



HISOBOT

Artemisya Hybrid Project

Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash - 10-Bo'lim - Kumulativ ta'sirni baholash

Kimga taqdim etildi:

Azamat Shaimardan

Voltalia SA

Rivojlantirish bo'yicha menejer

EAI Development

Shahrisabz ko'chasi, 2-blok 100000

Yunusobod tumani, Toshkent

Kim tomonidan taqdim etildi:

WSP ITALIA S.r.l.

Via Nizza 262, 10126, Turin, Italy

+39 011 23 44 211

24723115/26519_rev03

Iyul 2026



Tarqatish ro'yxati

1 nusxa Voltalia SA

1 nusxa WSP Italia S.r.l.

Mundarija

10.0 KUMULATIV TA'SIRLAR (OQIBATLAR) BAHOSI	1
10.1 Kirish	1
10.1.1 Maqsadlar	1
10.2 Uslubiyot	2
10.3 Kumulativ ta'sirni baholash uchun VEClarni aniqlash.....	3
10.4 Chegaralar. Vaqtinchalik va ta'sir ko'rsatish hududi (Aol) ta'rifi.....	4
10.5 VEClarga ta'sir qiluvchi barcha rivojlantirish loyihalarini aniqlash	5
10.5.1 Ma'lumot manbalari.....	5
10.5.2 Boshqa qayta tiklanadigan energiya rivojlantirish loyihalari	5
10.5.3 Boshqa qayta tiklanmaydigan energiya rivojlantirish loyihalari	9
10.5.4 CIAda ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan amaldagi rivojlantirish loyihalarining qisqacha mazmuni	12
10.6 Bahoga tegishli ustuvor VEClar va hozirgi sharoitlar	13
10.7 Dastlabki kumulativ oqibatlarning baholanishi VEClarga ta'siri va ahamiyati.....	19
10.8 Issiqxona gazlari (GHG) emissiyalari uchun global darajadagi kumulativ ta'sirlar	29
10.9 Xulosalar, mulohazalar va tavsiyalar	30

JADVALLAR

1-jadval: Loyiha yaqinidagi mavjud va kelajakdagi loyihalar.	12
2-jadval: VEClarning CIA uchun aloqadorligi va mosligi.	15
3-jadval: Artemisya qurilish bosqichida ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan dastlabki kumulativ oqibatlarni baholash va VEClar.	20
4-jadval: Artemisya foydalanish bosqichida ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan dastlabki kumulativ oqibatlarni baholash va VEClar.....	24
5-jadval: Qo'shni loyihalarining to'qnashuv xatarlarini modellashtirish (CRM) natijalari.	26

RASMLAR

1-rasm: Tezkor kumulativ ta'sirni baholashning asosiy bosqichlari (manba: IFC Yaxshi amaliyot bo'yicha qo'llanma CIA)	3
2-rasm: Skrining uchun Loyiha maydoni atrofidagi 50 km Aol.	4
3-rasm: Artemisya Loyigasiga nisbatan 50 km bufer Aol ichidagi asosiy shamol elektr stansiyasi loyihalarining taxminiy joylashuvi: Gijduvon WPP yoki BASH 2, Shorkul WPP va BASH WPP.	8
4-rasm: Artemisya GESga nisbatan rejalashtirilgan Navoi – Besopan uzatish liniyasining joylashuvi (Manba: Navoi – Besopan uzatish liniyasini modernizatsiya qilish loyihasi AMITBsidan o'zgartirilgan).	10
5-rasm: Artemisya GES yaqinidagi uchta uran qazib olish kontsessiya hududining joylashuvi.	11
6-rasm: Shamol va quyosh elektr stansiyalari uchun hayot tsikli CO2 emissiyalari. Manba: (Nugent & Sovacool, 2014).	30

10.0 KUMULATIV TA'SIRLAR (OQIBATLAR) BAHOSI

10.1 Kirish

Ushbu bo'lim Loyiha hamda davom etayotgan, rejalashtirilgan yoki asosli ravishda oldindan ko'rilishi mumkin bo'lgan boshqa loyihalar bilan bog'liq kumulativ oqibatlar yoki ta'sirlar (umumiy qabul qiluvchi yoki resursga bir-biri bilan birgalikda ta'sir qiluvchi ta'sirlar) ehtimolini tavsiflaydi; bu kumulativ Aol potentsial ravishda ta'sirlangan umumiy qabul qiluvchilar yoki resurslarga nisbatan belgilanadi.

Kumulativ oqibatlarni ko'rib chiqish YTTB 2024 talablarining bir qismi sifatida talab qilinadi; bu talablar loyiha va loyihaga ta'sir qiluvchi kumulativ xavf va ta'sirlarni boshqa tegishli o'tmishdagi, hozirgi va asosli ravishda oldindan ko'rilishi mumkin bo'lgan rivojlantirish loyihalarining xavf va ta'sirlari bilan birgalikda, shuningdek loyiha tomonidan imkon yaratiladigan, keyinroq yoki boshqa joyda yuz berishi mumkin bo'lgan rejalashtirilmagan, biroq oldindan ko'rish mumkin bo'lgan faoliyatlar bilan birgalikda tegishli darajada aniqlash va tavsiflashni o'z ichiga oladi.

Bundan tashqari, baholash davomida IFC Kumulativ ta'sirni baholash va boshqarish - Rivojlanayotgan bozorlarda xususiy sektor uchun qo'llanma (Avgust 2013) ham hisobga olinadi. Qo'llanmaga ko'ra, Qadrli atrof-muhit va ijtimoiy komponentlar ("VEClar") quyida boshqalar qatorida keltirilgan xavflarni baholashda muhim deb hisoblanadigan atrof-muhit va ijtimoiy belgilar sifatida aniqlanadi:

- Jismoniy xususiyatlar, yashash joylari va yovvoyi tabiat populyatsiyalari;
- Ekotizim xizmatlari;
- Tabiiy jarayonlar (masalan, suv va oziq moddalar aylanishi, mikroiklim);
- Ijtimoiy sharoitlar (sog'liq, iqtisodiyot); va
- Madaniy jihatlar.

VEClar ma'lum bir rivojlantirish loyihasidan bevosita yoki bilvosita ta'sirlanishi mumkin bo'lsa-da, ular ko'pincha bir nechta rivojlantirish loyihasining kumulativ oqibatlaridan ham ta'sirlanadi.

Ushbu baholash uchun WSP milliy EIA qonun(lar)ini, xususan Ekologik ekspertiza to'g'risidagi qonunni ko'rib chiqdi, biroq mamlakatda kumulativ ta'sirlarni aniqlash, baholash yoki boshqarish haqida hech qanday eslatma yo'q.

10.1.1 Maqsadlar

Kumulativ ta'sirni baholash (CIA) quyidagi maqsadlarga ega:

- Loyiha bilan kumulativ tarzda qo'shiladigan ta'sir va oqibatlarni yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan mavjud, rejalashtirilgan yoki asosli ravishda aniqlangan loyihalarni aniqlash va tavsiflash;
- Kumulativ tarzda ta'sirlanishi mumkin bo'lgan atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarni aniqlash;
- Potentsial ta'sirlardan qochish, ularni kamaytirish yoki yumshatish uchun amalga oshirilishi mumkin bo'lgan boshqaruv choralarini taklif qilish.

Mavjud rivojlantirish loyihalari haqida eslatma: Mavjud loyihalarining oqibatlari 6A, 6B va 6C bo'limlarida tekshirilgan va tavsiflangan Loyiha Aolsining bazaviy sharoitlariga hissa qo'shganligi sababli, bu oqibatlar ushbu AMITB doirasida allaqachon hisobga olingan deb tushuniladi. Shu sababli, mavjud loyihalar ushbu Bo'lim doirasidan chiqarib tashlangan, aks holda ular bilan bog'liq oqibatlarni ikki marta hisobga olish xavfi mavjud. Shu bois CIA quyida ko'rsatilganidek, ular tomonidan yuzaga keltirilishi mumkin bo'lgan kumulativ ta'sirlarning keng darajasiga nisbatan rejalashtirilgan yoki asosli ravishda aniqlangan rivojlantirish loyihalariga e'tibor qaratadi:

- Global darajada issiqxona gazi (GHG) emissiyalari;
- Boshqa qayta tiklanadigan energiya loyihalari bilan o'zaro ta'sirlar tufayli mahalliy darajada potentsial kumulativ oqibatlar; va
- Boshqa qayta tiklanmaydigan energiya loyihalari (ya'ni har qanday boshqa sanoat turlari) bilan o'zaro ta'sirlar tufayli mahalliy darajada potentsial kumulativ oqibatlar.

10.2 Uslubiyot

AMITB jarayoni alohida loyihalarning atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlarini baholash va boshqarish uchun zarur bo'lsa-da, u xavf va ta'sirlar aniqlangan vaqtda boshqa mavjud, rejalashtirilgan yoki asosli ravishda aniqlangan rivojlantirish loyihalaridan ma'lum bir loyiha tomonidan foydalaniladigan yoki bevosita ta'sirlanadigan hududlar yoki resurslarga qo'shimcha ta'sirlarni aniqlash va boshqarish uchun yetarli bo'lmasligi mumkin.

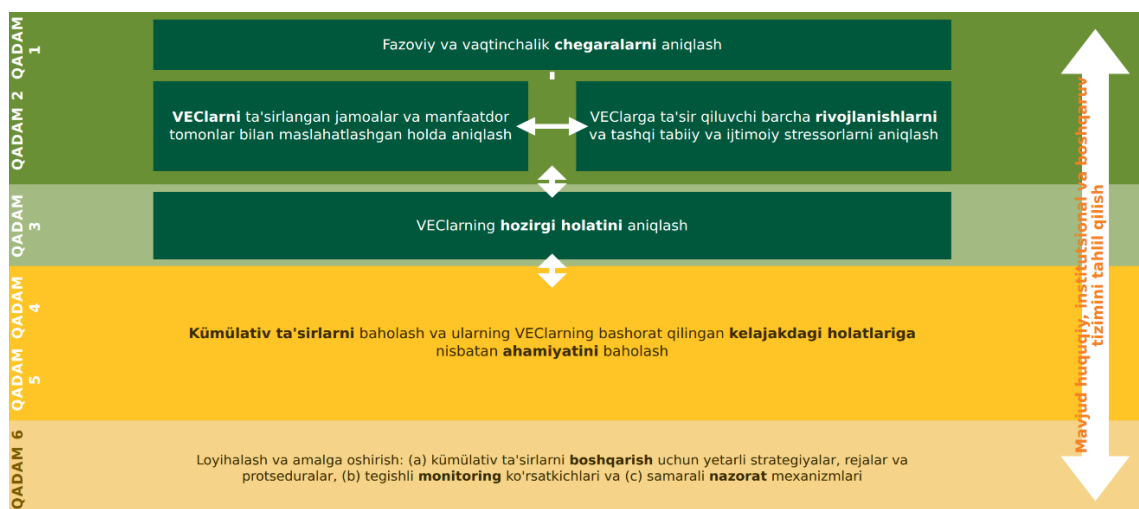
Ushbu yondashuvdan foydalangan holda kumulativ ta'sirni baholashning asosiy tamoyillaridan biri VEClarga e'tibor qaratishdir; bu ham ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan vaqt va makon chegaralari kontekstini belgilash uchun, ham kumulativ ta'sirlarning ahamiyatini baholashda muhimdir. Baholash boshqa faoliyat/rivojlantirish loyihalaridan kelib chiqadigan ta'sir kattaligini bashorat qilish maqsadida Loyiha maydoni yaqinidagi faoliyat/rivojlantirish loyihalarining holatini va mavjud ma'lumotlarning xususiyatini ko'rib chiqishga asoslanadi. Asosiy e'tibor VEClarning holati va tahlil uchun kengaytirilgan makon va vaqt chegaralari ko'lamiga qaratiladi.

Odatda, Kumulativ ta'sirni baholash ("CIA") uchun to'planadigan bazaviy ma'lumotlar AMITB davomida yaratilganidek batafsil bo'lmaydi, chunki qamrab olingan hudud kattaroq va/yoki baholashning turli ko'lamiga uchun talab qilinadigan ma'lumotlar turida o'zgarishlar mavjud. Kerakli ma'lumotlar eng muhim VEClarga e'tibor qaratadi.

IFC yaxshi amaliyot bo'yicha qo'llanma CIAni amalga oshirish uchun quyidagi olti bosqichni belgilaydi¹:

- 1) Ta'sirlangan jamoalar va manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashgan holda VEClarni aniqlash;
- 2) makon va vaqt chegaralarini belgilash;
- 3) Makon va vaqt chegaralari ichida VEClarga ta'sir qiluvchi barcha rivojlantirish loyihalarini aniqlash;
- 4) Bahoga tegishli VEClarning hozirgi holatini aniqlash;
- 5) Bashorat qilingan kumulativ ta'sirlar bo'yicha VEClarga kumulativ ta'sirlar va ularning ahamiyatini baholash; va
- 6) Loyihalashtirish va amalga oshirish: kumulativ ta'sirlarni boshqarish uchun yetarli strategiyalar, rejalar va tartiblar, mos monitoring ko'rsatkichlari va samarali nazorat mexanizmlari.

¹ [ifc-goodpracticehandbook-cumulativeimpactassessment.pdf](#)



1-rasm: Tezkor kumulativ ta'sirni baholashning asosiy bosqichlari (manba: IFC Yaxshi amaliyot bo'yicha qo'llanma CIA)

VEClar birlashgan yoki kumulativ ta'sirlarning sezgir yoki qadrlı qabul qiluvchilariga ishora qiladi. Ushbu bobda VEClar quyidagilarga asosan dastlabki ravishda aniqlangan:

- maydonga tashrif va manfaatdor tomonlar bilan muhokama;
- AMITB doirasida to'plangan bazaviy xususiyatlar; va
- AMITB doirasida har bir mutaxassis tomonidan o'tkazilgan baholashlar.

Ushbu bobning maqsadi ushbu bosqichda mavjud ma'lumotlarga asoslangan holda kumulativ ta'sirlarning yuqori darajadagi bahosini taqdim etishdir; u ehtimoliy kumulativ atrof-muhit va ijtimoiy oqibatlarini tushunish uchun yetarli keng rivojlantirish parametrlari kontekstida yuqori darajada amalga oshirilgan.

10.3 Kumulativ ta'sirni baholash uchun VEClarni aniqlash

Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash (AMITB) jarayoni alohida loyihalarning atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlarini baholash va boshqarish uchun zarur bo'lsa-da, u xavf va ta'sirlar aniqlangan vaqtda boshqa rejalashtirilgan yoki asosli ravishda aniqlangan rivojlantirish loyihalaridan foydalaniladigan yoki bevosita ta'sirlanadigan hududlar yoki resurslarga kumulativ ta'sirlarni aniqlash va boshqarish uchun yetarli bo'lmisligi mumkin.

Ushbu yondashuvdan foydalangan holda kumulativ ta'sirni baholashning asosiy tamoyillaridan biri Qadrlı atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarga (VEClar) e'tibor qaratishdir; bu ham ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan vaqt va makon chegaralari kontekstini belgilash uchun, ham kumulativ ta'sirlarning ahamiyatini baholashda muhimdir.

AMITB Loyihaning VEClarga ekvivalent deb hisoblanadigan bir qator atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarga potentsial ta'sirlarini hisobga oladi. Ushbu VEClarning ta'rifi Loyiha Aolsidagi mavjud atrof-muhit va ijtimoiy sharoitlar, shuningdek Loyihaning barcha bosqichlari davomida ushbu resurslarga ta'sir qilish qobiliyati asosida shakllantirilgan.

VEClar birlashgan yoki kumulativ ta'sirlarning sezgir yoki qadrlı qabul qiluvchilariga ishora qiladi. Ushbu bobda VEClar quyidagilarga asosan dastlabki ravishda aniqlangan:

- maydonga tashriflar va manfaatdor tomonlar bilan muhokama;
- AMITB doirasida to'plangan bazaviy xususiyatlar;
- AMITB doirasida har bir mutaxassis tomonidan o'tkazilgan baholashlar.

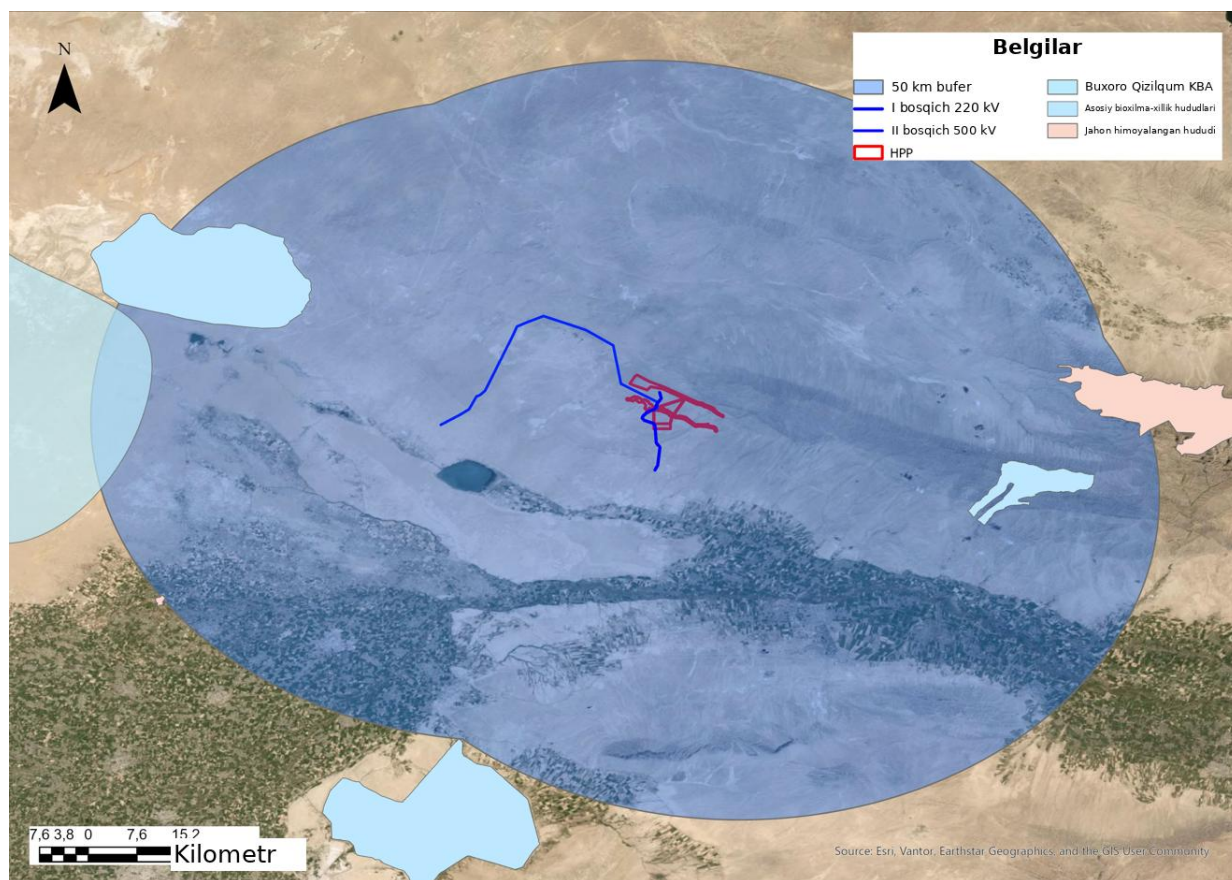
Loyiha tomonidan sezilarli darajada ta'sirlanishi mumkin bo'lgan VEClar ko'rib chiqiladi va ular tadqiqot maydonining atrof-muhit va ijtimoiy sharoitlarini hisobga olgan holda Loyiha maydoni yaqinidagi faoliyat/rivojlantirish loyihalari uchun olingan mavjud ma'lumotlar asosida aniqlangan. Ko'rib chiqilgan dastlabki VEClar quyidagilar:

- Jismoniy muhit (ya'ni tuproq, yer osti suvlari, havo, elektromagnit maydonlar);
- Ijtimoiy-iqtisodiy muhit (ya'ni mahalliy jamoalar va atrofdagi qishloqlar aholisi; ko'chmanchi cho'ponlar);
- Biologik muhit (ya'ni himoyalangan turlar - fauna va flora).

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

Vaqt jihatidan Kumulativ ta'sirni baholash (CIA) faqat Loyihaning qurilish va foydalanish muddatini (25 yilgacha) ko'rib chiqadi, chunki demontaj davri va Loyihadan keladigan ta'sirlar hali ham noaniq. CIA uchun Aol qushlar va ko'rshapalaklar kabi kumulativ ta'sirlardan ta'sirlanishi mumkin bo'lgan asosiy VEClar uchun ahamiyatli hududni qamrab olish maqsadida Loyiha atrofida 50 km radiusgacha belgilangan.

Ta'sirni baholash kech yoz va kuzda ko'rshapalaklar uchun aniqlangan yuqori o'lim ko'rsatkichlari tufayli mintaqadagi shamol elektr stansiyalarining kumulativ ta'sirini hisobga olishi kerak, nafaqat bitta loyihaning alohida ta'sirini (EUROBATS, 2014)². Kumulativ baholash talab qilinadigan hudud tegishli masalalar bilan bog'liq bo'lishi va mahalliy hokimiyat chegaralari bilan cheklanmasligi kerak (SNH, 2021). Loyiha atrofidagi 50 km radiusni hisobga olish tegishli KBAlar va Himoyalangan hududlarni qamrab olishni ta'minlaydi (2).



2-rasm: Skrining uchun Loyiha maydoni atrofidagi 50 km Aol.

² [EUROBATS 6 wind turbines engl web neu.pdf](#)

10.5 VEC'larga ta'sir qiluvchi barcha rivojlantirish loyihalarini aniqlash

10.5.1 Ma'lumot manbalari

Loyiha Aolsidagi har qanday turdagi joriy va rejalashtirilgan rivojlantirish loyihalari to'g'risida rasmiy ma'lumot olish maqsadida Kompaniya Uzsvtaminot JSC (O'zbekistondagi suv ta'minoti va kanalizatsiya operatori), Uzbektelecom JSC (butun O'zbekistonni qamrab oluvchi eng yirik telekommunikatsiya operatori), Raqamli texnologiyalar vazirligi, Energetika vazirligi, Transport vazirligi va Geologiya va konchilik vazirligiga rasmiy xatlar yubordi. Biroq, ushbu tashkilotlardan hech qanday javob olinmadi.

Boshqa rivojlantirish loyihalari haqidagi ma'lumot shu sababli quyidagilarga asoslangan:

- WSP Italy tomonidan ham ofis ishlari, ham WSP jamoasi va mahalliy subpudratchi Octavia tomonidan maydonga tashriflar orqali to'plangan ma'lumotlar;
- Atrof-muhit va ijtimoiy skrining hisobotidan (Noyabr 2024) olingan ma'lumotlar.

Loyiha kumulativ oqibatlarni yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan rejalashtirilgan va asosli ravishda bashorat qilinadigan/oldindan ko'rilishi mumkin bo'lgan kelajakdagi loyihalar va rivojlantirish loyihalarini aniqlash va ko'rib chiqish quyidagi bo'limlarda keltirilgan.

Skrining maksimal Aol (50 km bufer) uchun amalga oshirildi.

Joriy Loyiha atrofidagi ta'sir ko'rsatish hududi ichida rejalashtirilgan yoki davom etayotgan boshqa loyihalar to'g'risida keng qamrovli ma'lumot to'plash maqsadida, tafsilotlarni so'rab rasmiy xatlar quyidagi tashkilotlarga yuborildi:

- Raqamli texnologiyalar vazirligi
- Energetika vazirligi
- Transport vazirligi
- Uzbek Telecom

Ushbu xabarlar bir-biriga mos keladigan faoliyat va rivojlantirish loyihalaridan kelib chiqadigan kumulativ ta'sirlarni aniq baholash uchun qo'shimcha ma'lumotlarni so'radi. Biroq, bugungi kunga qadar yuqorida ko'rsatilgan muassasalarning hech biridan javob olinmadi.

10.5.2 Boshqa qayta tiklanadigan energiya rivojlantirish loyihalari

O'zbekiston hukumati hozirda 2026 yilga qadar quyosh energiyasi uchun 4 GVt va shamol energiyasi uchun 4 GVt qayta tiklanadigan quvvat maqsadini belgilashni rejalashtirmoqda. Mamlakat shuningdek 2030 yilgi qayta tiklanadigan quvvat maqsadlarini quyosh PV uchun 5 GVtdan 7 GVtgacha va shamol uchun 3 GVtdan 5 GVtgacha oshirishni ko'rib chiqmoqda (IEA, 2022)³.

AMITB tayyorlash davomida WSP Buxoro viloyatida va Loyihaga yaqin joylashgan, masalan Navoi viloyatidagi boshqa Qayta tiklanadigan energiya manbalari (RES) loyihalarini skrining qildi, u yerda Loyiha bilan o'zaro ta'sir qilishi va kumulativ oqibatlarni yuzaga keltirishi mumkin bo'lgan biron-bir rejalashtirilgan yoki asosli ravishda bashorat qilinadigan kelajakdagi rivojlantirish loyihasi bor-yo'qligini aniqlash maqsadida.

O'zbekistonda quyosh energiyasi rivojlantirish loyihalari

Jahon banki guruhi, Osiyo taraqqiyot banki (OTB) va Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) kabi xalqaro moliya institutlari yordamida, 2019 yildan beri O'zbekiston hukumati chet el to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalarini

³ [O'zbekistonda quyosh energetikasi siyosati: yo'l xaritasi.](#)

ko'paytirish orqali keng ko'lamli quyosh PV loyihalarini rivojlantirish maqsadida tender jarayonlarini amalga oshirdi. Jami 2 050 MVt bo'lgan o'nta keng ko'lamli quyosh loyihasi asosan mamlakatning janubiy va janubi-g'arbiy mintaqalarida tenderga qo'yildi. Rejalashtirilgan rivojlantirish loyihalarini⁴hisobga olgan holda, taklif etilayotgan quyosh stansiyalari Surxondaryo (Sherobod), Samarqand, Navoi, Buxoro, Xorazm, Namangan, Qashqadaryo va Jizzax viloyatlarida joylashganligi kuzatiladi.

Navoi va Buxoro viloyatlari bundan mustasno, boshqa mintaqalar Loyihadan ancha uzoqda joylashgan, shu sababli ushbu CIAda ko'rib chiqilmaydi.

Buxoro viloyatidagi quyosh loyihasi - bu Buxoro quyosh va batareya energiya saqlash loyihasi⁵, u 250 MVt quyosh PV bilan birga 63 MVt/126 MVtsoat batareya saqlash va 220 kV podstansiyaning rivojlantirish, qurish, ekspluatatsiya qilish va o'tkazishdan iborat. Ushbu loyiha Buxoro viloyatining Olot tumanida quriladi, u Artemisya Loyihasidan 130 km dan ortiq masofada joylashgan, shu sababli kumulativ ta'sirlar uchun ko'rib chiqilmaydi.

Navoi viloyatidagi quyosh loyihasi - bu Navoi quyosh energiyasi loyihasi⁶, u 100 megavatt tarmoqqa ulangan quyosh elektr stansiyasidan iborat bo'lib, Artemisya Loyihasidan taxminan 35 km janubda joylashgan va 2021 yil Dekabridan beri ishlamoqda. Loyiha ushbu tadqiqot uchun tanlangan 50 km AoI buferidan bir necha km tashqarida joylashganidan tashqari, u allaqachon ishlamoqda, shu sababli uning kumulativ ta'sirlari, agar bo'lsa, bazaviy tadqiqotlarda allaqachon qamrab olingan deb taxmin qilinadi, shu sababli ushbu hisobotda ko'rib chiqilmaydi.

Shuningdek, 2024 yil Noyabrida O'zbekiston Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligida Navoi viloyatining Karmana tumanida 300 MVt quyosh PV stansiyasi va 75 MVt elektr energiyasi saqlash tizimi⁷ qurish bo'yicha investitsiya kelishuvi imzolanganligi ma'lum. Ushbu rivojlantirish loyihasi bilan bog'liq joylashuv va batafsil ma'lumot hozirda mavjud emas, biroq Karmana tumanining Loyiha iziga yaqinligi (deyarli 75 km janubi-sharqda) tufayli ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan kumulativ ta'sirlar bo'lishi mumkin. Shu sababli, ehtiyotkorlik yondashuvi sifatida ushbu rivojlantirish loyihasi ushbu bahoga kiritiladi.

O'zbekistonda shamol energiyasi rivojlantirish loyihalari

O'zbekistonning RES rivojlantirish rejalari shuningdek ikkita shamol elektr stansiyasini (100 MVt va 200 MVt) rivojlantirishni o'z ichiga oladi, ikkalasi ham Qoraqalpog'iston Respublikasida, Artemisya Loyihasidan 400 km dan ortiq masofada joylashgan, shu sababli ushbu tadqiqot uchun ko'rib chiqilmaydi.

Ofis ishlarini ko'rib chiqishga ko'ra, Buxoro viloyatidagi boshqa shamol energiyasi rivojlantirish loyihalari quyidagilar:

■ **Bash 500 MVt shamol elektr stansiyasi** loyihasi, ACWA Power tomonidan ishlab chiqilgan, Artemisya Loyihasining OTHLsidan taxminan 25 km shimoli-g'arbda, Agitma ko'li yaqinida joylashgan. Ushbu loyiha uchun AMITB yakunlangan va ommaviy ravishda mavjud ([ACWA POWER | Bash Wind IPP](#)). AMITB boshlanishi vaqtida loyiha ishga tushirishdan oldingi bosqichda edi, biroq hozir 2025 yil 24 Martdan beri tijorat ekspluatatsiyasida Osiyo taraqqiyot banki (OTB) veb-saytidagi loyiha sahifasiga ko'ra⁸. Loyiha ushbu Loyiha uchun AMITB bazasi o'tkazilgandan keyin ishga tushadigani sababli, Bash 500 MVt loyihasi

⁴ [Development of Renewable Energy sources in Uzbekistan \(unescap.org\).](#)

⁵ [57212-001: Bukhara Solar and Battery Energy Storage Project | Asian Development Bank.](#)

⁶ [53340-001: Navoi Solar Power Project | Asian Development Bank.](#)

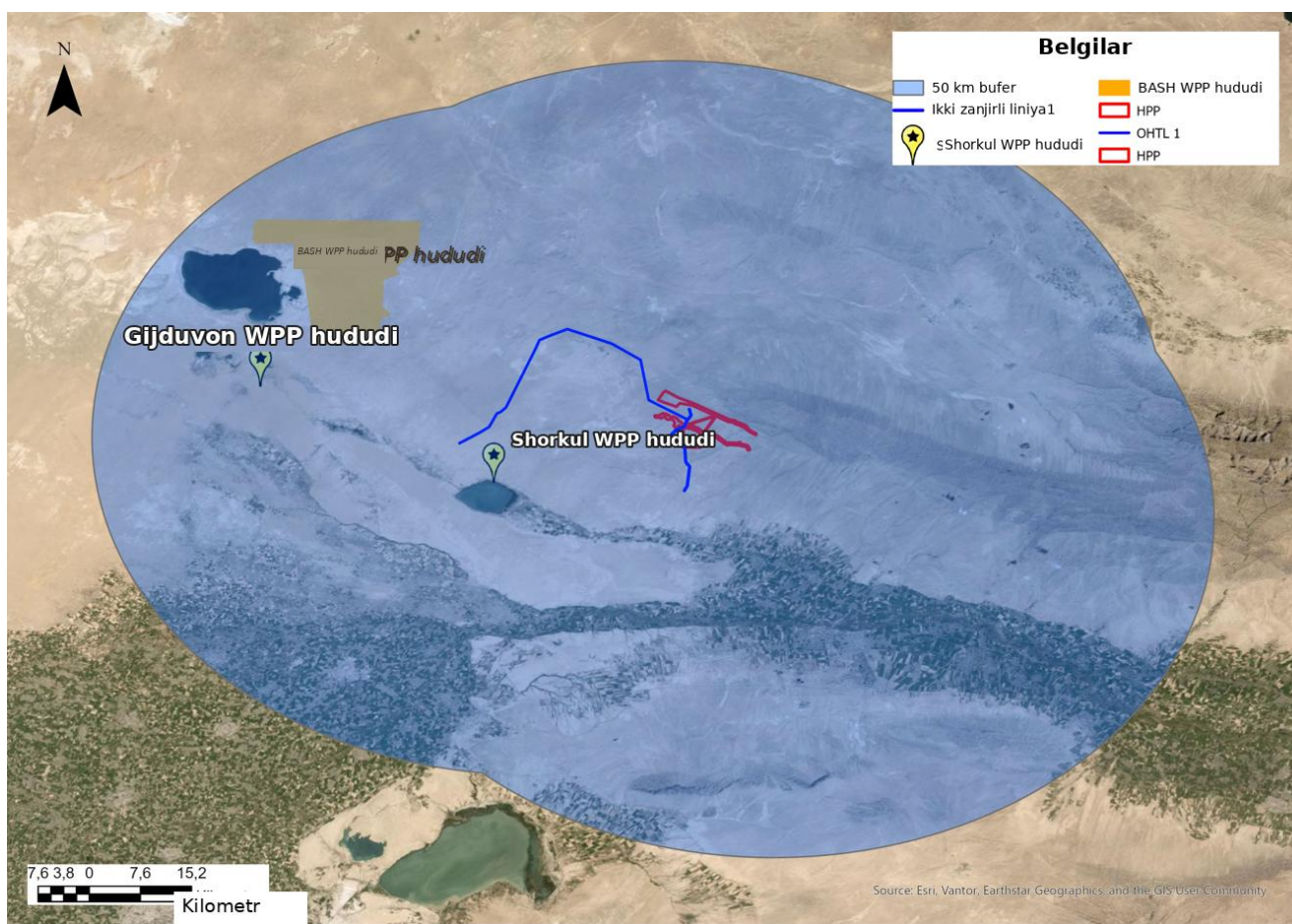
⁷ [Sinoma EC International will build a solar power plant in Uzbekistan.](#)

⁸ [56085-001: Bash Wind Power Project | Asian Development Bank.](#)

kumulativ ta'sirni baholash uchun ko'rib chiqiladi. 3 quyida Bash WPPning Loyihaga nisbatan joylashuvini ko'rsatadi.

- **Shorkul shamol elektr stansiyasi (WPP)** loyihasi LIDE Investment tomonidan ishlab chiqilgan, taxminan 30 km g'arbda joylashgan shamol elektr stansiyasi Artemisya HPPdan, u hali ham rejalashtirish/loyihalash bosqichida. Shorkul loyihasi uchun HEUL Artemisya Loyihasi kabi Shorkul SSga ulanadi. Ushbu loyiha kumulativ ta'sirni baholash uchun ko'rib chiqiladi. Shorkul WPPning yakuniy joylashuvi ushbu hisobotda mavjud emas, chunki bu ma'lumot hali ommaviy emas, shu sababli taxminiy joylashuv 3.
- **Pilot O'zbek qayta tiklanadigan vodorod loyihasi – Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi:** O'zbekiston Energetika vazirligi (MOE) va ACWA Power 2023 yil Yanvarda Toshkentda yashil vodorod inshootini rivojlantirish bo'yicha Kelishuv shartlarini imzoladi. Vodorod stansiyasining energiya talabini qondirish uchun ACWA Power Buxoro viloyatida 52MVt shamol elektr stansiyasini (maksimal quvvati 80MVt) quradi. Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi mavjud Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi bilan bir xil loyiha chegarasi ichida joylashadi. Rivojlantirish loyihasi yordamchi energiya binosi, ichki kirish yo'llari va Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi ulagich stansiyasi va havo bilan izolyatsiya qilingan podstansiyaga (AIS) ulanish uchun zarur bo'lgan 33kV ko'taruvchi transformatorni o'z ichiga oladi. Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi doirasida hech qanday havo uzatish liniyasi (HEUL) qurilmaydi. Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi uchun mavjud Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi AMITBsigina AMITB ilovasi tayyorlangan va ommaviy ravishda mavjud. YTTB veb-saytiga ko'ra, Bank loyiha uchun mablag' ajratmoqda va ilova 2025 yil Mart tijorat ekspluatatsiyasi sanasini ko'rsatadi. Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi kumulativ ta'sirni baholashda ko'rib chiqiladi, chunki u faqat 2025 yilda ishga tushadi Artemisya uchun asosiy bazalar tayyorlangandan keyin.
- **Gijduvon 300 MW shamol elektr stansiyasi Uzbekistan yoki Bash 2,** ACWA Power tomonidan ishlab chiqilgan. Loyiha kollektor podstansiyasini, 500 kV quvvatga ega 1,5 km Havo uzatish liniyasini (HEUL) va ichki kirish yo'lini tashkil qilishni o'z ichiga oladi. Loyiha Artemisya Loyihasining OTHLsidan taxminan 20 km shimoli-g'arbda joylashgan, Ayakagitma ko'lidan taxminan 6,5 km janubda (qarang: 3). Ushbu loyiha uchun AMITB loyihasi yakunlangan va 2025 yil Iyuldan beri ommaviy ravishda mavjud ("**Bash 2-bosqich shamol elektr stansiyasi loyihasi: Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash**" | Osiyo taraqqiyot banki). Loyihani tasdiqlash Osiyo taraqqiyot banki (OTB) veb-saytidagi loyiha sahifasiga ko'ra 2026 yil Aprel uchun kutilmoqda⁹. Shu sababli, ushbu rivojlantirish loyihasi ushbu bahoga kiritiladi.

⁹ [59324-001: Bash Phase 2 Wind Power Project | Asian Development Bank](#)



3-rasm: Artemisiya Loyihasiga nisbatan 50 km bufer Aol ichidagi asosiy shamol elektr stansiyasi loyihalarining taxminiyl joylashuvi: Gijduvon WPP yoki BASH 2, Shorkul WPP va BASH WPP.

- **Zarafshon shamol elektr stansiyasi loyihasi** 500MVt, Shamol Zarafshan Energy Foreign Enterprise LLC tomonidan ishlab chiqilgan, hozirda qurilish bosqichida Osiyo taraqqiyot banki (OTB) veb-saytidagi loyiha sahifasiga ko'ra¹⁰. Loyiha Artemisiya Loyihasining OTHLsidan taxminan 120 km shimoli-g'arbda, O'zbekistonning Navoi viloyati Tomdi tumanidagi Zarafshan shahri yaqinida joylashgan. Ushbu loyiha uchun AMITB yakunlangan va ommaviy ravishda mavjud ([Masdar | Zarafshon Shamol Stansiyasi](#)). Ushbu loyiha ushbu tadqiqot uchun tanlangan 50 km Aol buferidan bir necha km tashqarida joylashganligi sababli, ushbu hisobotda ko'rib chiqilmaydi.
- **Dzhankeldy 500 MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi**, ACWA Power tomonidan ishlab chiqilgan, Buxoro viloyatining Peshku tumanidagi Quldzhuktau tog' tizmasi hududida, Qizilqum cho'lining janubi-sharqiy qismida, Artemisiya Loyihasidan taxminan 150 km g'arbda joylashgan. Dzhankeldy WPP uchun HEL Bash SSga ulanadi. Ushbu Loyiha uchun AMITB yakunlangan va ommaviy ravishda mavjud ([ACWA POWER | Dzhankeldy Wind IPP](#)). Osiyo taraqqiyot banki (OTB) veb-saytidagi loyiha sahifasiga ko'ra¹¹, tijorat ekspluatatsiyasi 2025 yil 31 Martda erishildi. Ushbu loyiha ushbu tadqiqot uchun tanlangan 50 km Aol buferidan bir necha km tashqarida joylashganligi va allaqachon ishlayotganligi sababli, ushbu hisobotda ko'rib chiqilmaydi.

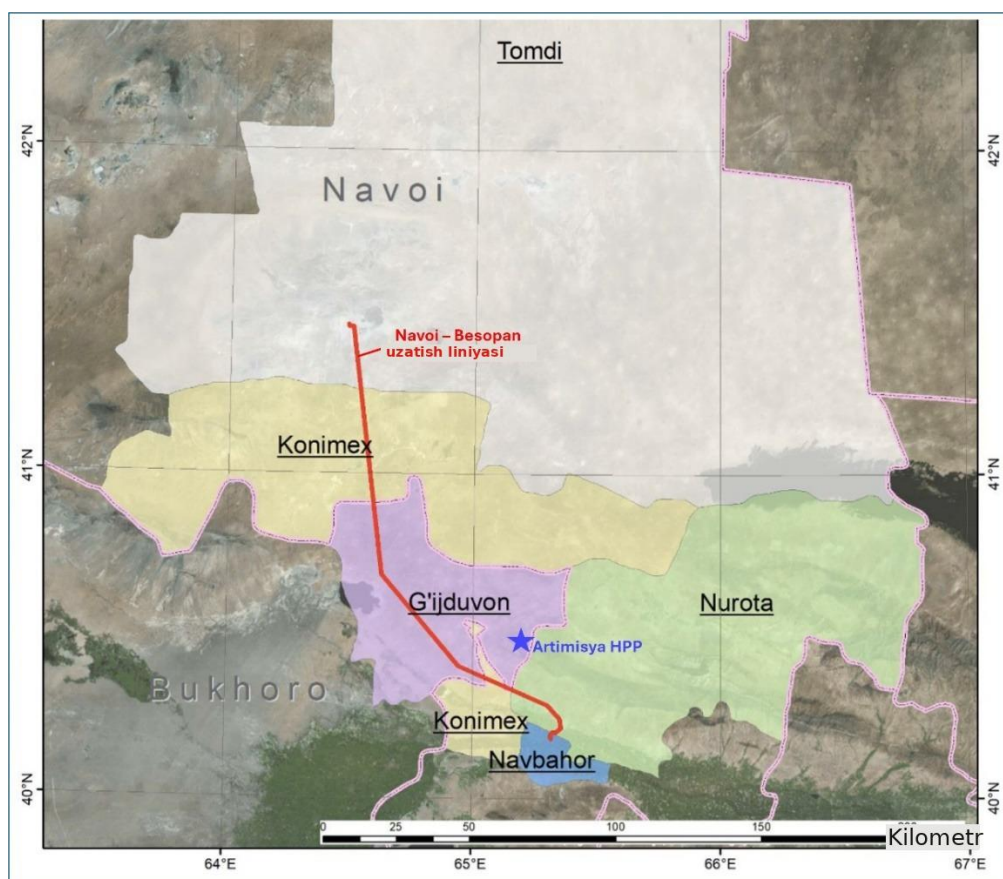
¹⁰ [55248-002: Zarafshan Wind Power Project | Asian Development Bank](#)

¹¹ [56086-001: Dzhankeldy Wind Power Project | Asian Development Bank](#).

10.5.3 Boshqa qayta tiklanmaydigan energiya rivojlantirish loyihalari

Havo uzatish liniyalari

- Osiyo taraqqiyot bankidan Dekarbonizatsiyani qo'llab-quvvatlash maqsadida raqamlashtirish – Elektr uzatish tarmog'ini takomillashtirish loyihasi O'zbekiston Hukumatining past uglerodli o'tish va yashil iqtisodiyot rivojlanish dasturini qo'llab-quvvatlashga qaratilgan. Ushbu OTB loyihasi 7 ta mintaqada - Toshkent, Farg'ona, Qashqadaryo, Buxoro, Surxondaryo, Samarqand va Navoi - jami taxminan 359 km uzunlikdagi 12 ta havo uzatish liniyasini (110kV va 220kV) modernizatsiya qilish va Faysobod, Zafar, Obi-Xaet va Zarafshandagi (220kV) to'rtta 220 kV podstantsiyani 420 MVA ga modernizatsiya qilishni rejalashtirmoqda. WSP ushbu rivojlantirish loyihalari haqida qo'shimcha ma'lumot, masalan xususiyatlar, marshrut joylashuvlari, qurilish holati va boshqalarni ololmadi, biroq liniyalardan biri Artemisya Loyihasiga yaqin hududlarda, jumladan Shorkul va Bash podstantsiyalariga (Karakul podstantsiyasi) ulanishi bilan joylashishi ma'lum. Shunday qilib, qo'shimcha tafsilotlarsiz ham, ushbu HEULLardan keladigan potentsial kumulativ ta'sirlar ushbu hisobotda hisobga olinadi.
- Bundan tashqari, Artemisya loyihasiga yaqin joyda uzun uzatish liniyasi qurish rejalashtirilganligi ma'lum - bu AJ "O'zbekiston Milliy elektr tarmoqlari" tomonidan ishlab chiqilgan Navoi – Besopan uzatish liniyasini modernizatsiya qilish loyihasi bo'lib, u O'zbekistonning Navoi viloyatida Navoi IES ulagich maydonchasini 220 kV "Besopan" ulagich nuqtasiga bog'lovchi 188,5 km 500/220 kV liniyani qurishni o'z ichiga oladi. Uzatish liniyasi Navoi viloyatining Tomdi, Navbahor, Konimex va Navoi tumanlari hududidan o'tadi. 2024 yilda ko'rib chiqilgan, biroq endi YTTB veb-saytida ko'rib chiqish uchun mavjud bo'lmagan ommaviy ravishda mavjud AMITBga ko'ra ([Navoiy elektr energiyasini uzatish tizimini takomillashtirish loyihasi | Biz hayotni o'zgartirishga sarmoya kiritamiz](#)), Loyiha allaqachon rivojlanish bosqichida va qurilish 2025 yilda yakunlanishi kutilmoqda. Uzatish liniyasining katta qismi Artemisya Loyihasiga yaqin, tanlangan 50 km Aol buferi ichida joylashadi, 50 km, shu sababli ushbu loyiha kumulativ ta'sirni baholash uchun ko'rib chiqiladi.



4-rasm: Artemisya GESga nisbatan rejalashtirilgan Navoi – Besopan uzatish liniyasining joylashuvi (Manba: Navoi – Besopan uzatish liniyasini modernizatsiya qilish loyihasi AMITBsidan o'zgartirilgan).

Boshqa sanoat tarmoqlari

Qayta tiklanadigan energiya sektoriga (yoki hech bo'lmaganda bevosita unga) bog'liq bo'lmagan boshqa sektorlardagi tegishli rivojlantirish loyihalari nuqtai nazaridan, Navoi va Buxoro viloyatlari uchun ofis ishlarini ko'rib chiqish amalga oshirildi.

Eng so'nggi ma'lumot¹² (Avgust 2025) Buxoro viloyati uchun keyingi yillarda quyidagi inshootlar qurilishi rejalashtirilganligini ko'rsatadi:

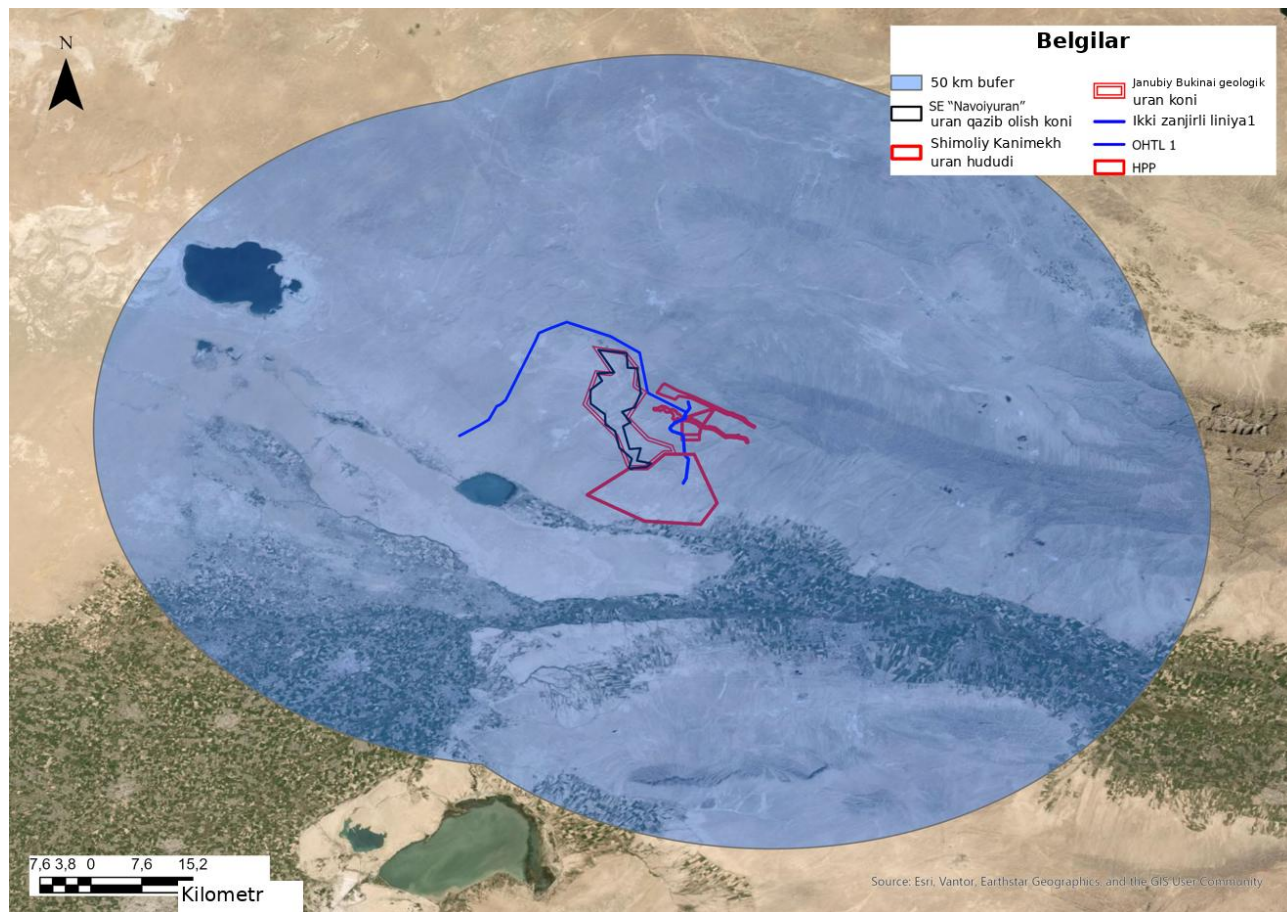
- Karakul Erkin iqtisodiy zonasida gaz-kimyo majmuasi, Loyihadan 100 km dan ortiq masofada; va
- Buxoro shahriga yaqinroq joylashgan xalqaro aeroport, shu sababli tanlangan Aol ichida emas. Shu bois bu ikkala loyiha ushbu baho uchun ko'rib chiqilmaydi.
- Buxoro viloyatida Loyihaga yaqin uran qazib olish kontsessiyalari (qarang: 5).

Loyiha Aolsi ichida uchta qazib olish kontsessiya hududi mavjud, ya'ni Navoiyuran, Konimex va Bukinai. Ushbu konlar bilan bog'liq qazib olish faoliyatining haqiqiy boshlanishi hozircha noaniq, biroq Jahon yadro assotsiatsiyasiga ko'ra¹³, hududda ikkita yadro reaktori rejasi mavjud bo'lib, ular katta ehtimol bilan ushbu yaqindagi resurslardan mineral foydalanadi. 2018 yil Martda O'zbekiston yadro elektr stansiyasi qurish uchun mamlakat bo'ylab 10 ta maydonni qisqa ro'yxatga kiritdi va Oktyabrga kelib e'tibor Buxorodan 25 km shimoli-sharqda, Navoi va Buxoro viloyatlari chegarasida joylashgan Tudakul ko'li suv ombori sharqiy va g'arbiy

¹² [Major Complex Constructions Begin in Bukhara.](#)

¹³ [Uranium in Uzbekistan - World Nuclear Association](#)

qirg'oqlaridagi maydonlarga qaratildi. 2018 yil Sentyabrda Rosatom tomonidan ikkita VVER-1200 reaktorini qurish bo'yicha taxminan 2028 yilda ishga tushirilishi rejalashtirilgan qo'shimcha hukumatlararo kelishuv imzolandi. CIA maqsadida yuqorida tilga olingan uchta kondagi uran qazib olish faoliyati shu sana atrofida boshlanadi deb taxmin qilinadi, shu sababli ushbu rivojlantirish loyihalari ushbu bahoga kiritiladi.



5-rasm: Artemisiya GES yaqinidagi uchta uran qazib olish kontsessiya hududining joylashuvi.

Amu Buxoro sug'orish tizimini qayta tiklash loyihasi, u OTB veb-sahifasiga ko'ra hozirda Buxoro va Navoi viloyatlarida qurilish bosqichida. 2025 yil Iyulga tegishli eng so'nggi atrof-muhit va ijtimoiy monitoring hisobotiga ko'ra, loyiha maydonidan taxminan 33 va 40 km masofada joylashgan Kizil Tepa va Kizil Tepa 1 nasos stansiyalarini modernizatsiya qilish va qayta tiklash allaqachon yakunlangan. Biroq, ABMC tartibga soluvchi tuzilmalaridagi ishlar hali ham davom etmoqda. Mavjud hujjatlarga asoslanib, ushbu ishlar Navoi viloyatining Kiziltepa va/yoki Karmana tumanlarida yoki boshqa hududlarda olib borilayotgani noaniq¹⁴. Davom etayotgan ABMC ishlarining aniq joylashuvi to'g'risida ma'lum noaniqlik bo'lishiga qaramay, ushbu loyiha komponentini kumulativ bahoga kiritish suv mavjudligi, ekotizim xizmatlari kabi umumiy resurslarga potentsial kumulativ ta'sirlarni keng qamrovli baholashni ta'minlash uchun oqilonadir, shu sababli ehtiyotkorlik yondashuvi sifatida ushbu rivojlantirish loyihasi ushbu bahoga kiritiladi.

Navoi viloyatida, eng so'nggi ma'lumot (Noyabr 2024)¹⁵ bir nechta yangi loyihalar qurilishi rejalashtirilganligini ko'rsatadi, jumladan:

¹⁴ <https://www.adb.org/projects/44458-013/main>

¹⁵ [Three enterprises launched, twelve begin construction in Navoi region](#)

- Konimex tumanida slanets qazib olish va qayta ishlash inshooti;
- Navoida sanoat gazlari ishlab chiqarish bo'limi;
- Gazganda marmar va Zarafshanda granit qayta ishlash bo'limlari;
- Uchquduq tumanida kaolin qazib olish va boyitish bo'limi;
- Xatirchi tumanida baliq yemi ishlab chiqarish bo'limi;
- Karmana tumanida kaliy sulfat va sulfat kislota ishlab chiqarish bo'limi;
- Navoida paxta sellyulozasi ishlab chiqarish bo'limi;
- Nurota tumanida granit qayta ishlash bo'limi.

Yuqorida tilga olingan rivojlantirish loyihalarining aniq joylashuvi noma'lum. Biroq, Konimex va Karmana tumanlarida joylashgan rivojlantirish loyiholari Artemisya GES joylashgan Gijduvon tumaniga juda yaqinligi sababli Artemisya Loyihasiga potentsial kumulativ deb hisoblanadi. Shu sababli, ikkita rivojlantirish loyihasi ushbu bahoga kiritiladi (slanets qazib olish va qayta ishlash bo'limi hamda kaliy sulfat va sulfat kislota ishlab chiqarish bo'limi).

10.5.4 CIAda ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan amaldagi rivojlantirish loyihalarining qisqacha mazmuni

Yuqoridagi bo'limda keltirilgan tahlil natijalariga asoslanib, quyidagi jadval CIA uchun ko'rib chiqilgan rivojlantirish loyihalarining qisqacha tavsifini taqdim etadi.

1-jadval: Loyiha yaqinidagi mavjud va kelajakdagi loyihalar.

Loyiha nomi	Sektor	EIA/AMITB jarayoni va holati	Joylashuv	Loyihagacha bo'lgan masofa	Foydalanilgan ma'lumot manbasi
Navoi viloyati Karmana tumanida 300 MVt quyosh PV stansiyasi va 75 MVt elektr energiyasi saqlash tizimi	Qayta tiklanadigan energiya - Quyosh	Investitsiya kelishuvi 2024 yil 29 Noyabrda imzolangan. AMTB/AMITB rivojlanishi hozircha noma'lum.	Navoi viloyati Karmana tumani	Artemisya GESgacha bo'lgan masofa hozircha noma'lum, biroq katta ehtimol bilan 25 dan 50 km gacha	Sinoma EC International will build a solar power plant in Uzbekistan.
Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi	Qayta tiklanadigan energiya - Shamol	AMITB 2022 yilda yakunlangan. Loyiha 2025 yil 3 Aprelda Tijorat ekspluatatsiyasi sertifikatini oldi va 2025 yil 6 Aprelga to'liq ishga tushirilgan deb e'lon qilindi.	Buxoro viloyati Gijduvon tumani, Ayakagitma ko'liga juda yaqin.	Artemisya HPPdan taxminan 35 km.	acwapower.com/media/w0ccggzh/bash-500mw-wind-farm-AMITB-vol-4a_30092022-compressed.pdf
Pilot qayta tiklanadigan vodorod loyihasi – Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi	Qayta tiklanadigan energiya - Shamol	Power Kelishuv shartlarini 2023 yil Yanvarda imzoladi AMITB yakunlangan 2025 yil Mart tijorat ekspluatatsiyasi sanasi	Buxoro viloyati Gijduvon tumani Ayakagitma ko'li.	Artemisya GESdan taxminan 35 km.	en-bash-wind-ipp-AMITB-consultation-and-disclosure-report.pdf
Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi	Qayta tiklanadigan	AMITB yakunlangan va loyiha shaklida oshkor qilingan.	Buxoro viloyati	Artemisya GESdan taxminan 20 km.	Acwa Gijduvan Wind IPP

Loyiha nomi	Sektor	EIA/AMITB jarayoni va holati	Joylashuv	Loyihagacha bo'lgan masofa	Foydalanilgan ma'lumot manbasi
O'zbekiston yoki Bash 2	energiya - Shamol	AMITB kreditorning yakuniy ko'rib chiqishi va ommaviy oshkor qilish bosqichida.	Gijduvon tumani		
Digitize to Decarbonize – Power Transmission Grid Enhancement Project	Elektr energiyasini uzatish	EIA/AMITB rivojlanishi hozircha noma'lum va katta ehtimol bilan liniyalar turli rivojlanish bosqichlarida.	Buxoro viloyatining bir nechta tumanlari (jumladan Gijduvon tumani) va Navoi viloyati	Artemisya Loyihagacha bo'lgan masofa noma'lum, katta ehtimol bilan taxminan 30 km	52322-004: Digitize to Decarbonize Power Transmission Grid Enhancement Project Asian Development Bank
Navoi – Besopan uzatish liniyasini modernizatsiya qilish loyihasi	Elektr energiyasini uzatish	AMITB 2019 yilda yakunlangan, biroq endi YTTB veb-saytida mavjud emas. Loyiha rivojlanish bosqichida va qurilish 2024 yilgi eng so'nggi yangiliklarga ko'ra 2025 yilda yakunlanishi kutilmoqda.	Navoi viloyatining Tomdi, Navbahor, Konimex va Navoi tumanlarining bir nechta hududlari.	Artemisya HPPgacha bo'lgan masofa hozircha noma'lum, biroq katta ehtimol bilan taxminan 20 km.	47296-001: Uzbekistan Power Transmission Improvement Project Asian Development Bank Navoi Transmission Upgrade We invest in changing lives
Buxoro viloyatida uran qazib olish kontsessiyalari (Navoiyuran, Konimex va Bukinai)	Yadro elektr stansiyalari uchun konchilik	EIA/AMITB rivojlanishi hozircha noma'lum	Buxoro viloyati Tudakul ko'li yaqinida	Artemisyaadan bir necha km HEUL II bosqichga yaqin	Uranium in Uzbekistan - World Nuclear Association + Votalia tomonidan Muqobil tahlil uchun taqdim etilgan ma'lumot
Slanets qazib olish va qayta ishlash inshooti	Neft	EIA/AMITB rivojlanishi hozircha noma'lum.	Navoi viloyati Konimex tumani	Noma'lum	Major Complex Constructions Begin in Bukhara.
Kaliy sulfat va sulfat kislotasi ishlab chiqarish bo'limi	Kimyoviy	EIA/AMITB rivojlanishi hozircha noma'lum.	Navoi viloyati Karmana tumani	Noma'lum	Major Complex Constructions Begin in Bukhara.

10.6 Bahoga tegishli ustuvor VEClar va hozirgi sharoitlar

VEClarning bazaviy xususiyatlarini aniqlash CIA jarayonidagi muhim bosqich hisoblanadi, chunki bu ularning o'zgarishga sezgirlikni aniqlaydi. Tegishli bazaviy ma'lumotlar bazaviy bo'limlarda taqdim etilganligi va bu yerda takrorlanmasligini e'tiborga oling.

Maxsus VEClar, ularning sezgirlik holati va CIAGA aloqadorligi bo'yicha qo'shimcha ko'rib chiqish quyidagi jadvalda keltirilgan bo'lib, unda VEClarning aloqadorligi quyidagi mezonlarga nisbatan tahlil qilinadi:

- 1) Loyiha tomonidan ta'sirlanishi asosli ravishda kutilgan (ya'ni AMITB davomida kamida bitta potentsial ta'sir ahamiyati Past yoki undan yuqori darajada baholangan– allaqachon mos VEC deb topilgan);
- 2) aniqlanadigan manfaatdor tomonlar guruhi tomonidan qadrlangan; va
- 3) boshqa loyihalarning ma'lum bir kombinatsiyasidan potentsial ta'sirlanishi asosli ravishda kutilgan.

Ustuvor VEC sifatida tanlanishi va CIAga kiritilishi uchun **VEC uchta mezonning barchasiga javob berishi kerak edi**. 2 ushbu tahlil natijalarini taqdim etadi va tanlangan **ustuvor VEClarni** (yashil qatorlar) ajratib ko'rsatadi. Loyiha mavjudligidan qat'i nazar yuz beradigan ta'sirlar IFC ko'rsatma yozuvi (GN) 41ga muvofiq ushbu bahoga kiritilmagan, unda CIA loyihasiz yoki loyihadan mustaqil ravishda yuz beradigan potentsial ta'sirlarni chiqarib tashlashi kerakligi aytilgan. Biroq, VEClarga ta'sir qiluvchi boshqa tabiiy va inson bosimlari hisobga olinadi. E'tibor bering, tahlil uchun ham ijobiy, ham salbiy ta'sir hissalari kiritilgan. Bu 2

VEClar jadvalda tanlanishi uchun AMITB uchun ta'sirni baholash bo'limlari davomida amal qilingan bir xil guruh tuzilmasidan foydalangan holda tahlil qilingan, bu Loyiha uchun mavjud ma'lumotlarga ko'ra yaxshiroq nazorat qilinadigan mezondir.

Boshqa ikkita mezon bilan taqqoslash quyidagilardan mavjud hujjatlarni ko'rib chiqish orqali amalga oshirildi:

Manfaatdor tomonlarni jalb qilish jarayoni va fikr-mulohazalari

Boshqa loyihalar uchun mavjud ma'lumotlar, iloji bo'lganda xalqaro va/yoki mahalliy AMITB. Bunday ma'lumot mavjud bo'lmaganda oqilona taxminlar qilingan va ehtiyotkorlik yondashuvi qabul qilingan.

VEClarni ustuvorlashtirish nafaqat VEC guruhini, balki Loyihalar doirasida ta'sirlar ularga qanday ta'sir qilayotgani sabablarini ham hisobga oladi, shu sababli har bir VEC uchun amal qiluvchi Aol va turli loyihalar o'rtasida potentsial o'zaro ta'sirlar mavjudmi yoki yo'qmi yaxshiroq tushuniladi.

Bu nima uchun ba'zi VEClar bahodan chiqarib tashlanganini tushunish uchun muhimdir. Ularning Loyiha uchun maxsus Aolsi nisbatan kichik yoki Loyiha izi bilan bog'liq va ta'sirlar uzoqda joylashgan boshqa loyihalar bilan birga aralashmaydi. Bu asosan bir nechta jismoniy muhit VEClari va ba'zi Bioxilma-xillik VEClari (masalan, past harakatchanlikka ega yo'qolish xavfi ostida bo'lmagan fauna va flora) uchun yuz beradi. Va ijtimoiy-iqtisodiy VEClar (yerdan foydalanish va mulk).

2-jadval: VEClarning CIA uchun aloqadorligi va mosligi.

ES guruhi	VEClar guruhi	Ta'sir omili	Manfaatdor tomonlar tomonidan qadrlangan	Loyiha ta'sirlarga sezilarli hissa qo'shadimi?	Loyiha bosqichi	Loyihaning boshqa loyihalarning ma'lum bir kombinatsiyasidan potentsial ta'sirlanishi kutilgan Aollari	Ustuvor VEC
Qurilish bosqichi							
Jismoniy muhit	Geomorfologiya		Yo'q	Ha (-)		Yo'q	Yo'q
	Tuproq	Ustki tuproqni olib tashlash	Ha	Ha (-)		Yo'q	Yo'q
	Gidrogeologiya va yer osti suvlari		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Atrof-muhit havo sifati	Chang /zarrachalar	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Shovqin va tebranishlar	Shovqin	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
Biologik muhit	Flora va yashash joylari	Ustki tuproq va tabiiy o'simliklarni olib tashlash va Bezovtalik	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Qushlar va ko'rshapalaklar	Ustki tuproq va tabiiy o'simliklarni olib tashlash Yorug'lik, shovqin emissiyasi, Bezovtalik	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Boshqa fauna	Ustki tuproq va tabiiy o'simliklarni olib tashlash Yorug'lik, shovqin emissiyasi, Bezovtalik	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Himoyalangan hududlar		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Ekotizim xizmatlari		Ha	Ha (-)		Ha	Ha

ES guruhi	VEClar guruhi	Ta'sir omili	Manfaatdor tomonlar tomonidan qadrlangan	Loyiha ta'sirlarga sezilarli hissa qo'shadimi?	Loyiha bosqichi	Loyihaning boshqa loyihalarning ma'lum bir kombinatsiyasidan potentsial ta'sirlanishi kutilgan Aollari	Ustuvor VEC
Ijtimoiy-iqtisodiy muhit	Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	Ishchi kuchi, tovar va materiallarga talab	Ha	Ha (+)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Tirikchilik	Yerdan foydalanishning o'zgarishi Ustki tuproq va tabiiy o'simliklarni olib tashlash	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Ta'lim va demografiya		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Boshqaruv va idora	Ishchilarning immigratsiyasi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Yer va mulklar	Yerdan foydalanishdagi o'zgarishlar	Ha	Ha (-) Ha (+)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizligi	Trafikning ko'payishi Infratuzilmaga talab Suvga talab	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Harakatchanlik va infratuzilma	Trafikning ko'payishi Infratuzilma, tovar va materiallarga talabning ko'payishi,	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Madaniy meros	Ustki tuproq/o'simliklarni olib tashlash Yangi binolarning mavjudligi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Yo'q	Ha
	Landshaft va Vizual sifat	Geomorfologiyadagi o'zgarishlar	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha

ES guruhi	VEClar guruhi	Ta'sir omili	Manfaatdor tomonlar tomonidan qadrlangan	Loyiha ta'sirlarga sezilarli hissa qo'shadimi?	Loyiha bosqichi	Loyihaning boshqa loyihalarning ma'lum bir kombinatsiyasidan potentsial ta'sirlanishi kutilgan Aollari	Ustuvor VEC
		Vaqtinchalik inshootlarning mavjudligi					
Foydalanish bosqichi							
Jismoniy muhit	Geomorfologiya		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Tuproq		Ha	Yo'q		Yo'q	Yo'q
	Gidrogeologiya va yer osti suvlari		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Atrof-muhit havo sifati		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Shovqin va tebranishlar	Shovqin	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Yo'q	Yo'q
	Elektromagnit maydonlar	EMF emissiyasi	Ha	Ha (-)		Yo'q	Yo'q
Biologik muhit	Flora va yashash joylari	Bezovtalik Begona turlarni kiritish	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Qushlar va ko'rshapalaklar	Yorug'lik, shovqin emissiyasi, HEUL va WPP mavjudligi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Boshqa fauna	Yorug'lik, shovqin emissiyasi, HEUL va WPP mavjudligi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha*
	Himoyalangan hududlar		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q

ES guruhi	VEClar guruhi	Ta'sir omili	Manfaatdor tomonlar tomonidan qadrlangan	Loyiha ta'sirlarga sezilarli hissa qo'shadimi?	Loyiha bosqichi	Loyihaning boshqa loyihalarning ma'lum bir kombinatsiyasidan potentsial ta'sirlanishi kutilgan Aollari	Ustuvor VEC
	Ekotizim xizmatlari	WPP va HEUL mavjudligi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
Ijtimoiy-iqtisodiy muhit	Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	Ishchi kuchiga talab, Energiya ishlab chiqarish	Ha	Ha (+)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Tirikchilik	WPP va HEUL mavjudligi	Ha	Ha (-)		Ha	Ha
	Ta'lim va demografiya		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Boshqaruv va idora		Ha	Yo'q		Ha	Yo'q
	Yer va mulklar		Ha	Ha (-)		Yo'q	Yo'q
	Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizligi	Suvga talab shovqin	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Harakatchanlik va infratuzilma	Chiqindilarni yo'q qilishga talab	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha
	Madaniy meros		Ha	Yo'q		Yo'q	Yo'q
	Landshaft va Vizual sifat	WPP mavjudligi HEUL mavjudligi PV stansiyasi mavjudligi	Ha	Ha (-)	I va II bosqich	Ha	Ha

(*) Kumulativ ta'sir oqibatlari uchun bioxilma-xillik turlari va saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega tegishli yashash joylari (flora va fauna turlari) hamda yuqori harakatchanlikka ega fauna ustuvor VEClar deb hisoblanadi.

10.7 Dastlabki kumulativ oqibatlarning baholanishi VEClarga ta'siri va ahamiyati

Kumulativ ta'sirni baholash I bosqich va II bosqich doirasida rejalashtirilgan ham qurilish, ham foydalanish faoliyatlarini o'z ichiga olish uchun kengaytirildi, shu tariqa Loyihaning to'liq ko'lamini hisobga oladi.

Loyiha atrofida ishlayotgan va rejalashtirilgan loyihalar/inshootlar asosan quyosh elektr stansiyalari, shamol elektr stansiyalari, havo uzatish liniyalari (HEULLar) va tegishli infratuzilmalarni o'z ichiga oladi. Ushbu turdagi rivojlantirish loyihalari jismoniy, ijtimoiy va biologik muhitga sezilarli potentsial ta'sirlarga ega bo'lib, ko'pincha taklif etilayotgan Loyihaning ta'sirlariga teng yoki undan oshib ketadi.

Loyiha faoliyat ko'lami va uskunalar, materiallar va xodimlarni tashish tufayli asosan qurilish bosqichida kumulativ ijobiy va salbiy oqibatlarga hissa qo'shishi kutilmoqda.

Qurilish bosqichi

3-jadval: Artemisya qurilish bosqichida ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan dastlabki kumulativ oqibatlarni baholash va VEClar.

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan qurilish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
Atrof-muhit havo sifati	Qurilish faoliyati va transport vositalari harakatidan chang va zarrachalar emissiyasi.	Past	Bir nechta loyihaning qurilish faoliyati umumiy chang va gaz ifloslantiruvchi moddalar emissiyasini, potentsial tuproq va suv/yer osti suvlari ifloslanishini oshirishi mumkin. Bahoga kiritilgan loyihalarning aksariyati havo sifatiga potentsial kumulativ ta'sirlarni mahalliy darajada ahamiyatsiz deb hisoblash uchun yetarli darajada masofada joylashgan. Ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan darajada yaqin bo'lgan yagona loyihalar - bu uran qazib olish uchun konchilik faoliyati, garchi bunday faoliyat Artemisya qurilish bosqichida bo'lgan vaqtda yuz berishi noaniq bo'lsa-da. Qurilish transport vositalari harakati tufayli yo'llar bo'ylab o'zaro ta'sirlar jamoat yo'llarining muayyan qismlarida ifloslantiruvchi moddalarni oshirishi mumkin.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, qachonki qurilish faoliyati / yer ishlari bir-biriga mos kelganda Yaqin hududdagi konchilik faoliyati, agar bir vaqtning o'zida yuz bersa	Past (-)	Trafikni boshqarish Tanlangan hududlarda havo sifati monitoringi
Shovqin va tebranishlar	Qurilish faoliyati, mashinalar va transport vositalaridan shovqin emissiyasi	Past	Bir nechta loyihaning qurilish faoliyati umumiy shovqin emissiyasini oshirishi mumkin. Biroq, ko'rib chiqilgan loyihalar shovqin muhitiga potentsial kumulativ ta'sirlarni mahalliy darajada ahamiyatsiz deb hisoblash uchun yetarli darajada masofada joylashgan. Qurilish transport vositalari harakati tufayli yo'llar bo'ylab o'zaro ta'sirlar jamoat yo'llarining muayyan qismlarida shovqinni oshirishi mumkin.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, qachonki yuqori shovqinni o'z ichiga olgan qurilish faoliyati bir-biriga mos kelganda	Past (-)	Trafikni boshqarish
Flora va yashash joylari (Saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega turlar)	- Ustki tuproq va o'simliklarni olib tashlash - Vaqtinchalik inshootlarni kiritish va yerdan foydalanishning o'zgarishi - Chiqindi hosil bo'lishi - Begona turlarni kiritish - Ishchilar va boshqa odamlarning mavjudligi	O'rta	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish ekologik mozaikani asta-sekin parchalash, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelish imkoniga ega. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalari, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi.	Potentsial ravishda 50 km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar. Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi ga aniq ta'sirlarni eslatadi <i>Tulipa lehmanniana</i>	Yuqori (-)	Qayta tiklash bo'yicha boshqaruv va monitoring Sezgir turlar uchun bioxilma-xillik monitoringi
Qushlar va ko'rshapalaklar	- Ustki tuproq va o'simliklarni olib tashlash - Qurilish faoliyati va trafikdan shovqin, chang, yorug'lik emissiyasi. - Vaqtinchalik inshootlarni kiritish va yerdan foydalanishning o'zgarishi - Chiqindi hosil bo'lishi - Begona turlarni kiritish - Ishchilar va boshqa odamlarning mavjudligi	O'rta	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish mahalliy bioxilma-xillik va migratsiya qiluvchi turlarga kumulativ ta'sirlar yaratish imkoniga ega. Ushbu bir vaqtdagi qurilish faoliyati ekologik mozaikani asta-sekin parchalashi, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelishi mumkin. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalari, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi. Turli rivojlantirish loyihalaridan ko'payish kabi muhim ekologik davrlar davomida inson va mexanik bezovtalik (masalan, shovqin va yorug'lik emissiyasi) sezgir turlarning ko'chirilishini oshirishi mumkin. Alohida loyihalarning qochish choralari bir vaqtdagi bezovtalikdan qochish uchun yetarli bo'lishi kerak. Biroq, ko'rib chiqilgan loyihalar potentsial kumulativ ta'sirlarni mahalliy darajada ahamiyatsiz deb hisoblash uchun yetarli darajada masofada joylashgan. Qurilish transport vositalari harakati tufayli yo'llar bo'ylab o'zaro ta'sirlar jamoat yo'llarining muayyan qismlarida emissiyani oshirishi mumkin.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi Misr tulporiga aniq ta'sirlarni eslatadi (<i>Neophron percnopterus</i>)	O'rta (-)	Ko'payish davrlari uchun nazoratli qochish Yo'llar bo'ylab tanlangan hududlarda shovqin va yorug'lik emissiyasi monitoringi. Sezgir turlar uchun bioxilma-xillik monitoringi Trafikni boshqarish
Boshqa fauna (Saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega turlar)	- Ustki tuproq va o'simliklarni olib tashlash - Qurilish faoliyati va trafikdan shovqin, chang, yorug'lik emissiyasi.	O'rta	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish mahalliy bioxilma-xillik va migratsiya qiluvchi turlarga kumulativ ta'sirlar yaratish imkoniga ega. Ushbu bir vaqtdagi qurilish faoliyati ekologik mozaikani asta-sekin parchalashi, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelishi mumkin. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalari, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar	O'rta (-)	Ko'payish davrlari uchun nazoratli qochish Trafikni boshqarish

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan qurilish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
	- Vaqtinchalik inshootlarni kiritish va yerdan foydalanishning o'zgarishi - Chiqindi hosil bo'lishi - Begona turlarni kiritish - Ishchilar va boshqa odamlarning mavjudligi		Turli rivojlantirish loyihalaridan ko'payish kabi muhim ekologik davrlar davomida inson va mexanik bezovtalik (masalan, shovqin va yorug'lik emissiyasi) sezgir turlarning ko'chirilishini oshirishi mumkin. Alohida loyihalarning qochish choralari bir vaqtdagi bezovtalikdan qochish uchun yetarli bo'lishi kerak. Biroq, ko'rib chiqilgan loyihalar potentsial kumulativ ta'sirlarni mahalliy darajada ahamiyatsiz deb hisoblash uchun yetarli darajada masofada joylashgan. Qurilish transport vositalari harakati tufayli yo'llar bo'ylab o'zaro ta'sirlar jamoat yo'llarining muayyan qismlarida emissiyani oshirishi mumkin.			
Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	- Tovar, material va xizmatlarga talab - Ishchi kuchiga talab	Yuqori	Bir vaqtning o'zida bir nechta loyihaning qurilish faoliyati bandlik imkoniyatlarining ko'payishi tufayli aholi oqimiga olib kelishi ehtimol. Bir vaqtning o'zida bir nechta loyihaning bir vaqtdagi qurilish faoliyati mintaqada malakali va malakasiz ishchi kuchiga potentsial kumulativ talab yaratishi ehtimol. Ushbu talab mahalliy iqtisodiyot va tirikchilikda muhim yaxshilanishga olib kelishi mumkin, ya'ni ish o'rinlari mavjudligi va hududga keladigan, Loyiha bilan bilvosita bog'liq ishchilar va tegishli xodimlardan xizmatlarga talab nuqtai nazaridan.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, qachonki qurilish faoliyati bir-biriga mos kelganda	Yuqori (+)	Mahalliy tovar, material va xizmatlar hamda mahalliy bandlikni rag'batlantirish /qo'llab-quvvatlash. Bandlik va xaridlar tartiblari bo'yicha shaffoflik monitoringi
Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	Ishchi kuchiga talab	O'rta	Hududda aholining keskin ko'payishi narxlar oshishiga va ijara mavjudligining kamayishiga olib keladi. Ushbu jihatlar mahalliy iqtisodiyotga salbiy ta'sir qilishi ehtimol, ayniqsa zaif guruhlar uchun. Artemisya Loyihasi va 50 km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan boshqa yirik infratuzilma loyihalarining bir vaqtdagi qurilishi va rivojlanishi mintaqada malakali va malakasiz ishchi kuchiga potentsial kumulativ talab yaratishi ehtimol. Agar ishchi kuchiga talab mahalliy taklifdan yuqori bo'lsa, mahalliy ishchi kuchi uchun raqobat, ish haqi inflyatsiyasi va maxsus ko'nikmalar tanqisligiga olib kelishi mumkin bo'lgan potentsial salbiy oqibatlar bo'lishi mumkin. Eng yuqori qurilish bosqichlari davomida bir-biriga mos keladigan ishchi kuchi resurslari talablari uchun potentsial mavjud bo'lib, bu malakali xodimlar uchun raqobatning kuchayishiga, xarajatlarning oshishiga va rejalashtirishdagi noaniqliklarga olib kelishi mumkin. Faol resurs rejalashtirish va loyihalararo muvofiqlashtirish bo'lmasa, ushbu bir-biriga mos kelishlar kechikishlarga, samaradorlikning pasayishiga va shartnoma majburiyatlariga rioya qilmaslikka olib kelishi mumkin.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, ayniqsa bir xil sektor uchun bo'lganlar, qachonki qurilish bir vaqtda yoki bir-biriga mos kelishi rejalashtirilganda. Jumladan: - Karmanada 300 MVt quyosh PV stansiyasi va saqlash tizimi; - Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi, - Shorkul shamol elektr stansiyasi, - Bash 500 MVt va pilot vodorod loyihasi 52 MVt - Bir nechta yuqori kuchlanishli uzatish liniyasi loyihalari,	O'rta (-)	Zaif odamlarga ta'sir qilmaslik uchun asosiy mahsulotlar va ijaralar uchun mahalliy narxlarni tartibga solish. Bandlik uzluksizligiga imkon berish va ishchi kuchi bozori to'yinishidan qochish uchun bir xil mintaqadagi loyihalarni muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish
Tirikchilik (Yerga bog'liq ko'chmanchi cho'ponlar)	- Ustki tuproq va tabiiy o'simliklarni olib tashlash, - Begona turlarni kiritish - Yerdan foydalanishdagi o'zgarishlar.	O'rta	Bir vaqtning o'zida yoki vaqt jihatidan yaqin bir nechta loyihaning bir xil hudud/mintaqadagi faoliyatining ko'payishi yaylov faoliyati va cho'pon tirikchiligiga yaylov uchun mavjud yerning kamayishi va trafik bilan bog'liq bezovtalikning oshishi orqali ta'sir qilishi ehtimol. Qurilish davomidagi ba'zi kumulativ ta'sirlar yerdan yaylov uchun foydalanishga vaqtincha ta'sir qilsa-da, boshqa o'zgarishlar foydalanish bosqichi davomida saqlanib qoladi va davom etadi. Loyihalar an'anaviy ravishda ko'chmanchi cho'ponlar tomonidan foydalaniladigan yaylov landshaftida to'planganda, yaylov yerlarining kumulativ yo'qotilishi an'anaviy tirikchilik va madaniy amaliyotlarni sezilarli darajada buzadi. Ushbu yerlar tosh uyumlari (orientatsiya yoki chegara belgilari sifatida ishlatiladigan), dafn tepaliklari, mahalliy qabrlar yoki marosim joylari kabi madaniy ahamiyatga ega xususiyatlarni o'z ichiga olganda bu buzilish kuchayadi. Ushbu xususiyatlar yaylov guruhlarining nomoddiy merosini ifodalaydi.	Amu Buxoro sug'orish tizimini qayta tiklash loyihasidan tashqari barcha aniqlangan loyihalar, u Loyiha rivojlanishi uchun hech qanday yer sotib olmasligi kutilmoqda.	O'rta (-)	Manfaatdor tomonlarni jalb qilish ko'chmanchi cho'ponlar uchun zaif guruh sifatida kumulativ ta'sirlarni hisobga olishi kerak
Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizligi	- Ichimlik suvi va chuchuk suvga talab - Trafikning ko'payishi - Xizmatlarga talab	O'rta	Qurilish faoliyati bandlik imkoniyatlarining ko'payishi tufayli aholi oqimiga olib kelishi ehtimol. Turar-joy lagerlarining quvvati va tartibiga qarab, yaqin aholi punktlari va shaharlarda aholi oqimining ko'payishi yuz berishi mumkin. Agar Aolda bir vaqtning o'zida mavjud bo'lgan ishchilar soni sezilarli bo'lsa, bu jamoa a'zolari uchun bezovtalik va g'alayonning potentsial ko'payishiga olib kelishi mumkin. Mintaqada ish imkoniyatlarining ko'payishi shuningdek boshqa mintaqalardan ishchilarning ichki migratsiyasini rag'batlantirishi, mahalliy turar-joy, xizmatlar va infratuzilmaga qo'shimcha bosim o'tkazishi mumkin. Ushbu oqim ish o'rinlari yaratish va ko'nikmalarni rivojlantirish kabi ijobiy iqtisodiy oqibatlarni keltirishi mumkin bo'lsa-da, u shuningdek	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, qachonki qurilish bir vaqtda rejalashtirilganda.	O'rta (-)	Kumulativ oqim, chuchuk suv resurslariga va jamoat xizmatlariga bosimning oshishidan

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan qurilish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
			yashash xarajatlarining oshishi, mahalliy aholi uchun turar-joy mavjudligining kamayishi va potentsial ijtimoiy keskinliklar kabi salbiy ijtimoiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin. Hudud asosan rivojlanmagan; atrofdagi faoliyatning ko'payishi atrof-muhit shovqini va trafikka ta'sir qiladi. bu nafaqat havo ifloslantiruvchi moddalar emissiyasini oshiradi, balki potentsial baxtsiz hodisalar xavfini ham oshiradi. Bundan tashqari, katta ehtimol bilan mahalliy yo'llar (asfaltlangan va asfaltlanmagan) ikkala loyiha tomonidan ham foydalaniladi, bu chang emissiyasini oshirishi va mahalliy jamoa aholisi, cho'ponlar va boshqa mahalliy yo'l foydalanuvchilarining odatdagi harakatiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Mahalliy yo'llarda trafikning ko'payishi tufayli qo'shimcha shovqin va tebranishlar shuningdek jamoalar va aholiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Qurilish davomida suvga talab nisbatan past va asosan chang bostirish, tozalash hamda ishchi kuchining maishiy va sanitariya ehtiyojlari kabi umumiy ehtiyojlarga xizmat qiladi. Aol cheklangan suv resurslariga ega quruq muhitda joylashganligini hisobga olib, quruq mavsumlarda yoki qurg'oqchilik davrlarida suv olishning har qanday ko'payishi mintaqadagi mavjud suv stressini kuchaytirishi mumkin. Shu sababli, agar ikkalasi ham bir xil suv manbalariga kirayotgan yoki ularga ta'sir qilayotgan bo'lsa, suvdan foydalanish va taqsimlash kumulativ masala bo'lishi mumkin. Bu mahalliy suv mavjudligiga qo'shimcha bosim o'tkazishi mumkin, bu sug'orish va qurilish uchun suv taqsimotida kichik nizolar yoki cheklovlarga olib kelishi mumkin.			qochish uchun bir xil mintaqadagi loyihalarni muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish.resurslar va jamoat xizmatlari. Loyihalar o'rtasida suv manbalarini diversifikatsiya qilish orqali suv resurslarining barqarorligini ta'minlash.
Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizligi	Uranning tasodifiy ajralib chiqishi ¹⁶		Hududda uran qazib olish faoliyatining Loyiha qurilishi bilan bir vaqtda amalga oshirilishi ehtimoli hamda ishchilar salomatligi va xavfsizligi bo'yicha xavotirlarni inobatga olgan holda, radiatsiyadan muhofaza qilish standartlari hatto eng past darajalarda ham xatar dozaga to'g'ridan-to'g'ri mutanosib degan konservativ taxminga asoslanishini ta'kidlash lozim, garchi past darajalarda zararning amaliy dalillari mavjud bo'lmasa-da.¹⁷ Uran qazib olish va uni qayta ishlash bilan bog'liq maxsus salomatlik xatarlari odatda bevosita kasbiy ta'sirga ko'proq tegishlidir. Odatdagi sharoitlarda Artemisya xodimlari uchun hech qanday muhim muntazam (kunlik) ta'sir qilish yo'li aniqlanmagan va uran bilan bog'liq xavf qat'iy ravishda tashqi favqulodda / rejalashtirilmagan hodisa sifatida qaraladi. Kon yoki saqlash hududiga ta'sir ko'rsatadigan favqulodda hodisalar (suv tushishi/to'fonlar, yong'in, zilzilalar yoki inson omili xatolari) natijasida nazoratsiz ajralib chiqish sodir bo'lgan taqdirda hamda kon yoki qayta ishlash obyekti yaqinida aholining mavjudligi va zichligiga bog'liq holda, radiatsion nurlanish xatarlari atrof-muhit yo'llari (suv, havoning ifloslanishi) orqali aholiga tarqalishi mumkin. Kon hududiga ta'sir ko'rsatadigan favqulodda hodisalar yoki yirik avariyaalar yuz berganda xodimlarni evakuatsiya qilish nazarda tutilishi kerak.	Joyida ishqorlash usulida qazib olish obyektlari. Agar bir vaqtda sodir bo'lsa, yaqin hududdagi uran qazib olish faoliyati.	Past (-)	Agar loyiha faoliyati konchilik faoliyati bilan bir vaqtda amalga oshirilsa, favqulodda vaziyatlar bo'yicha konchilik obyekti bilan o'zaro muvofiqlashtirishni ta'minlash. Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik va munosabat bildirish rejasida (EPRP) konchilik obyektidan berilgan trevoga signaliga va/yoki hududga ta'sir ko'rsatadigan tabiiy ofatlarga moslashtirilgan evakuatsiya rejalari kiritilishini ta'minlash.
Harakatchanlik va infratuzilma	- Trafikning ko'payishi - Chiqindilarni yo'q qilish xizmatlariga talab	O'rta	Buxoro viloyatidagi chiqindilarni boshqarish infratuzilmasi cheklangan quvvatga ega va umuman O'zbekistondagi chiqindilarni boshqarish tizimi keng qamrovli qayta tashkil etilmoqda. Rivojlanish bosqichidagi loyihalar allaqachon yetarli darajada rivojlanmagan chiqindilarni boshqarish tizimiga qo'shimcha bosim o'tkazishini kutish oqilonadir. Biroq, ikkala loyiha tomonidan ishlab chiqarilgan chiqindi mintaqada hosil bo'ladigan umumiy chiqindining faqat kichik qismini tashkil etishi kutilmoqda; shu sababli kumulativ ta'sirlar ahamiyatli deb hisoblanmaydi.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, ayniqsa Shamol sektori uchun bo'lganlar, qachonki shamol turbinalari uchun transport bir vaqtda rejalashtirilganda. Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi	O'rta (-)	Mintaqada chiqindilarni boshqarish ta'minoti va infratuzilmasini oshirish Chiqindilar infratuzilmasiga

¹⁶ Shuni ta'kidlash joizki, "uranning tasodifiy ajralib chiqishi" tashqi ta'sir omili hisoblanadi (Artemisya loyihasi tomonidan yuzaga keltirilmaydi) va faqat tashqi rejalashtirilmagan (kutilmagan) hodisa sifatida qaraladi.

¹⁷ Radiatsiya va salomatlikka ta'sirlar – Butunjahon yadro assotsiatsiyasi (World Nuclear Association)

Ustuvor VElar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan qurilish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
			Trafikning ko'payishi va o'zgarishi maxsus konvoylarni talab qiladigan shamol turbinasi komponentlarini tashish davomida muammo bo'lishi mumkin. Aholi va mahalliy bizneslarga ortiqcha bezovtalikdan qochish va trafik xavfsizligini ta'minlash uchun loyihalar o'rtasida muvofiqlashtirish talab qilinishi mumkin	- Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi - Shorkul shamol elektr stansiyasi		kumulativ oqibatlardan qochish uchun bir xil mintaqadagi loyihalarni muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish Kumulativ trafik bezovtaligidan qochish uchun turli loyihalardan shamol turbinalari transportini muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish.
Landshaft va Vizual sifat	- Geomorfologiyadagi o'zgarishlar - Yerdan foydalanishning o'zgarishi - Vaqtinchalik inshootlarning mavjudligi	O'rta	Bir nechta loyihaning landshaftni bir xil mintaqaviy kontekstda o'zgartiradigan qurilish faoliyatining yuz berishi, ushbu loyihalar tarqoq bo'lsa ham, mintaqaviy landshaftdagi o'zgarishning umumiy idrokida ta'sirning oshishiga olib kelishi ehtimol. Vaqtinchalik inshootlar, transport vositalari va mashinalarning mavjudligi qisqa muddatli ta'sirga ega bo'lsa-da, geomorfologiya va yerdan foydalanishdagi o'zgarishlar keyingi foydalanish bosqichi davomida davom etadi. Shu sababli, hatto turli loyihalar o'rtasida qurilish bir vaqtda bo'lmasa ham, landshaftga kumulativ oqibatlar kelajakdagi rivojlantirish loyihalari bilan ma'lum darajagacha oshishi mumkin. Kumulativ vizual ta'sir har holda qabul qiluvchilarning idrokiga bog'liq bo'ladi, nafaqat jismoniy o'zgarishlarga va turli loyihalar uchun vaqt jadvaliga bog'liq bo'ladi	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, ayniqsa yiriklar, qachonki qurilish bir vaqtda yoki bir-biriga mos kelishi rejalashtirilganda. Jumladan: - Karmanada 300 MVt quyosh PV stansiyasi va saqlash tizimi; - Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi, - Shorkul shamol elektr stansiyasi, - Bash 500 MVt va pilot vodorod loyihasi 52 MVt - Bir nechta yuqori kuchlanishli uzatish liniyasi loyihalari	O'rta (-)	Qayta tiklash bo'yicha boshqaruv va monitoring Keskin kumulativ vizual o'zgarishlarni yumshatish uchun bir xil mintaqadagi loyihalarni muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish.

Foydalanish bosqichi

4-jadval: Artemisya foydalanish bosqichida ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan dastlabki kumulativ oqibatlarni baholash va VEClar.

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan foydalanish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
Flora va yashash joylari (Saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega turlar)	- Begona turlarni kiritish - Bezovtalik	Past	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish ekologik mozaikani asta-sekin parchalash, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelish imkoniga ega. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalari, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi. Foydalanishlar davomida bir vaqtning o'zida bir nechta loyihadan keladigan kumulativ ta'sirlar esa foydalanish davomida kamroq ehtimol.	Potentsial ravishda 50 km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar.	Past (-)	Qayta tiklash bo'yicha boshqaruv va monitoring Sezgir turlar uchun bioxilma-xillik monitoringi
Qushlar va ko'rshapalaklar	- Shovqin va yorug'lik emissiyasi - HEUL mavjudligi - WPP mavjudligi - Bezovtalik	O'rta	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish mahalliy bioxilma-xillik va migratsiya qiluvchi turlarga kumulativ ta'sirlar yaratish imkoniga ega. Ushbu bir vaqtdagi qurilish faoliyati ekologik mozaikani asta-sekin parchalashi, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelishi mumkin. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalari, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi. Qushlar va ko'rshapalaklar turlari HEUL foydalanishsi va WTGlarning aylanuvchi parraklari uchun to'qnashuv xavfiga moyildir. Ushbu komponentlarga ega bir xil hududda bir nechta Loyihaning mavjudligi xavfni oshiradi, garchi loyihalar yetarli darajada masofada joylashgan bo'lsa-da, ushbu turlarning yuqori harakatchanligini hisobga olish kerak. G'ijduvon shamol energetikasi loyihasi (GWEP), Navoiy-Bosh shamol energetikasi loyihasi (NBWEP) hamda Artemisya loyihasidan olingan to'qnashuv xatarlarini modellashtirish (CRM) natijalarining sharhi shuni ko'rsatadiki, to'qnashuv xatari baholangan turlar majmualari bo'yicha umuman olganda pastdan mo'tadilgacha bo'lib, bir necha yirtqich va parvozda muallaq suzuvchi qush turlari izchil ravishda eng ta'sirchan retseptorlar sifatida namoyon bo'ladi. Barcha uchta loyiha bo'yicha prognoz qilingan eng yuqori to'qnashuv xatarlari maydondan yuqori darajada foydalanish va parvoz faolligini ko'rsatadigan yoki o'z o'lchamlari, parvoz xatti-harakati va ekologiyasi sababli to'qnashuvga xos bo'lgan moyillikka ega turlar bilan bog'liq. GWEP loyihasida to'qnashuv xatari birinchi va ikkinchi darajali maqsadli turlar uchun umuman olganda past bo'lib, Jinalak pelikan va Dasht burguti eng yuqori xatarga ega ustuvor turlar sifatida belgilandi; biroq, prognoz qilingan halokat ko'rsatkichlari pastligicha qoldi va biologik jihatdan salmoqli ta'sirlarga olib kelishi ehtimoldan yiroq deb hisoblandi. Shuningdek, NBWEP loyihasida ham, eng reallikka yaqin modellashtirish farazlariga ko'ra, 1-toifadagi hech bir maqsadli tur har to'rt yilda bir martadan ortiq to'qnashuvga duch kelishi prognoz qilinmadi, garchi Dasht burguti, Misr kalxati, Qora kalxat va Burgut o'zlarining muhofaza maqomi hamda turbina to'qnashuvlariga ma'lum yoki taxmin qilingan moyilligi sababli alohida e'tiborni talab qiladigan turlar sifatida ajratib ko'rsatilgan bo'lsa-da. Bir qancha 2-toifadagi turlar, shu jumladan Oddiy miyiq va Oddiy turna prognoz qilingan to'qnashuv ko'rsatkichlari yuqoriroq bo'lganini ko'rsatgan bo'lsa-da, ushbu turlar ko'p sonli va keng tarqalgan bo'lib, prognoz qilingan nobud bo'lish darajalari populyatsiya darajasidagi ta'sirlarga olib kelishi kutilmaydi. Artemisya CRM natijalari qo'shni loyihalar natijalariga umuman olganda mos keladi. Eng yuqori modellashtirilgan to'qnashuv ko'rsatkichlari <i>*Pterocles spp.*</i> bilan bog'liq bo'lsa-da, ushbu prognozlar birinchi navbatda muhofaza xavotiri past bo'lgan ko'p sonli va keng tarqalgan bulduruq turlari hisobiga shakllangan va shuning uchun salmoqli salbiy ta'sirlar ko'rsatkichi deb hisoblanmaydi. Ushbu turlar guruhini istisno qilganda, eng yuqori prognoz qilingan to'qnashuv xatarlari Dasht burguti (<i>*Aquila nipalensis*</i>), kalxatsimonlar majmui, Misr kalxati (<i>*Neophron percnopterus*</i>) va Burgut (<i>*Aquila chrysaetos*</i>) bilan bog'liq bo'ldi, bularning barchasi GWEP va NBWEP baholashlarida ham asosiy retseptorlar sifatida namoyon bo'lgan turlardir. Kengroq mintaqada joylashgan bir nechta loyihalar bo'yicha ushbu izchillik CRM natijalari asosiy xavotir uyg'otadigan turlarni va eng tegishli to'qnashuv xatari yo'llarini aniqlayotganiga qo'shimcha ishonch bag'ishlaydi. Umuman olganda, uchta CRM tadqiqotining jamlangan (kumulyativ) sharhi shuni ko'rsatadiki, oddiy va ko'p sonli turlar uchun to'qnashuv xatari sezilarli darajalarda yuz berishi mumkin bo'lsa-da, baholangan ssenariylar bo'yicha ustuvor turlarga salmoqli populyatsiya darajasidagi ta'sirlar ehtimoli umuman olganda past. Shunday bo'lsa-da, yirik parvozda muallaq suzuvchi qushlar va yirtqichlarning, ayniqsa Dasht burguti, Burgut, Misr kalxati va boshqa kalxat turlarining to'qnashuv xatariga eng moyil turlar sifatida takroran aniqlanishi ehtiyotkorlik yondashuvi zarurligini ta'kidlaydi. To'qnashuv xatarlarini modellashtirish bilan bog'liq xos noaniqliklarni, shu jumladan turlarga xos chetlab o'tish ko'rsatkichlari va kelajakdagi qushlar faolligi modellaridagi noaniqlikni inobatga olgan holda, haqiqiy to'qnashuv ko'rsatkichlarini tekshirish hamda loyihalarning ekspluatatsiya muddati davomida har qanday kutilmagan ta'sirlar aniqlanishi va bartaraf etilishini ta'minlash uchun qurilishdan	50km Ta'sir ko'rsatish hududida bir xil sektor (HEUL va WPP) uchun aniqlangan barcha loyihalar Bash 500MvT shamol elektr stansiyasi loyihasi Misr tulporiga aniq ta'sirlarni eslatadi (<i>Neophron percnopterus</i>) va bir nechta migratsiya qiluvchi qushlarga	Yuqori (-)	Shovqin va yorug'lik emissiyasi monitoringi. Ko'rshapalaklar va qushlarning sezgir turlari uchun bioxilma-xillik monitoringi Hudud bo'ylab bir nechta loyihada HEUL va WTGl ko'rinishi uchun umumiy yumshatish choralari muvofiqlashtirish Kumulativ ta'sirlarni yumshatish uchun sezgirlik davrlari davomida WTGl foydalanishini muvofiqlashtirish.

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan foydalanish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
			keyingi halokatlarning ishonchli monitoringi (PCFM), moslashuvchan boshqaruv choralari va zarur hollarda Talabga ko'ra to'xtatish (SDOD) protokollarini amalga oshirish muhim bo'lib qolmoqda.			
Boshqa fauna (Saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega turlar)	- Begona turlarni kiritish - Shovqin va yorug'lik emissiyasi	Past	Bir vaqtning o'zida bir nechta infratuzilma loyihasini rivojlantirish mahalliy bioxilma-xillik va migratsiya qiluvchi turlarga kumulativ ta'sirlar yaratish imkoniga ega. Ushbu bir vaqtdagi qurilish faoliyati ekologik mozaikani asta-sekin parchalashi, xavf ostidagi flora va fauna turlarining omon qolishi uchun muhim bo'lgan tabiiy yashash joylarini yo'qotish va degradatsiyaga olib kelishi mumkin. Bunday parchalanish ekologik bog'lanishni buzishi, turlar harakatini cheklashi mumkin. Bundan tashqari, yovvoyi tabiat populyatsiyalarining ko'chirilishi va bezovta qilinishi o'zgargan xulq-atvor namunalariga, fiziologik stressning kuchayishiga va reproduktiv muvaffaqiyatning kamayishiga olib kelishi mumkin, shu tariqa sezgir turlarning uzoq muddatli yashovchanligini xavf ostiga qo'yadi. Biroq, ko'rib chiqilgan loyihalar potentsial kumulativ ta'sirlarni mahalliy darajada ahamiyatsiz deb hisoblash uchun yetarli darajada masofada joylashgan va bir vaqtning o'zida bir nechta loyihadan keladigan kumulativ ta'sirlar foydalanish davomida kamroq ehtimol.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar	Past (-)	Sezgir turlar uchun bioxilma-xillik monitoringi
Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	- Tovar, material va xizmatlarga talab - Ishchi kuchiga talab	Yuqori	Loyihalar milliy tarmoqqa qayta tiklanadigan elektr energiyasini taqdim etadi. Shu sababli mamlakat elektr energiyasi ishlab chiqarishidagi ushbu birlashgan o'sish iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishi, aholining bir qismining umumiy hayot sifatiga foyda keltirishi va mamlakatga O'zbekiston 2030 Energetika strategiyasi maqsadlariga erishishga yordam berishi kutilmoqda. Mintaqada bir vaqtning o'zida bir nechta loyihadan infratuzilmaning yaxshilanishi bandlik imkoniyatlarining ko'payishi tufayli aholi oqimiga olib kelishi ehtimol. Bir vaqtning o'zida bir nechta loyihaning bir vaqtdagi foydalanish faoliyati mintaqada malakali va malakasiz ishchi kuchiga potentsial kumulativ talab yaratishi ehtimol. Ushbu talab mahalliy iqtisodiyot va tirikchilikda muhim yaxshilanishga olib kelishi mumkin, ya'ni ish o'rinlari mavjudligi va hududga keladigan, Loyiha bilan bilvosita bog'liq ishchilar va tegishli xodimlardan xizmatlarga talab nuqtai nazaridan.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar	Yuqori (+)	Mahalliy tovar, material va xizmatlar hamda mahalliy bandlikni rag'batlantirish /qo'llab-quvvatlash. Bandlik va xaridlar tartiblari bo'yicha shaffoflik monitoringi
Iqtisodiyot, bandlik va tirikchilik	Tovar, material va xizmatlarga talab	O'rta	Hududda aholining keskin ko'payishi narxlar oshishiga va ijara mavjudligining kamayishiga olib keladi. Ushbu jihatlar mahalliy iqtisodiyotga salbiy ta'sir qilishi ehtimol, ayniqsa zaif guruhlar uchun. Har holda, foydalanish faoliyati qayta tiklanadigan loyihalar uchun qurilishga qaraganda kamroq ta'sir qiladi, shu sababli kumulativ foydalanish ta'sirlari cheklangan bo'lishi ehtimol. Mintaqada iqtisodiyotning umumiy yaxshilanishi bosqichma-bosqich bo'lishi kutilmoqda, bu aholiga tirikchiligini yangi bozor narxlariga moslashtirishga imkon beradi.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar.	O'rta (-)	Zaif odamlarga ta'sir qilmaslik uchun asosiy mahsulotlar va ijaralar uchun mahalliy narxlarini tartibga solish.
Tirikchilik va Ekotizim xizmatlari (Yerga bog'liq ko'chmanchi cho'ponlar)	- HEUL mavjudligi - WPP mavjudligi	O'rta	Bir vaqtning o'zida yoki vaqt jihatidan yaqin bir nechta loyihaning bir xil hudud/mintaqadagi faoliyatining ko'payishi yaylov faoliyati va cho'pon tirikchiligiga yaylov uchun mavjud yerning kamayishi orqali ta'sir qilishi ehtimol. Loyihalar an'anaviy ravishda ko'chmanchi cho'ponlar tomonidan foydalaniladigan yaylov landshaftida to'planganda, yaylov yerlarining kumulativ yo'qotilishi. Biroq, loyihalar foydalanishsi davomida yerning aksariyati yana yaylov uchun mavjud bo'lishi kutilmoqda (xavfsizlik mulohazalari ostida), shu sababli qurilish bosqichlari davomida yuz berishi mumkin bo'lgan kumulativ ta'sirlar loyihalar ishga tushgandan keyin minimallashtiriladi.	Amu Buxoro sug'orish tizimini qayta tiklash loyihasidan tashqari barcha aniqlangan loyihalar, u Loyiha rivojlanishi uchun hech qanday yer sotib olmasligi kutilmoqda.	Past (-)	Manfaatdor tomonlarni jalb qilish ko'chmanchi cho'ponlar uchun zaif guruh sifatida kumulativ ta'sirlarni hisobga olishi kerak Qayta tiklash bo'yicha boshqaruv va monitoring
Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizligi	Trafikning ko'payishi	Ha	Hudud asosan rivojlanmagan; atrofdagi faoliyatning ko'payishi atrof-muhit shovqini va trafikka ta'sir qiladi. bu nafaqat havo ifloslantiruvchi moddalar emissiyasini oshiradi, balki potentsial baxtsiz hodisalar xavfini ham oshiradi. Mahalliy yo'llarda trafikning ko'payishi tufayli qo'shimcha shovqin va tebranishlar shuningdek jamoalar va aholiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Loyiha ekspluatatsiyasi davrida uran qazib olish faoliyati amalga oshirilishi ehtimoliga kelsak, qurilish bosqichi uchun berilgan mulohazalar o'z kuchida qoladi. Normal sharoitlarda salmoqli potentsial kumulyativ ta'sirlar yuzaga kelishi ehtimoldan yiroq. Konchilik hududiga ta'sir ko'rsatadigan ekstremal hodisalar yoki yirik halokatlar yuz berganda xodimlarni evakuatsiya qilish ko'rib chiqilishi kerak.	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar	Past (-)	Trafikni boshqarish
Harakatchanlik va infratuzilma	- Trafikning ko'payishi - Chiqindilarni yo'q qilish xizmatlariga talab	O'rta	Buxoro viloyatidagi chiqindilarni boshqarish infratuzilmasi cheklangan quvvatga ega va umuman O'zbekistondagi chiqindilarni boshqarish tizimi keng qamrovli qayta tashkil etilmoqda. Rivojlanish bosqichidagi loyihalar allaqachon yetarli darajada rivojlanmagan chiqindilarni boshqarish tizimiga qo'shimcha bosim o'tkazishini kutish oqilonadir. Biroq, ikkala loyiha tomonidan ishlab chiqarilgan chiqindi mintaqada hosil	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, ayniqsa Shamol sektori uchun bo'lganlar,	Past (-)	Mintaqada chiqindilarni boshqarish ta'minoti va infratuzilmasini oshirish

Ustuvor VEClar	Ta'sir omillari tavsifi	Kumulativ ta'sirning yuz berish ehtimoli	Loyihadan foydalanish davomidagi kumulativ oqibat	Jalb qilingan loyihalar	Kumulativ ta'sirning ahamiyati	Asosiy choralar /tavsiyalar
			bo'ladigan umumiy chiqindining faqat kichik qismini tashkil etishi kutilmoqda; shu sababli kumulativ ta'sirlar ahamiyatli deb hisoblanmaydi.	qachonki shamol turbinalari uchun transport bir vaqtda rejalashtirilganda. Bash 500MVt shamol elektr stansiyasi loyihasi Bash 52MVt shamol elektr stansiyasi Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi		
Landshaft va Vizual sifat	- Geomorfologiyadagi o'zgarishlar - Yerdan foydalanishning o'zgarishi - Doimiy inshootlarning mavjudligi	O'rta	Ko'rinadigan tuzilmalarning mavjudligi, ayniqsa yirik WPP va HEULLar landshaftning vizual yomonlashuviga olib kelishi, uning estetik jozibadorligini kamaytirishi mumkin. Aolning umumiy tekis morfologiyasi va o'simliklar kabi vizual to'siqlarning yo'qligi tufayli tuzilmalar va uzatish liniyalari sezilarli masofalardan ham ko'rinishi mumkin. Ularning aholi punktlarida mavjudligi yaqin mulklar uchun mulk qiymatlarining yo'qolishiga olib kelishi mumkin; Aol siyrak aholiga ega bo'lganligi sababli, bu ta'sir past bo'lishi kutilmoqda. Manzarali, madaniy yoki tabiiy ahamiyatga ega kamroq aholiga ega hududlarda tuzilmalarning mavjudligi hududning turizm imkoniyatlariga ta'sir qilishi mumkin; turizm Aolda tegishli sektor emas va bir nechta madaniy meros joylari mavjud, shu sababli kumulativ ta'sir cheklangan bo'lishi kutilmoqda. Kumulativ vizual ta'sir har holda qabul qiluvchilarning idrokiga bog'liq bo'ladi, nafaqat jismoniy o'zgarishlarga va turli loyihalar uchun vaqt jadvaliga bog'liq bo'ladi	50km Ta'sir ko'rsatish hududida aniqlangan barcha loyihalar, ayniqsa yiriklar, qachonki qurilish bir vaqtda yoki bir-biriga mos kelishi rejalashtirilganda. Jumladan: - Karmanada 300 MVt quyosh PV stansiyasi va saqlash tizimi; - Gijduvon 300 MVt shamol elektr stansiyasi, - Shorkul shamol elektr stansiyasi, - Bash 500 MVt va pilot vodorod loyihasi 52 MVt Bir nechta yuqori kuchlanishli uzatish liniyasi loyihalari	O'rta (-)	Qayta tiklash bo'yicha boshqaruv va monitoring Keskin kumulativ vizual o'zgarishlarni yumshatish uchun bir xil mintaqadagi loyihalarni muvofiqlashtirish / bosqichma-bosqich amalga oshirish.

5-jadval: Qo'shni loyihalarning to'qnashuv xatarlarini modellashtirish (CRM) natijalari.

Yashil rang bilan ajratib ko'rsatilgan turlar Artemisya loyihasi uchun o'tkazilgan to'qnashuv xatarlarini modellashtirishga ham kiritilgan, garchi bu modellashtirilgan turlarning to'liq to'plamini aks ettirmasa-da. Artemisya loyihasini modellashtirish uchun turlar muhofaza qilish bo'yicha xavotirli bo'lganligi, to'qnashuv xatariga ayniqsa moyil deb hisoblanganligi, kuzatuv punktlari (VP) tadqiqotlari davomida qayd etilganligi hamda ishonchli miqdoriy modellashtirishni ta'minlash uchun to'qnashuv xatari zonasida yetarli darajada parvoz faolligini ko'rsatganligi sababli tanlab olindi.

Tur nomi (Inglizcha nomi)	To'qnashuv/yiliga ¹⁸	1 ta to'qnashuvgacha bo'lgan yillar
Bash shamol elektr stansiyasi – Band (2012) modeli yordamida amalga oshirilgan to'qnashuv xatarlarini modellashtirish		
Yo'rg'a tuvaloq (Houbara bustard) ¹⁹	1.22	<1
Misr kalxati (Egyptian vulture)	0.102	9
Qora kalxat (Cinereous vulture)	0.118	8
Katta qoraqush (Greater Spotted Eagle)	0.0120	83
Dasht burguti (Steppe Eagle)	0.206	4
Burgut (Golden Eagle)	0.075	13
Shunkor / Lochin (Saker falcon)	0.0165	60
Bizg'aldak (Little bustard)	0.0425	23
Oddiy turna (Common crane)	2.23	<1

¹⁸ Har bir tur va tadqiqot mavsumi uchun to'qnashuvni chetlab o'tishning eng reallikka yaqin ko'rsatkichidan foydalanilgan ma'lumotlar.

¹⁹ Izoh: ushbu tur VP tadqiqotlari davomida eng yuqori ishonchli kuzatuv radiusi ichida parvozda amalda kuzatilmagan, ammo "eng yomon ssenariy"ni tavsiflash uchun ushbu tur Bosh loyihasi uchun baribir modellashtirilgan hamda to'rtta mavsumning har birida tadqiqotning so'nggi soatida rotor aylanadigan balandlikda 15 soniya davomida uchib o'tgan bitta qush kuzatilgan gipotetik ssenariy modellashtirilgan.

Tur nomi (Inglizcha nomi)	To'qnashuv/yiliga ¹⁸	1 ta to'qnashuvgacha bo'lgan yillar
Pushti pelikan (Great White Pelican)	0.140	7
Oqboshli kalxat (Eurasian griffon)	0.00658	151
Mitti burgut (Booted eagle)	0.0053	188
Oq dumli suvburgut (White-tailed eagle)	0.116	8
Botqoq xoliqushi (Eurasian Marsh-harrier)	0.386	2
Dala xoliqushi (Hen harrier)	0.464	2
Tukat / Qirg'iy (Shikra)	0.00462	216
Oddiy qirg'iy (Eurasian Sparrowhawk)	0.144	6
Oddiy sar (Common buzzard)	0.189	5
Cho'l sari (Long-legged buzzard)	0.421	2
Cho'l miyiq (Lesser kestrel)	1.31	<1
Oddiy miyiq (Eurasian kestrel)	7.30	<1
Soqov oqqush (Mute swan)	0.112	8
Anqut (Ruddy shelduck)	0.147	6
Kulrang o'rdak (Gadwall)	0.938	1
Yashilbosh o'rdak (Mallard)	2.66	<1
Chirqiroq o'rdak (Green-winged teal)	0.0561	17
Xohli o'rdak (Tufted duck)	2.15	<1
Kichik suvqarg'a (Pygmy cormorant)	0.0683	14
Katta suvqarg'a (Great cormorant)	0.142	7
Tungi qo'ton / Kvakva (Black-crowned night-heron)	1.01	<1
G'ijduvon shamol elektr stansiyasi – Band (2012) modeli yordamida amalga oshirilgan to'qnashuv xatarlarini modellashtirish		
Osiyo yo'rg'a tuvalog'i (Asian houbara)	0	n/a
Cho'l qiziqushi (Sociable lapwing)	0	n/a
Jingalak pelikan (Dalmatian pelican)	0.313	3.19
Qora kalxat (Cinereous vulture)	0.000288	3460
Ilonxo'r burgut (Short-toed snake-eagle)	0.00222	450
Katta qoraqush (Greater spotted eagle)	0.000386	2590
Mitti burgut (Booted eagle)	0.00178	561
Dasht burguti (Steppe eagle)	0.0686	14.5
Shahanshoh burguti / Qoraqush (Imperial eagle)	0.00295	339
Burgut (Golden eagle)	0.000282	3540
Noma'lum burgut (Unidentified eagle)	0.000818	1220
Oq dumli suvburgut (White-tailed eagle)	0.00207	483
Shunkor / Lochin (Saker falcon)	0	n/a

Tur nomi (Inglizcha nomi)	To'qnashuv/yiliga ¹⁸	1 ta to'qnashuvgacha bo'lgan yillar
Kulrang g'oz (Graylag goose)	0.225	4.45
Soqov oqqush (Mute swan)	0.00386	259
Chirqiroq o'rdak (Green-winged teal)	1.84	<1
Qora qorinli bulduruq (Black-bellied sandgrouse)	0.102	9.82
Bizg'aldak (Little bustard)	0	n/a
G'ozturna (Demoiselle crane)	0.179	5.58
Oddiy turna (Common crane)	0	n/a
Qiziqush / Pibik (Northern lapwing)	0	n/a
Qora laylak (Black stork)	0.00198	504
Qaravoy (Glossy ibis)	0	n/a
Katta oq qo'ton (Great egret)	0	n/a
Kulrang qo'ton (Grey heron)	0	n/a
Oddiy qirg'iy (Eurasian sparrowhawk)	0.00514	194
Botqoq xoliqushi (Western marsh harrier)	0.253	3.94
Dala xoliqushi (Hen harrier)	0.0614	16.2
Dasht xoliqushi (Pallid harrier)	0	n/a
O'lo'ng xoliqushi (Montagu's harrier)	0	n/a
Noma'lum xoliqush (Unidentified harrier)	0	n/a
Qora kalxat / Qora qirg'iy (Black kite)	0	n/a
Oddiy sar (Common buzzard)	0.0104	95.7
Cho'l sari (Long-legged buzzard)	0.111	8.97
Tog' sari (Upland buzzard)	0	n/a
Sharqiy sar (Eastern buzzard)	0	n/a
Noma'lum sar (Unidentified buzzard)	0.00429	233
Cho'l miyiq (Lesser kestrel)	0.0934	10.7
Oddiy miyiq (Eurasian kestrel)	0.182	5.48
Kichik lochin (Merlin)	0	n/a

Demontaj bosqichi

Ushbu bosqichda demontaj bosqichi davomida kumulativ ta'sirlarni baholash imkonsiz, chunki keyingi 25 yil davomida hududdagi boshqa loyihalarning kelajakdagi holati noaniq bo'lib qoladi. Demontaj rejasi faqat hayot tsiklining oxiri bosqichidan oldin ishlab chiqiladi va manfaatdor tomonlarni jalb qilish, atrof-muhit muhofazasi va tegishli hokimiyatlar bilan muvofiqlashtirishni o'z ichiga oladi.

10.8 Issiqxona gazlari (GHG) emissiyalari uchun global darajadagi kumulativ ta'sirlar

Ushbu bobda taqdim etilgan CIA 10.2 IFC yaxshi amaliyot qo'llanmasiga asoslangan holda taqdim etilgan metodologik yondashuvga muvofiq ishlab chiqilgan²⁰. CIA ma'lum bir davr mobaynida mintaqada rivojlanayotgan barcha Loyihalarni hisobga olish uchun ma'lum vaqtinchalik va jismoniy chegaralarni belgiladi. Ushbu rivojlanishlarning har biri GHG emissiyalarini hosil qiladi, ular alohida baholanganda ahamiyatsiz deb hisoblanadi, lekin kumulativ ravishda ular bir vaqtning o'zida amalga oshirilsa, iqlim o'zgarishi uchun global darajada potentsial ta'sir ko'rsatishi mumkinligi sababli hisobga olinishi kerak. Ushbu bo'limda Loyihaning kumulativ ta'sirlarga qo'shgan hissasi ko'rib chiqiladi.

Loyihaning global darajadagi kumulativ ta'sirlari GHGlar emissiyalariga nisbatan baholanadi.

Ushbu Loyiha uchun GHGlar emissiyasi asosan Loyihaning qurilish bosqichi bilan bog'liq bo'ladi. 03-bob (Loyiha tavsifi) va 06A bo'lim (Ta'sirni baholash va yumshatish – Jismoniy komponentlar) qurilish bosqichi uchun Loyihaning GHG manbalari haqida umumiy ma'lumot beradi, ular quyida umumlashtirilgan:

- O'simliklarni tozalash va yer ishlari faoliyati, bu og'ir texnikani talab qiladi dizel dvigatellari bilan ta'minlanadi, karbonat ангидрид kabi ifloslantiruvchi moddalarni hosil qiladi;
- Sotib olingan materiallar, xodimlar, jihozlar, chiqindilarni yo'q qilish va boshqalar uchun transport xizmatlari, bu yoqilg'i yonadigan transport vositalaridan foydalanishni talab qiladi, shuningdek ba'zi asosiy Loyiha tuzilmalarini yetkazib berish uchun Xitoydan uzoq masofali sayohatlarni hisobga olgan holda;
- Zaxira yoqilg'iga asoslangan elektr generatorlaridan potentsial foydalanish, bu yoqilg'i yonishi orqali atmosferaga CO₂ chiqaradi;
- Beton tayyorlash uchun katta miqdorda tsementdan foydalanish, bu bilvosita atmosferaga CO₂ chiqarilishiga hissa qo'shadi. Butun dunyo bo'ylab tsement ishlab chiqarish global CO₂ emissiyalarining taxminan 8% uchun javobgardir²¹. BMTning ma'lumotlariga ko'ra²², tsement, po'lat va alyuminiy kabi qurilish materiallarini ishlab chiqarish juda muhim uglerod iziga ega va ushbu materiallarni ishlab chiqarish atmosferaga GHG emissiyalariga katta hissa qo'shadi.
- Loyiha infratuzilmasini Xitoydan transport qilish, xalqaro va milliy yo'l tarmog'i orqali. Adabiyotga ko'ra, avtomobil yuk tashish global CO₂ emissiyalarining taxminan 5-8% ni tashkil qiladi va u shuningdek mahalliy havo va shovqin ifloslanishi va yo'l-transport hodisalari kabi bir qator boshqa muammolar bilan bog'liq²³.

Operatsion bosqichga kelsak, Loyihaning butun hayot tsiklini, uning barcha elementlarini (shamol turbinalari, quyosh panellari, BESS, HEULlar, ofislar, ombor va boshqalar) hisobga olgan holda, issiqxona gazlari emissiyalari asosan muntazam texnik xizmat va tozalash, ehtimoliy almashtiriladigan qismlar va turbinalarni moylash uchun ishlatiladigan gidravlik moy va moy filtrlari kabi zarur material kiritmalari bilan bog'liq bo'ladi.

2014 yilgi tadqiqot sharhi (Nugent & Sovacool, 2014)²⁴, shamol va quyosh energiyasi stansiyalari uchun hayot tsikli CO₂ emissiyalarini hisobga olgan holda, "material yetishtirish va ishlab chiqarish bosqichi" (bu resurslarni qazib olish, materiallarni qayta ishlash va yakuniy mahsulotlarni birlashtirishni o'z ichiga oladi) emissiyalarning eng katta qismi uchun javobgar ekanligini, undan keyin qurilish va foydalanish bosqichlari ekanligini ko'rsatadi.

²⁰ ²⁰ [ifc-goodpracticehandbook-cumulativeimpactassessment.pdf](#)

²¹ [Concrete is Worse for the Climate Than Flying. Why Aren't More People Talking About It? - Inside Climate News.](#)

²² [Building Materials And The Climate: Constructing A New Future | UNEP - UN Environment Programme.](#)

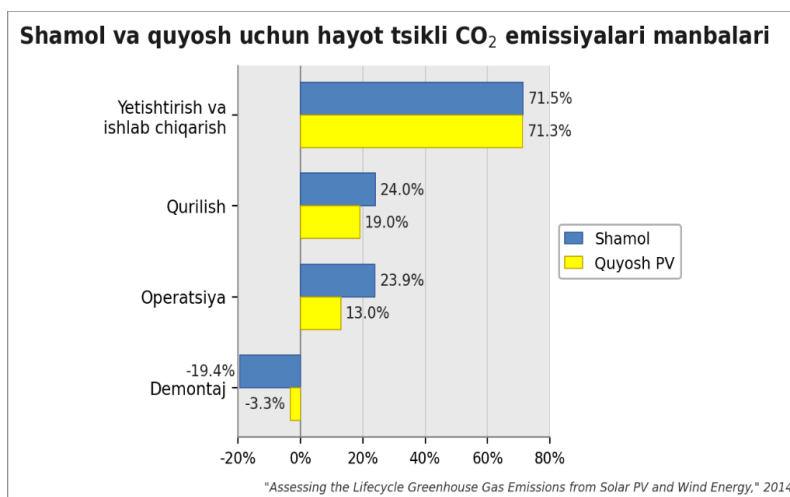
²³ a) [How sustainable is the transformation in road freight? | SEI](#); b) [Freight Transportation | MIT Climate Portal](#)

²⁴ [Assessing the lifecycle greenhouse gas emissions from solar PV and wind energy: A critical meta-survey - ScienceDirect.](#)

Inshoot qurilishi mos ravishda quyosh va shamol fermalarining hayot davomidagi emissiyalarining 19% va 24% ga hissa qo'shdi, operatsion bosqich esa mos ravishda 13% va 23,9% ga hissa qo'shdi quyosh va shamol fermalarining hayot davomidagi emissiyalarining, mos ravishda (6). Biroq, ishlab chiqarish davomidagi emissiyalarni hisobga olganda ham, shamol va quyosh stansiyalari uglerodga boy yoqilg'i stansiyalari bilan taqqoslanganda hali ham ahamiyatsiz uglerod iziga ega ekanligi aniq.

Quruqlikdagi shamol turbinalari uchun hayot tsikli baholashlari ularning uglerod izi turbina o'lchamiga va shuningdek mamlakatga qarab o'zgarishini ko'rsatadi, biroq u odatda kilovatt-soat uchun taxminan 8 dan 12 grammgacha CO₂-ekvivalenti oralig'ida bo'ladi²⁵. Taqqoslash uchun, tabiiy gaz yoqadigan elektr stansiyalari kilovatt-soat uchun 437 dan 758 grammgacha CO₂-ekvivalenti emissiyasi uchun javobgar bo'lishi mumkin, ko'mir yoqadigan elektr stansiyalari esa foydalaniladigan texnologiyaga qarab kilovatt-soat uchun taxminan 675 dan 1.689 grammgacha CO₂-ekvivalenti chiqarishi mumkin.

2012 yilgi tadqiqot²⁶ uglerod "qaytarib to'lash" vaqti – turbina ishlab chiqarish davomida hosil bo'lgan uglerod ifloslanishini qoplash uchun yetarli toza elektr energiyasini ishlab chiqarishi uchun ketadigan vaqt – shamol turbinasi uchun taxminan 7 oy ekanligini ko'rsatdi, bu shamol turbinasining odatdagi 20 dan 25 yilgacha umrini hisobga olganda juda yaxshi qiymat deb hisoblanishi mumkin.



6-rasm: Shamol va quyosh elektr stansiyalari uchun hayot tsikli CO₂ emissiyalari. Manba: (Nugent & Sovacool, 2014).

Loyihaning qurilish bosqichiga nisbatan, uning qisqa-o'rta muddatini (I bosqich uchun deyarli 2 yil, II bosqich uchun ma'lumot hali mavjud emas) va GHG emissiyalarining sporadik tabiatini hisobga olgan holda, CO₂ emissiyalari O'zbekistonning yillik GHG emissiyalariga qo'shgan hissasi nuqtai nazaridan va umuman, global darajada ahamiyatli emas degan xulosaga kelindi. Foydalanish bosqichiga kelsak, GHG emissiyalari qurilish bosqichidagidan ham past bo'lishi kutilmoqda.

Shu sababli, xulosa qilib aytganda, Loyihaning GHG gazlari nuqtai nazaridan qo'shgan hissasi umuman ahamiyatsiz deb hisoblanadi.

10.9 Xulosalar, mulohazalar va tavsiyalar

Ma'lum bir mintaqada kumulativ ta'sirlarni boshqarish turli loyiha rivojlantiruvchilari o'rtasida muvofiqlashtirishni talab qilish huquqiga ega bo'lgan tegishli davlat institutlari tomonidan muvofiqlashtirilishi kerak. Kumulativ ta'sirlar bitta loyiha uchun alohida Aoldan tashqariga chiqishi mumkinligi sababli, mintaqaviy darajada

²⁵ [What's the carbon footprint of a wind turbine? » Yale Climate Connections.](#)

²⁶ [Life cycle assessment of two different 2 MW class wind turbines - ScienceDirect.](#)

yumshatish samaradorligini kengroq kuzatib borish zarur. Voltalia individual rivojlantiruvchi sifatida o'z qismini bajarishga sodiq va Loyiha ES boshqaruv tizimi va rejalari doirasida tegishli yumshatish choralari qabul qiladi. Quyidagilar uchun o'ng tomondagi ustun 3 va 4 kumulativ ta'sirlarni minimallashtirish uchun qo'llaniladigan umumiy tavsiyalar va yumshatishlarni o'z ichiga oladi.

CIAdan asosiy xulosalar va Artemisya Loyihasi uchun mulohazalar quyidagi raqamlangan punktlarda umumlashtirilgan. Mos kelganda, quyidagilar eslatib o'tilgan:

- a) Voltalia tomonidan Loyiha uchun amalga oshiriladigan harakatlar
 - b) Mahalliy hokimiyat va tartibga soluvchilarga tavsiyalar.
- 1) Boshqa rivojlanishlar bilan potentsial o'zaro ta'sirlarga kelsak, tanlangan bufer ichida ehtimol qurilishi va/yoki ishga tushirilishi mumkin bo'lgan bir nechta loyihalar aniqlandi. To'liq ro'yxat quyida taqdim etilgan 1 bulardan qayta tiklanadigan energiya bilan bog'liq eng dolzarblari:
 - Bash 500MVt shamol fermasi loyihasi va 52 MVt shamol fermasi loyihasi, ikkalasi ham yaqin Ko'l Ayakagitma;
 - Karmana tumanidagi 300 MVt quyosh PV stansiyasi va 75 MVt elektr energiyasini saqlash tizimi;
 - Gijduvon 300 MVt shamol fermasi O'zbekiston yoki Bash 2 Gijduvon tumanida, yaqinida Bash 500MVt shamol fermasi loyihasi
 - Shorkul shamol fermasi, taxminan 30 km g'arbida Artemisya HPP.
 - 2) Umuman boshqa rivojlanishlar bilan potentsial o'zaro ta'sirlarga kelsak, tanlangan bufer ichida quyidagi loyihalar aniqlandi:
 - Digitize to Decarbonize – Quvvat uzatish tarmog'ini takomillashtirish loyihasi uchun Buxoro va Navoi mintaqalarining turli qismlarida hozirda rejalashtirilgan yoki qurilish bosqichidagi bir nechta yuqori kuchlanishli havo uzatish liniyalari;
 - Buxoro va Navoi mintaqalarining turli qismlarida hozirda rejalashtirilgan yoki qurilish bosqichidagi bir nechta shamol fermalari;
 - Navoi – Besopan uzatish liniyasini takomillashtirish loyihasi;
 - Buxoro mintaqasidagi uran qazib olish konsessiyalari.
 - 3) Global darajadagi kumulativ ta'sirlarga nisbatan, GHG emissiyasiga ishora qilib, Loyiha qurilish davomida ahamiyatsiz salbiy hissa qo'shadi va emissiyalarni yumshatishni hisobga olgan holda, foydalanish davomida ahamiyatli ijobiy hissa qo'shadi degan xulosaga kelindi.
 - 4) Ushbu rivojlanishlar Artemisya Loyihasi nisbatan **qurilish bosqichi** davomida hosil qilishi mumkin bo'lgan potentsial kumulativ ta'sirlarga qaraganda, eng dolzarblari quyidagilar bilan bog'liq:
 - Qurilish faoliyati va ayniqsa mintaqada yo'l trafikining ko'payishi havo ifloslantiruvchi moddalar emissiyasi va shovqin emissiyasining ko'payishiga olib kelishi mumkin.
 - a) Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va davlat yo'llaridan qurilish maydonlariga kirishni hisobga olish uchun havo sifati va shovqin monitoringi tarmog'ini moslashtiradi.
 - Mintaqadagi qadrlı yashash joylari va florani saqlab qolish uchun qurilish faoliyatidan keyin qayta tiklash boshqaruvi amalga oshiriladi va kumulativ ta'sirlar hisobga olinadi.

- a) Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va yashash joyi va flora kumulativ ta'sirlarini hisobga olgan holda Loyiha uchun Bioxilma-xillikni boshqarish rejasini moslashtiradi.
- b) Davlat institutlari va tartibga soluvchilar uchun yangi rivojlanishlardan begona invaziv turlarning kiritilishi va tarqalishining oldini olish rejasini muvofiqlashtirish, shuningdek qayta tiklash maqsadlari uchun tabiiy turlarni tanlashni muvofiqlashtirish va tasdiqlash tavsiya etiladi.
- Bir nechta loyihalardan qurilish faoliyati sezgir fauna (saqlanish bilan bog'liq tashvishlarga ega turlar) uchun qolgan bioxilma-xillikka salbiy kumulativ ta'sir ko'rsatishi mumkin.
 - a) Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Trafikni boshqarish doirasida yorug'lik emissiyalari va yo'lda halok bo'lishlarning oldini olish yoki yumshatish uchun boshqaruv choralari moslashtiradi. Umuman qurilish uchun ma'lum turlarning ko'payish davrlaridan qochish va yer ishlarini minimallashtirish Bioxilma-xillikni boshqarish rejasida (BMP) hisobga olinadi.
 - b) Davlat hokimiyati va tartibga soluvchilar uchun Trafikni boshqarish bo'yicha umumiy muvofiqlashtirish va qoidalarga ega bo'lish, shuningdek davlat hokimiyati tomonidan vaqti-vaqti bilan ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan individual BMPlarda hisobga olinadigan turlar ro'yxatini muvofiqlashtirish va tasdiqlash tavsiya etiladi.
- Iqtisodiyot, mehnat va tirikchilikka kelsak, ijobiy kumulativ ta'sirlar kutilmoqda, infratuzilma va energiya mavjudligi va ishonchliligini yaxshilaydi va mintaqadagi umumiy imkoniyatlarni oshiradi, nafaqat bevosita ish o'rinlarini yaratish uchun, balki tegishli tovarlar va xizmatlarga bo'lgan talab uchun ham. Oxirgisi ham ma'lum salbiy ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin, chunki inflyatsiya xavfi bo'ladi, bu ayniqsa zaif guruhga ta'sir qilishi mumkin. Bundan tashqari, bir vaqtning o'zida bir nechta loyihaning qurilishi ishchi kuchi mavjudligini to'yintirish xavfini tug'diradi, chunki mintaqada malakali va malakasiz ishchi kuchiga bo'lgan talab to'satdan oshadi.
 - a) Voltalia mahalliy / mintaqaviy iqtisodiyotni qo'llab-quvvatlashni hisobga olish va zaif guruhlariga salbiy ta'sirlarni yumshatish uchun Mehnatni boshqarish rejasi va Sotib olishni boshqarish rejasida tegishli yumshatish choralari hisobga oladi.
 - b) Inflyatsiyaning oldini olish uchun bozor narxlarini bo'yicha davlat tartibga solinishi tavsiya etiladi. Shuningdek, bir nechta loyihalarni bosqichma-bosqich qurish uchun ruxsat beruvchi tartibga soluvchilardan muvofiqlashtirish maslahat beriladi. Bu mavjud ishchi kuchini joylashtirish imkonini beradi va shu bilan birga ish bilan ta'minlash uchun uzluksizlikni ta'minlaydi.
- Trafikning kumulativ ko'payishi yo'l-transport hodisalari xavfini, yo'l foydalanuvchilarining odatdagi va doimiy harakatining buzilishini oshiradi va ba'zi hollarda shovqin va tebranishlar darajasini oshiradi, bu aholiga noqulaylik tug'dirishi mumkin.
 - a) Voltalia milliy va xalqaro talablar va eng yaxshi amaliyotlarga muvofiq, har qanday potentsial trafik bilan bog'liq ta'sirlarning oldini olish yoki minimallashtirish uchun mustahkam choralarni o'z ichiga olgan Trafikni boshqarish rejasini ishlab chiqishi va amalga oshirishi tavsiya etiladi. Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Trafikni boshqarish rejasini shunga muvofiq moslashtiradi.
- Mintaqaviy trafik harakatchanligining muhim buzilishi shamol turbinalarini transport qilish davomida bo'lishi mumkin, agar bir vaqtning o'zida bir nechta loyiha uchun qurilish faoliyati sodir bo'lsa, bu oshadi.

- a) Voltalia Trafikni boshqarish rejasida tegishli mulohazalarni o'z ichiga oladi. Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va shunga muvofiq moslashtiradi.
 - b) Hokimiyat tomonidan trafikni tartibga solish va shamol loyihalarini mobilizatsiya qilish uchun jadval tuzish maslahat beriladi.
 - Kengroq hududdan ko'chmanchi cho'ponlar tomonidan hayvonlarni boqish uchun foydalanish kumulativ qurilish faoliyatidan ta'sirlanishi ehtimol.
 - a) Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Jamoa salomatligi va xavfsizligini boshqarish rejasi va Trafikni boshqarish rejasida kerak bo'lgan har qanday yumshatishlarni o'z ichiga olgan holda shunga muvofiq moslashtiradi.
 - b) Mahalliy hokimiyatdan muvofiqlashtirish maslahat beriladi, ko'chmanchi cho'ponlarni xavflar haqida xabardor qilish va ularni o'z faoliyatini davom ettira oladigan tegishli va xavfsiz zonalarni topish orqali qo'llab-quvvatlash uchun.
 - Chiqindilarni boshqarish. Rivojlanishlar qurilish chiqindilarini mintaqadagi mavjud poligonlarda yo'q qilishi kutilmoqda, qayta ishlanishi yoki qayta foydalanilishi mumkin bo'lgan chiqindilarni mahalliy qayta ishlash va tiklash inshootlariga yuborishdan tashqari. Garchi har bir rivojlanish mintaqada hosil bo'ladigan umumiy chiqindining faqat bir qismini tashkil etsa-da, kumulativ ravishda bu mavjud mahalliy poligonlar va chiqindilarni tiklash inshootlarini ortiqcha yuklashi mumkin.
 - a) Voltalia har qanday potentsial bog'liq ta'sirlarni minimallashtirish uchun mustahkam choralar bilan Chiqindilarni boshqarish rejasini belgilashi tavsiya etiladi. Voltalia poligon cheklovlari bo'yicha mahalliy hokimiyatdan ko'rsatma oladi va Chiqindilarni boshqarish rejasini shunga muvofiq moslashtiradi.
 - b) Davlat hokimiyati va tartibga soluvchilar uchun mintaqada chiqindilarni boshqarishni yaxshilash bo'yicha harakatlarni rejalashtirish va infratuzilma quvvatini oshirish uchun choralar ko'rish tavsiya etiladi.
 - Voltalia Loyiha davomida mas'uliyatli va barqaror suv resurslarini boshqarish zaruratiga javob berish uchun Resurslarni boshqarish rejasini ishlab chiqadi. Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Resurslarni boshqarish rejasini shunga muvofiq moslashtiradi.
- 5) Rivojlanishlar Artemisya Loyihasi nisbatan **foydalanish bosqichi** davomida hosil qilishi mumkin bo'lgan potentsial kumulativ ta'sirlarga qaraganda, eng dolzarblari quyidagilar bilan bog'liq ta'sirlar:
- Bioxilma-xillik ta'sirlari: Artemisya Loyihasi yaqinida bir nechta shamol fermalarining mavjudligi qushlar va ko'rshapalaklarning WGTlar bilan, shuningdek potentsial ravishda ko'plab havo uzatish liniyalari bilan to'qnashish xavfiga kumulativ ta'sir ko'rsatadi.
 - a) Voltalia Loyiha tuzilmalariga qushlarning to'qnashishining iloji boricha oldini olish uchun mustahkam yumshatish choralari to'plamini o'z ichiga olgan Bioxilma-xillikni boshqarish rejasini ishlab chiqishi muhim. Agar 1-jadval da keltirilgan boshqa Loyihalar Artemisya Loyihasi O&M davomida O&M da bo'lsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Artemisya Loyihasi tuzilmalari tufayli xavf ko'tarilgan taqdirda, Loyihaning BMPsini shunga muvofiq moslashtiradi.
 - b) Davlat hokimiyati va tartibga soluvchilar uchun Shamol fermalari foydalanishlari uchun umumiy muvofiqlashtirish va qoidalarga ega bo'lish, shuningdek davlat hokimiyati tomonidan vaqti-vaqti

bilan ko'rib chiqilishi kerak bo'lgan individual BMPlarda hisobga olinadigan turlar ro'yxatini muvofiqlashtirish va tasdiqlash tavsiya etiladi.

- Foydalanishlar davomida ko'chmanchi cho'ponlar tomonidan yerdan foydalanish foydalanishlar davomida kumulativ ta'sirlardan ta'sirlanishi ehtimol.
 - a) Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Loyihaning Manfaatdor tomonlarni jalb qilish va Jamoa salomatligi va xavfsizligini boshqarish rejasini moslashtiradi.
 - b) Loyihalardan ta'sirlangan hududlardan (masalan, HEUL ostidagi yerlar) yerdan foydalanish to'g'risida mahalliy hokimiyatdan tartibga solish va muvofiqlashtirish tavsiya etiladi. Bu xavfsizlik muammolarining oldini oladi.
- Chiqindilarni boshqarish: foydalanish davomida kumulativ ta'sirlar hisobga olinishi kerak (lekin ayniqsa keyingi demontaj bosqichi uchun), chunki WPPlar va SPPlar WTGLar, BESS infratuzilmasi, quyosh panellari, kabellar va boshqalar kabi katta miqdorda EoL infratuzilmasini hosil qiladi. Global miqyosda, ushbu infratuzilmaning aksariyati qayta ishlanishi mumkin bo'lsa-da, odatda u poligonlarga yuboriladi, nafaqat hozirda mavjud qayta ishlash imkoniyatlari cheklangan ko'rinishi sababli, balki uni poligonlarda yo'q qilishning arzonroq narxlariga sababli ham. Kumulativ ravishda hosil bo'lgan chiqindi mahalliy poligonlarni ortiqcha yuklashi mumkin.
 - a) Voltalia kelajakdagi chiqindi hosil bo'lishini hisobga olish uchun yumshatish choralari o'z ichiga olgan Demontajni boshqarish rejasini ishlab chiqishi tavsiya etiladi.
 - b) Poligonlardagi kelajakdagi quvvat cheklovlari va qayta foydalanish / qayta ishlash usullari bo'yicha mahalliy hokimiyatdan ko'rsatma tavsiya etiladi. Mahalliy hokimiyat uchun mintaqada chiqindilarni boshqarish va yo'q qilish infratuzilmasini oshirish uchun rejalashtirish va ta'minot maslahat beriladi.
- Landshaft va vizual kumulativ ta'sirlar ehtimol sodir bo'ladi.
 - a) Agar quyida keltirilgan boshqa Loyihalar 1 Artemisya Loyihasi qurilishi davomida ishga tushsa, Voltalia xavfni baholashni amalga oshiradi va Qayta tiklashni boshqarish rejasini shunga muvofiq moslashtiradi.
- Qo'llaniladigan boshqa kumulativ ta'sirlar foydalanish davomida kamroq ta'sir ko'rsatadi. Kumulativ ta'sirlarning yuzaga kelishini bartaraf etish uchun zarur deb topilgan qo'shimcha yumshatish choralari ta'sirni baholashning 8A, 8B va 8C bo'limlariga kiritiladi.



wsp.com