



HISOBOT

Artemisya gibril loyihasi

Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash – 13-bo'lim – Umumiy baholash va xulosalar

Kimga taqdim etildi:

Azamat Shaimardan

Voltalia SA

Rivojlanish bo'yicha menejer

EAI Development

Shahrisabz ko'chasi, 2-mavze, 100000

Yunusobod tumani, Toshkent

Kim tomonidan taqdim etildi:

WSP ITALIA S.r.l.

Via Nizza 262, 10126, Turin, Italiya

+39 011 23 44 211

24723115/26519_rev03

2026-yil, Iyul



Yetkazib berish ro'yxati

1 nusxa Voltalia SA

1 nusxa WSP Italia S.r.l.

Mundarija

13.0 LOYIHANI UMUMIY BAHOLASH VA XULOSA	1
13.1 Loyihaning muammolari va noaniqliklari	1
13.2 Loyihani umumiy baholash	2
13.3 Xulosalar	2
13.3.1 Jismoniy muhit	5
13.3.2 Biologik muhit.....	6
13.3.3 Ijtimoiy muhit	9
13.3.4 Kumulyativ ta'sirlar	10
13.3.5 Umumiy xulosalar	11

JADVALLAR

Jadval 1: I-bosqich uchun umumiy qoldiq ta'sirlar	2
Jadval 2: II-bosqich uchun umumiy qoldiq ta'sirlar	4

RASMLAR

1-rasm: Artemisya I-bosqich: 2026-yil bahorida o'tkazilgan qurilish oldi flora tadqiqotlari natijasida yangilangan loyiha konturi- va tadqiqotlar davomida aniqlangan muhofaza qilinishi muhim flora turlarining hududiy tarqalishi.....	9
--	---

13.0 LOYIHANI UMUMIY BAHOLASH VA XULOSA

O'zbekiston, Buxoro viloyatidagi Artemisya gibrid elektr stansiyasi Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash (ESIA) orqali O'zbekiston me'yoriy-huquqiy bazasi va xalqaro standartlarga, jumladan EBRD va IFC standartlariga muvofiq baholandi. 300 MVt shamol, 123 MVt quyosh va 100 MVt energiya saqlash quvvatidan iborat loyiha ikki bosqichda amalga oshiriladi. I-bosqichga 100 MVt shamol, 100 MVt/200 MVt-soat BESS va 220 kV uzatish liniyasi kiradi; II-bosqichda 123 MVt quyosh, 200 MVt shamol va 500 kV liniyasi qo'shiladi. ESIA loyihaning atrof-muhit va ijtimoiy sohadagi mumkin bo'lgan ta'sirlarini hujjatlashtiradi, kamaytirish chora-tadbirlarini belgilaydi va amaldagi standartlarga muvofiqligini baholaydi. Quyidagi bo'limlarda baholash, asosiy ta'sirlar va ularni kamaytirish chora-tadbirlari, muvofiqlik holati va keyingi qadamlar bo'yicha tavsiyalar umumlashtirilgan.

13.1 Loyihaning muammolari va noaniqliklari

Mazkur ESIA tayyorlash jarayonida ko'plab muammolar va noaniqliklar yuzaga keldi va ular bartaraf etildi. Asosan, ular quyidagilardan iborat:

- **Ma'lumotlardagi bo'shliqlar va noaniqliklar:** ESIA jarayonida ehtiyotkor taxminlar orqali bartaraf etilgan va davom etayotgan tadqiqotlar orqali hal qilinayotgan ba'zi noaniqliklar aniqlandi. Masalan, biologik xilma-xillik bo'yicha tadqiqotlar mavsumiy o'zgarishlarni qamrab olishi kerak edi; qushlarning to'qnashuv xavfi modellashtirishini takomillashtirish uchun 2026-yil bahorida qo'shimcha dala tadqiqotlari rejalashtirilgan. Shunga o'xshab, II-bosqich shamol turbinalarining va 220 kV hamda 500 kV liniyalarining aniq joylashuvi ESIA tayyorlanayotgan vaqtda hali yakunlanmagan edi. Shu sababli, baholashda uzatish liniyasi uchun ehtiyotkorlik bilan 50 metrlik koridor qo'llanildi, bu esa uning egallaydigan maydonini ortiqcha baholashi mumkin. Bu noaniqliklar loyiha muammolarini tashkil etadi.
- **Murakkab bosqichli amalga oshirish:** Ikki-bosqichli loyiha tuzilishi, I- va II-bosqichlarning amalga oshirilish yillari bo'yicha ajratilgani, atrof-muhit va ijtimoiy komponentlarga ta'sirlarni va kumulyativ ta'sirlarni baholashda jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqardi. Vaziyat yangi loyiha komponentlarining kechroq kiritilishi va baholash davomida loyiha konturini o'zgartirgan rivojlanayotgan rivojlanish stsensariylari tufayli yanada murakkablashdi. II-bosqich sezilarli darajada kattaroq qurilish ko'lamini o'z ichiga oladi, jumladan qo'shimcha 200 MVt shamol quvvati, 500 kV uzatish liniyasi va quyosh fermasi, bularning barchasi ta'sirlar tahlilida doimiy qayta baholash va integratsiyani talab qildi. Loyiha uchun zarur bo'lgan yer maydoni hozircha II-bosqich uchun qisman noma'lum, chunki yordamchi obyektlar, ikkinchi darajali obyektlar va turar joy lagerlari, vaqtinchalik saqlash maydonlari, darvozalar, karerlar va h.k. kabi tegishli obyektlarning yakuniy joylashuvi haqida ma'lumot yo'q.
- **Mahalliy EIA dan ichki ESIA ga o'tish:** Mahalliy EIA dastlab milliy qonunchilikka muvofiq tayyorlangan, ammo uning tuzilishi va talablari xalqaro kreditorlar standartlariga asoslangan ESIA dan sezilarli darajada farq qilardi. Asosiy bo'shliqlarga ijtimoiy ta'sirni baholashning yo'qligi va bazaviy tadqiqotlarga nisbatan kamroq qamrovli talablar kiradi. Qo'shimcha muammo — baholash jarayonida yangi loyiha komponentlari kiritilgani va loyiha keyinchalik ikki bosqichga bo'lingani sababli, bir nechta mahalliy EIA larni mahalliy talablarga muvofiq qanday tashkil etishni tushunish edi. Natijada, juda qisqa muddat ichida beshta alohida mahalliy EIA tayyorlanishi kerak bo'ldi. Bu masalalar qo'shimcha bazaviy tadqiqotlar, kengaytirilgan kabinet tahlili va amaldagi xalqaro standartlarga to'liq muvofiqlikni ta'minlash uchun maqsadli integratsiyalar orqali hal qilindi.-
- **Tartibga solish o'tish davri:** O'zbekistonning qayta tiklanuvchi energiya sohasidagi rivojlanib boruvchi me'yoriy-huquqiy bazasi qo'shimcha noaniqliklarni keltirib chiqardi. Loyiha yer egallash (5-ishlash standarti), muhim yashash muhiti (6-PS) va madaniy meros (8-PS) sezgirliigi sababli EBRD A-toifasi / IFC Yuqori xavf tasnifiga tushadi. ESIA shu yuqori standartlarga javob berish uchun tayyorlandi va loyiha muqobil variantlari tahlilini, shuningdek kamaytirish chora-tadbirlarini ko'rib chiqishni o'z ichiga oldi, bu yuqorida aniqlangan uchta omilning oldini olib bo'lmaydigan yoki yetarli darajada kamaytirib bo'lmaydigan jiddiy xavflarni keltirib

chiqarmasligini tasdiqladi. Bir muammo — mahalliy EIA me'yorlarini IFC ning ta'sirlangan jamoalar bilan Erkin, Oldindan va Xabardor bo'lgan Konsultatsiya talabiga moslashtirish edi. Kompaniya bu masalani mahalliy qonun talablaridan tashqari keng manfaatdor tomonlar bilan ishlash orqali hal qildi (07-bo'limda va Manfaaddor tomonlar bilan ishlash rejasi, SEP da batafsil bayon etilgan). Natijada, hal qilinmagan jiddiy e'tirozlar qolmadi; boshlang'ich tashvishlar (masalan, yaylov yeri uchun tovon va potentsial shovqin) loyiha rejalashtirilishiga kiritildi. Yer egallash jarayoni ESIA davrida hali boshlanmagan edi, biroq loyiha hududida rasmiy va norasmiy foydalanuvchilarning mavjudligi sababli, adolatli tovon va turmush tarzini qo'llab-quvvatlashni ta'minlash uchun IFC va Jahon banki standartlariga muvofiq Turmush tarzini qayta tiklash asosi tayyorlandi. Bu yondashuv ijtimoiy qabul qilinishga oid noaniqlikni minimallashtiradi.

13.2 Loyihani umumiy baholash

Mazkur ESIA bo'limlarida loyihaning ikki bosqichini qurish va ishga tushirish natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan atrof-muhit va ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlarning tabiati, turi va miqyosini aniqlash va baholash uchun amalga oshirilgan tegishli bazaviy tadqiqotlar va tahlillar, shuningdek salbiy ta'sirlarning oldini olish, kamaytirish yoki yumshatish va ijobiy ta'sirlarni kuchaytirish bo'yicha aniq chora-tadbirlarni ishlab chiqish taqdim etilgan, bunda O'zbekistonning mahalliy qonuniy talablari, xalqaro standartlar, Voltalia ning atrof-muhit va ijtimoiy siyosati, kreditorlarning talablari va eng yaxshi xalqaro sanoat amaliyoti kabi barcha amaldagi loyiha standartlariga muvofiqlik ta'minlanadi.

Atrof-muhit, ijtimoiy-iqtisodiy va texnik cheklovlar diqqat bilan ko'rib chiqildi. Umuman olganda, qolgan va qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiluvchi noaniqliklarga qaramay, loyihaning bir butun sifatida qurilishi va ishlashi bilan bog'liq faoliyatdan (barcha tegishli vaqtinchalik va doimiy obyektlar va maydon inshootlarini o'z ichiga olgan holda) qoldiq ta'sirlar ta'sirlarga qarab o'rta, past yoki ahamiyatsiz deb hisoblanadi va barcha kamaytirish chora-tadbirlari va kompensatsiya chora-tadbirlarini amalga oshirish orqali qisman yoki to'liq kamaytiriladi.

Shu sababli, loyiha barcha tegishli va amaldagi milliy va xalqaro atrof-muhit va ijtimoiy qonunchilik va standartlarga muvofiq bo'lishi kutilmoqda. Loyiha dizayni va kamaytirish chora-tadbirlari, Voltalia, barcha pudratchilar va subpudratchilar tomonidan loyiha ESMP orqali qabul qilinadigan eng yaxshi qurilish va ishlash amaliyoti standartlari bilan birgalikda, loyiha atrofidagi shaxslar, mahalliy jamoalar va atrof-muhitga sezgir hududlarni himoya qilishni ta'minlaydi.

Bundan tashqari, ESIA natijalari va bashoratlarini qayta ko'rib chiqish, kamaytirish chora-tadbirlarining samaradorligini kuzatib borish va zarur bo'lganda tendensiyalarni o'z vaqtida aniqlash va o'zgarishlarni boshqarishni boshlash uchun atrof-muhit va ijtimoiy-iqtisodiy monitoring chora-tadbirlari ishlab chiqiladi.

13.3 Xulosalar

Loyiha natijasida yuzaga keladigan qoldiq ta'sirlar quyidagi jadvalda ko'rsatilgan ta'sirni baholash orqali aniqlandi. Natijalar quyidagi bo'limda qisqacha umumlashtirilgan.

Jadval 1: I-bosqich uchun umumiy qoldiq ta'sirlar

Komponent	Qurilish		Foydalanish	
	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir
Jismoniy komponentlar				
Geomorfologiya	Salbiy	O'rta	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Tuproq	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Gidrogeologiya va yer osti suvlari	Salbiy	Ahamiyatsiz	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)

Komponent	Qurilish		Foydalanish	
	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir
Atmosfera havosi sifati	Salbiy	O'rta	Salbiy	Ahamiyatsiz
Shovqin va tebranishlar	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Elektromagnit maydonlar	Salbiy	N/A (qo'llanilmaydi)	Salbiy	Ahamiyatsiz
Biologik komponentlar				
Flora va yashash muhiti	Salbiy	O'rta-past	Salbiy	Past
Fauna	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Qushlar va ko'rshapalaklar	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Muhofaza qilinadigan hududlar	Salbiy	Ahamiyatsiz	Salbiy	Ahamiyatsiz
Ekotizim xizmatlari	Salbiy	Ahamiyatsiz	Salbiy	Past
Ijtimoiy komponentlar				
Iqtisodiyot	Ijobiy	O'rta	Ijobiy	O'rta
Bandlik va turmush tarzi	Ijobiy	O'rta	Ijobiy	O'rta
Bandlik va turmush tarzi	Salbiy	O'rta	Salbiy	Past
Ta'lim	Salbiy	Ahamiyatsiz	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Aholi va demografiya	Salbiy	Ahamiyatsiz	Salbiy	Ahamiyatsiz
Boshqaruv va ma'muriyat	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Yer va mulk	Salbiy	O'rta ¹	Salbiy	Past
Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizlik	Salbiy	Past	Salbiy	Ahamiyatsiz
Harakatlanish	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Infratuzilma	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Madaniy meros	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Landshaft va vizual sifat	Salbiy	O'rta	Salbiy	O'rta

¹ ESIA tayyorlash vaqtida yer va mulkka ta'sirning to'liq ko'lami butun ESIA baholash hududiga (loyiha konturi atrofida 2,5 km bufer va OHTL lar atrofida 1 km bufer) nisbatan baholangan, chunki o'shanda aniq yer egallash ko'rsatkichlari mavjud emas edi.

Jadval 2: II-bosqich uchun umumiy qoldiq ta'sirlar

Komponent	Qurilish		Foydalanish	
	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir
Jismoniy komponentlar				
Geomorfologiya	Salbiy	O'rta	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Tuproq	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Gidrogeologiya va yer osti suvlari	Salbiy	Ahamiyatsiz	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Atmosfera havosi sifati	Salbiy	O'rta	Salbiy	Ahamiyatsiz
Shovqin va tebranishlar	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Elektromagnit maydonlar	Salbiy	N/A	Salbiy	Ahamiyatsiz
Biologik komponentlar				
Flora va yashash muhiti	Salbiy	O'rta-past	Salbiy	Past
Fauna	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Qushlar va ko'rshapalaklar	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Muhofaza qilinadigan hududlar	Salbiy	Ahamiyatsiz	Salbiy	Ahamiyatsiz
Ekotizim xizmatlari	Salbiy	Past-ahamiyatsiz	Salbiy	Past
Ijtimoiy komponentlar				
Iqtisodiyot	Ijobiy	O'rta	Ijobiy	O'rta
Bandlik va turmush tarzi	Ijobiy	O'rta	Ijobiy	O'rta
Bandlik va turmush tarzi	Salbiy	O'rta	Salbiy	Past
Ta'lim	Salbiy	Ahamiyatsiz	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Aholi va demografiya	Salbiy	Ahamiyatsiz	Salbiy	Ahamiyatsiz
Boshqaruv va ma'muriyat	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Yer va mulk	Salbiy	O'rta ²	Salbiy	Past
Jamoa salomatligi, xavfsizligi va xavfsizlik	Salbiy	Past	Salbiy	Ahamiyatsiz
Harakatlanish	Salbiy	Past	Salbiy	Past
Infratuzilma	Salbiy	Past	Salbiy	Past

² ESIA tayyorlash vaqtida yer va mulkka ta'sirning to'liq ko'lami butun ESIA baholash hududiga (loyiha konturi atrofida 2,5 km bufer va OHTL lar atrofida 1 km bufer) nisbatan baholangan, chunki o'shanda aniq yer egallash ko'rsatkichlari mavjud emas edi.

Komponent	Qurilish		Foydalanish	
	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir	Yo'nalish	Qoldiq ta'sir
Madaniy meros	Salbiy	Past	N/A (qo'llanilmaydi)	N/A (qo'llanilmaydi)
Landshaft va vizual sifat	Salbiy	O'rta	Salbiy	O'rta

Umuman olganda, qurilish bosqichida I- va II-bosqichlar uchun qoldiq ta'sir qiymatlari jismoniy, biologik va ijtimoiy komponentlar bo'yicha asosan ahamiyatsiz yoki past darajada bo'lib, ba'zi komponentlar, xususan geomorfologiya, havo sifati, yer va mulk hamda landshaft sifati bo'yicha hali ham o'rta darajadagi ta'sirlarni ko'rsatadi.

Ishlash bosqichidagi qoldiq ta'sirlar qurilish bosqichiga nisbatan doimiy ravishda pastroq bo'lib, hech qaysi komponent o'rtadan yuqori baholanmagan va samarali kamaytirish chora-tadbirlarini qo'llash natijasida ko'pchiligi past yoki ahamiyatsiz toifalarga to'g'ri keladi.

Muhimi shundaki, rejalashtirilgan maydonni tiklash chora-tadbirlari I- va II-bosqichlar qurilishidan keyin biologik komponentlarga yuqori ijobiy qoldiq ta'sir ko'rsatadi.

13.3.1 Jismoniy muhit

Gibrid stansiya qurilishi yer buzilishi, resurslardan foydalanish va chiqindilar orqali jismoniy muhitga ta'sir ko'rsatadi. Tahlil qilingan asosiy obyektlar geomorfologiya (relyef shakllari), tuproq, suv (yer osti suvlari va sirt oqimi), havo sifati va shovqin darajasi edi. Bunday miqyosdagi loyiha uchun kutilganidek, yer qazish va qurilish ishlari qurilish davrida eng sezilarli jismoniy ta'sirlarni keltirib chiqaradi. Bunga maydondagi unumdor qatlam va o'simliklarning olib tashlanishi, turbina platformalari va yo'llar uchun relyefning mahalliy tekislanishi, hamda chang, shovqin va tebranish hosil qiluvchi og'ir texnikaning ishlashi kiradi. Biroq, bu ta'sirlarning barchasi manbada kamaytirildi. ESIA har bir ta'sir omiliga nisbatan kamaytirish ierarxiyasini — imkon qadar oldini olish, minimallashtirish, tiklash va kompensatsiya qilish — qo'lladi. Natijada, rejalashtirilgan chora-tadbirlardan keyin jiddiy qoldiq jismoniy ta'sirlar qolmaydi.

- Topografiya va geomorfologiya: Qurilish mikro-relyefni biroz o'zgartiradi (yo'llar va turbina poydevorlari uchun qazish-to'ldirish), ammo relyefning jiddiy o'zgarishlaridan qochilgan. Geomorfologiyaga qoldiq ta'sir eng yomon holatda o'rta darajada bo'lib, turbinalar uchun tepaliklar tekislangan hududlarga xos. Loyiha ortiqcha tekislashni minimallashtirish va qurilishdan keyin relyefni tiklashga majburiyat oldi. Qazilgan barcha material orqaga to'ldirish va landshaft yaratish uchun qayta ishlatiladi, bo'shliqlar esa tezda to'ldiriladi. Shunday qilib, uzoq muddatli yer beqarorligi yoki eroziya muammolari kutilmaydi.
- Tuproq: Bazaviy tadqiqotlar maydon tuprog'ining yarim-cho'l, kam unumdor va ba'zi tabiiy eroziya hollari mavjud ekanligini ko'rsatdi. Qurilish tuproqning siqilishi, eroziyasi va kichik ifloslanishiga olib kelishi mumkin. Kamaytirish chora-tadbirlariga unumdor qatlamni qattiq nazorat ostida olib tashlash va saqlash tartib-qoidalari (tuproqni tiklash uchun saqlash maqsadida), yoqilg'i sizib chiqishining oldini olish uchun maxsus yoqilg'i quyish maydonlari, hamda keng tarqalgan siqilishning oldini olish uchun og'ir transport vositalarini muhandislik yo'llari bilan cheklash kiradi. Bu chora-tadbirlar bilan qoldiq tuproq ta'sirlari past darajada bo'ladi. Buzilgan tuproqlar qurilishdan keyin tiklanadi. ESIA shuningdek tuproqda ba'zi metallarning (masalan, arsen) fon konsentratsiyasi biroz yuqoriligini qayd etdi, ammo maydon dehqonchilik uchun ishlatilmagani sababli, bu past xavf tug'diradi. Tuproqda hech qanday xavfli chiqindi qolmaydi (keng qamrovli chiqindilarni boshqarish rejasi mavjud). Tuproq ifloslanishining qoldiq xavfi ahamiyatsiz darajada.

- Suv (yer osti suvlari va sirt suvlari): Quruq maydonda doimiy sirt suvlari yo'q. Yer osti suvlari chuqur (yer betidan taxminan 8–15 m) va sho'r. Qurilishda kuniga taxminan 200–250 m³ suv ishlatiladi (chang nazorati, beton uchun), bu suv maydon tashqarisidan (sister bilan ta'minlash orqali) olib kelinadi va mahalliy manbalardan olinmaydi. Ifloslanishni oldini olish rejalari (masalan, ishchilar lageri uchun to'g'ri oqava suv tozalash) bilan birgalikda, sezilarli suv ta'siri kutilmaydi. ESIA yer osti suvlarining ifloslanish xavfi ahamiyatsiz ekanligini aniqladi: septik tizimlar to'g'ri loyihalashtirilgan, yer osti suvlariga qoldiq ta'sir ahamiyatsiz darajada. Yangi kirish yo'llarida sirt oqimi biroz ko'payishi mumkin, ammo drenaj nazorati (quvurlar, ariqlar) eroziya yoki toshqinning oldini oladi. Umuman olganda, suv resurslari katta darajada ta'sirlanmay qoladi – bu gidrologiya va suv sifati bo'yicha ahamiyatsiz qoldiq baholar bilan tasdiqlanadi.
- Havo sifati: Loyihadan oldingi havo sifati bu cho'l hududida odatda yaxshi (yaqin atrofda yirik sanoat yo'q), faqat shamollar tufayli ba'zan yuqori chang darajasi kuzatiladi. Qurilish chang va ishlov gazlarini chiqaradi. Asosiy kamaytirish chora-tadbirlariga yo'llarni suv bilan purkash, to'plamlarni yopish va transport tezligini cheklash (maydon ichida soatiga 20 km), shuningdek chiqindilarni minimallashtirish uchun texnikani saz holatda saqlash kiradi. ESIA ning tarqalish modellashtirish natijalariga ko'ra, chang asosan ishlar olib borilayotgan joydan 150 m radiusda cho'kadi va hech qaysi aholi punktiga (0,7–8 km uzoqlikda) yetib bormaydi. Transport vositalari chiqindilari (NOx, PM) va generator chiqindilari davomiyligi va miqdori jihatidan cheklangan; havo sifati standartlaridan oshib ketish kutilmaydi. Qurilish bosqichidagi qattiq zarrachalar bo'yicha qoldiq havo sifati ta'sirlari o'rta darajada, gazsimon ifloslantiruvchilar bo'yicha esa ahamiyatsiz. Ishlash davrida qayta tiklanuvchi stansiyaning o'zi hech qanday ifloslantiruvchi modda chiqarmaydi – aksincha, u fosil yoqilg'ili energiyani siqib chiqaradi va shunga o'xshash quvvatdagi ko'mirga asoslangan ishlab chiqarishga nisbatan yiliga taxminan 130 000 tonna CO₂ chiqindisining oldini oladi. Shunday qilib, ishlash davridagi havo ta'siri global miqyosda foydali va mahalliy miqyosda neytral hisoblanadi.
- Soyaning yarqillashi mavjud ma'lumotlar asosida modellashtirildi, bu esa to'rtta cho'pon boshpanasi xalqaro chegara qiymatlaridan oshib ketadigan soya yarqillashi darajasiga ta'sirlanishini ko'rsatdi. Soya yarqillashidan ta'sirlanish va noqulaylikni kamaytirish uchun kamaytirish chora-tadbirlari (qayta loyihalash, derazalarni to'sish va to'ntirish) amalga oshiriladi.
- Shovqin va tebranish: Qurilish shovqini (og'ir texnika, qoziq qoqish va h.k.) ba'zan sezilarli bo'ladi. Eng yaqin turar-joylar bir necha yuz metrdan bir necha kilometrgacha uzoqlikda, shuning uchun jamoa uchun shovqin ta'siri kichik. Eng yomon holat modellashtirishi eng yuqori ishlar davrida ikkita qabul qiluvchi nuqtada biroz (taxminan 1 dB) oshib ketishni ko'rsatdi, ammo bu nuqtalar amalga oshirilmayotgan muqobil OHTL marshrutlari bo'ylab joylashgan edi. Pudratchi aholi punktlari yaqinida shovqinli ishlar uchun faqat kunduzgi vaqtni qo'llaydi (qishloqlar yaqinida tungi ishlar yo'q). Maydondagi ishchilar shovqin ta'sirini kamaytirish uchun shaxsiy himoya vositalaridan foydalanadi. Yovvoyi hayvonlar qurilish shovqinidan bezovta bo'lishi mumkin – bu biologik kamaytirish chora-tadbirlari orqali hal qilinadi (masalan, eng shovqinli ishlarni urchish mavsumidan tashqari rejalashtirish). Qurilishdagi qoldiq shovqin ta'siri past darajada. Vaqti-vaqti bilan tosh maydalash yoki siqishdan kelib chiqadigan tebranish ham cheklangan; shikastlanishi mumkin bo'lgan sezgir inshootlar yo'q. Qoldiq tebranish ta'siri ahamiyatsiz darajada.

13.3.2 Biologik muhit

Flora, fauna (sutemizuvchilar, gerpetofauna), qushlar, ko'rshapalaklar, muhofaza qilinadigan hududlar va ekotizim xizmatlarini o'z ichiga olgan biologik xilma-xillikka ta'sirlar Artemisya gibrid loyihasining (WPP, SPP, BESS va tegishli OHTL lar) ham qurilish, ham ishlash bosqichlari uchun baholandi. Maydonda kuzatilgan muhofaza qilinishi muhim turlar qatoriga, boshqalar bilan birga, quyidagilar kiradi:

- *Tulipa micheliana*, *Iris hippolyti* – bular Gibrid loyihaning Mahalliy tadqiqot hududida (LSA), xususan I-bosqich shamol fermasi konturi hududida kuzatilgan flora turlari. Shu sababli ikkita shamol turbinasi loyiha dizaynidan allaqachon chiqarib tashlangan va qurilish oldi tadqiqotlari o'tkaziladi,
- *Lagochilus vvedenskyi* va *Lagochilus inebrians* – 500 kV uzatish liniyasining LSA ida kuzatilgan flora turlari,
- O'rta Osiyo toshbaqasi (*Testudo horsfieldii*), cho'l varani (*Varanus griseus*) – Gibrid loyiha va OHTL larning Mahalliy tadqiqot hududlarida kuzatilgan sudralib yuruvchilar turlari;
- Brandt tipratikani (*Paraechinus hypomelas*), dasht ondatraci (*Mustela eversmanii*) va marmar ondatraci (*Vormela peregusna*) – Gibrid loyihaning Mahalliy tadqiqot hududi va uning atrofida kuzatilgan sutemizuvchi turlari;
- *Tadarida teniotis* – ko'rshapalak detektorlari yordamida Gibrid loyihaning LSA sida mavjudligi qayd etilgan ko'rshapalak turi;
- Gibrid loyihaning LSA si ustidan uchib o'tayotgani kuzatilgan turli yirtqich qushlar va kalxat turlari, jumladan Misr kalxati (*Neophron percnopterus*) va dasht burguti (*Aquila nipalensis*) – bundan tashqari, bir necha Misr kalxati 500 kV OHTL ning Mahalliy tadqiqot hududida uya qurgani kuzatilgan.

Turlar yoki sezgir yashash muhitlari loyiha konturi, Mahalliy tadqiqot hududlari (LSA lar) ichida mavjud bo'lgan yoki yashash muhitiga moslik baholari asosida ularning mavjudligi ehtimoldan yiroq bo'lmagan joylarda potentsial ta'sirlar aniqlandi.

Qurilish davrida ta'sirning asosiy manbalariga tabiiy o'simlik qatlami va unumdor tuproqning olib tashlanishi, chang chiqishi, shovqin va tebranish, yoritish, yashash muhitining bo'laklanishi, transport harakatining ko'payishi va vaqtinchalik hamda doimiy obyektlarning joriy etilishi kiradi. Bu omillar muhofaza qilinishi muhim turlarni o'z ichiga olgan yarim-cho'l va quruq tog' yashash muhitlarida bevosita va bilvosita bezovtalanishni keltirib chiqaradi. Ba'zi ta'sir omillari kamaytirishdan oldin yuqori yoki juda yuqori deb baholanadi, xususan yer transformatsiyasi va shamol fermasi/OHTL o'rnatish bilan bog'liq bo'lganlari, chunki bu yashash muhitining yo'qolishi va bo'laklanishiga olib keladi.

Yashash muhitlari yoki tur populyatsiyalari aks holda jiddiy ta'sirlarga duch kelishi mumkin bo'lgan hollar uchun maqsadli kamaytirish chora-tadbirlari belgilangan. Bularga quyidagilar kiradi:

- uya qurish/urchish mavsumlarida ishlardan saqlanish;
- qurilish-oldi flora va fauna tadqiqotlari, zarur bo'lganda turlarni ko'chirish;
- imkon qadar ishlarni o'zgartirilgan yashash muhitlari bilan cheklash;
- qazilmalarni to'siq bilan o'rash, faunani qutqarish tartib-qoidolari, shovqin/yorug'lik boshqaruvi;
- loyiha konturini minimallashtirish va tuproq, o'simlik qatlami va chiqindilarni boshqarishni qattiq nazorat qilish;
- begona invaziv turlarning kiritilishining oldini olish chora-tadbirlari.

Bu chora-tadbirlar standart sanoat amaliyotini to'ldiradi va butun loyiha hududida qo'llaniladi.

Kamaytirish chora-tadbirlaridan keyin, flora, fauna, qushlar, ko'rshapalaklar va ekotizim xizmatlari bo'yicha qurilishdagi qoldiq ta'sirlar asosan past yoki ahamiyatsiz darajada qoladi, ammo quyidagilar uchun o'rta darajadagi qoldiq ta'sirlar saqlanib qoladi:

- tuproq va o'simlik qatlamining olib tashlanishi/yomonlashishi va doimiy yer transformatsiyasi, flora va faunaga ta'sir ko'rsatadi;

- shamol fermasi infratuzilmasining joriy etilishi, yashash muhitining yo'qolishi va bo'laklanishi tufayli;
- uzoq-muddatli ekotizim faoliyatiga yer foydalanishidagi o'zgarish.

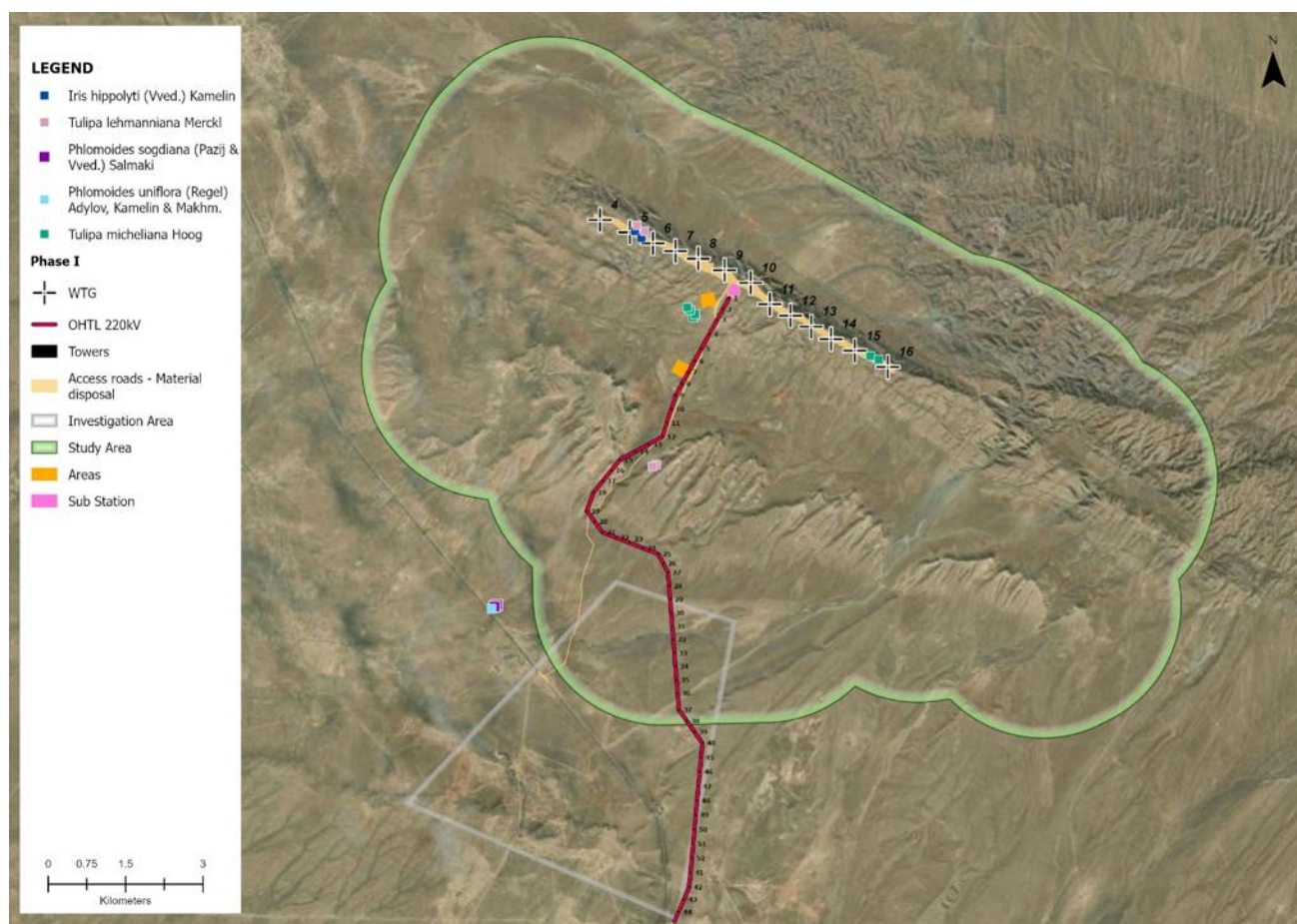
Qurilish oldi tadqiqotlari dastlab taklif qilingan konturning ba'zi qismlarida muhofaza qilinishi muhim flora turlari (*Tulipa micheliana*, *Tulipa lehmanniana*, *Phlomis sogdiana* va *Phlomis uniflora*) mavjudligini aniqladi, xususan Batareyali energiya saqlash tizimi (BESS) hududi, I-bosqich Substansiyasi (SS), 15- va 16-shamol turbinalari orasidagi vaqtinchalik yer foydalanishga ajratilgan qurilish maydonining bir qismi va kirish yo'llarining ta'sirlangan qismlarida, 5-shamol turbinasi va A379 avtomagistrali yaqinida. Natijada, oldini olish chora-tadbirlarini amalga oshirish uchun, bu loyiha komponentlari, shuningdek I-bosqich 220 kV OHTL ning bir qismi, bu turlar kuzatilmagan hududlarga ko'chirildi.

I-bosqich OHTL ni yer ostiga o'tkazish texnik va geofizik sabablarga ko'ra amalga oshirilmaydi. II-bosqich OHTL uchun esa, marshrutni o'zgartirish va yer ostiga o'tkazish ko'rib chiqilmoqda va O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i bilan muhokama qilinadi.

Ekspluatatsiya davrida ta'sirlar asosan infrastrukturaning (shamol turbinalari, fotoelektr panellari, nimstansiyalar, HUL) mavjudligi, ekspluatatsiya yoritilishi va shovqini, cheklangan transport harakati hamda yot turlarning ehtimoliy kirib kelishi bilan bog'liq. Yashash muhitining yo'qotilishi doimiy, ammo lokal (cheklangan) xarakterga ega bo'lib, ekspluatatsiya davridagi bezovtalik yumshatish choralaridan so'ng umuman olganda past darajadagi qoldiq ta'sirlarga olib keladi. Shamol elektr stansiyasi uchun qushlar/ko'rshapalaklarning to'qnashishi va elektr toki urishi xavfi past darajada qolmoqda. Qushlarning yuqori xavfli harakatlanishi davrida, xususan migratsiya mavsumida turbinalar ishini vaqtincha to'xtatish (cheklash) uchun SDOD tizimi o'rnatiladi. Tizim samarali va mutanosib yumshatish choralari ta'minlash uchun moslashuvchan boshqaruv doirasida qurilishdan keyingi monitoring orqali ko'rib chiqiladi va optimallashtiriladi. Havo elektr uzatish liniyalari (HUL) va turbinalar bilan bog'liq holda qushlar hamda ko'rshapalaklar uchun to'qnashuv va elektr toki urishi xatarlari yumshatish choralaridan so'ng (diverterlar, yo'nalish/trassani hisobga olish, monitoring) past darajada qoladi. Loyiha hech qanday muhofaza qilinadigan hududning yaxlitligiga ta'sir ko'rsatmaydi, chunki barcha muhofaza qilinadigan hududlar LSA lardan ancha tashqarida joylashgan. Bu hududlar belgilangan ba'zi ko'chib yuruvchi va yirtqich qush turlari vaqti-vaqti bilan maydondan o'tishi mumkin bo'lsa-da, umumiy ta'sir ahamiyatsiz deb baholanadi.

Loyiha hududi Muhim yashash muhiti uchun 1- va 2-mezonlarga javob beradigan cheklangan miqdordagi noyob va muhofaza qilinadigan flora turlarini qo'llab-quvvatlovchi yashash muhitlarini o'z ichiga oladi. Potentsial ta'sirlar ehtiyotkorlik bilan baholangan va asosan qurilish ishlaridan bevosita ta'sirlangan hududlarga tegishli. 1-mezon bo'yicha Muhim yashash muhitini keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan yagona ko'rshapalak turi — Buxoro mo'ylovli ko'rshapalagi (*Myotis bucharensis*) edi, ammo bu tur faqat 1959–1963-yillarda Samarqand va Toshkentda yig'ilgan to'rt namuna bilan tarixiy yozuvlardan ma'lum bo'lgani sababli, bu tur juda ehtimol bilan yo'q bo'lib ketgan deb hisoblanadi va shu sababli Muhim yashash muhitini keltirib chiqarishdan chiqarib tashlangan.

Loyiha dizayni imkon qadar asosiy populyatsiyalarni chetlab o'tish uchun allaqachon moslashtirilgan, va Muhim yashash muhitiga qolgan har qanday ta'sirlar maqsadli kamaytirish, uzoqmuddatli biologik xilma-xillikni kuzatish dasturi va net loss bo'lmaslik va net gain ni ta'minlash uchun muhofaza chora-tadbirlari orqali hal qilinadi, va Biologik xilma-xillikni boshqarish rejasi (BMP) va Biologik xilma-xillik bo'yicha harakatlar rejasi (BAP) ga integratsiyalangan kompensatsiya orqali loyiha ta'sirlangan Muhim yashash muhitlari uchun net gain ga erishish uchun mo'ljallangan.



1-rasm: Artemisya I-bosqich: 2026-yil bahorida o'tkazilgan qurilish oldi flora -tadqiqotlari natijasida yangilangan loyiha konturi va tadqiqotlar davomida aniqlangan muhofaza qilinishi muhim flora turlarining hududiy tarqalishi.

13.3.3 Ijtimoiy muhit

Ijtimoiy baholash yaqin atrofdagi jamoalarni (maydondan taxminan 7–8 km uzoqlikdagi Ko'kcha va Zafarobod qishloqlari) va loyiha hududidan mavsumiy foydalanadigan cho'pon oilalarini qamrab oldi. Asosiy mavzularga yer egallash, turmush tarzi, jamoa salomatligi va xavfsizligi, bandlik, ishchilar oqimi va madaniy meros kiradi. Bazaviy ma'lumotlar taxminan 17 ta cho'pon xonadoni iqtisodiy jihatdan ta'sirlanishini tasdiqladi. Turmush tarzini qayta tiklash asosi EBRD/IFC standartlariga muvofiq tovon va muqobil yaylov yoki naqd pul orqali o'tish chora-tadbirlarini o'z ichiga olishi mumkin bo'lgan turmush tarzini tiklash chora-tadbirlarini taqdim etadi.

Umuman olganda, ijtimoiy ta'sirlar asosan ijobiy: jamoalar ish o'rinlari, infratuzilma va rivojlanish investitsiyalaridan foyda ko'radi, potentsial salbiy holatlar (resurslarga bosim, transport harakati) esa past darajaga kamaytiriladi.

- Yer egallash va turmush tarzi: Loyiha taxminan 2 700 gektar davlat yaylov yerini ijaraga oladi. Bu yerdan yaylov uchun foydalanayotgan cho'ponlar eng ko'p ta'sirlanadi. LRP loyiha turmush tarzini tiklash bo'yicha o'z zimmasiga oladigan chora-tadbirlarni batafsil bayon etadi. Bu chora-tadbirlarga muqobil yaylov yeri, yo'qotilgan daromad uchun tovon va o'tish davri yordami kiritilishi mumkin. Qoldiq ta'sir dastlab o'rta darajada salbiy bo'lib, vaqt o'tishi bilan ahamiyatsiz darajaga kamayadi. Hech qanday jismoniy ko'chirish bo'lmadi; mavsumiy boshpanalar loyiha to'sig'idan tashqarida qoladi. 2024–2025-yillardagi konsultatsiyalar orqali jalb qilish jamoa bilan ijobiy muloqotni ta'minladi.

- **Bandlik va iqtisodiyot:** Qurilish 2–3 yil davomida I-bosqichda taxminan 600 va II-bosqichda taxminan 1500 ish o'ri yaratadi. Voltalia mahalliy aholi uchun malakasiz ish o'rinlarining kamida 30% ni maqsad qilgan va malakali lavozimlar uchun o'qitish taklif etadi. Mahalliy korxonalar subpudro shartnomalari uchun ustunlik beriladi, bu daromadni oshiradi. Bu chora-tadbirlar yuqori ishsizlikka duch kelayotgan G'ijduvon tumaniga sezilarli foyda keltiradi. Iqtisodiyotga qoldiq ta'sir o'rta darajada ijobiy. Ishlash davrida taxminan 20 doimiy ish o'ri va soliq to'lovlari mintaqaviy rivojlanishni qo'llab-quvvatlaydi.
- **Jamoa salomatligi va xavfsizligi:** Xavflarga transport harakatining ko'payishi, ishchilar-jamoa o'zaro ta'siri va qurilish xavflari kiradi. Kamaytirish chora-tadbirlariga tezlik chegaralari, haydovchilarni o'qitish va konvoy kuzatuv bilan Transport boshqarish rejasi kiradi. Ishchilar muntazam sanitariya va tibbiy ko'riklar bilan maydondagi ishchilar lagerida yashaydi, bu sog'liq xavflarini kamaytiradi. Shikoyatlarni ko'rib chiqish mexanizmi jamoa tashvishlarini hal qiladi. Ishlash davrida to'siq va favqulodda vaziyatlarga javob berish rejalari tufayli xavflar ahamiyatsiz darajada. Qoldiq ta'sir past darajada, yo'l xavfsizligi haqida xabardorlikning oshishi kabi qo'shimcha foydalar bilan.
- **Ichki migratsiya va ijtimoiy dinamika:** Ishchilar oqimi xizmatlarga bosim o'tkazishi mumkin, ammo o'z-o'zini ta'minlovchi lager mahalliy turar-joy va kommunal xizmatlarga bosimning oldini oladi. Ishga yollash mahalliy aholiga ustunlik beradi, bu migratsiyani cheklaydi. Maktablar va asosiy tibbiy yordam xizmatlari, zarur bo'lganda loyiha qo'llab-quvvatlashi bilan, o'sishni qabul qilishi mumkin. Qoldiq ta'sir ahamiyatsizdan pastgacha. Mahalliy jamoalar hududdagi mavjud iqtisodiy faoliyat tufayli ma'lum davrlarda tashqi ishchilarni qabul qilishga o'rganib qolgan.
- **Madaniy meros:** Tadqiqotlar chegarada bitta ibodat joyini va loyiha konturida bitta qabrni aniqladi. Dizayn bu joylarni chetlab o'tadi, ular taqiqlangan hudud sifatida to'siq bilan o'raladi. Kutilmagan topilmalar uchun Tasodifiy topilmalar tartib-qoidasi mavjud. Chorvachilik bilan bog'liq nomoddiy meros yaqin atrofda yaylovchilik davom etishi bilan saqlanadi. Qoldiq ta'sir ahamiyatsiz.
- **Landshaft va vizual sifat:** Loyiha hududning asosan cho'ponchilik xususiyatiga ega xususiyatini o'zgartiradi va uning mavjud landshafti va vizual jozibasiga ta'sir ko'rsatadi.
- **Manfaatdor tomonlar bilan ishlash:** Keng qamrovli ishlash jamoa bilan shaffoflik va ijobiy muloqotni ta'minladi. Ish o'rinlari, yer, biologik xilma-xillikka ta'sir va shovqin haqidagi boshlang'ich tashvishlar puxta baholashlar va majburiyatlar orqali hal qilindi. 2025-yil oxiriga kelib, asosiy manfaatdor tomonlar loyihaning yakuniy konturi haqida xabardor qilindi va uning ta'sirlarini muhokama qilish imkoniga ega bo'ldi. Kelajakdagi masalalarni boshqarish uchun shikoyatlarni ko'rib chiqish mexanizmi saqlanib qolmoqda. Kuchli ishlash ijtimoiy xavfni kamaytiradi va ta'sirlarning ijtimoiy jihatdan qabul qilinishini tasdiqlaydi.

13.3.4 Kumulyativ ta'sirlar

ESIA ning Kumulyativ ta'sirni baholashi (CIA) Artemisya loyhasining mintaqaviy ta'sir doirasidagi (Aol) boshqa mavjud va rejalashtirilgan loyihalar, jumladan bir nechta qayta tiklanuvchi energiya loyihalari (Bash 500 MVt va 52 MVt shamol fermalari, G'ijduvon 300 MVt shamol fermasi, Sho'rko'l shamol fermasi va Qarmanadagi 300 MVt quyosh PV va energiya saqlash loyihasi), shuningdek tegishli uzatish infratuzilmasi va boshqa sanoat loyihalari bilan qanday o'zaro ta'sir qilishi mumkinligini baholadi.

Tahlilda qurilish va ishlash bosqichlarining ikkisida ham jismoniy, biologik va ijtimoiy-iqtisodiy omillar birgalikda ko'rib chiqildi. Bir-biriga to'g'ri keladigan qurilish bosqichlarida yo'llar va suv resurslariga potentsial bosim rejalashtirish va me'yoriy-huquqiy muvofiqlashtirish orqali kamaytiriladi, chiqindilarni yo'q qilish quvvati esa yetarli. Uzoq muddatli kumulyativ ifloslanish ahamiyatsiz, va qayta tiklanuvchi loyihalar birgalikda fosil yoqilg'ili ishlab chiqarishni siqib chiqarish orqali sezilarli iqlim foydalarini keltiradi. Biologik xilma-xillikka nisbatan, kumulyativ ta'sirlar bir nechta shamol fermalari va havo uzatish liniyalarining birgalikdagi mavjudligidan, xususan qushlar va ko'rshapalaklarning to'qnashuv xavfi va yashash muhitining bo'laklanishi bilan bog'liq holda yuzaga

kelishi mumkin. Bu xavflar klasterli rivojlanish stsenariysi ostida ortishi mumkin bo'lsa-da, ular loyihaga xos Biologik xilma-xillikni boshqarish rejalari va muvofiqlashtirilgan kuzatish dasturlarini amalga oshirish orqali boshqariladigan deb hisoblanadi. Kumulyativ xavflarning moslashuvchan boshqarilishini ta'minlash uchun ishlab chiquvchilar o'rtasida, jumladan biologik xilma-xillik bo'yicha ishchi guruh tashkil etish orqali, davom etayotgan hamkorlik tavsiya etiladi. Ishchi kuchi oqimidan kelib chiqadigan ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar bosqichma-bosqich jadval va o'z-o'zini ta'minlovchi lagerlar orqali cheklangan, bu mahalliy bandlik, malaka oshirish va xizmat ko'rsatuvchi korxonalarga ijobiy kumulyativ ta'sir ko'rsatadi.

Umuman olganda, hech qanday yuqori darajadagi qoldiq kumulyativ ta'sirlar aniqlanmadi; qushlarning nobud bo'lishi yagona sezilarli masala bo'lib qoladi, ammo u barqaror darajalarda qolishi mumkin. CIA kumulyativ ta'sirlarning nazorat qilinadigan va asosan ijobiy ekanligini, O'zbekistonning toza energiya maqsadlarini qo'llab-quvvatlashini, har qanday yuzaga kelayotgan tendensiyalarni boshqarish uchun loyihalar o'rtasida davom etadigan muvofiqlashtirish tavsiya etilishini xulosa qiladi.

13.3.5 Umumiy xulosalar

Xulosa qilib aytganda, Artemisya gibrid elektr stansiyasi atrof-muhit va ijtimoiy jihatdan qabul qilinishi mumkin deb topildi. Loyihaning ta'sirlari barcha sohalarda puxta baholandi va milliy va xalqaro standartlarga muvofiq boshqarilishi mumkin. Kompaniyaning Atrof-muhit va ijtimoiy boshqarish rejasida umumlashtirilgan majburiyatlari barcha kamaytirish va kuzatish chora-tadbirlari amalga oshirilishiga ishonch beradi. 1-jadval loyiha uchun jismoniy, biologik va ijtimoiy komponentlarni kamaytirishdan keyin birlashtirgan holda Umumiy qoldiq ta'sir ahamiyatining integratsiyalashgan xulosasini taqdim etadi. Har bir komponent baholanadi, bu ko'pchiligi "Past" yoki "Ahamiyatsiz" ekanligini, ba'zi sohalarda "O'rta" darajasi bo'lishini va hech biri "Yuqori" emasligini ko'rsatadi. Bu yuqoridagi bayonotga mos keladi va hech qanday qoldiq ta'sir "Yuqori" yoki kritik deb tasniflanmaganini tasdiqlaydi. Mustahkam ta'sirni boshqarish va sof foydalarni hisobga olgan holda, loyiha atrof-muhit va ijtimoiy nuqtai nazardan ma'qullanishi mumkin.

Bu xulosalarning loyihani amalga oshirish davrida o'z kuchida qolishini ta'minlash uchun, ESIA bir qancha asosiy tavsiyalarni beradi:

- Atrof-muhit va ijtimoiy boshqarish rejasini (ESMP) va uning quyi rejalarini (Chiqindilarni boshqarish rejasi, Biologik xilma-xillikni boshqarish rejasi, Biologik xilma-xillik bo'yicha harakatlar rejasi, Manfaatdor tomonlar bilan ishlash rejasi va h.k.) qat'iy amalga oshirish va kuzatish kutilmagan ta'sirlarni ko'rsatsa, ularni moslashtirish.
- Manfaatdor tomonlar bilan ishlash faoliyatini davom ettirish – mahalliy jamoalarni qurilish jarayoni haqida xabardor qilib turish, shikoyatlarni tezda hal qilish va ishonchni saqlash uchun kuzatish natijalarini oshkor qilish.
- Kumulyativ boshqaruv bo'yicha hukumat va boshqa ishlab chiquvchilar bilan ishlash – masalan, yovvoyi tabiat kuzatish ma'lumotlarini almashish va birgalikdagi noqulaylikni minimallashtirish uchun transport yo'nalishlarini muvofiqlashtirish.
- Ishga tushirishdan oldin Ishlash bosqichi ESMP sini ishlab chiqish, shovqinni kuzatishga (turbina akustik modellashirishini tekshirish uchun), qushlar va ko'rshapalaklarning nobud bo'lishiga (davriy tadqiqotlar orqali) va ijtimoiy-iqtisodiy natijalarga (masalan, qurilishdan bir yil keyin cho'ponlar uchun turmush tarzini tiklash bo'yicha mustaqil baholash) e'tibor qaratish.
- Institutsional mas'uliyatlarning aniq bo'lishini ta'minlash – Voltalia maydonda barcha bu harakatlarni nazorat qilish uchun Atrof-muhit va ijtimoiy menejer tayinlaydi, va tashqi auditorlar (kreditorlar yoki uchinchi tomonlar tomonidan) muvofiqlikni tekshirish uchun qurilish davrida kamida yiliga bir marta o'tkazilishi kerak.

Bu qadamlarga amal qilish orqali, kompaniya ushbu ESIA xulosalarini asoslab turuvchi majburiyatlarni bajaradi. ESMP da ko'rsatilganlardan tashqari qo'shimcha chora-tadbirlar zarur deb topilmaydi, ammo amalga oshirishda ogohlik muhim ahamiyatga ega. Bu kafolatlar bilan, Artemisya gibrid loyihasi qayta tiklanuvchi energiya maqsadlariga atrof-muhit jihatdan barqaror va ijtimoiy jihatdan mas'uliyatli tarzda erishish ishonchi bilan qurilish va ishlash bosqichiga o'tishi mumkin.

Imzo sahifasi

WSP ITALIA S.r.l.

Liza Bove Forjot
Loyiha menejeri

Gustavo Calderucio Duque Estrada
Loyiha direktori

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



wsp.com