

# Sherobod quyosh FV loyihasi

Texnik bo'lmagan xulosa

(NTS)

Oshkor etish loyihasi

Masdar

2022 yil Dekabr

Muhim ma'lumot

Tayyorlagan Shaxs	Tomonidan Tekshirilgan	Tomonidan Tasdiqlangan	Tomonidan Tasdiqlangan
Katerina Koscheeva	Greg Makalister, Direktor yordamchisi	Iain Bell Mintaqaviy direktor	Iain Bell Mintaqaviy direktor

Revision	Revision date	Details	Authorized	Name	Position
1.0	25 Noyabr 2022	Oshkora etish loyihasi	Y	IAB	Texnik Direktor
2.0	20 Dekabr 2022	Oshkora etish loyihasi	Y	IAB	Texnik Direktor

Masdar uchun tayyorlandi

<http://www.masdar.ae>

Tayyorlagan shaxs:

AECOM Infrastructure & Environment

UK Limited1 Tanfild

Edinburg EH3 5DA

Birlashgan Qirollik

T: +44 131 301 8600

[aecom.com](http://aecom.com)

© 2022 AECOM Limited. Barcha huquqlar himoyalangan.

Ushbu hujjat AECOM Limited ("AECOM") tomonidan umumiy qabul qilingan maslahat tamoyillariga, to'lovlar byudjetiga va AECOM va Mijoz o'rtasida kelishilgan texnik topshiriqlarga muvofiq mijozimiz ("Mijoz")ning yagona foydalanishi uchun tayyorlangan. Uchinchi shaxslar tomonidan taqdim etilgan va bu yerda ko'rsatib o'tilgan har qanday ma'lumot, agar hujjatda boshqacha ko'rsatilmagan bo'lsa, AECOM tomonidan tekshirilmagan yoki tasdiqlanmagan. Hech bir uchinchi shaxs AECOMning oldindan va ochiq yozma roziligisiz ushbu hujjatga tayanishi mumkin emas.

## Mundarija

1. Kirish .....	1
1.1 Loyiha haqida ma'lumot .....	3
2. Loyiha .....	3
2.1 Loyihaning joylashuvi .....	3
2.2 Quyosh fotovoltaik (FV) texnologiyasiga umumiy nuqtai .....	4
2.3 Loyiha jamoasi .....	4
2.3.1 Ishlab chiquvchi .....	4
2.3.2 ESIA bo'yicha maslahatchilar .....	5
2.4 Loyihani qurish va ishga tushirish bo'yicha tadbirlarning umumiy ko'rinishi .....	5
2.4.1 Qurilish .....	5
2.4.2 Ishlash .....	6
2.4.3 Loyihani xodimlar bilan ta'minlash .....	6
2.4.4 Foydalanishdan chiqarish .....	6
2.5 Huquqiy va siyosat asoslari .....	7
2.5.1 O'zbekistonning Yashil iqtisodiyot strategiyasi .....	7
2.5.2 Milliy EIA protsedurasiga qo'yiladigan talablar .....	7
2.5.3 Eng yaxshi xalqaro amaliyot bo'yicha ko'rsatmalar .....	7
3. Ekologik va ijtimoiy baholash metodologiyasi .....	7
3.1 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish dasturi .....	8
4. Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlar .....	8
4.1 Asosiy ta'sirlar .....	8
4.1.1 Havo sifati .....	8
4.1.2 Arxeologiya va madaniy meros .....	9
4.1.3 Biologik xilma-xillik .....	9
4.1.3.1 Avifauna .....	9
4.1.3.2 Yer ekologiyasi .....	10
4.1.4 Geologiya va tuproq .....	10
4.1.5 Hidrologiya va gidrogeologiya .....	11
4.1.5.1 Er usti suvlari .....	11
4.1.5.2 Er osti suvlari .....	12
4.1.6 Mehnat va mehnat sharoitlari .....	12
4.1.7 Landshaft va ko'rinish .....	12
4.1.8 Shovqin .....	13
4.1.9 Ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar .....	13
4.1.10 Harakat va transport .....	15
5. Ta'sirni yumshatish va kuchaytirish chora-tadbirlari .....	15
6. Keyingi qadamlar .....	16

## Raqamlar

1-1-rasm. Loyihaning joylashuvi .....	2
2-1-rasm: St loyihasi va elektr uzatish liniyasi marshruti .....	4

## Jadvallar

1-1-jadval. Loyihaning asosiy xususiyatlari .....	3
---	---

# 1. Kirish

O'zbekiston hukumati Sherobod tumanida yirik quyosh elektr stansiyasini qurishni rejalashtirmoqda. Yangi quyosh elektr stansiyasi maksimal 456 MVt elektr energiyasi ishlab chiqaradi va mahalliy va milliy elektr ta'minotining muhim qismini tashkil qiladi.

Hukumat hukumati yangi quyosh elektr stansiyasining atrof-muhitga va mahalliy jamoalarga qanday ta'sir qilishi mumkinligini tushunishi muhim va ular mustaqil mutaxassislardan yangi quyosh stansiyasining Atrof-muhit va ijtimoiy ta'siri (ESIA) baholashni o'tkazishni so'rashdi. Ushbu texnik bo'lmagan xulosa (NTS) quyosh parki uchun Atrof-muhit va ijtimoiy ta'siri baholashning ijobiy va salbiy asosiy natijalarini taqdim etadi. ESIA quyosh stansiyasini, transformatorlarni va havo elektr tarmog'ini milliy tarmoqqa ulashni qurish va ishlatishni ko'rib chiqadi.

ESIA maqsadi mavjud muhitni baholashni o'z ichiga oladi; tegishli qonun hujjatlarini ko'rib chiqish; manfaatdor tomonlarni jalb qilish, shu jumladan jamoatchilik ishtiroki va maslahatlar; Loyihani qurishdan oldingi, qurish, foydalanish va tugatish bosqichlarida atrof-muhitga mumkin bo'lgan ta'sirlarni aniqlash; va taklif etilayotgan Loyiha bilan bog'liq salbiy ta'sirlarni yumshatish uchun tegishli boshqaruv tizimini ishlab chiqish.

ESIA xulosalari asosida quyidagi xulosalar va tavsiyalar berildi:

- Sherobod quyosh FV zavodi mahalliy, toza energiya ishlab chiqaradi, bu esa O'zbekistonda issiqlik elektr stansiyalarini ishga tushirish uchun zarur bo'lgan qazib olinadigan yoqilg'idan foydalanishni kamaytiradi. Issiqlik elektr stansiyalari qimmat va karbonat angidridni havoga chiqarib, global iqlim o'zgarishiga katta hissa qo'shadi. Loyiha O'zbekistonning past uglerodli yo'l strategiyalariga bevosita hissa qo'shadi.
- Taklif etilayotgan Loyihaning ijobiy ta'siri loyihaning moliyaviy hissasi hisobiga kutilmoqda qurilish va ekspluatatsiya davrida mintaqaviy va milliy iqtisodiyotga olib keladi. Shuningdek, loyiha qurilish va ekspluatatsiya davrida mahalliy aholi bandligini oshirish va kadrlar tayyorlashni oshirishga umid qilinmoqda.
- Quyosh stansiyasi 4-bo'limda tasvirlanganidek, ma'lum darajada salbiy ekologik va ijtimoiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.
- Atrof-muhitga potentsial ta'sirlarning aksariyati ahamiyatsiz deb hisoblanadi va quyosh stansiyasini qurish va ishlatish jarayonida qo'llaniladigan oddiy boshqaruv vositalaridan foydalanish orqali kamayadi.





1-1-rasm. Loyihaning joylashuvi



## 1.1 Loyiha haqida

O'zbekiston hukumati 2030-yilgacha xususiy moliyalashtiriladigan va qayta tiklanadigan energiya loyihalarini rivojlantirish orqali 12 gigavatt (GVt)gacha quyosh va shamol energiyasini ishlab chiqishni maqsad qilgan. Ushbu hisobot elon qilingan vaqtda Navoiy viloyatida Jahon bankining “Scaling Solar” dasturi asosida ishlab chiqilgan 100 megavatt (MVt) quvvatga ega birinchi quyosh fotoelektr (PV) stansiyasi qurilmoqda.

Ushbu hisobot O'zbekistonning Surxondaryo viloyati Sherobod tumanida “loyiha” deb ataladigan 456.7 MVt quvvatga ega quyosh FV loyihasini ishlab chiqishni qamrab oladi. Loyiha maydoni taxminan 600 ga. Loyiha shuningdek, uchastkadagi podstansiyadan mavjud podstansiyagacha bo'lgan 50,5 km havo uzatish liniyasini ham o'z ichiga oladi.

Surxondaryo viloyatidagi 300 000 ga yaqin xonadonni toza energiya bilan ta'minlashi kutilayotgan kamida 220 MVt qayta tiklanuvchi energiya ishlab chiqarish.

### 1-1-jadval. Loyiyaning asosiy xususiyatlari

Manzil	O'zbekiston Respublikasi, Surxondaryo viloyati, Sherobod tumani
O'rnatilgan quvvat	2456.7MVt
Quyosh PV maydoni	Taxminan 631 ga
Yuqori tarmoqqa ulanish liniyasi	50,50 km
	220 kV
	Chelik panjarali minoralar
Milliy tarmoq podstansiyasi	Surxon podstansiyasi Jarqo'rg'on tumanida joylashgan

## 2. Loyiha

### 2.1 Loyiyaning joylashuvi

Quyosh loyihasi maydoni Surxondaryo viloyatining Sherobod tumanida joylashgan. Saytning joylashuvi avvalgi 1-1-rasmda ko'rsatilgan bo'lib, unda quyosh PV maydoni (yashil) va havo uzatish liniyasi yo'nalishi (qizil) uchun Loyiha maydoni ko'rsatilgan. Loyiha maydoni taxminan 600631 ga. Bundan tashqari, Surxondaryo viloyatining Sherobod, Qiziriq va Jarqo'rg'on tumanlari orqali qishloq xo'jaligi yerlaridan o'tuvchi 50 kilometr uzunlikdagi yangi elektr uzatish liniyasi quriladi. Mavjud “Surxon” elektr tarmog'i nimstansiyasi Jarqo'rg'on tumanida joylashgan. va yangi elektr uzatish liniyasi orqali loyihaga ulanadi.Viloyat bo'yicha Sherobod aholisi 193,2 ming kishini tashkil etadi, ularda 44,439 ta oila, 34,364 ta xonadonda istiqomat qiladi. Loyiha yerlaridan asosan ekin ekish uchun foydalaniladi va taklif etilayotgan elektr uzatish liniyasi ichidagi va uning atrofidagi hudud chorva mollari/hayvonlarini boqish uchun ishlatiladi. Ushbu uchastkaga qishloq orqali Talashkandagi kichik yo'ldan kirish taklif qilinmoqda.



Shakl 2-1: Loyiha maydoni (chapda) va havo liniyasi (o'ngda)

## 2.2 Quyosh fotovoltaiik (FV) texnologiyasiga umumiy nuqtai

Umuman olganda, quyosh FV texnologiyasi elektr tarmog'iga ulanish uchun bir qator quyosh panellari, inverterlar va transformatorlar yordamida quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantiradi.

FV modulining ishlashi buzilish tufayli vaqt o'tishi bilan pasayadi. Degradatsiya darajasi mahalliy hududdagi ekologik sharoitga va modul texnologiyasiga bog'liq.

Modullar qat'iy burchakli ramkalarga yoki quyoshni kuzatuvchi ramkalarga o'rnatiladi. Ruxsat etilgan ramkalarni o'rnatish osonroq, arzonroq va kamroq texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi. Biroq, kuzatuv tizimlari hosilni 20% gacha oshirishi mumkin. Kuzatuv, ayniqsa, to'g' ridan-to'g'ri/diffuz nurlanish nisbati yuqori bo'lgan hududlar uchun, shuningdek, yanada silliq quvvat chiqishini ta'minlaydi.

FV modullari va inverterlari asosan Xalqaro elektrotexnika komissiyasi (IEC) tomonidan sertifikatlangan. Hozirgi vaqtda FV modul komponentlari va materiallarini baholash uchun yangi standartlar ishlab chiqilmoqda.

Yaxshi ishlab chiqilgan FV elektr stantsiyasining ishlash koeffitsienti odatda 77% dan 86% gacha (yillik o'rtacha ishlash koeffitsienti 82%) bo'lib, zavodning ishlash muddati davomida yomonlashadi. Umuman olganda, yaxshi sifatli FV modullarining xizmat qilish muddati 25 dan 30 yilgacha bo'lishi mumkin.

Quyosh FV loyihasining asosiy komponentlari:

- Quyosh FV modullari: Ular quyosh nurlanishini to'g'ridan-to'g'ri elektr energiyasiga aylantiradi.
- Inverterlar: Bular doimiy elektr tokini o'zgaruvchan tokga (AC) ulanish uchun aylantirish uchun talab qilinadi kommunal tarmoq.
- Modulni o'rnatish (yoki kuzatish) tizimlari: Bular FV modullarini erga qattiq egilish burchagida yoki quyoshni kuzatuvchi ramkalarda mahkam bog'lash imkonini beradi.
- Kuchaytiruvchi transformatorlar: inverterlardan chiqish AC ga erishish uchun kuchlanishni yana oshirishni talab qiladi. tarmoq kuchlanish darajasi.
- Tarmoqqa ulanish interfeysi: Bu yerda elektr energiyasi tarmoq tarmog'iga eksport qilinadi.

## 2.3 Loyiha jamoasi

### 2.3.1 Ishlab chiquvchi

Loyiha Masdar (Abu-Dabi Future Energy Company PJSC) tomonidan ishlab chiqilmoqda. Masdar Xalqaro moliya korporatsiyasi (IFC) ko'magida Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi, Moliya vazirligi va Energetika vazirligi tomonidan tashkil etilgan tanlov asosida tanlab olingan.



Masdar qayta tiklanadigan energiya manbalari va barqaror shahar rivojlanishi bo'yicha jahon yetakchisi bo'lib, bosh qarorgohi Abu-Dabida joylashgan. So'nggi o'n yil ichida Masdar BAA va butun dunyo bo'ylab toza energiya, barqaror ko'chmas mulk va toza texnologiyalar bo'yicha tijoriy jihatdan foydali yechimlarni yaratdi.

### 2.3.2 ESIA bo'yicha maslahatchilar

Ishlab chiquvchi AECOMga Loyihaning ESIA tadqiqoti, ESIA bo'yicha maslahat va ESIA hisobotini yuritish uchun topshiriq berdi.



AECOM - butun dunyo bo'ylab quyosh energiyasida 15 gigavatt dan ortiq quvvatni qo'llab-quvvatlash tajribasiga ega, keng ko'lamlı bozorlarga, shu jumladan energiya va qayta tiklanadigan energiya manbalariga professional texnik va boshqaruv xizmatlarini ko'rsatadigan global yetakchi muhandislik va atrof-muhit bo'yicha konsalting kompaniyasi.



AECOM ESIA uchun dala so'rovlari va manfaatdor tomonlarni jalb qilish bo'yicha O'zbekistonda joylashgan yetakchi ekologik maslahatchi Green Business Innovation bilan hamkorlik qildi.



## 2.4 Loyihani qurish va ishga tushirish bo'yicha tadbirlarning umumiy ko'rinishi

### 2.4.1 Qurilish

Qurilish 2023-yilda boshlanishi rejalashtirilgan va taxminan 18 oy davom etishi kutilmoqda, birinchi quvvat 2024-yilda mo'ljallangan. Qurilishning asosiy bosqichlari, ishchi kuchini safarbar qilishdan to tijorat foydalanish sanasigacha.

Qurilish faoliyati quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Saytni tayyorlash:

- Saytning vaqtincha to'siqlari
- O'simliklarni tozalash
- Tuproq ishlari, shu jumladan erni tekislash (kesish va to'ldirish), drenaj ariqlarini o'rnatish, kabellar uchun kanal ochish, ichkiuchastka yo'llarini qurish. Agregatni boshqa joydan olib kelish zaruratini kamaytirish uchun qazib olingan material sayt ichida iloji boricha qayta to'ldirish uchun (geotexnik muvofiqligidan kelib chiqqan holda) ishlatiladi.

2. Loyiha infratuzilmasi:

- Vaqtinchalik saqlash joylarini qurish, ma'muriyat binosi, qo'riqlash
- Elektr uzatish liniyasini qurish
- turar joy lagerlarini qurish

3. PV elektr stantsiyasini o'rnatish:

- Komponentlarni Saytga import qilish
- poydevor va montaj konstruksiyalarini o'rnatish
- Quyosh panellarini o'rnatish
- Boshqa uskunalarni o'rnatish (inverterlar, podstantsiyalar)
- Milliy tarmoq nimstansiyasiga ulanish uchun panjarali po'lat minoralarni o'rnatish
- Eksport kabellarini o'rnatish
- Milliy tarmoq podstantsiyasiga ulanish

4. PV zavodini ishga tushirish:

- Mexanik va vizual tekshirish
- Elektr va jihozlarni sinovdan o'tkazish
- Tarmoqqa elektr ta'minotining boshlanishi

5. Saytni tozalash va qayta tiklash.

### 2.4.2 Ishlash

Masdar quyosh FV elektr stantsiyasini loyihalash, qurish, moliyalashtirish, ishlatish, texnik xizmat ko'rsatish va uzatish (DBFOMT) uchun javobgar bo'ladi. "O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i" aksiyadorlik jamiyati foydalanish bosqichida ishlab chiqarilgan elektr energiyasini elektr energiyasini sotib olish shartnomasiga muvofiq sotib oladi.

Elektr uzatish liniyasi ishga tushirilgandan so'ng ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish uchun "O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i" AJga o'tkaziladi. "O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i" AJ elektr uzatish liniyasi ostidagi xavfsizlikni muhofaza qilish zonasini saqlash, shu jumladan o'simliklarni boshqarish va liniya yaqinidagi yerdan foydalanish uchun javobgar bo'ladi.

Ob'ektni ishlatish va ta'mirlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Noto'g'ri FV modullarini almashtirish
- inverter va boshqa yordamchi uskunalarni ta'mirlash
- Kirlanish va qum/loy to'planishiga qarab FV modullarini davriy tozalash
- Suvni yetkazib berish va septik idishni bo'shatish
- Quyosh FV maydonidagi hududni umumiy saqlash

Inverterlarga texnik xizmat ko'rsatish uchun profilaktik xizmat ko'rsatish dasturi tuziladi; o'rnatish tuzilmalari; kuchlanish to'xtatuvchilari, kabellar va FV ulash qutilari; meteorologiya stantsiyasi; xavfsizlik, panjara va darvozalar; ariqlar va drenaj quvurlari; va barcha kichik stansiya komponentlari, shu jumladan xizmatlar va septik tank.

## 2.4.3 Loyiha xodimlari

Masdar shuni tasdiqlaydiki qurilishning eng yuqori cho'qqisi davridagi ishchi kuchi bu o'lchamdagi quyosh FV zavodi uchun 700-1146 ishchini tashkil qiladi. Qurilishning dastlabki bosqichlarida ishchilar soni kam (100 kishidan kam) bo'ladi, ammo fuqarolik ishlari boshlangan 5- oydan boshlab tez ko'tariladi. Eng yuqori darajaga erishilgandan so'ng, mahalliy ishchi kuchi asta-sekin qisqaradi va operatsiyalar boshlanishiga qadar davom etadi.

Ish kuchi yuqori malakali mutaxassislar, texniklar va past malakali xodimlardan iborat bo'ladi. Past malakali qurilish ishchilari Loyiha ustida ishlashni boshlashdan oldin ish joyiga mos keladigan treningdan o'tadilar. Bu sog'liqni saqlash, xavfsizlik va atrof-muhitni muhofaza qilish (HSE), mehnatni boshqarish bo'yicha asosiy treningni va muayyan ish profillari uchun kerak bo'lganda, kasbiy ta'limni o'z ichiga oladi.

Qurilish ishchi kuchi fuqarolar va chet el ishchilaridan iborat bo'lishi kutilmoqda, ularning aksariyati asosan atrofdagi shahar va qishloqlardan kelgan mahalliy aholidir. Malakali mutaxassislar malakaning mavjudligiga qarab milliy va xalqaro miqyosda olinadi.

## 2.4.4 Foydalanishdan chiqarish

Quyosh FV inshootining odatiy dizayn muddati 20-30 yil. Loyihaning tarkibiy qismlari loyihaning amal qilish muddati davomida doimiy ravishda saqlanadi. Uskunaning holati loyihalash muddati tugagandan so'ng ko'rib chiqiladi, bu vaqtdan keyin ishlashni davom ettirish uchun yaroqli holatda qoladimi yoki yo'qmi. Xarajat-foйда tahlili asosida ob'ektlar yangilanishi yoki yangilanishi mumkin.

Loyiha tejamkor bo'lmaganidan keyin demontaj qilinadi va er uchastkasi hozirgi holatiga qaytariladi (garchi qayta profillanmagan bo'lsa ham). FV elektr stansiyasini ishdan chiqarishni tugatish uchun 6-8 oy kerak bo'lishi kutilmoqda.

Foydalanishdan chiqarish vaqtida yer usti infratuzilmalarining barchasi olib tashlanadi. Oritqcha quyosh FV panellari o'sha paytdagi bozor sharoitlariga qarab qayta ishlanishi yoki qayta foydalanish uchun sotilishi kutilmoqda.

Ko'milgan kabellar kabi er ostidagi infratuzilma 0,5 m chuqurlikda olib tashlanadi va yuqori tuproq bilan to'ldiriladi.

Sayt atrofdagi joylarga mos keladigan o'simliklar bilan qayta ekiladi. Biologik restavratsiyaning muvaffaqiyati foydalanishdan chiqarilgandan so'ng ikki quruq mavsum davomida nazorat qilinadi va qayta tiklash darajasi kutilgan darajadan past bo'lgan joylarda tuzatish choralari ko'riladi.

Foydalanishdan chiqarish o'sha paytda amalda bo'lgan tegishli qonunchilik va qoidalarga rioya qiladi va foydalanishdan chiqarish kamida olti oy oldin rejalashtirilgan.

## 2.5 Huquqiy va siyosiy asoslar

### 2.5.1 O'zbekistonning yashil iqtisodiyot strategiyasi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 04.10.2019 yildagi PQ-4477-son qarori ("Qaror") bilan 2019–2030-yillarda O'zbekistonning yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi tasdiqlangan. Mazkur qaror 2017-yil 19-aprelda O'zbekiston tomonidan imzolangan iqlim o'zgarishi bo'yicha Parij kelishuvi bo'yicha majburiyatlarning bajarilishini ta'minlash, shuningdek, 2017–2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini amalga oshirish maqsadida qabul qilingan.

### 2.5.2 Milliy EIA jarayoni talablari

Atrof-muhitga ta'sirni baholash (EIA) hujjatlarining mazmuni, ishlab chiqish tartibi va ekspertizasiga oid maxsus talablar mavjud. Ular O'zbekiston Respublikasining quyidagi qonun hujjatlari bilan tartibga solinadi:

- O'zbekiston Respublikasining 09.12.1992 yildagi 754-XII-son "Atrof-muhitni muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni.
- O'zbekiston Respublikasining 25.05.2000 yildagi 73-II-son "Atrof-muhitga ta'sir auditi to'g'risida"gi Qonuni.
- O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 31.12.2001 yildagi 491-son qarori bilan tasdiqlangan «O'zbekiston Respublikasida davlat ekologik ekspertisasi to'g'risida»gi Nizom.

### 2.5.3 Eng yaxshi xalqaro amaliyot bo'yicha ko'rsatmalar

Loyihaga jalb qilingan xalqaro kreditorlar o'zlari moliyalashtirgan loyihalarni quyidagi xalqaro standartlarga javob berishlarini talab qiladilar:

1. Ekvator tamoyillari (Equator Principles Association, 2020)
2. IFC ishlash standartlari (IFC, 2012)
3. IFC Atrof-muhit, salomatlik va xavfsizlik (EHS) umumiy ko'rsatmalari, shu jumladan oqava suv va atrof-muhitdagi suv sifati, chiqindilarni boshqarish va xavfli materiallarni boshqarish, shovqinni boshqarish, mehnat salomatligi va xavfsizligi, shuningdek, qurilish va foydalanishdan chiqarish bo'yicha ko'rsatmalar (IFC, 2007).
4. Elektr energiyasini uzatish va taqsimlash bo'yicha IFC EHS ko'rsatmalari (IFC, 2007)
5. Osiyo taraqqiyot bankining (OTB) Himoya siyosati bayonoti (OTB, 2009 yil)
6. Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) Ekologik va ijtimoiy siyosat, shu jumladan ishlash talablari (YETTB, 2019 yil)
7. Yevropa investitsiya banki (EIB) Ekologik va ijtimoiy standartlar (EIB, 2022)

Bularning barchasi barqaror rivojlanishni rag'batlantirish uchun ishlab chiqilgan maxsus siyosatlar, protseduralar, strategiyalar va qoidalaridir. Ushbu protseduralar loyihani moliyalashtirishni yakuniy tasdiqlashdan oldin atrof-muhitni batafsil ko'rib chiqish jarayonini, atrof-muhit bo'yicha batafsil yo'riqnomalarni, batafsil sog'liq va xavfsizlik talablarini, ijtimoiy ta'sirni baholash va jamoatchilik bilan maslahatlashish va ma'lumotlarni oshkor qilish tartiblarini va loyihani qurish, foydalanish bilan bog'liq boshqa ko'plab masalalarni o'z ichiga oladi. va foydalanishdan chiqarish.

## 3. Ekologik va ijtimoiy baholash metodologiyasi

Loyihaning potentsial ta'sirini "muhim" deb hisoblash mumkinmi yoki yo'qligini aniqlash uchun bir qator mezonlar qo'llanildi. Iloji bo'lsa, ta'sirlarni miqdoriy baholash amalga oshirildi. Agar buning iloji bo'lmasa, texnik mutaxassis sayt va uning atrofidagi tadqiqot hududi uchun mavjud ma'lumotlar va ularning boshqa quyosh FV ishlanmalari bo'yicha tajribasiga asoslanib, ta'sirlarni sifatli baholashni amalga oshirdi.

ESIA tadqiqotini o'tkazgan texnik mutaxassis quyidagi bosqichlardan foydalangan:

- Bazaviy tadqiqot: Atrof-muhitning joriy holati bo'yicha tegishli ma'lumotlarni to'plash. Ushbu tadqiqot rivojlanish tufayli o'zgarishlar o'lchanadigan bazani beradi.
- Ta'sirni bashorat qilish va baholash: Ta'sirni bashorat qilishda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni bashorat qilish kiradi. rivojlanishi natijasida yuzaga keladigan muhit. Ta'sirni baholash quyosh stansiyasini qurishdan oldin bajarilishi kerak bo'lgan shartlarni qo'yadigan qaror qabul qiluvchilarga xulosa yoki tavsiyalar berish uchun ta'sirlarning ahamiyati yoki ahamiyatini talqin qilishni talab qiladi.
- Kümülatif ta'sirlarni baholash: Bu baholash mumkin bo'lgan birgalikdagi ta'sirlarni aniqlaydi hududdagi boshqa mavjud yoki rejalashtirilgan ishlanmalardan kelib chiqadi.
- Yumshatish: Yumshatish atrof-muhitga ta'sirlarni kamaytirish yoki bartaraf etish choralarini ko'rishni o'z ichiga oladi.
- Qolgan ta'sirlarni baholash. Bu yumshatish choralarini qo'llashdan keyin qolgan ta'sirlar bo'ladi.
- Monitoring: Keyingi monitoring ESIA hisobotida tasvirlangan va monitoringni o'z ichiga oladi yumshatish choralarini kiritilgandan keyin ta'sir qiladi.

### 3.1 Manfaatdor tomonlarni jalb qilish dasturi

ESIA tadqiqotining bir qismi sifatida AECOM doimiy ravishda manfaatdor tomonlarni jalb qilish dasturini amalga oshirmoqda. Dastur manfaatdor tomonlarni jalb qilish bo'yicha bir nechta tadbirlarni o'z ichiga oladi, ular quyidagilarga qaratilgan:

- Manfaatdor tomonlar o'rtasidagi munosabatlarni o'rnatish va qo'llab-quvvatlash

- Mahalliy ekologik va ijtimoiy muammolar haqida ma'lumot to'plash
- Loyiha ma'lumotlarini oshkor etishda davom eting (jumladan, kirish cheklovlari, ishga joylashish va xarid qilish imkoniyatlari hamda jamiyat salomatligi va xavfsizligi masalalari)
- Manfaaddor tomonlar ishtirokini monitoring qilish va baholash
- Manfaaddor tomonlarga fikr-mulohazalarini bildirish imkoniyatini berish
- Jamiyat va ishchilarning shikoyatlarini boshqarish.

Ushbu bo'limda manfaaddor tomonlarni jalb qilish dasturining qisqacha mazmuni, ya'ni ikki qismdan iborat: oldingi jalb qilish tadbirlari va kelajakdagi jalb qilish faoliyati.

Manfaaddor tomonlarni jalb qilish dasturining tafsilotlari, shuningdek, tegishli me'yoriy-huquqiy baza, manfaaddor tomonlarni aniqlash va tahlil qilish jarayoni va Shikoyatlarni ko'rib chiqish mexanizmi (GM) tafsilotlari hozirda ishlab chiqilayotgan Manfaaddor tomonlarni jalb qilish rejasida (SEP) hujjat bo'ladi. SEP (va jalb qilish dasturi) "jonli" hujjat bo'lib, u Loyihaning rivojlanishi bilan yangilanadi.

Manfaaddor tomonlarni jalb qilish jarayonida aniqlangan muammolar ta'sirlarni baholashda qayd etilgan va kerak bo'lganda tegishli yumshatish choralari ishlab chiqilgan.

## 4. Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlar

Asosiy ekologik va ijtimoiy bazaviy xususiyatlarni aniqlagandan so'ng, mumkin bo'lgan ta'sirlar bashorat qilingan. Barcha hollarda baholash o'tkazildi, unda ta'sir darajasini boshlang'ich sharoitlardan og'ish sifatida o'lchadi. Har bir ta'sirning ahamiyati toifalarga bo'lingan va muhim ta'sirlar uchun keyingi yumshatish choralari taklif qilingan.

### 4.1 Asosiy ta'sirlar

#### 4.1.1 Havo sifati

Havoning ifloslanishi transport vositalari harakati va boshqa qurilish ishlari natijasida chiqadigan changlar natijasida yuzaga kelishi mumkin. Biroq, bu vaqtinchalik ta'sir bo'ladi, uni transport vositalarini yopiq kirish yo'llari bilan cheklash va changni bostirish choralari qo'llash orqali yumshatish mumkin.

Loyihaning ta'siri quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Qurilish faoliyati natijasida hosil bo'lgan chang va dvigatel chiqindilari (ya'ni, tuproq ishlari, mashinalarni buzish va ishlatish) mahalliy havo sifatiga ta'sir qilishi mumkin.
- Atmosferaga chiqindi gazlar chiqishi mahalliy havoga ta'sir qilishi mumkin sifat.

Saytning qishloq tabiati, landshaftning kengligi va mavjud transportning cheklangan miqdori avtomobil chiqindilari sezilarli darajada bo'lmasligini anglatadi. Natijada, havo sifatini baholash faqat chang chiqindilarini hisobga oladi.

Qurilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ta'sir O'rtacha salbiy deb hisoblanadi, chunki ikkita turar joy retseptorlari uchastka chegarasidan taxminan 100 m masofada joylashganligi va qurilish transport vositalari maydonga yaqinroq va undan o'tishi mumkin. Yaxshi xalqaro sanoat amaliyotining ifloslanishini oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish ta'sirlarni kamaytirishi mumkin deb hisoblanadi. Biroq, qo'shimcha yumshatish choralari talab qilinadi. Quyidagi asosiy yumshatish choralari ta'sirni past darajaga kamaytirishi mumkin:

- Loyihani amalga oshirish jarayonida yo'lda changni boshqarish strategiyalarini aniqlash.
- G'ildiraklar, shinalar va g'ildirak atrofini purkash va yuvish uchun mo'ljallangan yuvish joyini ta'minlash qurilish majmuasiga kiruvchi va chiqadigan barcha transport vositalarini ochish.
- Emissiya nazorati bilan to'g'ri parvarishlangan transport vositalari va qurilish texnikasidan foydalanish.



- Mahalliy hamjamiyatlarga loyiha xavfi haqida xabar bering va tegishli ravishda tashvishlarni hal qiling. Har qanday kuzatuv changga qarshi choralarini nazorat qilish uchun qo'shimcha vosita sifatida mahalliy manfaatdor tomonlardan berilgan shikoyatlar (shikoyatlarni ko'rib chiqish mexanizmi orqali).

#### 4.1.2 Arxeologiya va madaniy meros

Loyiha xalqaro yoki milliy tan olingan madaniy merosga bevosita salbiy ta'sir ko'rsatmaydi. Solar Array hududidan hozirda muhim arxeologiya yoki madaniy meros ob'ektlari ma'lum emas. U ma'lum arxeologik salohiyatga ega bo'lgan hududda joylashgan emas - garchi u janubga qaragan bo'lsa-da, bu tog'li vodiyan hozircha aniqlangan qoldiqlar yo'q. Atrofdagi ma'lum qoldiqlar daryo vodiylari, taniqli strategik mavqelar, g'orlar va qoya boshpanalariga qaratilgan. Hudud ilgari shudgor qilingan, bu har qanday tuproq ishlarini tekislashi va arxeologik konlarga ozgina zarar yetkazishi mumkin.

Qo'shimcha yumshatish choralari qo'llanilishidan oldin ta'sir O'rtacha sifatida baholanadi. Quyidagi yumshatish choralari qoldiq ta'sirni ahamiyatsiz darajaga kamaytirishi mumkin:

- Ishchilarni arxeologik va madaniy resurslarning ahamiyati va ular bilan qanday muomala qilish haqida suhbatlar orqali o'rgatish.
- Agar tasodifan topilsa, ish to'xtatilishi va hududni muhofaza qilish va tegishli choralar ko'rish uchun darhol Madaniyat bo'limiga xabar berilishi kerak.

#### 4.1.3 Biologik xilma-xillik

##### 4.1.3.1 Avifauna

Loyihaning taklif etilayotgan hududi asosiy uchish yo'lida yoki ko'chib yuruvchi turlar to'planishi mumkin bo'lgan geografik ob'ektda joylashgan emas. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, Loyiha hududi ko'payish yoki ko'chib yuruvchi turlar, shu jumladan xalqaro va milliy tabiatni muhofaza qilish masalalari uchun muhim emas.

Qurilish ta'siriga yashash joylarining yo'qolishi, shuningdek, Loyiha va qo'shni hududlardagi buzilish ta'siri kiradi. Agar maydonni tozalash va qurilish ishlari qushlarning ko'payish mavsumida (odatda ko'p turlar uchun mart-avgust oylarida) amalga oshirilsa, bu yer uyasini quradigan qushlarning, shu jumladan Misr tungi, qora qorinli qumtoshlilarning, uyalarining yo'q qilinishi va/yoki zararlanishiga olib kelishi mumkin. lark va izabellin bug'doylari, ularning hech biri biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari (PBF) sifatida aniqlanmagan. Solar FV va havo liniyalarining ko'p qismidagi mavjud yashash muhiti PS6 da belgilanganidek o'zgartirilgan yashash joyidir. Loyiha hududining degradatsiyaga uchragan tabiati va uchragan qushlarning nisbatan kam soni aholiga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligini anglatadi.

Qurilish bilan bog'liq yashash joylarining yo'qolishi ko'chib yuruvchi qushlarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi dargumon, chunki hech qanday asosiy jalb qiluvchi xususiyatlar (masalan, ko'llar / botqoq erlar) yo'qolmaydi. Natijada, ko'chib yuruvchi qushlarning dam olish yoki to'xtash joylariga hech qanday ta'sir ko'rsatishi kutilmaydi.

Natijada, ta'sir barcha qush turlari uchun past deb baholanadi va mos ravishda Quyosh FV va Havo liniyasi uchun ahamiyatli emas.

Biroq, qoldiq ta'sirning kam va ahamiyatsiz bo'lishini ta'minlash uchun quyidagi standart yumshatish choralarini qo'llash tavsiya etiladi:

- Qurilishdan oldin va qurilish vaqtida xabardorlikni oshirish, mojarolarni cheklash va atrof-muhitni muhofaza qilish bo'yicha suhbatlar fauna va oritfauna uchun qo'shimcha buzilishlarni kamaytirish.
- Nozik joylarda yangi havo liniyalariga o'rnatilgan qushlarni yo'naltiruvchi qurilmalar.

##### 4.1.3.2 Er usti ekologiyasi

Quyosh PV maydonchasida loyiha infratuzilmasini qurish hayvonlar turlari tomonidan foydalaniladigan yashash muhitining bevosita yo'qolishiga olib keladi. Ushbu bosqichdagi loyiha faoliyati qurilish ishlari tufayli fauna turlarining yashash joylari o'rtasidagi aloqano yo'qotishi, shuningdek, ushbu bog'lovchi yashash muhitining buzilishiga olib kelishi mumkin. Sudralib yuruvchilar uchun eng sezgir davr sudralib yuruvchilar kamroq faol bo'lgan va odatda er ostida bo'lgan qishki qishki uyqu davri bo'lishi mumkin (ko'p sudraluvchilar uchun oktyabr-mart oyining boshi).

Hayvonlar landshaftda odamlarning borligi, transport vositalarining harakati, qurilish ishlaridan shovqin va tebranishlar tufayli bezovtalanishi mumkin. Eng katta buzilish ehtimoli saytni tozalash va qurilish bosqichlarida, ayniqsa kirish yo'llarini yaratish va tuproqni ko'chirish, quyosh fermasi infratuzilmasini qoziq qilish va ustunlar qurish kabi ob'ektlar faoliyati davomida bo'ladi.

Loyiha hududi har qanday xalqaro miqyosda tan olingan ob'ektlardan va milliy tan olingan saytlardan uzoqda joylashgan va qurilish bosqichida muhim to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita ta'sir qilish nuqtai nazaridan potentsial yo'llar mavjud emas.

Havo liniyasi nuqtai nazaridan, ishlar sudralib yuruvchilar uchun sezgir yashash joylari bo'lgan Qorasuv daryosining qirg'oq bo'yi va Xaudagni kesib o'tishi bilan mos keladi. Faunaning (shu jumladan sudralib yuruvchilarning) ko'chishi ehtimoli mavjud, chunki odamlarning mavjudligi va

qurilish ishlari hayvonlarning qurilish iziga yaqin hududlardan foydalanishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Biroq, kengroq landshaftdagi o'xshash tabiiy yashash joylarining keng ko'lamini hisobga olgan holda, har qanday joy almashish buzilishi juda mahalliy bo'lishi va ahamiyatsiz bo'lishi kutilmoqda. Sudralib yuruvchilar odatda harakatchan va moslashuvchan bo'lib, ularga vaqt ajratilsa, boshqa joylarni topa oladi.

Ta'sir PBF turiga baholandi: Tojikiston Toadhead Agama va yumshatishdan oldin O'rta va muhim deb topildi. Loyihaning ushbu muhim yashash muhitiga mos keladigan turlari uchun sof daromadga erishish talabi mavjud. Sof foyda olish uchun zarur bo'lgan yumshatish choralari turlar uchun Biologik xilma-xillik bo'yicha harakatlar rejasida (BAP) batafsil bayon qilinadi.

Ta'sir, shuningdek, boshqa PBF turlariga (Janubiy Juft barmoqli Gecko) baholandi va ehtiyotkorlik asosida ta'sir Yuqori va muhim deb baholandi. Ta'sir sezilarli bo'lmashligini ta'minlash uchun ham standart yumshatish choralari, ham turlarga xos choralar ko'riladi. Janubiy juft barmoqli gekkonlarni qo'llab-quvvatlaydigan yashash joyining aniq yo'qolishi sharti mavjud. Ta'sirlarni past darajaga kamaytirish va quyida sezilarli bo'lmashligini ta'minlash uchun standart yumshatish choralari va turlarga xos yumshatish choralari to'plami amalga oshiriladi:

- Taklif etilayotgan loyiha hududida yaxshi qurilish amaliyotini ta'minlash uchun mustahkam boshqaruv chora-tadbirlarini amalga oshirish.
- Qurilish jarayonida BMPning bajarilishini nazorat qilish uchun ekologni jalb qilish.
- Sayt yaqinida Hubara bustard va Sociable lapwing ko'rinishini yozib oling.
- Erkin harakatlanishni ta'minlash uchun perimetr panjarasining tanlangan qismlarida toshbaqa teshiklari kesilgan.

to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilish mumkin bo'lgan ushbu hududda. Aholi zichligini profilaktik baholash natijalariga ko'ra, ushbu hududda 175 ta toshbaqa bo'lishi mumkin, ammo loyiha gerpetologi qurilish oldidan keyingi batafsil tadqiqotni amalga oshiradi. Toshbaqalar Quyosh FV zonasidagi doimiy qabul qiluvchi hududga olib tashlanadi.

Ehtiyotkorlik asosida ta'sir yuqori va muhim deb baholanadi. Ta'sir sezilarli bo'lmastligini ta'minlash uchun standart yumshatish choralari va turlarga xos chora-tadbirlar majmuasi amalga oshiriladi.

Loyihada tekis barmoqli gekkonlarni qo'llab-quvvatlaydigan yashash joyini yo'qotish yo'qligini ko'rsatish talab qilinishi mumkin. Habitatni tanqidiy baholash hali ham olib borilmoqda. Ta'sirlarni kam ahamiyatli yoki undan past darajaga tushirishni ta'minlash uchun standart yumshatish choralari va turlarga xos yumshatish choralari to'plami amalga oshiriladi:

- Taklif etilganlar doirasida yaxshi qurilish amaliyotini ta'minlash uchun mustahkam boshqaruv chora-tadbirlarini amalga oshirish loyiha sayti.
- Gekkon uchun turlarga xos yumshatishni talab qilish ehtimoli.
- Qurilish jarayonida BMPning bajarilishini nazorat qilish uchun ekologni jalb qilish.
- Sayt yaqinida Hubara bustard va Sociable lapwing ko'rinishini yozib oling. • Erkin harakatlanishni ta'minlash uchun perimetr panjarasining tanlangan qismlarida toshbaqa teshiklari kesilgan.

#### 4.1.4 Geologiya va tuproqlar

Qurilish jarayonida tuproqlarga asosiy ta'sir tuproqning to'kilishi va oqish natijasida ifloslanishi va eroziyaga zaifligining kuchayishi bo'ladi. Tuproqning siqilishi va cheklangan o'simliklarning yo'qolishi tuproqning eroziyaga zaifligini oshiradi. Tuproqlar ho'l bo'lganda (ya'ni qor erishi yoki kuchli yomg'ir paytida) transport vositalari harakati eng katta zararga olib kelishi mumkin bo'lgan paytda ayniqsa zaif bo'ladi.

Yo'llar yuzasi bo'lmagan joyda, jarliklar va jarliklar eroziyasi oxir-oqibat yo'llarni o'tib bo'lmaydigan holga keltiradi, shuning uchun transport vositalari yo'ldan chiqib ketadi va eroziyadan zarar ko'rgan hudud doimiy ravishda kengayadi. Tuproqning siqilishi va cheklangan o'simliklarning yo'qolishi tuproqning eroziyaga zaifligini oshiradi. Yomg'irli mavsumlarda tuproq ayniqsa zaif bo'ladi, bunda transport vositalari harakati eng katta zararga olib kelishi mumkin.

Elektr jihozlari (transformatorlar, inverterlar, elektr uzatish moslamalari) og'ir yuk uskunalarini va yordamchi binolar (ofis binosi, meteorologik minoralar) odatda sirt gilamchalari yordamida erga ulanadi. Taxminan 2,10 metr chuqurlikdagi juda past mustahkamlikdagi tuproq qatlamining mavjudligi yer yuzasiga yetguncha rivojlanishi mumkin bo'lgan qisman qulab tushadigan joylar mavjudligidan dalolat beradi. Ushbu yuzaki birlik ichida FV uchastkasining turli sohalarida qulash harakati sodir bo'lishi mumkin deb hisoblanadi. Binobarin, har qanday poydevorni qo'llab-quvvatlash uchun bu tuproqning kuchiga tayanish tavsiya etilmaydi, balki u orqali o'tib, pastki qumli va shag'alli qatlamlarga poydevor qo'yish tavsiya etiladi. Bu EPC tomonidan kelgusi tadqiqotlar davomida tasdiqlanadi.

Natijada, ta'sirning ahamiyati Past deb baholanadi. Qurilish ishlari natijasida tuproq sifatining pasayishi darajasi mahalliy hisoblanadi va muddati vaqtinchalik va qisqa muddatli deb baholanadi. Quyidagi asosiy yumshatish choralari qoldiq ta'sirni ahamiyatsiz darajaga kamaytirishi mumkin:

- Pudratchining barcha fuqarolik loyihalariga kiritilgan suv oqimi va eroziyani nazorat qilish xususiyatlari.
- Saqlash va joylashtirish joylarini belgilang va barcha materiallar, jihozlar va transport vositalarini ushbu hududlarda saqlang tuproq zararini kamaytirish.
- Belgilangan yo'llar bilan chegaralangan transport vositalari.
- Barcha materiallarni vaqtincha saqlash joylarining belgilangan joylarida saqlang va tozalash uchun materiallar bilan ta'minlang kichik to'kilmasingacha.

#### 4.1.5 Hidrologiya va gidrogeologiya

##### 4.1.5.1 Er usti suvlari Quyosh FV

maydonchasida doimiy suv havzalari mavjud emas. G'arbdan sharqqa tomon yo'nalish bo'ylab o'tadigan soylar er usti oqimi tufayli yuzaga kelgan. Quyosh FV saytining chegarasi yaqinida ikkita doimiy suv oqimi mavjud.

To'g'ri yumshatish amalga oshirilmasa, er usti suvlari sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Ayni paytda hududga tutash suv oqimlari chorva mollarini ichimlik suvi bilan ta'minlaydi.

Qurilish, tuproq ishlari, yo'l qurilishi va og'ir transport vositalaridan foydalanish paytida er usti drenaj naqshlarini o'zgartirishi mumkin. O'simliklarning olib tashlanishi va tuproqlarning siqilishi infiltratsiyani kamaytiradi va er usti oqimini oshiradi. Bahorda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan kuchli yog'ingarchilik hodisalari paytida xavf eng katta. Drenaj kanallariga oqib tushadigan suv hajmining oshishi tuproqning qo'shimcha eroziyasini keltirib chiqarishi mumkin. Er usti suvlari qurilish vaqtida boshqa holatlarga qaraganda ko'proq muallaq cho'kindilarni o'z ichiga oladi. Qurilish jarayonida boshqa potentsial ifloslanish manbalari mashinalardan yog'larning oqishi va to'kilishi, sanitariya chiqindilari va oqava suvlarni oqizishdir.

Natijada, ta'sirning ahamiyati Past deb baholanadi. Qurilish ishlari natijasida er usti suvlari sifatining pasayishi darajasi mahalliy hisoblanadi va uning davomiyligi vaqtinchalik va qisqa muddatli deb baholanadi.

Shunga qaramay, qoldiq ta'sirni ahamiyatsiz darajaga kamaytirish uchun ifloslanishning oldini olish bo'yicha yaxshi xalqaro sanoat amaliyoti quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshiradi:

- Mavsumiy suv oqimlari va sug'orish kanallariga qo'llaniladigan 25 m bufer masofasi.
- Iloji bo'lsa, mavjud drenaj kanallari yoki chuqurliklardan qochish uchun tanlanishi kerak bo'lgan yo'llarning marshrutlari.
- Drenaj yo'llarini kesib o'tish muqarrar bo'lgan joylarda suv o'tkazgichlar yoki boshqa drenajni nazorat qilish moslamalari o'rnatilishi kerak va er usti suvlari oqimning yuqori tomonida to'planishiga yo'l qo'ymaydi.

#### 4.1.5.2 Er osti suvlari Qurilish

jarayonida talab qilinadigan suv miqdori 45,840 m<sup>3</sup> deb baholanadi. Qurilish uchun zarur bo'lgan suv manbai hali aniqlanmagan, ammo suvni er osti qudug'idan emas, balki tanker orqali etkazib berish tavsiya etiladi.

Loyihaga yaqin hududdagi mahalliy aholi ichimlik suvi uchun quduqlardan foydalanadi.

Qurilish jarayonida er osti suvlarini ifloslantirishning potentsial manbalari mashinalardan yog'larning oqishi va to'kilishi, sanitariya-texnik chiqindilar va oqava suvlarni oqizishdir. Qurilish jarayonida sanitariya chiqindilari ko'chma hojatxonalar ostidagi konteynerlarda yig'iladi va utilitatsiya qilish uchun ro'yxatdan o'tgan chiqindilarni yo'q qilish inshootiga olib boriladi. Ifloslanish xavfini minimallashtirish uchun moylar va boshqa kimyoviy moddalarni saqlash va qayta ishlash tartiblari talab qilinadi.

Er osti suvlarining potentsial ta'siriga quyidagilar kiradi:

- Baxtsiz hodisa/rejasiz hodisa: er osti suvlari tasodifiy yoqilg'ining to'kilishi natijasida ifloslanishi mumkin.
- Baxtsiz hodisa/rejasiz hodisa: Chiqindilarni yo'q qilish usuliga qarab, ta'sir yer usti yoki er osti suvlariga, o'simlik va hayvonot dunyosiga va/yoki mahalliy jamoalarga sezilishi mumkin.

Qurilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ta'sir kam salbiy deb hisoblanadi, chunki hech bir fermer er osti suvlaridan foydalanish uchun foydalanmaydi. Yaxshi xalqaro sanoat amaliyotining ifloslanishini oldini olish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish er osti suvlarining ifloslanishini juda kam deb hisoblaydi. Yaxshi xalqaro sanoat amaliyoti ifloslanishining oldini olish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshiriladi, bu esa qoldiq ta'sirni ahamiyatsiz darajaga kamaytiradi.

## 4.1.6 Mehnat va mehnat sharoitlari

Qurilish bosqichida, Loyiha uchun amalga oshirilishi kutilayotgan turli ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish tadbirlari natijasida ishchilar uchun mehnat salomatligi va xavfsizligiga xavf tug'dirishi mumkin. Asosiy xavflar orasida, *jumladan*, transport vositalari va zavod bilan to'qnashuv, shuningdek, ochiq kabellardan elektr toki urishi va termik kuyish xavfi va kimyoviy moddalar, xavfli yoki yonuvchan materiallarga ta'sir qilish kabi turli xil xavf-xatarlarga ta'sir qilish kiradi.

Mehnat va mehnat sharoitlari, shu jumladan kasbiy salomatlik va xavfsizlikka ta'sirlar butun qurilish bosqichida o'rta muddatli hisoblanadi va potentsial yuqori darajada va yuqori sezuvchanlikka ega bo'lishi kutiladi, chunki o'ta og'ir holatlarda ular doimiy ta'sirga (masalan, o'lim yoki) olib kelishi mumkin. doimiy nogironlik). Shunday qilib, ta'sirlar yuqori ta'sirli deb hisoblanadi va tegishli yumshatish choralari ishlab chiqiladi.

Oldindan yumshatish, ta'sir yuqori va muhim deb baholanadi. Quyidagi asosiy yumshatish choralari qoldiq ta'sirni Past darajaga kamaytirishi mumkin:

- "Boshqaruv qoidalari" va eng yaxshi xalqaro amaliyotga rioya qilish.
- Barcha yuqori xavfli faoliyatlar uchun ishlashga ruxsat berish tizimini yaratish (ya'ni issiq ishlar, ishonchli maydon,

yuqori va boshqalar)



- Xodimlarni mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik talablarining ahamiyatiga o'rgatish va ishni rivojlantirish ko'rsatma.
- Baxtsiz hodisalarni minimallashtirish uchun shaxsiy himoya vositalaridan foydalanishga qat'iy rioya qiling.

#### 4.1.7 Landshaft va vizual

Landshaft retseptorlari sifatida saytning sezgirligi past deb hisoblanadi. Landshaft himoyalanmagan va mahalliy sharoitda muhim ahamiyatga ega emas. Mavjud texnogen xususiyatlar (shu jumladan elektr uzatish liniyalari) allaqachon past landschaft sifatini yanada pasaytiradi. Atrof-muhitning qurg'oqchilligi va mo'rtligi tufayli tuproq ko'pincha o'simliksiz qolib, mahalliy miqyosda landschaft xarakterini buzadi.

Vizual retseptorlar o'rtacha sezuvchanlik deb hisoblanadi. Buning sababi shundaki, Loyiha joylashgan er tekis bo'lib, ko'rinishni to'sib qo'yish uchun juda kam daraxtlar, to'siqlar yoki to'siqlar mavjud va shuning uchun ko'rinish bir necha kilometrda cho'zilishi mumkin.

Natijada, landschaft xarakteriga ta'sirning ahamiyati past deb baholanadi. Ta'sirlar joylarda ko'rinadigan bo'lsa-da, atrofdagi xususiyatlar ko'pincha balandlik va darajada kattaroqdir. Shunday qilib, o'zgarishlarni osongina qabul qilish mumkin. Qoldiq ta'sir past va ahamiyatsiz bo'lishi taxmin qilinmoqda.

Bundan tashqari, vizual qulaylikka ta'sirning ahamiyati O'rta deb baholanadi. Ta'sirlar joylarda, ayniqsa qabristonda ko'rinadigan bo'lsa-da, atrofdagi xususiyatlar ko'pincha balandlik va darajada kattaroqdir. Shuning uchun, o'zgarishlar odatda qabul qilinishi mumkin. Quyidagi asosiy yumshatish choralari qoldiq ta'sirni past darajaga kamaytirishi mumkin, ammo ahamiyatsiz:

- Foydalanilmayotgan barcha qurilish texnikasi, asbob-uskunolari va transport vositalarini o'z vaqtida olib tashlang va ularni Loyiha hududidagi ma'lum joylarda saqlang.
- Operatsion guruhga topshirish uchun uchastka sharoitlari maqbul ekanligiga ishonch hosil qilish uchun EPC maydonni tark etishdan oldin demobilizatsiya auditini o'tkazing.

#### 4.1.8 Shovqin

Shovqinning ifloslanishi katta ishchi kuchi va qurilish ishlari, xususan, materialni saytga olib borish va chiqindilarni olib tashlash uchun ishlatiladigan yuk mashinalarining harakatlanishi natijasida yuzaga kelishi mumkin. Qurilish jarayonida qisqa muddatlarda ba'zi og'ir tuproqni ko'chirish va siqishni mashinalari talab qilinishi mumkin, ammo qurilish ishlarining katta qismi qo'l mehnatini o'z ichiga olishi kutilmoqda. Kechasi ish bo'lmaydi.

Loyihaning ta'siri quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin:

- Asosiy transport/kirish yo'llari bo'ylab yuk mashinalari va transport vositalari harakati shovqin va tebranish hosil qiladi, bu esa atrofdagi shovqin darajasini oshirishi mumkin.

- Qurilish uskunolari va mexanizmlari shovqin va tebranishlarni keltirib chiqarishi mumkin, bu esa atrof-muhitni kuchaytiradi shovqin darajalari.

Substansiya binosi / transformatorlar va inverterlar qurilishi qurilish shovqinining eng yomon stsenariysi hisoblanadi. Odatda shovqinga sezgir retseptorlardan 200 m masofada bog'liq qurilish ishlari retseptorlar joylashgan joylarda qurilish shovqinining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Saytning janubiy chegarasi turar joy retseptorlaridan 250 m masofada joylashgan bo'lib, bu joyda qurilish shovqini shovqin chegarasidan oshmasligini ta'minlash uchun mos tamponni ta'minlaydi.

Substansiya binosi / transformatorlar va inverterlar qurilishi qurilish shovqinining eng yomon stsenariysi hisoblanadi. Odatda, shovqinga sezgir retseptorlardan 200 m masofada bog'liq qurilish ishlari retseptorlar joylashgan joylarda qurilish shovqinining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Hududning janubiy chegarasidagi to'siq va turar joy retseptorlari o'rtasida 100 m bufer bo'lmasligi kutilmoqda. Natijada, bu joylarda shovqin kuchayishi mumkin. Qurilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ta'sir O'rtacha salbiy deb hisoblanadi, chunki turar joy retseptorlari uchastka chegarasidan 100 m masofada joylashgan. Qoldiq ta'sirni past salbiy ta'sirga kamaytirish uchun quyida sanab o'tilgan yaxshi xalqaro sanoat amaliyotining ifloslanishini oldini olish choralari amalga oshirish ko'rib chiqiladi:

- Eng sokin zavod va qurilish texnikasidan foydalanishni ta'minlash uchun eng yaxshi amaliy vositalarni qabul qiling va ularga rioya qiling.
- Zarur bo'lganda, qurilish shovqinlarining ta'sirini minimallashtirish va jihozlarni shovqinga sezgir retseptorlardan (NSR) imkon qadar uzoqroqda joylashtirishni ta'minlash uchun mikro-joylashtirish amalga oshirilishi kerak. NSRlar saytdagi turar joyni o'z ichiga oladi.
- Oddiy ish vaqtida kunduzgi barcha qurilish ishlarini cheklash.

## 4.1.9 Ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar

Quyidagi mumkin bo'lgan ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar baholandi:

- Mahalliy hamjamiyatlar va mahalliy iqtisodiy faol aholi Loyihaning bevosita yoki bilvosita foydasiga, xususan, mavjud ish

imkoniyatlari soniga nisbatan yuqori umidlarni rivojlantirishi mumkin. Mahalliy hamjamiyatlar uchun ish o'rinlariga bo'lgan katta umidlarni loyihaning haqiqiy bo'lmagan umidlarini oldini olish uchun dastlabki bosqichlardan doimiy ravishda boshqarish kerak bo'ladi. Loyihaning jamiyat kutganlariga umumiy ta'sir ahamiyati past. Bu salbiy ta'sir bo'lib, doimiy maslahatlashuvlar va SCA va LRP jarayoni orqali Loyiha ma'lumotlarini tarqatish Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasiga kiritiladi. Ushbu ta'sir qurilish bosqichida (va davom etayotgan ekspluatatsiya bosqichida) doimiy ravishda boshqariladi va qolgan ta'sirni past darajaga tushirish uchun quyidagi asosiy yumshatish choralari qo'llaydi:

o Mahalliy ishchilarni, himoyaga muhtoj shaxslarni va ish kuchidagi ayollarni rag'batlantirish va maksimal

darajaga ko'tarish, shu jumladan ushlab qolish va lavozimga ko'tarilish uchun mahalliy ishga qabul qilish va

ishga joylashtirish rejasini ishlab chiqish.

o Jamiyatga bandlik smetalari, muddatlar va malaka talablarini aniq etkazing.

• Quyosh PV zonasi yaqinida uchta jamoa mavjud, biroq ishtirok etish natijalariga ko'ra ular saytdan foydalanmaydi. Chorvachilar vaqti-vaqti bilan bahor oylarida Quyosh PV maydonidan foydalanadilar, biroq mahallalar va uchastka atrofidagi chorvadorlar bilan o'tkazilgan barcha suhbatlar shuni ko'rsatdiki, Loyiha hududi ko'p miqdorda bo'lgan atrofdagi yaylovlardan past sifatga ega.

• Havo elektr uzatish liniyasi uchun zarur bo'lgan erlarning katta qismi ijara yerlari tijorat maqsadlarida foydalaniladigan uy xo'jaliklariga to'g'ri keladi. Shu sababli, iqtisodiy ko'chish bilan bog'liq holda, umumiy ta'sirning ahamiyati O'rta va pul kompensatsiyasi va tirikchilikni tiklash ko'rinishidagi maxsus yumshatish ishlab chiqilgan. Yumshatishdan keyingi qoldiq ta'sir past bo'lishi kutilmoqda.

- Qurilish ishlarining boshlanishida kirishni oldini olish uchun chegara panjarasi o'rnatilishi kerak

jamoat salomatligi va xavfsizligini ta'minlash uchun ish joylariga ruxsatsiz xodimlar. To'siqlar o'rnatilgan paytdan boshlab hudud mahalliy aholisi Loyiha hududidagi piyodalar yo'laklariga kirish huquqini yo'qotadi. Bu, odatda, piyoda yo'llaridan foydalanilganda joylar o'rtasida harakatlanish uchun uzoqroq vaqt talab qilinishiga olib keladi. Loyiha hududida yerdan foydalanishning o'zgarishi, asosan, mavjud yaylovlar maydonining qisqarishi va daromadning kamayishi natijasida mahalliy hayotning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Loyiha hududidagi piyodalar yo'laklariga jamoat kirishining yo'qolishidan kelib chiqadigan ta'sir past salbiy deb baholanadi, chunki birinchi navbatda mahalliy fermer xo'jaliklari foydalanuvchilari boshlang'ich sharoitlarga nisbatan yangi vaqt va masofalarga moslashishi va moslashishi kerak bo'ladi. Hozircha hech qanday yumshatish taklif qilinmayapti. Qoldiq ta'sir past deb belgilangan.

- Yaylov va yaylov yerlariga kirishning qisqarishining ta'siri qurilish boshlanishida boshlanadi, chunki ish joylari uchastka chegarasiga ruxsatsiz kirishning oldini olish uchun o'ralgan. Loyiha hududida yerdan foydalanishning o'zgarishi, asosan, mavjud yaylovlar maydonining qisqarishi va daromadning kamayishi natijasida mahalliy hayotning o'zgarishiga olib kelishi mumkin. Saytni tozalash va gradatsiya qilish hududdagi dehqonchilik faoliyatiga ta'sir qiladi. Chiqindilarni uchastkadan, materiallar va jihozlarni avtomobil yo'li bilan tashish mahalliy aholi turmush tarzini buzishi mumkin. Jismoniy ko'chirish talab qilinmaydi, shuning uchun ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasini amalga oshirishga hojat yo'q. Qurilish ishlari davom etayotgan hududlarda yaylov va yaylov yerlariga kirish uchun fazoviy ta'sirlar (yuqoridagi harakatchanlik ta'siridan masofa va vaqtni o'zgartiruvchi ta'sirlardan farqli o'laroq) yaylovlar va yaylovlardan foydalanish imkoniyatini yo'qotish natijasida yuzaga keladi. Ushbu bosqichda Loyiha hududida erni ishlatayotgan odamlar soni va shuning uchun bu erga kirish huquqini yo'qotishdan zarar ko'radigan odamlar soni noma'lum. Retseptorning sezuvchanligi ularning muqobil yerga kirishiga qarab o'rtacha bo'lishi taxmin qilinmoqda. Buni SCA/LRP da qo'shimcha tekshirish kerak bo'ladi. Suhbatda qatnashganlarning barchasi yerning sifati pastligi va chorvadorlar undan unchalik foydalanmasligini aytishdi. Mavjud ma'lumotlarga asoslanib, ta'sir past salbiy, oldindan yumshatish sifatida baholanadi. Ushbu ta'sir qurilish bosqichida (va davom etayotgan ekspluatatsiya bosqichida) doimiy ravishda boshqariladi va qolgan ta'sirni past darajaga tushirish uchun quyidagi asosiy yumshatish choralari qo'llaydi:

o Loyiha hududining to'siqlari mahalliy qishloqlarga kirishga salbiy ta'sir ko'rsatmasligini ta'minlash bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish. Sayt atrofida tegishli belgilar o'rnatilishi kerak.

o Qurilish va ekspluatatsiya davrida shimoldan janubgacha bo'lgan hudud ochiq qoladi, bunga saytdan olib tashlangan qabristonga kirish ham kiradi.

- Jamiyat H&S ishchilar migratsiyasi va loyiha hududida ishchilarning mavjudligi xavfi ostida bo'lishi mumkin;

mahalliy aholining kasallik profilining potentsial o'zgarishiga olib keladi. Keyinchalik ishonchli ijtimoiy bazaviy tadqiqot yuqumli kasalliklar, jinoyatchilik va jinsiy ekspluatatsiya xavfini kengaytiradi.

Bundan tashqari, mahalliy ishchilar ishchilar lagerida ishlaganlarida potentsial COVID-19 xavfiga duchor bo'lishlari mumkin. O'z navbatida, bu COVID-19 ning mahalliy hamjamiyatga yana tarqalishiga olib kelishi mumkin. Ishchilarning ko'payishi va mahalliy hamjamiyat bilan o'zaro ta'siri tufayli qurilish vaqtida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ta'sir O'rtacha salbiy yumshatish hisoblanadi. Ushbu ta'sir qurilish bosqichida (va davom etayotgan ekspluatatsiya bosqichida) doimiy ravishdaboshqariladi va qolgan ta'sirni past darajaga tushirish uchun quyidagi asosiy yumshatish choralari qo'llaydi:

o IFC/YETTBning ishchilar uchun qo'llanmasiga muvofiq ishlab chiqilgan ishchilar turar joyi

Turar joy va saytga asoslanmaydi, balki mavjud turar joydan foydalaning

o Sog'liqni saqlash skriningi va agar kerak bo'lsa, karantin Covid-19 MP ga muvofiq amalga oshiriladi.

o Yuqumli kasalliklarning oldini olishga qaratilgan mahalliy sog'liqni saqlash kampaniyalarini qo'llab-quvvatlash imkoniyatlarini aniqlash.

- Qurilish bosqichida kutilayotgan ishchi kuchiga qo'shimcha ravishda, ruxsatsiz xodimlar kirmasligi va qurilish uskunalarini xavfsiz va xavfsiz bo'lishini ta'minlash uchun qurilish ish joylarida umumiy xavfsizlikni ta'minlash uchun xususiy xavfsizlik xodimidan foydalanish kerak. Xavfsizlik xodimlarining haddan tashqari kuch ishlatishi mumkin, bu esa qo'rqitish yoki hatto jismoniy zararga olib keladi, bu esa keyingi potentsial mojarolar va Inson huquqlari bilan bog'liq xavflarni keltirib chiqaradigan hodisa sifatida harakat qiladi. Qurilish jarayonida xavfsizlik xodimlarining ko'payishining mumkin bo'lgan ta'siri O'rtacha salbiy, oldindan yumshatish hisoblanadi. Ushbu ta'sir qurilish bosqichida (va davom etayotgan ekspluatatsiya bosqichida) doimiy ravishda boshqariladi va qolgan ta'sirni past darajaga tushirish uchun quyidagi asosiy yumshatish choralarini qo'llaydi:

o Loyiha xavfsizligi mahalliy manfaatdor tomonlar bilan yaxshi munosabatlar o'rnatish maqsadida Loyihaning maqsadlaridan xabardor bo'lishini ta'minlash; hamjamiyatlarning tashvishlarini bildirishi uchun shikoyat qilish mexanizmi; va mahalliy hamjamiyatning hurmati va himoyasini ta'minlash uchun inson huquqlari va madaniy sezgirlik bo'yicha treninglar oladi.

o Genderga asoslangan zo'ravonlik va ta'qibning (GBVH) oldini olish bo'yicha siyosat talablarini qo'shing qurilish ishchi kuchi tomonidan jamoa a'zolari.

- Dastlabki ma'lumotlar shuni ko'rsatdiki, O'zbekistonda bu uch zo'ravonlik odatda nisbatan yuqori darajada jismoniy, jinsiy, iqtisodiy va ijtimoiy zo'ravonlik, jumladan jinsiy ekspluatatsiya, oilaviy zo'ravonlik; oliy va texnik ta'limdagi gender tafovutlari; va ayollar ishsizligining yuqori darajasi, ayniqsa, qishloq jamoalarida rahbarlik lavozimlarida ishlayotgan ayollar ulushining pastligi bilan birga keladi. Loyiha ishchilari o'zlarining moliyaviy ahvolidan mahalliy aholini, jumladan, zaif ayollar va qizlarni jinsiy ekspluatatsiya qilish uchun foydalanishlari mumkin. Bu fohishalik yoki tranzaksion jinsiy aloqaning boshqa shakllarida bo'lishi mumkin, bu erda pul yoki sovg'alar mahalliy aholini, shu jumladan qashshoqlik va bolalar tufayli zaif bo'lganlarni ekspluatatsiya qilish uchun ishlatiladi. Loyiha ishchilari o'zlarining oila a'zolariga, ayniqsa, ayol turmush o'rtoqlariga, loyihada ishlaganlarida oladigan ish haqi tufayli uy sharoitida iqtisodiy zo'ravonlik qilishlari mumkin. Ushbu ta'sirning retseptorlari AOI loyihasi doirasida joylashgan jamoalarda yashovchi, yuqori zaiflikka ega bo'lgan bolalar, ayollar bo'ladi. Qurilish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan ta'sir asosiy salbiy, oldindan yumshatish hisoblanadi. GBVSEHning oldini olish va unga qarshi kurashish bo'yicha aniq chora-tadbirlarni joriy etish buni Minorga kamaytirishi kutilmoqda.

## 4.1.10 Harakat va transport

Loyiha maydoniga/joydan jami 15 000 tagacha avtomobil harakati amalga oshirilishi kutilmoqda. Bu raqamlar qurilish bosqichida nima talab qilinishi kutilayotganini aks ettiradi va ularning soni biroz kamayishi mumkin. Loyiha harakatida past sezuvchanlik darajasiga ega bo'lgan milliy yo'llar va avtomobil yo'llarining kombinatsiyasidan foydalanishi kutilmoqda, ammo Loyiha AOI yaqinidagi mahalliy yo'llarda transport vositalari harakati cheklangan va piyodalar, velosipedlar, hayvonlar, shaxsiy foydalanish uchun transport vositalari (masalan,) foydalaniladi. avtomobillar, kichik yuk mashinalari) va chorva mollari. Bundan tashqari, xalqaro agentliklar O'zbekistonda yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha nisbatan yomon ko'rsatkichlarga ega ekanligi, halok bo'lganlarning asosiy qismini haydovchilar va piyodalar tashkil etishi qayd etilgan. va mahalliy yo'llar bilan bir qatorda ishlash:

- Shovqin, tebranish va chang hosil bo'lishining kuchayishi;
- Harakat va sayohat vaqtlarining ko'payishi;
- Biznes va kundalik faoliyatning buzilishi (masalan, chorvachilik);
- Jamoa mulkiga, ekinlarga va chorva mollariga tasodifiy zarar yetkazilishi, bu esa vaqtincha yo'qolishiga olib kelishi mumkin daromad; va
- Mavjud yo'l qatnashchilarining potentsial jarohatlari.

Loyiha maydonchasi yaqinidagi mahalliy yo'llar bo'yab to'g'ridan-to'g'ri yashovchi yoki ishlaydigan retseptorlarga ko'proq salbiy ta'sir ko'rsatadi. Potentsial ta'sir milliy va mintaqaviy darajada ahamiyatsiz deb baholanadi va muhim yumshatish emas. Hech qanday maxsus yumshatish talab etilmasa ham, qurilish vaqtida bashorat qilinadigan ta'sirlarning kuchayishini ta'minlash uchun standart yaxshi qurilish amaliyoti saqlanib qoladi. Mahalliy darajada potentsial ta'sirlar O'rtacha deb baholanadi va loyihadan ta'sirni yumshatish uchun yo'l harakati boshqaruvi rejasini tayyorlashni talab qiladi.

signallar tarmog'i va haydash qoidalari kabi xavfsizlik choralari, chang hosil bo'lishini kamaytirish choralari va yo'l harakati qatnashchilari yoki mahalliy aholi shikastlanishi natijasida jarohatlangan holatlarni boshqarish va bartaraf etish uchun Shikoyatlarni ko'ri b chiqish mexanizmidan foydalanish kabi jamoat bilan bog'liq choralarni o'z ichiga oladi. Loyiha trafik.

## 5. Yumshatish va kuchaytirish choralari

Ishlab chiquvchi atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv va monitoring rejasini (ESMMP) tayyorlaydi, unda barcha zarur yumshatish choralari mavjud. Bu loyihaning amal qilish muddati davomida amalga oshiriladi. ESMMPni tayyorlash jarayonida milliy ekologik va ijtimoiy qonunchilik hamda Xalqaro standartlar va yo'riqnomalarga muvofiq ta'sirni yumshatish choralari yanada ishlab chiqiladi.

Quyosh FV-ni qurish va ekspluatatsiya qilish faoliyatining havo sifati, shovqin, biologik xilma-xillik, tuproq va er osti/er usti suvlari sifati, ijtimoiy-iqtisodiy profilga ta'sirini eng yaxshi qurilish metodologiyalarini qabul qilish, samarali atrof-muhitni boshqarish (masalan, nazorat rejalar va favqulodda vaziyatlarga javob berish tartib-qoidalari) va muntazam monitoring (masalan, atrof-muhit ob'ektlarining auditi, havo sifati va shovqin monitoringi).

Taqdim etilgan yumshatish choralari, asosan, potentsial va qoldiq ta'sirlarni barcha ekologik va ijtimoiy parametrlar uchun maqbul yoki ahamiyatsiz ta'sir darajasiga kamaytiradi. Arxeologiya va madaniy meros, yer usti ekologiyasi va ijtimoiy-iqtisodiy profil bilan bog'liq ekspluatatsiya bosqichidagi ta'sirlar bilan bog'liq bo'lgan bir nechta o'rta qoldiq ta'sirlar mavjud bo'lib, ularni ahamiyatsiz/past darajagacha yumshatib bo'lmaydi. Ijtimoiy iqtisodiy profilga loyiha hududi egallagan erlarning yerga va tirikchilik vositalar iga ta'siri, ekspluatatsiya jarayonida mahalliy bandlik ta'siri va milliy va mintaqaviy iqtisodiyotga ta'sirlar kiradi.

Biroq, ilg'or xalqaro amaliyot va ko'rsatmalarga rioya qilish loyihaning mumkin bo'lgan salbiy ta'sirini minimallashtirishi mumkin. Bundan tashqari, hozirda SCA va LRP amalga oshirilmogda va natijalar qoldiq ta'sirni kamaytiradi.

## 6. Keyingi qadamlar

ESIA tadqiqotining umumiy tavsiyasi shundan iboratki, taklif etilayotgan Loyiha davom etishi kerak, lekin taklif etilayotgan Loyihaning ekologik va ijtimoiy barqarorligini ta'minlash maqsadida ishlab chiquvchiga quyidagilarni amalga oshirish tavsiya etiladi:

- Qo'shimcha batafsil loyiha EPC pudratchisi tomonidan bajarilishi kerak va bu qo'shimcha baholashni talab qilishi mumkin ta'sirlar.
- Salbiy ta'sirlarni yumshatish va ijobiy ta'sirni kuchaytirish uchun Loyihaning ESMS va CESMP ni amalga oshirish ta'sirlar. CESMP taklif etilayotgan Loyiha tavsiya etilgan yumshatish choralari hamda yashash va jamiyat foydasini oshirish strategiyalariga amal qilishini talab qiladi.
- Loyiha ko'nikmalar auditini o'tkazadi va inson resurslarini ishga olishda gender tengligini ta'minlash uchun mahalliy hamjamiyatning bandlik imkoniyatlarini aniqlaydigan va ustuvorligini ta'minlovchi Mahalliy ishga qabul qilish siyosatini ishlab chiqadi.
- Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasini amalga oshiring va paydo bo'lgan loyiha muammolarini hal qilish va jamoatchilikni Loyihaning afzalliklari bo'yicha ma'rifat qilishni davom ettirish uchun faol va uzluksiz manfaatdor tomonlarni jalb qilish jarayonini o'z zimmasiga oling. Jamoatchilikni jalb qilish mahalliy ma'muriyat (mahalliy vakillar va tuman rahbariyati) bilan yaqin hamkorlikda amalga oshirilishi kerak.



[aecom.com](https://aecom.com)