



Bash 500 MVt & 52 MVt shamol
stansiyayalari

O'zbekiston Respublikasi



Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni
baholash (AMTB)

1-jild - Texnik bo'lmagan xulosa

Tayyorlangan:



2023 yil dekabr

HUJJAT MA'LUMOTLARI

LOYIHA NOMI	Bash 500 MVt shamol stansiyasi & Bash 52 MVt shamol stansiyasi
5Cs LOYIHASI RAQAMI	1305/001/100 (Bash 500 MVt ShS) 1305/001/145 (Bash 52 MVt ShS)
HUJJAT NOMI	Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirni baholash (AMTB) hisoboti: 1-jild – texnik bo'lmagan xulosa
MIJOZ	ACWA Power
5Cs LOYIHA MENEJERI	Eva Muthoni Oberxolzer
5Cs LOYIHASI DIREKTORI	Ken Veyd

HUJJAT NAZORATI

VERSIYA	SANA	TAVSIF	MUALLIF	SHARHLOVCHI	TASDIQLOVCHI
1.0	17/12/2021	AMTB-NTH	EMO/EFO	MKB/KRW	KRW
1.1	11/01/2022	ACWA Power sharhlari asosida yangilanish	EFO	MKB	KRW
1.2	26/04/2022	EBRD/RINA va OTBdan olingan izohlar asosida yangilanish	SB/EFO/EMO	MKB	KRW
1.3	19/05/2022	YeTTBdan olingan izohlar asosida yangilanish	EFO/EMO	KRW/MKB	KRW
1.4	04/10/2022	OTBdan olingan izohlar asosida yangilanish	EFO/EMO	KRW/MKB	KRW
1.5	08/11/2023	Bash 52MVt ShS ma'lumotlarini o'z ichiga olgan holda Bash 500 MVt TBX ni yangilanishi	EMO	KRW/MKB	KRW
1.6	08/11/2023	LEA sharhlari asosida yangilanish	EMO	KRW/MKB	KRW



1	Moliyaviy kapital	Joylashuvi, yetkazib berish usuli yoki funksiyasidan qat'i nazar, barcha tashkilotlar
2	Ijtimoiy kapital	o'z mahsuloti yoki xizmatlarini uzoq muddatga yetkazib berish uchun Barqaror rivojlanishning
3	Tabiiy kapital	5 Capitalsiga bog'liq.

4	Ishlab chiqarilgan kapital	Barqarorlik 5 Capitals erishgan hamma narsaning markazida. Biz qayerda ishlamasak ham, biz mijozlarimizga kapital aktivlarning ushbu zahiralari saqlab qolish va oshirish vositalarini taqdim etishga intilamiz.
5	Inson kapitali	

RAD ETISH

5 Capitals ushbu hujjatning boshqa tomonlar tomonidan tayanishi yoki boshqa maqsadlarda ishlatilishi oqibatlari uchun javobgarlikni o'z zimmasiga olmaydi.

Ushbu hujjatda maxfiy ma'lumotlar va mulkiy intellektual mulk mavjud. Uni topshirgan tomonning rozilgisiz boshqa tomonlarga ko'rsatmaslik kerak.

Ushbu hujjat uni topshirgan tomon uchun va faqat yuqorida ko'rsatilgan loyiha bilan bog'liq bo'lgan aniq maqsadlar uchun beriladi. Unga boshqa tomonlar tayanmasligi yoki boshqa maqsadlarda foydalanilmasligi kerak.

MUNDARIJA

1	KIRISH	1
1.1	Loyihalar	1
1.2	Ushbu TBX amal qilish doirasi	2
1.3	Loyihalarni moliyalashtirish	2
1.4	Jamoatchilikka oshkor qilish talablari	3
1.4.1	Bash 500 MVt ShS	3
1.4.2	Bash 52 MVt ShS	3
1.5	Ma'lumotlar va asoslar	4
1.5.1	Milliy AMTB (OVOS)	4
1.5.2	Kreditorlarning AMTB	4
1.6	Tegishli loyiha atrof-muhit va ijtimoiy hujjatlar	6
1.7	Loyihaning asosiy ma'lumotlari	7
2	LOYIHALARNING XULOSALARI	7
2.1	Loyihalarning joylashuvi	7
2.1.1	Shamol stansiyalari	7
2.1.2	Havo elektr uzatish liniyasi	9
2.2	Loyihalarning tavsifi xulosasi	10
2.2.1	Shamol stansiyalari	10
2.2.2	HEUT	12
2.3	Loyiha tashkilotlari	14
2.4	Qurilish talablari	14
2.4.1	Ishchi kuchiga qo'yiladigan talablar	15
2.5	Loyiha operatsiyalari	16
2.6	Loyihalarning muhim bosqichlari	16
2.7	Loyihani bekor qilish	17
3	MAHALLIY ATROF-MUHIT VA IJTIMOIIY KONTEKSTGA UMUMIY NUQTAI	18
3.1	Yerga egalik qilish	18
3.1.1	Bash 500 MVt Shamol stansiyasi	18
3.1.2	Bash 52 MVt ShS	19

3.1.3	HEUL	20
3.2	Yer ijarasi va yerdan foydalanish	20
3.2.1	Shamol stansiyalari	20
3.2.2	HEUL	21
3.3	Mahalliy retseptorlar	22
3.3.1	Shamol stansiyasi va HEUL	22
4	LOYIHALARNING ALTERNATIVLARI	24
4.1.1	Loyiha varianti yo'q	24
4.1.2	Alternativ loyiha hududlari	24
4.1.3	Loyiha texnologiyasi	26
4.1.4	Shamol stansiyasilari loyihalari sxemalari	27
4.1.5	HEUL marshruti	31
5	ASOSIY EKOLOGIK VA IJTIMOY TA'SIRLARNING QISQACHA MAZMUNI	35
5.1	Yer ekologiyasi	35
5.1.1	Shamol stansiyasi	35
5.1.2	HEUL	43
5.2	Atrof havo sifati	46
5.2.1	Shamol stansiyasi va HEUL	46
5.3	Shovqin va tebranish	47
5.3.1	Shamol stansiyasi va HEUL	47
5.4	Tuproq, geologiya, er osti va er usti suvlari	48
5.4.1	Shamol stansiyalari va HEUL	48
5.5	Suv muhiti	49
5.5.1	HEUL	49
5.6	Elektromagnit maydon	49
5.6.1	HEUL	49
5.7	Yo'l harakati va transport	50
5.7.1	Shamol stansiyalari va HEUL	50
5.8	Infratuzilma va kommunal xizmatlar	51
5.8.1	Shamol stansiyasi va HEUL	51
5.9	Arxeologiya va madaniy meros	51
5.9.1	Shamol stansiyasi va HEUL	51
5.10	Landshaft va vizual qulaylik	52
5.10.1	Shamol stansiyalari	52
5.10.2	HEUL	53
5.11	Soya miltillashi	53

5.11.1	Shamol stansiyalari _____	53
5.12	Ijtimoiy-iqtisodiyot _____	54
5.12.1	Shamol stansiyasi va HEUL _____	54
5.13	Qattiq chiqindilar va oqava suvlarni boshqarish _____	56
5.14	Jamiyat, salomatlik, xavfsizlik va xavfsizlik _____	57
5.15	Mehnat va mehnat sharoitlari _____	58
5.16	Oqim ta'siri _____	59
5.17	Iqlim masalalari _____	59
5.18	Birlashgan ta'sirlar _____	59
6	ATROF-MUHIT VA IJTIMOY BOSHQARUV VA MONITORING _____	61
6.1	Mustaqil audit va monitoring _____	61
ILOVA A – LOYIHALARNING ALOQA MA'LUMOTLARI _____		62

QISQARTMALAR RO'YXATI

QISQARTIRISH	MA'NOSI
OTB	Osiyo taraqqiyot banki
CESMP	Qurilishning ekologik va ijtimoiy boshqaruv rejasi
YeTTB	Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki
AMTB	Atrof-muhitga ta'siri baholash
ESIA	Atrof-muhit va ijtimoiy ta'siri baholash
GBVH	Genderga asoslangan zo'ravonlik va zo'ravonlik
IFC	Xalqaro moliya korporatsiyasi
NEGU	O'zbekiston milliy tarmog'i
OESMP	Operatsion ekologik va ijtimoiy boshqaruv rejasi
HEUL	Havo elektr uzatish liniyasi
PCFM	Qurilishdan keyingi o'lim monitoringi rejasi
RAP	Ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasi
SEP	Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasi
5 Capitals	5 Capitals Atrof-muhit va boshqaruv bo'yicha maslahat

1 KIRISH

1.1 Loyihalar

1.1.1 Bash 500 MVt Shamol stansiyasi

O'zbekiston Respublikasi hukumati Energetika vazirligi orqali O'zbekiston 2030 Energetika strategiyasi doirasida iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish maqsadida mamlakatimizda elektr energiyasi ishlab chiqarishni 2019-yildagi 12,9 GVtdan 2030 yilgacha 29,3 GVtgacha oshirishni maqsad qilgan. Energetika strategiyasining maqsadlaridan biri qayta tiklanadigan manbalardan foydalanishni rivojlantirish va kengaytirish hamda ularni yagona energiya tizimiga integratsiyalashuvidan iborat. Shamol stansiyalarini rivojlantirish bo'yicha Energetika strategiyasida quyidagi ustuvor yo'nalishlar belgilangan:

“Asosan Shimoliy-G'arbiy mintaqada (Qoraqalpog'iston Respublikasi va Navoiy viloyati) jamlangan 100 MVt dan 500 MVt gacha bo'lgan yagona maydon quvvatiga ega yirik shamol stansiyalarini yaratish shamol energetikasini rivojlantirishning asosiy ustuvor yo'nalishi bo'lishi kerak”.

Bash 500 MVt quvvatga ega shamol stansiyasi yuqoridagi bayonot va 2030 yilgi Energetika strategiyasiga mos keladi. Bosh shahridagi 500 MVt quvvatga ega shamol stansiyasi (keyingi o'rinlarda “Loyiha” deb yuritiladi) G'ijduvon tumanidagi yer uchastkasida ACWA Power tomonidan O'zbekiston Respublikasida ro'yxatdan o'tgan “ACWA Power Bash Wind LLC” loyiha kompaniyasi orqali quriladi. ro'yxatga olish raqami 839862. Loyiha shuningdek, 162 km uzunlikdagi bir zanjirli 500 kV Havo elektr uzatish liniyasini (HEUL) ishlab chiqishni ham o'z ichiga oladi. ACWA Power Bash Wind MChJ “O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari” AJ bilan 25 yillik elektr energiyasini sotib olish shartnomasini tuzdi.

1.1.2 Bash 52 MVt Shamol stansiyasi

2023-yil yanvar oyida Energetika vazirligi va ACWA Power kompaniyasi Toshkentda yashil vodorod ishlab chiqarish zavodini¹ yaratish bo'yicha kelishuv imzoladi. Vodorod stansiyasining elektr energiyasiga bo'lgan talabini qondirish uchun ACWA Power Buxoro viloyatida quvvati

¹ Vodorod zavodi birlashgan inshoot bo'lib, Toshkentdan taxminan 45 km uzoqlikda joylashgan sanoat majmuasi bo'lgan Chirchiqdagi mavjud ammiak zavodiga ulanadi. Qayd etilishicha, vodorod zavodi uchun alohida MJR tayyorlangan.

52 MVt (maksimal quvvati 80 MVt) bo'lgan shamol stansiyasini quradi. Bash 52 MVt shamol stansiyasi Bash 500 MVt shamol stansiyasi bilan bir xil loyiha chegarasida joylashadi.

Bundan tashqari, uni ishlab chiqish va ekspluatatsiya qilish ACWA Power va "O'zbekimiyosanoat" qo'shma konsorsiumi tomonidan ham vodorod zavodida, ham shamol stansiyasida mos ravishda 80 va 20 foiz ulushga ega bo'ladi. Ikkala loyiha (shamol stansiyasi va vodorod zavodi) 2050941 ro'yxatga olish raqamiga ega "ACWA Power UKS Green H2" loyiha kompaniyasi tomonidan boshqariladi.

Loyiha hajmi Shamol elektr stansiyasini, jumladan, yordamchi elektr stansiyasi binosini, 33 kV kuchlanishli kuchaytiruvchi transformatorni va ichki kirish yo'llarini rivojlantirish, qurish, foydalanish va ta'mirlashni moliyalashtirishni o'z ichiga oladi.

1.2 Ushbu TBX amal qilish doirasi

Bash 500 MVt ShS AMTBning va Bash 52 MVt ShS qo'shimchasi ushbu Texnik bo'lmagan Xulosa (NTS) Bash 500 MVt ShS& Bash 52 MVt ShS Loyihalarining tavsifi va ularni qurish, ishga tushirish, foydalanish va foydalanishdan chiqarish bosqichlari bilan bog'liq kutilayotgan ta'sirlarni (ijobiy va salbiy) beradi. Shuningdek, u ta'sirlarning oldini olish uchun ko'rilgan loyihalash jarayonini va salbiy ta'sirlarni kamaytirish yoki boshqarish va iloji boricha foydali ta'sirlarni kuchaytirish uchun aniqlangan yumshatish va boshqarish choralarini tavsiflaydi.

1.3 Loyihalarni moliyalashtirish

ACWA Power loyihani moliyalashtirishni quyidagi yirik kreditorlardan izlashi kutilmoqda:

Bash 500 MVt ShS

- Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YETTB) Ekologik va ijtimoiy siyosat (2019) va Ish yuritishga qo'yiladigan talablar.
- Osiyo Taraqqiyot Banki (OTB)
- XMK IshT va Jahon bankining ESX yo'riqnomalariga muvofiqligini talab qiluvchi ETMI

Bash 52 MVt ShS

- Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YETTB) Ekologik va ijtimoiy siyosat (2019) va Ish yuritishga qo'yiladigan talablar.

Bundan tashqari, ACWA Power o'zining barcha loyihalarida XMK E&I talablarini minimal darajada amalga oshiradi va shuning uchun ikkita Bash ShS ham XMK Ishlash Standartlari va XMK ESX yo'riqnomalariga muvofiq bo'lishi kerak bo'ladi. Shu sababli,

loyihalar YETTB E&I siyosati va talablariga, OTB va RD xavfsizlik talablari, XMK ishlash standartlari va amaldagi Jahon banki guruhining ekologiy, salomatlik va xavfsizlik bo'yicha yo'riqnomalariga (ESX) muvofiq manfaatdor tomonlarni jalb qilish jarayonlarini doimiy ravishda ta'minlash bo'yicha aniq majburiyatlarga ega.

1.4 Jamoatchilikka oshkor qilish talablari

1.4.1 Bash 500 MVt ShS

YETTBning 60 kunlik va OTBning Bash 500 MVt ShS uchun 120 kunlik oshkor qilish davri yakunlandi va AMTB paketlariga quyidagi jadvalda keltirilgan havolalar orqali kirish mumkin. Bundan tashqari, oshkor qilish davri oxirida AMTB maslahati va oshkor qilish hisoboti (quyidagi havolalarda ham mavjud) tayyorlandi.

Jadval 1-1 Bash 500 MVt ning oshkor qilingan AMTB hujjatlari uchun veb-saytga havolalar

TASHKILOT	VEB SAYT
YERRB	https://www.ebrd.com/work-with-us/projects/esia/uzbekistan-bash-wpp.html
OTB	https://www.adb.org/projects/documents/uzb-56085-001-esia
ACWA Power	https://acwapower.com/en/projects/bash-wind-ipp/

1.4.2 Bash 52 MVt ShS

Bash 52MVt ShS A toifasi sifatida tasniflanadi va shuning uchun YETTB talablariga muvofiq 60 kunlik oshkor qilish davri talab qilinadi. YETTBning 60 kunlik axborotni oshkor qilish muddatidan so'ng, oshkor qilish davrida qo'shimcha maslahatlashuvlar va olingan fikr-mulohazalar asosida jamoatchilik bilan maslahatlashish va ma'lumotni oshkor qilish hisoboti tayyorlanadi. Ushbu hisobot ACWA Power veb-saytida AMTB to'plami bilan birga e'lon qilinadi, unda amalga oshirilgan oshkor qilish faoliyati, olingan fikr-mulohazalar va bu yakuniy AMTB va boshqaruv rejalariga qanday kiritilganligi tushuntiriladi.

1.5 Ma'lumotlar va asoslar

1.5.1 Milliy AMTB (OVOS)

Bash 500 MVt ning AMTB Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo'mitasi (EAMMDQ), hozirda Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi (EAMIO'V) tomonidan 2021 yil 30 sentyabrda tasdiqlangan.

Bash 52 MVt ShS uchun milliy AMTB talablarini aniqlash uchun 2023 yil 2 fevralda EAMIO'V bilan uchrashuv bo'lib o'tdi. Bu taklif qilingan Bash 52 MVt ShS Bash 500 MVt ShS bilan bir chegarada joylashganligini hisobga olgan holda amalga oshirildi. Yig'ilish natijalari quyida umumlashtiriladi:

- EAMIO'V Bash 500 MVt loyihasi uchun Milliy AMTB ni taklif qilingan Bash 52 MVt ShS loyihasining tafsilotlari va baholashlarini o'z ichiga olgan holda yangilashni so'radi.
- Yangilangan AMTB turbinalarning texnik tavsiflarining batafsil tavsifini va 8 SHTGni o'rnatish zaruratining asoslarini o'z ichiga olishi kerak.
- Loyihalar qayta topshirish paketining bir qismi sifatida Bash 52MVt va Bash 500MVt uchun To'qnashuv xavfi modellari hisobotlarini taqdim etishlari kerak.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, Bash 500 MVt ShSning AMTBsi Bash 52 MVt ShS tafsilotlarini hisobga olgan holda yangilandi va ko'rib chiqish va tasdiqlash uchun EAMIO'V ga qayta taqdim etildi. Yangilangan milliy AMTB 2023-yil avgust oyida tasdiqlangan.

Eslatma: Loyihalar 2-bosqich AMTB "Atrof-muhitga ta'sir bayonoti (AMTB)"ni taqdim etishi shart emas, lekin foydalanish bosqichini boshlashdan oldin 3-bosqich "atrof-muhit uchun oqibatlar haqida bayonot (AMOB) taqdim etishi talab qilinadi.

1.5.2 Kreditorlarning AMTB

Bash 500 MVt ShS

Bash 500 MVt ShS uchun AMTB paketi 2022 yil oktyabr oyida kreditorlar tomonidan tasdiqlangan. Tegishli hujjatlar yuqoridagi 1-1-jadvalda keltirilgan veb-saytlarda ham e'lon qilingan.

Bash 52 MVt ShS

Bash 52 MVt ShS ning AMTBga yondashuvi YETTB, ACWA Power va 5 Capitals ning 2023 yil 19 avgustdagi yig'ilishida aniqlandi. Yig'ilish natijalari quyida umumlashtiriladi:

- Bash 52 MVt ShS uchun loyihaga oid ma'lumotlarni taqdim etish, muayyan loyihaning ta'sirini va ikkala Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS umumiy ta'sirini baholash uchun AMTBga qo'shimcha (Bash 500 MVt ShS uchun mavjud AMTBga) tayyorlanadi (ushbu hujjat).
 - Bu, shuningdek, Bash 500MVt ShS texnik bo'lmagan xulosani, Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv asoslarini, manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasini va ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasini yangilashni o'z ichiga oladi.
- Bash 500 MVt ShS uchun mavjud boshqaruv rejalari Bash 52 MVt ShS uchun talablarni, shu jumladan AMTB Qo'shimchasida o'tkazilgan baholashlar natijasida zarur bo'lgan har qanday qo'shimcha yumshatish choralarini o'z ichiga olgan holda yangilanadi.
- ACWA Power (va uning Bash ShS ostidagi loyiha kompaniyalari) Bash 500 MVt ShS tegishli boshqaruv rejalarida belgilangan barcha yumshatish, boshqarish, monitoring va hisobot talablariga rioya qilishlari kerak. Bu umumiy ta'sirni baholash va manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashuvlar natijasida AMTB qo'shimchasida belgilangan har qanday qo'shimcha talablarga qo'shimchadir.
- - YETTB Bash 52 MVt ShS loyihasi A toifali loyiha ekanligini tasdiqladi, uning AMTB to'plami 60 kun ichida ommaga e'lon qilinishi kerak.

Bash 500 MVt ShS AMTB va Bash 52 MVt ShS AMTB qo'shimchalari maqsadlari

Bash 500 MVt ShS AMTB va Bash 52 MVt ShS AMTB qo'shimchasining asosiy maqsadlari quyidagilar edi:

- Loyihani ko'rib chiqish, loyihaning ta'sir doirasidagi sezgir retseptorlarni aniqlash va loyihaning muqobil variantlarini baholash
- Mavjud ma'lumotlarni o'rganish va tadqiqotlar o'tkazish orqali Loyiha boshlanishidan oldin boshlang'ich sharoitlarni baholash;
- Qurilish va foydalanish bosqichlarida loyihaning atrof-muhit va ijtimoiy sohaga ta'sirini baholash;

- Majburiyatlarga, shu jumladan, O'zbekistonning amaldagi me'yoriy-huquqiy hujjatlariga, xalqaro me'yor va standartlarga, shuningdek, xalqaro kreditorlar talablariga rioya etilishini tahlil qilish;
- Loyiha ma'lumotlarini oshkor qilish, natijalarni o'rganish, mahalliy ekologik va ijtimoiy kontekst haqida ma'lumotga ega bo'lish, taklif bo'yicha fikr-mulohazalarni olish va ko'chirish talablarini tushunish va xaritalash uchun asosiy manfaatdor tomonlar va Loyihadan ta'sirlangan shaxslar bilan hamkorlik qilish.
- Potentsial ta'sirlarning oldini olish yoki minimallashtirish va potentsial ekologik va ijtimoiy manfaatlarni maksimal darajada oshirish uchun amalga oshirilishi kerak bo'lgan nazorat talablarini o'z ichiga olgan ta'sirni yumshatish va boshqarish choralari aniqlash;
- Ta'sirlarni kamaytiradigan va/yoki ko'proq ijtimoiy va atrof-muhitga foyda keltiradigan muqobil dizayn variantlarini ko'rib chiqish.
- Qurilish va foydalanish bosqichlarida tegishli ekologik va ijtimoiy boshqaruv tizimlari va rejalari ishlab chiqiladigan va amalga oshiriladigan ekologik va ijtimoiy asosni tayyorlash.
- Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS bir chegarada rivojlantirish asosida jami ta'sirni baholash.

AMTB quyidagi tarzda bir necha jildlarga bo'lingan:

- **1-jild** : Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS AMTBning texnik bo'lmagan xulosasi;
- **2-jild** : AMTB asosiy matni, jadvallar, rasmlar va plitalar;
 - o - Bash 52 MVt ShS AMTB qo'shimchasidan Bash 500 MVt ShS AMTB gacha
- **3-jild** : Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS Atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv bo'yicha AMTB asosi; va
- **4-jild** : AMTB texnik qo'shimchalari (ikkala Loyihalar uchun)

1.6 Tegishli loyiha atrof-muhit va ijtimoiy hujjatlar

Loyihaning ekologik va ijtimoiy hujjatlari shuningdek quyidagilarni o'z ichiga oladi :

- Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS Manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasi (SEP), shu jumladan shikoyatlar mexanizmi; va

- Ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasi (RAP).
 - o Bash 52 MVt ShS Loyihasi RAP qo'shimchasi

1.7 Loyihaning asosiy ma'lumotlari

Loyihaning asosiy ma'lumotlari jadvali 1-1

LOYIHALAR NOMI	Bash 500 MVt shamol stansiyasi	Bash 52 MVt shamol stansiyasi (maksimal quvvati 80 MVt)
LOYIHALARNI ISHLAB CHIQUVCHI	ACWA Power	ACWA Power (80%) O'z kimyosanoat (20%)
LOYIHA KOMPANIYASI	XK "ACWA Power Bash Wind" MChJ	ACWA Power UKS Green H2
SOTIB OLUVCHI	"O'zbekiston milliy elektr tarmog'i" AJ	
EPC PUQRATCHILARI	China Energy International Group Co (CEEC)	HDEC (China Power)
O&M KOMPANIYASI	First National Operation and Maintenance Co. Ltd (NOMAC)	
ATROF-MUHIT MASLAHATCHI	BO'YICHA 5 Capitals Atrof-muhit va boshqaruv bo'yicha konsalting (5 Capitals) Pochta qutisi 119899, Dubay, BAA Tel: +971 (0) 4 343 5955, Faks: +971 (0) 4 343 9366 www.5capitals.com	
	Juru Energy Consulting MChJ Chust ko'chasi. 10, 100077, Toshkent, O'zbekiston Tel: +998 71 202 0440, Faks: +998 71 2020440	
ALOQA NUQTASI	Ken Veyd (direktor), Ken.wade@5capitals.com	

2 LOYIHALARNING XULOSALARI

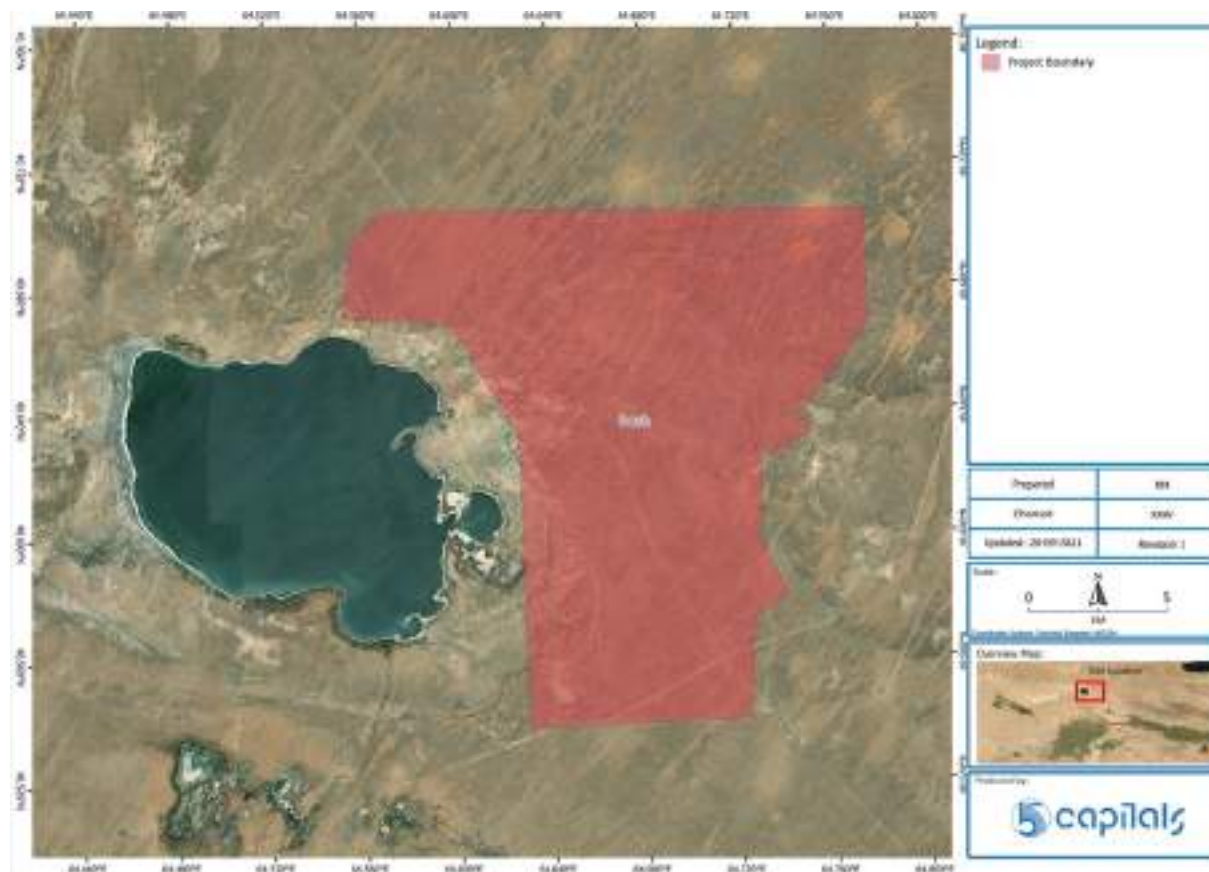
2.1 Loyihalarning joylashuvi

2.1.1 Shamol stansiyalari

Bash 500 MVt va Bash 52 MVt shamol elektr stansiyalari loyihalari Energetika vazirligi tomonidan Buxoro viloyati G'ijduvon tumanidagi Ayakagitma ko'lining (suv ombori) sharqiy va shimoli-sharqida ajratilgan er uchastkasiga joylashtiriladi. Sayt chegarasi Ayakagitma ko'lidan taxminan 0,5 km sharqda, eng yaqin nuqtasida joylashgan. Loyihaning taklif etilayotgan joylashuvi quyidagi rasmda keltirilgan.

Shamol turbinalari shamol resursi eng ishonchli bo'lgan ajratilgan er maydoniga joylashtiriladi, lekin joylashtirish O'zbekistonga muvofiq ta'sirlarning oldini olish, minimallashtirish yoki yumshatishni ta'minlash uchun ushbu NTSda tasvirlangan ekologik va ijtimoiy masalalarni ham hisobga oladi. qonunlar va atrof-muhit standartlari hamda loyihani moliyalashtiradigan xalqaro banklarning E&S siyosati va kafolatlari.

Shakl 2-1 Loyihalarning joylashuvi - Mahalliy kontekst



2.1.2 Havo elektr uzatish liniyasi

162 km uzunlikdagi bir zanjirli 50 kV OT Bash 500 MVt shamol elektr stansiyasi podstansiyasidan janubda joylashgan Qorako'l podstansiyasigacha ishlaydi. OT "ACWA Power Bash Wind" MChJ XK tomonidan Loyiha doirasida ishlab chiqiladi va tekislash quyidagi rasmda keltirilgan.

Eng sezgir yashash joylaridan qochish va ko'chib yuruvchi qushlarga, ayniqsa, burgut va bo'g'oz kabi yirik yirtqich qushlarga hamda hududda paydo bo'ladigan yoki ko'payadigan boshqa turlarga ta'sirini minimallashtirish uchun ekologiya bo'yicha dastlabki ma'lumotlarni ko'rib chiqishdan so'ng OXHning tekislanishi o'zgartirildi. hudud.

2-2 rasm Bosh shamol stansiyasidan Qorako'l nimstansiyasigacha bo'lgan 162 km uzunlikdagi HEUT ni joylashuv



Eslatma: Bash 52 MVt ShS yordamchi elektr stantsiyasi binosi va Bash 500 MVt ShS tarqatish stantsiyasi va AISga ulanish uchun zarur bo'lgan 33 kV o'rnatish transformatorini o'z ichiga oladi. Shunday qilib, Bash 52 MVt ShS doirasida HEUL qurilishi ko'zda tutilmagan.

HEUT - QURILISH BOSQICHIDA

Bash 500MVt ShS EPC Pudratchisi (CEEC) shuningdek, umumiy uzunligi 31,63 km bo'lgan 5 kV quvvatga ega HEUTni qurdi. Ushbu HEUT tayanch lagerlar, beton ishlab chiqarish zavodi va suv nasosini elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun qurilgan (batafsilroq ma'lumot uchun Bash 52 MVt EITBga qo'shimchaga qarang). ACWA Power kompaniyasidan ma'lum bo'lishicha, ushbu HEUT Bash 52 MVt ShS tufayli uzaytirilmaydi, chunki uning vaqtinchalik qurilmalari mavjud liniyaga yaqin joylashgan.

2.2 Loyihalarning tavsifi xulosasi

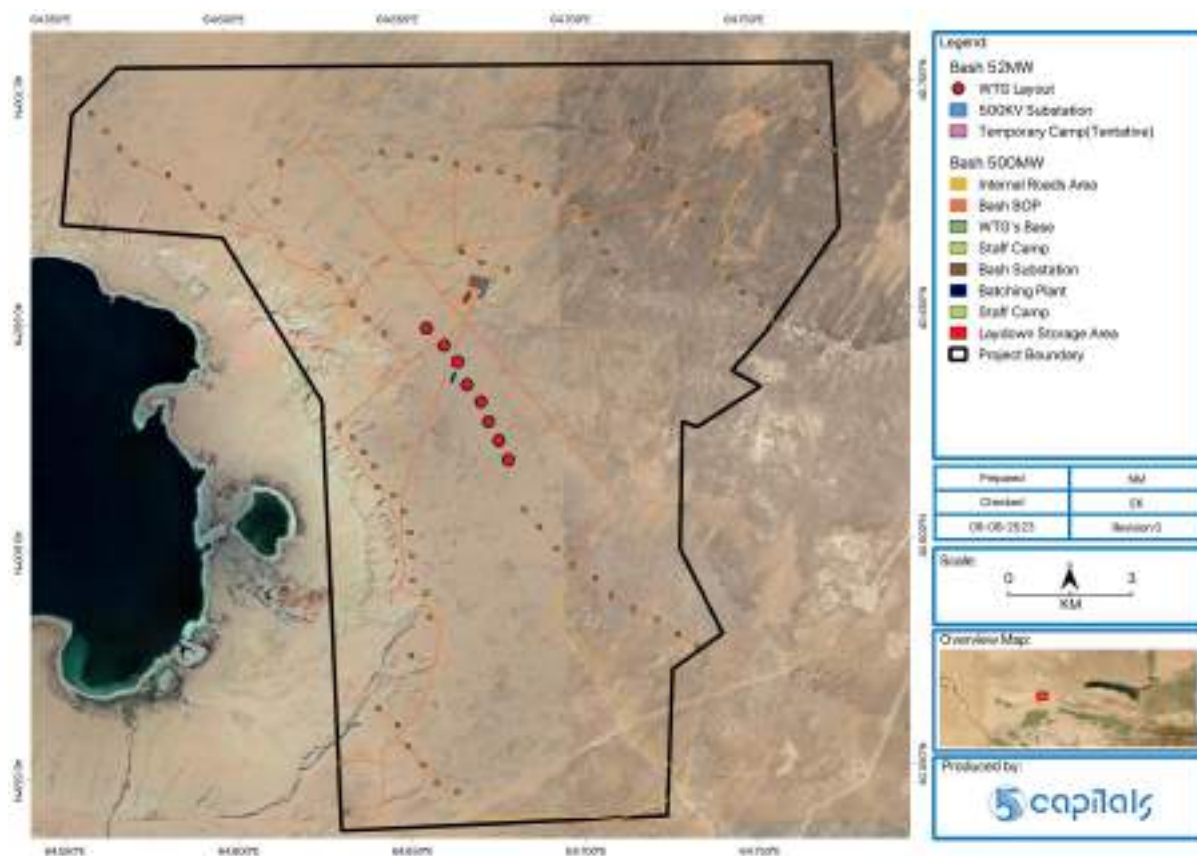
2.2.1 Shamol stansiyalari

Bash 500 MvT va Bash 52 MVt Shamol stansiyalarining yakuniy konfiguratsiyasi Envision "EN 171" spetsifikatsiyasi asosida har biri 6,5 MVt bo'lgan 79 va 8 ta shamol turbinasi generatorlarini (ShTGs) o'z ichiga oladi.

Bash 500 MVt sxemasi ko'rsatilgan ShTG konfiguratsiyasi ilgari 111 ta ShTGni (2021-yil noyabr) o'z ichiga olgan va loyihani ko'rib chiqish jarayonida atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlarni, xususan, sezgir yashash joylari va ko'chib yuruvchi/uya qo'yadigan yirtqich qushlarga, shu jumladan IUCN jiddiy xavf ostida qolgan yirtqich qushlarga ta'sirni kamaytirish uchun loyihani ko'rib chiqish jarayonida 32 birlikka qisqartirildi. Misr tulpori. Qushlarga ta'sirni kamaytirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar Ayakagitma ko'li va faol qush uyalari (asosan Misr tulpori) va qurilish maydonlari orasidagi 750 m bufer o'rtasida kamida 2 km masofani ta'minlash uchun ShTGlarni mikro joylashtirishni o'z ichiga oladi.

Bundan tashqari, Bash 52 MVt ShTG ni joylashtirishda Bash 500 MVt ShTG uchun tashkil etilgan barcha ekologik muxofaza zonalarini hisobga olingan (batafsilroq ma'lumot 4-bobda keltirilgan).

2-3 rasm Bash 52 MVt va Bash 500 MvT ShTGlarining joylashuvi



Loyiha uchun tanlangan shamol turbinasi uyasi balandligi 100 m va rotor diametri 171 m bo'ladi va o'zgaruvchan tezlikni boshqarish, o'zgaruvchan pitch nazorati va ilg'or boshqaruv strategiyalarini qabul qiladi. O'zgaruvchan tezlikni nazorat qilish shamol tezligi nominal qiymatdan past bo'lsa, o'zgaruvchan pitch nazorati shamol tezligi nominal qiymatdan yuqori bo'lganda qabul qilinadi va SHTG yukini kamaytirish va energiya ishlab chiqarishni oshirish uchun ilg'or boshqaruv strategiyalari qabul qilinadi. Ushbu moslashuvchan va ilg'or boshqaruv mexanizmlari, shuningdek, Misr tulpori kabi qushlar xavfli hududga yaqinlashganda shamol turbinasi aylanishini qisqa muddatli vaqtinchalik to'xtatishga imkon beradi va qushlar xavfsiz masofada bo'lganda tezda qayta ishga tushirilishi mumkin.

Hozirgi xalqaro bozorda mavjud to'g'ridan-to'g'ri ishlaydigan shamol turbinalari bilan solishtirganda, ushbu shamol stansiyalari uchun tanlangan to'g'ridan-to'g'ri haydovchi generatorning samaradorligi va keng tezligiga ega (7,1 rpm dan 9,94 rpm). Pitch tizimi yuqori boshqaruv aniqligi va yuqori yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lgan ichki halqali HVSM tishli qadam sxemasini qabul qiladi. Pitch tizimi, shuningdek, cho'tkasiz o'zgaruvchan tok dvigatelidan foydalanadi va kutish rejimida quvvat manbai sifatida ultra-kondansatördan foydalanadi, bu esa uzoqroq xizmat qilish muddati va kamroq texnik xizmat ko'rsatishga erishadi.

Shamol stansiyasining asosiy komponentlari va inshootlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Turbin pichoqlari, generator, generator rotori, generator statori, nacelle, tormoz tizimi, yaw tizimi, minora, konvertor tizimi, tarmoqqa ulanish uchun transformator.
- Yordamchi/yordamchi ob'ektlar: qo'riqlash binosi, ma'muriyat binosi, ofis va maishiy texnika, ombor va do'konlar, yoritish, qo'riqlash, markaziy boshqaruv xonasi va boshqalar.
- Turbinalar orasidagi ichki kirish yo'llari: sayt ichida loyiha komponentlariga oson kirish va tashishni ta'minlash uchun
- Tashqi kirish yo'li: A379 avtomagistralidan Loyiha saytiga kirishni yoqish uchun

Bash 500 MVt ShS ham quyidagi komponentlarni o'z ichiga oladi:

- 33/500kV kichik stansiya: Loyihaning markazida taxminan 204 860 m² maydonda ishlab chiqiladi .
- 500kV elektr uzatish moslamasi va 33/500kV nimstantsiyani o'z ichiga olgan elektr aloqasi inshootlari Shamol elektr stansiyasini yagona zanjirli 500kV HEULga ulash imkonini beradi (quyida batafsil ma'lumotga qarang).
 - o - Bash 52 MVt ShS yordamchi elektr stantsiyasi binosini va Bash 500 MVt ShS tarqatish stantsiyasiga va AISga ulanish uchun zarur bo'lgan 33 kV o'rnatish transformatorini o'z ichiga oladi.
 - o - Bash 52MVt ShS tegishli obyektlari

Bash 52MVt ShS tegishli obyektlari

Bash 52 MVt ShS Bash 500 MVt shamol stansiyasi bilan bir chegarada quriladi. Bundan tashqari, u Bash 500 MVt ShS podstantsiyasiga ulanadi, keyin esa 162 kilometrlik "Bash – Qorako'l" havo elektr uzatish liniyasi orqali tarmoqqa ulanadi. Ushbu bog'langan obyektlar, shuningdek, ACWA Power tomonidan ishlab chiqilmoqda va kreditor tomonidan tasdiqlangan AMTBga ega. Tasdiqlangan AMTBni yuqoridagi 1-1-jadvalda keltirilgan havolalar orqali ko'rish mumkin.

2.2.2 HEUT

Bosh shamol stansiyasini elektr tarmog'iga ulashni ta'minlash uchun Loyiha Bosh shamol stansiyasidan (500 kV nimstansiya) Qorako'l nimstansiyasigacha bo'lgan 162 km uzunlikdagi bir zanjirli 500 kV OT ga ulanadi. O'tkazgichlar Navoiy-Muruntau LILO va Sarimaydan Jankeldigacha bo'lgan liniyadan rejalashtirilgan o'zaro bog'lanishlarni o'rnatish uchun mo'ljallangan .

HEUL loyihasi qushlarni himoya qilish funktsiyalarini, xususan, liniyalar va minoralarda yirtqich hayvonlarning o'limini oldini olish uchun elektr toki urishiga qarshi dizayn xususiyatlarini o'z ichiga oladi.

Shamol stansiyalari tomonidan ishlab chiqarilgan quvvat O'zbekiston Milliy elektr tarmog'iga (NEGU) stansiyaning elektr o'zaro bog'lanish moslamalari/500 kV havo izolyatsion podstantsiyasi (AIS) orqali eksport qilinadi.

ACWA Power kompaniyasidan ma'lum bo'lishicha, Bash 500kV kuchlanishli suv o'tkazgich podstansiyasi "ACWA Power Dzhankeldy Wind" MChJ XK va "ACWA Power Bash Wind" MChJ XK tomonidan boshqariladi. Buning sababi, Jankeldi loyihasi uchastkasidan taxminan 94 km g'arbda (alohida AMTB predmeti) 128,5 km uzunlikdagi bir zanjirli IZ Bosh 500 kV kuchlanishli suv o'tkazgich podstansiyasiga ulanadi.

Mustaqil loyihani amalga oshirishga imkon berish uchun Bosh shamol stansiyasi podstansiyasi ikkala shamol stansiyasini ishga tushirgandan so'ng ulanadigan qism ajratgich bilan jihozlanadi.

ob'ektlari ²quyidagilarni o'z ichiga oladi:

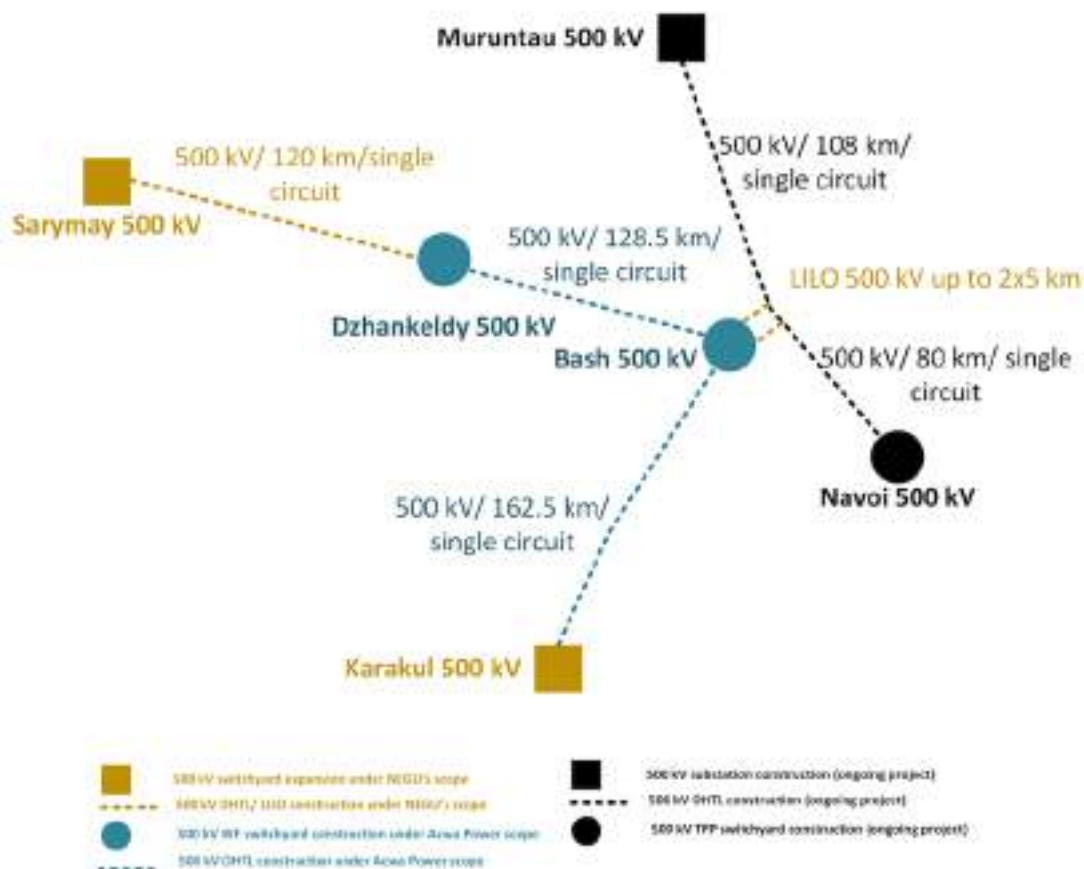
- Jankeldidan Sarimaygacha bo'lgan 500 kV bir zanjirli OT: Bu OT taxminan 120 km bo'ladi va mavjud 500 kV Sarimay podstansiyasini kengaytirishni ham o'z ichiga oladi.
- 500kV LILOdan Navoiy – Murantau gacha : LILO 2X5km gacha bo'ladi. Bu quyidagilarga ulanadi:
 - Murantau 500kV podstansiyasiga 500kV bitta zanjirli 108km OT va
 - 500kV bitta zanjirli 80km OT dan Navoiy 500kV IES stansiyasiga
- Mavjud 500 kV Qurako'l kichik stansiyasini kengaytirish

O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i yuqorida ko'rsatilgan OXH bilan bog'liq ob'ektlarni qurish va ulardan foydalanish uchun javobgar bo'ladi. Energetika vazirligi (VV), NEGU, ACWA Power & Juru Energy o'rtasida bo'lib o'tgan uchrashuvda NEGU 500kV Sarimay -Jankeldi OT va 500kV Sarimay elektr taqsimlash stansiyasini ishga tushirish bo'yicha mablag'larni ta'minlash va o'z vaqtida bajarilishini ta'minlash bo'yicha YeTTB kabi banklar bilan rasmiy tartib-qoidalarga rioya qilishlarini ma'lum qildi. rejalashtirilgan Jankeldi WF (alohida AMTB mavzusi) Erta Tijorat Amaliyot Sana (ECOD). Qayd etilishicha, NEGU, shuningdek, YeTTB bilan ushbu kelishuvni moliyalashtirish bo'yicha muzokaralar boshlanganini ma'lum qilgan.

Quyidagi rasmda Navoiy-Murantau LILO va Sarimaydan Jankeldigacha bo'lgan rejalashtirilgan o'zaro bog'lanishlarni joylashtirish uchun tarmoqli o'zaro ulanish varianti ko'rsatilgan .

Rasm 2-2 1 GVt quvvatga ega ACWA elektr shamol stansiyalari uchun tarmoqqa ulanish opsiyasi (Jankeldi va Bash)

² Bog'langan ob'ektlar (bu holda OG va podstansiyalar) Bosh shamol elektr stansiyasining ishlashi va ishlab chiqarilgan quvvatni kerakli taqsimlash uchun O'zbekiston Milliy tarmog'iga uzatishi uchun zarurdir.



Manba: O'zaro ulanish variantini tanlash

Eslatma: Yuqoridagi rasmda ko'rsatilgan HEULLarning uzunligi keyinchalik qayta ko'rib chiqilgan. Rasm Bosh va Jankeldi loyihalari va ular bilan bog'liq ob'ektlar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ko'rsatish uchun kiritilgan.

2.3 Loyiha tashkilotlari

ACWA Power kompaniyasi Bash 500 MVt ShS loyiha tashkiloti ("ACWA Power Bash Wind" MCHJ) va Bash 52 MVt ShS loyiha tashkiloti (ACWA Power UKS Green H2) atrof-muhitni muhofaza qilish va ijtimoiy masalalar bo'yicha bir xil jamoalarga ega bo'lishini tushunadi. Ushbu jamoa loyihalarning milliy va kreditorlarning atrof-muhitni muhofaza qilish va ijtimoiy himoya talablariga muvofiqligini ta'minlash uchun javobgardir.

2.4 Qurilish talablari

Bash 500 MVt ShSning qurilish bosqichi 2022 yil dekabr oyida Davom etish to'g'risida to'liq bildirishnoma (DETB) berilganidan keyin boshlangan. Shunday qilib, hozirda Loyiha hududida qurilish ishlari, shu jumladan tegishli atrof-muhit va ijtimoiy boshqaruv rejalarini amalga oshirish davom etmoqda. Bash 52 MVt ShS qurilishi 2024 yil mart oyida EPC Pudratchisiga ishlarni

Boshlash to'g'risida bildirishnoma chiqarilishi bilan boshlanishi kutilmoqda (muddatlar haqida batafsil ma'lumot uchun 2.6-bo'limga qarang).

Qurilish ishlari (jumladan, Bash 500 MVt ShS loyihasi doirasida amalga oshirilayotgan ishlar) shamol stansiyasi komponentlarini maydonchaga tashish, maydonchani tayyorlash, vaqtincha yotqizish moslamalarini qurish, minoraning ta'sir etish hududiga Bash 500 MVt uchun HEULga aratilgan yerda yerni tozalash ishlari HEUL komponentlarini tashish va ustunlar / minoralar uchun platformalar qurish va boshqalarni o'z ichiga oladi.

Beton ishlab chiqarish zavodi Bash 500 MVt Loyihasi doirasida davom etayotgan qurilish ishlari doirasida qurilgan. U podstansiyaning janubi-g'arbida, temir yo'l liniyasidan taxminan 270 m shimoli-sharqda joylashgan. Potensial ta'sirlarni kamaytirish uchun ishlab chiqarish zavodining joylashuvi ishchilar turar joy lageridan va yaqin atrofdagi mahalliy hamjamiyatlardan 500 m dan ortiq masofada joylashadi. Ushbu zavod ikkala loyihada ham foydalaniladi.

Qurilishning barcha vaqtinchalik ish joylari va inshootlari Loyiha doirasida, shu jumladan yetakchi muhandislik pudratchining turar joy binolari ichida joylashtiriladi. Har qanday vaqtinchalik qurilish materiallarini saqlash maydoni Bash 500 MVt ShS HEUL bo'ylab o'rnatilgan bo'lib, oldindan yig'ilgan minora konstruksiyalari kabi EG materiallarini saqlash, ushbu kichik inshootlarni keyingi minora konstruksiyalariga yig'ish, poydevorni mustahkamlash po'latni yoki Bash 500 MVtning EPC pudratchisi, shuningdek HEUL qurilishiga mas'ul bo'lgan subpudratchilar tomonidan qo'llanilishi kerak bo'lgan po'lat minorali metall panjaralar, asboblari va jihozlarni saqlash uchun mo'ljallangan.

2.4.1 Ishchi kuchiga qo'yiladigan talablar

Bash 500 MVt ShS

Bash 500 MVt ShS (va HEUL)ni qurish va ishga tushirish bosqichlari China Energy International Group Co tomonidan amalga oshiriladi (CEEC). Ushbu bosqichda shamol stansiyasi va avtomobil qurilishining eng yuqori davrlarida 700-1000 ga yaqin kishi ishtirok etishi taxmin qilinadi (HEUL qurilishiga 50-100 ga yaqin kishi jalb qilinadi). Ushbu xodimlar loyiha kompaniyasi xodimlari, EPC pudratchisi (CEEC) va subpudratchilardan iborat bo'ladi. Ushbu 700-1000 kishidan 350-500 ga yaqini O'zbekistondan, qolgan 60 foizi Xitoy, Turkiya, Hindiston va Evropadan yollanadi.

Bash 52 MVt ShS

HDEC Bash 52MVt ShS uchun EPC pudratchisi sifatida ishlaydi va qurilish bosqichida 85 kishini ish bilan ta'minlashi kutilmoqda. HDEC ma'lumotlariga ko'ra, qurilishning qizg'in davrida ishchi kuchining 50 foizigacha mahalliy aholidan jalb qilinadi. EPC hozirda 2 malakali va 8 malakasiz

ayol xodimlarni yollashni kutmoqda. Biroq, EPC hali ham tashkiliy tuzilmani yakunlamogda va ko'proq ayol xodimlarni jalb qilish imkoniyati mavjud.

2.5 Loyiha operatsiyalari

Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS ekspluatatsiyasi va texnik xizmat ko'rsatish faoliyatini ACWA Power kompaniyasining 100 foizlik sho'ba korxonasi bo'lgan The First National Operations and Maintenance Company Ltd. (NOMAC) amalga oshiradi. Operatsion ishchi kuchi shamol stansiyasi uchun taxminan 35-40 nafar xodimni o'z ichiga olishi kutilmoqda. PPA muddati loyihaning tijorat faoliyati boshlangan kundan boshlab 25 yil.

Shamol stansiyasi faoliyati uzoq joydan kuzatilishi va boshqarilishi mumkin, shuning uchun faqat cheklangan miqdordagi operativ ishlar talab qilinadi, masalan

- Ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish energiya samaradorligi va tizimning ishlash muddatini optimallashtirish uchun uskunaning normal kundalik ishlashini, shu jumladan texnik xizmat ko'rsatishni (elektromexanik va maishiy) o'z ichiga oladi;
- Shamol tezligi oshib ketganda turbinani masofadan turib o'chirish;
- Qushlar va ko'rshapalak doimiy turlari (yoz va qish), shuningdek bahor va kuzda migratsiya davrida ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish.

Bash 500 MVt ShS loyihasi bo'yicha HEULni ishlatish va texnik xizmat ko'rsatish O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i (NEGU) tomonidan amalga oshiriladi. Bu maxsus/to'liq xodimlarni talab qilmaydi, ammo HEULda profilaktik va tuzatuvchi texnik xizmat ko'rsatiladi.

2.6 Loyihalarning muhim bosqichlari

ACWA Power tomonidan taqdim etilgan tafsilotlarga asosanib, shamol stansiyasi va HEUL uchun muhim bosqich quyida keltirilgan

Jadvalning 2-1 asosiy loyiha bosqichi/xronologiyasi sanalari

TADBIRLAR	SANA
Loyiha bitimlarini imzolash (PPA; Investitsiya shartnomasi)	2021 yil 24 yanvar
Prezident farmonlari	2021 yil 23 fevral (2022 yil 8 iyuldagi o'zgarishlar bilan)
Yer ajratish to'g'risidagi buyruqlar	2021 yil 19 va 23 mart
Davom etish uchun cheklangan bildirishnoma (LNTP)	2022 yil iyul
Davom etish uchun to'liq bildirishnoma (FNTP)	2022 yil dekabr
Maydonchaga safarbar etish	2022 yil sentyabr
ShTGni o'rnatish	2023 yil mart
Podstansiya qurilishining boshlanishi	2023 yil aprel
HEUL loyihasini tasdiqlash	2023 yil iyun

TADBIRLAR	SANA
Elektr uzatish liniyasini qurish	2023 yil sentyabr
ShTG ishonchliligi testlarining boshlanishi	2024 yil iyun
Sinxronizatsiya va to'liq ishlab chiqarish uchun elektr tarmoqning mavjudligi (Eng erta ulanish sanasi)	2024 yil avgust
Shamol elektr stantsiyasini ishga tushirish sinovlari yakunlanishi	2024 yil sentyabr
Shamol stansiyasi va tarmoq darajasidagi nimstansiyada o'zaro bog'lanish va sinxronlashtirish tugallandi (Aloqa o'rnatildi va evakuatsiyaga tayyor)	2024 yil sentabr
Dastlabki Tijoriy Foydalanishga Tushurish Sanasi (har bir maydon uchun > 10ShTG)	2025 yil yanvar
Loyihaning Tijoriy Foydalanishga Tushurish Sanasi	2025 yil aprel
Loyihani topshirish	2025 yil aprel
Bash 52 MVt ShS	
Jarayonni boshlash uchun cheklangan xabarnoma (JBCX)	2023 yil sentabr
Jarayonni boshlash uchun xabarnoma	2023 yil dekabr
Tijorat faoliyatining rejalashtirilgan sanasi	2025 yil iyun

2.7 Loyihani bekor qilish

Foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan ta'sirlar qurilish bosqichida uchraganlarga o'xshash bo'ladi. Shamol turbinalari uchun ishdan bo'shatish bilan bog'liq xavflar kam bo'lishi mumkin, masalan, xavfli komponentlarning oz miqdori. SHTG loyihasining kichik maydoni tufayli barcha tuzilmalar va infratuzilmani materialni qayta tiklash uchun demontaj qilish mumkin edi.

Foydalanishdan chiqarish bosqichi COD dan kamida 25 yil kutilmasligini hisobga olsak, hozirgi vaqtda foydalanishdan chiqarish uchun maxsus talablar yo'q, chunki kelajakdagi ekologik va ijtimoiy qoidalar hali ishlab chiqilmagan. Shunday qilib, kelajakdagi ekologik va ijtimoiy sharoitlar, shu jumladan hozirgi yoki kelajakdagi retseptorlarning sezgirligi haqida taxmin qilish amaliy deb hisoblanmaydi.

Ta'sirlarning oldini olish, oldini olish yoki minimallashtirish bo'yicha chora-tadbirlarni aniqlash uchun foydalanishdan chiqarish jarayoni yangilangan AMTB va ESMS orqali boshqarilishi taklif etiladi. Bu, shuningdek, foydalanishdan chiqarishning aniq rejasini talab qiladi. Qoidalar va standartlardagi o'zgarishlarni va kutilayotgan "aylanma iqtisod" ga muvofiqlik talablarini aks ettirish uchun o'rganish to'xtatilishidan kamida 12 oy oldin o'tkazilishi kerak bo'ladi. Bu kelajakda foydalanish uchun resurs bilan ta'minlash uchun komponentlar va materiallarni qayta ishlatish, tiklash va qayta ishlashni maksimal darajada oshirishni talab qiladi.

Taxminlarga ko'ra, foydalanishdan chiqarishning o'ziga xos talabi SHTG izlari tufayli yo'qolgan yashash joylarini tiklash bo'ladi va bu yangidan ko'proq foyda ko'radigan muhim yashash

joylari va noyob, endemik yoki yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlarni aniqlash uchun kelgusi AMTB va qayta tiklash rejalarida baholanadi. qayta tiklangan yashash joylari.

3 MAHALLIY ATROF-MUHIT VA IJTIMOIIY KONTEKSTGA UMUMIY NUQTAI

3.1 Yerga egalik qilish

3.1.1 Bash 500 MVt Shamol stansiyasi

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 8-iyuldagi 314³-son qarorida loyihani amalga oshirish uchun yer uchastkalarini ajratish bo'yicha quyidagi talablar belgilangan:

- *Buxoro viloyati hokimligi 2022-yil 30-iyulga qadar Investitsiya bitimi va Elektr energiyasini sotib olish to'g'risidagi bitimdagi va Elektr energiyasini sotib olish to'g'risidagi bitimda ko'rsatilgan shartlarga mos keladigan ShES, podstansiya va havo elektr uzatish tarmoqlarini qurish uchun zarur bo'lgan yer uchastkalarini, tayanch qurilmalar egallaydigan yer koordinatalaridan kelib chiqib davlat va jamoat ehtiyojlari uchun Energetika vazirligiga doimiy foydalanish huquqi bilan ajratilishini ta'minlasin.*
- *Energetika vazirligi mazkur bandga asosan davlat va jamoat ehtiyojlari uchun:*
 - o *ShES va podstansiya qurilishi uchun ajratilgan yer uchastkasining investitsiya loyihasini amalga oshirish muddatiga teng davrga Loyiha kompaniyasiga;*
 - o *havo elektr uzatish tarmoqlarini qurish uchun ajratilgan yer uchastkasining "O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari" AJga ijaraga berilishini ta'minlasin.*
- *Bunda, Loyiha kompaniyasi va "O'zbekiston milliy elektr tarmoqlari" AJ investitsiya loyihasini amalga oshirish doirasida qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlardan foydalanganlik uchun qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi nobudgarchiligi o'rni qoplashdan (kompensatsiya to'lovlaridan) ozod qilinsin";*

³ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining mazkur Qarori bilan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil fevraldagi PQ-5003-sonli Qarori hamda 2021-yil 19-martda chiqarilgan "Yer uchastkalari berish to'g'risida"gi farmoyishiga muvofiq ilgari amalda bo'lgan ko'rsatmalar bekor qilindi. Batafsilroq ushbu buyurtmalarning mazmuni haqida ma'lumot Bash 500 MVt ShS EITB, 2-jildda keltirilgan.

- Investitsiyalar va tashqi savdo vazirligi, Qishloq xo'jaligi vazirligi, Suv xo'jaligi vazirligi, Buxoro viloyati hokimligining investitsiya loyihasini joylashtirish uchun Buxoro viloyatining G'ijduvon, Shofirkon, Peshku, Romitan, Jondor va Qorako'l tumanlaridagi mazkur qarorning ilovasiga muvofiq qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan jami 172,55 gektar, shundan 0,18 gektar sug'oriladigan yer maydonini qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar toifasidan sanoat maqsadlariga mo'ljallangan yerlar toifasiga o'tkazish to'g'risidagi taklifiga rozilik berilsin.

Shundan kelib chiqqan holda, yer Energetika vazirligiga ajratiladi, u o'z navbatida Loyiha kompaniyasi bilan yer ijarasi shartnomasini (YIsh) va elektr ob'ektlarini sotib olish shartnomalarini imzolaydi. Prezident qaroriga ko'ra, ACWA Power kompaniyasi tomonidan 2022-yil 30-iyun kuni hukumatga taqdim etilgan yakuniy loyiha sxemalari asosida shamol elektr stansiyasiga 149,93 ga maydon ajratilgan. (Loyihaning turli obyektlari uchun ajratilgan yerlar uchun quyidagi 3-1-jadvalga qarang).

3.1.2 Bash 52 MVt ShS

O'zbekiston Energetika vazirligi va "ACWA Power UKS Green H2" QK MChJ (loyiha kompaniyasi) o'rtasida tuzilgan ijara shartnomasi loyihasiga muvofiq, loyihani amalga oshirish uchun uchastka va omborxona ijaraga beriladi (ijaraga olish Loyiha hududini hisobga olgan holda). ACWA Power tomonidan taqdim etilgan ma'lumotlarga ko'ra, Bash 52 MVt ShS uchun 21,673 gektar maydon ajratilgan, bu haqda Prezidentning qarori chiqariladi.

Quyidagi jadvalda ikkala Bash ShS uchun ajratilgan yerlar ko'rsatilgan.

Jadval 3-1 Bash 52 MVt va Bash 500 MVt uchun ajratilgan yer uchastkalari

LOYIHA OBYEKTI	BASH 52MVt	BASH 500MVt	EGALIK TURI
SHTGlar. (Shu jumladan poydevor, tayanchlar va SHTG transformatori)	8 SHTGlar uchun 6.08 ga	79 SHTGlar Uchun 39.58ga	Loyihaning butun muddati uchun yer ijarasi
Yo'llar	6.965ga	63.53ga	
Yer osti kabelini yotqizish uchun transheya	Yo'l uchastkalari uchun ajratilgan yerlarga kiritilgan	28.03ga	
Shamol stansiyasining pod stansiyasi	2.618fa	9.7618fa	
Vaqtinchalik qurilmalar (vaqtinchalik maydon, ofis, ombor, lager, zavod)	4.0ga	9.0287	Qurilish vaqtida
Minora	2.01ga	-	Loyihaning butun muddati uchun yer ijarasi
Umumiy	21.673	149.9305	Yo'q

3.1.3 HEUL

162 km uzunlikdagi OT yo'nalishi cho'l tipologiyasi, o'rmon xo'jaligi, qishloq xo'jaligi va tijorat erlari hududi hisoblanadi. OXH marshruti Buxoro viloyatining olti xil tumanini kesib o'tadi. Bu tumanlarga G'ijduvon , Shofirkon , Peshku , Romitan , Jondor , Qorako'l tumanlari kiradi.

3.2 Yer ijarasi va yerdan foydalanish

3.2.1 Shamol stansiyalari

Loyiha chegaralaridagi yer maydonlari (Bash 500 MVt ShS va Bash 52 MVt ShS qamrov zonasidan tashqarida) ipakchilik va jun sanoatini rivojlantirish qo'mitasining klasteri bo'lgan "Ko'kcha" MChJ tomonidan foydalaniladi. Bash 500 MVt ShS loyihaning AMTB bosqichida o'tkazilgan maslahatlashuvlar davomida ularga o'z tasarrufidagi 267 398,1 ga yaylov yerlari, jumladan, loyiha chegaralaridagi yerlar ajratilgani ma'lum bo'ldi.

Bash 52 MVt va Bash 500 MVt uchun ajratilgan yerlarning umumiy maydoni 171,6035 ga tashkil qiladi. Bunga quyidagilar kiradi:

- 17 673 ga va 4 ga Bash 52 MVt uchun loyihaning amal qilish muddati va qurilish bosqichida mos ravishda ajratilgan.
- 140,9018 ga va 9,0287 ga Bash 500 MVt uchun loyihaning amal qilish muddati va qurilish bosqichida mos ravishda ajratilgan.

"Ko'kcha" MChJ tomonidan ajratilgan yaylov yerlarining umumiy maydonidan (267 398,1 ga) Loyihani amalga oshirish natijasida yaylovlarga doimiy va vaqtinchalik ta'sirlar cheklanadi. Bu quyidagicha bo'ladi:

- Bash 52 MVt ShS yaylov yerlariga 0,0066% doimiy ta'sir va 0,0015% vaqtinchalik ta'sir.
- Bash 500 MVt ShS yaylov yerlariga 0,053% doimiy ta'sir va 0,0034% vaqtinchalik ta'sir.
- Bash 52 MVt va Bash 500 MVt ShS uchun yaylovlarga umumiy jami ta'sir 0,059% doimiy ta'sir va yaylovlarga 0,0049% vaqtinchalik ta'sir qiladi.

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, loyiha "Ko'kcha" MChJ (va uning cho'ponlari) faoliyati va faoliyatiga cheklangan ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda.

Eslatma: Ilgari Bash 500 MVt ShS dan yaylovlar va uy-joy qurish uchun foydalangan cho'ponlar keyinchalik Bash 500 MVt ShS RAR ko'rsatilganidek, mos keladigan muqobil yerlarga ko'chirildi. Ta'kidlanishicha, ekspluatatsiya bosqichida (loyiha hududidan

tashqarida) Bash loyihasi maydonlari cho'ponlar uchun ochiq bo'ladi, ammo shovqindan 1,000 sanitariya muhofazasi zonasida inshootlarni qurishga ruxsat berilmaydi.

Yer ijarasi shartnomasini imzolash

Bash 500 MVt va Bash 52 MVt ShS uchun yer maydonlarini ijaraga berish shartnomalarini imzolash "ACWA Power UKS Green H2" QK MChJ va "ACWA Power Bash Wind" QK MChJ loyiha kompaniyalari va Energetika vazirligi o'rtasida amalga oshiriladi. (Buxoro viloyati hokimligi bilan maslahatlashuvlar natijalari bo'yicha batafsil ma'lumot olish uchun AMTB Bash 500 MVt va Bash 52 MVtga qo'shimchaga qarang).

3.2.2 HEUL

Yer ijarasi

ACWA Power kompaniyasi qurilish bosqichini tugatgandan so'ng HEUL ishini NEGUGa o'tkazadi. Shunday qilib va Prezidentning qaroriga asosan, ACWA Power kompaniyasiga faqat OG qurilish bosqichida yerdan foydalanish huquqi beriladi va zarur er NEGUGa hukumat qarori bilan doimiy asosda ajratiladi. ACWA Power kompaniyasidan ma'lum bo'lishicha, NEGUGa yer ajratish talab qilinadigan yer davlat zaxirasiga olingandan keyin amalga oshiriladi. Bu jarayon hali ham davom etmoqda.

Shunday qilib, Prezident farmoniga muvofiq, ACWA Power kompaniyasiga yerdan foydalanish huquqi beriladi va talab qilinadigan yer Energetika vazirligi tomonidan doimiy foydalanish asosida NEGUGa ajratiladi. Prezident qaroriga asosan HEUL minorasi uchun ajratilgan yer maydoni 22,62 ga. HEUL minorasiga ajratilgan 22,62 ga maydondan 0,18 gektar sug'oriladigan yerga ta'sir qiladi va bu yo'qotishlarni bartaraf etish maqsadida Qarorida quyidagilarni belgilaydi:

- Buxoro viloyati hokimligi 2022-yil oxiriga qadar ushbu qaror bilan yer toifasi o'zgartirilayotgan sug'oriladigan yer uchastkalarining o'n barobariga teng miqdorda yangi sug'oriladigan yer uchastkalari hamda yer toifasi o'zgartirilayotgan yaylov yerlarning maydoniga teng miqdorda qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yangi yerlarning o'zlashtirilishini ta'minlasin.

Yerdan foydalanish

OXH bo'ylab jami 28 ta yerdan foydalanuvchi mavjud bo'lib, ular lpchilik va jun sanoati qo'mitasiga qarashli 6 ta klaster, 6 ta tijorat korxonasi, 7 ta fermer xo'jaligi, 5 ta o'rmon xo'jaligi erlariga ega bo'lgan 1 ta tuman, 3 tasi to'g'ridan-to'g'ri munitsipalitetlardan ijaraga olingan xo'jalik yerlarini o'z ichiga oladi. pastoral foydalanish uchun.

Aol) HEUL doirasida tuzilmalari bo'lgan 6 ta PAP mavjud. 6 ta ATQ 1 ta chorvador, 2 ta fermer va 3 ta tijorat korxonasini o'z ichiga oladi. Ushbu tuzilmalarni o'zlariga tegishli bo'lgan boshqa yer uchastkalariga ko'chirish mumkinmi yoki yo'qligini aniqlash bo'yicha maslahatlashuvlar o'tkazildi. Biroq, barcha PAPlar naqd pul kompensatsiyasini afzal ko'rishlarini va boshqa joyda tuzilmalarni qayta qurishlarini aytishdi.

HEUL Aol , shuningdek, bug'doy, arpa, paxta va mevali daraxtlar yetishtiruvchi 6 fermerga qisman ta'sir qiladi. Vaqtinchalik ta'sirlar ustunlarni o'rnatish va materiallarning harakatlanishi bilan bog'liq bo'lsa, doimiy ta'sirlar ustunlar joylashgan joy bilan cheklanadi. Dehqonlar QDD dan tashqarida hamon EH ostida dehqonchilik qilishlari kutilmoqda, ammo bunday dehqonchilik faoliyati yetishtirilishi mumkin bo'lgan ekinlar va daraxtlar turiga cheklovlarni o'z ichiga olishi mumkin. Ekinlar va daraxtlarning har qanday yo'qolishi va/yoki shikastlanishi Loyihaning maxsus RAPga muvofiq qoplanadi.

Qurako'l tumanidagi OXH bo'ylab joylashgan 6 ta savdo korxonasining 4 tasi o'zlashtirilmagan yerlarda joylashgan. Ushbu tijorat korxonalarining 5 tasi (shu jumladan o'zlashtirilmagan erlarda 4 tasi) doimiy ta'sirga duchor bo'ladi, chunki OT OT ularning erlarining 50% dan ko'prog'iga ta'sir qiladi, bu esa yaroqsiz holga keladi. Bu PAPlar, bu ularning kelajakdagi daromadlariga ta'sir qilishidan xavotir bildirishdi va yerlari o'zlashtirilmagan yerlari belgilangan muddatda tijorat maqsadida o'zlashtirilmasa, hukumat tomonidan jarimaga tortilishi mumkin.

Shu bois Buxoro viloyat hokimligi bilan tegishli muqobil yerlarni aniqlash bo'yicha maslahatlashuvlar o'tkazildi. Biroq, munitsipalitet loyihaga tijorat erlari raqobatli auktsion jarayoni asosida ajratilishi va ta'sirlangan PAlar bu jarayon uchun individual ariza berishlari kerakligi haqida ma'lum qildi. Bundan tashqari, jabrlangan 5 ta ATQdan 3 tasi yerni almashtirish o'rniga pul kompensatsiyasi olishni istashlarini bildirishdi, qolgan 2 tasi esa munitsipalitetning qarori haqida xabardor bo'lishdi va ular loyihaga xos YTPga muvofiq kompensatsiya va yordam bilan ta'minlanadilar.

3.3 Mahalliy retseptorlar

3.3.1 Shamol stansiyasi va HEUL

AMTB Bash 500 MVt va uning qo'shimchasi asosiy sezgir retseptorlarni Shamol stansiyasidan 5 km radiusda va OHTdan 1 km masofada va kirish yo'li bo'ylab aniqlaydi . Belgilangan ta'sir doirasi (Aol) doirasidagi retseptorlar turar-joy, qishloq xo'jaligi, tarkibiy, infratuzilma, savdo va sanoatni o'z ichiga oladi. Bash 500 MVt SHS EITB davomida maydoncha chegaralarida uchta turar joy inshooti aniqlandi. Bulardan cho'ponlar va ularning ishchilari turar joy va chorva mollari uchun foydalanganlar. O'shandan beri ular Bash 500 MVt SHSning KHRga muvofiq Loyihalar chegarasidan tashqarida mos keladigan muqobil yerlarga ko'chirildi. Shamol stansiyasiga eng yaqin jamoalar qatoriga Ko'klam qishlog'i (janubiy sharqda 1,6 km) va

Ayakagitma qishlog'i (g'arbda 4.9 km) kiradi. HEUL bo'ylab eng yaqin turar-joy retseptorlari g'arbdan taxminan 250 m masofada joylashgan bo'lsa-da, ma'lum bo'lishicha, yo'nalish bo'ylab chorvadorlar va fermerlar inshootlari mavjud bo'lib, ular Loyihaning maxsus Ko'chirish bo'yicha Harakatlar rejasiga (RAP) muvofiq ko'chirilishi kerak.

Aniqlangan retseptorlar va potentsial ta'sirlar, shu jumladan yumshatish choralari haqida batafsil ma'lumot AMTB 2-jildda va Bash 500 MVt va uning qo'shimchasida keltirilgan. Ushbu ta'sirlar va asosiy yumshatish choralari haqida qisqacha ma'lumot quyida 4-bobda keltirilgan.

4 LOYIHALARNING ALTERNATIVLARI

4.1 Bash 500 MVt va 52 MVt ShS

4.1.1 Loyiha varianti yo'q

O'zbekiston Respublikasi hukumati Energetika vazirligi orqali iqtisodiy o'sishni rag'batlantirish, qayta tiklanuvchi manbalardan foydalanishni rivojlantirish va kengaytirish hamda mamlakat energetika sohasida davlat-xususiy sheriklikni rivojlantirish maqsadida mamlakatda elektr energiyasi ishlab chiqarishni ko'paytirishni maqsad qilgan. Bu, shuningdek, vodorod energetikasini rivojlantirish uchun innovatsion texnologiyalarni keng joriy etishni qo'llab-quvvatlashni o'z ichiga oladi.

Bash 500 MVt shamol stansiyasi loyihasi Energetika vazirligining qayta tiklanadigan manbalardan foydalanishni rivojlantirish va kengaytirish va 2030 yilga kelib mamlakatda elektr energiyasi ishlab chiqarishni 29,3 GVt gacha oshirish rejasining bir qismini tashkil etadi.

Bundan tashqari, u 2030 yilga borib qayta tiklanadigan energiya ishlab chiqarishning umumiy quvvatiga (shamol va quyosh) 3 GVt hisoblangan shamol energiyasi hissasiga hissa qo'shadi.

Bash 52 MVt ShS yashil iqtisodiyotga o'tish bo'yicha davlat strategiyasiga ham mos keladi, bu O'zbekistonning yalpi ichki mahsulot birligiga issiqxona gazlari chiqindilarini 2010 yilga nisbatan 10 foizga kamaytirish bo'yicha Parij kelishuvi doirasidagi majburiyatlariga mos keladi.

Shu sababli, ikkala loyiha uchun ham "loyiha yo'q" varianti ko'rib chiqilmadi, chunki uning amalga oshirilishi O'zbekiston hukumati 2030 yilgacha qayta tiklanadigan energiya manbalari bo'yicha o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishishga, shu jumladan issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirishni ham kechiktirishi mumkin.

4.1.2 Alternativ loyiha hududlari

Bash 500 MVt ShS

O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi, Davlat geologiya qo'mitasi va ACWA Power kompaniyasi tomonidan 2019-yilda uchastka tanlash jarayoni boshlangan. Energetika vazirligi shamol elektr stansiyasini rivojlantirish mumkin bo'lgan mamlakat ichida aniq hududni taklif qildi. O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya qo'mitasi ma'lumotlariga ko'ra, ushbu hudud/maydon mamlakat ichidagi boshqa hududlar/maydonlarga nisbatan foydali qazilmalar (qimmatbaho va rangli metallar) zaxiralari kamroq bo'lganligi sababli tanlangan. 2020-yil mart oyida ACWA Power mamlakatda shamol energetikasi loyihalarini rivojlantirish uchun ushbu hududdagi besh (5) potentsial maydonni ko'rib chiqdi:

- Jankeldi: Ayakguzhumdidan 7 km g'arbda ;
- Bash: Ko'kchadan 30 km g'arbda;
- Konimex 1: Nurmaxondan 20 km shimoli- g'arbda ;
- Konimex 2: Aznekdan 50 km shimoli-sharqda ; va
- Qulquduq hududi: Uchquduqdan 30 km shimolda .

ACWA Power uyurma ma'lumotlarini, shamol kompaniyasi o'lchovlarini, geologik omillarni, mavjud infratuzilmani va tarmoqqa ulanishni ko'rib chiqqandan so'ng, yuqori shamol potentsiali asosida Bash uchastkasini tanladi.

Yuqoridagilardan tashqari, loyiha hududida mavjud yo'l infratuzilmasi mavjudligi sababli Bash uchastkasi tanlangan.

Shamol salohiyati kamroq bo'lgan joyni tanlash shamol turbinalariga elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan shamol energiyasini etarli darajada ishlatishga imkon bermaydi, bu esa shamol quvvatida ishlovchi loyihalarining mamlakatning qayta tiklanadigan energiya maqsadiga hissa qo'shish salohiyatini kamaytiradi. Yo'l infratuzilmasi mavjudligi hududga yangi kirish yo'llariga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi va shu bilan loyiha ob'ektlarining ekologik va ijtimoiy ta'sirini kamaytiradi.

Loyihaning muqobil joylashuvini ko'rib chiqish nafaqat yangi kirish yo'llarini qurish zarurati tufayli Loyiha uchun qimmatga tushishi, balki qo'shimcha ekologik va ijtimoiy ta'sirlarga olib kelishi mumkin.

2021-yil 27 oktabrda Energetika vazirligi saytni aniqlash/tanlash jarayonining asosiy bosqichlarini taqdim etdi va buning qisqacha tavsifi quyida keltirilgan.

ID	ASOSIY QADAM	SANA
1	ACWA Power kompaniyasining O'zbekistonda neft va gazni rivojlantirish bo'yicha xalqaro konferensiyadagi ishtiroki, so'ngra O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligida bo'lib o'tgan uchrashuv	2019 yil 2-chorak
2	Energetika vazirligi va NEGU mutaxassislaridan iborat delegatsiya ACWA Power kompaniyasining BAA va Saudiya Arabistonidagi obyektlariga tashrif buyurdi.	2019 yil 2-chorak
3	ACWAdan Nurota tog'larida shamol stansiyasini qurish taklifi	2019 yil iyul
4	O'zbekiston Respublikasi Davlat geologiya qo'mitasi Nurota tumanidagi yer uchastkasini berishni rad etgani va SGC tomonidan taklif qilingan er ACWA Power tomonidan qabul qilinmagani sababli, Energetika vazirligi ACWA tomonidan Buxoro va Navoiy viloyatlarida yangi maydon ochishni taklif qildi.	2019 yil 3-chorak
5	ACWA Power kompaniyasining Buxoro va Navoiy viloyatlari bo'yicha tahlillari asosida Shartlar rahbari bo'yicha muzokaralar boshlandi.	2019 yil iyul
6	2020 yil 20- sentabrda imzolangan Shartlar rahbari O'zbekistondagi turli shamol elektr stansiyalari uchun sayt koordinatalarini o'z ichiga oladi.	2019 yil sentyabr

ID	ASOSIY QADAM	SANA
7	Sun'iy yo'ldosh shamol atlasi, milliy elektr tarmog'iga yaqinligi asosida Energetika vazirligi tomonidan taqdim etilgan potentsial shamol ob'ektlari ro'yxati	2019 yil 4-chorak – 2020 yil 1-chorak
8	2020 yil 5- martda ACWA Power va Energetika vazirligi o'rtasida imzolangan Amalga oshirish to'g'risidagi bitim 5 ta shamol ob'yektlarining qisqa ro'yxatini (jumladan, Jankeldi va Bosh saytlarini) o'z ichiga oladi.	2020 yil mart
9	Yakuniy muhokamadan so'ng ikkita saytning yakuniy tanlovi (Jankeldi va Bash): • Davlat geologiya qo'mitasi (xususan, mavjud va kelajakdagi tog'-kon faoliyatini hisobga olgan holda); • O'zbekiston Milliy elektr tarmog'i (ayniqsa, evakuatsiya muddati va kelajakda tarmoqni kengaytirish rejasini hisobga olgan holda); va • Atrof-muhit va ijtimoiy ekspertlar ([potentsial ekologik va ijtimoiy ta'sirlarni minimallashtirishni hisobga olgan holda).	2020 yil iyun
10	2021 yil 24 - yanvarda imzolangan loyiha kelishuvlari (PPA & IA) Dzhankeldy & Bash uchun sayt koordinatalarini o'z ichiga oladi.	2021 yil yanvar

Bash 52 MVt ShS

Bash 52 MVt ShS Bash 500 MVt ShS bilan bir xil chegaralarda joylashgan bo'ladi. Ushbu maydon boshqa ACWA Power obyektlari, jumladan, Jankeldin ShS va Nukusni ko'rib chiqqandan keyin quyidagi sabablarga ko'ra tanlangan:

- Bash maydoni yuqori quvvat koeffitsientiga ega - 1-1,5%;
- Bash 500 MVt ShS maydoni ACWA Power-ga Bash 52 MVt ShS ichida atrof-muhitga qo'shimcha ta'sirlarni kamaytirishga imkon beradi, chunki Bash 500 MVt tarqatish stantsiyasiga va AISga ulanishdan oldin faqat yordamchi elektr stansiyasi binosi va kuchaytiruvchi transformator qurilishi kerak bo'ladi.
- 500 MVt ShS ACWA Power Jonkeldi ShS maydonining relyefi murakkabroq va Bash maydoniga nisbatan yuqori darajadagi qazish ishlarini talab qiladi; Va
- NUKUS madonida uzatish tizimini evakuatsiya qilish bo'yicha cheklovlar mavjud va loyihaning o'zi PPP doirasida amalga oshirilmoqda, unga o'zgartirishlar kiritish juda qiyin bo'ladi.
 - o - Bundan tashqari, 52 MVt ShS qurish uchun ACWA Power kompaniyasiga NUKUSdagi yerlar berilmagan.

4.1.3 Loyiha texnologiyasi

Loyiha uchun turli xil turbinalar ko'rib chiqildi, ular uchun sayt uchun 111 SHTG kerak bo'ladi, lekin bu 79 Envision EN 171-6,5 MVt modeliga qisqartirildi, bu esa dastlab taklif qilinganidan ancha kichikroq maydonga olib keldi, bu esa zaif odamlar uchun muhim yashash muhitiga

ta'sirni kamaytiradi. va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlar. Nihoyat tanlangan texnologiya quyidagilarga erishdi:

- Yuqori va past shamol sharoitida moslashuvchan foydalanish va energiya ishlab chiqarishni maksimal darajada oshirish imkonini beruvchi texnologiya;
- Misr tulpori kabi xavf ostida qolgan yirtqich qushlarga ta'sir qilishning oldini olish uchun "talab bo'yicha o'chirish" (SDOD) deb ataladigan aylanuvchi pichoqlarni tezda sekinlashtirish va to'xtatish va qush(lar) xavfsiz masofada bo'lgandan keyin tezda qayta ishga tushirish qobiliyati. Bu moslashuvchanlik energiya yo'qotishlarini va qushlarning o'lim xavfini sezilarli darajada kamaytiradi ;
- Energiyaning eng kam xarajati (LCOE), bu eng past narxda eng yuqori ishlab chiqarishga olib keladi;
- Tanlangan SHTG modelining saytga muvofiqligi va tabiiy va muhim yashash joylari va turlari bo'yicha eng kam iz; va
- Loyiha jadvali Energetika vazirligi bilan kelishilgan.

Eslatma: Bash 52MVt Bash 500MVt ShS bilan bir xil turbinani ishlatadi - Envision EN 171-6.5.

4.1.4 Shamol stansiyasilari loyihalari sxemalari

4.1.4.1 Bash 500 MVt ShS

Potensial atrof-muhit va ekologik ta'sirlar, mavjud infratuzilma va kommunal xizmatlarning joylashuvi va erdan foydalanuvchilarga, mavjud uylar, aholi punktlari va tijorat ob'ektlariga potentsial ijtimoiy ta'sirlar tufayli shamolni o'lchash kampaniyasi asosida SHTGlarning joylashishiga bir qator o'zgartirishlar kiritildi. .

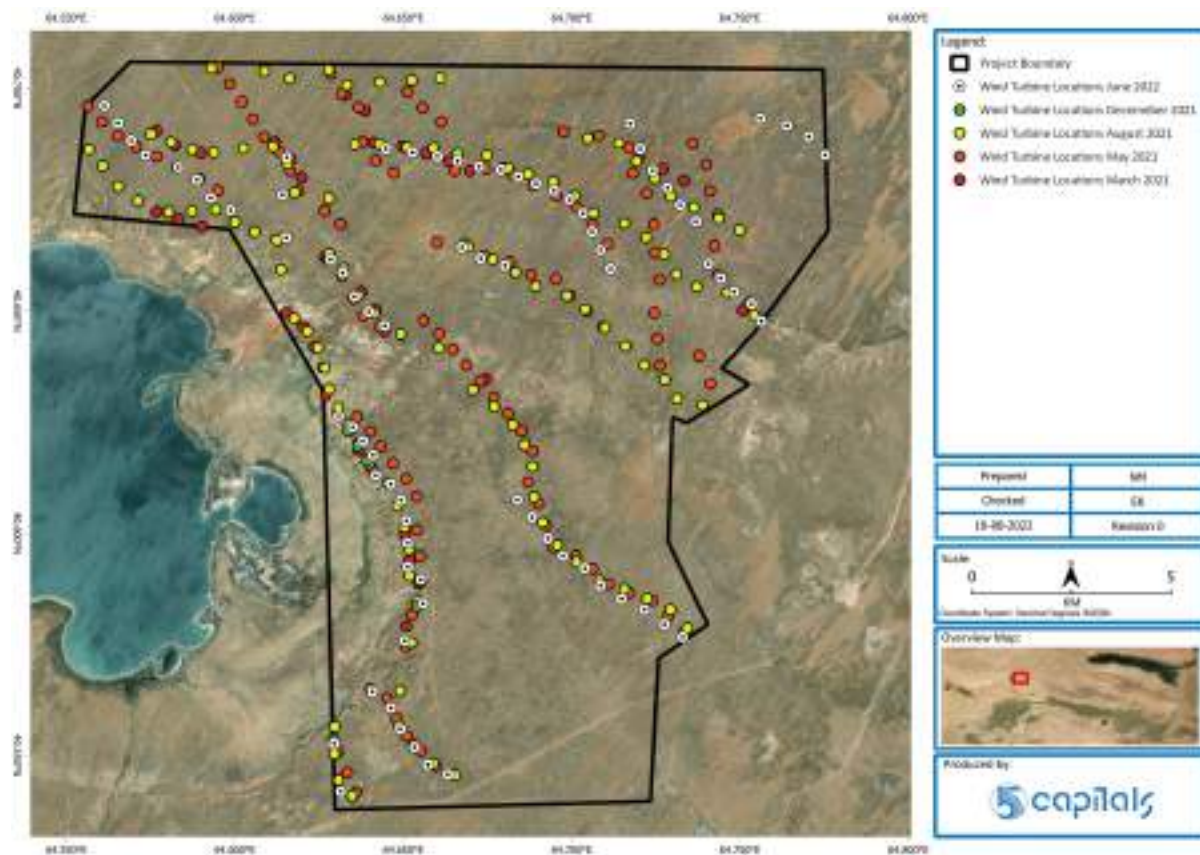
EKOLOGIK MULOHAZALAR

Ayakagitma ko'liga (IBA sayti) yaqinligi sababli 9 oy davomida bir qator dizayn o'zgarishlari amalga oshirildi, shu jumladan quyidagi jadval va rasmda ko'rsatilganidek, SHTGlarni hozirgi 79 SHTGga yakuniy qisqartirish.

Bash WF uchun SHTGs jadvalini optimallashtirish4-1

Oy	SHTGLAR SONI
2021 yil mart	91
2021 yil may	111
2021 yil avgust	111
2021 yil noyabr	79

Rasm 2-5 2021-yilning mart, may, avgust, noyabr oylari va 2029-yilning iyun oylarida SHTG joylashuvidagi farqni ko'rsatuvchi SHTG rasmlari ko'rinishi



Ushbu o'zgarishlar nafaqat shamol potentsialini optimallashtirish, balki quyidagi ekologik mulohazalar asosida ham amalga oshirildi:

- Ayakagitma ko'li va eng yaqin SHTG o'rtasida 2 km bufer zonasini yaratish.
 - Natijada, ACWA Power ko'ldan 2 km uzoqlikdagi bufer zonasiga to'g'ri kelishi uchun 3 ta SHTG ning mikrositingini amalga oshirdi.

Jadvaldagi 4-2SHTGlar 2 km bufer zonasidan ko'chirildi

SHTG IDENTIFIKATORI	KO'CHIRILGAN MASOFA (M)
BAS50	147
BAS51	175
BAS52	208

- 1-darajali faol qushlar uyalaridan 750 m masofada (masalan, Misr tulpori kabi) SHTGlarni mikrosimonlashtirish ;
 - Ma'lum bo'lgan faol 1-darajali turdagi uyalaridan 750 m masofada joylashgan 4 ta SHTG ham mikrojoylashtirilgan .

Jadvaldagi 4-3SHTGlar faol darajadagi 1-tur uyalari tufayli ko'chirildi

SHTG IDENTIFIKATORI	KO'CHIRILGAN MASOFA (M)	IZOHI
BAS59	30	SHTGlar Misr Vulture inidan ko'chirildi
BAS60	173	
BAS70	101	SHTG Oltin burgut uyasidan ko'chib o'tdi
BAS62	84	SHTG Imperial Eagle inidan ko'chib o'tdi

- Janubiy juft barmoqli gekkolarning yashash joyidan qochish.
 - Janubiy juft barmoqli gekko uchun mos yashash joyi ko'lga tutashgan vodiya, shamol stansiyasi va infratuzilmasi baland tog'li hududda joylashgan.

MAVJUD INFRATUZILMA VA KOMMUNAL XIZMATLAR

Manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashuvlar 2021-yil apreldan avgustgacha 79SHTG sxemalarini yakunlashdan oldin Shamol stansiyasi ob'ektlari mavjud infratuzilma va kommunal xizmatlar uchun zarur bufer zonalarida joylashganligini ta'minlash uchun o'tkazildi. Natijada, 79 SHTG sxemasi quyidagilarni ta'minlaydi:

- Shamol stansiyasining barcha inshootlari gaz quvurini o'z ichiga olgan Osiyo Trans gaz ob'ektlaridan 350 m masofada joylashgan.
- Dizayn Shamol stansiyasi ob'ektlari va temir yo'l liniyasi va temir yo'l stantsiyasi o'rtasida mos ravishda 12 m va 15 m bufer zonasiga mos keladi.
- Shamol elektr stansiyasi inshootlari mavjud bo'lmagan elektr uzatish liniyalari ostida joylashgan.

AHOLI TURAR JOYLARI VA YERDAN FOYDALANISH MASALALARI

Shamol stansiyasi chegarasi Ko'klam qishlog'idan 1,6 km va Ayakagitma qishlog'idan 4.9 km uzoqlikda joylashgan. 79SHTG ning joylashishi shovqin salomatligini muhofaza qilish zonasining bir qismi sifatida talab qilinadigan 1000 m masofani (eng yaqin SHTGlardan) ta'minlaydi.

"Ko'kcha" MChJga tegishli bo'lgan va Loyiha hududidagi chorvadorlar tomonidan foydalaniladigan yaylov yerlariga ta'sirini minimallashtirish maqsadida faqat BP maydoni doimiy ta'sir ko'rsatadi va bu Prezident qaroriga muvofiq Loyihaga ajratilgan umumiy 285,1 ga maydonning taxminan 158,9 gektarini tashkil qiladi. Ushbu 158,9 ga ta'sir faqat "Ko'kcha" MChJga Loyiha chegarasi ichida va undan tashqarida ajratilgan umumiy yerning 0,059% ni tashkil qiladi. Bu shuni anglatadiki, Loyihaning qurilish va foydalanish bosqichida chorvachilik faoliyatida minimal uzilishlar bo'ladi.

Ayaqagitma qishlog'idagi chorvadorlar va "Ko'kcha" MChJda ish bilan band bo'lganlar uchun muqobil erlarni belgilaydigan loyihaga oid Ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasini (RAP) amalga oshiradi. Qayd etilishicha, "Ko'kcha" MChJ qoshidagi chorvadorlar aniqlangan yaylovdan ko'ra naqd pul kompensatsiyasini afzal ko'rishlarini bildirishgan). Qo'shimcha ma'lumotlar loyihaga oid RAPda keltirilgan.

4.1.4.2 Bash 52 MVt ShS

EKOLOGIK MULOHAZALAR

Ayakagitma ko'liga (IBA sayti) yaqinligi sababli 9 oy davomida bir qator dizayn o'zgarishlari amalga oshirildi, shu jumladan quyidagi jadval va rasmda ko'rsatilganidek, SHTGlarni hozirgi 79 SHTGga yakuniy qisqartirish.

8 ta SHTGni joylashtirish Bash 500 MVt ShS ning AMTB qismi sifatida tashkil etilgan barcha ekologik muhofaza zonalarini hisobga olgan holda amalga oshirildi. Bularga quyidagilar kiradi:

- Barcha SHTGlar Oyoqo'g'itma ko'li va qoyalari 2 km dan uzoqroqda joylashgan.
- Barcha SHTGlar 1-toifali qush uyalardan 750 m dan ortiq masofada joylashgan.
- Ikki SHTGdan tashqari barcha SHTGlar 2-toifali turlar uchun 500 metrlik uya qurish muhofaza zonasidan tashqarida joylashgan.
 - Ikki kuyka uyasi rejalashtirilgan yo'l trassasidan va meteoustundan 500 m masofada joylashgan. Shunday qilib, qurilishni rejalashtirishda qurilish oldidan o'tkazilgan va in qo'yish mavsumi tadqiqotlari va monitoring in qo'yuvchi qushlarni himoya qilish rejasiga muvofiq ko'rib chiqiladi.
- Barcha SHTGlar 3-toifali turlar uchun 200 metrli uya qurish muhofaza zonasidan tashqarida joylashgan.
- - Barcha SHTGlar Oyoqo'g'itma ko'liga tutashgan vodiya joylashgan Silliqlik gekkoncha yashash joyidan 2 km dan uzoqroqda joylashgan. Taklif etilayotgan uchish-qo'nish yo'lagi va infratuzilma ushbu muhim yashash joyidan uzoqroqda, balandroq joylarda joylashgan.

Bundan tashqari, ACWA Power Bash 500MVt ShS ichidagi minoralarga qo'shimcha ravishda to'rtta (4) qo'shimcha Identiflight kamera tizimini o'rnatadi va Talab bo'yicha O'chirish tizimini amalga oshiradi.

Yer haqidagi mulosalar

Hisob-kitoblarga ko'ra, Bash 52 MVt va Bash 500 MVt ShS uchun doimiy ajratilgan 158,5748 ga yer "Ko'kcha" MChJga loyiha chegaralari va undan tashqarida ajratilgan barcha yaylov yerlarining atigi 0,059 foiziga ta'sir qiladi. Bu shuni anglatadiki, qurilish (qurilish muhofaza zonalaridan tashqarida) va Loyihaning foydalanish bosqichlarida chorvachilik faoliyatida minimal uzilishlar bo'ladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, ilgari Loyiha hududidan foydalangan cho'ponlar Bash 500 MVt ShSning Ko'chirish bo'yicha Harakatlar rejasiga (RAP) muvofiq mos keladigan muqobil yaylovlarga ko'chirilgan.

4.1.5 HEUL marshruti

2021-yil mart oyida taklif etilayotgan HEULning quyida keltirilgan yo'nalishi bo'yicha ikkita (2) variant ko'rib chiqildi:

- **Variant A** : Loyiha maydonchasidan 95 km masofada yoki 220 kV ikki zanjirli yoki 500 kV bir tutashuvli.
- **Variant B**: quvvati 500 kV bitta zanjirli 250 km OT (Jankeldi loyihasi uchastkasidan Bosh loyiha uchastkasigacha Qorako'ldagi mavjud podstansiyagacha)

Variant B tanlandi va 290,5 km ga oshirildi. Taxminan 128,5 km OTJ Jankeldi loyihasi maydonidan Bosh loyiha uchastkasigacha va taxminan 162 km Bash uchastkasidan Qorako'ldagi mavjud podstansiyaga o'tadi. Ushbu parametr 2021-yil may oyida quyidagi sabablarga ko'ra marshrutini o'zgartirish uchun ham qayta ko'rib chiqilgan:

- OXHning Ayakag'itma ko'liga yaqin bo'lishiga yo'l qo'ymaslik ; Loyiha maydonidan taxminan 500 m g'arbda IBA drenaj ko'li.
- Yirtqich qushlar uya qo'yish, ko'rshapalaklarni ko'paytirish va ko'paytirish uchun foydalaniladigan Jankeldidan Boshgacha yo'l bo'ylab Qo'ljuktau qoyalardan qochish uchun.
- Qishloq xo'jaligi zonalari/dehqonchilik erlari, suv havzalari (ko'llar, hovuzlar, kanallar, sug'orish kanallari va boshqalar) ga yaqin bo'lishiga yo'l qo'ymaslik.
- Aholi punktlaridan qochish va har qanday jismoniy ko'chirish va ko'chirish zaruriyatidan qochish;
- Qushlarning migratsiya yo'laklariga yaqin bo'lmaslik uchun
- Mavjud yo'llar va temir yo'llarga yaqin bo'lgan marshrutlash joylarini tanlash va ;.
- Mavjud ETTB tomonidan tasdiqlangan 500 kV Navoiy - Muruntov elektr uzatish liniyasiga yaqin bo'lgan yo'nalish uchun hududlarni tanlash.

Shakl 4-1 qayta ko'rib chiqilgan B varianti HEUL va podstansiyani joylashuv – 2021-yil, may



2021-yil may oyi o'rtalariga kelib, Juru Energy kompaniyasi tomonidan ACWA Power kompaniyasi nomidan quyida ko'rsatilganidek, uchta (3) OHH chizig'i bo'yicha texnik tadqiqotlar (HEULning dastlabki texnik-iqtisodiy asoslari) amalga oshirildi.

Shakl 4-2 uchta (3) HEULni joylashuv varianti - 2021 yil may



HEUL alternativlarining kaliti

- **Yashil liniya** : 500kV HEUL 1-chiziq
- **Binafsha liniya:** 500kV HEUL 2-chiziq
- **Moviy ko'k chiziq:** 500kV HEUL 3-chiziq

“Moviy ko'k” 3-chiziq bo'ylab tadqiqotlar Boshdan “Qorako'l” nimstansiyasi bo'ylab to'xtatildi va taklif etilayotgan yo'nalish bo'ylab aniqlangan ekologik va ijtimoiy cheklovlar tufayli “Jankeldi”dan “Bash” OT uchun yangi yo'nalish ko'rib chiqildi.

Quyidagi rasmda 2021-yil avgust oyida ko'rib chiqilgan yangi moslashtirish variantlari ko'rsatilgan.

Shakl 4-3 Uchta (3) HEUL joylashuv varianti - 2021-yil avgust



HEUL alternativlarining kaliti

- **Yashil liniya** : 500kV HEUL 1-chiziq
- **Binafsha liniya:** 500kV HEUL 2-chiziq
- **To'q ko'k chiziq:** 500kV HEUL 3-chiziq

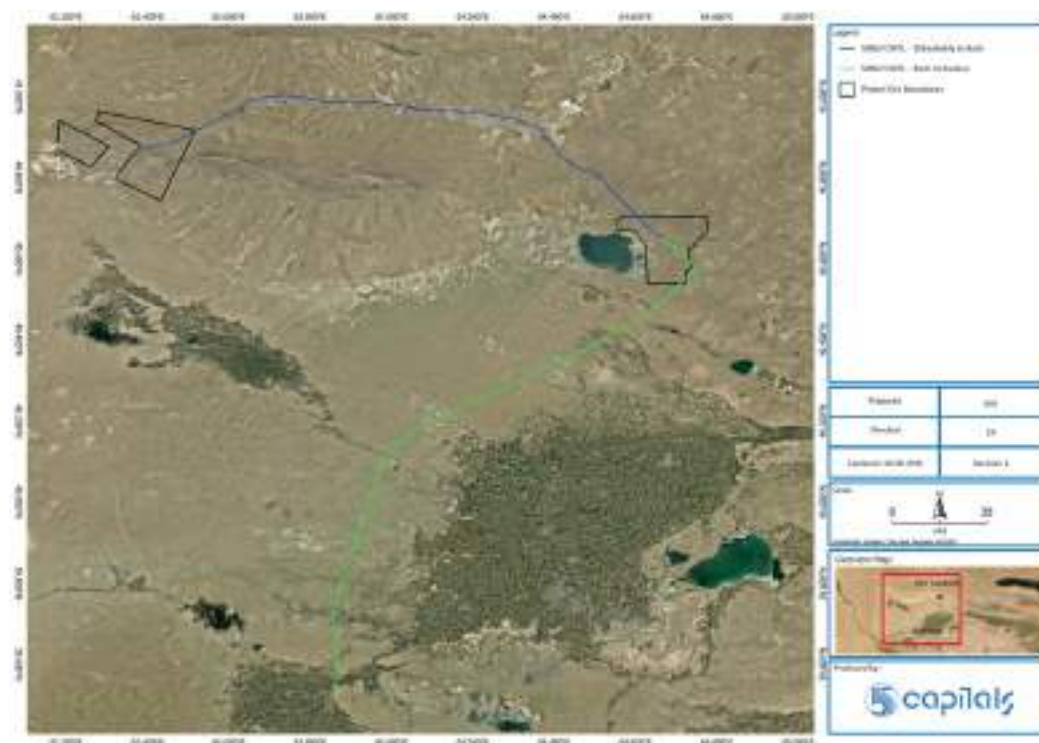
Joylarga tashriflar natijalari, marshrut bo'ylab o'tkazilgan ekologik tadqiqotlar va 5 Capitals tomonidan o'tkazilgan E&S cheklash tahlili natijalariga ko'ra, texnik-iqtisodiy asoslash 1-qator

(yashil chiziq) cheklangan son tufayli Bosh va Qorako'l o'rtasidagi eng yaxshi chiziq bo'lishini tavsiya qildi. o'tish joylari. 2021-yilning avgust oyida ushbu OT 1 liniyasi imkon qadar yo'nalish bo'ylab kichik qishloq xo'jaligi erlaridan qochish va liniyaning Qorako'l podstantsiyasidagi mavjud bo'sh joy bilan ulanishini ta'minlash maqsadida biroz qayta ko'rib chiqildi.

Jankeldidan Bashgacha bo'lgan yo'nalish bo'yicha dastlabki texnik-iqtisodiy asoslash 3-chiziq (to'q ko'k) eng yaxshi yo'nalish bo'lishini tavsiya qildi, chunki u magistralga, mavjud elektr uzatish liniyasiga va kirish yo'liga parallel bo'ladi. Magistral va kirish yo'li qurilish bosqichida va ekspluatatsiya bosqichida ta'mirlash ishlarida qulay foydalanishni ta'minlaydi. 3-qator ham mavjud avtomagistraldan iloji boricha yaqinroqda (taxminan 100-140 m) joylashgan bo'lib, u erda gekkonlarning yashash muhiti avtomobil yo'li bilan bir-biriga to'g'ri keladi va mavjud temir yo'l va mavjud 220 kV OT yo'laklariga ko'proq mos tushadi. Bu gekkonning yashash joyini minimal darajada yo'qotish imkonini beradi va qurilish mashinalari va mexanizmlari tomonidan buzilgan er miqdorini kamaytiradi.

Taklif etilayotgan Janekldi – Bash – Kurakul OT ni tekislash ACWA Power tomonidan 2021 yil avgust oyida NEGUga taqdim etilgan va bu NEGU tomonidan 2021 yil noyabr oyida OTning dastlabki texnik-iqtisodiy asoslarini ko'rib chiqish hamda OHHni tekislashning boshqa variantlarining atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlarini ko'rib chiqishdan so'ng ma'qullangan. (quyidagi rasimga qarang).

Shakl 4-4 taklif etilayotgan HEUL joylashuvi – 2021 yil avgust



5 ASOSIY EKOLOGIK VA IJTIMOIIY TA'SIRLARNING QISQACHA MAZMUNI

5.1 Yer ekologiyasi

5.1.1 Shamol stansiyasi

ASOSIY SHARTLAR

Bash 500 MVt ShS loyihasi uchun Loyiha ta'sirida bo'lishi mumkin bo'lgan hududdagi mavjud bioxilma-xillik va ekotizim xizmatlarini tushunish uchun biologik xilma-xillikning dastlabki holatini o'rganish amalga oshirildi. Tekshiruv chegaralari taklif etilayotgan loyihaning potentsial Ta'sir doirasi (TD) hamda turli turlar uchun Ekologik Tegishli Tahlil Hududini (EAAA) tushunish orqali aniqlandi.

Bash 52 MVt ShS kengayishi Bash 500 MVt loyiha hududida joylashgan. Shuning uchun, Bash 500MVt loyihasi uchun olib borilgan dastlabki tadqiqotlari Bash 52MVt loyihasiga teng darajada qo'llaniladi.

Flora

Yerdan foydalanish va er qoplamini tushunish hamda biologik xilma-xillikni, shu jumladan noyob va endemik o'simlik turlarini aniqlash uchun yashash muhitini xaritalash mashqlari va botanika ko'ndalang tadqiqotlari o'tkazildi. Bosh shamol loyihasi O'zbekistonning Buxoro viloyatidagi Qizilqum cho'lining janubi-g'arbiy qismida joylashgan. Tekshiruv zonasidagi yashash muhitining dominant turi "qumli va qumli-so'zli cho'l tekisligi", keyin esa "qo'zg'almas va yarim qo'zg'almas qumlar" hisoblanadi.

Aprel va iyun oylarida dala tadqiqoti davomida loyiha hududida qayd etilgan o'simliklar 49 turni o'z ichiga oladi, ulardan bir turi milliy qizil ro'yxatga kiritilgan; *Lola leyhmanniana*. O'rganish davomida milliy muhofaza qilinadigan daraxtlar hisoblangan oq saksovul va qora saksovul ham qayd etildi. Milliy qizil ro'yxatga kiritilgan va endemik tarqalishi cheklangan turlar shamol stansiyasining potentsial ta'siri baholangan "tashvishli turlar" sifatida qayd etildi.

Qushlar

Loyiha maydoni ikkita asosiy migratsiya yo'laklarining yaqinlashuvida joylashgan; Markaziy Osiyo va G'arbiy Osiyo/Sharqiy Afrika yo'li. Ko'chib yuruvchi qushlarga potentsial ta'sirni tahlil qilish uchun loyiha hududi atrofidagi fazoviy kontekst, jumladan qushlarning muhim hududlari (IBA) baholandi. Shamol loyihasining bevosita hududida, shuningdek, kattaroq mintaqada mavjud bo'lgan bir qator muhim qushlar hududlari ta'kidlandi; Qoraqir ko'llari, Sarmish tabiat

bog'i, Aydarko'l, To'dako'l va Quymazor suv omborlari loyiha maydonidan 80-100 km uzoqlikda joylashgan.

Har xil ko'l va daryo deltalarining joylashuvi hamda loyiha maydonchasining shimoliy va sharqidagi tog' relyefidan kelib chiqqan holda, ko'chib yuruvchi parvoz yo'llarining bashorat qilingan tahlili ko'chmanchi qushlar hududni shimoli-sharqdan Ayakagitma ko'lga yoki janubga qarab kesib o'tishini taxmin qiladi.

Qushlarning yo'qolib borayotgan turlarning potentsialini va shamol stansiyalarining rivojlanishiga sezgirligini hisobga olgan holda, to'qnashuv xavfi modellarini (CRM) ishlab chiqish uchun yetarli ma'lumotlarni taqdim etish uchun Shotlandiya Tabiiy merosi (SNH) yo'riqnomasi usullaridan foydalangan holda ko'rish nuqtasi va ko'ndalang o'lchash ishlari amalga oshirildi. Ixtisoslashgan uyalar bo'yicha tadqiqotlar ham o'tkazilib, migratsiya va ko'payish natijasida ornit faunaning ko'pligi va xilma-xilligidagi mavsumiy o'zgarishlarni ta'minlash uchun shamol stansiyasi hududi va unga bog'liq bo'lgan EXT ni tekislash yo'nalishi yil davomida har tomonlama o'rganildi.

Dastlabki ish stoli tekshiruvi davomida bir qator zaif (VU), yo'qolib ketish (EN) va jiddiy xavf ostidagi (CR) yirtqich qushlar (yirtqichlar), yer qushlari va suv qushlarining Global IUCN Qizil ro'yxatiga kiritilgan, shuningdek, endemik, tarqalish chegarasi cheklangan. , va ko'chib yuruvchi turlar loyiha hududida paydo bo'lishi kutilgan edi.

IUCN tomonidan yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlar qatorida dasht burguti va Misr kalxatlari tadqiqot davomida qayd etilgan. Boshqa xavf ostida bo'lgan va sezgir nota turlariga Saker Falcon (EN) va Houbara Bustard (VU) kiradi.

Ayakagitma ko'lidagi suv qushlarini o'rganish ommaviy ma'lumotlar bazalaridagi oldingi hisobotlarga nisbatan nisbatan kam sonlarni aniqladi (2000 yilda > 20 000 qush). Bir yil davomida ko'lda 76 tur qayd etilgan, ularning eng ko'p tarqalgan turlari Common Coot va Gadwall edi.

Bu turni osongina kuzatish mumkin bo'lgan eng yuqori juftlash mavsumida "zaif" Hubara Bustard mavjudligini baholash uchun maxsus tadqiqotlar o'tkazildi. Manfaatdor tomonlar ishtirokidagi mashqlar shuni ko'rsatdiki, shamol stansiyasi hududi ushbu turning asosiy ko'payish maydoni va ko'chish yo'lagi ichida joylashgan.

Ayakagitma ko'li havzasi bilan chegaradosh qoyalarda 16 naslchi qush turlarini qo'llab-quvvatlash uchun uya qidirish bo'yicha tadqiqotlar qayd etilgan; ulardan uchasi yo'qolib ketish xavfi ostidagi yirtqich hayvonlar turlari: Imperator burguti, Dasht burguti va Misr burguti . 2022 yil bahorgi uyalar so'rovi davomida 6 turning faol uyalar topildi, ulardan eng ko'p oddiy Kestrel edi.

Ko'rshapalaklar

EAAA vaqt o'tishi bilan yarasalar aks-sadosi ma'lumotlarini olish uchun passiv va faol akustik detektorlar bilan tekshirildi. Identifikatsiya qilish va tahlil qilish uchun ko'rshapalaklarning Yevropa populyatsiyalari va O'zbekistonning qo'shni mamlakatlaridagi ko'rshapalak turlari uchun ma'lum bo'lgan ko'rshapalak chaqiruv parametrlaridan foydalanildi. Loyiha doirasida ko'rshapalaklarning yashash joylarini, qishlash joylarini, tug'ruqxona koloniyalarini va juftlashuvchi koloniyalarni aniqlash uchun ixtisoslashtirilgan ko'rshapalak panjalarini qidirish ishlari olib borildi.

Tadqiqotlar davomida yarasalarning jami 7 turi aniqlandi. Tadqiqot davomida global xavf ostida bo'lgan turlar qayd etilmagan. Ko'rshapalaklar faolligining o'rtacha darajasi qayd etildi, bu ob-havo sharoiti tufayli vaqti-vaqti bilan yuqori va past darajalar bilan tavsiflanadi. Odatda, ko'rshapalaklarning faolligi iliqroq kechalarda, yomg'irdan keyin, shamol tezligi past bo'lganda yuqori bo'ladi.

Ayakagitma qishlog'ida o'tkazilgan o'rganish chog'ida oddiy pipistrelle (*Pipistrellus pipistrellus*) roostlari aniqlangan .

Sutemizuvchilar (Volant bo'lmagan)

Sut emizuvchi hayvonlarni o'rganish bahor va yoz fasllarida, eng faol davrlarda amalga oshirildi. Bash shamol stansiyasi loyihasi hududida sut emizuvchilarning kunduzgi va tungi transektlarining kombinatsiyasidan foydalangan holda jami 13 ta sutemizuvchilar turi qayd etilgan. Ular orasida IUCN ro'yxatiga kiritilgan VU turlari, goitered g'azal va milliy Qizil ro'yxatga yaqin xavf ostidagi (NT) turlari, Brandt kirpi bor edi. Hududning umumiy sutemizuvchilar xilma-xilligi nisbatan boy hisoblanadi.

Sudralib yuruvchilar va amfibiyalar (herptillar)

Kunduzgi va tungi transektlarni o'lchash bahorning oxiri va yozning o'rtalarida amalga oshirildi, chunki ular sudralib yuruvchilarning eng yuqori faolligi fasllarini ifodalaydi. Ro'yxatga olingan 8 turdan uchasi IUCN Qizil ro'yxatida xavf ostida. Yo'qolib ketish xavfi ostida turgan janubiy juft barmoqli gekko eng katta tashvish uyg'otadi. Bu tur ayniqsa sezgir ekologik retseptor hisoblanadi. Yaqinda o'tkazilgan DNK tahlillari shuni ko'rsatadiki, bu gekkon populyatsiyasi hududdagi o'ziga xos xususiyatlaridan farq qiladi va Markaziy O'zbekiston hududida yangi mahalliy endemik tur sifatida tasniflanishi mumkin. O'zining noyob tabiatini hisobga olgan holda, bu tur sudralib yuruvchilarning 100 ta eng yaxshi turlari ro'yxatida 54-o'rinni egalladi. Boshqa nota turlari orasida rus toshbaqasi (VU) va cho'l qumli boa (NT) bor edi. Saytda qayd etilgan eng ko'p turlar rus toshbaqasi va tez yuguruvchi edi.

Hasharotlar (Entomofauna/umurtqasizlar)

Umurtqasiz hayvonlarni o'rganish bahor faslida amalga oshirildi, bu optimal vaqt, chunki umurtqasizlar populyatsiyasi mavjud o'simliklarning ko'payishi tufayli eng yuqori cho'qqiga

chiqadi. Mavjud turlarni aniqlash va populyatsiyaning nisbiy ko'pligi va zichligi ko'rsatkichini ta'minlash uchun to'rlarni tozalash va qo'lda yig'ish usullari qo'llanilgan bir qator transeksiyalar o'tkazildi.

11 turga ega Hymenoptera tartibi qayd etilgan 9 ta turkum orasida eng ko'p bo'lgan. Bu hudud uchun entomofauna xos edi. 25 turdagi hasharotlar orasida O'zbekiston Qizil kitobiga yoki IUCN Qizil ro'yxatiga kiritilgan turlar topilmadi.

Muhim va ustuvor hayvonlar

Bash 500 MVt va Bash 52 MVt ShS bir chegarada joylashgan. Shu sababli, Bash 500 MVt ShS loyihasi uchun amalga oshirilgan CHA jarayoni Bash 52 MVt ShS loyihasiga tegishli deb hisoblanadi. Bash-52MVt loyihasi uchun CHA qo'shimchasi tayyorlandi va quyidagi bo'lim Bash-500MVt ShS uchun CHA jarayonining natijalarini umumlashtiradi.

Biologik xilma-xillikni tadqiq qilish natijalari loyiha hududida flora va fauna turlarining xilma-xil va keng tarqalganligini tasdiqladi. Ushbu biologik xilma-xillikning bir qator elementlari "tabiatni muhofaza qilish masalalari elementlari" sifatida aniqlangan. YeTTB PR6 Biologik xilma-xillikni saqlash va tirik tabiiy resurslarni barqaror boshqarish bo'yicha loyiha hududidagi har qanday xususiyat ustuvor bioxilma-xillik ob'ektlari yoki muhim yashash joylari sifatida tasniflanishini aniqlash uchun asosiy tadqiqotlarni Yashash muhitini muhim baholash (CHA) bilan yakunlashni talab qiladi.

Loyiha uchun CHA amalga oshirildi, unda loyihaning ta'sir doirasi uchun tanqidiylilikni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan tashvish turlari aniqlandi. Loyiha hududi aniqlangan potentsial tashvishli turlarning aksariyati uchun kritiklikni keltirib chiqarish xavfi nisbatan past ekanligi aniqlandi. Ko'rib chiqish shuni ko'rsatdiki, Kritik yashash joylari chegaralari ikkita turga nisbatan qo'yilgan; Yo'qolib ketish xavfi ostida turgan janubiy juft barmoqli gekko, zaif Hubara bustard. Boshqa aniqlangan tashvishli turlar, jumladan, milliy ro'yxatga kiritilgan qushlar, sutemizuvchilar va sudraluvchilar turlari, shuningdek, yashash hududi cheklangan va endemik flora turlari YeTTB PR6 asosida biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari (PBF) sifatida tasniflangan.

Shamol elektr stansiyasi loyihasi va tegishli ob'ektlarni qurish va ishlatish natijasida yuzaga keladigan potentsial ta'sirlarni aniqlash uchun barcha tashvish turlari bioxilma-xillikni baholashga kiritilgan. Loyiha doirasidagi barcha biologik xilma-xillik elementlariga ta'sirning ahamiyatini yumshatish va kamaytirish uchun YeTTB, XMK va kreditorlar talablari hamda ilg'or xalqaro amaliyotga muvofiq boshqaruv, ta'sirni yumshatish va monitoring qilish bo'yicha tavsiyalar taklif qilindi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, silliq gekoning yashash joyi Bash52 MVt ShS maydoni atrofida bo'lmasa ham, ehtiyotlik uchun kiritilgan.

TA'SIRNI BAHOLASH

BASH 500 MVt SHS LOYIHASI (QURILISH)

Biologik xilma-xillikka ta'sirni kompleks baholash amalga oshirildi. Ta'sir zonasida yuzaga kelishi kutilayotgan sezgir ekologik retseptorlar aniqlandi va loyihaning turli bosqichlarida yuzaga keladigan potentsial ta'sirlarga nisbatan baholandi.

Dastlab loyihaning qurilish bosqichi Ta'sir Doirasida katta yoki o'rtacha darajadagi ta'sirga ega bo'lishi, jumladan, yashash joylarining potentsial yo'qolishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi, biologik xilma-xillikning siljishi va atrof-muhit sifatining yomonlashuvi bashorat qilingan. Biroq, umumiy nazorat choralari, shuningdek, turlarga xos yumshatish choralari amalga oshirilganda, qurilish bosqichining qoldiq ta'siri minimal bo'lishi kutilmoqda.

Yashash joyi va biologik xilma-xillikning yo'qolishi tozalash, qazish va tuproq ishlari natijasida sodir bo'lishi kutilmoqda. Janubiy juft barmoqli gecko (CR) va rus toshbaqasi (VU) ikkalasi ham biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari (PBF) deb hisoblanadigan va qazish va tuproq ishlariga ayniqsa zaif bo'lgan ko'milgan turlardir. Qurilishdan so'ng hududlarni o'simliklarni ekish, qayta ekish va ko'kalamzorlashtirish yo'li bilan tegishli yashash sharoitlariga qayta tiklash tabiiy, qimmatli o'simlik dunyosi turlarini yanada ko'proq yo'qotish ta'sirini kamaytirishga xizmat qiladi.

Biologik xilma-xillikning yo'qolishi transport vositalarining to'qnashuvi, brakonerlik, axlat tashlash va umumiy tartibsizliklar tufayli kuchayishi mumkin. Xodimlar oqimi va shahar ta'siri darajasida uyatchan turlar loyiha hududidan uzoqroqqa ko'chirilishi va zararkunandalar turlari va boshqa shaharlarga moslashtirilgan turlarning ko'payishi mumkin. Biroq, landshaftning atrofdagi hududlari o'xshash yashash joylarini qo'llab-quvvatlaydi va yirik shahar yoki sanoat rivojlanishi bilan cheklanmaydi. Shu sababli, ko'chirilgan shaxslar qo'shni ekotizimlarga sezilarli ta'sir ko'rsatishi kutilmaydi.

Qurilish bosqichida biologik xilma-xillikning yo'qolishini yumshatish uchun erta bahor va yozning faol davrida tegishli bo'shatish joylarini aniqlash va yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan janubiy juft barmoqli gekkon va rus toshbaqasi kabi sudralib yuruvchilarni qurilish doirasida ko'chirish uchun qurilishdan oldingi tadqiqotlar o'tkazildi. Janubiy juft barmoqli gekkon uchun keyingi sa'y-harakatlar yozning faol davrida, havoning o'rtacha harorati 27 °C ga yaqin shamol tezligida, rus toshbaqasi uchun esa bahorda amalga oshiriladi. Sa'y-harakatlar loyihaning butun qurilish bosqichida faol mavsumda amalga oshiriladi. Sudralib yuruvchilarni ko'chirish rejasi ushbu ikki sudralib yuruvchilar turiga qurilish ta'sirni yumshatish uchun zarur bo'lgan o'rganish va ko'chirish metodologiyasi bo'yicha batafsil ko'rsatmalar beradi.

Loyiha qurilishi natijasida ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan nasldor qush turlarini himoya qilish uchun amalga oshiriladigan ta'sirni yumshatishni amalga oshirishga rahbarlik qilish uchun naslchilik qushlarini himoya qilish rejasi (BBPP) tayyorlandi. Qurilishdan oldin uyalarini qidirish tadqiqotlari uyalar joylarini aniqlash va turlarga xos qurilish bufer zonalarini amalga oshirish

uchun o'tkazildi. Keyingi yillarda uya qo'yish holatini kuzatish, shuningdek, har qanday yangi joylashish joylarini aniqlash uchun bahorda uya qo'yish tadqiqotlari takrorlanadi.

Avtotransport vositalarining to'qnashuvi xavfini kamaytirish uchun tezlikni qat'iy nazorat qilish amalga oshiriladi va og'ir mexanizmlarni haydash va ishlatish kunduzi soatlarda cheklanadi. Qurilish bosqichida transport vositalarining to'qnashuvi, sekin harakatlanuvchi va kichik turlarga to'qnashuvi xavfini kamaytirish uchun qurilish bosqichida har qanday yo'lda halok bo'lgan jasadlarni kamida 10 metr masofada olib tashlash bo'yicha protokollar amalga oshiriladi.

Qurilish bosqichidagi bioxilma-xillikka ta'siridan tashqari, atrof-muhit sifati va sifati chang, shovqin ifloslanishi va tuproqning siqilishi/eroziyasi va hokazolar tufayli ham pasayishi mumkin. Qurilish atrof-muhitni muhofaza qilish bo'limida belgilangan tegishli nazorat choralari bilan bu ta'sirlar minimal bo'lishi kutilmoqda. & Ijtimoiy boshqaruv rejasi mavjud.

Qurilish oldidan o'simlik dunyosini o'rganish urug'larni yig'ish, qo'riqlanadigan hududlar chegaralarini belgilash va butun namunalarni ko'chirish maqsadida o'tkazildi. O'simlik dunyosini saqlash bo'yicha harakatlar rejasi loyiha qurilishi natijasida ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan nozik flora turlarini himoya qilish uchun amalga oshiriladigan turlarga xos ta'sirni yumshatish bo'yicha qo'llanmani taqdim etadi. Qayta tiklash bo'yicha chora-tadbirlar rejasi qurilish bosqichidan oldin yig'ilgan urug'lar bilan ekish, qayta ekish va sezgir o'simlik turlarini ko'kalamzorlashtirish orqali hududlarni qurilishdan so'ng tegishli yashash sharoitlariga moslashtirishga yo'naltirish maqsadida tayyorlangan.

BASH 52 MVt SHS LOYIHASI (QURILISH)

Bash 52 MVt Qo'shimcha loyihasi Bash 500MVt loyiha maydonida joylashgan bo'lib, 8 ta shamol turbinasini o'rnatishni, shuningdek, turbinalarni qurish va o'rnatish uchun zarur bo'lgan tegishli kirish yo'llari va maydonlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli, Bash 52 MVt loyihasini kengaytirish bilan bog'liq bioxilma-xillikka ta'sir ikki yo'l bilan baholandi:

- Bash 500 MVt loyihasini mavjud loyiha sifatida ko'rib chiqishda Bash 52 MVtni kengaytirish loyihasining qo'shimcha ta'sirini baholash;
- Yashil maydoning dastlabki maydonini ko'rib chiqishda Bash 52MVt va Bash 500MVt loyihalarining umumiy ta'sirini baholash.

Bash 500 MVt uchun aniqlangan barcha ta'sirlar Bash 52 MVt kengayishiga ham taalluqlidir, ammo mavjud 79 turbinali shamol stansiyasiga 8 ta turbinani qo'shishning ahamiyati aksariyat ta'sirlar uchun ahamiyatsiz ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, Bash 500 MVt uchun zarur bo'lgan yumshatish choralari Bash 52 MVt qo'shimchasi uchun ham qo'llanilishini hisobga olsak. Qurilishning asosiy ta'siri, Bash 52 MVt quvvatiga qo'shimcha ravishda, qo'shimcha kirish yo'llari, vaqtinchalik maydonlar va turbina maydonchalarini tozalash natijasida yashash joylarining qo'shimcha yo'qotilishini o'z ichiga oladi. Miqdoriy ko'rsatkichlar hisoblab chiqilgan va qo'shimcha ta'sirlarni baholashda, shuningdek, Bash 52 MVt va Bash 500 MVt umumiy ta'sirida

taqdim etilgan. Bash 52 MVt bir xil yumshatish strategiyalarini, jumladan sudraluvchilarni ko'chirish, florani saqlash va qurishdan oldin uy quradigan qushlarni himoya qilish protokollarini, shuningdek, qurilishdan keyin yashash muhitini tiklashni talab qiladi.

Foydalanish bosqichi

Shamol stansiyasi loyihasining ishlashi harakatlanuvchi turbinalar bilan to'qnashuv ehtimoli tufayli qushlar va yarasalar uchun noyob xavf tug'diradi. Bu potentsial ravishda yashovchi va ko'chmanchi qushlar va yarasalar populyatsiyasiga katta ta'sir ko'rsatishi va biologik xilma-xillikni sezilarli darajada yo'qotishi mumkin.

Qushlar turbinasi to'qnashuviga kelsak, xavfning kattaligi va potentsial ta'sirining ahamiyati shamol stansiyasining joylashuvi va landshaft kontekstiga, fazoviy joylashuvga, turbinalarining balandligi va uzunligiga, shuningdek mavjud qushlarning turlari va soniga bog'liq. Miqdoriy baholash SNH ko'rsatmalariga muvofiq ishlab chiqilgan To'qnashuv xavfi modeli (CRM) yordamida amalga oshirildi.

CRM tahlili natijalari shuni ko'rsatadiki, Bash shamol stansiyasi sezgir qush turlari uchun to'qnashuv xavfi past va o'rtacha darajada. VP so'rovlari davomida xavf ostida bo'lgan turlar orasida, Buyuk dog'li burgut, dasht burguti, Oltin burgut va Misr burguti CRM o'lim ko'rsatkichlarini 4 yilda birdan (Dasht burguti) 83 yilda bittagacha (Buyuk dog'li) bashorat qilgan. Eagle) modellashirilgan eng real to'qnashuvdan qochish (CA) stsenariylari ostida.

Xavf ostida bo'lmagan ammo xavotirli uchta tur yiliga bir martadan ko'proq o'limga duchor bo'lishi taxmin qilingan; Evroosiyo Kestrel; Oddiy turna va kichik kestrel. Boshqa bu guruhning barcha turlari uchun bashorat qilingan o'lim ko'rsatkichlari yiliga birdan pastga tushadi. Xavf ostida bo'lmagan qushlar turlari uchun CRM Gadwall, Black Crown Night-Heron, Tufted Duck va Mallard uchun yiliga 0,93 dan 2,66 gacha to'qnashuv tezligini bashorat qiladi. Ushbu to'rt turning barchasi juda ko'p, keng tarqalgan turlar bo'lib, katta global va milliy populyatsiyalarga ega va milliy yoki xalqaro darajada himoyalangan/qo'riqlanadigan maqomga ega emas. Ko'pgina real CA stsenariylari bo'yicha boshqa barcha turlar uchun bashorat qilingan to'qnashuv tezligi 6 yilda birdan kam.

Bash 52MVt qo'chimchasi uchun CRM qo'shimcha 8 turbinani o'z ichiga olishi uchun yangilandi, chunki to'qnashuvning fazoviy maydoni mos ravishda oshadi. To'qnashuv xavfi nisbati o'zgarishi dastlabki Bash 500MVt CRM bilan solishtirganda taxminan 10% ga oshadi; ammo, bu yumshatishdan oldingi hisoblanadi, bundan tashqari, kontekstda bashorat qilingan individual to'qnashuvlarning haqiqiy sonidagi ahamiyatsiz o'zgarishlarni ko'rsatadi. Nihoyat, quyida ta'riflanganidek, Bash 500 MVt ShS loyihasi uchun amaldagi barcha yumshatish choralari ham Bash 52 MVt qo'shimchada o'tkaziladi va qo'llaniladi.

Qushlarning shamol turbinalari bilan to'qnashuvi ta'sirini kamaytirish uchun shamol stansiyasi loyihasini loyihalash va foydalanish bosqichlarida Bash 500 MVt va Bash 52 MVt ShS uchun

yumshatish choralari amalga oshiriladi. Loyihani loyihalash orqali to'qnashuvlarni yumshatish shamol turbinasi sxemasini o'zgartirish, turbinalar sonining kamayishi, xavf ostida bo'lgan yirtqich hayvonlar uyalaridan 750 m masofada maxsus turbinalar va Ayakag'itma ko'lidan 2 km masofadagi barcha turbinalarning mikrositingini o'z ichiga oladi. Bash 500MVt loyihasining rayonlashtirish talablari tegishli ravishda ko'rib chiqildi va amalga oshirildi; Bash 52 MVt turbinasi joylarining hech biri ma'lum bo'lgan yirtqichlar uyalarining muhofaza zonasi ichida emas.

Ko'rshapalak turlarining bashorat qilingan o'lim darajasi ushbu turlarning mintaqaviy populyatsiyalariga ta'sir ko'rsatishi mumkin va shuning uchun loyiha uchun bioxilma-xillikni boshqarishni rejalashtirishda alohida e'tiborga olinishi kerak. Ko'rshapalak turbinasi to'qnashuvining ta'sirini loyihalash va operativ yumshatish choralarini amalga oshirish bilan barcha turlar uchun minimallashtirish kutilmoqda. loyihani loyihalash va ishlatish bosqichlarida. Xususan, loyiha loyihasini yumshatish chora-tadbirlari ko'rshapalaklarni qo'llab-quvvatlamaydigan shamol turbinasi generatorlaridan foydalanishni va hasharotlar uchun eng kam jozibador yoritish tizimlarini joriy qilishni o'z ichiga oladi. Ko'rshapalak to'qnashuv bashorat qilingan o'lim miqdorini aniqlash mumkin emasligi sababli, Bash 52 MVt qo'schimchasining umumiy ta'siri sifat asosida baholandi.

Qushlar va ko'rshapalaklarning turbinalar bilan to'qnashuvi xavfini kamaytirish uchun To'qnashuv xavfini boshqarish rejasi (CRMP) tayyorlandi. Rejaga dasht burguti, Misr burguti, ko'k dumli burgut, oltin burgut va oq dumli burgut uchun butun maydon bo'ylab amalga oshiriladigan identifikator, talab bo'yicha kameraga asoslangan avtomatlashtirilgan o'chirish (SDOD) tizimi tafsilotlari kiradi. Agar PCFM boshqa turlar uchun chegaralar bajarilganligini ko'rsatsa, bu to'qnashuv xavfini boshqarish rejasida (CRMP) mavjud bo'lgan xavfni kamaytirish choralari ko'lamini oshirishga olib keladi. Bash 52MVt qo'shimchasi loyihasining bir qismi sifatida barcha qo'shilgan 8 turbinaga bir xil choralar va RMPlar qo'llanilishi kerak.

Qabul qilinadigan yillik yo'qotish chegaralarini aniqlash uchun potentsial biologik o'chirish (PBR) tahlili o'tkazildi. Agar PCFM har qanday ko'rshapalak turlari uchun chegaralar bajarilganligini ko'rsatsa, bu to'qnashuv xavfini boshqarish rejasida (CRMP) batafsil tavsiflangan moslashuvchan tezlikni cheklash dasturini ishga tushirishni boshlaydi. Qushlar uchun bu to'qnashuvlar haqidagi ma'lumotlarni ko'rib chiqish va chegaralarining keyingi buzilishini bartaraf etish va oldini olish uchun moslashuvchan boshqaruv yondashuvini muhokama qilish uchun Biologik xilma-xillik qo'mitasining yig'ilishiga olib keladi.

Loyihaning ekspluatatsiya bosqichida o'limlar monitoringi butun shamol stansiyasida o'tkaziladigan jasadlarni jadal qidirishni batafsil tavsiflovchi Qurilishdan keyingi o'lim monitoringi rejasiga (PMMP) muvofiq amalga oshiriladi. PMSS 5 yil davomida qushlar va ko'rshapalaklar uchun xavf kreditorlar bilan kelishilgan holda "arzimas" ekanligi aniqlanmaguncha davom etadi.

Qushlarning qulashi bilan to'qnashuv xavfini yanada kamaytirish uchun loyiha hududida, xususan, shamol turbinalari yaqinida qulayotgan qushlar uchun oziq-ovqat ta'minotini kamaytirish maqsadida chorva mollari jasadlarini boshqarish va xavfsiz utilizatsiya qilishni ta'minlash maqsadida Chorvachilikni boshqarish rejasi ishlab chiqilgan.

CH turlari, Houbara Bustard uchun bashorat qilingan to'qnashuv xavfi yiliga 1,22 ta to'qnashuvni tashkil qiladi. Biroq, ushbu tur uchun bashorat qilingan to'qnashuv xavfi gipotetik stsensariylarga asoslangan bo'lsa-da, bunda bir turning rotor oralig'ida uchayotgani kuzatiladi, lekin aslida rotor oralig'ida hech qanday turlar kuzatilmaydi.. Boshqa barcha xavf ostida qolgan qush turlari uchun kutilayotgan to'qnashuv xavfi yiliga 1 martadan kam bo'lgan to'qnashuvlarni ko'rsatadi. Xavf ostida qolgan turning har biri yiliga bir martadan ko'proq to'qnashuv xavfini boshdan kechirishi kutilmoqda. Turlar juda katta global populyatsiyaga ega bo'lgan juda ko'p, keng tarqalgan turlar va milliy yoki xalqaro darajada yuqori muhofaza maqomiga ega emas.

CHA loyiha hududi janubiy juft barmoqli gekko va Osiyo xubarasi uchun muhim yashash joyi ekanligini ko'rsatadi. Yana 36 tur bioxilma-xillikning ustuvor xususiyatlari (PBF) sifatida belgilangan. YetTB PR6 va IFC PS6 talablariga muvofiq, loyiha hududida tegishli ravishda CH va PBF turlari populyatsiyalari uchun sof daromad (NG) va aniq yo'qotish yo'q (NNL) ga erishish uchun qo'shimcha saqlash natijalari talab qilinadi. Biologik xilma-xillik bo'yicha harakatlar rejasi (BAP) PBFlar uchun NNLga yo'lni ko'rsatadi va Kompensatsiya ofset rejasi bilan CH turlari uchun NGga erishish uchun mo'ljallangan strategiyani taqdim etadi.

5.1.2 HEUL

ASOSIY SHARTLAR

Flora

Yerdan foydalanish va er qoplamini tushunish hamda noyob va endemik o'simlik turlarini aniqlash uchun yashash muhitini xaritalash va botanika ko'ndalang tadqiqotlari o'tkazildi. Bog'langan HEUL yo'lagi rejalashtirilgan marshrut bo'ylab kengligi taxminan 100 m bufer bilan o'rganildi. EXT ning asosiy yashash muhiti turi " *Relikt tog'lari, qumli va qumli sazli cho'l tekisliklari, sho'rlangan erlar* " va " *qishloq xo'jaligi erlari* " ekotonlari bilan kesishgan qattiq va yarim qo'zg'almas qumlar " sifatida tavsiflanadi . Yo'qolib ketish xavfi ostida turgan bir endemik tur qayd etilgan; *Calligonum zakirovii* . Boshqa endemik turlarga *Acanthophyllum kiradi cyrtostegium* , *Ferula qizilkumica* va *Tulipa lehmanniana* .

Qushlar

Tegishli HEUL bo'ylab olib borilgan tadqiqotlar uchta xavf ostidagi turni qayd etdi; Misr tulpori (EN) va Houbara Bustard (VU). Milliy miqyosda qizil ro'yxatga kiritilgan "Oltin burgut" ham OXH chizig'i bo'ylab kuzatilgan. Turlarning eng katta xilma-xilligi suv havzalari va qishloq xo'jaligi erlari

bo'lgan hududlarda kuzatilgan. Loyiha hududi yaqinidagi mavjud elektr uzatish liniyalari ham ekspluatatsiya qilingan HEULlardan qushlarning o'limini baholash uchun o'rganildi. Oq Pelikan, Oq dumli dengiz burguti va Rufus Scrub Robinga tegishli uchta tana go'shti kuzatildi. Ushbu turlar Qizilqum cho'lida keng tarqalgan va tabiatni muhofaza qilish uchun eng kam e'tibor talab qiladi. Taxminlarga ko'ra, o'limga OT kabellari bilan to'qnashuv sabab bo'lgan.

Ko'rshapalaklar

Dashtlabki HEUL razvedka so'rovi shuni ko'rsatdiki, ko'rshapalaklar koloniyalari uchun qulay bo'lgan muhim tuzilmalar mavjud emas. Shu sababli, Bash HEULni tekislash uchun batafsil ko'rshapalaklarni qidirish amalga oshirilmadi.

Ko'rshapalaklar bundan mustasno sutemizuvchilar (Volant bo'lmagan)

Sut emizuvchilarni o'lchash ishlari yozda tavsiya etilgan HEULni tekislash yo'lagi bo'ylab olib borildi. Kunduzgi va tungi transektli tadqiqotning kombinatsiyasidan foydalanish. Turlarning ko'pligi va xilma-xilligini baholash uchun tasodifiy kuzatuvlar va yozuvlar (vizual va ovozi), shuningdek izlar, chuqurlar, axlatlar va boshpanalarning bilvosita yozuvlari ishlatilgan. Kemiruvchilar turlarining ko'pligini aniqlash uchun chuqurlarga kirish hisoblari o'tkazildi. Sutmizuvchilarning jami 9 turi qayd etilgan, ulardan kemiruvchilar eng ko'p bo'lgan; Kichik besh barmoqli jerboa, Liviya jird, Uzun tirnoqli yer sincap, Katta gerbil, Midday jird va Sariq yer sincap. Bu turlar keng tarqalgan bo'lib, ularni saqlab qolish uchun eng kam tashvish tug'diradi.

Sudralib yuruvchilar va amfibiyalar (herptillar)

Iyun oyida shamol stansiyasining OT liniyasi bo'ylab gerptil turlarining ko'pligi va xilma-xilligini baholash uchun kunduzgi va tungi transekt tekshiruvlari o'tkazildi. 8 tur qayd etilgan, ular orasida rus toshbaqasi, tez kaltakesak, to'rtli poygachi, sunwatcher qurbaqa boshli agama, dasht agamasi va Kaspiy monitori qayd etilgan.

Hasharotlar (Entomofauna/umurtqasizlar)

Umurtqasiz hayvonlarni o'rganish HEUL yo'lagi bo'ylab turli transektlarni qamrab olgan vizual va to'rtli tadqiqotlar orqali amalga oshirildi. Jami 45 tur qayd etilgan, ulardan *Hyalomma asiaticum* va *Cataglyphus* turlari eng ko'p bo'lgan. Yagona endemik tur (O'zbekiston va Turkmaniston) *Lioponera ro'yxatga olingan desertorum*. Yo'lakda mavjud bo'lgan umurtqasizlar jamoasi mintaqaga xosdir va yo'qolib ketish xavfi ostida turgan turlarning vakillari hujjatlashtirilmagan.

Muhim va ustuvor turlar

Biologik xilma-xillikni tadqiq qilish natijalari loyiha hududida flora va fauna turlarining xilma-xil va keng tarqalganligini tasdiqladi.

Loyiha uchun CHA amalga oshirildi, unda loyihaning ta'sir doirasi uchun tanqidiylilikni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan tashvish turlari aniqlandi. Loyiha hududi aniqlangan potentsial

tashvishli turlarning aksariyati uchun kritiklikni keltirib chiqarish xavfi nisbatan past ekanligi aniqlandi. Ko'rib chiqish shuni ko'rsatdiki, Kritik yashash joylari chegaralari ikkita turga nisbatan qo'yilgan; Yo'qolib ketish xavfi ostidagi janubiy juft barmoqli gekko va zaif Hubara bustard. CHA 36 turni Biologik xilma-xillikning ustuvor xususiyatlari (PBF) sifatida tasnifladi, ular orasida milliy ro'yxatga kiritilgan qushlar, sutemizuvchilar va sudraluvchilar turlari, shuningdek, tarqalishi cheklangan va endemik flora turlari mavjud.

Shamol elektr stansiyasi loyihasi va tegishli ob'ektlarni qurish va ishlatish natijasida yuzaga keladigan potentsial ta'sirlarni aniqlash uchun barcha tashvish turlari bioxilma-xillikni baholashga kiritilgan. Loyiha doirasidagi barcha biologik xilma-xillik elementlariga ta'sirning ahamiyatini yumshatish va kamaytirish uchun YetTB, XMK va kreditorlar talablari hamda ilg'or xalqaro amaliyotga muvofiq boshqaruv, ta'sirni yumshatish va monitoring qilish bo'yicha tavsiyalar taklif qilindi .

TA'SIRNI BAHOLASH

Loyihaning qurilish bosqichi dastlab AOI doirasida o'rtacha ta'sirga ega bo'lishi, jumladan, yashash joylarining potentsial yo'qolishi, biologik xilma-xillikning yo'qolishi, biologik xilma-xillikning ko'chishi va atrof-muhit sifatining yomonlashishi taxmin qilingan. Biroq, umumiy nazorat choralari, shuningdek, turlarga xos yumshatish choralari bilan qurilish bosqichining qoldiq ta'siri minimal bo'lishi kutilmoqda.

Dunyo bo'ylab yo'qolib ketish xavfi ostida yirtqich hayvonlar ko'plab turlari uchun elektr uzatish liniyalari orqali elektr toki urishi aholi sonining kamayishiga olib keladigan birinchi raqamli xavf hisoblanadi. Xususan, baland balandlikda suzishni afzal ko'radigan yirikroq qushlar elektr toki urishi xavfi yuqori. Bir qator sezgir turlar, jumladan, tanqidiy Misr tulpori mavjud bo'lganligi sababli, qushlarning HEULning elektr toki urishi ta'sirining ahamiyati katta ekanligi aniqlandi.

Shu bilan birga, HEULni loyihalash bo'yicha aralashuvlar taklif etiladi, shu jumladan tegishli izolyatorlardan foydalanish, shuningdek, oqim qismlarining etarli masofasi. Bu juda samarali yumshatish choralari; shunday qilib, qoldiq ahamiyati ahamiyatsiz bo'ladi.

Havo uzatish liniyalarida ishlatiladigan nozik, quyuq simlarni vizual ravishda aniqlash qiyin. Ayniqsa, 20-50 m balandlikda ko'chib yuruvchi qushlar, tunda uchadigan qushlar, suruvda uchadigan qushlar va / yoki manevr qobiliyati cheklangan katta va og'ir qushlar xavf ostida. Har xil qush turlarining EH ning to'qnashuvi xavfini kamaytiradigan darajada katta va o'rtacha darajada ta'sir ko'rsatishi taxmin qilingan.

Loyihadan kelib chiqadigan yillik yo'qotishlarning maqbul darajalarini aniqlash uchun potentsial biologik olib tashlash (PBR) tahlili o'tkazildi. Qurilishdan keyingi halokat monitoringi rejasi (PCFM) shuningdek, HEUL yo'nalishi bo'ylab jasadlarni intensiv qidirishni va HEUL to'qnashuvi uchun o'lim ko'rsatkichlarini hisoblashni o'z ichiga oladi.

Houbara Bustards HEUL to'qnashuviga sezgir ekanligi ma'lum. Bioxilma-xillikni saqlash bo'yicha harakatlar rejasi (BAP) PBF turlari uchun aniq yo'qotish (NNL) va CH turlari uchun sof daromad (NG) strategiyasini taqdim etadi, Asian Houbara. Kompensatsiyani qoplash rejasi, agar PCFM PBR chegaralaridan oshib ketgan bo'lsa, Osiyo Houbara uchun amalga oshiriladigan ofset choralari batafsil bayon qiladi.

Qushlarni ko'rishni o'zgartiruvchi vositalarni kiritish kabi yumshatish chora-tadbirlarini amalga oshirishni hisobga olgan holda, qoldiq ahamiyatga ega bo'lmagan ro'yxatga kiritilgan.

Qushlarning sezgir retseptorlari bir vaqtning o'zida ishlaydigan bir nechta mintaqaviy shamol stansiyalarining mavjudligi tufayli umumiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Tegishli dizayn elektr toki urishini sezilarli darajada yo'q qilgani va to'qnashuv xavfini sezilarli darajada kamaytiradiganligi sababli, tegishli dizaynni hisobga olgan holda qoldiq loyihaga xos birlashgan effektlar ahamiyatsiz bo'ladi.

5.2 Atrof havo sifati

5.2.1 Shamol stansiyasi va HEUL

Vaqtinchalik faoliyat shamol stansiyasi, HEUL va tegishli kirish yo'llari yaqinidagi mahalliy retseptorlarda chang hosil bo'lishiga va gaz emissiyasiga olib kelishi mumkin. Bunday ta'sirlar ahamiyatiga ko'ra kichik bo'lishi kutilmoqda va ular Loyiha uchun maxsus CESMPni amalga oshirish orqali boshqariladi.

Loyiha materiallarini bir vaqtning o'zida tashish natijasida obyektga olib boradigan yo'l bo'ylab chang va gaz chiqishi bo'yicha havo sifatining umumiy ta'siri sodir bo'ladi. AMTB da va unga qo'shimchada bayon etilgan boshqaruv amaliyotlari amalga oshirilgan taqdirda, bu ta'sirlar unchalik katta bo'lmazligi kutilmoqda.

Loyihaning ekspluatatsiyasi havo sifatiga ta'sir ko'rsatishi kutilmaydi, chunki shamol stansiyasi va HEUL bo'ylab ekspluatatsiya va texnik xizmat ko'rsatish ishlarida avtotransport vositalaridan foydalanishdan tashqari doimiy yoqilg'ining yonishi talablari qo'yilmaydi. Ish paytida transport vositalaridan chiqadigan emissiya kichik bo'ladi va retseptorlar joylashgan joylarda sezilarli ta'sirga olib kelishi mumkin emas. ShS ishlashidan havo sifatiga umumiy ta'sir ko'rsatmaydi.

Shamol stansiyasini foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan ta'sirlar hozirda qo'llanilishi mumkin bo'lgan ish uslublari va qoidalariga alohida taalluqli holda, foydalanishdan chiqarishni boshqarish rejasini amalga oshirish orqali boshqariladi.

5.3 Shovqin va tebranish

5.3.1 Shamol stansiyasi va HEUL

Qurilish bosqichi

Vaqtinchalik qurilish shovqini va tebranish ShS va HEUL yo'nalishidagi qurilish va kirish yo'llaridan foydalanish natijasida paydo bo'lishi kutilmoqda. Ushbu ta'sirlar kirish yo'li bo'ylab retseptorlar, Shamol stansiyasi yaqinidagi cho'ponlarning boshpanalari va HEUL bo'ylab qishloq xo'jaligi va tijorat retseptorlari oralig'ida bo'lishi kutilmoqda. Biroq, bu retseptorlarga ta'sirlar juda ahamiyatsiz deb baholangan va CESMPni amalga oshirish orqali boshqariladi.

Bash 52 MVt turar-joy inshootlari, Bash 500 MVt ShS inshootlari kabi aholi punktlari yaqinida joylashgan bo'lsa, mahalliy aholi jami shovqin ta'sirini boshdan kechirishi mumkin. AMTB boshqaruvi va monitoringi talablari bajarilgan taqdirda, bu ta'sirlar kichik bo'lishi kutilmoqda.

Operatsion bosqich (shamol stansiyasi)

Loyihaning asosiy shovqin ta'siri shamol turbinasi ishlashi bilan bog'liq bo'lishi kutilmoqda, chunki shovqin mexanik va aerodinamik manbalarga guruhlangan bir qancha turli mexanizmlardan hosil bo'ladi. Shovqinning operatsion ta'siri eng yaqin shovqinga sezgir retseptorlarda shamol stansiyasidan chiqadigan shovqin emissiyasini baholash uchun IMMI2020 model to'plami yordamida baholandi. Dastlabki shovqin modelining natijasi 35dB L_{A90} shovqin chegarasidan oshib ketgan o'n ikkita (12) retseptorni aniqladi, shuning uchun ISO 9613 metodologiyasiga muvofiq batafsil modellash tirishni talab qiladi.

Bash 500 MVt ShS

To'rtta joyda tegishli miqdordagi fon shovqin ma'lumotlari to'plangandan so'ng, regressiya tahlili o'tkazildi va regressiya tahlilidan so'ng olingan shovqin darajalari Akustika instituti yo'riqnomasiga muvofiq hisoblab chiqildi. Olingan shovqin darajasi retseptorlar joylarida 10 m/s tezlikda shamol turbinalarining bashorat qilingan shovqin darajalari bilan taqqoslandi va natijada SHTG lardan keladigan shovqin R5 va R18 (59,4dB(A) va 52,1dB(A) da sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatdi.) mos ravishda) kunduzgi va tungi fon shovqinidan mos ravishda 53dB(A) va 43dB(A)). Holbuki, R6 va R21 da SHTG dan keladigan shovqin tungi fon shovqinidan (43 dB(A)) yuqori (mos ravishda 45,2dB(A) va 48,5dB(A)).

R5, R6, R18 va R21 turar joy inshootlari bo'lib, ular Loyiha hududida joylashgan va chorvadorlar tomonidan foydalaniladi, shuning uchun bu retseptorlarning sezgirligi "Yuqori" hisoblanadi .. Ushbu retseptorlarning yuqori sezgirligini inobatga olgan holda, ular Bash 500 MVt ShS Ko'chirish bo'yicha harakatlar rejasiga muvofiq ko'chirish uchun mos joylarga (loyiha chegarasidan tashqarida) ko'chirildi.

Bash 52 MVt ShS

Bash 52MV ShS loyihasi doirasida amalga oshirilgan shovqin darajasini baholash shuni ko'rsatdiki, barcha retseptorlar 35 dB LA90, T bo'lgan XMKning dastlabki yo'riqnomasiga, shuningdek, JBG/XMK Bosh ko'rsatmalariga va O'zbekiston milliy ko'rsatmalariga mos keladi.

Umumiy ta'sir

Bash 500 MVt ShS + Bash 52 MVt ShSning umumiy ta'siri shuni ko'rsatadiki, Bash 52 qo'shimcha turbinalari Bash 500 MVt ShS muvofiqligini baholashga ta'sir qilmaydi, chunki shovqinning oshishi eng yaqin retseptorda 0,4 dB dan kam.

Foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq bo'lishi mumkin bo'lgan ta'sirlar qurilish bosqichida uchraganlarga o'xshash bo'ladi. Shunday qilib, doimiy qabul qiluvchi joylarda foydalanishdan chiqarish bosqichida qurilish bosqichi bilan bog'liq shovqin darajasining oshishi xavfi kutilmoqda, deb taxmin qilinadi.

Operatsion bosqich (HEUL)

HEULning ishlash bosqichida retseptorlarga sezilarli shovqin ta'siri kutilmaydi va Korona effekti bilan bog'liq potentsial shovqin masofa bilan kamayishi kutilmoqda. Shunga asosanib, taxminan 250 m masofada joylashgan HEUL yo'nalishiga eng yaqin turar-joy xonadonlarida toj effekti sezilmaydi.

OXHni foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq potentsial ta'sirlar qurilish bosqichida uchraganlarga o'xshash bo'ladi va ular foydalanishdan chiqarishni boshqarish rejasini amalga oshirish orqali boshqariladi.

5.4 Tuproq, geologiya, er osti va er usti suvlari

5.4.1 Shamol stansiyalari va HEUL

Qurilish jarayonida tuproq va er osti suvlariga ta'sir qilish bir qator tadbirlar natijasida yuzaga kelishi mumkin. Bularga qazish va tuproqni siqish, tasodifiy to'kish yoki sizib chiqish, oqava suvlarni utilizatsiya qilish va chiqindilarni noto'g'ri boshqarish kiradi. Loyiha maydonchasida er osti suvlari uchramaganligi sababli, har qanday ifloslanish er osti suvlariga etib borishi kutilmaydi.

Bash 52 MVt va Bash 500 MVt ShS bir vaqtning o'zida qurilishi tuproqning ifloslanishining oshishiga olib kelishi mumkin, ayniqsa Loyiha tomonidan taqsimlangan hududlarda, masalan, inventar buyumlar ishlab chiqarish zavodi hududida. Biroq, tegishli yumshatish, boshqarish va monitoring choralari amalga oshirilsa, hech qanday ta'sir kutilmaydi. Tuproqning ta'siri (agar mavjud bo'lsa) mahalliyashtiriladi va yer osti suvlarining ifloslanishi dargumon deb hisoblanadi, chunki yer osti suvlari juda chuqur bo'lishi kutilmoqda.

Shamol stansiyasi va HEULning foydalanish bosqichida tuproq, er osti suvlari va geologiyaga loyihaning o'ziga xos ta'siri kutilmaydi. Operatsion bosqichda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan xavf-xatarlar juda oz miqdordagi materiallar/chiqindilar/oqova suvlar, kimyoviy moddalar va yoqilg'ilarni boshqarish va saqlash bilan cheklanishi kutilmoqda. AMTB (va uning qo'shimchasi) va tegishli Chiqindilarni boshqarish rejalarida tavsiya etilgan ta'sirni yumshatish bo'yicha chora-tadbirlar ko'rilsa, Shamol stansiyasi yoki HEUL uchun atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatilmaydi. SHSning ekspluatatsiya bosqichida umumiy ta'sir kutilmaydi.

Shamol stansiyalarini foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq tuproq va er osti suvlarining potentsial ta'siri qurilish va foydalanish bosqichida duch keladiganlarga o'xshash bo'ladi va foydalanishdan chiqarish rejasini amalga oshirish orqali boshqariladi.

5.5 Suv muhiti

5.5.1 HEUL

OXH liniyasi bo'ylab sug'orish kanallari bo'lgan sho'r botqoqlar va qishloq xo'jaligi dalalari mavjud. Qurilish bosqichida er usti suvlari sifatiga mumkin bo'lgan ta'sirlar qo'shni qishloq xo'jaligi erlariga sug'orish kanali oqimining to'sqinlik qilishi va sug'orish suvining ifloslanishi bilan bog'liq. Bunday potentsial ta'sirlar AMTBda belgilangan qoidalarga muvofiq mustahkam qurilishning ekologik va ijtimoiy boshqaruv rejasi (CESMP) orqali boshqariladi.

Operatsion bosqichning ta'siri cheklangan bo'ladi va HEULning texnik xizmat ko'rsatish qismlariga taalluqli bo'ladi va tasodifiy to'kilishlar va oqishlarni o'z ichiga olishi mumkin. Er usti suvlari va sug'orish kanallari uchun har qanday potentsial xavflar Ekologik va ijtimoiy boshqaruvning Operatsion rejasini (OESMP) samarali amalga oshirish orqali boshqariladi va yumshatiladi.

OXHni foydalanishdan chiqarish bilan bog'liq potentsial ta'sirlar qurilish bosqichida uchraganlarga o'xshash bo'ladi va foydalanishdan chiqarish rejasini amalga oshirish orqali boshqariladi.

5.6 Elektromagnit maydon

5.6.1 HEUL

500 kV kuchlanishli HEULning ishlashi elektr va magnit maydonlarining (EMF) manbai bo'ladi, ular elektr uzatish liniyalari kabi har qanday elektr moslamasini o'rab turgan ko'rinmas kuch chiziqlari hisoblanadi. Aholi punktlari HEUL marshrutidan ancha uzoqda va qonuniy talab qilinadigan salomatlikni muhofaza qilish zonasidan (HPZ) 30 m tashqarida joylashganligi sababli, retseptorlarga ta'siri ahamiyatsiz bo'lishi kutilmoqda.

Ta'sir qilishning yagona potentsial xavfi to'g'ridan-to'g'ri yoki 30 m HPZ doirasidagi tuzilmalar bilan ishlaydigan chorvadorlar, fermer xo'jaliklari va tijorat korxonalari, shu jumladan operatsion bosqichda texnik xizmat ko'rsatish xodimlari bilan bog'liq. Ta'kidlanishicha, 30 m HPZ doirasida tuzilmalari bo'lgan shaxslar loyihaga oid RAPni amalga oshirish orqali ko'chiriladi, HEULga texnik xizmat ko'rsatuvchi ishchilarga ta'sir esa EMF xavfsizligi dasturini tayyorlash va amalga oshirish orqali boshqariladi.

Eslatma: Qurilish va HEULni foydalanishdan chiqarish bosqichida EMF ta'siri kutilmaydi, chunki elektr energiyasi uzatilmaydi.

5.7 Yo'l harakati va transport

5.7.1 Shamol stansiyalari va HEUL

Shamol turbinalari va HEUL komponentlari xorijda ishlab chiqariladi va Xitoyning Dulata, Xorgos yoki Alanshankhou chegaralaridan avtomobil yo'li orqali Loyiha maydonchasiga va bu chegaralarning biridan Nurdagi bojxona punktlariga yetkaziladi. Qozog'istonda Zholy / Kolzhat/Yallama va undan keyin saytga. Shunday qilib, ob'ektga va HEULga kirish va uskunalar turbinalari va HEUL komponentlarini tashish uchun tegishli yo'llar kerak. Agar noto'g'ri rejalashtirilsa va boshqarilsa, loyihaning og'ir qismlarini tashuvchi tirkamalar mavjud avtomobil yo'llari, ko'priklar, yo'l o'tkazgichlar, yo'llar, kommunal tarmoqlar, mahalliy kirish yo'llari va boshqa inshootlarga zarar etkazishi mumkin.

Qurilish ishlari, shuningdek, og'ir zavod, asbob-uskunalar, materiallarni etkazib berish va Loyiha xodimlarini tashish uchun HGV va boshqa transport vositalarining harakatlanish sonining ko'payishiga olib keladi.

Bash 52 MVt ShS, Bash 500 va Jonkeldi 500 MVt (shuningdek qurilayotgan ACWA Power loyihasi) qurilish ishlari bir-biriga mos keladi va qurilish materiallari va xodimlarni tashishning umumiy yo'nalishlari transport faolligini oshirishga olib keladi. Bu ma'lum hududlarda tirbandlikka yoki mavjud yo'l infratuzilmasida jismoniy zo'riqishlarga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, EPC Pudratchilar Bash 500MW va Bash 52MW loyiha maydoniga bir xil kirish yo'lidan foydalanadilar, bu esa yo'lga zarar yetkazishi va shuning uchun boshqa yo'l foydalanuvchilarining kirishiga to'sqinlik qilishi mumkin. Bu loyihalar uchun materiallarni tashishni boshqarish uchun ikkala loyiha va yo'l xizmatlari o'rtasida yaqin muvofiqlashtirishni talab qiladi. Bu harakat va transportni boshqarishning birgalikdagi rejasini tayyorlash va amalga oshirishni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, shamol elektr stantsiyalari va kirish yo'llari yaqinidagi mahalliy maktablar va jamoalarda transport hajmining oshishi bilan bog'liq xavflar haqida xabardorlikni oshirish uchun birgalikda yo'l harakati xavfsizligi kampaniyasi boshlanadi.

Ishlash bosqichida avtomobillar soni kam bo'lishi mumkin, texnik xizmat ko'rsatish va xizmat ko'rsatish uchun kirish kerak. Ushbu transport vositalarining aksariyati faqat SHTG, HEUL

komponentlarini almashtirish kerak bo'lgan hollarda talab qilinadigan HGVli engil avtomobillar bo'lishi kutilmoqda. ShSharning bir vaqtning o'zida ishlashidan umumiy ta'sir kutilmaydi, chunki ular bitta jamoa tomonidan boshqariladi.

5.8 Infratuzilma va kommunal xizmatlar

5.8.1 Shamol stansiyasi va HEUL

Loyiha hududida va HEUL bo'ylab mavjud infratuzilma va kommunal xizmatlar mavjud. Ularga mavjud OG, gaz quvurlari, temir yo'l liniyasi, vokzal va aloqa liniyalari kiradi. Shamol stansiyasi va HEUL qurilish bosqichi ushbu infratuzilmaning potentsial shikastlanishiga olib kelishi mumkin, bu esa xizmatlarning uzilishiga olib kelishi mumkin. Bunga yo'l qo'ymaslik uchun EPC pudratchisi xavfni baholashni o'tkazishi, barcha tegishli qurilish bufer zonalariga rioya qilishi, zarur ruxsatnomalarni olishi va infratuzilmani boshqaruvchi tegishli idoralar bilan doimiy manfaatdor tomonlarning maslahatlashuvlarini ta'minlashi kerak.

SHTGarning o'rnatilishi samolyotlar uchun jismoniy to'siq bo'lishi mumkin, shuningdek, radar va boshqa navigatsiya yordamiga xalaqit berishi mumkin, bunda pichoqlar radar ekranlarida "tartibsizlik" ko'rinishida ko'rinadi va ularni samolyot bilan adashish mumkin. Bash maydoniga eng yaqin aeroport Navoiy shahri aeroporti bo'lib, u yerdan 60 km janubi-sharqda joylashgan. Shunday qilib, loyiha Fuqarolik aviatsiyasi ma'muriyati bilan maslahatlashuvlarni davom ettirishi va loyiha uchun ruxsat olishi kerak.

Umumiy ta'sirlar kutilmaydi, chunki Loyiha belgilangan muhofaza zonalarga, shu jumladan, AMTB talab qiladigan ta'sirni yumshatish choralarini amalga oshirishga rioya qilishi kerak.

5.9 Arxeologiya va madaniy meros

5.9.1 Shamol stansiyasi va HEUL

- maydan 21 - iyungacha o'tkazilgan so'rovlar natijalariga ko'ra Shamol stansiyasida ma'lum arxeologik yodgorliklar mavjud. Natijada va Madaniy merosni muhofaza qilish agentligining talablariga muvofiq, arxeologik ob'yektlar orasidagi bufer zonalar mavjud. Murakkab relyef zonalar uchun 100 m va tekis relyef uchun 50 m ni o'z ichiga olgan tashkil etilgan. Qayd etilishicha, OXH chizig'i bo'ylab ma'lum arxeologik ob'yektlar yo'q. Ma'lum bo'lgan arxeologik joylarga qo'shimcha ravishda, qurilish bosqichida Shamol stansiyasi va HEUL izlari ichida ilgari ko'milgan arxeologiyani (tasodifiy topilmalarni) ochish imkoniyati mavjud.

OT yaqinida yashovchi jamoalar uchun nomoddiy madaniy elementlarga ta'sir kichik bo'lishi kutilmoqda va ular mahalliy e'tiqodlar, urf-odatlar, marosimlar va ularning umumiy usullarini

hurmat qilish bilan bog'liq chora-tadbirlarni o'z ichiga olgan Ishchi axloq kodeksini amalga oshirish orqali boshqariladi. hayotdan.

Ma'lum va noma'lum arxeologik obyektlardagi Bash 500 MVt va Bash 52 MVt shamol stansiyalarining qurilish bosqichidan har qanday umumiy ta'sir sezilarli bo'lishi kutilmaydi. Ushbu ikki loyihaning har qanday ta'siri AMTB va Madaniy boshqaruv reja(lar)i va Imkoniyatlarni topish tartibini amalga oshirish orqali boshqariladi. Bundan tashqari, EPC pudratchilari ikkala loyiha uchun arxeologiya mutaxassisini yollashlari yoki muntazam ravishda maydonga tashrif buyurish uchun universitet arxeologini jalb qilishlari kerak.

Shamol elektr stansiyalarining ekspluatatsiya qilish bosqichida Loyiha maydonchasida boshqa qazish ishlari olib borilmaydi va shuning uchun bu bosqichda arxeologik ahamiyatga ega ob'ektni ochish xavfi yo'q. Biroq, arxeologik ob'ektlarni muhofaza qilishni ta'minlashda amalga oshirilishi kerak bo'lgan tartib-qoidalarini o'z ichiga olgan operativ ESMSning bir qismi sifatida Madaniy boshqaruv rejasi ishlab chiqiladi. Loyihaning foydalanish bosqichida arxeologiyaga umumiy ta'sirlar kutilmaydi.

Foydalanishdan chiqarish bosqichida arxeologik obidalar va madaniy merosga har qanday ta'sirlar foydalanishdan chiqarishni boshqarish rejasini amalga oshirish va Arxeologiya instituti va Milliy arxeologiya markazi bilan kelishilgan holda boshqariladi.

5.10 Landshaft va vizual qulaylik

5.10.1 Shamol stansiyalari

PEYZAJ

Shamol stansiyasining rivojlanishi tekislash, graduslash, ma'muriy binolarni qurish, SHTG larni o'rnatish va boshqa ko'plab tadbirlarni o'z ichiga oladi, bu hududdagi landshaftni "Shamol turbinalari bilan cho'l" landshaft xarakteriga aylantiradi, chunki katta vertikal aylanish xususiyatlari qo'shiladi. Landshaftga. Minoralar, turbinalar va shakli yoki rangi o'rnatilishi SHTG zonalari yaqinidagi retseptorlarning joylashishiga vizual kirishga olib keladi .

8 ta SHTG qurilishining umumiy ta'siri juda ahamiyatsiz bo'ladi, chunki ular Bash 500 MVt ostidagi 79 SHTG bilan bir hududda joylashgan bo'ladi. Biroq, bu landshaft o'zgarishi loyihaning butun muddati davomida doimiy bo'ladi.

Bundan tashqari, qurilish bosqichida o'tish qishloq/shahar atrofi hududi sifatida tasniflangan hududda yorug'likdan foydalanish loyiha maydonidan bir necha kilometr uzoqlikda ko'rinadigan tungi tumanda cheklangan miqdordagi yorug'lik va porlashni keltirib chiqaradi. Biroq, bu umumiy ta'sir vaqtinchalik bo'ladi. Yoritishning har qanday ta'siri (ikkala Loyihar uchun) tunda bajariladigan ishlarni cheklash va CESMPda batafsil tavsiflangan maxsus nazoratni amalga oshirish orqali minimallashtirilishi kutilmoqda.

VIZUAL

Shamol turbinasi rotorlarining uzluksiz harakati, shuningdek, statik landshaft ko'rinishini yo'qotishi mumkin bo'lganligi sababli, loyiha maydoniga qaraydigan retseptorlarning vizual konvertining o'zgarishiga olib keladi. Bu, ayniqsa, loyiha hududiga yaqin (loyiha chegarasidan tashqarida) inshootlari bo'lgan chorvadorlarga ta'sir qiladi.

5.10.2 HEUL

OT marshrutining aksariyat qismi tekis shag'alli tekislik ekanligini hisobga olsak, qazish, tekislash, tekislash va boshqa uchastkani tayyorlash ishlari yerdan foydalanishda cheklangan o'zgarishlarga olib kelishi mumkin. Ustunlar/minoralarning keyingi o'rnatilishi landshaftga katta antropogen kirishlarga olib keladi, bu esa HEUL yo'nalishi landshaftini o'zgartiradi. Keng miqyosdagi vertikal tuzilmalarning bunday kirishi, ehtimol, landshaft xarakterining kichik, ammo sezilarli ta'siriga olib keladi.

Atrofdagi retseptorlarning vizual konvertiga ta'sir tunda ham sodir bo'ladi, bu erda qurilish vaqtida yorug'likning qo'shilishi ilgari yorug'lik manbalaridan xoli bo'lgan HEUL qurilish maydonini yoritadi. Shamol stansiyasida bo'lgani kabi, yorug'likning har qanday ta'siri tunda bajariladigan ishlarni cheklash va CESMPda batafsil tavsiflangan maxsus nazoratni amalga oshirish orqali minimallashtirilishi kutilmoqda.

5.11 Soya miltillashi

5.11.1 Shamol stansiyalari

Soya miltillashi - quyoshning shamol turbinasining aylanuvchi pichoqlari orqali portlashi va ma'lum shamol va yorug'lik sharoitida qo'shni ob'ektlarning derazasiga soya solishi. Shamol stansiyasida soya miltillashining yaqin atrofdagi sezgir retseptorlarga ta'sirini baholash uchun Shamol stansiyasi uchun soya miltillashini modellashtirish amalga oshirildi. Modellashtirish tadqiqoti ikkita (2) stsenariyni ko'rib chiqdi; Shamol energiyasi bo'yicha IFC EHS yo'riqnomasida ko'rsatilgan talablarga asoslangan konservativ eng yomon holatda yondashuv va ob'ektning haqiqiy sharoitlarini hisobga olish uchun yanada real yondashuv.

Bash 500 MVt ShS

Modellashtirish eng yomon stsenariyda uchastkaning shimoli-g'arbiy qismida joylashgan chorvachilik strukturasi (R5 va R6) va uchastkaning janubi-g'arbiy qismida joylashgan chorvadorlar tomonidan foydalaniladigan tuzilma (R18), ularning barchasi Loyiha maydoni ichida va R21 bo'lishini bashorat qildi. Loyiha chegarasidan tashqarida joylashgan bo'lsa, IFC tomonidan tavsiya etilgan yiliga 30 soat yoki kuniga 30 daqiqa chegarasidan oshib ketadigan soya miltillashi kuzatiladi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, eng yomon stsenariy retseptorlar

joylashgan joyda soya miltillashining davomiyligini ortiqcha baholashni ta'minlaydi. Modellashtirish, shuningdek, R5, R18 va R21 uchun real vaziyat stsenariysida IFC tomonidan tavsiya etilgan chegaradan oshib ketishini bashorat qiladi. Ammo shuni ta'kidlash kerakki, real stsenariy skrinigini ko'rib chiqmagan. Boshqa retseptorlarda shamol energiyasi bo'yicha IFC EHS yo'riqnomasida belgilangan yiliga 30 soatlik chegaradan oshib ketadigan soya miltillashi kuzatilmaydi.

Soya miltillashini baholash (va yerdan foydalanishning boshqa ta'siri) natijalariga ko'ra, shamol stansiyasi hududidagi cho'ponlar Bash 500 MVt ShS RAPga muvofiq mos keladigan muqobil yerga ko'chirildi.

Bash 52 MVt ShS

Bash 52 MVt ShS uchun soya miltillashini modellashtirish bahosi shuni ko'rsatdiki, barcha retseptorlar XMK Shamol energiyasining sog'lig'i va xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalarida eng yomon vaziyat stsenariysi va XMK tomonidan tavsiya etilgan chegara tomonidan belgilangan yiliga 30 soatdan ortiq soya miltillashini boshdan kechirmaydi.

Umumiy ta'sir (Bash 500 MVt + Bash 52 MVt ShS)

Soya miltillashining umumiy bahosi, shuningdek, barcha retseptorlar XMK mezonlariga javob berishini ko'rsatdi (yiliga 30 soat yoki kuniga 30 daqiqadan kam) JBG/XMK eng yomon stsenariysi va real stsenariy uchun.

5.12 Ijtimoiy-iqtisodiyot

5.12.1 Shamol stansiyasi va HEUL

MANFAATDOR TOMONLARNING ISHTIROKI – BASH 500 MVt ShS

AMTB jarayonining bir qismi sifatida manfaatdor tomonlarni jalb qilish bo'yicha bir qator tadbirlar amalga oshirildi. Manfaatdor tomonlar bilan maslahatlashuvlar natijalari AMTB va Loyihaga oid manfaatdor tomonlarni jalb qilish rejasini (SEP) ishlab chiqishda ko'rib chiqilgan.

AMTB loyihasi 2022-yil 22-25-fevral kunlari mahalliy hamjamiyatlarga e'lon qilindi va yig'ilishlarda mahalliy rahbarlar, erkaklar va ayollar (ayollar uchun alohida yig'ilishlar o'tkazildi) va chorvadorlar ishtirok etdi. Foydalanilgan ma'lumot uchun materiallar Power Point, risolalar va varaqalar bo'lib, ularda Loyiha ma'lumotlari va shikoyat mexanizmining tafsilotlari mavjud.

O'tkazilgan maslahatlashuvlar va so'rovlar asosida mahalliy hamjamiyat tomonidan kutilayotgan asosiy ta'sirlar quyidagilardan iborat:

- Ish joylarini yaratish;
- ACWA Power jamiyat loyihalariga sarmoya kiritishini kutish;

- Elektr ta'minotini yaxshilash va elektr energiyasi narxini pasaytirish;
- Shamol stansiyasida yaylov maydonlarining qisqarishi bilan bog'liq tashvishlar; va
- Shovqin va chang hosil qilish bilan bog'liq ta'sirlar.

YETBning 60 kunlik va OTBning 120 kunlik ma'lumotlarini oshkor qilish davri tugashi bilan Jamoatchilik bilan maslahatlashish va AMTB ma'lumotlarini oshkor qilish hisoboti⁴ tayyorlandi. Ushbu hisobot oshkor qilish davrida o'tkazilgan qo'shimcha maslahat va fikr-mulohazalarga asoslanadi.

Shuningdek, YTP jarayonlari doirasida Loyiha maydoni va EH bo'ylab (cho'ponlar, fermerlar va tijorat korxonalari) foydalanadigan erdan foydalanuvchilar (cho'ponlar) bilan qo'shimcha maslahatlashuvlar o'tkazildi. RAPni amalga oshirish Loyiha va HEULni amalga oshirish natijasida kutilayotgan jismoniy va iqtisodiy ko'chishlarni yumshatadi.

Manfaatdor tomonlarni jalb qilish – Bash 52 MVt ShS

Bash 52MVt ShS doirasida loyihaning kutilayotgan ta'sirini hisobga olgan holda manfaatdor tomonlar bilan maqsadli maslahatlashuv kampaniyasi o'tkazildi (batafsil ma'lumotlar SEPda keltirilgan). Ushbu maqsadli maslahatlashuvlar Bash 500 MVt AMTB ga qo'shimchani tayyorlash jarayonida amalga oshirildi, uning natijalari SEPda aks ettirilgan.

YETBning 60 kunlik ma'lumotni oshkor qilish muddati tugagandan so'ng, oshkor qilish davrida qo'shimcha maslahatlashuvlar va olingan fikr-mulohazalar asosida Jamoatchilik bilan maslahatlashish va ma'lumotlarni oshkor qilish bo'yicha hisobot tayyorlanadi. Ushbu hisobot ACWA Power veb-saytida AMTB to'plami bilan birga e'lon qilinadi, unda amalga oshirilgan oshkor qilish faoliyati, olingan fikr-mulohazalar va bu yakuniy AMTB va boshqaruv rejalariga qanday kiritilganligi tushuntiriladi.

IJTIMOIY IQTISODIY TA'SIRLAR

Shamol stansiyasi va OTning qurilishi va ekspluatatsiyasi mahalliy, mintaqaviy va milliy iqtisodiyotga ijobiy ta'sir ko'rsatishi kutilmoqda, ya'ni ish bilan ta'minlash, materiallarni to'g'ridan-to'g'ri xarid qilish va etkazib berish, energiya ta'minotini oshirish va kam uglerodli iqtisodiyotga hissa qo'shish.

⁴ 1-1-jadvalda Bash 500 MVt ShS ning EITB bo'yicha jamoatchilik maslahatlari va ma'lumotlarni oshkor qilish bo'yicha hisobotga havolalar berilgan.

Qurilish bosqichi bilan bog'liq salbiy ta'sirlar mehnat va yashash sharoitlarining yomonligi, majburiy mehnat va boshqalar kabi mehnat tavakkalchiligini o'z ichiga oladi. Shuningdek, majburiy mehnat, bolalar mehnati, sog'liq va xavfsizlik va boshqalar bilan bog'liq ta'minot zanjiri bilan bog'liq potentsial xavflar ham bo'ladi. Ta'minot zanjiri Loyiha uchun xavflarni baholash hozirda davom etmoqda.

TA'MINOT ZANJIRI XAVFI

Loyiha uchun ta'minot zanjiri xavfini baholash hozirda SGS for Envision (Tier 1 - turbinali OEM ishlab chiqaruvchisi) va uning yetkazib beruvchilari tomonidan amalga oshirilmoqda. Ikkala ShS uchun SHTG komponentlarini yetkazib berish uchun jami 37 ta yetkazib beruvchi baholandi (jumladan, ACWA Powerning boshqa joriy ShSlari). SGS tomonidan o'tkazilgan baholash quyidagilarni ko'rsatdi:

- barcha yetkazib beruvchilar milliy qonunlar va qoidalar talablariga javob berishi;
- barcha yetkazib beruvchilar uchun bolalar mehnati va majburiy mehnat kabi "Nol tolerantlik" haqida hech qanday dalil yo'qligi;
- yetkazib beruvchilarning rahbariyati va ijrochi darajalari milliy qonunchilikka muvofiq mehnat va mehnat sharoitlarining asosiy talablari haqida yetarlicha tushunchaga egagi;
- yetkazib beruvchilarning aksariyati xodimlarni himoya qilish va xavfsiz mehnat sharoitlarini ta'minlash bo'yicha ba'zi talablarni belgilab beruvchi tegishli qoidalar va siyosatlarni o'rnatganliklari;
- yetkazib beruvchilar tegishli xodimlarning ishchilarni himoya qilish bo'yicha xabardorligi va qobiliyatini oshirish uchun turli xil o'quv tadbirlarini o'tkazganliklari ko'rsatilgan.

Garchi baholash Envision va uning ta'minot zanjirida majburiy va bolalar mehnati muammolariga nol tolerantlikni aniqlagan bo'lsa-da, asosan talablar va amalga oshirish amaliyotiga nisbatan siyosatdagi nomuvofiqliklar, qo'shimcha ish vaqti muammolari, HSE jarayonlaridagi bo'shliqlar bilan bog'liq bir qator asosiy nomuvofiqlik nuqtalari, intizomiy va shikoyat mexanizmi yoki xodimlarning ish yuritish tizimlari aniqlandi. Katta qoidabuzarliklar sonini hisobga olgan holda, ta'minot zanjiri bilan bog'liq ijtimoiy xavf o'rtacha bo'lishi kutilmoqda.

Ta'minot zanjiri risklari tasdiqlangan Ta'minot zanjirini boshqarish rejasini amalga oshirish orqali boshqariladi.

5.13 Qattiq chiqindilar va oqava suvlarni boshqarish

Shamol stansiyasi va OT qurilishi natijasida qazish ishlari, qadoqlash chiqindilari va oz miqdorda xavfli chiqindilar paydo bo'ladi. Bu, shuningdek, litsenziyaga ega oqava suv pudratchi

tomonidan olib tashlanishidan oldin septik tanklarda saqlanadigan sanitariya chiqindilarini ham o'z ichiga oladi.

Ikkala Bash ShS ning qurilish bosqichlari bir-biriga to'g'ri kelishi sababli, suyuq, qattiq va xavfli chiqindilarning paydo bo'lishi mintaqadagi/tumandagi mavjud chiqindilarni qayta ishlash inshootlarida qo'shimcha kuchlanishga olib kelishi mumkin. Ushbu umumiy ta'sirlar AMTB talablariga rioya qilish orqali boshqariladi. Bundan tashqari, Bash 52 MVt shamol stansiyasida qurilish bosqichi boshlanishidan oldin korxonalarning chiqindilarni qayta ishlash quvvatlarini baholash amalga oshiriladi.

Operatsion bosqichda chiqindi oqimlari nisbatan kam bo'ladi, garchi texnik xizmat ko'rsatish chiqindilari doimiy ravishda oz miqdorda hosil bo'lishi mumkin. ShS foydalanish bosqichidan umumiy ta'sirlar kichik bo'lishi kutilmoqda va ular bir xil texnik va texnik guruhi tomonidan boshqariladi. AMTB ta'sirni yumshatish va boshqarish choralarini hamda Chiqindilarni boshqarish rejasini amalga oshirishni belgilaydi.

Shamol elektr stansiyalarini ekspluatatsiya qilish jarayonida inert vayronagarchilik chiqindilari va po'lat temir panjaralar, singan betonlar, kabellar, transformator moylari va boshqalar tuproqni ifloslantirishi mumkin. Shamol stansiyasilarining to'xtatilishi resurslardan samarali foydalanish va materiallarni qayta ishlatish/qayta ishlash uchun katta imkoniyatlar yaratadi. Shunday qilib, qayta ishlatish, qayta ishlash va yo'q qilish chiqindilarini yo'q qilishning batafsil usullarini o'z ichiga olgan foydalanishdan chiqarish rejasi ishlab chiqiladi.

5.14 Jamiyat, salomatlik, xavfsizlik va xavfsizlik

jamoat xavf -xatarlari , noto'g'ri vaqtda noto'g'ri joyda, bir kishi yoki bir guruh odamlar uchun halokatli darajada bo'lishi mumkin bo'lgan alohida hodisalarga olib kelishi mumkin. Jamiyatlar uchun potentsial xavflar qatoriga xavfsizlik, salomatlik va xavfsizlik xavflari, gender asosidagi zo'ravonlik va ta'qib (GBVH), jinsiy ekspluatatsiya va suiiste'mol va jinsiy zo'ravonlik (SEA/SH) kiradi. Ushbu xavflar AMTBda yumshatish choralarini va tegishli rejalar, protseduralar va siyosatlarini amalga oshirish orqali boshqariladi, masalan, Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rish va javob berish rejasi, Oqimlarni boshqarish rejasi, GBVH siyosati va boshqalar.

Ikkala ShS va tog'-kon obyektlarini qurish muddati bir-biriga to'g'ri keladi, bu esa kasalliklarning tarqalishiga, ijtimoiy xizmatlarga stress va boshqalarga olib kelishi mumkin bo'lgan ishchilar oqimiga olib keladi. Agar tegishli yumshatish va boshqarish choralarini ko'rilmasa, ishchilar oqimi bilan bog'liq ta'sirlar sezilarli ta'sirga olib kelishi mumkin.

Qurilish faoliyati jamoat xavfsizligi bilan bog'liq xavflarni ham oshirishi mumkin, ayniqsa og'ir yuk ko'taruvchi uskunalar, mexanizmlar va boshqalardan foydalanish tufayli. Biroq, xavfsizlik bilan bog'liq ta'sirlar hududga xos bo'ladi va jami ta'sir ahamiyatsiz deb hisoblanadi.

Shamol stansiyasining ishlash bosqichi jamoat xavfsizligiga ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan turli xavflarni o'z ichiga oladi. Shamol turbinasidan pichoq va muz otishiga kelsak, loyiha Sanitariya va epidemiologiya agentligining "Salomatlikni muhofaza qilish zonasi" talablariga muvofiq, masofani saqlash uchun mahalliy jamoalardan eng yaqin shamol turbinasiga qadar kamida 200 m masofaga rioya qilindi. *Noqulay ob-havo sharoitida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan favqulodda vaziyatlarda har qanday faoliyat va odamlarning mavjudligini cheklash uchun shamol turbinalaridan 200 m masofada*. Bundan tashqari, barcha SHTGlar eng yaqin mahalliy hamjamiyatdan 2 km dan ortiq masofada joylashgan va mahalliy hamjamiyatlar pichoq uloqtirish va muz otish uchun mos ravishda taxminan 278 m va 407 m masofada emas. Shunday qilib, pichoq va muz otish ehtimoli/xavfi ahamiyatsiz bo'lishi kutilmoqda.

SHTG yoki nimstansiyani, HEULni va/yoki loyiha jihozlarini/inshootlarini buzish va hokazolarni o'rganishga urinayotgan bolalar va yoshlar uchun xavfsizlik xavfi bilan bog'liq boshqa operatsion bosqich ta'siri mahalliy maktablar va jamoalarda davom etayotgan xabardorlik kampaniyalari orqali ko'rib chiqiladi.

Ikkala ShS dan parraklar va muzlarning chiqishi natijasida umumiy ta'sir bo'lmasligi kutilmoqda, chunki ular eng yaqin aholi punktlaridan 2 km uzoqlikda joylashgan. Bundan tashqari, belgilangan 1 km sanitariya muhofazasi zonasida yangi inshootlar qurilmaydi.

5.15 Mehnat va mehnat sharoitlari

Qurilish faoliyati turli xil mehnat salomatligi va ishchi kuchi uchun xavf tug'diradi. Bular maydonda harakatlanish, balandlikda ishlash, og'ir mashinalar harakati, qazish ishlari, iskala va boshqalar kabi jismoniy xavflarni o'z ichiga oladi. Boshqa xavflar yoqilg'i, kimyoviy moddalar, bo'yoqlar va erituvchilar bilan ishlash, mashinalar va generatorlardan shovqin va chiqindilarni o'z ichiga olishi mumkin. Bular qurilish bosqichining boshida tayyorlanadigan Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlikni boshqarish rejasini (OHSMP) amalga oshirish orqali boshqariladi.

sharoitlari, ishchilarning kasaba uyushmalariga kirishiga cheklovlar, GBVH, jinsga qarab ish haqini kamsitish va boshqalar kabi potentsial mehnat sharoiti va mehnat xavfi bo'ladi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun bir qator choralar ko'riladi. Inson resurslari siyosati va tartib-qoidalari, Inson huquqlari siyosati, GBVH siyosati, Xodimlarning xulq-atvor kodeksi va ishchilarning shikoyatlarini ko'rib chiqish mexanizmini ta'minlash kabi ta'sirlarni yumshatish uchun amalga oshiriladi.

Loyihaning mehnat sharoitlariga ta'siri zarur yumshatish va boshqarish choralari amalga oshirish asosida har bir Loyiha uchun individual bo'ladi. Shunday qilib, Bash 500 MVt shamol stansiyasi va Bash 52 MVt shamol stansiyasi o'rtasida hech qanday umumiy ta'sir ko'zda tutilmagan.

5.16 Oqim ta'siri

Hududga ishchilar oqimiga qo'shimcha ravishda, shamol stansiyalari va HEUL ning rivojlanishi loyihadan to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita imkoniyatlar izlayotgan boshqa odamlarning, masalan, Loyihadan ish izlayotgan opportunistik muhojirlar, opportunistik Loyiha tomonidan rag'batlantirilgan biznes imkoniyatlaridan va mahalliy hamjamiyat daromadlarining ortishidan foydalanishni maqsad qilgan savdogarlar va mintaqada yaratilgan iqtisodiy va rivojlanish imkoniyatlaridan foydalanishga intilayotgan boshqa migrantlar.

Bu ijtimoiy nizo, davlat xizmatlarida raqobatning kuchayishi, sog'liq uchun xavflar (yuqumli kasalliklar va jinsiy yo'l bilan yuqadigan kasalliklarning tarqalishi bilan bog'liq), GBVH, mahalliy madaniyatning buzilishi, jinoyatchilikning o'sishi, mahalliy inflyatsiya va boshqalarga olib kelishi mumkin.

Biroq, ishchilar uchun turar joy binolari loyiha hududida joylashganligi sababli ishchilar va jamiyatning o'zaro ta'siri minimal bo'lishi va boshqa ta'sirlar oqimini boshqarish rejasi, xulq-atvor kodeksi, mahalliy tarkib rejasi, Xodimlarni to'g'ri xulq-atvor va mahalliy hamjamiyat bilan o'zaro munosabatda bo'lish, tovarlar va xizmatlarni sotib olish bo'yicha yo'l-yo'riq ko'rsatish uchun madaniy sezgirlik treningi.

Ishchilar oqimi natijasida har ikkala ShSga umumiy ta'sir yuqoridagi 5.14-bo'limda belgilangan ta'sirga o'xshash bo'ladi.

5.17 Iqlim masalalari

Dizel ishlab chiqarish va ko'chma zavod uchun qurilish bosqichida yoqilg'ining yonishi IHG emissiyasiga olib keladi, ammo Loyihaning asosiy faoliyati O'zbekiston elektr tarmog'ining uglerod intensivligini pasaytiradi va CO₂ chiqindilarining oldini oladi. Operatsion transport vositalari va avariya dizel generatorlaridan foydalanish natijasida yoqilg'ining yonishi ahamiyatsiz bo'ladi. Bu qazib olinadigan yoqilg'iga bog'liqlikni kamaytirish maqsadida O'zbekiston 2030 Energetika strategiyasiga va yashil iqtisodiyotga o'tishga muvofiq bo'ladi.

Loyiha uchun potentsial iqlim jismoniy xavfi haroratning oshishi va suv toshqini kuchayishini o'z ichiga oladi. Biroq, SHTGlar keng harorat oralig'ida ishlash uchun mo'ljallangan va bu o'tish xavfi bo'lishi kutilmaydi. Bundan tashqari, Shamol stansiyalari ham suv toshqini xavfi juda past bo'lgan hududda joylashgan va suv toshqini kutilmaydi.

5.18 Birlashgan ta'sirlar

AMTB va AMTB ga qo'shimcha tegishli hollarda bir nechta atrof-muhit parametrlarining (masalan, biologik xilma-xillikka ta'siri) jami ta'sirini baholadi, bu esa o'lchangan boshlang'ich sharoitlarni loyiha hissalar bilan birgalikda hisobga oldi. Baholash loyihaning TDga kiritilgan

boshqa ma'lum va/kelajakdagi loyihalar bilan birgalikda loyihaning kelajakdagi potentsial ta'siriga asoslanadi. Kumulyativ ta'sirni baholash XMK tavsiyalariga muvofiq amalga oshirildi, ularning tafsilotlari yuqoridagi bo'limlarda keltirilgan.

6 ATROF-MUHIT VA IJTIMOY BOSHQARUV VA MONITORING

ESMSni qurish va foydalanish bosqichida AMTBning va uninga qo'shimchasining 2-jildida belgilangan yumshatish va monitoring talablari hamda EAMIO'V va kreditorlar tomonidan belgilangan talablar kiritilishi kerak.

AMTB ning 3-jildida Loyihalarning qurilish va foydalanish bosqichlari uchun Ekologik va ijtimoiy boshqaruv tizimini (ESMS) ishlab chiqish uchun asos yaratilgan. Qurilish va ekspluatatsiya bosqichlari uchun aniqlangan barcha Atrof-muhit va ijtimoiy ta'sirlar to'g'ri aniqlanishi va mustahkam qurilish va ekspluatatsion bosqich ESMSni ishlab chiqish orqali nazorat qilinishini ta'minlash uchun asos ishlab chiqilgan. ACWA Power pudratchilar va operatorlar ustidan yetarlicha nazorat mavjudligini ta'minlash hamda muvofiqlikni, xavf va imkoniyatlarni boshqarishni, shu jumladan monitoringni ta'minlash uchun Loyiha kompaniyalari uchun ESMSni amalga oshirish bo'yicha qo'llanmani ishlab chiqdi.

Bundan tashqari, EPC pudratchisi va O&M kompaniyasi tomonidan E&S ta'sirini yumshatish bo'yicha chora-tadbirlar amalga oshirilishini ta'minlash uchun Loyiha kompaniyalari tomonidan nazorat qilinadigan maxsus vakolatli Loyiha guruhlari bo'ladi.

Qurilish va ekspluatatsiya bosqichlarining ekologik va ijtimoiy boshqaruvini boshqaradigan asosiy hujjatlar qurilish va ekspluatatsion risklar, ta'sirlar va muvofiqlik talablariga muvofiq Ekologik va ijtimoiy boshqaruv rejalari (ESMP) bo'ladi.

6.1 Mustaqil audit va monitoring

Loyihalar, agar loyihalar Ekvator tamoyillarini imzolagan muassasalar tomonidan moliyalashtirilsa, kreditorlarning Atrof-muhit va ijtimoiy harakatlar rejasi (ESAP) va Ekvator printsipli bo'yicha harakatlar rejasi (EPAP) talablariga muvofiq davriy mustaqil monitoring o'tkaziladi. Mustaqil auditlar doirasi loyihalarning ESMSni amalga oshirishni o'z ichiga oladi va loyihaning muvofiqlik majburiyatlari bilan bog'liq holda joyida faoliyat va hujjatlantirilgan nazorat va monitoring harakatlari baholanadi.

ILOVA A – LOYIHALARNING ALOQA MA'LUMOTLARI

Jadval A-6-1 Loyihalarning aloqa ma'lumotlari

ISM	ASPEKT	ALOQA TAFSILOTLARI
Janob Sherzod K. Onarqulov	O'zbek mahalliy manzili va aloqa ma'lumotlari	Xalqaro biznes markazi blok-A, 13-qavat 107-B, Toshkent Amir Temur shoh ko'chasi, 100084, O'zbekiston
		T + 998 71 238 9960 M + 998 90 003 9960
Hammad Masood	Umumiy jamoatchilik so'rovlari	HMasood@acwapower.com
Janob Sachin Abhyankar		SAbhyankar@acwapower.com Tel: +971 (0) 58 634 6493
Samar Sherif (E&X menejeri Loyiha kompaniyalari)	Atrof-muhit va ijtimoiy masalalar bo'yicha jamoatchilik so'rovlari	Email: ssherif@acwapower.com
Gulbaxar Kamalova (Ijtimoiy masalalar bo'yicha menejer)		Tel: +998 77 025 9960 gkamalova@acwapower.com
Aziz Rakhmanov (jamoatchilik bilan aloqalar bo'yicha xodim)		Tel: +998 77 006 9960 arakhmanov@acwapower.com