

ҚАЗАҚСТАН

ҚАРАҒАНДЫ АСТҚ ЖАҢҒЫРТУ ЖОБАСЫ

Техникалық емес түйіндеме



2024 жылғы Ақпан

МАЗМҰНЫ	БЕТ
1 ЖОБАНЫҢ СИПАТТАМАСЫ	4
2 АЛҒЫШАРТТАР	6
2.1 Жобаның негіздемесі	6
2.2 Қазіргі экологиялық және әлеуметтік жағдай және ой-пікірлер	8
2.3 Жобаны әзірлеу және жоспарлау	12
3 ПРОЦЕСС	13
3.1 Жаңа АСТҚ экологиялық бекітудің ұлттық процесі	13
3.2 Халықаралық ҚОӨСӘБ процесі	14
4 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК АРТЫҚШЫЛЫҚТАРДЫҢ, ЫҚТИМАЛ ҚОЛАЙСЫЗ ӘСЕРЛЕРДІҢ, ЖҰМСARTU ЖӘНЕ БАСҚАРУ ШАРАЛАРЫНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ	15
4.1 Экологиялық аспектілер	15
4.2 Әлеуметтік-экономикалық аспектілер	18
4.3 Жиынтық әсерлер	19
4.4 Мониторинг	20
5 БАЙЛАНЫС ДЕРЕКТЕРІ	21

АКРОНИМДЕР МЕН ҚЫСҚАРТУЛАР ТІЗІМІ

АҚ	Анаэробты қорыту
МЭӘБЖ	Мердігердің экологиялық және әлеуметтік басқару жоспары
ЕҚДБ	Еуропалық қайта құру және даму банкі
ҚОДҚ	Қоршаған орта, денсаулық және қауіпсіздік
ҚОӘБ	Қоршаған ортаға әсерді бағалау
ЭӘІЖ	Экологиялық және әлеуметтік іс-шаралар жоспары
ЭӘБЖ	Экологиялық және әлеуметтік басқару жоспары
ЭӘБ жүйесі	Экологиялық және әлеуметтік басқару жүйесі
ЕО	Еуропалық Одақ
EUR	Еуро
ҚОҚӘМ	Қоршаған ортаны қорғау және әлеуметтік мәселелер
ТЭТ	Техникалық-экономикалық түйіндеме
ПГШ	Парниктік газдар шығындылары
ДҚ	Денсаулық және қауіпсіздік
ҚС	Қарағанды Су
ЕҚҚТ	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
ЖӨА	Жобаның әсер ету аймағы (ЖӨА)
ТТ	ЕҚДБ жұмысының тиімділік талаптары
МЭС	Мемлекеттік экологиялық сараптама
АС	Ағынды сулар
АСТҚ	Ағынды суларды тазарту қондырғысы

1 ЖОБАНЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Еуропалдық қайта құру және даму банкі («ЕҚДБ» немесе «Банк») Қарағанды қаласын сумен жабдықтау және ағынды суды тазартуды қамтамасыз ететін компанияға ішінара қалаға тиесілі Қарағанды Су АҚ («ҚС» немесе «Компания») қаржыландыруды ұсыну мүмкіндігін қарастыруда. Қаржыландыру ағынды суларды тазартудың жаңа қондырғысын (АСТҚ) және онымен байланысты инфрақұрылымды салу үшін пайдаланылатын болады («Жоба»).

Осы Техникалық емес түйіндемеде (ТЕТ) ұсынылатын жобаның қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсерді бағалау (ҚОӘСӘБ) нәтижелері ұсынылған. Сондай-ақ, жобаның жағымсыз салдарын тиімді азайту және оң әсерлерді күшейту үшін жұмсарту және басқару шаралары қысқаша сипатталған.

Қарағанды қаласы Қазақстанның солтүстік-шығыс бөлігінде орналасқан және Қарағанды облысының әкімшілік орталығы болып табылады.



Сурет 1-1 Қарағанды қаласының Қазақстанның солтүстік-шығысында орналасуы

«Sweco Danmark» және қазақстандық EcoSocioAnalysits («Кеңесші») компаниясының кеңесшілер тобын ЕҚДБ ұсынылған жобамен байланысты негізгі экологиялық және әлеуметтік проблемаларды анықтау және кейіннен ұсынылатын жобаның қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсерді бағалауды (ҚОӘСӘБ) жүргізу мақсатында ауқымды айқындау процесін жүргізу үшін тартты.

Жергілік Aquarem жобалау агенттігі жаңа астық алдын ата жобасымен техникалық-экономикалық түйіндемесін (ТЭТ) дайындап, ол 2023 жылдың маусымында көрсетті. Ұсынылып отырған жаңа АСТҚ номиналды 500 000 адамға қызмет көрсетеді және $100\,000\text{ м}^3/\text{тәу}$. ағынды сулардың орташа қуатына ие болады және максималды тәуліктік өнімділігі $130\,000\text{ м}^3/\text{тәу}$. Бұл жобалық ұсыныс ҚОӘСӘБ үшін негіз болып табылады.

Жоба келесі негізгі инфрақұрылымдық компоненттерді қамтиды:

- Белсенді тұнба технологиясына негізделген, жобалық өнімділігі тәулігіне 100 000 м³ орташа шығынмен және тәулігіне 130 000 м³ ең жоғары тәуліктік шығынмен ағынды суларды тазартудың жаңа қондырғысын салумен қоса алғанда, (500 000 адам), қаланы ағынды сулардан тазарту бойынша ұлттық және ЕО стандарттарына сәйкес келеді.
- Негізгі және қайталама қорыту арқылы АСТҚ процесінен шыққан тұнбаны тазартуға арналған анаэробты қорыту қондырғысының (АҚ) желісінің сыйымдылығы, нәтижесінде орташа есеппен тәулігіне 22 000 м³ биогаз және одан әрі кептіру үшін шамамен 100 т/тәу. сусыздандырылған қорытылған тұнба шығарады (Aquagem есептеуі). Кептіруден кейін бұл шамамен 50 тонна/тәу. (50% құрғақ қатты заттарда) соңғы өңделген және кептірілген тұнбаның болжалды мөлшеріне әкеледі, оны тыңайтқыш ретінде немесе басқа да жерді қалпына келтіру мақсатында пайдалануға болады.
- Тәулігіне шамамен 66 000 кВт/тәу жылу энергиясы және 50 140 кВт/тәу электр энергиясы бар АҚ қондырғысы өндіретін биогаздан жылу мен электр энергиясын өндіруге арналған аралас жылу-энергетикалық қондырғы (ЖЭҚ). ЖЭҚ өндіретін қуат АСТҚ алаңында пайдаланылады (Aquagem есептеуі).

Жоба ЕО-ның Ағынды суларды тазарту жөніндегі ұлттық стандарттары мен стандарттарына, ЕО-ның ағынды сулардың шөгінділерін басқару талаптарына, ЕО-ның осындай нысандар үшін ең жақсы қол жетімді технологияларына талаптарына және ЕО таксономиясына сәйкес жүзеге асырылады. Іске асырылғаннан кейін жоба жағымсыз иіс деңгейінің төмендеуіне әкеледі.

Жаңа АСТҚ үшін болжанған кеңейтілген жер учаскесінде (12,75 га) орналасқан қолданыстағы 35 кВ және 6 кВ әуе электр желілерінің бөліктерін ауыстыру қажет болады. Әуе желілерін жаңа АСТҚ периметрі бойынша ауыстыру жоспарлануда және ол әуе электр желілерінен де, жерасты кабельдерінен де тұрады. Бұл компонентті электр желісін басқаратын аймақтық электр компаниясы жүзеге асыратыны (шығындар қалай бөлінетіні белгісіз) және ұсынылған Жобаның онымен «байланысты нысаны» болып саналады.

Жобаның таңдалған сипаттамалары мерзімдері мен масштабы бойынша төмендегі Кесте 1-1-кестеде қысқаша берілген.

Кесте 1-1: Жобаның негізгі сипаттамаларының қысқаша мазмұны

Жобаның негізгі сипаттамалары	
Жоба бастамашысы	Қарағанды Су (ҚС)
Болжалды инвестициялық құн (күрделі шығындар)	175,7 млн. АҚШ доллары (78,559,378,638 қазақстандық теңге), оның ішінде: ҚҚС. 2023 жылғы мамырдағы жағдай бойынша айырбас бағамы: 447 теңге = 1 АҚШ доллары.
Ағынды суларды (АС) тазартудың жобалық қуаты	500 000 А.Б., орташа мәні тәулігіне 100000 м ³ және ең жоғары мәні тәулігіне 130000 м ³
Құрылыс кезеңінің басталуы мен ұзақтығы	Құрылыстың жоспарланған басталуы 2024 жылдың маусымында. Құрылыс ұзақтығы - 36 ай.
АСТҚ пайдалануға берудің болжамды күні	2027 жылғы маусым
Жаңа АСТҚ жобалық қызмет ету мерзімі	50 жыл (құрылыс жұмыстары) 15 жыл (механикалық жұмыстар)
Құрылыс кезіндегі қызметкерлер саны	100
Жұмыс кезіндегі қызметкерлер	50

Жобаның негізгі сипаттамалары	
саны	
Толық қуаттылықта есептелген жалпы қуат тұтыну (МВт/жыл)	17 000

Ұсынылған техникалық-экономикалық негіздеме:

- Ағынды суларды тазарту үшін заманауи энергияны үнемдейтін технологияларды және жетілдірілген жабдықты пайдалану.
- Жобаны іске асыру ағынды сулардың ластану көлемін едәуір қысқартуға және суаруға жарамды ағынды сулардың сапасын жақсартуға мүмкіндік береді.
- Қала халқының санитариялық-эпидемиологиялық әл-ауқатын жақсарту.

Жаңа Қарағанды АСТҚ-ның мақсаты:

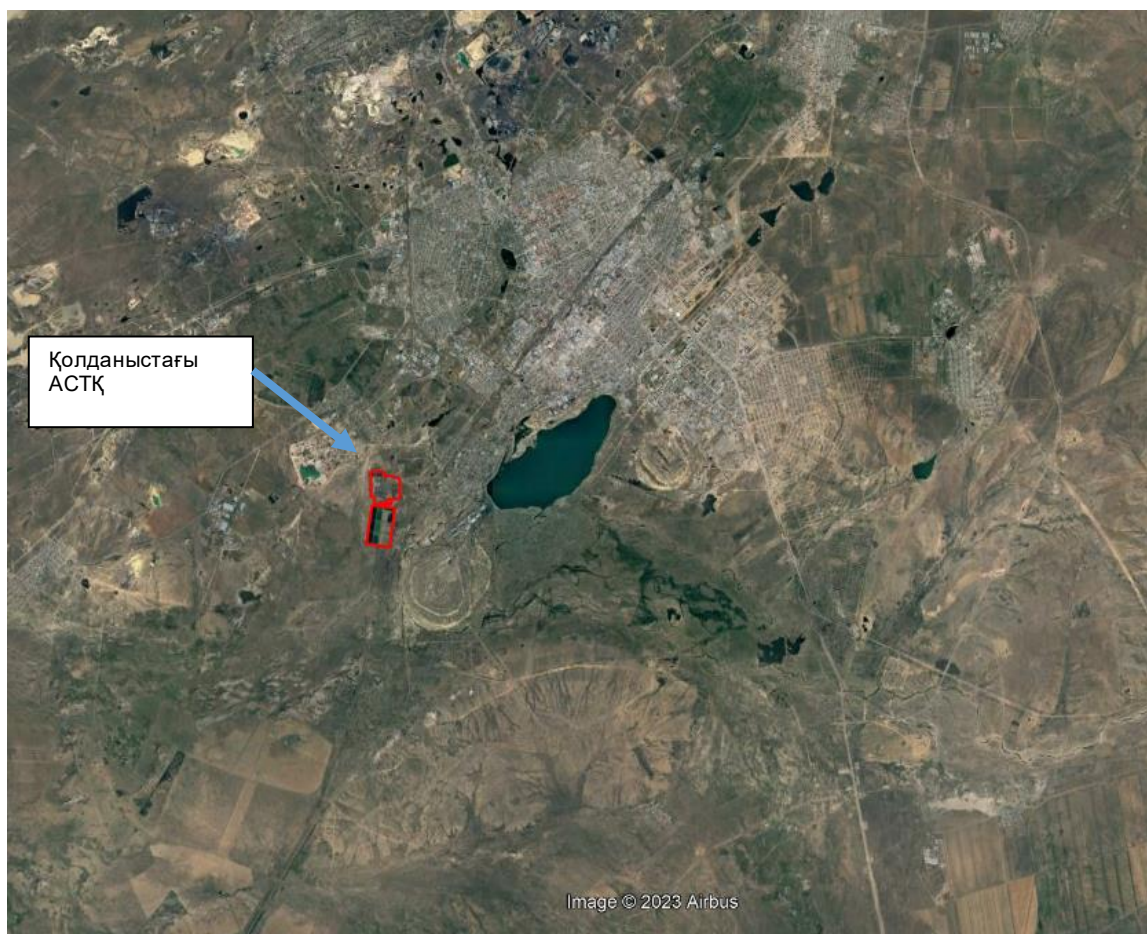
1. Қабылдау суларына ағызу үшін ағызу стандарттарына және ЕО талаптарына сәйкес келетін тазартылған ағынды суларды алу.
2. Қайта пайдалануға немесе түпкілікті жоюға жарамды тұрақтандырылған тұнба алу.

Қабылдау суларының (Соқыр өзені, Ынтымақ бөгені және Нұра өзені) сезімталдығына және АСТҚ үшін қатаң ағызу стандарттарына байланысты тазарту процесі ЕО талаптарына сәйкес ағынды сулардың барлық ағынын тазарта отырып, қоректік заттарды биологиялық жоюға арналған. Жаңа АСТҚ-да техникалық қызмет көрсетуді жеңілдету үшін кем дегенде екі бөлек параллель технологиялық желі болуы керек.

2 АЛҒЫШАРТТАР

2.1 Жобаның негіздемесі

Қарағанды қаласының (бұдан әрі – «Қала») халқы шамамен 503 000 адамды құрайды. Қолданыстағы АСТҚ 1979 жылы шамамен 49 га жерде салынған, қаладан оңтүстік-батысқа қарай 5 км жерде орналасқан, сондықтан 40 жастан асқан.



Сурет 2-1: Қарағанды АСТҚ-ның орналасқан жері және көрінісі (Дереккөз: Google Earth)

АСТҚ қаладан ағынды суды жинайды, мұнда шамамен халықтың 93% кәріз арқылы тазарту қондырғысына тікелей қосылған. АСТҚ максималды гидравликалық қуаты $232\,000\text{ м}^3/\text{тәу}$. есептелгенімен, АСТҚ-ға түсетін нақты орташа тәуліктік ағын шамамен $95\,000\text{ м}^3/\text{тәу}$. болатыны хабарланды. Қарағанды АСТҚ-ның тазартылған ағынды сулары Соқыр өзеніне арна арқылы жіберіледі. Соқыр өзені батысқа қарай Қарағанды облысында орналасқан Ынтымақ бөгетіне/су қоймасына құяды. Демек, Жоба трансшекаралық әсер ету көзі болып саналмайды.

Қолданыстағы АСТҚ инфрақұрылымы шектеулі техникалық қызмет көрсетуден өтті, сондықтан жөндеу жұмыстары нашар күйде. Сонымен қатар, қолданыстағы Қарағанды АСТҚ-ның механикалық және электр жабдықтары нашар жағдайда және ағынды суларды қажетті деңгейде толық тазартпайды. Қолданыстағы тазарту қондырғысында параллель төрт тазарту желісі бар, қалқалар мен қабырғалардың құрама темірбетон конструкцияларының тозуы салдарынан үш биологиялық тазарту желісі апатты жағдайда. АСТҚ-ның бастапқы жобасымен сәйкестендірілген процестердің тоқтатылуына байланысты тұнбаны шығару кезінде АСТҚ-дан жағымсыз иіс шығып, жақын маңдағы тұрғындардың әл-ауқатын төмендетеді.

Қазіргі уақытта қолданыстағы АСТҚ-ның ағынды сулары ОБҚ, ОХҚ және ТҚЗ бойынша жеткілікті жақсы сапаға ие, ЕО ағынды сулар стандарттарына сәйкес келеді, бірақ азот пен фосфаттарға ЕО талаптарынан асып түседі. Дегенмен, қолданыстағы АСТҚ ОБҚ, ОХҚ және аммоний азоты үшін рұқсат етілген ең жоғары ағынды шығарудың қатаң ұлттық стандарттарына сәйкес келмейді.

ЕҚДБ қатысуымен оған халықаралық стандарттарға сәйкес ағынды суларды тазарту қажет болады (ЕО қалалық ағынды суларды тазарту жөніндегі директивасы). Сондықтан Қарағандыдағы ағынды суларды тазартуды ұлттық және еуропалық ағынды сулар сапасының стандарттарына сәйкес келетіндей етіп жаңғырту қажет.

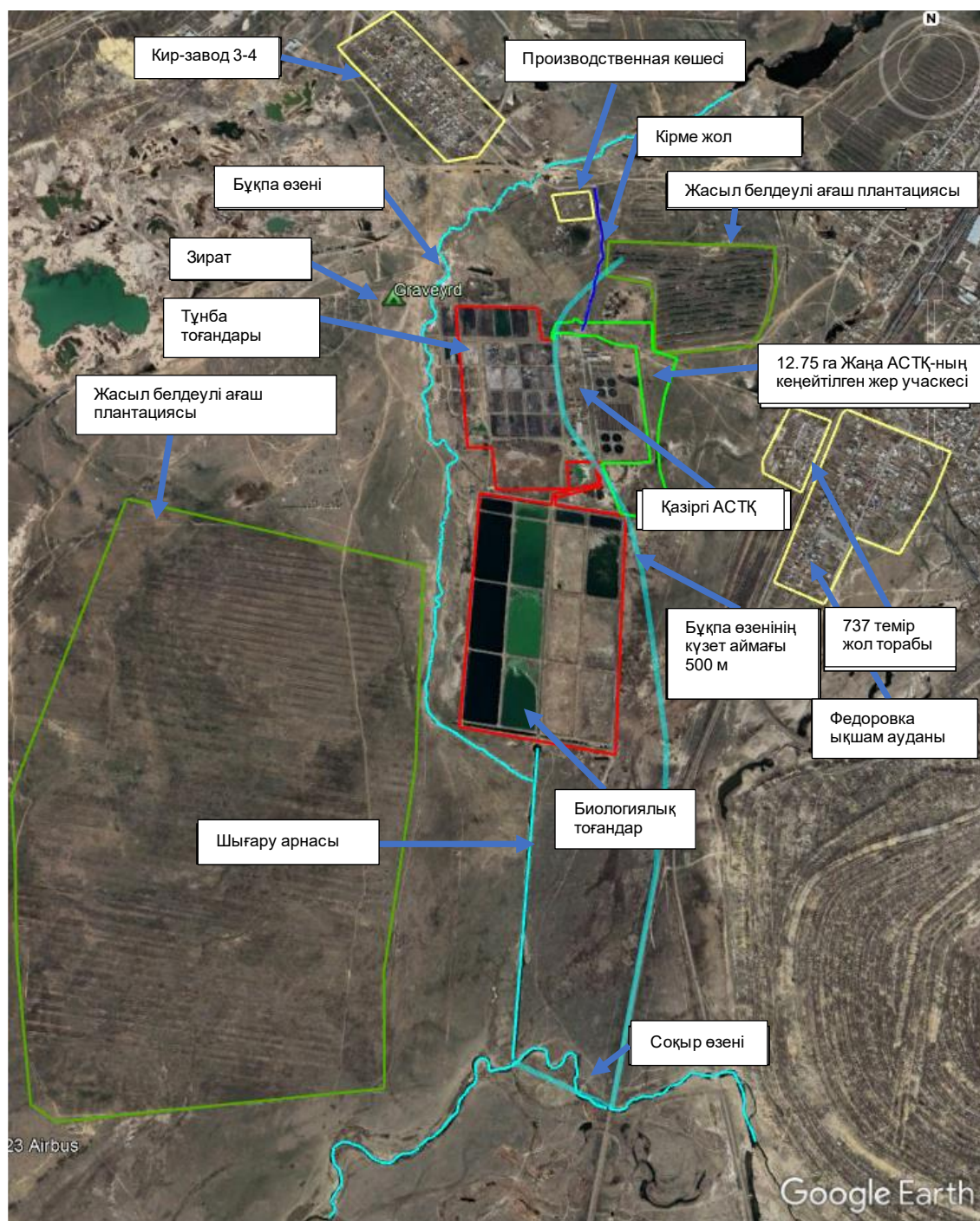
2.2 Қазіргі экологиялық және әлеуметтік жағдай және ой-пікірлер

2.2.1 Жоба саласы

ҚОӘСӘБ-ның кеңістіктік шекаралары жоба әсер етуі мүмкін географиялық аймақты қамтиды, оны жоба әсер ету аймағы (ЖӨА) деп те атайды және әлеуетті экологиялық және әлеуметтік тәуекелдер мен әсерлердің түрлері мен географиялық қамтуын көрсетеді. Жобалық қызметке тікелей әсер етуі мүмкін және осылайша ҚОӘСӘБ-ның қолданылу аясына жататын негізгі салаларға мыналар жатады:

- 1) Тұнбаны басқару үшін пайдаланылатын аумақтарды қоса алғанда, физикалық және биологиялық әсерлер (мысалы, иіс, шу, ластану және т.б.) сезілетін **АСТҚ алаңы** және іргелес аумақ.
- 2) **АСТҚ-ға апаратын және одан шығатын негізгі жолдар**, мұнда әсер ету көзі ауыр жүк көлігі болуы мүмкін.
- 3) АСТҚ алаңына жақын орналасқан **елді мекендер**.
 - Кир-завод 3-4 (шамамен 800 м АСТҚ солтүстік жағында) шамамен 83 үй.
 - Производственная көшесі (ұсынылып отырған АСТҚ алаңынан солтүстік-шығысқа қарай шамамен 505 м жерде), екі үй АСТҚ-ға жақын жерде.
 - 737 темір жол торабы (ұсынылып отырған АСТҚ алаңының шығыс жағында шамамен 530 м жерде), мұнда тұрғындар АСТҚ-ны анық көреді; 17-20 үйде 34-40 отбасы тұрады.
 - Федоровка ықшам ауданы
- 4) **Ағынды сулар** ағызылатын және су сапасына әсер етуі мүмкін АСТҚ-дан төмен қарай орналасқан су жолдары, оның ішінде тұндыру тоғандары (биотоғандар), қолданыстағы АСТҚ оңтүстігіндегі ағызу арнасы және Соқыр өзені (шамамен 500 м жоғары және 2500 м өзенге ағызу арнасының ағызу нүктесінен төмен).
- 5) Суару үшін тазартылған ағынды суларды және/немесе АСТҚ-ның тұнбаларын немесе шөгінділерін пайдаланатын **егістік және бау-бақша алқаптары**.

ЖӨА ұсынылған жоба үшін ҚОӘСӘБ зерттеу саласы туралы хабарлайды және төменде Сурет 2-2-суретте көрсетілген жоғарыда аталған негізгі сипаттамалардан тұрады.



Сурет 2-2: Ұсынылып отырған АСТҚ жобасының жобалық аумағы, негізінен, қолданыстағы және жаңа АСТҚ алаңдарынан, шламды басқару алаңдарынан, Соқыр өзеніне ағызатын арнадан, Бұқпа өзеніне және онымен байланысты қорғау аймағынан, жасыл белдеулі ормандардан, жақын маңдағы үйлер мен елді мекендерден тұрады (сары жолақтармен белгіленген ең жақын елді мекендер). (Карта көзі: Google Earth).

2.2.2 Экологиялық жағдай

Экологиялық және әлеуметтік бағалау физикалық және табиғи ортаның ұсынылған жобаға әсер етуі мүмкін аспектілерін қарастырды.

Ұсынылған АСТҚ алаңы ішінара қолданыстағы АСТҚ алаңымен қабаттасады, бірақ оны шығысқа қарай 100 м ұзарту қажет. Қолданыстағы және жаңа АСТҚ алаңдарының жер бедері шамалы еңісі бар салыстырмалы түрде тегіс жер бедерімен сипатталады. Жалпы, Қарағандының қысы өте суық және желді, ыстық жазға тез ауысады. Климаты жылдан жылға айтарлықтай өзгереді. Маусымдық және жылдық өзгерістер Қарағанды үшін климаттың өзгеру тенденциялары туралы қорытынды жасауды қиындатқанымен, қолда бар деректер бұл аймақта барлық маусымдарда температураның жоғарылауы, сондай-ақ барлық маусымдарда жауын-шашынның көбеюі ықтимал деп есептелетінін көрсетеді.

АСТҚ алаңында маңызды табиғи жер бетіндегі денелер жоқ. Ең жақын табиғи жер бетіндегі денелер – тұнба тоғандарынан батысқа қарай Бұқпа өзені (қыста құрғақ) және оңтүстікке қарай >2 км жерде орналасқан Соқыр өзені. АСТҚ-ның тұнба тоғандары мен биотоғандары АСТҚ алаңына ең жақын жер үсті суларының маңызды объектілері болып табылады. Шектелмеген жер асты сулары қыркүйек-қазан және наурыз айларында салыстырмалы түрде таяз 1,4-1,8 м тереңдікте болады, бірақ мамырдың басында 0,3-0,4 м дейін көтерілуі мүмкін. Ол еріген және жаңбыр суларымен және болжам бойынша АСТҚ биотоғандарының ағынды суларымен, сондай-ақ ағып кетуі мүмкін тұндыру және азротенктермен толықтырылады. Жыл бойына еріген су мен жер асты суларын тасымалдайтын АСТҚ аймағында кейбір ойыстар бар. Үздіксіз аймақтық сазды тығыздағыштың барлық жерде болуы, бірақ өзенге қарай еңістегі бар тұнба қабаттарының астында болуы, тереңірек сулы горизонтты ықтимал ластанудан қорғайды.

Биотоғандардың үшінші реттік тазарту функциясы бар, өйткені олар АСТҚ қайталама тұндыру цистерналарынан ағынды суды қабылдайды және сақтайды. АСТҚ-дан шығатын ағынды сулардың сапасы жеткілікті.

Соқыр өзені АСТҚ-дан тазартылған ағынды суларды қабылдаудың соңғы қабылдағыш болып табылады. Оның салыстырмалы түрде төмен су ағыны бар, сондықтан ластанған судың үлкен мөлшерін сұйылту мүмкіндігі шектеулі және ЕО қалалық АСТҚ директивасы контекстінде сезімтал деп қарастырылуы керек. Өзен қазірдің өзінде суды алу түрінде де, жоғары және төменгі ағынға ағызу түрінде де әртүрлі антропогендік әсерлердің объектісі болып табылады. Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің Бірыңғай жүйесі бойынша 5-класқа жатқызылған.

Бұқпа өзені солтүстіктен оңтүстікке қарай қолданыстағы АСТҚ-ның батысына іргелес ағады және қазіргі немесе болжанған АСТҚ әсер етпейді. Дегенмен, өзен АСТҚ биотоғандарынан ағызу арнасына қосылады, сондықтан өзендегі ықтимал ластанушы заттар Соқыр өзеніне АСТҚ ағынды суларымен бір жерде құйылады.

«Қарағанды Су» АСТҚ алаңындағы атмосфералық ауаның сапасына бақылау жүргізбейді, бірақ қаланың шетінде орналасқандықтан, ауа сапасы Қарағанды қаласындағымен салыстырғанда АСТҚ-да жақсырақ деп есептеледі.

Қазіргі АСТҚ әсерінің негізгі көзі иіс болып табылады. Бұл қазірдің өзінде маңызды мәселе және АСТҚ-ға жақын орналасқан елді мекендерде қолайсыздықтар мен әл-ауқаттың төмендеуінің басты себебі болып табылады. Демек, иіске қатысты ауа сапасы жоғары сезімталдық болып саналады, әрі қарай жағымсыз әсерлерді қабылдау қабілеті төмен.

Жобаның тікелей әсер ететін негізгі өсімдік жамылғысы ұсынылып отырған АСТҚ болып табылады, шамамен 12,75 га аумақты құрайды, ол өнеркәсіптік аймаққа айналады, сондай-ақ АСТҚ алаңының шеткі бөлігіндегі электр желілерінің орны ауыстырылады. Бұл аумақ өсімдіктерге айтарлықтай антропогендік әсер етумен сипатталады, басым түрлері – австриялық жусан және оңтүстік жусан сияқты арамшөптер. 2023 жылғы маусымда флораны зерттеу кезінде сирек кездесетін немесе қорғалатын түрлер анықталмады. Дегенмен, тіршілік ету ортасы қорғалатын эфемерлер мен эфемероидтар үшін қолайлы болуы мүмкін (олардың тіршілік циклі қар ерігеннен кейін бірден басталады) және бұл түрлердің болуы әлі жоққа шығарылмаған.

2023 жылғы маусымда фаунаны зерттеу кезінде сүтқоректілер мен бауырымен жорғалаушылар, олардың іздері, қоректік заттар, экскременттер немесе тамақ қалдықтары байқалмады. Зерттеу барысында бар және болжанған АСТҚ алаңының айналасында, тұнба тоғандары, биотоғандар және онымен байланысты Соқыр өзеніне төгу арнасында құстардың 48 түрі байқалды. Халықаралық табиғатты қорғау одағы (IUCN) мәртебесі осал (VU) немесе қауіп төнуге жақын (NT) бар алты түр биотоған аймағында және олардың біреуі (қызғыш, NT) тұнба қабаттарының айналасында байқалды. Биотоған аймағында Қазақстанның қызыл кітабына тіркелген қосымша бір түрі (екі дара) (ақбас тырна, V) байқалды. Биотоған аймағына жоба әсер етпейді. АСТҚ инфрақұрылымы тікелей әсер еткен алаңда сирек кездесетін немесе жойылып кету қаупі төнген түрлер табылмады.

Соқыр өзенінде жүргізілген су түбінің фаунасын зерттеу өзеннің біртекті экологиялық жағдайға ие екендігін және өзен ағынының аз болуымен сипатталатынын, кей жерлерде тоқырау болып көрінетінін көрсетеді. Демек, оттегі аз және органикалық заттар көп орталарға бейімделген олигочета құрттары мен хирономид масалары басым. Түрлердің әртүрлілігі зерттелетін бастапқы нүктеде ең төмен, бірақ ағынның төменгі жағында біршама артады, бұл таңқаларлық және себептері белгісіз (бастапқы өлшемдегі қате болуы мүмкін немесе биотоғандардан шығатын ағынды сулардан өзен ағынының жоғарылауы қандай да бір жолмен түрлердің әртүрлілігін жоғарылауға мүмкіндік береді).

2.2.3 Әлеуметтік-экономикалық жағдай

Қарағанды қаласы екі ауданға және бірқатар шағын аудандарға бөлінген, оның халқы 502 964 адамды құрайды (2022 жыл). Алдыңғы онжылдықта қалада салыстырмалы түрде төмен өсу қарқыны байқалды, орташа өсу қарқыны 2011-2022 жылдар аралығында жылына 0,53% құрады. 2022 жылы, шамамен. Қарағанды қаласы халқының 47,63%-ы қазақ тектес, ал қалған халықтың көпшілігі орыс тектес болған.

2022 жылы қаладағы жұмыссыздықтың жалпы деңгейі 5,1% құрады, әйелдер арасында (6,3%) бұл көрсеткіш ер адамдарға (3,9%) қарағанда жоғары болды. Сол сияқты, жастар арасындағы жұмыссыздық деңгейі әйелдер арасында (6,5%) ер адамдарға (3,6%) қарағанда айтарлықтай жоғары болды. 2022 жылы Қарағанды облысы халқының 3,8%-ы ресми күнкөріс деңгейінен төмен өмір сүрді, ол азық-түлік пен тауарларды сатып алу үшін ең төменгі табыс деңгейі ретінде айқындалады, бірақ коммуналдық төлемдер сияқты қызметтерге ақы төлеуді қамтымауы мүмкін.

2022 жылы Қарағанды облысының қалалық аудандарында (Қарағанды қаласын қоса алғанда) 34 450 адам құрылыс секторында жұмыспен қамтылды, бұл жалпы жұмыс күшінің 8% -н құрады және Қарағанды облысындағы (6,7%) және ұлттық деңгейдегі (7,3%) жұмыс күшінің пайызынан сәл жоғары. Өнеркәсіп (тау-кен және өңдеу өнеркәсібі) Қарағанды облысының қалалары мен барлық аудандарындағы экономика секторы болды, онда жұмыс күшінің ең жоғары пайызы (тиісінше 22,7% және 24,6%) жұмыс істеді, бұл секторда ұлттық деңгейде жұмыс істейтіндердің пайызынан (12,4%) айтарлықтай жоғары.

Жобаның әлеуметтік компоненті қауымдастық деңгейіндегі мүдделі тараптар тұрғысынан және олардың АСТҚ нысандарынан қашықтығы төмендегі кестеде келтірілген.

Кесте 2-1: Жаңа АСТҚ-дан 1-2 км радиуста орналасқан өнеркәсіптік кәсіпорындар.

Өнеркәсіп атауы	Негізгі өндіріс	Жаңа АСТҚ аймағына дейінгі қашықтық
«MetalWork» ЖК	Металл өңдеу, металл бұйымдарын дайындау, жөндеу және өңдеу бойынша қызметтер көрсету (Дереккөзі: metal-work.kz).	Жаңа АСТҚ-дан шығысқа қарай 1 км
«Қарағанды қазандық зауыты» ЖШС	Тиімділігі жоғары автоматтандырылған ұзақ жану қазандықтардың шығару (Дереккөзі: kotlyzavod.kz).	Жаңа АСТҚ-дан шығысқа қарай 1,3 км

Өнеркәсіп атауы	Негізгі өндіріс	Жаңа АСТҚ аймағына дейінгі қашықтық
«Құрылысмет» ЖШС	«АрселорМиттал Теміртау» АҚ еншілес компаниясы. Тау-кен және көлік, электр жабдықтарын жөндеу. Қосалқы бөлшектерді өндіру және жөндеу (Дереккөзі: https://shymkent.hh.kz/employer/3805439).	Жаңа АСТҚ-дан шығысқа қарай 1,4 км
Common Market Corporation	Көлік компаниясы (Дереккөзі: https://www.common.kz/main.php?mod=about-hist).	Жаңа АСТҚ-дан шығысқа қарай 1,4 км
«Кератек» кірпіш зауыты	Керамикалық кірпіш және керамикалық тас өндірісі (Дереккөзі: http://www.fasad-optima.kz/kipich-stroi-keratek.html).	Жаңа АСТҚ аймағынан солтүстік-батысқа қарай 2,2 км
КарПлаз	Металл бұйымдарын, стандартты емес жабдықтарды өндіру (Дереккөзі: https://kz.orgpage.ru/karaganda/karplaz-too-2631425.html).	Жаңа АСТҚ-дан шығысқа қарай 1,3 км

Жаңа АСТҚ салынып жатқан жерде немесе оған жақын жерде тіркелген тарихи және мәдени мұра нысандары жоқ.

Жаңа АСТҚ ішінара қолданыстағы АСТҚ алаңының ішінде және ішінара 12,75 га алаңның қолданыстағы алаңнан шығысқа қарай ұзартылған жерінде орналасқан қолданыстағы АСТҚ шығысында салу жоспарлануда. Жаңа АСТҚ-ға бөлінген ауданы 12,75 га жер алаң екі жер учаскесінен тұрады: кадастрлық нөмірі №09-142-176-057 ауданы 9,1555 га учаске және кадастрлық нөмірі №09-142-176-058 ауданы 3,8 га учаске. Екі учаске де мемлекет меншігінде. Қалалық жер қатынастары бөлімінің мәліметі бойынша, жер жалдау шартында жоқ. Қарағанды қаласының әкімдігі Қарағанды қаласының тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары департаментіне №09-142-176-057 жер учаскесін пайдалану құқығын беру туралы 2023 жылғы 5 сәуірдегі № 30/29 қаулы шығарды, ал №09-142-176-058 учаскесі бойынша шешім әлі қаралуда.

2.3 Жобаны әзірлеу және жоспарлау

Ұсынылған АСТҚ-ның жобасын дайындау барысында жобаның бірқатар балама нұсқалары қарастырылды. Олар төмендегі кестеде жинақталған.

Кесте 2-2: Жобаның балама нұсқалары қарастырылды

Аспект	Опция	Нәтиже/таңдалған опция
Қолданыстағы АСТҚ бөліктерін жөндеу немесе мүлдем жаңа АСТҚ жасаңыз	1. Қолданыстағы АСТҚ қайта құру және жаңа параллельді тазарту желісімен кеңейту 2. Қарағандының барлық тұрғындарына қызмет көрсету үшін АСТҚ-ның мүлдем жаңа жүйесі.	Қарағандының барлық тұрғындарына қызмет көрсету үшін АСТҚ-ның мүлдем жаңа жүйесі.
Ағынды суларды тазарту технологиясы	1. А2О процесі (анаэробты-оттегісіз-тотыққан) 2. Йоханнесбург процесі 3. Өзгертілген UCT процесі.	Өзгертілген UCT процесі таңдалды.
Тұнбаны өңдеу технологиясы	1. Электр энергиясын өндіру үшін аралас жылу электр орталығында жағу үшін биогаз алу арқылы тұнбаны анаэробты қорыту. 2. Шөгінділерді сусыздандыру, кептіру және	Биогазды алу және жағу арқылы тұнбаның анаэробты қорытылуы.

Аспект	Опция	Нәтиже/таңдалған опция
	жағу; дегенмен, электр энергиясын өндіру үшін биогаз өндірісі жоқ.	
Алынған тұнбаны пайдалану	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ауыл шаруашылығы мақсатында тұнбаны қайта пайдалану 2. Тұнбаны жинау алаңда (АСТҚ алаңында) немесе тұнбаның бір бөлігін көгалдандыру немесе жерді қалпына келтіру үшін қайта пайдалану мүмкіндігі бар ұзақ мерзімді сақтау. 3. Полигонда ұзақ мерзімді жою. 	Тыңайтқыш ретінде АСТҚ-дан қорытылған тұнбаны пайдалану. АСТҚ-ның аумағында тұнбаны құрлықта пайдалану үшін жинауға дейін қысқа мерзімді сақтау орны ұсынылды. Дегенмен, тұнбаны қайта пайдалану және балама кәдеге жарату туралы егжей-тегжейлі жоспар жасау керек.
Қолданыстағы тұнба қабаттарын пайдалану	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тоғандарды қалдырып, тұнбаны толығымен құрғатыңыз және ұзақ мерзімді перспективада тұнбаны алып тастаңыз. 2. Тоғандарды пайдаланудан шығару және басқа мақсатта пайдалану үшін жерді қалпына келтіру. 3. Шұғыл пайдалануға арналған тоғандардың аз санын сақтаңыз. 	Төтенше жағдайларда резервтік көз ретінде қолданыстағы тұндырғыштарды пайдалану. Тұнба қабаттарындағы оңалту немесе басқа жұмыстар әлі қарастырылмаған және жоспарланбаған.
Қолданыстағы АСТҚ пайдаланудан шығару	<ol style="list-style-type: none"> 1. Төтенше жағдайлар кезінде бар жұмыстарды сақтаңыз. 2. Қолданыстағы құрылыстарды бұзу. 	Қолданыстағы АСТҚ-ның кейбір компоненттерін бұзу, ал басқа бөліктері төтенше жағдайда пайдалану үшін сақталады.

3 ПРОЦЕСС

3.1 Жаңа АСТҚ экологиялық бекітудің ұлттық процесі

Ұлттық заңнамаға сәйкес, ҚОӘБ ұсынылған АСТҚ үшін Қазақстанда осындай бағалауды жүргізуге лицензиясы бар компания жүргізуі тиіс¹. ҚОӘБ өнімділігі тәулігіне 30 000 м³ немесе одан да көп АСТҚ үшін міндетті болып табылады, бұл Қарағанды жобасына қатысты. Жобаны әзірлеу кезеңдері мен ҚОӘБ сәйкес кезеңдері арасындағы байланыс төменде Кесте 3-1 қысқаша сипатталған.

Техникалық-экономикалық түйіндемемен (ТЭТ) қатар, Aquarem компаниясы және ҚОӘБ жөніндегі жергілікті кеңесші (EcoMusey) 2023 жылғы желтоқсанда мемлекеттік экологиялық сараптамаға (МЭС) ұсынылған қоршаған ортаға әсерді алдын ала бағалауды (ҚОӘБ) дайындады. Aquarem әзірлеген алдын ала ТЭТ ҚС мақұлдаған және танысу үшін МЭС-қа ұсынылған.

Жобаны әзірлеудің келесі кезеңіне өту үшін алдын ала ҚОӘБ-ті МЭС мақұлдауы керек. Егер алдын ала ҚОӘБ бойынша МЭС оң қорытындысы одан әрі табиғатты қорғау жұмыстарын жүргізуді ұсынбаса, мұндай мақұлдау түпкілікті болып саналады. Алайда, егер алдын ала ҚОӘБ немесе оған ұқсас нәтижелері жоспарланған дамудың әсері айтарлықтай немесе белгісіз болуы мүмкін екенін көрсетсе, онда МЭС толық ҚОӘБ жүргізуді ұсынады.

Осылайша, осы уақытқа дейін МЭС-тан жобаның ресми мақұлдауы алынған жоқ. Олар ҚОӘБ өткізілгеннен кейін шамамен бір айдан кейін, егер оларды МЭС мақұлдаған болса, ұсынылады деп күтілуде.

¹ 2014 жылғы 16 мамырдағы № 202-V ұлттық Рұқсаттар және хабарламалар туралы Заң

Кесте 3-1: Экологиялық және инженерлік жобалау кезеңдерінің арақатынасы

ҚОӘБ кезеңі	Жобалау кезеңі
Алдын ала ҚОӘБ	Техникалық-экономикалық негіздеме (жобалау алдындағы құжаттама)
Толық ұлттық ҚОӘБ	Техникалық/егжей-тегжейлі жобалық құжаттама

ҚОӘБ кезеңінде құрылыс кезіндегі ластану қызметкерлердің, жабдықтардың және материалдардың ұсынылған сипаттамаларын қолдана отырып есептеледі. ҚОӘБ есептерінің құрамы үлкен күрделі және кішігірім қатерсіз әзірлемелерге байланысты өзгеруі мүмкін. Қарағандыдағы АСТҚ жобасы үшін рұқсат етілген шекті ластанудың барлық есептеулері бекітілген ҚОӘБ МЭС-қа ұсынылуы тиіс. Бұл есептеулер шығарындыларға рұқсат алу үшін қажет. МЭС-тан ҚОӘБ туралы оң қорытынды есептік ластануға рұқсат ретінде әрекет етеді. Санитариялық-қорғау аймағы шығарындылар, төгінділер мен қалдықтар көлемін есептеу негізінде санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкес белгіленетін болады.

Әзірлеуші қоршаған ортаға әсер етуі мүмкін МЭС мақұлдаған жобадағы кез келген өзгерістер туралы басқарушыларға хабарлауы керек. Пайдаланылатын ресурстардың қайта есептелген көлемі, қоршаған ортаның ластануы және қалдықтарды жою бұрын рұқсат етілген көлемнен аспайынша және теріс әсер ету деңгейі ұлғаймайынша жоба қайта қарауды талап етпейді.

3.2 Халықаралық ҚОӘСӘБ процесі

ҚОӘСӘБ ЕО ҚОӘБ Директивасына сай есеп форматына сәйкес келуі керек және ЕҚДБ-ның барлық тиімділік талаптарына (ТТ) қатысты мәселелерді ескеруі керек, мысалы, мәжбүрлі қоныс аударуға байланысты жобалар (ТТ5), биоәртүрлілікке қауіп-қатерлер (ТТ6), мәдени мұраға әсер ету (ТТ8), ТТ сәйкес бағалауды қажет етеді. ҚОӘСӘБ жобаның орналасуы, технологиясы, өлшемі, ауқымдылығы және дизайны бойынша ақылға қонымды баламаларды талдауды қамтуы керек.

Қарағандыдағы АСТҚ жобасы сияқты А санатындағы жобалар ЕҚДБ клиентінен – бұл жағдайда ҚС – жобаны әзірлеу сатысын ескере отырып, ҚОӘСӘБ процесінің әрбір кезеңіне енгізілетін мүдделі тараптардың қатысуымен ақпаратты ашудың және консультациялардың ресімделген процесін жүргізуді талап етеді. Бұл процесс тапсырыс берушінің шешім қабылдау процесінде оларға тікелей әсер ететін мәселелер бойынша зардап шеккен тараптардың пікірлерін ескеретін ұйымдасқан және қайталанатын консультацияларды қамтиды.

Тапсырыс беруші ҚОӘСӘБ шеңберінде бағалауға жататын негізгі тәуекелдер мен әсерлерді анықтауды қамтамасыз ету үшін ҚОӘСӘБ процесінің ерте сатысында анықталған мүдделі қамту аясын анықтау процесіне қатысуы тиіс. Тапсырыс беруші ҚОӘСӘБ процесінде алынған құжаттардың жобаларын жариялайтын болады, бұл әрбір адамға құжаттардың жобаларына түсініктеме беруге мүмкіндік береді. Ақпаратты жария ету мерзімі 120 күнтізбелік күнді құрайды.

4 ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК АРТЫҚШЫЛЫҚТАРДЫҢ, ЫҚТИМАЛ ҚОЛАЙСЫЗ ӘСЕРЛЕРДІҢ, ЖҰМСARTУ ЖӘНЕ БАСҚАРУ ШАРАЛАРЫНЫҢ ҚЫСҚАША СИПАТТАМАСЫ

ҚОӨСӨБ Қарағанды қаласындағы қолданыстағы АСТҚ-ның орнына жаңа АСТҚ салу бойынша ұсынылып отырған жобаның әлеуетті экологиялық және әлеуметтік әсерін бағалады. Қолданыстағы дренаж жүйесімен қабаттасатын және оған ішінара тікелей іргелес жатқан жаңа дренаж жүйесінің учаскесінің орналасуы қолайлы болып саналады, өйткені ол ағып келу және ағынды құбырлардың негізгі инфрақұрылымын пайдалануды жалғастыруға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, жаңа АСТҚ жақын маңдағы тұрғын ауданнан 500 м-ден астам қашықтықта орналасады және қолданыстағы санитарлық-қорғау аймағында (СҚА) өзгерістерді қажет етпейді.

Ұсынылған АСТҚ жобасының жалпы әсері оң деп бағаланады. Жоба үшін экологиялық және әлеуметтік басқару жоспарына (ЭӘБЖ) енгізілген жеңілдетудің шараларын сәтті жүзеге асырғаннан кейін айтарлықтай жағымсыз әсерлер күтілмейді. Бұл экологиялық және әлеуметтік-экономикалық аспектілерге қатысты.

4.1 Экологиялық аспектілер

4.1.1 Пайдасы

Қолданыстағы АСТҚ ағынды сулары ЕО талаптарына және Ұлттық ағынды суларға қойылатын талаптарға толық сәйкес келмейді және өңделмеген тұнба алдын ала тұрақтандырусыз тұндырғыштарда кептіріліп, қайта өңделеді. Атап айтқанда, қолданыстағы АСТҚ-ның тұнбаларын өңдеу айтарлықтай иіс проблемаларына әкеліп соқтырады, олар АСТҚ-дан шығысқа қарай шамамен 600 м қашықтықта орналасқан тұрғын аудандарда сезіледі.

Демек, жобаның ең маңызды нәтижесі еуропалық және ұлттық стандарттарға сәйкес ағынды сулардың сапасын жақсарту болып табылады және ағынды суларды тазарту процесіне анаэробты қорытуды (АҚ) енгізу арқылы тұнбаны өңдеу айтарлықтай жақсарады. Екі аспектіде иіс мәселесін айтарлықтай азайтады немесе жояды деп күтілуде. АСТҚ-дағы тұнбаны жақсартылған өңдеу қазіргі жағдаймен салыстырғанда ағынды суларды тазартумен байланысты жылыжай газдар (ЖГ) шығарындыларын айтарлықтай азайтады. Ұсынылып отырған Жобаның нәтижесі ағынды суларды да, тұнбаны да ауыл шаруашылығы және/немесе жерді қалпына келтірудің басқа мақсаттары үшін қайта пайдалану мүмкіндігін жасайды.

Ұсынылып отырған Жобаның нәтижесі ағынды суларды да, тұнбаны да ауылшаруашылық мақсаттарда, жасыл орман белдеулері шегінде және/немесе АСТҚ маңындағы жерлерді қалпына келтірудің басқа мақсаттарында қайта пайдалану мүмкіндігін жасайды. Дегенмен, ағынды суларды қайта пайдалануды ынталандыру және өңделген тұнбаны ағызуды қамтамасыз ету туралы егжей-тегжейлі жоспар, сондай-ақ бар тұндырғыштарды жабу жоспары әлі ұсынылған жоқ. Демек, бастамашы (ҚС) бұл үшін жоспарды тазарту қондырғыларының егжей-тегжейлі жобасымен қатар дайындауы керек, оның ішінде аумақта жеткілікті қабылдау қабілеті немесе қызығушылық болмаған жағдайда тазартылған тұнбаны баламалы ұзақ мерзімді сақтау жоспары.

Қолданыстағы АСТҚ-дан ағынды сулар қолданыстағы биозаводтар арқылы және одан кейінгі ағынды сулар арқылы Соқыр өзеніне жіберіледі және бұл схеманы ұсынылған АСТҚ үшін сақтау жоспарланған.

4.1.2 Жағымсыз әсерлер

Жобаның қоршаған ортаға ықтимал теріс әсері негізінен ұқсас көлемдегі және күрделіліктегі құрылыс жұмыстары мен АСТҚ-ға тән. Оларға күнделікті құрылыс және пайдалану жұмыстары, ауа сапасы мен шу нәтижесінде топырақтың, жер үсті және жер асты суларының ластану қаупі жатады. Зардап шеккен рецепторлардың салыстырмалы түрде төмен сезімталдығын және тұрғын аудандарға дейінгі қашықтықты ескере отырып, мұндай әсерлер дұрыс басқарылмаса, шамалы немесе орташа маңызды болып саналады, бірақ олар ұсынылған стандартты шараларды жүзеге асыру арқылы тиімді түрде жеңілдетілуі мүмкін.

Тиімді жұмсарту жақсы тәжірибені басқару жүйесінің халықаралық стандарттарына сәйкес сенімді қоршаған ортаны қорғау және әлеуметтік менеджмент жүйесін (ҚОҚӘМ) енгізуді талап етеді. Бұл жобаның қоршаған ортаға теріс әсерінің шамалы болуына әкеледі.

Сонымен қатар, жобаны салу және пайдалану, құрылыс және ағынды суларды тазарту жұмыстарына тән жұмысшылардың денсаулығы мен қауіпсіздігіне қауіп төндіреді. Ол үшін ҚС және тартылған мердігерлер еңбекті қорғауды басқарудың қатаң процедураларын қабылдауы керек. Демек, Жобаны сәтті жүзеге асырудың міндетті шарты экологиялық және әлеуметтік (соның ішінде қоршаған ортаны қорғау, денсаулық сақтау және қауіпсіздік техникасы) басқару толығымен енгізілген, ҚС басшылығымен және қадағалауымен жүзеге асырылады және жобаға қатысатын мердігерлер жүргізетін барлық жұмыстарға біріктірілген. Мұны қамтамасыз ету үшін жобаның бүкіл өмірлік циклі барысында ҚС қызметкерлері мен оның серіктестері арасында ҚОҚӘМ басқару саласында оқыту мен әлеуетті арттыруды ұйымдастыру қажет.

4.1.3 Жұмсарту және басқару шаралары

Басқару жүйесінің жалпы шараларынан басқа, ЭӘБЖ жобаның негізгі кезеңдерімен байланысты қоршаған ортаға жағымсыз әсерлерді жою үшін әсерді жұмсартудың нақты шараларын енгізілген:

- Құрылысқа дейінгі және құрылыс кезеңдері
- Пайдалану кезеңі

Құрылысқа дейінгі және құрылыс кезеңдері

Құрылысқа дейінгі жұмыстар жобаны одан әрі егжей-тегжейлі жоспарлау мен жобалауға қатысты және ҚС-дың жобалау мердігерлерімен және кеңесшілерімен бірлесіп жұмыс істеу міндеті болып табылады. Құрылыс кезінде ҚОҚӘМ басқару ҚС тарапынан қадағалау мен бақылауды қажет етеді, ал оны ұйымдастыру және күнделікті орындау мердігерлердің міндеті болып табылады.

Төменде ЭӘБЖ әсерін жұмсартудың негізгі шаралары берілген:

- Құрылыс бұзылған аумақтарды жабу және оңалту, сондай-ақ қолданыстағы шлам жинағыштың апаттық мақсаттар үшін қажет емес бөлігін пайдаланудан шығару және оңалту жоспарын жасаңыз.
- Инфрақұрылымдағы еңбекті қорғау шараларын, соның ішінде шуды азайтуды АСТҚ-ның соңғы жобасына біріктіріңіз.
- Анаэробты қорыту қорығысының дизайнына биогаздың ағып кетуін бақылау мен бақылаудың озық технологияларын енгізіңіз.
- Алаңның дренажын және жаңбыр суын басқару жоспарына жер асты суларының егжей-тегжейлі талдауын қосыңыз.
- Топырақ эрозиясының әсерін азайтуды қоса алғанда, алаңда тиімді дренаж және жаңбыр суын басқару инфрақұрылымын жобалаңыз. Климаттың өзгеруіне төзімділік туралы ойларды соңғы жобаға қосыңыз.

- 2024 жылдың көктемінде ықтимал қауіпті эфемерлік өсімдіктер мен эфемероидтарға баса назар аударып, білікті ботаник флораны зерттеп, қорғалатын түрлер анықталса, тиісті жұмсарту шараларын анықтаңыз.
- Көбею маусымы кезінде биотоған мен тұндырғыштардағы құстардың тіршілік ету ортасының жанама бұзылуын болдырмау үшін құрылыс кезінде қосымша сақтық шараларын қолданыңыз.
- Ағынды суларды тазарту қондырғылары мен инфрақұрылымға энергияны үнемдейтін жобалау принциптерін енгізіңіз.
- Топырақ пен өсімдік жамылғысының бұзылуын азайту үшін бақыланатын қазба жұмыстарын қолданыңыз.
- Қайта пайдалануға болатын АСТҚ компоненттерін бұзу және түгендеу алдында аудитті аяқтаңыз.
- Қолданыстағы АСТҚ-ны бөлшектеу жоспарын, соның ішінде бөлшектеу қалдықтарын жою шараларын жасаңыз және енгізіңіз.
- Төгілудің алдын алу және онымен күресу бойынша шараларды жүзеге асыру.
- Шу деңгейі төмен жабдықты таңдау.

Жалпы шара ретінде, құрылыс басталғанға дейін осы жоба үшін әзірленген Тапсырыс берушінің ЭӘБЖ негізінде мердігердің экологиялық және әлеуметтік басқарудың нақты жоспарын (МЭӘБЖ) әзірлеу қажет. Құрылыстың салдарын жұмсарту шараларын негізінен таңдалған мердігер(лер) жүзеге асыруы керек.

Пайдалану кезеңі

Пайдалану кезеңіне байланысты салдарларды жұмсарту жөніндегі шараларды жүзеге асыруға негізінен ҚС жауапты болады. 4.4-бөлімде толығырақ түсіндірілгендей, ҚС ISO14001 (экологиялық менеджмент) және ISO45001 (еңбекті қорғауды басқару) стандарттарына негізделген экологиялық және әлеуметтік басқару жүйесін (ЭӘБ жүйесі) енгізуі керек. Бұл экологиялық және әлеуметтік ойларды ҚС АСТҚ қызметіне біріктіруге негіз береді. Төменде ЭӘБЖ әзірлеген нақты негізгі жұмсарту шаралары берілген:

- Ресурстарды басқару және оларды сақтау жоспарын әзірлеу, оған ағынды суларды және АСТҚ тұнбасын қайта пайдалану жоспары, соның ішінде тиісті фермерлерге және басқа да мүдделі тараптарға осы ресурстарды пайдалануға қатысты кеңес беру және егер тұнбаны қайта пайдалану мүмкін болмаса, тұнбаны жоюдың балама нұсқаларын анықтау шаралары кіреді.
- Нысанда тиімді дренаж және жаңбыр суын басқару инфрақұрылымын сақтаңыз.
- Тұнба мен ағынды сулардың сапасын бақылаңыз.
- Алаң шекарасында және санитарлық-қорғау аймағында ауа сапасы мен иістерді қадағалаңыз.
- Жоғалған немесе зардап шеккен мекендеу орындарының орнын толтыру үшін, мысалы, бар сорғы аймағын қалпына келтіру арқылы жақын жерде тіршілік ету ортасының биоәртүрлілігін жасаңыз немесе жақсартыңыз. Биоәртүрлілікті басқарудың арнайы жоспары қажет емес, бірақ фаунаның бұзылуын болдырмау үшін, сондай-ақ тұндырғыш аймағын қалпына келтіру кезінде қоршаған ортаны басқару кезеңінде биоәртүрлілік мәселелеріне тиісті назар аудару керек.
- Алаң жағдайларына сәйкес келетін жергілікті өсімдік түрлерін таңдап, жергілікті биоәртүрлілікті қолдайтын тіршілік ету ортасын қайта жасаңыз.
- Климаттың өзгеруіне төзімділік мәселелерін қоса алғанда, АСТҚ салу және пайдалану кезінде төтенше жағдайларға ден қою жоспарын әзірлеп енгізіңіз.

4.2 Әлеуметтік-экономикалық аспектілер

4.2.1 Пайдасы

Жоба ағынды суларды тазартуды жақсарту арқылы жобаны іске асыру аймағында сумен жабдықтау және санитариямен байланысты аурулардың таралуына оң әсер етеді. Бұл жергілікті тұрғындар елеулі тітіркендіргіш деп атайтын жағымсыз иістің айтарлықтай төмендеуімен қатар, жобаны іске асыру ауданындағы халықтың денсаулығы мен әл-ауқатын айтарлықтай жақсартады.

АСТҚ салу үшін құрылыстың 36 айлық кезеңі ішінде 100-ге жуық жұмысшы қажет болады, бұл жақын маңдағы елді мекендердің және жалпы Қарағанды облысының тұрғындары үшін уақытша жұмыспен қамтуға мүмкіндік туғызады. Құрылысшылар сол жерде жалданады деп күтілетіндіктен, жұмысшылардың айтарлықтай ағыны болмайды.

4.2.2 Жағымсыз әсерлер

Жоба елеусіз теріс әлеуметтік-экономикалық салдарға әкеледі. Қарағанды қаласының шетінде, бірнеше өнеркәсіптік кәсіпорындары бар ауданда АСТҚ объектісінің орналасуына және жақын маңдағы елді мекендердің болмауына байланысты құрылыстың ауа сапасы мен шу әсерінен жобаның халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігіне әсері қалыпты мәнге ие және салдарларды тиісті түрде жұмсарту және басқару кезінде елеусіз мәнге дейін азайтылатын болады. Құрылыс кезінде трафик пен көлік тасымалының ұлғаюы қалыпты, егер ол дұрыс басқарылмаса, бірақ енгізілген шараларды жүзеге асыру арқылы тиімді түрде азайтылуы мүмкін. Жұқпалы аурулардың қаупі және жыныстық зорлық-зомбылық пен қудалау қаупі төмендегеннен кейін шамалы деп бағаланады, өйткені құрылыс жұмысшыларының ағыны күтілмейді.

Құрылыс кезінде кейбір жұмысқа орналасу мүмкіндіктері жасалса да, жұмыс кезеңінде АСТҚ-ның персоналы қысқарады, өйткені АСТҚ-ның қолданыстағы штаты жаңа АСТҚ-ны пайдалану үшін шамадан тыс болып саналады. Қызметкерлерді компания ішіндегі басқа жұмыс орындарына қайта бөлу арқылы жұмыстан босатуды болдырмауға күш салынады. Егер бұл мүмкін болмаса, процесс ЕҚДБ-ның талаптары мен Ұлттық талаптарға сәйкес жүзеге асырылатын болады.

Жоба ағын сулар тарифтерінің жоғарылауына әкелуі мүмкін, бұл Қарағанды қаласы халқының осал топтары үшін теріс салдарға әкелуі мүмкін. ҚС мұндай әсерлерді тиісті түрде жұмсартып, басқаруын қамтамасыз ету үшін оны пайдалану кезінде бақылау қажет.

Жерді пайдалану мен мәдени мұраға әсер ету сияқты басқа да әлеуметтік аспектілер ұсынылған жұмсарту шараларын жүзеге асырғаннан кейін шамалы болып саналады.

4.2.3 Жұмсарту және басқару шаралары

ЭӘБЖ жобаның негізгі кезеңдерімен байланысты қолайсыз әлеуметтік-экономикалық әсерлерді жою үшін әсерді жұмсартудың нақты шаралары енгізілген:

- Құрылысқа дейінгі және құрылыс кезеңдері
- Пайдалану кезеңі

Құрылысқа дейінгі және құрылыс кезеңдері

Бұрын айтылғандай, құрылыс кезінде ҚОҚӘМ басқару ҚС тарапынан қадағалау мен бақылауды қажет етеді, ал оны ұйымдастыру және күнделікті орындау мердігерлердің міндеті болып табылады. Жобаның ЭӘБЖ негізінде белгілі бір объект/мердігердің егжей-тегжейлі іс-қимыл жоспары үшін ЭӘБЖ жасалуы керек.

Төменде ЭӘБЖ әсерін жұмсартудың негізгі шаралары берілген:

- ҚС жерді иеліктен шығару 2023 жылғы 5 сәуірдегі қаулыға сәйкес жүзеге асырылуын және құрылыс басталғанға дейін №09-142-176-058 учаскесіне рұқсаттың алынуын қамтамасыз етуі керек.
- Мердігер ЕҚДБ талаптарына және Қазақстан заңнамасына сәйкес Еңбек ресурстарын басқаруға көзқарас баяндалатын адам ресурстары саласындағы саясат пен рәсімдерді қоса алғанда, жергілікті жалдау саясатын және еңбек ресурстарын басқару жоспарын қабылдап, енгізуі тиіс.
- Мердігер құрылысшыларға шағымдарды қараудың тиімді механизміне қол жеткізуге мүмкіндік беруі керек.
- Мердігер жыныстық зорлық-зомбылық пен қудалауға (ЖЗҚ) нәлдік төзімділікті қамтитын қызметкерлердің мінез-құлық кодексін қолданысқа енгізуі және ГН анықтамалары туралы хабардар етуді, профилактиканы, ЖЗҚ-ға байланысты проблемалар мен шағымдар туралы хабарлауды және т. б. қоса алғанда, мердігер мен қосалқы мердігерлер персоналы үшін нұсқамалар мен тренингтер өткізуі тиіс.
- Мердігер жобаға сәйкес ақпаратты жергілікті қауымдастықтарға таратып, жұмыс істеп тұрған шағымдарды қарау механизміне қол жеткізуі керек.
- Мердігер құрылыс жұмыстарына арналған мәдени мұра объектілерін кездейсоқ табылу рәсімін әзірлеп, бекітсін.
- ҚС өзінің жалпы еңбекті қорғауды басқару жүйесінің бөлігі ретінде құрылыс жобасы үшін еңбекті қорғау және қауіпсіздік саясаты мен процедураларын әзірлейді және бейімдейді. Саясат пен процедураларды мердігер мен қосалқы мердігерлер одан әрі әзірлеп, қабылдауы керек.

Пайдалану кезеңі

Пайдалану кезеңіне байланысты салдарларды жұмсарту жөніндегі шараларды жүзеге асыруға негізінен ҚС жауапты болады. Төменде ЭӘБЖ әзірлеген негізгі жұмсарту шаралары берілген:

- Ағынды суларды тазарту бойынша ҚС кәсіпорындарында еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздікті басқару үшін ISO 45001 стандартына негізделген еңбекті қорғауды басқару жүйесін қабылдап енгізіңіз.
- Жаңа АСТҚ трафигі мен тасымалдауын ҚС басқару жоспарына қосыңыз.
- Жобаны іске асырудың әртүрлі кезеңдерінде қысқарту стратегиясын қоса алғанда, қызметкерлерді қысқарту жоспарын әзірлеу және енгізу.
- Жобаға байланысты тарифтердің ықтимал көтерілуінен кейін табысы төмен үй шаруашылықтары үшін бағаның қолжетімділігін мұқият қадағалаңыз.

4.3 Жиынтық әсерлер

ҚОӘСӘБ зерттеуі ЖӘА шеңберіндегі басқа қолданыстағы, жоспарланған және/немесе ұсынылған жобаларға қатысты ықтимал кумулятивті әсерлерді қарастырды. Қолданыстағы іс-әрекетке келетін болсақ, келесі жиынтық салдарлар маңызды болуы мүмкін:

- АСТҚ салу кезеңінде қозғалыс қарқындылығының артуына байланысты **шу мен жол қауіпсіздігі**, бұл қаладағы қолданыстағы көлік жүктемесін арттыратын болады. Ұсынылған жобалық алаңға негізгі қол жетімділік қала орталығынан тыс жерде және қолданыстағы өндірістік аймақ арқылы жүзеге асырылады, сондықтан қаладағы жол қозғалысы деңгейіне айтарлықтай жиынтық әсер күтілмейді. Алайда, құрылыс кезеңінде кірме жолға іргелес аудандарда, мысалы, Кир-завод 3-4 тұрғын ауданында қозғалыс қарқындылығының біршама артуы мүмкін.
- **Соқыр өзеніндегі судың сапасы**; Соқыр өзені Қарағанды АСТҚ-дан басқа, қолданыстағы АСТҚ-дан ағынды суларды ағызу орнынан жоғары да, төмен де әртүрлі антропогендік әсерлерге ұшырайды. Бұған Қарағанды қаласы арқылы өтетін және АСТҚ биотоғандары мен Соқыр өзенін байланыстыратын дренажды каналға ағатын Бұқпа өзеніндегі ықтимал ластаушы

заттар кіреді. Қолданыстағы әсерлер судың фондық сапасында және тиісті бастапқы деректерде көрсетілген төменгі фаунаның сипаттамаларында көрініс табады.

- АСТҚ жұмыстарынан шыққан **иіс**; қолданыстағы АСТҚ аймағындағы иіс әсерінің ең маңызды көзі болып табылады (фокус-топтардағы талқылауларға негізделген). Алайда, басқа да іс-шаралар, мысалы, АСТҚ-ның батысында орналасқан жақын маңдағы шошқа фермасы белгілі бір кезеңдерде иіс көзі болуы мүмкін. Осындай басқа ықтимал көздерден алынған иістің әсер ету дәрежесін бағалау қиын, себебі бұл аймақта иістің жүйелік мониторингі/тіркеуі жоқ.

ҚОӘСӨБ процесінде қол жетімді ақпаратқа сүйене отырып, ұсынылған АСТҚ жобасы аясында одан әрі кумулятивті әсерге әкелуі мүмкін жоспарланған немесе ұсынылған іс-шаралар анықталған жоқ.

4.4 Мониторинг

ҚС ISO14001 (экологиялық менеджмент) және ISO45001 (еңбекті қорғауды және өнеркәсіптік қауіпсіздікті басқару) стандарттарына негізделген экологиялық және әлеуметтік басқару жүйесін (ЭӘБ жүйесі) енгізуі керек. ЭӘБ жүйесінің жалпы мақсаты - ҚОҚӘМ мәселелерін корпоративтік деңгейде және жобаның бүкіл өмірлік циклі бойына, соның ішінде ЭӘБЖ және ҚОӘСӨБ процесінде анықталған жеңілдету шараларын сәтті енгізуді қамтамасыз ету.

ЭӘБ жүйесі - бұл ұйымдардың экологиялық және әлеуметтік тәуекелдерді және олардың қызметіне, өнімдері мен қызметтеріне байланысты әсерлерді анықтауға, басқаруға және азайтуға бағытталған жүйелі тәсілдемесі. Ол тұрақты тәжірибелерді ілгерілетуге, қолданыстағы ережелер мен стандарттардың сақталуын және мүдделі тараптармен жауапты және ашық өзара әрекеттесуді қамтамасыз етуге арналған. ЭӘБ жүйесі әдетте ұйымға өзінің экологиялық және әлеуметтік міндеттемелерін тиімді орындауға мүмкіндік беретін бірқатар саясаттарды, процедураларды және тәжірибелерді қамтиды. Ол ұйымның шешім қабылдау процестеріне және күнделікті операцияларына экологиялық және әлеуметтік мәселелерді біріктіру үшін негізді қамтамасыз етеді.

ЭӘБЖ енгізу мониторингі

ҚС ЭӘБ жүйесі компоненттерінің тиімділігін ішкі бақылау процедураларын, сондай-ақ ЭӘБЖ жобасын іске асыру мен аяқтауды және жұмсарту шараларын қамтуы керек. Іс-шаралар ЭӘБ жүйесі және ЭӘБЖ енгізіліп жатқанын тексеру мақсатында жалпы ЭӘБ жүйесі шеңберінде ішкі аудит және бақылау рәсімдері түрінде көрсетілуі керек.

ЭӘБЖ мердігерлерінің міндеттеріне келетін болсақ, ҚС құрылыс мердігерлерінің ЭӘБ жүйесі процедураларын және ЭӘБЖ сәйкестігін тексеру үшін жалпы ЭӘБ жүйесі шеңберінде процедураларды енгізуі керек. Бұл тексеру мердігерлердің ҚОҚӘМ басқару жүйелерінің бақылау аудиттері және олардың өнімділігі, сондай-ақ ҚС мердігерлерінің ҚОҚӘМ оқиғалары және ЭӘБЖ-ға қатысты басқа да негізгі көрсеткіштер туралы тұрақты және жиі есептері арқылы жүзеге асырылуы мүмкін.

Мысалы, мердігерлердің жұмысын бақылау мердігерлер мен қосалқы мердігерлердің келісімшарт талаптарына сәйкес ЕҚҚТ талаптарын сақтауын, сондай-ақ қызмет көрсету және жеткізу келісімшарттарындағы арнайы тармақ ретінде жұмыс күшіне қойылатын талаптарды сақтауды қамтуы керек (бірақ онымен шектелмейді). ҚС сонымен қатар мердігерлер мен қосалқы мердігерлердің жоғарыда аталған талаптарға сәйкестігін белгілейтін ЕҚҚТ жөніндегі тұрақты инспекциялар арқылы сәйкестігін бақылайды.

Өндірістік экологиялық мониторинг

Өндірістік экологиялық мониторингтің жоспары ҚОӨСӘБ-дан туындайтын экологиялық мониторинг шараларын айқындайды. Онда сипатталған жұмсарту шараларының тиімділігін бақылау және пайдалану кезінде АСТҚ жобасының негізгі рецепторларға күтілетін оң немесе теріс әсерін тексеру үшін қажет ұсынылған бақылау шаралары көрсетілген. Бұл бақылау ҚС-тың міндеті болып табылады, бірақ қажет болған жағдайда мамандандырылған қызмет жеткізушілеріне аутсорсингке берілуі мүмкін. Пайдалану кезеңінде ұсынылған мониторинг жоспарында көрсетілген келесі экологиялық аспектілерге мониторинг жүргізу қажет:

- Топырақ сапасы
- Климат және климаттың өзгеру аспектілері – ПГШ
- Ағынды сулар мен қорытылған тұнба сапасы
- Қабылдаушы Соқыр өзеніндегі судың сапасы
- Қоршаған ортаның сапасы – иісті бақылау
- Шу, әсіресе жұмысшылардың денсаулығы мен қауіпсіздігіне әсер етуде
- Соқыр өзенінің төменгі фаунасы
- Ағынды суларды суару үшін пайдалану және ағынды суларды қайта пайдалану стандарттарын сақтау
- Өңделген тұнбаны ауыл шаруашылықта пайдалану үшін және тұнбаны қайта пайдалану стандарттарын сақтау

Сонымен қатар, ҚС жобаға байланысты тарифтердің ықтимал көтерілуінен кейін табысы төмен үй шаруашылықтары үшін бағаның қолжетімділігін мұқият қадағалап отыруы керек. Мүдделі тараптармен үнемі өзара әрекеттесу осал үй шаруашылықтарына қатысты қолжетімділік мәселелері бойынша уақтылы ақпарат беру үшін маңызды болады. Сонымен қатар, мониторинг і) табысы төмен үй шаруашылықтары арасындағы өтелмеген төлемдер және II) ҚС тұтынушы бөлімінің деректері негізінде тарифтерді төлеуге байланысты тұтынушылардың шағымдары сияқты көрсеткіштерді қамтуы керек.

5 БАЙЛАНЫС ДЕРЕКТЕРІ

Жоба туралы қосымша ақпарат алу:

Қарағанды Су
Привокзальная даңғылы, 5, BIN 931240000052
Қарағанды қаласы
Тел.: +7 7212 355555
Электрондық пошта: Info@kar-su.kz
Веб-сайт: <https://kar-su.kz/ru>