

ШІЛДЕ 2024

«ЖАМБЫЛ-СУ» МЕМЛЕКЕТТІК КОММУНАЛДЫҚ КӘСПОРНЫ (МКК)

ТАРАЗ ҚАЛАСЫНЫҢ КӘРІЗДІК ТАЗARTY ҚОНДЫРҒЫЛАРЫН ЖАҢҒЫРТУ ЖОБАСЫ

Техникалық емес түйіндеме



Қысқартулар және аббревиатуралар

ЗЗРЕК	Зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясы
ШРЕК	Шекті рұқсат етілген концентрация
ОБҚ	Оттегінің биологиялық қажеттілігі
ЖӘБ	Жинақтаушы әсерді бағалау
ААЖМД	Аурулардың алдын алу және мемсанэпидбақылау департаменті
БЮК	Ыдырайтын органикалық көміртек
ҚОЖӘС	Қоршаған орта және әлеуметтік сала
ЕҚДБ	Еуропалық қайта құру және даму банкі
ҚОӘС	Қоршаған ортаға әсерді бағалау
ҚОЖӘСӘБ	Қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсерді бағалау
ЭӘІЖ	Экологиялық және әлеуметтік іс-шаралар жоспары
ТҚІЖ	Табиғатты қорғау іс-шараларының жоспары
ЭӘС	Экологиялық және әлеуметтік саясат
ЕО	Еуропа Одағы
ЖЭК	Жасыл экономикаға көшу
ПГ	Парниктік газдар
ОХСТ	Озық Халықаралық Салалық Тәжірибелер
ЖЖП	Жаһандық жылыну потенциалы
JSB	Йоханнесбург технологиясы
ХҚК	Халықаралық қаржы корпорациясы
ХЕҰ	Халықаралық еңбек ұйымы
КӨСҮТ	Климаттың өзгеруі бойынша сарапшылардың үкіметаралық тобы
ӨАҚББЖ	Өндірістік ағынды қалдықтарды басқару және бақылау жоспары
ЕҰЖ	Еңбекті ұйымдастыру жоспары
МРЕК	Максималды рұқсат етілген концентрация
ШРЕК	Шекті рұқсат етілген концентрация
МУСТ	Кейптаун университетінің модификацияланған технологиясы
ӨНСИ	Өсімдіктердің нормаланған салыстырмалы индексі
ҮЕҰ	Үкіметтік емес ұйым
ТЕТ	Техникалық емес түйіндеме
ЕҚЖҚТ	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы
ЕҚЖҚТБЖ	Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы басқару жоспары
х.б.	Халық баламасы
БИБ	Басым инвестициялық бағдарлама
ЖҚҚ	Жеке қорғаныс құралдары
ЖТ	Жобаларды жүзеге асыруға қойылатын талаптар
ҚР	Қазақстан Республикасы
МКК	Мемлекеттік коммуналдық кәсіпорын
МТӨЖ	Мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу жоспары
ТАЖ	Төгілудің алдын алу жоспары
СҚА	Санитарлық қорғау аймағы
ТТ	Техникалық тапсырма
УСТ	Кейптаун университетінің технологиясы
ЖОБЖ	Жұмысшыларды орналастыруды басқару жоспары
ХДСҰ	Халықаралық денсаулық сақтау ұйымы
КТҚ	Кәріздік тазарту қондырғылары

Мазмұны

1.	КІРІСПЕ	3
2.	жобаның сипаттамасы 74шолу75Жобаның негіздемесі	86

1. Кіріспе

Тараз қаласы Қазақстанның оңтүстік бөлігінде орналасқан. Толығымен қала әкімдігінің меншігіндегі «Жамбыл су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны (бұдан әрі «Компания») қаладағы орталықтандырылған ауыз сумен жабдықтау және кәріз қалдықтарын басқару қызметтерін көрсететін жалғыз жеткізуші болып табылады.

2022 жылдың қорытындысы бойынша Тараз қаласының тұрғындарының саны 427,4 мың адамды құрады. Компанияның қызмет көрсету аймағында 303 224 тұрғын бар. 298 150 тұрғынды Компания сумен

қамтамасыз етеді және 200 139 адам кәріз қалдықтарын жинау қызметін пайдаланады. Сумен жабдықтау және кәріз қалдықтарын жинаудың жалпы көлемі сәйкесінше 20 млн.м³ және 17,7 млн.м³ құрайды.

Тараз қаласы айтарлықтай ірі облыс орталығы болғанына қарамастан, онда кәріздік тазарту қондырғылары (бұдан әрі «КТҚ») жоқ. Биліктің оны салуға жеке талпыныстарына қарамастан, ағынды суларды тазарту жұмыстары сүзгілік тұндырғыштарды қолданумен шектеледі. Сүзгілік тұндырғыштардан кейінгі тазартылған ағынды сулардың сапасы ұлттық және ЕО санитарлық стандарттарына қойылатын талаптардан әлдеқайда төмен. Бұл қоршаған ортаға зиянын тигізеді және денсаулық пен гигиенаға айтарлықтай қауіп төндіреді.

ЕҚДБ Жобаның техникалық-экономикалық негіздемесін әзірлеу үшін СЕСТ Консалтинг Инжиниринг (СЕСТ Consulting inženiring in svetovanje d.o.o., Словения) компаниясын (бұдан әрі «Кеңесші») тартты және Басым Инвестициялық Бағдарламаны (БИБ) анықтауды тапсырды. Жоба ЕҚДБ -ның 2019 жылға арналған Экологиялық және әлеуметтік саясаты (ЭЭС) бойынша А санаты ретінде жіктеледі және ҚОЖЭС бойынша ЕҚДБ Саясатына және Жобаны жүзеге асыруға қойылатын талаптарға (ЖЖҚТ) сәйкес Қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсерді бағалаудың (ҚОЖЭСӘБ) жан-жақты есебін әзірлеуді талап етеді. ҚОЖЭСӘБ есебін және қолдау құжаттарын әзірлеу үшін Кеңесші ATMS Solutions Ltd компаниясын тартты (Армения).

Осы құжат – Техникалық емес түйіндеме (ТЕТ) экологиялық және әлеуметтік базалық жағдайлар, қоршаған ортаға және әлеуметтік салаға әсер ету тұрғысынан Тараз қаласының КТҚ жаңғырту жөніндегі Жобаның (бұдан әрі - Жоба) ережелерін шоғырландырады, сондай-ақ ЕҚДБ ЭСА талаптарын және олармен байланысты Жобаларды Жүзеге асыруға Қойылатын талаптарды (ЖЖҚТ) қанағаттандыру үшін әсерлерді жұмсарту және оңтайландыру жөніндегі шараларды ұсынады.

2. Жобаның сипаттамасы

2.1 Сипаттама

Тараз қаласындағы кәріз жүйесі 1962 жылы пайдалануға берілген. Ол нөсерлі кәріз жүйесінен оқшауланған тұрмыстық және өндірістік қалдықтарды жинауға арналған желі ретінде жобаланған. Бөлек басқарылатын нөсерлі кәріз жүйесі негізінен жол бойында орналасқан ашық суағарлар мен арналардан тұрады.

Сырттағы дәретханалардан шыққан кәріз қалдықтары ассенизацияланған машиналармен ағызу станциясына тасымалданады, ол жерден ауырлық күшімен тазарту қондырғысына құйылады. Қазіргі уақытта ағынды қалдықтарды тазарту топырақ қоймаларында қысқа мерзімді тұндыру арқылы жүзеге асырылады, содан кейін сүзу топырақтық сүзгілеу тұндырғыштарында (сүзу алаңдарында) жүргізіледі.

Қаланың ағынды суларды бұру желісінің жалпы ұзындығы шамамен 294 км құрайды. Ағынды сулар негізінен гравитация арқылы ағады. Қазіргі уақытта Компания бір ғана «Самаркандская» кәріздік сорғы стансасын (КСС) пайдаланады.

Жинақтауыш тоғандар 1963 жылы салынған. Оларға жалпы ауданы 14 га 12 бөлімше кіреді. Сүзгі тұндырғыштарына жалпы ауданы 208 га 112 бөлімше кіреді. Сүзгілік тұндырғыштар 1963-2022 жылдары салынған.

Сүзгілік тұндырғыштардың өткізу қабілеті тәулігіне 43 000 м³ құрайды. Алайда, операциялық персоналдың мәліметі бойынша, тәуліктік ағызудың ретсіздігі, жер асты суларының сіңуін және жаңбыр суының артық болуын есепке алғанда, кәріз суларының нақты түсу көлемі тәулігіне шамамен 60,000-65,000 м³ (ең жоғарғы мәні тәулігіне 80 000 м³ құрайды).

Осылайша, сүзгілік тұндырғыштар тұрақты гидравликалық шамадан тыс жүктеме режимінде жұмыс істейді, нәтижесінде суды тазартудың қажетті сапасы қамтамасыз етілмейді, бұл өз кезегінде жер асты суларының ластануына әкеледі және халықтың денсаулығына айтарлықтай қауіп төндіреді.

2.2 Жобаға шолу

Жоба: Жобаның Басым инвестициялық бағдарламасы (БИБ) тәуліктік өнімділігі 80 000 м³/тәулікті құрайтын кәріздік тазарту қондырғысының құрылысын болжайды (балама халық саны 300 000-нан астам (Б.Х.)), бұл ағынды суларды тазарту және ағынды суларды тұнбаларды тазарту бойынша ұлттық және ЕО талаптарына сәйкес келеді және егжей-тегжейлі жобаны әзірлеуді, жаңа КТҚ үшін жабдықтарды сатып алуды, құрылыс жұмыстарын, жаңа қондырғыларға қызмет көрсетуге арналған жабдықты қамтиды. КТҚ, іске қосу шығындары, орнатуды қадағалау, техникалық қадағалау – мұның бәрі ЕҚДБ ЖТ талаптарына сәйкес болуы керек.

Ағынды қалдықтардың тұнбасын (сазын) қайта өңдеу биогенді заттарды алып тастай отырып, көп сатылы үздіксіз биологиялық тазарту болып табылады. Тазалау процесі мыналарды қамтиды:

- Механикалық экрандарды қолдану арқылы ірі қатты заттарды жою;
- Газдалған құм ұстағыштардағы құмды кетіру;
- Азот пен фосфорды біріктіріп жою арқылы биологиялық өңдеу;
- Екінші реттік резервуарларды шөгінділердің седиментациясы;
- Дөрекі қоспалар мен органикалық заттардың концентрациясын азайту үшін дискілік микрофилтрлерді қолдану арқылы қосымша тазарту;
- Тазартылған ағынды суларды УК-дезинфекциялау.

Өңдеу кезінде пайда болатын жауын-шашын механикалық түрде ағып, содан кейін компосттау орындарына жиналады. Компосттау аяқталғаннан кейін олар тыңайтқыш ретінде пайдаланылады. Анаэробты ыдырау және алынған биогазды пайдалану нұсқасы да қарастырылды, бірақ қабылданбады, өйткені бұл жағдайда алынған тұнбадағы органикалық көміртектің төмен мөлшері мұндай баламаның қолайлы тиімділігін қамтамасыз етпейді.

Көршілес объектілер: Жоба бойынша кеңейтілген жұмыс көлемі сонымен қатар қолданыстағы сүзу алаңдарын қалпына келтіруді, кәріз сорғы станциясын қайта құруды және мемлекеттік қорлар арқылы жергілікті бюджеттен қаржыландырылатын КТҚ сыртқы электрмен жабдықтауды қамтиды. Бұл инвестициялар ҚОЖЭС елеулі әсер етумен байланысты болмайды және ұлттық заңнамаға, оның ішінде ҚОӘБ-ға қойылатын жергілікті талаптарға, озық халықаралық салалық тәжірибеге (ОХСТ) және ЕҚДБ ЖЖҚТ мақсаттарына сәйкес іске асырылатын болады. Осы компоненттер үшін Компания Тараз қаласының әкімдігімен және тиісті коммуналдық қызметтерді жеткізушілермен бірлесіп жауапты болады.

Рекультивациядан кейінгі қолданыстағы сүзу өрістері тазартылған ағынды суларға арналған герметикалық сақтау бассейніне айналады. Қайта өңдеуден кейін жер сорғылары ішінара апаттық тоғандарға айналады және ішінара қалпына келтіріледі. Жинақталған ағынды сулар сүзу өрістерінен шығарылып, КТҚ бағытталады. Түбіндегі шөгінділердің қалдықтары табиғи түрде кептіріліп, жойылады, қалдықтарды көму орындары немесе химиялық талдау нәтижелеріне байланысты қосымша ретінде пайдаланылады.

Қуаты тәулігіне 1,000 м³ «Самарқанд» КСС сол жерде ұқсас жұмыс параметрлері бар жаңа модульдік сорғы станциясымен ауыстырылады. Жаңа жер учаскесін бөлу қажет емес, ескі құрылыстарды бұзу кезінде шудың қысқа мерзімді (бірнеше күн) әсерінен басқа, СС учаскесінде қоршаған ортаға қандай да бір әсер күтілмейді.

Электр энергиясымен қамтамасыз ететін 35 кВ электр беру желісі (ЭБЖ) жергілікті энергиямен жабдықтау компаниясы басқаратын қолданыстағы тарату қосалқы станциясынан салынатын болады. Желінің ұзындығы шамамен 5 км. Ол стандартты бетон тіректерінде әуе желісі ретінде салынады. Әкімдіктің алдын ала келісімі бойынша ЭБЖ негізінен ирригациялық канал бойымен қара жол жиегімен өтетін болады. Желінің нақты бағыты егжей-тегжейлі жобаны әзірлеу кезінде анықталады және ЭӘІЖ және ТҚІЖ сәйкес Тапсырыс берушімен ҚОЖЭС әсер етуді азайтудың тиісті шаралары жүзеге асырылады.



1-сурет. КТҚ құрылыс алаңының, сондай-ақ қолданыстағы ағынды суларды сүзгілеу тұндырғыштарының орналасу жоспары

2.3 Жобаның негіздемесі

КТҚ жаңғырту жобасы 2019 жылы Қазақстан Үкіметі ағынды суларды тазарту құрылыстарын жаңғырту жөніндегі ұлттық бастаманың бір бөлігі болып табылады. Бұл жоба тұтынушыларға қызмет көрсету және қоршаған ортаны қорғау тұрғысынан қолданыстағы дренаж жүйесіндегі кемшіліктерді жоюға бағытталады. Бұл жобаны жүзеге асыру арқылы «Жамбыл-Су» МКК қалалық ағынды суларды жергілікті экологиялық стандарттарға, сондай-ақ ЕО нұсқауларына сәйкес тазарта алады.

2.4 Балама

Сүзгі тұндырғыштары арқылы тазартылатын судың қазіргі сапасы ұлттық заңнаманың да, 91/271/ЕЕС Кеңесінің Директивасының да талаптарына сәйкес келмейді. КТҚ жаңа тазарту қондырғыларында ағынды сулар биогенді заттарды алып тастай отырып, үздіксіз көп сатылы биологиялық өңдеуден өтеді. Осылайша, жобаны іске асырудың (КТҚ құрылысы) "нөлдік нұсқамен" салыстырғанда баламасы жоқ, әйтпесе Тараз қаласының тазарту жүйесінің операторы қолданатын ағынды суларды тазарту тәжірибесі белгіленген ЕО ережелері мен ұлттық ережелерге қайшы келеді.

Орналасқан жері бойынша, келесі артықшылықтарды ескере отырып, КТҚ құрылысына бөлінген 42,5 га алаң ең қолайлы нұсқа болып табылады:

- Ол қалпына келтірілетін қолданыстағы сүзу алаңдары мен басқа да ағынды суларды тазарту қондырғыларының жанында орналасуы керек (жобаның БИБ құрамына кіреді).
- Қолданыстағы муниципалды кәріз құбырларын пайдалану керек, жаңа кәріз желісін салудың қажеті жоқ.
- Құрылыс материалдарын алаңға кедергісіз тасымалдауға мүмкіндік беретін қолданыстағы жолдар пайдаланылуы тиіс.
- Участкеде немесе участкеге жақын жерде ағынды суларды ағызу үшін қолайлы су арнасы болуы керек (біздің жағдайда Ассы өзеніне қосылған суару арнасы).

Жобаның ТЭН кезеңінде Кеңесші ағынды суларды тазартудың нұсқаларын/баламаларын, Кейптаун университеті ұсынатын технологияны (UCT), Кейптаун университеті ұсынатын технологияны (MUCT) және Йоханнесбург ұсынатын технологияны (JNB) қарастырды.

MUCT технологиясын Кеңесші оның сенімділігі мен азотты да, фосфорды да кетірудегі жоғары тиімділігіне, сондай-ақ химиялық шығынының аз болуына байланысты таңдады.

3. Экологиялық және әлеуметтік саладағы нормативтік-заңнамалық база және талаптарға сәйкестігі

3.1 Экология және әлеуметтік саладағы ұлттық заңнама

Экологиялық және әлеуметтік саладағы ұлттық заңнама бірқатар тиісті заңдар мен ережелерді қамтиды, осыған сәйкес Жоба ұлттық талаптарға сәйкестендіріп құрылымданған. Жобаға қолданылатын құқықтық актілер тізбесі мыналарды қамтиды, бірақ олармен шектелмейді:

- ✧ **ҚР Экологиялық кодексі¹** (2021ж.) елдің негізгі экологиялық заңы болып табылады. Кодекс қоршаған ортаны қорғау жөніндегі ережелерді жинақтап, жүйелейді, сол арқылы экологиялық талаптар мен ережелердің мәртебесін тікелей заңнамалық акт деңгейіне дейін көтереді. Бұл кодекс сонымен қатар қоршаған ортаны қорғау саласындағы халықаралық стандарттарды енгізу тетігі болып табылады. Кодекс сонымен қатар экологиялық реттеу, ҚОӘБ, экологиялық аудит және экологиялық заңнаманың басқа да маңызды тараулары саласындағы нормативтік құқықтық актілерді әзірлеу және/немесе өзгерту үшін негіз ретінде пайдаланылды.

Ұлттық экологиялық заңнамаға сәйкес қоршаған ортаға әсерді жергілікті бағалау (ҚОӘБ) жүргізілді. Қазақстан Республикасы (ҚР) Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті ҚОӘБ бойынша оң қорытынды шығарды².

- ✧ **Рұқсат және хабарлама туралы заң³** (2014 ж.) адамдардың өмірі мен денсаулығын, қоршаған ортаны, мүлікті қорғау, ұлттық қауіпсіздік пен құқық тәртібін қамтамасыз ету мақсатында Жеке кәсіпкерлер мен заңда белгіленген өзге де тұлғалар жүзеге асыратын және қауіпті деп танылуы мүмкін қызметтің жекелеген түрлерін немесе іс-әрекеттерін жүзеге асыруды реттейді.
- ✧ **Су кодексі⁴** (2003) халықтың және қоршаған ортаның өмір сүру жағдайларын сақтау және жақсарту мақсатында суды пайдаланудың және су ресурстарын қорғаудың, сумен жабдықтаудың және канализацияның экологиялық қауіпсіз және экономикалық оңтайлы деңгейіне қол жеткізуге және қолдауға бағытталған. ҚР аумағындағы барлық су қоймаларын қамтитын су қоры мемлекеттік меншік болып табылады.

ҚР Су кодексінің 92-4-бабына сәйкес ағынды қалдықтарды елдімекендердің кәріз жүйелеріне ағызудың шарттары мен тәртібі елдімекендердің су бұру жүйелеріне қалдықтарды қабылдау қағидаларына сәйкес айқындалады⁵. ҚР Су кодексінің 92-9-бабында елдімекендерде кәріз қызметтерін пайдаланатын су тұтынушылардың міндеттері айқындалған. 92-10-бапта кәсіпкерлік субъектілерінің су беру және су бұру жөніндегі құқықтары айқындалады. ҚР Ұлттық экономика министрінің №163 бұйрығымен⁶ бекітілген «Елдімекендерді сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін пайдалану қағидаларына» сәйкес сумен жабдықтау және су бұру қызметтері қол қойылған жеткізуші мен тұтынушы арасындағы шарт негізінде жүзеге асырылады. ҚР Ұлттық экономика министрінің №158 бұйрығымен⁷ бекітілген «Елдімекендерді сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін техникалық пайдалану қағидаларына» сәйкес сумен жабдықтау және су бұру жөніндегі шаруашылық жүргізуші субъектілер суды тұтынушылардан шығатын сарқынды қалдықтардың шығындары мен көлемдерін қоса алғанда, суды пайдаланудың шығындары мен көлемдерін өлшейді және есептейді.

- ✧ **Жер кодексі⁸** (2003) жерді ұтымды пайдалану мен қорғауды, топырақ құнарлығын молайтуды, табиғи ортаны сақтау мен жақсартуды және т.б. қамтамасыз ету мақсатында жер қатынастарын реттейді. Заңға сәйкес, ҚР жер учаскелері әртүрлі санаттарға бөлінеді: ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер; елді мекендердің (қалалардың, кенттердің және ауылдардың) жері; өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік және ауыл шаруашылығы емес мақсаттарға арналған жер; ерекше

¹<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z4472>

²«Тараз қаласының кәріздік тазарту қондырғыларын жаңғырту» жобасының қоршаған ортаға әсерін бағалау туралы 09.01.2024 ж. № KZ44VX00279451 қорытынды

³<http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000202>

⁴<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>

⁵<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011932>

⁶<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010658>

⁷<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500010659>

⁸<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>

қорғалатын табиғи аумақтардың жері, рекреациялық, ойын-сауық, тарихи-мәдени мақсаттағы жерлер; орман қоры жерлері; су қоры мен жер қорының жері.

- ✦ **Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы кодекс**⁹ (2017 ж.) жер қойнауын пайдалану әдісін, жер қойнауын пайдалану саласындағы мемлекеттік басқару мен реттеу тәртібін, жер қойнауы учаскелеріне құқықтардың туындау, жүзеге асыру және тоқтату ерекшеліктерін, жер қойнауын пайдаланудың құқықтық мәртебесін айқындайды. жер қойнауын пайдаланушылар және олардың тиісті операцияларды орындауы, сондай-ақ жер қойнауын пайдалануға байланысты мәселелер және жер қойнауын пайдалануға жою құқықтары, табиғи ресурстарды пайдалануға байланысты басқа да қатынастарды реттейді. Кодексте жер қойнауын пайдалану жер қойнауының ластануын болдырмауға және қоршаған ортаға зиянды әсерді азайтуға бағытталған іс-шараларды қабылдау арқылы экологиялық таза әдістерді пайдалана отырып жүзеге асырылуға тиіс деп белгілейді.
- ✦ **Орман кодексі**¹⁰ (2003) орман қорын иелену, пайдалану және оған билік ету жөніндегі қоғамдық қатынастарды реттейді, сондай-ақ орман қорының экологиялық және ресурстық әлеуетін қорғаудың, молықтырудың және жақсартудың, оны ұтымды пайдаланудың құқықтық негіздерін белгілейді. ҚР аумағында орналасқан барлық ормандар, сондай-ақ орман өсімдіктерімен жабылмаған, бірақ орман шаруашылығының мұқтаждарына арналған орман қорының жерлері ҚР орман қорын құрайды. Орман қоры мемлекеттік және жеке орман қорларынан тұрады.
- ✦ **Еңбек кодексі**¹¹ (2015)) еңбек қатынастарын реттейтін негізгі құқықтық акт болып табылады және еңбек қатынастарында тараптардың мүдделерінің теңгеріміне, қоғамдық тұрақтылық пен қоғамдық келісімге қол жеткізу үшін қажетті құқықтық жағдайлар жасауға бағытталған. Кодекс еңбекке, жұмыс уақытына, еңбек жағдайлары мен қауіпсіздікке және т.б. кепілдіктерге қатысты ережелерді белгілейді. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы жөніндегі талаптар өндірістік үй-жайларды еңбек жағдайларына сәйкестігіне сертификаттауды/аттестаттауды, ауыр жұмыстарда істейтін немесе зиянды және (немесе) қауіпті еңбек жағдайларымен байланысты жұмыскерлерді мерзімді медициналық тексеруден өткізуді, сондай-ақ өндірістік үй-жайларды еңбек жағдайларына сәйкестігіне куәландыруды, сондай-ақ жұмысшылардың еңбек қызметімен байланысты денсаулығына зиян келтіру және т.б. еңбек жағдайларын тексеруді көздейді.
- ✦ **Тарихи және мәдени мұраны сақтау және пайдалану туралы заң** (2019 ж.)¹². Қазақстанды мекендейтін халықтардың мәдени мұрасын (тарихи-мәдени ескерткіштер мен объектілерді) сақтау, пайдалану, танымал ету және мемлекеттік қорғау мәселелерін реттейді.
- ✦ **Ерлер мен әйелдердің тең құқықтары мен тең мүмкіндіктерінің мемлекеттік кепілдіктері туралы заң**¹³ (2009 ж.) мемлекеттік және қоғамдық өмірдің барлық салаларында гендерлік теңдік үшін жағдай жасауға қатысты негізгі принциптер мен нормаларды белгілейді.
- ✦ **Мемлекеттік мүлік туралы заң**¹⁴ (2011) мемлекеттік органдардың мемлекеттік мүлікті басқару, реквизициялау талаптары, мемлекеттік мүліктің есебі, мониторинг, бағалау және бақылау, мүлікті мәжбүрлеп иеліктен шығару және т.б. мәселелері бойынша құзыреттерін қамтиды.
- ✦ Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы (ЕҚЖҚТ) бойынша негізгі талаптар **Қоғамдық денсаулық сақтау және денсаулық сақтау жүйесі туралы кодексте**¹⁵ (2022) және де **Азаматтық қорғау туралы заңда**¹⁶ (2014) қамтылған.
- ✦ Денсаулықты қорғау мен жұмыс орындарындағы қауіпсіздік және өнеркәсіптік қауіпсіздік талаптары **Машиналар мен жабдықтардың қауіпсіздігі туралы заң** (2007)¹⁷, **Өрт қауіпсіздігі ережелері** (2022)¹⁸, т.б. реттеледі.

⁹<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000125>

¹⁰<http://adilet.zan.kz/rus/docs/K0300000477>

¹¹ҚР 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ZRK. Еңбек кодексі <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1500000414>

¹²<https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1900000288>

¹³ҚР «Ерлер мен әйелдердің тең құқықтары мен тең мүмкіндіктерінің мемлекеттік кепілдіктері туралы» 2009 жылғы 8 желтоқсандағы №223-IV Заңы. <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z0900000223>

¹⁴ҚР 2011 жылғы 1 наурыздағы № 413-IV» Мемлекеттік мүлік туралы» Заңы. Мына сайтта қолжетімді:

<http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1100000413>

¹⁵https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34464437

¹⁶<https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>

¹⁷https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z070000305_z070305.htm

¹⁸<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026867>

Бүгінгі күнге дейін **Қазақстан** Халықаралық Еңбек Ұйымының (ХЕҰ) 24 конвенциясын, оның ішінде сегіз іргелі конвенцияны ратификациялады¹⁹.

3.2 ЕО және ЕҚДБ талаптарына сәйкестік

Жоба мен ЭАА ЕҚДБ ЭӘС (2019) қарастырылғандай, қалалық ағынды суларды тазарту мен қалдықтарды қайта өңдеудің ұлттық талаптарымен қоса ЕО талаптарын қоса алғанда, ЕҚДБ талаптарына сәйкес келетіндей құрылымдалған. Жобаны жүзеге асыруда тұрақты нәтижелерге қол жеткізу үшін, Тапсырыс беруші ҚОЖӘС-қа қатысты жобаны жүзеге асыруға қойылатын арнайы талаптарды (ЖЖҚТ) орындауы керек:

- ЖТ 1: Экологиялық және әлеуметтік тәуекелдер мен әсерлерді бағалау және басқару;
- ЖТ 2: Еңбек жағдайлары және жұмыс режимі;
- ЖТ 3: Ресурстардың тиімділігі, сондай-ақ ластануды бақылау және алдын алу;
- ЖТ 4: Денсаулықты қорғау және қауіпсіздікті қамтамасыз ету шаралары;
- ЖТ 5: Жерді сатып алу, жерді пайдалануды шектеу және еріксіз қоныс аудару²⁰;
- ЖТ 6: Биологиялық әртүрлілікті сақтау және биологиялық табиғи ресурстарды тиімді пайдалану²¹;
- ЖТ 8: Мәдени мұра²²;
- ЖТ 10: Ақпаратты ашу және мүдделі тараптармен өзара әрекеттесу.

Қоршаған ортаны қорғаудың Еуропалық принциптеріне²³ қол қоюшы ретінде, ЕҚДБ өз жобаларының Еуропалық Одақтың (ЕО) қоршаған ортаны қорғау принциптеріне, тәжірибелеріне және географиялық орналасуына қарамастан жоба деңгейінде қолданылатын негізгі стандарттарына сәйкес келуін қамтамасыз етуге міндеттенеді. Қабылдаушы елдің ережелері ЕО экологиялық стандарттарынан айтарлықтай ерекшеленетін болса, жобаларды сол қаталырақ стандарттарға сәйкес келтіру қажет

1986 жылғы 12 маусымдағы 86/278/ЕЕС Кеңес директивасы ауыл шаруашылығында ағынды сулар тұнбасын (сазын) пайдалану кезінде қоршаған ортаны және әсіресе топырақты қорғау туралы²⁴, сондай-ақ ағынды сулардың тұнбасы директивасы ретінде белгілі, ауыл шаруашылығында ашытылған сазды пайдалану кезінде жер үсті және жер асты суларының зақымдануын болдырмауға бағытталған. Оған мыналар кіреді: (a) фермерлердің тыңайтқыш ретінде ағынды сулар шөгінділерін пайдалануы, (b) саз бен топырақтың сынамаларын алу және талдау, (c) ауыл шаруашылығында өндірілген және пайдаланылатын саз мөлшерінің егжей-тегжейлі есебін жүргізу, (d) өңдеу түрі, және жауын-шашын пайдаланылатын аумақтар; және (e) шөгінділердің құрамы мен қасиеттері.

Қалалық ағынды қалдықтарды тазартуға қатысты 1991 жылғы 21 мамырдағы 91/271/ЕЭК Кеңес директивасы²⁵ қоршаған ортаны қалалық ағынды қалдықтардың төгілуінен туындайтын жағымсыз әсерлерден қорғауға арналған. Бұл қалалық ағынды қалдықтарды жинауға, тазартуға және ағызуға, сондай-ақ жекелеген өнеркәсіптік секторлардың ағынды қалдықтарын тазартуға және ағызуға қатысты. Кәріз жүйелеріне түсетін қалалық ағынды қалдықтар ағызылатын аумақтар мыналарға бөлінеді: (a) сезімтал аймақтар; және (b) сезімталдығы аз аймақтар. II қосымшада көрсетілген критерийлерге сәйкес біріншісіне мыналар жатады: (a) табиғи тұщы су көлдері, басқа да тұщы су объектілері, эвтрофиялық деп танылған немесе егер қорғау шаралары қабылданбаса, жақын арада эвтрофиялық болуы мүмкін жағалау сулары; (b) ауыз суды алуға арналған жер үсті тұщы сулары; (c) осы Директивада көрсетілгеннен басқа тазалау жұмыстары жүргізілетін аумақтар Кеңес директиваларының талаптарына сәйкес болуы керек.

¹⁹ХЕҰ. 2021. Қазақстан үшін ратификация

https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:11200:0::NO::P11200_COUNTRY_ID:103542

²⁰Жерді сатып алу туралы сұрақтар Жобаны іске асыру үшін жер учаскелерін бөлу қажет болған кезде туындауы мүмкін.

²¹Жаңа өндірістік жобаларды жүзеге асыру кезінде биоәртүрлілікке әсер етуі мүмкін.

²²Қазба/қазба қажет болғандықтан, археологиялық, тарихи немесе мәдени қалдықтар табылуы мүмкін.

²³Еуропалық экологиялық нұсқаулықтарды (ЕРЕ) Еуропалық даму банкі кеңесі, ЕҚДБ, Еуропалық инвестициялық банк, Солтүстік Еуропаның қоршаған ортаны қорғау жөніндегі қаржы корпорациясы және Солтүстік Еуропаның инвестициялық банкі қабылдады. ЕРЕ – жобаны қаржыландыруға қатысты экологиялық принциптерді, тәжірибелерді және стандарттарды көбірек үйлестіру ниетіне жауап ретінде іске қосылған бастама.

²⁴<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31986L0278>

²⁵<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31991L0271>

Халықаралық қаржы корпорациясының (ХҚК) сумен қамтамасыз ету және су бұру саласындағы қоршаған ортаны қорғау, денсаулық және қауіпсіздік жөніндегі басқарушылық принциптері²⁶ (2007) ауыз суды тазарту және тарату жүйелерін (i) пайдалануға және күтіп ұстауға, сондай-ақ (ii) орталықтандырылған жүйелерде (мысалы, кәріз құбырларының желісі) кәріз қалдықтарын жинауға немесе орталықтандырылмаған жүйелерде (мысалы, жылжымалы ассенизациялық машиналар қызмет көрсететін резервуар-септиктер) және орталықтандырылған құрылыстарда жиналған ағынды қалдықтарды қайта өңдеуге қатысты ақпаратты қамтиды. Бұл басқарушылық принциптер сапа деңгейлерін және жалпы жаңа құрылыстарда, қолданыстағы технологиялардың көмегімен және қолайлы шығындармен іске асыру үшін қолжетімді деп саналатын шараларды белгілейді. ДЕҚОҚ бойынша басқарушылық принциптерді қолданыстағы нысандарға қолдану оларға қол жеткізу үшін тиісті іске асыру кезеңін ескере отырып, учаскеге тән міндеттерді қоюды қамтуы мүмкін.

Қоршаған орта, денсаулық және еңбек қауіпсіздігін қорғау (ДЕҚОҚ) жөніндегі ХҚК жалпы басқарушылық принциптері (2007) ²⁷ қолда бар технологияларды пайдалана отырып және қолайлы бағамен жаңа қондырғыларда енгізу үшін әдетте қол жеткізуге болатын сапалар мен шаралар деңгейлерін белгілейді. ДЕҚОҚ бойынша қолданыстағы нысандар үшін басқарушылық принциптерін қолдану оларға қол жеткізу үшін тиісті іске асыру кезеңін ескере отырып, учаскеге тән міндеттерді қоюды қамтуы мүмкін. Бұл құжат пайдаланушыға өндірістің нақты секторларындағы ДЕҚОҚ мәселелері бойынша басшылықты ұсынатын салалық өндірістер үшін ДЕҚОҚ бойынша тиісті нұсқаулықтармен қатар пайдаланылуы тиіс. Кешенді жобалар бірнеше салалық нұсқауларды қолдануды қажет етуі мүмкін.

ЕҚДБ Жасыл экономикаға көшу (ЖЭК) анықтамалығы²⁸ ЖЭК тұжырымдамасы шеңберінде қаржыландыруды алу үшін жарамдылық критерийлері бойынша нұсқаулықты қамтамасыз ету үшін әзірленген. Ол ЖЭК қаржыландыруды бағалау және ЖЭК артықшылықтарын жүзеге асыру жолын түсіндіреді және ЖЭК тұжырымдамасының мониторинг, есеп беру және тексеру (МЕТ) аспектілерін сипаттайды. Анықтама мыналарға қатысты принциптерді, критерийлерді және тәсілдерді қамтиды:

- қандай жобалар немесе жоба құрамдастары ЖЭК қаржыландыруға сәйкес келетінін анықтау,
- ЖЭК көрсеткіштері үшін күтілетін әсерді болжауды орындау,
- қол қойылғаннан кейін ЖЭК жобасын іске асыру бойынша мониторингті, есеп беруді және тексеруді жүзеге асыру,

сондай-ақ, ЕҚДБ әдіснамасын баяндайды, оның көмегімен Банк қаржыландыруы мүмкін жобалардың Париж келісімінің әсерін жұмсарту және бейімдеу жөніндегі мақсаттарға «сәйкес» немесе «сәйкес келмейтінін» анықтауға болады. Париж келісіміне сәйкестікті айқындау ЕҚДБ шешімдерін жедел қабылдауға ықпал етеді және ол қолданатын әдіснамаға негізделген Банктің бағасын көрсетеді.

ЕҚДБ инвестицияларының Париж келісіміне сәйкестігін анықтау әдістемесі²⁹ ЕҚДБ MDB іске асыру негіздерінің 1 және 2 құрылыс блоктарын қалай жүзеге асырып жатқанын белгілейді. Ол Банк қаржыландыратын инвестициялық немесе техникалық ынтымақтастық жобасының Париж келісімінің ықпал ету және бейімдеу мақсаттарына «сәйкес» немесе «сәйкес келмейтінін» анықтау әдістемесін ұсынады.

4. Қазіргі экологиялық және әлеуметтік жағдай

4.1 Жоба учаскесінің географиясы

КТҚ Тараз қаласының солтүстік бөлігінде, ауданы 42,4888 га учаскеде, Жамбыл облысы, Тараз қаласы, Тараз-Ассы тас жолының бойында салынады. КТҚ учаскесі келесі аумақтармен / объектілермен шектеседі:

- солтүстіктен шығысқа қарай – Тараз-Ассы тас жолы және одан әрі ауыл шаруашылығы жерлері,
- оңтүстіктен – өндірістік ғимараттар (Тараз металлургиялық зауыты, Қазфосфат зауыты).

²⁶https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/policies-standards/ehs-guidelines/watersanitation_firstconsultation

²⁷<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/29f5137d-6e17-4660-b1f9-02bf561935e5/Final%2B-%2BGeneral%2BEGHS%2BGuidelines.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtuVM>

²⁸ЕҚДБ жасыл экономикаға көшу жөніндегі көзқарасы <https://www.ebrd.com/what-we-do/get.html>

²⁹<https://www.ebrd.com/ebd-activities-paris-alignment#:~:text=The%20Paris%20alignment%20of%20the,an%20climate%20resilient%20development%22.>

Ең жақын тұрғын ауданы – Тәнті ауылы, шығыста, учаскенің шекарасынан шамамен 2,3 км қашықтықта орналасқан. КТҚ алаңына ең жақын басқа елді мекендер Шайқорық және Қопалы болып табылады (тиісінше 2,8 және 3,8 км қашықтықта орналасқан). Барлық ауылдар Жамбыл әкімшілік ауданына қарайды. Ең жақын шаруашылық субъектісі – КТҚ учаскесінің шекарасынан солтүстікке қарай шамамен 270 м жерде орналасқан мал базары. Жоба үшін бөлінген учаске кейде жайылымдық жер ретінде пайдаланылады. Ең жақын су айдыны Ассы өзенінің құрғап бара жатқан арнасы, батыста, учаске шекарасынан 4,0 км-ден астам қашықтықта орналасқан.

Қолданыстағы ағынды сулардың тұндырғыштары КТҚ учаскесінен солтүстік-шығысқа қарай 2,6 км жерде орналасқан. Әкімшілік жағынан, ағынды сулардың тұндырғыштары Жамбыл әкімшілік ауданының Көлқайнар ауылдық округіне жатады. Ағынды сулардың тұндырғышына ең жақын елді мекендер Көктөбе (1,2 км) және Жамбыл (1,7 км) болып табылады. Екі кент те Жамбыл әкімшілік ауданының Көлқайнар ауылдық округіне жатады.

4.2 Рельеф, ландшафт және эстетикалық қабылдау

Тараз қаласы Талас-Ассы өзендерінің аралығында, Қырғыз жотасының батыс шекарасының бөктерінде (Тянь-Шань жүйесі) орналасқан, онда тау жоталарының жалпы биіктігі абсолютті биіктігі 1600-ден 800 м-ге дейін төмен тауларға дейін төмендейді. Жобалау учаскесі биіктігі 569-573 м шамалы айырмашылығы бар сәл көлбеу аккумулятивті жазықта, Талас пен Ассы өзендерінің аралықтарында орналасқан. Жер бетінің жалпы көлбеуі оңтүстіктен солтүстікке қарай жүреді. Ағынды сулардың тұндырғыштары Тараз қаласынан солтүстік-батысқа қарай 5,0 км жерде, Ассы өзенінің оң жағалауында орналасқан. Учаскенің беті сәл таулы, солтүстік-батыс бағытта 0,01 көлбеу. Абсолютті биіктіктер 556-дан 561 метрге дейін өлшенеді.

Жобалау аймағының рельефі - ұсақ түйнектермен және жоталармен біріктірілген шағын көк түсті ойыстары бар бет. Ол жусанды өсімдіктермен аздап жабылған орман тәрізді саздақ, жартасты-түйінді сұр-қоңыр топырақтардан тұратын таулы аллювиалды-пролевиалды әлсіз кесілген жазыққа жатады.

Тараз қаласының кәріз желісі мен тазарту құрылыстары 1962 жылы пайдалануға берілді. Құрылыстар алып жатқан алаң (су төгетін каналдар, жарықтандыру бассейндері, ағынды сулардың тұндырғыштары және т.б.) көпжылдық техногендік әсерге ұшырайды. Оның айналасында өнеркәсіптік кәсіпорындар (және олардың қалдықтары), оңтүстік пен оңтүстік-батыстағы карьерлер мен қалалық полигондар, Солтүстік пен шығыстағы ауылшаруашылық жерлері бар. Ағынды суларды тазарту қондырғыларының кейбір құрылымдарын Талас-Ассы тас жолынан өтіп бара жатқан жолдан көруге болады.

4.3 Гидрогеология және су ресурстары

4.3.1 Жер үсті суы

Ассы өзені жобалық аумақтың батыс бөлігін бойлай ағады және Талас өзенінің сол жақ саласы болып табылады, дегенмен өзен сағасы Таластың батысындағы құмдарда жоғалып кеткен. Ассы өзені Орталық Азияның трансшекаралық өзендеріне жатады. Қырғызстан мен Қазақстан шекарасындағы Теріс (Терс) және Күкіреусу (Кукуреусу) өзендерінің қосылуынан пайда болады. Ассы Билікөл және Ақкөл көлдері арқылы ағады. Өзеннің ұзындығы 253 км, алабы 9 мың км² шамасында. Өзен ағынын Теріс-Ашхыбұлақ су қоймасы реттейді. Өзен шөлді аймаққа құйылып, құмға сіңіп кетеді.

Өзеннің бұл бөлігінде тұрақты гидрологиялық бақылаулар жүргізілген жоқ. Дегенмен, спутниктік суреттерге шолу (Google Earth) соңғы 20 жылдағы, сондай-ақ жоба алаңына бару кезіндегі бақылаулар 2012 жылдан бастап КТҚ алаңының жанындағы Ассы өзенінің су ағысының шілде-қазан айларында құрғап кететінін көрсетеді (**2-сурет**).



төмен) су 3 сыныпты су қоймаларына жатады .

2-сурет. Жоба алаңының жанындағы Ассы өзенінің құрғап кеткен ағыны (фото 03.10.2023 ж.)

Жамбыл облысындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің деректері бойынша 2021 және 2022 жылдары Ассы өзеніндегі су ірі қоспалардың құрамында 56,4 мг/л құрайтын 5-сыныпқа (стандартталмаған) жатқызылды. Судың температурасы 2,0-ден 24,0 °C-қа дейін ауытқиды, рН 7,8-8,3, еріген оттегінің концентрациясы 7,67-12,6 мг/л, БОД₅ 1,26-3,96 мг/л, мөлдірлігі барлық учаскелерде 6-16 см. «Маймақ» мониторинг пунктінде суспензиялы заттардың концентрациясы 63,8 мг/л болды және фондық кластан асып түсті. Аса ауылынан 500 м төмен орналасқан өзен ағысында (жобадан 14 км

4.3.2 Жер асты сулары

КТҚ учаскесінің шегінде жер асты сулары жер бетінің деңгейінен 0,8-1,5 м тереңдікте табылды. Деңгейдің тербеліс амплитудасы 0,8 м. Ағынды сулардың тұндыру аймағындағы жер асты сулары учаскенің солтүстік - шығыс бөлігінде 5,7 м тереңдікте, оңтүстік - батыс бөлігінде 8,2 м тереңдікте табылды. топырақтың пластикалық деформациясының көлбеуі солтүстікке, солтүстік-батысқа қарай 0,0054 құрайды. Жер асты сулары тұщы, гидрокарбонат-кальций құрамы бар. Су деңгейі Талас өзенінен инфильтрация нәтижесінде және аз дәрежеде атмосфералық жауын-шашын мен ирригациялық судың енуі арқылы толықтырылады.

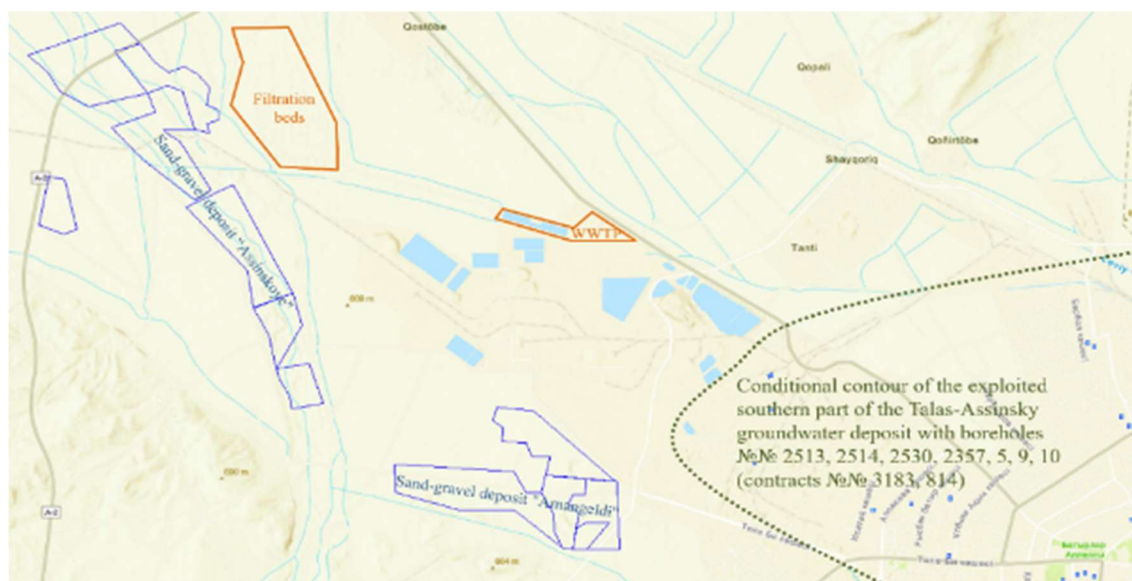
Тұндырғыштардың периметрі бойынша сегіз ұңғыма бұрғыланды. «Жамбыл-Су» МКК сынақ зертханасында ұңғымалардан алынған су сынақтары кезеңді түрде сарапталады. Жер асты суларының зертханалық талдауы оның ағынды су қоймаларының сарқынды суларымен ластанғанын, аммоний азотымен, ОБҚ және ОХҚ деңгейінің ұлттық гигиеналық нормалардан жоғары екенін көрсетті.

4.3.3 Жер асты суларының Талас-Асы кен орны

Талас-Асы жер асты сулары кен орны Тараз қаласын және Жамбыл мен Байзақ аудандарының 24 елді мекенін шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік сумен қамтамасыз ету қажеттіліктеріне пайдаланылады. Жер асты суларының кен орны Жамбыл станциясынан оңтүстік-шығысқа қарай 1,5 км жерде, Шу-Талас ойпатының оңтүстік-батыс бөлігінде орналасқан. Жер асты суларының орналасуы біртұтас сулы горизонт кешенін білдіретін Талас-Асин өзені аралық және оның астындағы плиоцен шөгінділерінің қазіргі жоғарғы төрттік аллювиальды шөгінділерімен шектелген.

Төрттік шөгінділердің сулы қабаты 60-100 м тереңдікке дейін созылады, ал плиоцендікі 230-250 м-ге дейін қалыңдығы 20-дан 120 м-ге дейінгі тасты тастармен және қиыршық тасты құмдармен шектеледі 0,9-дан 17,5 м-ге дейін жетеді, су деңгейі 7,7 м-ге төмендеген кезде ұңғыманың шығыны 103 л/с жетеді.

Плиоцен шөгінділерінің сулы горизонтының кешені 60-100м арасындағы белгіде табылды. Сулы жыныстар-қалыңдығы 230 м-ге дейінгі әктас және қиыршық тасты топырақтар. Жер асты суларының деңгейі 0,1-ден 14,8 м-ге дейінгі тереңдікте орнатылады. Су деңгейі 5,9 м-ге төмендеген кезде ұңғыма ағынының жылдамдығы 77,3 л/с жетеді. Су 0,8 г/л дейінгі минералданумен тәтті. Химиялық құрамы бойынша судың құрамында бикарбонат және натрий бикарбонаты-сульфаты бар. Талас-Ассы кен орнының жер асты суларының КТҚ және оның объектілеріне қатысты орналасқан жерін көрсететін Карта **3-суретте** көрсетілген. КТҚ учаскесіне ең жақын ұңғымалар жер асты суларының ағысы бойынша 3 км-ден астам қашықтықта орналасқан.



3-сурет. Талас-Ассы кен орнының жер асты суларын өндіру учаскелерінің орналасуы³⁰

4.4 Сейсмикалық төзімділік

ҚР В СП 2.03-30-2017³¹ қосымшасына сәйкес аймақтағы сейсмикалық қарқындылық MSK-64(K) ОСЗ-2475 және MSK-64(K) ОСЗ-22475 жер сілкінісінің қарқындылығы шкаласы бойынша 8-ді құрайды.

4.5 Геология

Жобалық аумақтың геологиялық құрылымына қалыңдығы шамамен 30-40 м тереңдікте су өткізбейтін неогенді сазды қабаттардың астында жатқан тастар қосылған құмды сазды және құмды толтырғышы бар малтатас топырақтармен ұсынылған аллювийлі орта-төрттік шөгінділер жатады. Малтатас, геофизикалық зерттеулерге сәйкес, 50-ден 70 м-ге дейін, жабындық сазды және құмды топырақтар 0,2 м-ден 0,4 м-ге дейін топырақтың жоғарғы (өсімдік) қабатының өнімділігі шамамен 0,2м құрайды.

4.6 Топырақ

4.6.1 Топырақ жамылғысы

Жоба аймағы сұр топырақты жартылай шөлейт ретінде сипатталады. Топырақтың бұл түрі сүзбейтін және эффузиялық су режимдерімен, жақсы су-физикалық қасиеттерімен, айтарлықтай құнарлылығымен, сілтілі реакцияларымен, сұр немесе ашық қоңыр түстілігімен, карбонаттылығымен, минералдануымен, топырақ түзілу процесінің жылдық циклділігімен сипатталады. Белгілі бір дәрежеде жобалық алаң техногендік әсерде болды (1993-1995 жж. кәріздік тазарту қондырғыларының аяқталмаған құрылысы). Топырақ жамылғысының құрылымында шамалы бұзылулар анықталды, бірақ топырақтардың морфологиялық және физика-химиялық қасиеттерінде түбегейлі өзгерістер анықталған жоқ. Жобаны жүзеге асыру алаңындағы топырақ жамылғысы адам әрекетінің нәтижесінде ішінара бұзылған.

4.6.2 Топырақ сапасы

Аккредиттелген сынақ зертханасы жоба алаңынан және оның төңірегінен алынған төрт топырақ үлгісіне химиялық талдау жүргізді. Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігі бойынша ҚР гигиеналық нормативтерінде³² келтірілген топырақтағы химиялық элементтердің шекті рұқсат етілген концентрациясына (ШРК) қатысты топырақтың химиялық талдауының нәтижелері **1-кестеде** көрсетілген.

³⁰<https://gis.geology.gov.kz/>

³¹ҚР құрылыс нормалары мен ережелері 2.03-30.2017 ж. «Сейсмикалық аймақтардағы құрылыс».

³²<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595#z6>

1-кесте. ҚР гигиеналық нормативтерімен белгіленген өлшемдерге қатысты жоба алаңында және оның төңірегінде алынған топырақ үлгілеріндегі химиялық элементтердің концентрациясы

№	Химиялық элементтер	Өлшем бірлігі	Талдау нәтижелері				Топырақтағы химиялық элементтердің ШРЕК
			S1	S2	S3	S4	
1	pH		7.101	7.871	7.209	7,618	-
2	Хлор	мг / кг	4.72	4.4	4.72	4.09	-
3	Сульфаттар	мг / кг	339,8	73.7	256.5	96.2	-
4	Карбонат	мг / кг	54,0	66,0	48,0	72,0	-
5	Мышьяк	мг / кг	0,12	0,11	0,08	0,07	2.0
6	Май	мг / кг	53.3	60.1	43.6	36.7	-

Топырақ сынамаларын алу нүктелері : S1 – Жобалық аумақ , S2 – ағынды суларды тұндырғыштардың айналасындағы санитарлық-қорғау аймағы , S3 – Көктөбе ауылдық елдімекені, S4 – Жамбыл ауылдық елдімекені.

4.6.3 Шіріген саздың құрамы

Қолданыстағы ағынды суларды тұндырғыштардың түбінде пайда болған тұнбаның (шөгіндінің) химиялық құрамы белгісіз. Ағынды су қоймаларынан шіріген және кептірілген сазды топыраққа қосымша ретінде (шымтезек сияқты пайдасы бар) немесе тыңайтқыш ретінде пайдалануға болатынын бағалау үшін сынама алу бағдарламасы қажет. Әйтпесе, ағынды сулардың тұндырғыштарынан кептірілген саз мамандандырылған қоқыс орындарына/полигондарға шығарылуы керек немесе толтыру материалы ретінде пайдаланылуы мүмкін. Шіріген тұнбаның химиялық анализінің нәтижелері **2-кестеде** келтірілген.

2-кесте. Қолданыстағы ағынды су тұндырғыштарынан алынған төрт сынамадағы құрғақ ыдыратылған тұнбадағы ауыр металдардың концентрациясы

№.	Химиялық элементтер	Өлшем бірлігі	Ағынды су тұндырғыштарынан алынған сынамаларды талдау нәтижелері			
			солтүстік бөлігі	оңтүстік бөлігі	батыс бөлігі	шығыс бөлігі
1	CD	мг/кг	0,055	0,078	0,02	0,018
2	Pb	мг/кг	0,58	0,45	0,88	0,68
3	Zn	мг/кг	1.2	0,73	3.2	2.0
4	Cu	мг/кг	0,68	0,65	0,78	0,53
5	Cr	мг/кг	0.3	0,21	0,23	0,26
6	Ni	мг/кг	1.88	2.36	1.76	0,71
7	As	мг/кг	0,16	0,18	0,14	0,12
8	Hg	мг/кг	0.1	0,11	0,09	0,08
9	Мұнай	мг/кг	46.4	33.8	55.5	60.6

4.7 Жоба алаңындағы климаттық ерекшеліктер

Құрылысқа арналған климаттық аудандастыру картасызбасына сәйкес Тараз қаласының ауданы III В климаттық суб-аймаққа жатады. Таразда жылдық орташа жауын-шашын мөлшері 400 мм. Желдің басым бағыты тау-алаң айналымымен сипатталады және нақты белгіленген тәуліктік циклге ие. Жыл бойы желдің ең жоғары жылдамдығы, жайлылықтың жоғарғы шегінен асып, батыс және оңтүстік-батыс бағыттарда байқалады.

Қаңтардың орташа температурасы -2,3°C , кейде -10°C дейін төмендейді . Тарихи тұрғыдан алғанда , ауа температурасының максималды төмендеуі қыста тіркелді және -41 ° C құрады. Тұрақты қар жамылғысы әдетте желтоқсанның бірінші онкүндігінде байқалады және әдетте ақпанның екінші жартысына дейін сақталады. Қар жамылғысының орташа қалыңдығы 10-20 см, орташа айлық температурасы 25°C, Тараз қаласында ең ыстық ай. Шілденің орташа тәуліктік температурасы 15,8°C. Таразда абсолютті максималды температура 44°C болды.

4.8 Климаттық қауіп профилі

4.8.1 Жалпы шолу

Ел бойынша климаттық тәуекелдің қазақстандық бейініне сәйкес, Қазақстандағы температура бүкіл әлем бойынша орташа деңгейден одан да жоғары жылдамдықпен және басқа да Азия елдерінің көпшілігіне қарағанда одан да жылдам өседі, 1986-2005жж базалық деңгейімен салыстырғанда шығарындылардың ең жоғары траекториясында (RCP8.5) 2090 жылдарға қарай 5,3°C-қа ықтимал жылынуы болады деп болжануда. Жылыну максималды, минималды және экстремалды температурада күштірек болады деп болжануда, бұл адам өміріне, азық-түлікке және экосистемге қауіп төндіруі мүмкін. Қатты құрғақшылық шығарындылардың ең төменгі траекториясынан басқа кез келген жағдайда жиі болады деп күтілуде. Құрғақшылықтың жоғарылау қаупі жердің деградациясына, шөлейттенуге және шанды дауылдар сияқты проблемаларға ықпал етуі мүмкін. Жиі құрғақшылық және су қауіпсіздігінің төмендеуі егін мен мал шаруашылығына зиян тигізуі мүмкін. Бейімделу болмаған жағдайда Қазақстанда жаздық бидай өнімі жоғары температура мен топырақ ылғалдылығының төмендеуіне байланысты 2050 жылға қарай 50%-ға дейін төмендейді деп болжануда. Климаттың өзгеруінен туындаған негізгі табиғи апаттар-су тасқыны мен құрғақшылық.

4.8.2 Су тапшылығы және құрғақшылық

Климаттың өзгеруі Қазақстанның шығыс, оңтүстік және Орталық бөліктеріндегі Тұщы су қорларының (TWS) деңгейінің төмендеуіне әкеп соқтыратыны анық. 2000 жылдан 2013 жылға дейінгі деректер елдің осы бөліктеріндегі топырақ ылғалдылығының жоғалуы жоғары температурамен, буланудың жоғарылауымен және жауын-шашынның төмендеуімен тікелей байланысты екенін көрсетеді³³.

Құрғақшылық Қазақстан аумағының үштен екісіне әсер етеді және климаттың тән ерекшелігі болып саналады. Құрғақшылық ықтималдығының артуы Қазақстанның бүкіл аумағына әсер етеді, бұл ретте елдің оңтүстігінде ол аса ауыр болады. Жоғары шығарындылар сценарийінде (RDP 6.0 және Rcp8.5) Қызылорда және Маңғыстау облыстарының басым бөлігінде 21 ғасырдың аяғында жыл сайынғы құрғақшылықтың 80%-дан астамы болады. Жамбыл облысы – жер асты суларына бай аймақтардың бірі. Төрт қалада (Тараз қаласын қоса алғанда), он аудан орталығында және кейбір елді мекендерде жер асты суларынан алынатын сенімді сумен жабдықтау көздері бар. Өңірдегі жер асты суларының жедел ресурстарының жалпы болжамды саны тәулігіне 13 969,1 мың м³ құрайды.

4.8.3 Сел мен су тасқыны

Климаттық параметрлердің деректері және өзен бассейнінің таңдалған учаскелері үшін өзен ағынын болжау келесі өзгерістерді анықтады: барлық су шаруашылығы бассейндерінде ауа температурасының жоғарылауы күтіледі және бассейнге байланысты жауын-шашын мөлшері әртүрлі дәрежеде артады. Температураның жоғарылауы мұздықтардың еруіне әкеліп соғады, бұл ғасырдың ортасына қарай таулы өзендерде қарқынды дренажға әкеледі, ал ғасырдың аяғында мұздықтардың сарқылуына байланысты одан әрі төмендейді. Бұл ағынның өзгеру үрдісі өзен бассейндерінің келесі аудандарына тән: Арал-Сырдария, Ертіс және Шу-Талас³⁴.

Қатты су тасқынынан зардап шегетін аудандар - Түркістан, **Жамбыл**, Алматы, Шығыс Қазақстан облыстарының таулы аудандары мен тау бөктері. Шығыс Қазақстан облысының аудандарында (4,9 есе) қатты су тасқынының едәуір өсуі байқалады; Глубокое, Зырян, Катонқарағай, Үржар, Абай және басқа аудандар 2015 жылы су астында қалды. Алматы облысының өзендеріндегі су тасқыны 3,6 есеге, Түркістан облысында 2,4 есеге, ал **Жамбыл облысында 22% - ға төмендеді**. Мұз кептелісі су деңгейін жоғарылатады және өзен тасқынына әкеледі. Соңғы жылдары Алматы облысында мұз кептелістерінің саны 33% - ға артты, **бірақ Жамбыл облысында өзгерген жоқ**.

³³Deng, H. & Chen, Y. (2017). Влияние недавних изменений климата и человеческой деятельности на колебание водных запасов в Средней Азии. Журнал по гидрологии. 544. 46–57. URL:

<http://www.egi.ac.cn/xwzx/kydt/201612/W020161229657217542234.pdf>

³⁴<https://www.undp.org/kazakhstan/publications/8th-national-communication-and-5th-biennial-report-republic-kazakhstan-un-framework-convention-climate-change>

4.9 Ауа сапасы

КТҚ учаскесі Тараздың солтүстік-батыс бөлігінде орналасқан және оңтүстігінде өнеркәсіптік аймақпен және солтүстігінде ауылшаруашылық жерлерімен шектеседі. Жобалық учаскеге жақын ауаның ластануының негізгі көздері Тараз металлургиялық зауыты және Қазфосфат минералды тыңайтқыштар шығаратын зауыт болып табылады. Екі кәсіпорын да атмосфераға ластаушы заттардың 49 түрін шығарады. Қалалық ағынды суларды жинайтын жарықтандыру бассейндері тікелей КТҚ аймағында орналасқан және атмосфераға күкіртсутек, метан, аммиак және басқа ластаушы заттардың шығарындыларының көзі болып табылады. Ластаушы заттардың ұқсас шығарындылары КТҚ учаскесінен солтүстік-батысқа қарай 3 км қашықтықта орналасқан ағынды сулардың тұндырғыштарынан келеді.

Ағынды сулардың тұндырғыштары мен ағартатын бассейндердің жағымсыз иісі жақын маңдағы елді мекендердің (тиісінше 1200 м және 1700 м қашықтықта орналасқан Көктөбе мен Жамбыл) тұрғындарын және мал базарына келушілерді (300 м қашықтықта орналасқан) алаңдатуы мүмкін. Аспаптық өлшеу деректері барлық 11 өлшеу нүктесінде қоршаған ауадағы NO₂ нақты концентрациясы Дүниежүзілік Денсаулық сақтау ұйымының (WHO Global Caffice Air (2021) және ҚР атмосфералық ауа үшін гигиеналық стандарттармен белгіленген орташа тәуліктік ШРЕК (ДУК) ауа сапасы жөніндегі нұсқаулықтарында белгіленген ауа сапасының жылдық және тәуліктік рұқсат етілген деңгейінен (ДУК) жоғары екенін көрсетті. Қоршаған ауадағы метанның (CH₄) мөлшері, өлшеу нүктелерінің көпшілігінде, орташа тәуліктік деңгейден жоғары болды (бұл NH₃-пен бірге иістің негізгі көзі болып табылады), бірақ атмосфералық ауа үшін ҚР гигиеналық стандарттарында белгіленген ШРЕК-тен төмен.

4.10 Шу және діріл

Қазіргі уақытта жобалық учаскедегі қоршаған шудың негізгі көздері Тараз-Ассы тас жолындағы автомобиль қозғалысы, өнеркәсіптік кәсіпорындар (Қазфосфат, Химпром, карьерлер және т. б.), қалалық полигондар, тазарту құрылыстарының инфрақұрылымына қызмет көрсететін машиналар мен механизмдердің қозғалысы және жарықтандыру бассейндері, ағызу арналары мен тұндырғыштар бойымен ағып жатқан ағынды сулардың шуылы, сондай-ақ Ассы өзенінің ағынының шуы. Аспаптық шуды өлшеу деректері жобалық учаске мен жақын маңдағы Тәнті елдімекені шегіндегі шудың орташа деңгейі ҚР гигиеналық стандарттарымен және тұрғын үй кварталдарының шу фонына арналған ДДҰ-ның басшылық қағидаттарымен белгіленген ең жоғары рұқсат етілген шоғырланудан (МРЕК) төмен екенін көрсетеді (1999)³⁵.

4.11 Флора мен фауна

Зоографиялық тұрғыдан жоба аймағы Орталық Азия субаймағына жатады. Жоба алаңында және оның маңайында табиғи ландшафт сақталмаған. Құрылыс алаңына іргелес жатқан шөлді жер массивтері бұрын адамдардың антропогендік ықпалында болған. Өсімдік жамылғысы ксерофитті және көбінесе күрделі. Жусан шөптері эфемерлер (эфемерлер және эфемеридтер) қосылуымен басым. Ағаштар мен бұталар құмды және тасты топырақта жиі кездеседі.

Теориялық және далалық зерттеулердің комбинациясы осал және жойылып кету қаупі төнген түрлердің болуын анықтау үшін зерттелетін аумақта бар флора мен фаунаны анықтау үшін пайдаланылды. Далалық зерттеулер 2023 жылдың күзінде және 2024 жылдың көктемінде жүргізілді.

4.11.1 Флора

Зерттелетін аумақта ағаш өсімдіктерінің алты түрі табылды, оның бес түрі инвазивті. Сондай-ақ, зерттеу барысында бұталардың жеті түрі және шөптесін өсімдіктердің 20 түрі табылды. Аумақтың көп бөлігінде *Elaeagnus angustifolia* және *Elaeagnus oxycarpa* (тар жапырақты сорғыш), содан кейін *Halimodendron Halodendron* ағаштары мен бұталар өседі. Бұл түрлер табиғи болып табылады және оларды жобалық учаскенің солтүстік бөлігінде және ағынды сулардың тұндырғыштарында табуға болады. Тараз-Ассы автомобиль жолының бойында жасанды екпелерде қарағаш, үйеңкі және күл ағашы басым. Ассы өзенінің жайылмасындағы өсімдіктер вегетациялық кезеңде өзенде судың болмауы және тасты топырақ үшін өте

³⁵<https://www.who.int/publications/i/item/a68672>

сирек кездеседі. Зерттеу аймағында ҚР «Қызыл кітабына» немесе Халықаралық Табиғатты Қорғау Одағына (ХТҚО) енгізілген өсімдік түрлері табылған жоқ.

4.11.2 Фауна

Жоба алаңының қарқынды экономикалық дамуы жабайы жануарлардың мекендеу ортасына кері әсерін тигізуде. Облыстың фаунасы құстардың, кеміргіштердің және бауырымен жорғалаушылардың әртүрлі түрлерімен ұсынылған. Суда жүзетін құстардың көктемгі қоныс аудару жолдары Тараз қаласына іргелес аумақ арқылы өтеді. Учаскенің ішінде немесе оның айналасында жануарлардың қоралары немесе құс ұялары табылмады. Торғайлардың (*Accipiter nisus*) және қарапайым қарғалардың (*Corvus corax*) шағын отары учаскені айналып өтті.

Териофауна – зерттелетін аумақ қатты бұзылған, техногендік тіршілік ету ортасымен сипатталады, онда үлкен аумақтарда топырақ қабаты мен өсімдіктері жоқ. Мұндай қолайсыз жағдайлар әртүрлі және бай фаунаның қалыптасуын білдірмейді. Шындығында, зерттелетін аумақта бірнеше нақты түрлер ғана өмір сүре алады, тіпті олардың популяциясы аз.

Құс фаунасы - Жоба аймағындағы жалғыз табиғи су қоймасы - Ассы өзені. Ассы айтарлықтай уақыт ішінде кебеді, ал тазартқыш бассейндер мен тұндырғыштар ластануы экологиялық стандарттардан асатын қайта өңделмеген қалдықтармен толтырылады. Осыған байланысты бұл аймақтағы суда жүзетін және жағалаудағы құстар тек тұрақты транзиттік рейстерді орындай алады, өйткені негізгі көші-қон маршруттары осы жерден алыс. Далалық зерттеу кезінде құстардың келесі түрлері байқалды: күлетін шағала, кішкентай спизелла, үй торғайы және сұр қарға.

Гербетофауна – қосмекенділер мен бауырымен жорғалаушылардың фаунасы бай емес; зерттелетін аумақта келесі түрлерді кездестіруге болады: скафоподты чесночница (*Pelobates Vespertinus*), жасыл бақа (*Bufo viridis*), мыстан жылан (*Coronella austriaca*), құм кесіртке (*Lacerta agilis*), сары жылан (*Dolichophis caspius*), өрмелеуші жылан (*Elaphe Sauromates*), дала жыланы (*Vipera Renardi Puzanovi*). Бүкіл бақылау кезеңінде тек бір ғана түрі байқалды - құм кесіртке.

Жамбыл облысы әкімдігінің орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясының хатына (03.10.2023 ж. № 04-06/1045 хат) сәйкес жоба объектісі мемлекеттік орман шаруашылығы мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтардан тыс орналасқан. Зерттелетін аумақта Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енген жануарлардың бірде-бір түрі табылмады IUCN.

4.12 Жоба аумағы шегіндегі өсімдіктер

Зерттелетін аймақтағы жасанды екпелердің қолданыстағы түрлері ұсақ жапырақты қарағай, Виргин пирамидалы терек, үйеңкі мен талдың әртүрлі түрлерімен ұсынылған. Өндіріс аймағындағы санитарлық қорғаныс белдеуі ағаштарының көпшілігі суарудың болмауына және тиісті тұрақты күтімге байланысты депрессиялық жағдайда. Тығыз қамыс өсімдіктері апаттық тоғандардың, жарықтандыратын бассейндердің, ағынды сулардың тұндырғыштарының және суару каналдарының жағасында байқалады. Талас-Ассы каналының бойында және Ассы өзенінің жағасында өсімдіктер жоқ.

4.13 Ерекше қорғалатын табиғи аумақтар

Ең жақын қорғалатын аумақ – бұл «Берікқара шатқалы» мемлекеттік табиғи қорығы (кешен), Тараз КТҚ учаскесінен оңтүстік-батысқа қарай 38 км жерде орналасқан. Жуалы орман және жабайы табиғатты қорғау мемлекеттік мекемесінің Берікқара мемлекеттік қорық кешенін Жамбыл облысының әкімі 1971 жылы құрған. КТҚ учаскесінен оңтүстік-батысқа қарай 68 км жерде «Ақсу-Жабағылы» мемлекеттік табиғи қорығы орналасқан. Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік табиғат қорғау аймағы КТҚ учаскесінің солтүстік-шығысында, 62 км қашықтықта орналасқан. Бұл қорық аймағы Жамбыл облысының Сарысу және Шу аудандарында, Қызылорда облысының Жаңақорған ауданында және Түркістан облысының Арыс, Созақ, Сарыағаш және Ордабасы аудандарында орналасқан. Қорғалатын аумақтың жалпы ауданы 6,3 миллион гектарды құрайды. Солтүстік-шығысқа қарай 54 км қашықтықта аумағы 294 мың гектар болатын жергілікті «Үмбет» қорығы бар және ҚР «Қызыл кітабына» енгізілген қорғалатын жануарлар мен құстардың 17 түріне жойылып кету қаупі төнген.

4.14 Мәдени және тарихи ескерткіштер

2019 жылы жүргізілген археологиялық және далалық зерттеулер жоба аумағында және оның маңайында сәулеттік немесе этнографиялық құндылығы бар ескерткіштер табылмағанын көрсетті. Зерттелетін аймақ Таяу Шығыс пен Батыс арасындағы ежелгі және орта ғасырлардағы қарқынды сауда-экономикалық, әскери және мәдени байланыстар аймағы болды.

Қосымша теориялық зерттеуді Кеңесші 2024 жылғы наурызда Жамбыл облысы әкімінің 01.07.2024ж. №148 қаулысымен бекітілген Жамбыл облысының жергілікті маңызы бар тарихи және мәдени ескерткіштерінің мемлекеттік тізімін және зерттелетін облыстың мәдени мұрасына байланысты басқа да қолжетімді ақпарат көздерін зерделеуге негіздей отырып жүргізді. Теориялық зерттеудің негізгі қорытындылары 23.02.2024ж. алаңда және жоба учаскесінің айналасында жүргізілген далалық зерттеумен тексерілді. Жобалық учаскеде Мәдени мұра құндылықтары жоқ екендігі расталды. Ең жақын тарихи ескерткіштер, Моунд пен Бесжылдық ежелгі елді мекендері, сәйкесінше, КТҚ үшін бөлінген учаскеден 2,5 км және 3,9 км қашықтықта орналасқан.

4.15 Демография

Қазақстан Республикасы халқының жалпы санындағы Жамбыл облысы тұрғындарының үлесі шамамен 6,1% құрайды. 2022 жылдың соңына қарай облыс халқының жалпы саны 1,2 миллионға жуықтады. 2022 жылдың соңына қарай Тараз қаласының халқы шамамен 427 мың адамды құрады, бұл Қазақстан халқының шамамен 2,2% және Жамбыл облысы халқының 35,1% құрайды. Тараз қаласындағы халықтың тығыздығы 1 шаршы метрге 2274,7 адамнан келеді. 2022 жылдың соңына қарай Жамбыл әкімшілік облысындағы халық саны 88 мыңға жуық адамды құрады.

2022 жылдың соңындағы жағдай бойынша Жамбыл облысы халқының шамамен 56,8% - ы ауылдық жерлерде өмір сүрген. Сонымен қатар, облыстың ауыл халқының үлесі 2018-2022 жылдары 3,5% - ға төмендеді. Гендерлік бөлінуге келетін болсақ, әйелдер халқы ерлер халқынан сәл басым, облыста орта есеппен 1,2% - ға, Таразда-5,1% - ға басым, бұл ретте Тараз қаласындағыдай, сондай-ақ облыста да ерлер халқының біртіндеп ұлғаю үрдісі байқалады.

Жамбыл облысында да, Тараз қаласында да халық санының оң өсімі байқалды (тиісінше жылына шамамен 19,8 мың және 6,6 мың адам). 2022 жылдың қорытындысы бойынша жұмыс істейтін халықтың үлесі Жамбыл облысында және Тараз қаласында сәйкесінше 55,7% және 56,1% болды³⁶.

4.16 Экономикалық даму

Жамбыл облысының жалпы өңірлік өнімі (ЖӨӨ) елдің жалпы ЖІӨ-нің шамамен 2,6% құрайды. Облыстың ЖІӨ-ге қосқан үлесі Қазақстанның 20 облысының ішіндегі ең төмендерінің бірі болып табылады. Абай (1,3%, облыс 2022 жылғы маусымда құрылған), Қызылорда (2,3%), Солтүстік Қазақстан (2,0%) және Ұлытау (1,6%) облыстары ЖӨӨ-нің неғұрлым төмен деңгейіне ие.

Жамбыл облысында жан басына шаққандағы ЖӨӨ 2 212,2 мың теңгені (шамамен 4 530 еуро) құрады, бұл елдегі жан басына шаққандағы 5 284,7 мың теңге (шамамен 10 830 еуро). Жамбыл облысы жан басына шаққандағы ЖӨӨ бойынша 20 облыстың ішінде 18 орында³⁷.

2020-2022 жылдары облыста ЖІӨ-нің өсуі елдегі ЖІӨ-нің өсуінен жоғары болды, бұл бизнесті орнықты дамыту және өңірге инвестициялар тарту үшін қолайлы жағдайлар жасауға бағытталған түрлі мемлекеттік шараларды іске асырумен байланысты.

Облыстың ЖІӨ-нің жартысына жуығы қызмет көрсету секторынан, одан кейін өнеркәсіп, сауда және ауыл шаруашылығынан келеді. Аймақтың ЖІӨ құрылымы соңғы бес жылда ауыл шаруашылығы үлесінің шамалы өсуінен және өнеркәсіп үлесінің шамалы төмендеуінен басқа айтарлықтай өзгерістерге ұшыраған жоқ. Облыстағы ауылшаруашылық өнімдерінің шамамен 60% - ы егіншіліктен және 40% - ы мал өсіруден келеді. Аймақта бидай, қант қызылшасы, темекі, Жемшөп дақылдары, қауын, жүзім және жемістер өсіріледі. Мал шаруашылығының негізгі салалары қой, жылқы өсіру, сондай-ақ ет және сүт өнімдерін өндіру болып табылады.

³⁶ <https://stat.gov.kz/ru/region/zhambyl/spreadsheets/?industry=38&year=&name=12918&period=&type=>

³⁷ <https://stat.gov.kz/ru/industries/economy/national-accounts/publications/4963/#block-anchor-3>

Жамбыл облысында фосфорит, флуорит, алтын, мыс, магний гипс, барит, нитрат, техникалық тас және түрлі құрылыс материалдарының ірі кен орындары бар. Облыстағы негізгі өнеркәсіптік секторлар химия өнеркәсібі, тамақ өнеркәсібі, тау-кен өндірісі, сондай-ақ негізгі бағалы және түсті металдар өндірісі болып табылады. Өңірдегі ірі кәсіпорындар: Қазфосфат, Еурохим-тыңайтқыштар, Амангелдігаз, Қаз Ферро және т. б.

4.17 Кедейлік, жұмыссыздық және табыс

Жамбыл облысы тұрғындарының жан басына шаққандағы атаулы (ақшалай) айлық табысы 110 638 теңгені (шамамен 228,5 еуро) құрады, бұл республикалық орташа ақшалай табыстан шамамен 42%-ға төмен. Жамбыл облысы бойынша нақты (ақшалай) табыстардың жылдық индексі 2018-2022 жылдары орташа есеппен 106,7 құрады (бұл ұлттық индекстен сәл жоғары). Соңғы 5 жылдағы нақты табыс индекстерінің мәндері облыс тұрғындары табысының үдемелі өсу үрдісін көрсетеді.

Жамбыл облысында орташа атаулы айлық жалақы 2022 жылы 234 526 теңге болды (шамамен 484 еуро). Тараз қаласында орташа жалақы 229 827 теңгені (шамамен 474 еуро) құрады, ал Жамбыл әкімшілік облысында орташа айлық жалақы 283 742 теңгені (шамамен 590 еуро) құрап, Жамбыл облысының³⁸ әкімшілік облыстары арасында ең жоғары жалақы болды.

Кедейшіліктің аймақтық индексі республикалық орташа кедейлік индексіне сәйкес келеді. Сонымен қатар, Жамбыл облысының қалалық және ауылдық жерлеріндегі кедейшілік индекстері арасында айырмашылық бар (6,6%-ға қарсы 2,8%). 2022 жылы Жамбыл облысында жұмыссыздық деңгейі 5,0%-ды құрады, бұл орташа республикалық көрсеткішке (4,9%) сәйкес келеді. Облыс әйелдер арасындағы жұмыссыздықтың салыстырмалы түрде төмендігімен және қала тұрғындары арасында салыстырмалы түрде жоғары жұмыссыздықпен сипатталады.

Тараз қаласы республикадағы және облыстағы жұмыссыздық деңгейімен салыстырғанда салыстырмалы түрде жоғары жұмыссыздық деңгейімен сипатталады . Жамбыл әкімшілік аймағындағы жұмыссыздық деңгейі төмен, дегенмен жастар арасындағы жұмыссыздық республикадағы және облыстағыдан жоғары.

4.18 Әлеуметтік қызметтер және коммуналдық қызметтерге қолжетімділік

Тараз қаласында облыстық медициналық орталық, екі қалалық/муниципалдық аурухана, сондай-ақ мамандандырылған емдеу мекемелері бар, бір мезгілде Жамбыл облысының әрбір аудан орталығында аудандық аурухана бар. Халыққа амбулаториялық-емханалық көмек емханалар мен диагностикалық орталықтар арқылы (негізінен қалалар мен ірі елді мекендерде), сондай-ақ дәрігерлік амбулаториялар, ауылдық медициналық пункттер мен фельдшерлік пункттер (селолық елді мекендерде) арқылы көрсетіледі.

Жамбыл облысында келесі жоғары оқу орындары бар (екеуі де Тараз қаласында орналасқан): М.Х. Дулати құрметіне аталған «Дулати университеті» облыстық Тараз университеті және Халықаралық Тараз инновациялық институты.

Жамбыл облысында 42 техникалық, кәсіптік және орта білім беретін оқу орындары (оның ішінде 36 колледж) бар , оның 23-і Тараз қаласында орналасқан. Жамбыл әкімшілік аймағындағы жалғыз колледж Өрнек ауылдық елді мекенінде орналасқан. Жобаға жақын жерде жоғары , кәсіптік оқу орындары немесе колледждер жоқ .

Жамбыл облысында 59 300 орындық 567 мектепке дейінгі мекеме және 246 300-дей оқушы оқитын 501 жалпы білім беретін мектеп бар . Жобаға жақын орналасқан жалпы білім беретін мектептер:

- Шайқорық ауылындағы орта мектеп – 3,2 км,
- Жамбыл ауылындағы бастауыш мектеп – 1,8 км,
- Көктөбе ауылындағы бастауыш мектеп – 1,5 км.

Жобаға жақын орналасқан барлық ауылдық елді мекендерде газ және электр желілері бар. Ауыз су орталықтандырылған желі арқылы беріледі, ал орталықтандырылған кәріз жүйесі жоқ.

³⁸ <https://stat.gov.kz/ru/region/zhambyl/spreadsheets/?industry=1511&year=2022&name=&period=&type=>

4.19 Қоғамдық денсаулық сақтау

Жамбыл облысында өлім-жітім көрсеткіші республикалық көрсеткіштен сәл төмен (100 000 халыққа шаққанда 602,98-ге қарсы 602,98). Жамбыл облысында респираторлық аурулардан болатын өлім-жітім республикалық көрсеткіштен шамамен 21%-ға жоғары. Жамбыл облысы тұрғындарының аурушандық деңгейі орташа республикалық көрсеткіштен сәл жоғары (100 000 халыққа 49 143,1 жағдайға қарсы 56 488,1).

Фенол жер үсті су объектілеріне өнеркәсіптік кәсіпорындардан (мұнай-химия, мұнай өңдеу зауыттары , құрылыс химия зауыттары, т.б.) Фенол сумен бірге асқазан-ішек жолына түскенде, тамақ ауруын тудырады, ауыз қуысын жарақаттайды, шырышты қабығын күйдіреді, жүрек айнуын, құсуды және диареяны тудырады. Қан қысымы төмендеуі, жүрек жеткіліксіздігінің белгілері және құрысу мен іштің ауыруы болуы мүмкін ³⁹.

Сүзу алаңдарындағы ағынды суларды жеткіліксіз тазарту жер үсті және жер үсті суларының ластануына әкелуі мүмкін, бұл халық арасында ауруларды тудыруы мүмкін, соның ішінде: кампилобактериялармен байланысты вирустар, А гепатиті вирустары, норовирус, криптоспоридий, гирдия, сигелла, су арқылы берілетін басқа аурулар⁴⁰.

Жамбыл облысы әкімдігінің санитарлық-эпидемиологиялық бақылау департаменті басшысының айтуынша, қазіргі уақытта ағынды су қоймаларын пайдаланумен байланысты аурулардың өршуі келесі себептерге байланысты екіталай:

- Фильтрациялық тұндырғыштардың жанындағы елді мекендер орталықтандырылған сумен қамтамасыз етілген, сондықтан сүзгілеу алаңдарының суын ауыз сумен араластыруға болмайды;
- Қазіргі уақытта сүзу алаңдары елді мекендерден біршама алыс орналасқан .

Дегенмен, сүзгілеу тұндырғыштары аумағының кеңеюіне және елді мекендерге жақындауына байланысты жұқпалы аурулардың, соның ішінде су арқылы таралатын аурулардың шығуы әбден мүмкін.

4.20 Әлеуметтік осал тұрғындар

ҚР «Тұрғын үй құрылысы мәселелері туралы» Заңында⁴¹ халықтың әлеуметтік осал топтары, оның ішінде келесі топтардың тізімі көрсетілген: екінші дүниежүзілік соғыс ардагерлері, бірінші және екінші топтағы мүгедектер, мүгедек балалары бар отбасылар, кейбір созылмалы аурулардың ауыр түрлерімен ауыратын адамдар, қарт зейнеткерлер, жетім балалар мен ата-анасының қамқорлығынсыз қалған, жиырма тоғыз жасқа толмаған, кәмелеттік жасқа толғанға дейін ата-анасынан айырылған, оралмандар⁴², экологиялық жағдайдың, апаттар, табиғи және техногендік жазатайым оқиғалар салдарынан баспанасынан айырылған адамдар, көп балалы аналар, мемлекеттік немесе қоғамдық борышын, әскери борышын өтеу кезінде қайтыс болған адамдардың отбасылары, ата-анасының біреуі бар отбасы.

ҚР Әлеуметтік кодексінде (10-бап) әлеуметтік қамсыздандыру бағдарламалары мен әлеуметтік қамсыздандыру бағдарламалары бойынша жәрдемақы алуға құқығы бар халық топтары мынадай түрде айқындалады: балалы отбасыларды әлеуметтік қорғау; жұмыссыздықтан әлеуметтік қорғау және халықты жұмыспен қамтуды қамтамасыз ету шаралары, сондай-ақ жұмысынан айырылған жағдайда төленетін әлеуметтік төлемдер; Жан басына шаққандағы орташа табысы ең төменгі күнкөріс деңгейінен аспайтын жеке тұлғаларға (отбасыларға) атаулы әлеуметтік көмек; арнаулы әлеуметтік қызметтерге мұқтаж деп танылған тұлғаларға (отбасыларға) арнаулы әлеуметтік қызметтер көрсету; мүгедектерді әлеуметтік қорғау; арнайы әлеуметтік төлемдер арқылы азаматтардың жекелеген санаттарына әлеуметтік көмек көрсетумен жеңілдіктер; зейнетақы төлемдерімен қамтамасыз ету/жұмыстан босату; асыраушысынан айырылуына байланысты адамдарды әлеуметтік қорғау.

Әлеуметтік медициналық көмек көрсету бағдарламаларымен 2022 жылы Жамбыл облысы халқының 19,9%-ға жуығы қамтылды , бұл ретте облыс халқының шамамен 4,2%-на атаулы әлеуметтік көмек көрсетілді , бұл республикалық көрсеткішке (4,1%) сәйкес келеді.

³⁹ <https://vistaros.ru/stati/analizatory/fenoly-v-stochnyh-vodah.html>

⁴⁰ <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/sanitation-safety/wastewater>

⁴¹ <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>

⁴²Қандас – бұрын Қазақстан Республикасының азаматы болып табылмаған, тарихи отанына келген және заңнамада белгіленген тәртіппен тиісті мәртебе алған этникалық қазақтар және (немесе) қазақ ұлтының отбасы мүшелері .

4.21 Жерді пайдалану және иелену

Тараз қаласы әкімдігінің қаулысымен Тараз қаласында КТҚ құрылысына жалпы көлемі 42,5 га жер телімі бөлінді. Мемлекеттің меншігінде орналасқан бөлінген жер телімінде ауданы 13 гектарға жуық бастапқы тұндырғыштар бар. КТҚ салу үшін берілген жер учаскесіне тұрғын үй немесе басқа ғимараттар мен құрылыстар ауыртпалығы салынбаған; Бұл учаске егін өсіру үшін пайдаланылмайды. Жерді Тәнті және Шайқорық ауылдарының тұрғындары бейресми түрде жайылым ретінде пайдалануда.

КТҚ бас жоспарына сәйкес КТҚ алаңы 32,7 га құрайды және келесі құрамдас бөліктерді қамтиды:

- игеру ауданы – 2,7 га,
- топырақ қабатының ауданы - 2,5 га,
- компостталған шөгінділер ауданы – 3,2 га,
- ағынды суларды апатты түрде ағызу үшін су қоймалары (елдімекендердің су қоймалары қалпына келтірілуде) – 4,0 га,
- абаттандыру және ландшафтты жоспарлау ауданы – 20,3 га .

Жайылымдық жерлерге қол жетпейтін КТҚ алаңының қоршалған ауданы 8,4 гектарды құрайды. Қолданыстағы сүзгілік тұндырғыштарды қалпына келтіру КТҚ салумен қатар жүргізілетін болады. Қалпына келтірілген жер мал жаюға жарамды болады. Ұлттық ережелерге⁴³ сәйкес КТҚ пайдалануға берілгеннен кейін 500 метрлік санитарлық-қорғау аймағы (СҚА) құрылады . Әлеуетті санитарлық-қорғау аймағы қазіргі уақытта ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруге пайдаланылатын 9 жеке жер учаскесін және жайылымдарды қамтиды.

5. Экологиялық және әлеуметтік артықшылықтар, ықтимал жағымсыз әсерлер, азайту және басқару шаралары

5.1 Ауаның сапасына әсері

Құрылыстың 36 айында 14 атмосфералық ластаушы заттардың жалпы көлемі 37,364 тоннаны (немесе 12,4547 тонна/жыл) құрайды. «ERA - Air» бағдарламалық құралын пайдалана отырып, жергілікті ҚОӘБ зерттеуі шеңберінде КТҚ құрылыс жұмыстарына ауа шығарындыларының дисперсиясының болжамы (модельдеу) жасалды. Ластаушы заттардың ауадағы дисперсиясын модельдеу Жоба аймағының метеорологиялық сипаттамаларын ескере отырып жүргізілді. Модельдеу нәтижелері атмосфераның жер үсті қабатындағы құрылыс қызметінен ауадағы ластаушы заттардың нақты шоғырлануы қалалық және ауылдық елді мекендердегі, сондай-ақ өнеркәсіптік кәсіпорындардың аумақтарындағы атмосфералық ауа үшін ҚР гигиеналық стандарттарымен белгіленген ШРЕК-тен аспайтынын көрсетеді⁴⁴.

КТҚ пайдалану барысында атмосфераға күкіртсутек, метан, аммиак және ұшпа органикалық қосылыстар аэрациялық резервуарлардан, ағынды суларды тұндырғыш резервуарлардан және басқа да тазарту құрылыстарынан бөлінуі мүмкін. КТҚ жағымсыз иіс жұмысшыларға, сондай-ақ жобалық учаскенің шекарасынан шамамен 300 м қашықтықта орналасқан мал базарына келушілерге әсер етуі мүмкін. Тұнбаны ашыту кезінде қолданыстағы ағынды су тұндырғыштарының иісі қож қызметкерлерінің денсаулығына әсер етуі және тұнбалардың айналасында орналасқан елді мекендердің тұрғындарын, әсіресе Қостөбе және Жамбыл кенттерінің тұрғындарын алаңдатуы мүмкін.

Шығарындылардың атмосфералық ауаға таралуын модельдеу, КТҚ пайдалану кезеңінде шығарылатын атмосфераның жер қабатындағы атмосфералық ластаушы заттардың концентрациясы қалалық және ауылдық елді мекендердегі, сондай-ақ өнеркәсіптік кәсіпорындардың аумақтарындағы атмосфералық ауаға арналған ҚР гигиеналық нормативтерінде белгіленген ШРЕК-тен төмен болатынын көрсетеді⁴⁵.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	➤ Заманауи құрылыс машиналары мен механизмдерін, сондай-ақ кем дегенде Еуро V стандарттарына сәйкес келетін қозғалтқыштармен жабдықталған , газ
-----------------	---

⁴³<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447>

⁴⁴<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>

⁴⁵<https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>

	<p>шығарындылары бақыланатын және шудың ең аз сипаттамалары бар көлік құралдарын пайдалану,</p> <ul style="list-style-type: none"> Пайдаланылған құрылыс техникасы мен жүк көліктеріне тұрақты техникалық қызмет көрсету, Сусымалы материалдарды тасымалдаған кезде жүк көліктерінің шанағын жабу, материалдарды және топырақтың үстіңгі қабатын су өткізбейтін брезент жамылғысының астында сақтау, Қатты жел кезінде экскавациялық және қазба жұмыстарын шектеу, Алаңда және одан тыс жерлерде, әсіресе экскавация және басқа да жер жұмыстары кезінде қара жолдарды үнемі суару; Қазу мен қайта толтыру арасындағы кезеңді азайту, Құрылыс материалдары мен қалдықтарын жағуға тыйым салу, Жұмыстың уақыт шеңбері мен дәйектілігін әзірлеу және енгізу: <ul style="list-style-type: none"> 1) бір уақытта жұмыс істейтін машиналар мен механизмдердің санын азайту; 2) құрылыс алаңына және кері қарай Құрылыс техникасы мен көлік құралдарының қозғалысы үшін әртүрлі уақыт аралығын бөлу; 3) бос жұмыс режимін және отын шығынын азайту; 4) түтін және атмосфералық температура инверсиялары кезінде машиналар мен жабдықтарды пайдаланудан аулақ болу. Жоғарыда аталған шараларға қосымша, жеке қорғаныс құралдарын (ЖҚҚ), атап айтқанда, респираторлар мен қорғаныс маскаларын қатаң пайдалануды қамтамасыз ету.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> КТҚ-ны дезодоризатор ерітіндісін автоматты түрде шашатын және жел көтерілетін учаскенің айналасындағы иісті басатын метеостанциямен жабдықтау, Мүмкіндігінше ауа/иіс шығарындыларының көздерін жабу (резервуарлар, арналар, ағынды су жинағыштар және т.б.).

5.2 Шу мен дірілдің әсері

Ең жақын рецептор – мал базары шамамен 300 м қашықтықта орналасқанын және ең жақын елді мекен жобалау учаскесінен жеткілікті қашықтықта (1500 м-ден астам) орналасқанын ескере отырып, құрылыс шуының потенциалды рецепторларға әсері уақытша және шамалы деп қорытынды жасауға болады. Құрылыс шуы негізінен мердігердің жұмысшыларына әсер етеді деп айтуға болады.

КТҚ пайдалану кезінде шу мен дірілдің жоғары деңгейі екіталай болады. Шудың жоғары деңгейінің жекелеген жағдайлары ағынды суларды тазартуға арналған жұмыс істейтін жабдықтың жанында, сондай-ақ судың тазарту және санитарлық-техникалық құрылыстарға ағуы кезінде байқалуы мүмкін. Тұрғын аудандар мен елді мекендер КТҚ-дан өте алыс орналасқан.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<ul style="list-style-type: none"> Пайдаланылған құрылыс жабдықтары мен жүк көлігіне үнемі техникалық қызмет көрсетуді орындау, жүк көлігінің қозғалысы сезімтал рецепторларға жақын жерде (атап айтқанда, жүк көліктері Тараз қаласының шегінде қозғалғанда) жүк көлігінің бағыты мен жылдамдығын шектеу (ұсынылған жылдамдықты ұстану), Құрылыс жабдықтарының бірлескен операцияларын реттеу (шу шығаратын жабдықтың бірлескен жұмысына жол бермеу), Қажет болған жағдайда құрылыс жұмыстары кезінде шудан қорғайтын жылжымалы экрандарды орнату, Жұмыс уақытына, демалыс немесе мереке күндеріне шектеулер белгілеу, түнгі уақытта құрылыс жабдықтарының жұмысын тоқтату (21: 00-08: 00), ЖҚҚ-ны қатаң пайдалануды қамтамасыз ету, атап айтқанда, құлақтың дыбыс деңгейін қолайлы деңгейге дейін төмендетуге қабілетті қорғаныс құрылғылары, «Шулы» операциялармен айналысатын қызметкерлер үшін әр 2 сағат сайын қосымша 15 минуттық үзілістер белгілеу.
-----------------	---

5.3 Топырақтың ластануы

Эксплуатация/қазба жұмыстары кезінде құрылыс топырағынан үйінділер пайда болуы мүмкін. Бұл қорғандарды ішінара Ағынды суларды тазарту қондырғыларының негізіне ауыстыруға болады, содан кейін оны іргетас ретінде пайдалану үшін суаруға және тығыздауға болады. Дегенмен, құрылыс топырағының көп бөлігі құрылыс алаңынан шығарылады және жобалық учаскеге жақын орналасқан қалалық полигонға қойылады немесе полигонда тұрмыстық қалдықтарды жабуға арналған материал ретінде пайдаланылады.

Сусымалы материалдардың кездейсоқ төгілуі және оларды тасымалдау, сақтау және пайдалану кезінде мұнайдың, отынның және басқа да сұйық химиялық заттардың ағуы сөзсіз орын алады және топырақты ластанайды. Қалдықтарды дұрыс басқару да қоқыс пен топырақтың ластануына әкеледі. Сондықтан қауіпті материалдармен жұмыс істеу (тасымалдау, сақтау және қайта пайдалану) бақылауда болуы керек. Жобада ескі және жарамсыз құрылыс техникасы мен көлік құралдарын пайдалануға тыйым салынады. Сусымалы материалдарды тасымалдау су өткізбейтін брезентпен жабықталған жүк көліктерімен жүзеге асырылады. Мұнай өнімдері мен химикаттарды екінші реттік қоршау құрылымдары немесе науалары бар арнайы контейнерлерде/цистерналарда бөлек сақтау керек. Мұнайды, отынды және басқа да химиялық заттарды толтыру үшін арнайы қорғаныш бермалар қолданылуы керек. Мұнай өнімдері мен химиялық заттарды сақтауға арналған объектілер, сондай-ақ осы материалдарды тасымалдайтын жүк көліктері төгілуге қарсы тиісті жинақтармен жабықталуы керек. Құрылыс және басқа да сусымалы материалдар арнайы бөлінген орындарда сақталуы, қоршаулары мен баспаналары болуы керек. Жоғарыда аталған іс-шаралардың барлығы төгілудің алдын алу жоспарына (ТАЖ) енгізілуі мүмкін.

Қолданыстағы ағынды суларды тұндырғыштар жалпы алаңы 208 гектарды құрайтын 112 бөліктен тұрады. ҚР Экологиялық кодексінің 222-бабына сәйкес ағынды суларды сақтауға арналған ыдыстарды/тоғандарды және (немесе) сарқынды суларды табиғи биологиялық тазартуға арналған жасанды су қоймаларын пайдаланатын тұлғалар олардың қоршаған ортаға әсерін болдырмау жөнінде шаралар қабылдауға және пайдаланудан шығарылғаннан кейін де мелиорацияны жүргізеді.

Ағынды сулардың тұндырғыштарын қалпына келтірудің алғышарттарының бірі-қолданыстағы тұндырғыштардың түбінде жиналған шламды кетіру. Ағынды сулардың тұндырғыштарынан алынған тұнбадағы ауыр металдар мен мышьяқтың құрамын шекті рұқсат етілген концентрациямен салыстыру, кептірілген ашытылған тұнба/тұнба ҚР СТ 2578-2014 «Табиғатты қорғау. Топырақ. Тыңайтқыш ретінде пайдаланылатын кәріз шөгінділерінің қасиеттеріне қойылатын талаптар» мемлекеттік стандартының ережелері сақталған жағдайда тыңайтқыш ретінде пайдаланылуы мүмкін екенін көрсетеді.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<p>Құрылыс алдындағы кезең</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Құрылысқа бөлінген аумақтарды барынша орынды азайту, ➢ Топырақты (жоғарғы және жер қойнауын), қалдықтарды, мұнайды, химиялық заттарды және басқа да құрылыс материалдарын сақтайтын аумақтарды жобалау; <p>Құрылыс кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Топырақтың беткі қабатын бөлек, арнайы тағайындалған жерде, су өткізбейтін кенеп жамылғысымен сақтап, оның құнарлы қасиеттерін жоғалтпайтындай етіп ұстау, ➢ Беріктікті қамтамасыз ету үшін топырақ қабатының үйіндісі 2 м-ден аспауы керек. құрамында эрозия мен жууды болдырмау үшін тиісті түрде ұстау, ➢ Су өткізбейтін тентпен қоршалған және жабылған арнайы арналған алаңдарда құрылыс және басқа да сусымалы материалдарды сақтау, ➢ Су өткізбейтін кенеп қалқамен жабықталған көлік құралдарымен сусымалы материалдарды тасымалдау, ➢ Ескі және жарамсыз құрылыс техникасы мен көлік құралдарын пайдалануға тыйым салу, ➢ Төгілудің алдын алу жоспарын (ТАЖ) дайындау, ол кем дегенде келесі ережелерді қамтуы керек: <ul style="list-style-type: none"> - тиісті қызметкерлердің рөлдері мен жауапкершілігі, - мұнай өнімдері мен химикаттарды бөлек, қайталама қорғаныш конструкцияларымен немесе қойындылармен жаратқандырылған арнайы сыйымдылықтарда/резервуарларда сақтау,
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - май, отын және басқа да химиялық заттарды арнайы қорғаныс бермаларында құю, ➤ Мұнай өнімдері мен химиялық заттарды сақтауға арналған құрылыстарды, сондай-ақ осындай материалдарды тасымалдайтын жүк көлігін төгілудің алдын алу жөніндегі арнайы жиынтықтармен және т. б. жарактандыру.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Майдың ағып кетуін болдырмау үшін пайдаланылған жабдық пен коммерциялық көліктерге тұрақты техникалық қызмет көрсету, ➤ Тараз қаласының және Жамбыл облысының әкімдіктерімен бірлесіп, ҚР СТ 2578-2014 мемлекеттік стандартында белгіленген өлшемшарттарды орындаған жағдайда, КТҚ маңында орналасқан елдімекендерде кептірілген шіріген сазды техникалық дақылдарға тыңайтқыш ретінде тарату мүмкіндігін қарастыру.

5.4 Қалдықтардың түзілуі

Құрылыс жұмыстары кезінде пайда болатын қалдықтарды дұрыс өңдеу және басқару құрылыс мердігері Жоба үшін арнайы әзірлейтін және жүзеге асыратын Қалдықтарды басқару жоспарына (ҚБЖ) сәйкес жүзеге асырылуы тиіс.

Құрылысты бастамас бұрын, қалдықтарды бөлек сақтау/жинау үшін арнайы орындар анықталып, жабдыкталуы керек. Қоқыс қоймалары бөгде адамдардың кіруін шектеу үшін қоршалуы керек. Құрылыс қалдықтарының құрамында кара және түсті металдардың сынықтары бар, оларды бөлек жинауға және мамандандырылған компанияларға беруге болады. Сондай-ақ пластикалық бөтелкелер мен қағаздар тұрмыстық қалдықтардан бөлуге және мамандандырылған қайта өңдеу компанияларына беруге болады.

КТҚ учаскесіндегі операциялар нәтижесінде пайда болған қалдықтарды екі түрге бөлуге болады: технологиялық (құм, ағынды суларды алу кезінде жойылатындар, қаңқалардан үлкен көлемді қалдықтар, биологиялық өңдеу резервуарларынан алынған шөгінділер) және жалпы (пайдаланылған шамдар, тұрмыстық қалдықтар, пластикалық орау материалдары және т.б.). «Жамбыл-Су» МКК ұсынған ақпаратқа сәйкес, құрылыс тетіктері мен көлік құралдарына техникалық қызмет көрсету аутсорсингке беріледі, сондықтан компанияда пайдаланылған шиналар, аккумуляторлар, майлар мен сүзгілер жасалмайды. Аралас тұрмыстық қалдықтар, өндірістік үй-жайларды жинаудан шыққан коқыстар, қаңқалардан шыққан ірі габаритті қалдықтар және ағынды суларды алу кезінде алынатын құм құрылыс учаскесінен коммуналдық қызметтерді шығарып, оларды полигонға жинай алады. Пластикалық қалдықтар мен пайдаланылған жарықдиодты шамдар сәйкесінше қайта өңдеу және кәдеге жарату үшін мамандандырылған компанияларға берілуі керек.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Жоба үшін қалдықтарды басқару жоспарын (ҚБЖ) дайындау және енгізу, ➤ Қалдықтарды бөлек сақтауға арналған алаңдарды жобалау, ➤ Жоғарыда аталған шаралардан басқа, жұмысшыларды ЖКҚ, атап айтқанда, қалдықтармен жұмыс істейтін жұмысшылар үшін қорғаныс киімдерін, аяқ киімдерін, қолғаптарын, респираторларын/маскаларын қолдануға міндеттеу.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ КТҚ пайдалану кезінде қалдықтарды басқару процедурасын әзірлеу және енгізу, ➤ Қызметкерлерді қауіпті қалдықтармен қауіпсіз өңдеуге үйрету, ➤ Құрылыс алаңын қалдықтарды бөлек жинау/сақтау үшін контейнерлермен жабдықтау және олардың орнын анықтау; ➤ Қауіпті қалдықтар паспорттарын қалдықтарды өңдеу операцияларын және түзілетін қалдықтардың көлемін ескере отырып жанарту, ➤ Қалдықтарды басқару бойынша мамандандырылған компаниялармен келісімшартқа отыру/жанарту (жою, қайта өңдеу және кәдеге жарату).

5.5 Қоршаған ортаны және ландшафтты эстетикалық қабылдауға әсері

Ландшафтты визуалды қабылдауға әсер ету өсімдіктер мен топырақтың үстінгі қабатының жойылуымен, сондай-ақ топырақтың үстінгі қабатын, құрылыс топырағын және құрылыс материалдарын сақтау алаңдарының болуымен байланысты болады. Топырақты, қалдықтарды және құрылыс материалдарын сақтайтын орындардың орналасуы мен көлемі елеулі көрнекі әсерлерді болдырмау үшін таңдалуы керек. Топырақтың үстінгі қабатын, қазылған топырақты және түзілетін қалдықтарды сақтау орындары, сондай-

ақ жоба алаңындағы автотұрақтар көрінбейтін етіп R -42 жолынан жеткілікті қашықтықта таңдалуы керек. Құрылыс кезінде бұл әсер қысқа мерзімді (құрылыс ұзақтығымен шектелген), жергілікті және қайтымды болғанымен, сөзсіз болады.

Ауданның өнеркәсіптік сипатын ескере отырып, КТҚ қоршаған ортаның және ландшафттың эстетикасына айтарлықтай әсер етуі екіталай. Ағаштар КТҚ алаңының периметрі бойынша және санитарлық-қорғау аймағынан 500 м шегінде отырғызылған жағдайда, бұл әсерді КТҚ пайдалану сатысында әлсіз деп санауға болады.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<ul style="list-style-type: none"> Вахталық кент шекарасы мен автотұрақ аумағы бойында қорғаныс экрандарын немесе қоршауларды орнату (қоршау қажет болған жағдайда қоршаған ортамен үйлесетін түс гаммасы болуы тиіс; Құрылыс материалдары мен топырақ қабатының үйінділерін қоршаған ортамен бірдей түсті брезентпен жабу, Топырақ қабатын, қалдықтарды және құрылыс материалдарын, сондай-ақ олардың өлшемдерін А-42 жолынан көрінбейтін етіп сақтау үшін орынды таңдау, Операцияларды тек күндізгі уақытта орындау.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> Ағынды суларды тұндыру тоғандарын және сазды тазарту тоғандарын рекультивациялау/қалпына келтіру үшін ҚОӘБ есебін бөлек әзірлеу. Уәкілетті мемлекеттік органнан рұқсат алу , 5.6 бөлімінде қарастырылған.

5.6 Өсімдіктерге әсері

Жамбыл облысының қалалары мен елдімекендеріндегі жасыл желектерді күтіп-баптау және қорғау қағидаларының талаптарына⁴⁶ сәйкес құрылыс кезінде ағаштарды кесу ағаштарды кесу көшеттері орналасқан жерден 1 шақырым қашықтықта жасыл желек отырғызу арқылы өтеледі, және кем дегенде 5000 көшет мөлшерінде. Көгалдандыру жұмыстары құрылыс аяқталғаннан кейін кезең-кезеңімен жүргізіледі .

Бұл ереже мемлекеттік сараптамадан өтуі тиіс КТҚ санитарлық-қорғау аймағының жобалық құжатына енгізілген. Ағаштардың түрлері , олардың орналасуы және басқа да мәліметтері КТҚ және СҚА учаскесін абаттандырудың жобалық құжатында көрсетіледі. Р-42 жолынан учаскенің көрінуін бөгеу үшін КТҚ шекарасының периметрі бойынша, әсіресе оның шығыс бөлігінде ағаштарды отырғызу ұсынылады.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

<p>Құрылысқа дайындық кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Уәкілетті мемлекеттік органнан КТҚ санитарлық-қорғау аймағын бекіту құжатын (оң қорытынды) алу, КТҚ және СҚА аумағын абаттандырудың жобалық құжатын әзірлеу. <p>Құрылыс кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Құрылыс жұмыстары кезінде нақты пайдаланылатын жер учаскелерін барынша орынды азайту, Санитарлық-қорғау аймағынан (СҚА) 500 метрге 5000 ағаш көшеттерін отырғызу, бұл да Жоба үшін жергілікті ҚОӘБ есебінің талабы болып табылады⁴⁷. <p>Пайдалануға беру кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> СҚА және КТҚ периметрі бойынша отырғызылған ағаштарға жүйелі түрде күтім жасау.

5.7 Су сапасына әсері

Құрылыс кезінде құрылыс машиналарынан газ тәріздес шығарындылар , мұнай өнімдерінің ықтимал ағуы және сусымалы материалдардың төгілуі, сондай-ақ құрылыс материалдары мен топырақ қабатын жабынсыз сақтау әсіресе желді және жаңбырлы маусымда Талас-Ассы суару каналындағы судың маймен, мұнай

⁴⁶Жамбыл облысының қалалары мен елдімекендеріндегі жасыл желектерді күту және қорғау ережелері.

<https://adilet.zan.kz/rus/docs/G23G000077M#z8>

⁴⁷«Тараз қаласының кәріздік тазарту қондырғыларын жаңғырту» жобасының қоршаған ортаға әсерін бағалау туралы қорытынды. № 09.01.2024 ж. KZ44VVX00279451.

өнімдерімен, қалқымалы қатты заттармен, көмірсутектер мен органикалық қосылыстармен ластануына әкелуі мүмкін. Майдың ағуы жер асты суларына да түсуі мүмкін.

Қолданыстағы тұндырғыш тоғандар мен ағынды суларды тұндырғыштар Талас-Ассы суару каналы мен жер асты суларындағы судың ықтимал ластану көзі болып табылады. Жер асты сулары жер бетінің деңгейінен 0,8-1,5 м тереңдікте табылды. Жобалау учаскесінің шегінде орналасқан 8 ұңғымадан алынған жер асты суының сынамаларын зертханалық талдау нәтижелері ағынды сулардың тұндырғыштарынан енетін қауіпті заттармен ластанғанын анықтады. Бұл жер асты сулары Талас өзенінен судың инфильтрациясынан және аз дәрежеде жауын-шашын мен ирригациялық судың енуінен пайда болады.

Талас-Ассы жер асты суларының кен орны қазіргі жоғарғы төрттік, Талас-Ассы өзендерінің аллювиалды шөгінділерімен және плиоцен шөгінділерімен шектеледі және 60-100 м тереңдікте орналасқан. «Gidrogeos» мамандандырылған компаниясы жүргізген Талас-Ассы жерасты сулары кен орнының шегінде орналасқан тазарту құрылыстары алаңының геологиялық құрылымы мен гидрогеологиялық жағдайларын теориялық зерттеу қарқынды күтіп-ұстау, азықтандыру, транзит және түсіру үшін жағдайларды қамтамасыз ететін қарқынды айналымдағы табиғи аллювиалды ағынның болуымен сипатталатын аумақтың қолайлы геологиялық және гидрогеологиялық жағдайлары салдарынан жер асты суларының көкжиегінде ластанудың жоқтығын көрсетеді.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5.1, 5.3 және 5.4 -бөлімдерінде көзделген шаралар .
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ұлттық талаптарға және өнеркәсіптің озық халықаралық салалық тәжірибелерге сәйкес топырақтан жасалған ағынды сулар тұндырғыштары мен сазды тазарту тоғандары орналасқан учаскелерді рекультивациялау/қалпына келтіру , ➤ Рекультивация/қалпына келтіруден кейін ағынды сулардың жер тұндырғыштары мен тазартатын бассейндердің айналасында жер асты суларына мониторинг жүргізу.

5.8 Қалдықтарды кәдеге жарату мен өндеудің қолданыстағы технологиясына әсері

Тараз қаласындағы қолданыстағы КТҚ-ға түсетін ағынды сулар құрамында азот пен фосфордың жоғары болуымен сипатталады, бұл ең алдымен, Тараз қаласында жұмыс істейтін өндірістік объектілердің қалалық кәріз желілеріне өңделмеген өндірістік қалдықтарды рұқсатсыз төгуімен байланысты.

ҚР Су кодексінің 92-4-бабына сәйкес шаруашылық жүргізуші субъектілердің елді мекендердің кәріз жүйесіне сарқынды қалдықтарды ағызуына сарқынды қалдықтардың құрамы сарқынды қалдықтарды ағызу жөніндегі Жарлықтың ережелеріне сәйкес келген жағдайда рұқсат етіледі. Әйтпесе, шаруашылық жүргізуші субъектілер өздерінің жергілікті өндірістік тазарту құрылыстарында сарқынды қалдықтарды қайта өндеуді (алдын ала тазарту) жүргізуге тиіс⁴⁸.

Жоғарыда аталған шарттар Компаниямен және Тараз қаласының әкімдігімен талқыланып, нәтижесінде құжат дайындалып, «Жамбыл-Су» МКК-мен келісілді. Өндірістік ағынды қалдықтарды басқару және мониторинг жоспары (ӨАҚБМЖ), басқалармен қатар мыналарды қамтиды:

- Ағынды сулардың сынамаларын ағызу пункттерінде іріктеу және одан әрі тұтынушыда немесе үшінші тараптың сынақ зертханасында талдау арқылы фосфаттардың, аммиактың және басқа да зиянды заттардың артық мөлшерімен қалалық кәріз жүйесіне өнеркәсіптік қалдықтардың төгілуін анықтау. Қарау нәтижелері жұмыс тобының мүшелерімен бөлісіледі/талқыланады,
- Зиянды заттардың нормативтері асатын өндірістік объектілер үшін зиянды заттардың рұқсат етілген концентрациясын (ЗЗРЕК) белгілеу;
- Өндіріс орындарымен қалдықтарды шығару үшін ЗЗРЕК критерийлерін қосу үшін шарттарды түзету.

⁴⁸ «Елді мекендердің кәріз жүйелеріне қалдықтарды шығару қағидаларын бекіту туралы» ҚР Үкіметінің 2015 жылғы 20 шілдедегі №11932 қаулысы.

5.9 Климаттың өзгеруіне әсері

Жоба климатқа қолайлы сарқынды суларды тазарту технологияларын енгізу арқылы парниктік газдар (ПГ) шығарындыларын азайту арқылы климаттың өзгеруін азайтуға айтарлықтай әсер етеді.

Базалық және жобалық сценарийлер бойынша парниктік газдарды азайтуды бағалау ағынды суларды тазарту қондырғыларына (сүзгілеу тұндырғыштары – базалық сценарий және КТҚ – жобалық сценарий) ағынды сулардың ағынының болжамдарын ескере отырып жүргізіледі. Бағалау көкжиегі КТҚ пайдалану мерзімін (30 жыл) және 2028 жылы КТҚ пайдалануға беруді ескере отырып белгіленді. КТҚ-ға ағынды сулардың ағыны 2032 жылға дейін біртіндеп өседі деп болжануда (бұл ағынды сулардың ағыны белгіленген КТҚ қуатына жеткен жыл – тәулігіне 80 000 м³), содан кейін ағынды сулардың ағыны 2041-2057 жылдары тұрақты болады.

Тараз қаласында КТҚ іске қосу (ағынды суларды сүзу қабаттарын қалпына келтірумен бірге) парниктік газдар шығарындыларының **148 509,1 тСО₂экв** төмендеуіне әкеледі, бүкіл бағалау көкжиегі бойынша (2028-2057 жж.) немесе базалық сценарийге қарсы **45,1%**.

Жобаның климаттың өзгеруіне байланысты осалдықтарды жоюға қосқан үлесі - бұл КТҚ ағынды сулардың қолайлы сапасына байланысты суару мақсатында қол жетімді су көлемін ұлғайту. Жобаны іске асыру бағалау көкжиегі бойы (2028-2057) шамамен 874,2 млн.м³ ирригациялық су өндіруге алып келеді.

5.10 Флора мен фаунаға әсері

Құрылыс кезінде жобалық алаңдағы флораға негізгі әсер келесі факторлармен байланысты:

- Өсімдіктерден тазартылатын 33,44 га жер,
- құрылыс машиналары, көлік құралдары және экскавациялық/қазба жұмыстарының ауаға шығарындылары мен шуының жоба алаңының айналасындағы фауна түрлеріне және жобалық алаңның солтүстігінде жатқан жерлердегі мал жайылымына әсері,
- ландшафттың, геологиялық жағдайдың және жер үсті ағынының өзгеруі.

Белгіленген әсерлердің көпшілігі талқыланады және осы тараудың тиісті бөлімдерінде тиісті азайту және басқару шаралары ұсынылады. Жоба алаңы көп жылдар бойы адам әсеріне ұшырайтынын және далалық зерттеулер кезінде қауіпті флора мен фаунадың осал түрлерінің анықталмағанын ескере отырып, Жобаны салу кезеңінің флора мен фаунаға әсері орташа болады. Көшеттердің кесілуі 20,3 га аумақты абаттандыру арқылы өтеледі. Сонымен қатар, СҚА-да құрылыс басталғанға дейін 500 ағаштың кесілуі СҚА аумағында және жобалық алаңның айналасын абаттандыру және кемінде 5000 көшет отырғызу арқылы өтеледі. Дегенмен, құрылыс алаңының айналасында биоәртүрлілікке тұрақты мониторинг жүргізілетін болады.

Ағынды суларды тазарту қондырғылары мен инфрақұрылымының ауаға шығарындылары, жауын-шашын оқиғалары кезінде ағынды суларды дұрыс кәдеге жаратпау, шикізат пен қалдықтарды дұрыс пайдаланбау, КТҚ-ның күнделікті жұмысының флора мен фаунаға негізгі әсерлері күтілуде. Дегенмен, флора мен фауна тұрғысынан бұл әсерлердің маңыздылығы төмен және төменде ұсынылған әсерді азайту шаралары арқылы басқарылатын болады.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 5.1-5.7 тарауларында қарастырылған шараларды орындау, ➤ Белгіленген аумақтардағы өсімдіктерді қатаң түрде тазалау және мүмкіндігінше оны барынша азайту, ➤ Жоба учаскесінің айналасындағы биоәртүрлілікке үнемі мониторинг жүргізу, ➤ КТҚ және СҚА учаскесі шегінде ландшафтты жақсарту бойынша жобалық құжаттың ережелерін іске асыруға кірісу, ➤ Құрылыс процесінде қандай да бір бұзушылықтар болған жағдайда өсімдіктер мен жануарлар дүниесін сақтау бойынша қосымша шараларды ұсыну.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Көгалдандыру, ландшафттық және одан кейінгі күтіп-баптау жұмыстарын жүргізу үшін мамандандырылған компанияны жалдау, ➤ Жасыл учаскелер мен аумақтарды үнемі мониторингілеу.

5.11 Әлеуметтік-экономикалық салаға/халықтың табысына әсері

КТҚ құрылысы кезінде жақын маңдағы ауылдық елді мекендердің тұрғындарына жұмысшы/құрылысшы ретінде жұмысқа орналасу мүмкіндігі пайда болуы мүмкін. Қазіргі уақытта жергілікті жұмысшылар Тараз қаласындағы мемлекеттік және жеке жобалардың құрылысына жұмысшы/құрылысшы ретінде тартылуда. СҚС салу кезеңінде жыл сайын орта есеппен кемінде 241 адам жұмыспен қамтылады ⁴⁹.

Жаңа КТҚ нысандарының құрылысы коммуналдық инфрақұрылымның ірі жобасы болып табылады. Жобаның бұл түрін жүзеге асыру жергілікті құрылыс материалдары мен қызметтерін жеткізушілердің қатысуын талап етеді.

Жобаны іске асыру кемінде 73 адамды жұмыспен қамтуға мүмкіндік береді. Кадрлардың 50%-ын әйелдерді жұмысқа орналастыруға қолайлы лауазымдар құрайды. КТҚ жобасында жұмысқа орналасу ауылдық елді мекендердің тұрғындары үшін өздерінің тұрғылықты жеріне жақын жерде жұмысқа орналасу үшін жақсы мүмкіндік болып табылады, өйткені ауыл тұрғындары үшін жеке секторда жұмысқа орналасу негізінен тек Тараз қаласында мүмкін. Атап айтқанда, жергілікті әйелдер жұмысқа орналасу мүмкіндігіне ие болады, өйткені ауылдық жерлерде жұмыс негізінен мемлекеттік секторда (ауылдық әкімшіліктер, мектептер, дәрігерлік амбулаториялар және т.б.) және негізінен жоғары немесе кәсіби білімі бар әйелдер үшін қолжетімді.

5.12 Жерді иелену/жерді пайдалану

КТҚ құрылысына бөлінген жерді қазіргі таңда Шайқорық және Тәнті ауылдарының шаруалары жайылымдық жер ретінде пайдалануда. КТҚ үшін сатып алынған жалпы алаң шамамен 8,4 гектарды құрайды, бұл КТҚ алаңының айналасындағы жайылымдық жер көлемімен салыстырғанда шамалы. Сонымен қатар, КТҚ құрылысымен қатар қолданыстағы сарқынды суларды тұндырғыштар қалпына келтірілетін болады. Жоба аумағында жайылымдық жерлер жетіспесе, сүзу алқаптары жайылымдар үшін ішінара қалпына келтірілуі мүмкін.

Ұлттық ережелерге сәйкес, ұзақ мерзімді жалға алу үшін заңды тұлғалар пайда болған кезде 500 м санитарлық-қорғау аймағы (СҚА) құрылады. Жер жайылымға және егін өсіруге пайдаланылады. Ұлттық ережелерге сәйкес, азық-түлік ретінде пайдаланылатын дақылдарды өсіруге тыйым салынады, сондықтан КТҚ іске қосылғаннан кейін азық-түлік дақылдарын өсіруді тоқтату керек. Жоба физикалық әсерді қамтымайды. Жерді шектеулі пайдаланумен байланысты әсерлерден туындайтын ықтимал экономикалық әсерлер қарастырылады және ҚОЖӘСӨБ ақпаратты ашу пакетінің бөлігі ретінде дайындалған Қоныс аудару жобасының негіздемелік келісімінің қағидаттары мен талаптарына сәйкес жеңілдету шаралары қабылданатын болады. Мүмкіндігінше, жерге әсер ету жобалау арқылы алдын алады, ал мүмкін болмаған жағдайда, егер жақын аумақта бар болса, балама жер жалға беріледі. Егер негізгі кіріс жерді пайдаланумен байланысты болса, анықталған қажеттіліктерге байланысты тіршілікті қалпына келтіру шаралары қабылданады.

5.13 Халықтың денсаулығы және қауіпсіздік

Жоба тікелей әсер ететін аумақта тұрғындау жоқ. КТҚ құрылыс алаңынан жақын маңдағы тұрғын ауданға дейінгі қашықтық 2,3 км (Тәнті ауылы). Ең жақын рецептор жоба алаңынан солтүстікке қарай 300 м қашықтықта орналасқан мал етінің базары болып табылады (**1- сурет**), мұнда келушілер шу мен құрылыс жұмыстарының шығарындылары әсер етуі мүмкін. Жоба алаңының айналасындағы жайылымдық жерлерді пайдаланатын фермерлер де құрылыс әсерінен зардап шегуі мүмкін. Демек, халықтың денсаулығы мен қауіпсіздігіне келесідей әсер ету күтілуде: **ауа мен шу шығарындылары, жүру және құлау апаттары мен жарақаттар, жол-көлік оқиғалары**, жергілікті тұрғындар мен құрылыс мердігерлері арасындағы **қақтығыстар**.

Құрылыс және қосалқы материалдардың басым бөлігі R-42 жолының бойымен жүк көлігімен жоба алаңына жеткізіледі. Демек, құрылыс кезінде R -42 жолында көлік қозғалысының қарқындылығы күтілуде. Жол қозғалысына әсер уақытша болады және оны құрылыс мердігері әзірлейтін Қозғалысты басқару жоспары (ҚБЖ) арқылы тиімді басқаруға болады.

⁴⁹Түйіндеме, Тараз ҚСҚ ТҚ, ТEO-18SCA2-22-0-PZ

Жобаның құрылыс фазасымен байланысты әсерлердің көпшілігі КТҚ пайдалануға берілгеннен кейін маңызды болмайды. Сонымен бірге, КТҚ-дан шығатын иіс КТҚ алаңының және ағынды суларды сүзу алаңдарының айналасында орналасқан елдімекендердің тұрғындарын (оларды рекультивациялау/ қалпына келтіруге дейін) алаңдатуы мүмкін. Иіс шығарындыларын азайту үшін иіссіздендіргіш ерітіндіні автоматты түрде шашатын және жел басым болатын учаскенің айналасындағы иісті басатын метеостанцияны орнату ұсынылады.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<p>Құрылысқа дайындық кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Жол қозғалысын басқару жоспарын әзірлеу және Тараз қаласының әкімдігімен және полиция департаментімен келісу. <p>Құрылыс кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> 5.1-5.2 бөлімдерінде қарастырылған шараларды орындау. Құрылыс алаңына кіруді шектеу, ашық траншеялардың айналасына қоршаулар мен ескерту белгілерін орнату; Қақтығыстардың алдын алу және басқару ережелерін қоса алғанда, қауіпсіздік қызметкерлеріне арналған нұсқаулықтарды әзірлеу, Жұқпалы аурулардың таралуын болдырмаудың алдын алу тетігін енгізу, оның ішінде әр ауысымның басында міндетті түрде дене температурасын тексеру, тұмау белгілері анықталған аумақтарға кіруге тыйым салу және құрылыс алаңында қолды тазарту құралдарын орнату.
-----------------	---

5.14 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы

Құрылыс жұмыстары еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасын басқару жоспарына (ЕҚЖҚТБЖ) сәйкес орындалуы тиіс. Бұл құжатты құрылыс мердігері жазатайым оқиғалардың / оқиғалардың, жарақаттардың, ықтимал қауіпті оқиғалардың, мүліктің зақымдануының алдын алу мақсатында және "нөлдік жарақаттар мен оқиғалар" түпкі мақсатына жету үшін жұмыс орнындағы барлық қызметкерлердің денсаулығы мен әлауқатын нығайту мақсатында әзірлеуі керек. ЕҚЖҚТБЖ тиісті ұлттық заңнаманың, ЕҚДБ ЖЖҚТ4 және озық халықаралық тәжірибелердің талаптарын қамтуы тиіс, сондай-ақ бекітілген құрылыс және жұмыс жобалау құжаттарының ережелеріне сәйкес келуі тиіс.

Кеңесші ұлттық еңбек заңнамасына және ЕҚДБ ЖЖҚТ2 сәйкес құрылыс кезеңі үшін еңбекті ұйымдастыру жоспарын (тер) дайындауды ұсынады. Сонымен қатар, тиісті сапаны қамтамасыз ету және жұмысшылардың тұруы мен сапалы қызмет көрсетуді басқару үшін, егер қажет болса, жұмысшыларды орналастыруды ұйымдастыру жоспарын (ЖОҰЖ) әзірлеу қажет.

Құрылыстың барлық кезеңінде үшінші тарап еңбек жағдайларының ХЕҰ және ЕҚДБ талаптарына, ұлттық ережелерге сәйкестігін бағалау үшін жобаның құрылыс мердігерінің (және оның қосалқы мердігерлерінің) еңбекті қорғау жөніндегі аудиттерін жүйелі түрде жүргізуі тиіс.

Өрімдерге техникалық қызмет көрсетуді компания немесе оның мердігерлері үнемі жүргізеді. 2023 жылы компанияның экологиялық және әлеуметтік аудиті кезінде кеңесші ЕҚЖҚТ-ны басқарудың тиімді жүйесінің бар екенін анықтады. Осыған байланысты, жаңа кәріздік тазарту құрылыстары мен инфрақұрылымға байланысты технологиялық өзгерістерді ескере отырып, ЕҚЖҚТ бойынша қолданыстағы бағдарламалар мен рәсімдерді жаңарту қажеттілігін қоспағанда, пайдалану кезеңі үшін қандай да бір қосымша шаралар ұсынылмайды.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<p>Құрылысқа дайындық кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Тиісті ұлттық талаптар мен халықаралық озық тәжірибе қағидаттарын қамтитын Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасын басқару жоспарын (ЕҚЖҚТБЖ) әзірлеу, Ұлттық еңбек заңнамасына және ЕҚДБ ЖЖҚТ2 сәйкес құрылыс кезеңіне еңбекті басқару жоспарын дайындау, Жұмысшыларды орналастыру жоспарын әзірлеу және енгізу (қажет болған жағдайда). <p>Құрылыс кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Жобаға денсаулық және қауіпсіздік жөніндегі менеджерді тағайындау, Құрылыс кезеңінде ЕҚЖҚТБЖ-да белгіленген шараларды орындаңыз
-----------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> Құрылыс мердігерінің (және оның қосалқы мердігерлерінің) ұлттық стандарттарға, сондай-ақ ХЕҰ және ЕҚДБ талаптарына сәйкестігін бағалау мақсатында тұрақты түрде сыртқы денсаулық және қауіпсіздік аудитін жүргізіп отыру.
Пайдалануға беру кезеңінде	<ul style="list-style-type: none"> Жаңа ағынды суларды тазарту қондырғыларымен және инфрақұрылыммен байланысты технологиялық өзгерістерді көрсету үшін қолданыстағы денсаулық және қауіпсіздік бағдарламалары мен процедураларын жаңарту.

5.15 Мәдени мұраға әсері

Қазақстан Республикасының «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңының⁵⁰ 10-бабына сәйкес сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметін жүзеге асыру заңмен тарихи-мәдени құндылықтар деп танылған аумақтар мен қорғалатын ландшафттық объектілерді сақтау шарттарына негізделуі тиіс. Жоғарыда айтылғандай, 2019 жылы жүргізілген және 2024 жылы жаңартылған археологиялық қазбалар мен далалық зерттеулер жоба алаңы мен оның маңайында сәулеттік немесе этнографиялық құндылығы бар ескерткіштердің табылмағанын көрсетті. Ең жақын мәдени мұра нысандары жобадан 2,5 км және 3,9 км қашықтықта орналасқан Моунд және Бесжылдық ежелгі қоныстары болып табылады.

Осыған қарамастан, ҚР тарихи және мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы №288-VI ҚРЗ Заңының 36-бабына сәйкес лицензияланған компания мәдени және тарихи құндылықтар мен тарихи және мәдени мұра объектілерінің сақталу дәрежесі тұрғысынан ресми тексеру жүргізуі тиіс. Құрылыс жұмыстары сауалнама қорытындысы алынғаннан кейін ғана басталуы мүмкін.

КТҚ пайдалану кезеңінде мәдени мұра құндылықтарына әсер ету күтілмейді.

Әсер етуді жұмсартуға ұсынылатын шаралар:

Құрылыс кезінде	<p>Құрылысқа дайындық кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> Құрылысты бастамас бұрын лицензиясы бар компанияны жоба алаңына тарихи-мәдени зерттеу жүргізуге шақыру және тиісті рұқсат беру, ЕҚДБ ЖЖҚТ8 және ҚР тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы Заңына сәйкес мәдени құндылықтарды табу тәртібін (МҚТБ) әзірлеу. <p>Құрылыс кезеңі</p> <ul style="list-style-type: none"> МҚТБ ережелері бойынша қазу және басқа да қазба жұмыстарын орындайтын персоналды оқыту.
-----------------	--

5.16 Жиынтық әсерлер

Жобаның ҚОЖӘС-ға жинақталған әсерлері жақын болашақта Жобаның әсер ету аймағында болатын басқа жобалардың немесе іс-шаралардың ықтимал әсерлерімен бірге қарастырылады. Жиынтық әсерлер әсер етудің әртүрлі механизмдерінен туындауы мүмкін; мысалы, әртүрлі жобалардың ұқсас әсерлері біріктірілгенде және бір экологиялық немесе әлеуметтік рецепторға біртіндеп артып келе жатқан әсерге ие болғанда. Жобаға арналған жалпы әсерді бағалау (ЖЖӘБ) Халықаралық қаржы корпорациясы (ХҚК) – Жинақтаушы әсерді бағалау және басқару – Дамушы нарықтардағы жеке секторға арналған нұсқаулық (2013) негізінде жүргізіледі⁵¹.

Төмендегі құнды экологиялық және әлеуметтік компоненттерге (ҚЭӘК) жинақталған әсерлер қарастырылады: Шу мен ауаның ластануынан болатын денсаулыққа әсер ету тұрғысынан жергілікті қауымдастықтар; Жоба қызметкерлері а) ауаның және шудың ластануының әсері және б) жол-көлік оқиғаларымен байланысты жұмысшылардың қауіпсіздігіне қауіп төндіретін; Айналадағы флора мен фаунаға әсер ету тұрғысынан биоәртүрлілік; Жер ресурстары (жерді пайдалану және ауыл шаруашылығы қызметі); Топырақтың бұзылуы және топырақтың ластануы тұрғысынан топырақтар; Су ластануы; ландшафт; Жұмыспен қамту және еңбек нарығы.

Тараз металлургия зауыты мен минералды тыңайтқыштар өндіретін Қазфосфат зауытының ҚОЖӘС аспектілеріне әсері жобаның сәйкестендірілген ҚЭӘК-ге әлеуетті әсерімен ұштастыра отырып бағаланды. Жиынтық әсер және оның ауаға, суға, топыраққа, қалдықтардың пайда болуына және ландшафтқа жанама

⁵⁰<http://zan.gov.kz/client/#/doc/9555/rus>

⁵¹https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/topics_ext_content/ifc_external_corporate_site/sustainability-at-ifc/publications/publications_handbook_cumulativeimpactassessment

әсері қарастырылады. Нәтижесінде, ҚЭӘК-ге ықтимал жиынтық әсер жобаның қалдық әсерінің маңыздылығын сәл ғана өзгертеді (қосады немесе азайтады), яғни ҚЭӘК -нің көпшілігі үшін жиынтық әсер тек жобаның әсерімен бірдей мәнді сақтайтын ретінде бағаланады. ЖЖӘБ ешқандай елеулі теріс жиынтық әсерлерді анықтаған жоқ.

5.17 ҚОЖӘС-қа әсер ету, артықшылықтары мен мүмкіндіктері туралы қорытындылар

КТҚ салу кезеңінде физикалық және биологиялық ортаға әсер ету негізінен теріс болады, бірақ көбінесе жергілікті болады және осы тарауда ұсынылған және жобаның ЭӘБЖ-да жалпыланған басқару / жұмсарту шараларын іске асыру арқылы азайтылуы / азайтылуы мүмкін. Экспозицияның маңыздылығы анықталмаған жағдайларда тиісті өлшемдер мен мониторинг жүргізу қажет (**6-тарауды қараңыз**). КТҚ пайдалану кезеңінде қоршаған ортаға әсер ету базалық сценариймен салыстырғанда оң болады, мынаны ескере отырып: і) қолданыстағы ағартқыш тұндырғыштар мен сарқынды су тұндырғыштары қалпына келтірілетін болады, сарқынды қалдықтардың жер асты суларына енуі алынып тасталады, тек ІІ санаттағы бассейндерге суды ағызу бойынша сапа талаптарын қанағаттандыратын тазартылған су Асса өзеніне түседі, және т. б.

Жобаның әлеуметтік салаға және әлеуметтік-экономикалық ресурстарға әсері оң, өйткені оны іске асыру құрылыс және пайдалану кезеңінде де жақын маңдағы ауылдық елді мекендердің тұрғындарын жұмысқа орналастыру мүмкіндіктерін арттырады. Сонымен қатар, Жобаны іске асыру құрылысты қажет етеді жергілікті компаниялар ұсынатын материалдар мен қызметтер. Жанама түрде жол бойындағы қызметтер, мысалы, дүкендер, кафелер, жанармай құю станциялары және т. жергілікті экономикаға да оң әсер етеді.

6. ҚОЖӘС мониторингі және бақылау

Жобаны іске асыру кезінде бағдарламалық құжаттарда ҚОЖӘС мониторингі мен тиімділігін бақылау шараларының келесі нысандары қарастырылуы және «Жамбыл-Су» МКК және/немесе оның мердігерлері жүзеге асыруы тиіс.

- **Жалпы мониторинг және бақылау**
- **Құрылыс кезеңінде ҚОЖӘС-ке әсер етуді басқару және бақылау**
Кеңесші құжаттар жинағын ұсынады – құрылыс мердігерімен әзірленетін және Жобаны іске асыру барысында ҚОЖӘС-қа әсер етуді тиімді басқару үшін жүзеге асырылатын іс-әрекет, басқару және мониторинг жоспарлары. Ұсынылған іс-әрекеттер, басқару және мониторинг жоспарлары кем дегенде мыналарды қамтуы керек :
 - » Қалдықтарды басқару жоспары,
 - » Төгілуді бақылау және алдын алу жоспары,
 - » Ауа сапасын бақылау жоспары,
 - » Топырақ сапасын бақылау жоспары,
 - » Еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасын басқару жоспары,
 - » Мердігерді басқару жоспары,
 - » Жол қозғалысын басқару жоспары,
 - » Вахталық елдімекенді ұйымдастыру жоспары,
 - » Еңбекті ұйымдастыру жоспары,
 - » Жұмысшыларды орналастыруды ұйымдастыру жоспары (қажет болған жағдайда).
- **ЕҚЖҚТ мониторингі**
- **ЕҚДБ Денсаулықты, еңбекті және қоршаған ортаны және әлеуметтік саланы қорғау ДЕҚОҚЖӘС талаптарының сақталуын бақылау**
- **Қоршаған орта және ЕҚЖҚТ параметрлерінің мониторингі (құрал өлшеулерін қоса алғанда).**

Шаралардың орындалу тиімділігінің мониторингі мен бақылауы экологиялық және әлеуметтік іс-шаралар жоспарында (ЭӨЖ) баяндалған; ЭӨЖ жеке құжат болып табылады және Жобаның мердігерлерін таңдау үшін тендерлік құжаттамаға қоса беріледі.

