

## ҚЫСҚАША ТЕХНИКАЛЫҚ ЕМЕС ТҮЙІНДЕМЕ

### Жоспарланған іс-шараны жүзеге асыру орны

Бұл қысқаша техникалық емес түйіндеме «Атырау облысында «Ұлттық индустриялық мұнай-химия технопаркі» арнайы экономикалық аймағының инфрақұрылым объектілерінің құрылысы (Қарабатан учаскесі). Қосымша 165 МВт БГТЭС энергоблогы» ТЭН-ге ықтимал әсерлер туралы есептің (бұдан әрі – Есеп) бөлігі болып табылады.

### Жоспарланған іс-шараның бастамашысы туралы ақпарат

Тапсырыс беруші: **«Karabatan Utility Solutions» ЖШС**  
Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Атырау,  
Атырау-Доссор тас жолы, 295/2 ғимарат  
БСН 040740002533  
Байланыс телефондары: + 7 (712) 255-60-39

Жобаны әзірлеуші: **«Институт «КазНИПИЭнергопром» АҚ**  
Қазақстан Республикасы, Алматы қаласы, Абылай хан даңғылы, 58 А  
БСН 910840000078  
- Қазақстан Республикасының Құрылыс істері комитеті берген  
07.04.1995 жылғы ГСЛ № 000291 мемлекеттік бас лицензиясы;  
- Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің  
02.05.2009 жылғы № 01284Р лицензиясы.  
Байланыс телефондары: +7 (727) 273-47-87

Әкімшілік жағынан «Karabatan Utility Solutions» ЖШС орналасқан жері: Қазақстан Республикасы, Атырау облысы, Қарабатан станциясының ауданы, Арнайы экономикалық аймақ, Ұлттық индустриалды мұнай-химия технопаркі («ҰИМТ» АЭА).

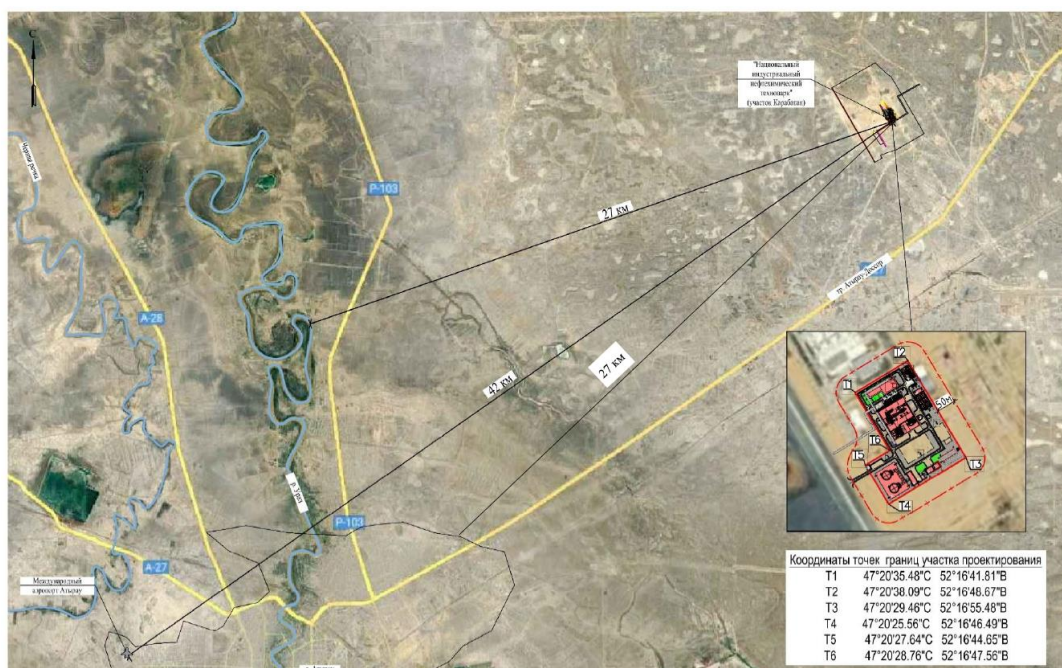
Арнайы экономикалық аймақ – қызметтің басым түрлерін жүзеге асыру үшін арнайы экономикалық аймақтың арнайы құқықтық режимі әрекет ететін, нақты белгіленген шекаралары бар Қазақстан Республикасы аумағының бөлігі. «ҰИМТ» АЭА Қазақстан Республикасы Президентінің 2007 жылғы 19 желтоқсандағы № 495 Жарлығымен Атырау облысының аумағында 2032 жылғы 31 желтоқсанға дейін қызмет ету мерзімімен құрылған.

Мақат әкімшілік ауданы, Қарабатан теміржол вокзалы ауданында орналасқан Қарабатан учаскесінде қуаты 165 МВт бу және газ турбиналық электр станциясының құрылысы жоспарлануда. Облыс орталығы қала үлгісіндегі Мақат елді мекені 97 шақырым қашықтықта орналасқан. Жер учаскесі Қарабатан вокзалынан солтүстікке қарай 12 км және Атырау әуежайынан 47 км және Атырау қаласының шекарасынан 27 км, Атырау-Мақат тас жолынан 4,5 км қашықтықта орналасқан.

Жобаланатын өнеркәсіп алаңына тікелей жақын жерде санаторийлер, емдеу мекемелері немесе экологиялық талаптары жоғары нысандар жоқ.

Жайық өзенінің ең жақын су қоймасы (Жайық өзені) учаскеден 27 км қашықтықта орналасқан. Өндірістік алаң су объектісінің су қорғау аймағына жатпайды.

Жоспарланған қызмет объектісінің орналасу координаттары бар ситуациялық карта-схема 1-суретте көрсетілген.



**1-сурет.** Ситуациялық карта – координаттары бар объектінің орналасқан жері

### **Халқының санын көрсете отырып, әсер ететін аумақтың сипаттамасы**

Жобаланған нысандар әкімшілік жағынан Атырау облысында орналасқан.

Облыс 1938 жылы құрылған, ауданы 118,6 мың км<sup>2</sup>. Солтүстіктен оңтүстікке дейінгі шекараның ұзындығы 350 км, шығыстан батысқа қарай 600 км-ден астам. Атыраудан Астанаға дейінгі қашықтық 1810 км.

Облыста 2 қала, 7 аудан, 4 ауыл және 64 ауылдық округ бар. Әкімшілік орталығы – Атырау қаласы, онда облыс халқының 43,1 пайызы шоғырланған.

Халық саны туралы деректер Қазақстан Республикасы Стратегиялық жоспарлау және реформа агенттігінің, Ұлттық статистика бюросының статистикалық мәліметтері бойынша алынған.

2023 жылғы 1 қазандағы санақ бойынша облыс халқының саны 701,4 мың адамды құрайды, оның ішінде 389,1 мың адам (55,5%) – қала тұрғындары, 312,3 мың адам (44,5%) – ауыл тұрғындары. 2023 жылғы қаңтар-қазандағы халықтың табиғи өсімі 4254 адамды құрады (өткен жылдың сәйкес кезеңінде – 3947 адам). 2023 жылдың қаңтар-қазан айлары үшін 2022 жылғы қаңтар-сәуірмен салыстырғанда жаңа туған нәрестелер 3,9%-ға көп тіркелді, өлім-жітім 8,8%-ға аз болды.

Мақат ауданындағы халық саны 2023 жылдың 1 қаңтарына 29,6 мың адамды құрады.

*Климат* Атырау облысы күрт континенттік және құрғақ болып келеді. Атлантикалық жылы ауа массалары аумақтың ылғалдануына дерлік әсер етпейді, өйткені олар мұнда қатты өзгеріп келеді, ал бетінің жалпы тегістігі олардың сақталуына ықпал етпейді. Каспий мен Арал теңіздерінің әсері де өте шектеулі. Ол жағаның тар жолағында ғана байқалады және ауа ылғалдылығының аздап жоғарылауынан, қыс айларында температураның жоғарылауынан, жаз айларында температураның төмендеуінен, жылдық және тәуліктік температура амплитудаларының төмендеуінен көрінеді.

Ең суық ай, қаңтар айының орташа температурасы -7, -11°С. Жалпы облыстың солтүстігінде қыс бірқалыпты суық. Дегенмен, кейде қыста ең суық аяз -36, -42 ° С (абсолюттік минимум) жетеді.

Аумақтың көп бөлігінде жаз ыстық және ұзақ болады. Барлық жерде шілденің орташа температурасы (ең ыстық ай) 25,0°С-тан төмен емес. Кей уақыттарда ауа температурасы 41-46°С дейін көтеріледі.

Ауаның орташа тәуліктік температурасы 0°С жоғары болатын кезеңнің ұзақтығы 235-255 күн.

*Атмосфералық жауын-шашын.* Жауын-шашынның жылдық орташа мөлшері 140-200 мм-ден аспайды. Ең көп жауын-шашын жылдың жылы мезгілінде түседі, 85-120 мм.

*Жел.* Қарастырылып отырған аумақта жел энергиясының үлкен қоры бар. Қатты желдер мен дауылдар тән. Аумақтың көп бөлігінде желдің орташа жылдық жылдамдығы 4-5 м/с құрайды. Облыстың солтүстік бөлігінде барлық сегіз негізгі бағыттағы желдер жыл бойына бірдей жиілікте байқалады.

Жылы мезгілде (маусым-тамыз) солтүстік-батыс бағыттағы желдер суық мезгілде (желтоқсан-ақпан), шығыс бағыттағы желдер басым.

### **Жоспарланған іс-шаралардың қысқаша сипаттамасы**

Электр қуаты 165 (186,72) МВт (ПГТП-165 (186,72) МВт) Қарабатан бу және газ электр станциясы қосымша стратегиялық кәсіпорындарды және «Ұлттық индустриялық мұнай-химия технопаркі» арнайы экономикалық аймағының жаңа қатысушыларын энергиямен қамтамасыз етуге арналған(ҰИМТ,АЭА), екінші кезеңдегі ҰИМТ АЭА қатысушыларының тұтыну параметрлерінің өзгеруін ескере отырып, Атырау облысында (Қарабатан және Теңіз учаскелері) және ҰИМТ АЭА инфрақұрылымдық объектілерінің бөлігі болып табылады.

Техникалық-экономикалық негіздемеде бу-газ қондырғыны орнату қарастырылған.

*БГҚ (БГҚ)* – табиғи газды отын ретінде пайдаланатын салыстырмалы түрде жаңа электр станциясы түрі.

Ең үнемді және кең таралған классикалық схеманың жұмыс принципі (2-сурет) келесідей: құрылғы екі блоктан тұрады: газ турбиналық (ГТҚ) және бу қуаты (БҚҚ) қондырғылары.

Газ турбиналық қондырғы үш негізгі элементтен тұратын жылу қозғалтқышы болып табылады: ауа компрессоры, жану камерасы және газ турбиначасы (2-сурет). Газ турбиначасының жұмыс принципі келесіге дейін төмендейді. Атмосферадан ауа компрессорына түседі, онда ол қысылады және жоғары қысымда бір уақытта сұйық немесе газ тәрізді отын берілетін жану камерасына түседі. Жану камерасындағы жану процесі дерлік тұрақты қысымда жүреді.

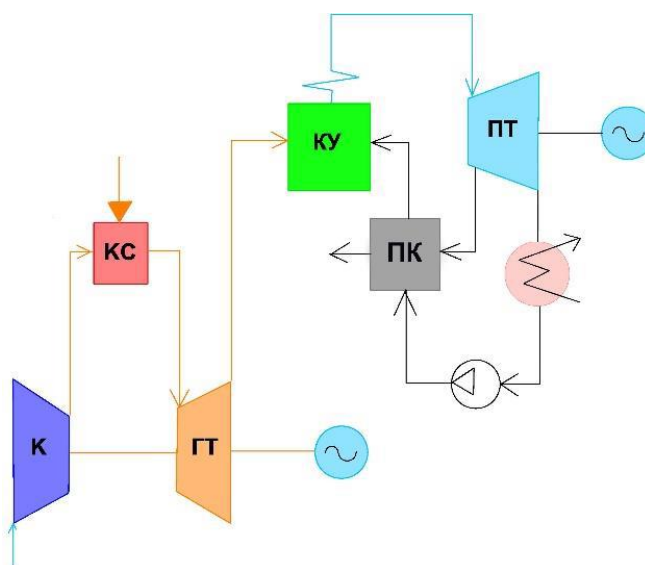
Камераларда пайда болған жану өнімдері газ турбиначасына жіберіледі, онда олар кеңейтіліп, компрессор мен электр генераторын басқаруға арналған жұмыс жасайды.

Газ турбиналық қондырғыдан кейін газдар бу қазандығына түседі, онда газ қосымша жағылады, содан кейін газдар шуды сөндіргіші бар газ құбыры арқылы атмосфераға биіктігі 45 м металл шығатын құбыр арқылы шығарылады. Бу қазандықтары бір қысымды бу шығарады.

Газ турбиналық қондырғы мен кәдеге жарату қазандығының арасында биіктігі 45 м айналып өтетін түтін құбыры қарастырылады, қажет болған жағдайда газ турбиналық қондырғының кәдеге жарату қазандықтарының қарапайым цикл бойынша жұмыс істеуі үшін қарастырылған.

Кәдеге жарату қазандықтарында өндірілетін бу бу турбиначасына беріледі.

Электр энергиясын газ турбиналары мен бу турбиналарының генераторлары өндіреді және трансформаторлар арқылы тарату құрылғысына және одан әрі тұтынушыларға беріледі.



**2-сурет.** Ең қарапайым БГҚ-ЖЭС схемасы

Газ турбиналық қондырғы және газды жағу үшін БГТЭС-165(186,72) МВт кәдеге жарату қазандығында негізгі отын ретінде "Мақат-Солтүстік Кавказ" магистральдық газ құбырынан отын газын пайдалану, авариялық отын ретінде-дизель отыны көзделген. ПМУ-165 үшін жылдық газ шығыны жылына 250,8 млн. м<sup>3</sup> құрайды.

Сумен жабдықтау "ҰИМТ" АЭА ИГХК кешенінің су құбыры желілері арқылы жүзеге асырылады. Өндірістік, шаруашылық-ауыз су және өртке қарсы сумен жабдықтаудың, интеграцияланған газ-химия кешенінің көзі Ø1000 ММ "Астрахань-Маңғышлақ" техникалық су магистральдық су құбыры болып табылады.

Су тарту жүйесі кәрізге арналған техникалық шарттарға сәйкес интеграцияланған газ-химия кешенінің (ИГХК) аттас желілеріне көзделеді.

*Еңбек ресурстары.* БГҚ - 165 персоналының жалпы саны 67 адамды құрайды.

*Электр станциясының жұмыс режимі-*тәулік бойы.

Жобаланатын объект кадастрлық нөмірі 04-066-050-4140 жер учаскесінде орналасқан. Жер санаты: елді мекендердің (қалалардың, кенттердің және ауылдық елді мекендердің) жерлері. Нысаналы мақсаты: "Ұлттық индустриялық мұнай-химия технопаркі" арнайы экономикалық аймағының инфрақұрылым объектілерін салу үшін. Берілген құқық: уақытша өтеулі жер пайдалану (жалға алу). Жерді пайдалану мерзімі: 2032 жылғы 31 желтоқсанға дейін. Ауданы: 29,0287 га. жобалау шекарасындағы учаскенің ауданы-5,8925 га.

ТЭН шеңберінде оңтайлы жобалық шешімді таңдау үшін өндіріс технологиясы мен негізгі жабдық бойынша нұсқалық пысықтаулар орындалды.

ТЭН-де қаралатын барлық негізгі жабдықтарды жеткізушілер ЕО және ҚР талаптарын қамтамасыз етеді және ең үздік қолжетімді техникаларға сәйкес келеді.

### **Ұсынылатын қызметтің қоршаған ортаға елеулі әсерінің, оның ішінде келесі табиғи компоненттерге әсерінің қысқаша сипаттамасы**

#### ***Адамдардың өмірі және (немесе) денсаулығы, олардың өмір сүру және қызмет ету шарттары***

Жоспарланған іс-әрекеттің адамдардың өміріне, денсаулығына әсер етуінің негізгі факторлары атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындылары және Шу әсерлері болып табылады.

Жоспарланған қызмет әсерінің маңыздылығын анықтау мақсатында ластаушы заттардың таралуын есептеу және СҚА мен жақын маңдағы тұрғын үй құрылысының

шекараларында акустикалық әсерді есептеу орындалды.

Атмосфералық ауаның ластануын бағалау бойынша есептеу нәтижелері фондық ластануды ескере отырып, станцияны пайдалану кезінде заттардың ең жоғары жер бетіндегі концентрациясы барлық ластаушы заттар бойынша елді мекендер үшін ШРК-дан аспайтынын көрсетті.

Жүргізілген акустикалық есептеудің нәтижелері станцияның Шу әсерінің деңгейі санитарлық-қорғау аймағының шекарасында және тұрғын аймақта белгіленген рұқсат етілген мәндерден аспайтынын көрсетті.

*Осылайша, жобалық шешімдерді іске асыру кезінде көзделіп отырған қызмет жергілікті халықтың денсаулығына елеулі әсер етпейді.*

Қаралып отырған объектінің құрылысы ҰИМТ АЭА инфрақұрылым объектілерін энергиямен жабдықтау, сондай-ақ құрылыс-монтаждау жұмыстарына шамамен 501 адамды және БГТЭС пайдалану кезінде 67 адамды тарта отырып, халықты жұмыспен қамтуды ұлғайту арқылы көрсетілетін қызметтер саласына оң әсер етеді.

Осы ТЭН бойынша станцияның құрылысы халықтың әлеуметтік өмір сүру жағдайларын жақсартуға ықпал ететін болады.

*Жобаланатын объектінің әлеуметтік салаға әсері оң сипатқа ие болады.*

### **Биоалуантүрлілік**

Жобалау объектісінің аумағында Қызыл кітапқа енгізілген сирек кездесетін және жойылып бара жатқан өсімдік түрлері өспейді.

Қарастырылып отырған аумақ ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың жерлерінде және мемлекеттік орман қоры жерлерінде орналаспайды.

Станцияның құрылыс жұмыстары кезінде жасыл желектерді бұзу қарастырылмаған.

*Жоспарланған қызметті жүзеге асыру тікелей әсер етпейді және жобалық шешімдер сақталған жағдайда биоәртүрлілікке айтарлықтай әсер етпейді.*

### **Жер, топырақ**

Объектіні салу үшін кадастрлық нөмірі 04-066-050-4140 жер учаскесі бөлінді, жалпы ауданы 29,0287 га. Жобалау шекарасындағы учаскенің ауданы – 5,8925 га құрайды.

Құрылыс жұмыстарының жер жамылғысына әсері негізінен механикалық әсер ету факторларымен байланысты. Жер жамылғысына механикалық әсер жер жұмыстарының көлеміне байланысты: аумақтың көлденең және тік орналасуы, топырақтың қозғалысы мен төгілуі. Сонымен қатар, әсер құрылыс алаңының ауданымен шектеледі деп болжануда.

Станцияны пайдалану кезінде кәсіпорын қызметінен шығарылатын ластаушы заттардың шөгуі жер жамылғысына жанама әсер етуі мүмкін. Сондай-ақ, жер жамылғысына әсері оның өндіріс және тұтыну қалдықтарымен ластануынан көрінуі мүмкін. Алайда қарастырылған іс шаралар Жер ресурстары мен топыраққа әсерін барынша азайтуға мүмкіндік береді.

*Осылайша, жобалық шешімдерді іске асыру кезінде жоспарланған қызмет жер мен жер жамылғысына айтарлықтай әсер етпейді.*

### **Су**

Жобаланатын станцияға ең жақын су объектісі Жайық өзені (Жайық өзені) болып табылады. Өзеннен жобаланған станцияға дейінгі қашықтық 27 км, өзеннің су қорғау аймағына кірмейді.

Су ресурстарына әсері станцияның өндірістік, технологиялық, шаруашылық-ауыз су, өртке қарсы қажеттіліктеріне суды пайдалану болып табылады.

Су газ-химия кешені желілерінен пайдаланылатын болады.

Жобаланатын БГТЭС үшін су балансының есебіне сәйкес газ химия кешені желілерінен талап етілетін су шығыны:

- Шаруашылық-ауыз су қажеттіліктеріне арналған ауыз су сапасы-3085 м3/жыл;
- Техникалық су 66542 м3/жыл

оның ішінде:

- өндірістік қажеттіліктер-63542,0 м3/жыл;
- автожолдар мен жасыл желектерді суару-жылына 3000,0 м3/жыл;

- Минералсыздандырылған су-36518,0 м3 / жыл.

БГТЭС алаңынан өндірістік және шаруашылық-тұрмыстық ағындарды бұру газ-химия кешенінің аттас желілеріне көзделген және мыналарды құрайды:

- Шаруашылық-тұрмыстық ағындар-3085,0 м3/жыл;
- Тұзды ағындар -57829,0 м3 / жыл;
- Құрамында май бар дренаждар -4340,0 м3 / жыл;
- Жаңбыр және еріген сулар -4800,0 м3/жыл.

Станция қызметі үшін жер асты немесе жер үсті суларын пайдалану көзделмейді. Жұмыс кезінде станцияның жер үсті суларына әсері жоқ. Рельефке және су объектілеріне ағызу, ағызу және ағызу жоқ. Қазандықты пайдалану кезінде жер асты суларының сарқылуы болмайды.

### ***Атмосфералық ауа***

Пайдалану кезеңінде де, құрылыс кезеңінде де атмосфералық ауаға ластаушы заттардың шығарындылары әсер етеді.

Құрылыс жұмыстарының қысқа мерзімділігі мен бір мезгілділігін ескере отырып, құрылыс кезеңінде көзделіп отырған *қызмет өңір атмосферасының фондық ластануына елеулі әсер етпейді.*

Станцияны пайдалану кезеңінде қоршаған ортаға әсер ету жыл бойы жүзеге асырылатын болады.

Объектіні пайдалану кезеңінде және салу кезеңінде атмосфералық ауаға әсер етуді бағалау СҚА шекарасындағы және тұрғын аймақтағы барлық ингредиенттер бойынша көздер шығарындыларынан пайда болатын ластаушы заттардың жер бетіндегі максималды концентрациясы шекті рұқсат етілген деңгейден аспайтынын көрсетті.

*Көзделіп отырған қызметті іске асыру кезінде ластаушы заттардың шоғырлануы СҚА шекарасындағы және тұрғын аймақтағы елді мекендер үшін ШРК-дан аспайды..*

### ***Материалдық активтер, тарихи-мәдени мұра объектілері, ландшафттар;***

Белгіленген қызметке жер бөлу аймағында жергілікті маңызы бар тарихи-мәдени мұра ескерткіштері жоқ. Нысан арнайы экономикалық аймақта орналасқан.

Жоспарланған қызмет қалалық ландшафттың өзгеруіне әсер етпейді, өйткені жоспарланған қызмет нысаны қаладан тыс, арнайы экономикалық аймақта орналасқан.

*Көзделіп отырған қызметті іске асыру нәтижесінде тарихи-мәдени мұра объектілеріне, оның ішінде сәулет және археологиялық объектілерге елеулі әсер етілмейді. ТЭН-ді іске асыру кезінде әсер ету аймағындағы табиғи ортаның компоненттері өзін-өзі қалпына келтіру қабілетін жоғалтпайды, аумақтың ландшафты экологиялық тұрақтылықты жоғалтпайды.*

***Эмиссиялардың шекті сандық және сапалық көрсеткіштері, қоршаған ортаға физикалық әсер ету туралы ақпарат***

### **Атмосфералық ауаға эмиссиялар**

***Құрылыс кезеңі.*** Атмосфералық ауаға әсері құрылыс жұмыстарын жүргізу кезінде ластаушы заттардың шығарындыларымен және құрылыста жұмыс істейтін техникадан газ тәрізді заттардың шығарындыларымен сипатталады.



Атмосфераға ластаушы заттар шығарындыларының көзі құрылыс-монтаждау жұмыстарының әртүрлі түрлері орындалатын құрылыс алаңы болып табылады, оларды орындау кезінде оларға тән 21 ластаушы зат бөлінеді, олардың саны – 2,889564 г/с, 78,486772 т/кезең, құрамында 70-20% (52%) кремний диоксиді бар бейорганикалық шаң шығарындылары басым болады.

**Пайдалану кезеңі.** Станцияда газ тәрізді отынды жағу кезінде электр энергиясын өндіру және қосалқы көздердің жұмысы атмосфераға 27,501878 г/с, 690,664986 т/жыл мөлшерінде 15 ластаушы зат шығарындыларының түсуіне әкеледі. Шығарындылардың жалпы санының ішінде азот диоксиді – 2 қауіптілік класы (40,9%), көміртегі оксиді – 4 қауіптілік класы (51,7%) шығарындылары басым.

### **Физикалық әсер.**

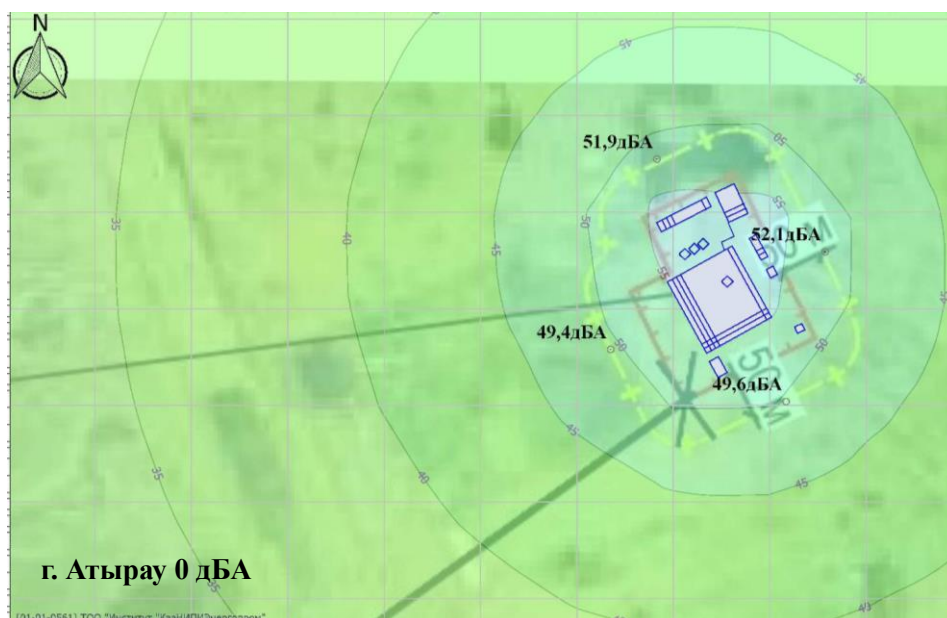
#### **Құрылыс кезеңі**

Құрылыс кезеңіндегі физикалық әсердің негізгі факторы-жұмыс істейтін құрылыс машиналары мен механизмдері тудыратын шу. 1м қашықтықта жұмыс істейтін машиналар мен механизмдердің шу деңгейі нормативтік мәннен – 80дб(А) аспайды, паспортқа сәйкес дизель-генератордан шу деңгейі – 1 м қашықтықта-97дб(А) құрайды.

**Пайдалану кезеңі.** БГТЭС өндірістік алаңындағы шудың негізгі көздері: бас корпус (онда газ турбиналары, бу турбиналары, кәдеге жарату қазандықтары орнатылған), түтін құбырлары, трансформаторлардың ашық қондырғысы, жабық тарату құрылғысы, газ дайындау пункті, сорғы станциялары, сығылған ауа компрессоры, алаңдағы газ құбыры.

Жүргізілген есептеу нәтижелері станцияның пайдалану кезеңіне акустикалық әсер ету деңгейі СҚА мен жақын орналасқан тұрғын аймақ (Атырау қ.) шекарасында белгіленген рұқсат етілген мәндерден аспайтынын көрсетті (сурет 3).

Адамға әсер ететін физикалық факторларға гигиеналық нормативтерге сәйкес, тұрғын үйлерге іргелес аумақ үшін рұқсат етілген мәндер деңгейі 70 дБ (күндізгі уақытта), 60 дБ (түнгі уақытта), ал пәтерлердің тұрғын бөлмелері үшін 55 дБ (күндізгі уақытта), 45 дБ (түнгі уақытта).



**3-сурет. Жұмыс кезінде станцияның акустикалық әсер ету картасы**

## Қалдықтардың жинақталу саны

**Құрылыс кезеңінде** БГТЭС құрылысы бойынша құрылыс-монтаждау жұмыстарын жүргізу процесінде қалдықтардың 6 түрі түзіледі:

- Қара металдар;
- Дәнекерлеу қалдықтары;
- Лак-бояу материалдарының қалдықтары бар қаптама;
- Аралас құрылыс қалдықтары;
- Аралас коммуналдық қалдықтар;
- Ағаш (кесілген тақталар, тақталардан жасалған қалқандар).

Қалдықтардың бес түрі қалдықтардың қауіпті емес түрлеріне, бір түрі қалдықтардың жіктеуішіне сәйкес қауіпті түрлерге жатады

Қалдықтардың түзілу көлемі-233,357 т/кезеңді құрайды.

Қоршаған ортаны қорғауды және адам өмірі мен денсаулығы үшін қолайлы жағдайларды қамтамасыз ету, көмуге жататын қалдықтардың санын азайту және оларды қайта пайдалануға, қайта өңдеуге және кәдеге жаратуға даярлауды ынталандыру мақсатында қалдықтарды жинақтау қауіптілік сыныбына сәйкес қалдықтардың әрбір тобы үшін бөлек жүргізіледі, оларды кейіннен мамандандырылған қалдықтарға шығара отырып, 6 айдан аспайтын мерзімде сақтау көзделеді кәсіпорындар.

Өндіріс қалдықтарын жинау және уақытша сақтау қалдықтардың қауіптілік сыныбына сәйкес келетін арнайы алаңдарда (орындарда) жүргізіледі. Алаңда қалдықтарды уақытша сақтау қоймасы, металл контейнерлер, металл жәшіктер және қалдықтарды жинауға арналған басқа да сыйымдылықтар қарастырылған.

### **Пайдалану кезеңінде**

Қазандықтың өндірістік қызметінің нәтижесінде пайдалану кезеңінде қалдықтардың 9 түрі, қауіпті қалдықтардың 5 түрі және қауіпті емес қалдықтардың 3 түрі түзілетін болады.

-Сіңіргіштер, сүзгі материалдары (май сүзгілерін қоса алғанда, басқаша анықталмаған), сүртуге арналған маталар, қауіпті материалдармен ластанған қорғаныс киімдері;

- Синтетикалық мотор, трансмиссиялық және майлау майлары;
- Құрамында қауіпті заттар бар қазандықтарды (резервуарларды) тазартудың су бар шламдары;
- Флуоресцентті лампалар және құрамында сынабы бар басқа да қалдықтар;
- Қалдықтары бар немесе қауіпті заттармен ластанған қаптама;
- Дәнекерлеу қалдықтары
- Аралас коммуналдық қалдықтар
- Аралас қаптама
- Медициналық препараттар

Қалдықтардың бес түрі қалдықтардың қауіпті түрлеріне, үш түрі қалдықтардың жіктеуішіне сәйкес қауіпті емес түрлерге жатады.

Қалдықтардың түзілуінің жалпы көлемі жылына 28,864398 т құрайды.

Алты айдан аспайтын мерзімде уақытша сақтау арнайы сыйымдылықтарда және алаң аумағында қатты (су өткізбейтін) жабыны бар алаңдарда көзделеді. Жинақталуына қарай барлық қалдықтар шарттар бойынша мамандандырылған ұйымдарға беріледі.

### **Қалдықтарды көму**

Құрылыс кезеңінде және БГТЭС пайдалану кезеңінде қалдықтарды көму көзделмейді.



## **Апаттар мен қауіпті табиғи құбылыстардың пайда болу ықтималдығы**

Жобалау жұмыстарын жүргізу кезінде авариялар мен табиғи құбылыстардың экологиялық тәуекелін бағалау адам өндірістік қызметінің кез келген түрін жүргізу кезінде мүмкін болатын ықтимал залалдардың және авариялардың экологиялық зардаптары үшін жауапкершіліктің алдын алу, жою және сақтандыру үшін қажет.

Пайда болған кезде қоршаған ортаның компоненттеріне әсер етуі мүмкін электр станциясындағы авариялық жағдайлардың көздері:

- негізгі және көмекші технологияның элементтері,
- отын және шикізат ресурстарын сақтау;
- газ дайындау пункті және газ құбырлары.

Төтенше жағдайларды тудыруы мүмкін техногендік факторлар:

- авариялар және негізгі жабдықтың істен шығуы; газбен жабдықтаудың бұзылуы; жоғары қысымды ( $> 0,07$  МПа) және судың ( $>1150$ С) және будың температурасын қолдануға байланысты кәсіпорындағы өнеркәсіптік авариялар; дизель отынының өрттері / өрттері; трансформаторлық және турбиналық майдың тұтануы; үлкен аралықтағы құрылыстардың құлауы; электр энергетикалық және көлік коммуникацияларындағы авариялар; найзағайдың нысандарға әсері.

Аталған техногендік сипаттағы факторлардың электр станцияларына әсері қажетті шаралар қабылданбаған кезде кешеннің технологиялық қажеттіліктеріне электр энергиясы мен бу шығаруды шектей отырып, төтенше (авариялық) жағдайларды тудыруы мүмкін. Осылайша, төтенше жағдайлардың салдары оның аумағынан тыс болуы мүмкін.

## **Авариялар мен қауіпті табиғи құбылыстардың туындау қаупі**

Электр станциясын салу жоспарланып отырған Атырау облысының сейсмикалығы 6 балды құрайды.

Жобаланатын алаңдарда, сейсмикалық әсер ететін аймақта орналасқан ғимараттар мен құрылыстарды жобалау және салу және ғимараттар мен құрылыстардың іргетастарының негіздерін жобалау міндетті түрде ҚР ҚН-ның шығатын талаптарымен сейсмикаға қарсы іс-шараларды ескере отырып көзделеді.

## **Меры по предотвращению аварий и опасных природных явлений**

ТЭН-де тәуекелдерді төмендету жөніндегі негізгі іс-шаралар пайдалану жағдайында тексерілген сенімді жабдықты, сондай-ақ технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесін (ТП БАЖ) пайдалану болып табылады. Жүйе жабдықтың барлық пайдалану режимдерінде, соның ішінде іске қосу және тоқтату, техникалық қызмет көрсету және жөндеу процестерінде отын-көлік шаруашылығын қоса алғанда, технологиялық процестерді бақылау мен басқаруды автоматтандыру міндеттерін шешуге арналған..

ТП БАЖ технологиялық қорғау және бұғаттау ішкі жүйесін қамтиды. Ішкі жүйе жұмыс параметрлері қабылданбаған кезде жабдықты автоматты түрде өшіруге арналған. Жүйе төтенше жағдайдың дамуына жол бермейді және персоналды, технологиялық жабдықты және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз етеді.

Сондай-ақ, БГТЭС салу кезінде Орнатылатын жабдықты қорғаныс құрылғыларымен жарақтандыру, автоматты реттеу жүйелері және агрегаттар мен механизмдердің тұрақты және қауіпсіз жұмысын, іске қосылуы мен тоқтатылуын қамтамасыз ететін, авариялық жағдайлардың туындауының алдын алатын, оның ішінде жарылыс-өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ететін басқа да техникалық құралдар көзделеді.

Техникалық шаралардан басқа, персоналды БГТЭС технологиялық процесінде пайда болатын зияндардан қорғау бойынша ұйымдастырушылық іс-шаралар да қолданылуы керек. Жабдықты пайдалану және жөндеу кезінде персонал қолданыстағы

пайдалану нормаларын, ережелерді, нұсқаулықтарды және еңбекті қорғау мен гигиена және қауіпсіздік техникасы жөніндегі басқа да нормативтік құжаттарды басшылыққа алуға міндетті.

Жоғарыда көрсетілген шараларды, кәсіпорын объектілерін қауіпсіз пайдалану нормалары мен ережелерін қатаң сақтай отырып, авариялық жағдайлардың туындауы барынша азайтылады.

### **Көзделіп отырған қызметтің қоршаған ортаға анықталған елеулі әсерін болғызбау, қысқарту, жұмсарту жөніндегі шаралар**

#### **Атмосфералық ауа**

БГТЭС-тің қоршаған ортаға әсерін төмендету жөніндегі негізгі іс-шара газ турбиналарында экологиялық таза газ отынын пайдалану идеясына негізделген.

Газ турбиналарынан шығарындылардың шекті деңгейі бойынша отандық және еуропалық талаптарға сәйкестігін қамтамасыз ететін азот оксидтерінің (DLN) шығымы төмен заманауи газ турбиналы қондырғыларды қолдану.

Электр энергиясын өндірудің қазіргі заманғы бу-газ технологияларын пайдалану отынды неғұрлым ұтымды пайдалануға және қоршаған ортаға әсерін азайтуға мүмкіндік береді.

#### **Жер ресурстары**

Жер ресурстарын ұтымды пайдалану аумақты абаттандыру және көгалдандыру;

#### **Шүдан қорғау**

Үй-жайлардың қабырғалары мен жабындарын дыбыс оқшаулау, серпімді жабынға және амортизаторларға дірілдейтін құрылғыларды орнату, діріл амплитудасын азайту үшін негіздердің қажетті массасын жасау, өнеркәсіптік алаңды қоршау

#### **Жер асты сулары**

Станцияның жер асты суларына әсерін болдырмау мақсатында алаңның аумағы жер үсті суларының аумақтан қоршаған рельефке түсу мүмкіндігін болдырмайтын жолдар мен жолдардың асфальтталған жабыны көзделеді.

#### **Қалдықтарды басқару**

Қалдықтарды уақытша сақтауға арналған контейнерлер, урналар орнату көзделеді.

Кәсіпорында пайда болған барлық қалдықтар қалдықтарды уақытша сақтау үшін тиісті алаңдарда жиналады (6 айдан аспайды).

#### **Басқару жүйелерін және ең жақсы қауіпсіз технологияларды енгізу:**

- Экологиялық менеджмент жүйесі,
- Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі,
- Қол жетімді ең жақсы технологияларды қолдану.

### **Биоәртүрліліктің жоғалуын өтеу шаралары**

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, жоспарланған қызмет шеңберінде биоалуантүрліліктің жоғалуын сақтау және өтеу жөніндегі шаралар, жоспарланған қызметтің биоалуантүрлілікке анықталған теріс әсерлерінің болмауына, сондай-ақ Биоәртүрлілікті жоғалтудың анықталған тәуекелдерінің болмауына байланысты көзделмейді.

#### **Жоспарланған қызметтің қоршаған ортаға қайтымсыз әсер етуі мүмкін**

Жобалық шешімдерді сақтау кезінде қайтымсыз салдарлар болмайды.

Әлемдегі ұқсас нысандар тіпті ірі қалалардың орталығында да сәтті жұмыс істейді және оларды орналастыратын аудандардың экологиялық жүйелері тұрақтылығын жоғалтпайды.

Қолданыстағы электр станцияларын 50 жылдан астам уақыт бойы пайдалану қоршаған орта компоненттерінің оны орналастыру орнындағы тұрақтылығын көрсетеді, өйткені электр станциясы табиғатты қорғау заңнамасы шеңберінде пайдаланылады.

### **Көзделіп отырған қызмет тоқтатылған жағдайларда қоршаған ортаны қалпына келтіру тәсілдері мен шаралары**

Атырау облысында БГТЭС салу бойынша көзделіп отырған қызметті тоқтату көзделмейді, өйткені "ҰИМТ" АЭА үшін инфрақұрылым объектілерін салу республиканың энергожүйесі үшін жоғары маңызға ие және ҚР ИИДМ 2018 жылғы 27 ақпандағы № 142 бұйрығына сәйкес қызметтің басым түріне сәйкес әзірленеді.

### **Ақпарат көздерінің тізімі**

Жоспарланған қызметті Қазақстан Республикасының аумағында жүзеге асыру жоспарлануда, сондықтан оны экологиялық бағалау Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының және Жобаға қатысы бар басқа да заңдардың талаптарына сәйкес орындалды.

Есеп Қазақстан Республикасында қолданылып жүрген табиғат қорғау заңнамасына, нормаларға, қағидаларға сәйкес және ТЭН-ге техникалық құжаттаманы пайдалана отырып, өндірістің ерекшелігін ескере отырып әзірленді. Құжаттың құрамы мен мазмұны Қазақстан Республикасы Экологиялық Кодексінің талаптарына және экологиялық бағалауды ұйымдастыру және жүргізу жөніндегі нұсқаулыққа толық жауап береді.

### **Қорытынды**

Бағалау нәтижелері бойынша пайдалану кезеңінде жобалық шешімдерді іске асырудың экологиялық әсерінің маңыздылығын "орташа маңыздылық" ретінде қабылдауға болады, негізінен физикалық ортадағы жағымсыз өзгерістер шамалы болатын әсердің уақытша және кеңістіктік масштабтарымен анықталады.

2021 жылғы ҚР Экологиялық кодексіне сәйкес 2-қосымша бойынша 2-бөлім, 1-тармақ, пп.1.3 (қуаты 10 МВт және одан жоғары газбен жұмыс істейтін энергия өндіруші станциялар) бұл объект **II санаттағы** объект ретінде жіктеледі.

Жоспарланған қызметті іске асыру ҚР табиғат қорғау заңнамасының талаптарын қанағаттандырады.

Жобаланатын объектіні салу және пайдалану қоршаған табиғи ортаның компоненттеріне және халықтың денсаулығына айтарлықтай әсер етпейді. Жобалық шешімдерді іске асыру физикалық ортадағы жағымсыз өзгерістер шамалы болатын орташа маңыздылықтың әсері ретінде қабылдануы мүмкін.