



## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЫҚПАЛ

- 102 Климаттың өзгеруі және энергетикалық бетбұрыс
- 103 ҚОҚ саласындағы басқару тәсілдері
- 112 Атмосфераға тасталатын шығарындылар
- 116 Энергия тиімділігі
- 120 Су қорларын тұтыну және су тарту
- 126 Қалдықтарды басқару
- 130 Биотүрлілікті сақтау



**КЕРІ БАЙЛАНЫС БЕРУДІҢ БІР ЖОЛЫ - «БУТЕРБРОД»  
ПРИНЦИПІ: АЛДЫМЕН ӨЗІҢІЗДІҢ ҚҰНДЫЛЫҚТАРЫҢЫЗБЕН  
БӨЛІСІП, СОДАН KEЙІН ТУДЫРҒАН КЕДЕРГІЛЕР ТУРАЛЫ  
АЙТАСЫЗ, СОҢЫНДА НЕНІ ЖАҚСARTУҒА БОЛАТЫНЫ ТУРАЛЫ  
ҰСЫНЫСПЕН АЯҚТАЙСЫЗ.**



GRI 2-23

**ІСКЕРЛІК ҚАҒИДА:**

**Қоршаған ортаны қорғау**

Біз жұмыс көрсеткіштерді үздіксіз жетілдіруге қол жеткізу үшін қоршаған ортаны қорғау бойынша мәселелерді шешудің жүйелі тәсілін қолданамыз.

Осы мақсатта біз осы мәселелерді қызметтің маңызды түрлері ретінде қарастыра отырып, стандарттарды белгілеп, үздіксіз жетілдіруге бағытталған мақсаттарды қойып, шараларды қолданамыз, сонымен қатар бағалау жүргізіп, жұмыс нәтижелері туралы сыртқы тараптарға есеп береміз.

Біз қызметіміздің қоршаған ортаға әсерін төмендету жолдарын үнемі іздеудеміз.

**2023**

**КПО энергияны жұмсау көрсеткіші**

**1,13**  
ГДж / КСШ  
тоннасы

**ПГ меншікті шығарындылар көрсеткіші көмірсутек шикізатының мың тоннасына шаққандағы ПГ**

**65**  
тоннасын құрады

**Газды кәдеге жарату көрсеткіші**

**99,95%**

**ҚМГКК аумағында биотүрлілікті сақтау бойынша жоспар**

**13** жыл

бойы орындалып келеді

**52 387**

тонна қалдық түзілді

**30 139**

тонна қалдық өңделді

Жалпы су тұтыну

**353 738**

м<sup>3</sup>

Суды қайта пайдалану

**56 467**

м<sup>3</sup>



# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

Климаттың өзгеруі – бүкіл мұнай-газ өнеркәсібі үшін басты сын-қатерлердің бірі. Заңнамалық талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету және өзгермелі жаһандық энергетикалық жүйеде бәсекеге қабілеттілік пен тұрақтылықты сақтау үшін, КПО компаниясына климаттың өзгеру мәселесін шешуге және көміртегі шығарындылары бойынша бейтараптықтың мақсаттарына қол жеткізуге үлес қосу маңызды.

2023 жылдағы маңызды оқиғалардың бірі, бұл Қазақстан Республикасының 2060 жылға дейінгі көміртегі шығарындылары бойынша бейтараптыққа қол жеткізу жөніндегі стратегиясының шығарылуы – бұл нәлдік деңгейдегі көміртегі шығарындылары бойынша өршіл мақсаттарды белгілейтін және елді көміртексіздендіру үшін қажетті негізгі түрлендірулерді анықтайтын құжат.

## КЛИМАТТЫҢ ӨЗГЕРУІ ЖӘНЕ ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ БЕТБҰРЫС

2023 жылы КПО компаниясы Өнімді бөлісу туралы түпкілікті келісімінің (ӨБТК) күші аяқталғанға дейінгі мерзім ішінде әрекет ететін (2037 ж.) Экологиялық тұжырымдаманы әзірледі. Бұл тұжырымдама КПО Жасыл стратегиясы мен «КПО 365» бизнес-стратегиясының негізіне енді.

КПО Жасыл стратегиясы 2023 жылы елдік стратегиялық жоспарларға сәйкес әзірленді және өнім өндіру кезінде көміртегі ізін азайтудың жаһандық әлемдік үрдістерді ескереді.

КПО Жасыл стратегиясы бес (5) негізгі бағыттарды қамтиды: парниктік газдар (ПГ) эмиссияларының көлемін азайту, энергетикалық стратегия, офсеттік стратегия, қалдықтар мен су ресурстарын басқару.

- **Парниктік газдар эмиссияларын азайту**  
КПО ең оңтайлы инженерлік шешімдерді бағалауды және ПГ эмиссияларын төмендетуге бағытталған зерттеулер жүргізуді жалғастыруда. Осы жұмыстардың қорытындысы бойынша қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді жобаларды іске асыру бойынша шешімдер қабылданады. 2024 жылдың бірінші тоқсанындағы жағдай бойынша парниктік газдардың эмиссияларын азайтудың жоспары жылуды біріктіру шараларын және жаңартылатын энергия көздерін, офсеттік жобаларды және басқа баламаларды дамыту бойынша зерттеулерді қамтиды.
- **Энергетикалық стратегия**  
Энергетикалық стратегияның негізгі мақсаты парниктік газдар эмиссияларын азайту қажеттілігін, белгіленген нормативтерге сәйкестігін және ең үздік қолжетімді технологияларды енгізуді ескере отырып, КПО-ның ағымдағы және болашақ талаптарына, сондай-ақ Өнімді бөлісу туралы түпкілікті келісіміне (ӨБТК) сәйкес экспорттық міндеттемелерге жауап беретін тұрақты электрмен жабдықтауды қамтамасыз ету. 2023 жылы жоба тұжырымдамасын таңдау аяқталды; жұмыстарды Жобаларды жүзеге асыру директоры жалғастыруда.

- **Офсеттік стратегия**  
Көміртекті офсеттік жобалар қысқа және орта мерзімді перспективада көміртексіздендіру процесінде маңызды рөл атқарады, өйткені басқа шешімдер қарқын алуда. Осы офсеттік стратегия арқылы КПО компаниясы оның парниктік газдардың эмиссияларын азайтуға бағытталған жобаларға қосымша, парниктік газдар эмиссияларына квоталардың жетіспеушілігін өтеуге, сондай-ақ ұзақ мерзімді перспективада көміртегі шығарындылары бойынша бейтараптық мақсаттарына қол жеткізуді қамтамасыз етуге ниетті. 2023 жылы Батыс Қазақстан облысында офсеттік жобаларды жүзеге асыру мүмкіндігіне бағалау жүргізілді және орнықты ауыл шаруашылығы мен қалдықтарды басқару саласында әлеуетті мүмкіндіктер анықталды.
- **Су ресурстарын басқару**  
Су қауіпсіздігінің жаһандық және жергілікті қауіп-қатерлерін ескере отырып, КПО өндірістік объектілердің техникалық қажеттіліктері үшін қайта өңделген суды пайдалануды көбейту, суды үнемдейтін және цифрлық технологияларды енгізу арқылы су ресурстарын пайдаланудың тиімділігін арттыруды мақсат етіп отыр. Ақсай қаласындағы кәріз және тазарту құрылыстарын (КТК) жаңғырту жобасы техникалық судың ірі баламалы ұзақ мерзімді орнықты көздерінің бірі ретінде бағаланады. 2023 жылы бұл жоба тұжырымдаманы таңдау кезеңінен өтіп, жобаларды жүзеге асыру директорына тапсырылды.
- **Қалдықтарды басқару**  
2023 жылы КПО қалдықтарды басқару жүйесіне кешенді талдау жүргізді және қалдықтарды басқару тәжірибесін жетілдіруге бағытталған іс-шаралар жоспарын әзірледі. Жоспардың іс-шаралары қалдықтардың түзілуін азайтуға, олардың қашықтыққа жылжытуын барынша азайтуға, сондай-ақ озық технологияларды енгізу есебінен барынша қайта өңдеуге және қайта пайдалануға бағытталған.

# ҚОҚ САЛАСЫНДАҒЫ БАСҚАРУ ТӘСІЛДЕРІ

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІ GRI 2-23, 2-24, 3-1, 3-3

КПО компаниясы қоршаған ортаға әсерді басқаруда [ISO 14001:2015](#), [ISO 45001:2018](#) және [ISO 50001:2018](#) халықаралық стандарттары бойынша сертификатталған ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы біріктірілген менеджмент жүйесін, сондай-ақ осы саладағы көрсеткіштерді тұрақты жақсартуға бағытталған ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы саясатын қолданады. 2023 жылы КПО ISO 14001 бойынша бақылау аудитінен сәтті өтіп, стандарт талаптарына сәйкестігін растады.

КПО-ның еңбекті қорғау, қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау саласындағы саясатының негізгі экологиялық міндеттемелері мынадай маңызды мақсаттарды қамтиды:

- қоршаған орта ластануының алдын алу,
- парниктік газ шығарындыларын азайту,
- биотүрлілікті және экожүйені сақтау,
- табиғи ресурстарды қорғау,
- ҚОҚ саласындағы көрсеткіштерді үздіксіз жақсарту.

Экологиялық басқарудың тиімді жүйесін қолдау шеңберінде және Экологиялық кодекстің талаптарына сәйкес келу мақсатында КПО ҚОҚ саласындағы процедураларды уақтылы қайта қарайды.

ҚР Экологиялық кодексіне сәйкес КПО ең үздік қолжетімді техникаларды (ЕҮҚТ) енгізу міндеттемесін орындауға тиіс. 2023 жылы ЕҮҚТ сәйкестігіне кешенді технологиялық аудит жүргізілді. Кешенді технологиялық аудит ұғымы (КТА) ҚР Экологиялық кодексіне 2021 жылдан бастап енгізілген және ҚР ең үздік қолжетімді техникалары бойынша анықтамалықтарды (бұдан әрі – ЕҮҚТ бойынша анықтамалық) әзірлеудің және (немесе) қайта қараудың бірінші кезеңі болып табылады.

## Экологиялық аспектілерді басқарудың электрондық жүйесі

Экологиялық аспектілерді басқару үшін КПО [EnvAR](#) экологиялық аспектілер тізілімін басқарудың әзірленген электрондық жүйесін пайдаланады.

Компания бөлімшелерінің экологиялық аспектілерінің тізілімдері ағымдағы жағдайдың өзгеруін ескере отырып, жыл сайын қайта қаралып, жаңартылады. Компания бөлімшелерінің тізілімдері негізінде неғұрлым маңызды экологиялық аспектілердің жиынтық тізілімі қалыптастырылып, олар бойынша қауіп-қатерді азайту және экологиялық жағдайды жақсарту үшін қосымша іс-шаралар / бақылау шаралары әзірленеді. 2023 жылы КПО-ның маңызды экологиялық аспектілерінің жиынтық тізіліміне келесі аспектілер енгізілді:

- 1) атмосфераға ластаушы заттар мен парниктік газдар шығарындылары,
- 2) Қалдықтардың түзілуі және қалдықтарды басқару,
- 3) Қалдықтарды рұқсатсыз орналастыруды анықтау,
- 4) Шаруашылық-тұрмыстық сарқынды суларды тазарту және ағызу,
- 5) Өндірістік сарқынды сулардың түзілуі және су бұру,
- 6) Төгілулер,
- 7) Су ресурстарын пайдалану.



## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СӘЙКЕСТІКТІ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ GRI 2-27

КПО өз қызметін Қазақстан Республикасының (ҚР) экологиялық заңнамасына сәйкес жүзеге асырады. Компания ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігінен ластаушы заттардың шығарындыларына, төгінділеріне нормативтерді, қалдықтарды жинақтау және көму лимиттерін белгілейтін қоршаған ортаға әсер етуге экологиялық рұқсатын жыл сайын алады.

2023 жылы 2021–2022 жылдардағы оқиғаларға байланысты, жалпы сомасы 214,52 млн теңге құрайтын, қоршаған ортаны қорғау (ҚОК) саласындағы екі әкімшілік айыппұл салынды. КПО атмосфераға ластаушы заттардың нормативтен жоғары шығарындылары үшін 164,4 млн теңге мөлшерінде айыппұл төледі. Қазіргі уақытта Компания ластаушы заттар шығарындыларының нормативтерін асырғаны үшін 50 млн теңге көлеміндегі әкімшілік айыппұл салу туралы шешімге сот тәртібімен ішінара шағымдануда.

### Экологиялық кодекстің талаптарын енгізу

2023 жылы Компания ҚР Экологиялық Кодексінің талаптарын шеңберінде:

- 2024 жылға арналған ҚМГКК объектілеріне үшін қоршаған ортаға әсер етуге экологиялық рұқсат алды;
- 2024–2030 жылдарға арналған «Атырау терминалы» объектісі үшін экологиялық рұқсат алды;
- 2024–2030 жылдарға арналған «Үлкен Шаған МАС» объектісі үшін экологиялық рұқсат алды;

2023 жылы ҚР Экологиялық Кодексінің талаптарын енгізу жоспары 90%-ға орындалды.

2023 жылы ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігі мен «KAZENERGY» қауымдастығының жұмыс топтары құрамында Компания 84 отырысқа қатысып, ҚОК саласындағы ҚР нормативтік құқықтық актілерінің (НҚА) 74 жобасы бойынша ескертулер мен ұсыныстар ұсынды. Нәтижесінде тиісті нормативтік құқықтық актілерге мынадай өзгерістер енгізілді:

1. 2023 жылғы 7 шілдеде ҚР Экологиялық Кодексіне енгізілген өзгерістерге байланысты экологиялық рұқсаттар (ЭР) беру ережелеріне және Объектінің санатын айқындау жөніндегі нұсқаулыққа:
  - Экологиялық рұқсат (ЭР) нысаны құрылыс кезеңіне арналған лимиттерді және пайдалануға арналған лимиттерді бөледі;
  - құрылыс-монтаждау жұмыстарын (ҚМЖ) және қалпына келтіру және (немесе) жою жөніндегі жұмыстарды I, II, III немесе IV санаттарға жатқызу критерийлері анықталды. КПО-ның кейбір өндірістік емес құрылыс-монтаждау жұмыстары

(уақытша жолдар мен алаңдар және т.б.) экологиялық рұқсат алуды талап етпейді, өйткені олар III немесе IV санаттарға жатқызылды.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметінің қаулысымен Мұнай және газ өндіру бойынша ең үздік қолжетімді техникалары бойынша анықтамалығы бекітілді, оның негізінде кешенді экологиялық рұқсат (КЭР) алу үшін қажетті жобалық құжаттама әзірленеді.
3. Қоғамдық тыңдауларды өткізудің ережелеріне өзгерістер енгізілді: Негізгі өзгерістердің ішінде:
  - қоғамдық тыңдауларды мемлекеттік экологиялық сараптама (МЭС) өткізілгенге дейін және экологиялық рұқсат алуға өтінім бергенге дейін өткізуге рұқсат етіледі;
  - Қоғамдық тыңдауларды аралас форматта – ашық жиналыстар мен бейнеконференциялар түрінде өткізуге болады;
  - экологиялық рұқсат беруден бас тартылған жағдайда, мемлекеттік экологиялық сараптамаға қайта өтініш берген кезде қоғамдық тыңдаулар өткізу талап етілмейді.

Әлі талқылануда:

- әр бес жыл сайын міндетті экологиялық аудит өткізу жөніндегі Қазақстан Республика Экологиялық Кодексіне толықтырма;
- қолданыстағы санитариялық-гигиеналық нормалардың (ШРК) орнына ауа, су, топырақ және физикалық факторларға арналған сапа бойынша экологиялық нормативтерінің жаңа жобасы;
- Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігінің құрылуына байланысты жаңа Су кодексінің жобасы.

### ҚОК бойынша қоғамдық тыңдаулар

GRI 2-29

2023 жылы Компания әсер етуге экологиялық рұқсат алу жөніндегі өтініш материалдары бойынша қоғамдық тыңдаулар өткізген болатын:

- 2024 жылға **ҚМГКК** аумағында орналасқан КПО объектілері үшін. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес, қоғамдық тыңдаулар 2023 жылғы 8-9 қазанда ашық жиналыс түрінде Бөрлі ауданының 4 ауылдық өңірлерінде өтті (Успен, Приурал, Жарсуат және Пугачев). Қоғамның қарауына 84 құрылыс жобалар, 3 эмиссиялар нормативтерінің жобалары, қалдықтарды басқару бағдарламасы, өндірістік бақылау бағдарламасы және қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспары ұсынылды.
- 2024–2030 жылдарға арналған **Батыс Қазақстан облысында орналасқан ҚӨК – Үлкен Шаған – Атырау** экспорттық құбыр желісінің объектілері бойынша қоғамдық тыңдаулар, 2023 жылғы

8 қарашада ашық жиналыс түрінде Бәйтерек ауданының Көшім ауылдық өңірінде өткізілді (Үлкен Шаған ауылы). Қоғамның қарауына бір құрылыс жобасы, екі эмиссиялар нормативтерінің жобалары, қалдықтарды басқару бағдарламасы, өндірістік бақылау бағдарламасы және қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспары ұсынылды.

- 2024–2030 жылдарға арналған **Атырау облысында орналасқан ҚӨК – Үлкен Шаған – Атырау** экспорттық құбыр желісінің объектілері бойынша қоғамдық тыңдаулар, 2023 жылғы 22 қарашада ашық жиналыс түрінде Махамбет ауылдық өңірінде өткізілді (Бейбарыс ауылы). Қоғамның қарауына екі құрылыс жобалары, екі эмиссиялар нормативтерінің жобалары, қалдықтарды басқару бағдарламасы, өндірістік бақылау бағдарламасы және қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспары ұсынылды.

Жоспарланған қоғамдық тыңдаулар туралы ақпарат мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылықтың өкілдеріне бірыңғай экологиялық порталда, мерзімді баспасөз басылымында (газет), телеарнада және әкімшілік-аумақтық бірліктердің жергілікті атқарушы органдарының хабарландыру тақталарында орналастыру арқылы жеткізілді.

2023 жылы қоғамдық тыңдауларда талқылауға шығарылған барлық жобаларды мүдделі мемлекеттік органдар мен жұртшылық мақұлдады. Қоғамдық тыңдаулардың нәтижелері қоғамдық тыңдаулардың хаттамаларында көрсетілген. Қоғамдық тыңдауларда ұсынылған құжаттар пакеті және талқылау қорытындылары <https://ecportal.kz/> веб-сайтына жүктелген.

## Жеткізушілерді экологиялық тұрғыдан бағалау GRI 308-1, 308-2

Қазақстан Республикасы Экологиялық Кодексіне сәйкес КПО ҚМГКМ объектілерінің және ҚӨК – Үлкен Шаған – Атырау экспорттық конденсат құбырының операторы ретінде экологиялық рұқсат алуға міндетті, сондай-ақ бұл міндет КПО объектілерінің аумағында жұмыстарды орындау және қызметтер көрсету үшін тартылатын мердігер ұйымдарға да қатысты. Мердігер ұйымдар осындай Экологиялық рұқсаттың шарттарын сақтауға міндетті, сондай-ақ оларды сақтамағаны үшін Қазақстан Республикасының заңдарына сәйкес жауапты болады.

Осының негізінде, 2021 жылдан бастап Компанияда жеткізушілермен өзара әрекеттесуді жетілдіру бойынша жоспарлы жұмыс жүргізілуде. 2021–2022 жылдар аралығында мердігер ұйымдарды бақылау жүйесі енгізілді және де бұл жүйе 2023 жылы одан әрі дамытылды.

## МЕРДІГЕР ҰЙЫМДАР ОСЫНДАЙ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РҰҚСАТТЫҢ ШАРТТАРЫН САҚТАУҒА МІНДЕТТІ, СОНДАЙ-АҚ ОЛАРДЫ САҚТАМАҒАНЫ ҮШІН ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЗАҢДАРЫНА СӘЙКЕС ЖАУАПТЫ БОЛАДЫ.

2023 жылы келісімшарттың «Д»-қосымшасында көрсетілген ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ саласындағы Компанияның талаптары қайта қаралды. Бұл қолданыстағы келісімшарттарға толықтыруларды енгізуді бастауға мүмкіндік берді, олар бойынша бірқатар жеткізушілер КПО объектілерінің аумағында пайда болатын қалдықтарды жеке басқаруға тиіс. Кейіннен КПО объектілерінде жұмыстарды орындайтын барлық жеткізушілер жұмыс орындарында қалдықтарды қауіпсіз жинауды жүзеге асыруға міндетті, ал қалдықтарды одан әрі жинау мен тасымалдауды мамандандырылған мердігер ұйымды тарта отырып, КПО жүзеге асыратын болады.

2023 жылы КПО мердігер ұйымдардың КПО Экологиялық рұқсаты шарттарын сақтауын тексеру үшін КПО Қоршаған ортаны қорғау басқармасының күштерімен мердігер ұйымдарға мақсатты аудит жүргізуді енгізді. Жүргізілген аудит нәтижелері бойынша стационарлық шығарындылар көздерінің отынды тұтынуын есепке алу жүйесі және мердігерлердегі қалдықтардың қозғалысын есепке алу жүйесі жақсартылды. 2024 жылы осы аудиттердің шеңберінде жұмыстарды орындау кезінде ішкі экологиялық бақылау жүйесі немесе операциялық экологиялық бақылау тексеруге жатады.

Экологиялық хабардарлықты арттыру, экологиялық менеджмент жүйесін жақсарту және келісімшарттардың «Д»-қосымшасы талаптарын орындау шеңберінде 2023 жылғы 22 желтоқсанда Компания мердігер ұйымдардың экологтары үшін жаңа Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің талаптарымен танысу бойынша семинар өткізді, оған 57 мердігер ұйымның өкілдері қатысты. Бұл семинар қатысушыларға Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің талаптарымен егжей-тегжейлі танысып, қоршаған ортаны қорғау саласындағы оператор мен мердігер ұйымдар жауапкершілігін жақсырақ түсінуге мүмкіндік берді.



## 2023 ЖЫЛҒЫ ҚОҚ БОЙЫНША ІС-ШАРАЛАР ЖОСПАРЫ GRI 3-3, ТДМ 9.4

Қоршаған ортаны қорғауға қатысты алға қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін КПО жыл сайын Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспарын (әрі қарай ҚОҚШЖ) әзірлейді. Жоспарда айқындалған шаралар экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге, ҚОҚ саласындағы әдістер мен технологияларды жетілдіруге, табиғат қорларын тиімді пайдалануға және ISO 14001 мен ISO 50001

халықаралық стандарттарына сәйкестік деңгейін сақтап тұруға бағытталған.

2023 жылы КПО өндірістік қызметін берілген экологиялық рұқсаттардың шарттары негізінде жүргізді. Алынған рұқсаттардың әрқайсысына бөлек ҚОҚШЖ әзірленді.

### 27-кесте. КПО-ның 2023 жылғы қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспарлары және берілген экологиялық рұқсаттары

| № | 2023 жылғы ҚОҚ бойынша іс-шаралар жоспарлары  | 2023 жылға алынған рұқсаттар  | Рұқсатты беретін орган  |
|---|---|---|---|
| 1 | КПО-ның 2023 жылға арналған ҚМГКК үшін ҚОҚ бойынша іс-шаралар жоспары                                   | Қоршаған ортаға әсер ету рұқсаттары (жарамдылық мерзімі 2023 жылғы 1 қаңтардан 31 желтоқсанға дейін)  | Экологиялық реттеу және бақылау комитеті<br>Қазақстан Республикасының экология, геология және табиғат ресурстарының министрлігі |
| 2 | ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау (БҚО) экспорттық конденсат құбыр желісіне арналған КПО-ның 2021–2030 ж. ж. ҚОҚШЖ | 2020 жылы қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсаттар (жарамдылық мерзімі 2021 жылғы 1 қаңтардан 2030 жылғы 31 желтоқсанға дейін):<br>1. Атмосфераға тасталатын ластаушы заттар шығарындыларының мониторингі<br>2. Тұрмыстық сарқынды сулармен бірге жерасты қабаттарға төгілетін ластаушы заттар шығарындылары; | БҚО әкімдігі, Батыс Қазақстан облысы бойынша табиғи ресурстар мен табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы                       |
| 3 | КПО-ның 2023–2030 ж. ҚОҚШЖ (Атырау облысы)  | Қоршаған ортаға әсер ету рұқсаттары (жарамдылық мерзімі 2023 жылғы 1 қаңтардан 2030 жылғы 31 желтоқсанға дейін):  | Атырау облысының әкімдігі, Атырау облысы бойынша табиғи ресурстар мен табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы                   |

2023 жылы ҚМГКК үшін ҚОҚ бойынша іс-шараларды орындауға жұмсалған жалпы нақты шығындар жоспарланған 1,5 млрд.теңгемен салыстырғанда 118% құрайтын 1,8 млрд. теңгеге тең болды.

КПО-ның ҚОҚ бойынша 2023 жылға арналған іс-шаралар жоспарын іске асыру бөлімдер бойынша 28-кестеде келтірілген.

### 28-кесте. 2023 жылғы ҚОҚ бойынша іс-шаралар жоспарын орындау, % GRI 3-3

| №               | ҚОҚ шаралар жоспарының бөлімдері                                | Процентте көрсетілген 2022 жылғы КПО іс-шараларының орындалуы: |   |  |
|-----------------|---|--|---|--|
|                 |   | - Қарашығанақ кен орнында                                      | - ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау экспорттық конденсат құбыр желісінде (БҚО) | - ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау экспорттық құбыр желісінде (АО) |
| 1               | Әуе бассейнін қорғау  | 100%   | 100%  | 100%   |
| 2               | Су қорларын қорғау және ұтымды пайдалану                        | 207%   | * ШҚ  | * ШҚ   |
| 3               | Жер қорларын қорғау   | 100%   | * ШҚ  | * ШҚ   |
| 4               | Флора мен фаунаны қорғау  | 100%   | * ШҚ  | 100%   |
| 5               | Өндіріс және тұтыну қалдықтарын өңдеу                           | 190%   | * ШҚ  | * ШҚ   |
| 6               | Басқару жүйелері мен озық технологияларды енгізу                | 88%  | * ШҚ  | * ШҚ   |
| 7               | ҚОҚ саласындағы ғылыми-зерттеу және жобалау-ізвестіру жұмыстары | 100%   | 100%  | 100%   |
| 8               | Экологиялық ағарту және насихаттау                              | * ШҚ   | 100%  | 100%   |
| <b>БАРЛЫҒЫ:</b> |   | <b>(1,8 млрд теңге)</b>  | <b>(12 млн теңге)</b>   | <b>(22 млн теңге)</b>                                    |

\* ШҚ – шаралар қарастырылмаған.



Батыс Қазақстан облысының әкімі Төреғалиев Н.Т., ECOHUB басшысы Елемесова А. және КПО қоршаған ортаны қорғау жөніндегі басқарушы Муқанғалиев Р. Uralsk Green Forum-да, маусым 2023 ж.

Қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шараларды іске асырудың экологиялық әсері 29-кестеде келтірілген.

**29-кесте. 2023 жылы эмиссиялар мен қалдықтарды азайту жөніндегі іс-шараларды іске асырудың экологиялық әсері** GRI 3-3

|  |   |
|--|---|
| <b>Атмосфераға тасталатын шығарындылар</b>   | <p>2023 жылы озық технологияларды енгізумен байланысты іс-шараларды орындау нәтижесінде атмосфералық ауаға ЛЗ нақты шығарындылардың төмендеуі 3 059 тоннаны құрады.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ұңғымаларды игеру кезінде газдың жоғары көлемді үлесі бар өнімді айдау үшін жер үсті сорғысын пайдалану шығарындылардың 2 521 тоннаға азаюына әкелді.</li> <li>• Қабатқа әсер ету үшін көмірсутек негізіндегі сұйықтықтарды (Lamix Дизель жанармайы) пайдалану атмосфераға тасталатын ЛЗ көлемін 538 тоннаға азайтуға мүмкіндік берді.</li> </ul>  |
| <b>Сү тұтыну</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023 жылы тазартылған ағынды суларды, соның ішінде жаңбыр мен еріген суларды екінші қайтара пайдалану көлемі 56 267 м<sup>3</sup> құрады, бұл жер үсті көздерінен техникалық қажеттіліктерге алынатын таза сү көлемінің азаюына әкелді. Тазартылған ағынды суларды екінші қайтара пайдалану ҚМГКК техникалық қажеттіліктері, шаңды басу және бұрғылау ерітінділерін дайындау үшін жүргізілді.</li> </ul>   |
| <b>Қалдықтарды басқару</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2023 жылы ҚТҚ сұрыпталғаннан кейін алынған қалдықтарды (тастандыларды), медициналық қалдықтарды, тұнба алаңдарынан сусыздандырылған тұнбаны қоса алғанда, жоғары температурада жағу әдісімен қайта қолдануға жарамсыз өндіріс және тұтыну қалдықтарының 524,907 тоннасы жойылды. Бұл көмілген қалдықтарды 461,347 тоннаға азайтуға мүмкіндік берді.</li> <li>• Қалдықтарды бөлу қондырғысында коммуналдық қалдықтарды сұрыптау нәтижесінде кейіннен мамандандырылған кәсіпорындарға қайта өңдеуге және (немесе) қайта пайдалануға беру үшін 118,316 тонна пайдалы компоненттер (макулатура, пластик, шыны және металл сынықтары) алынды.</li> <li>• Сұйық қалдықтарды қайта өңдеу көлемі 7 631,90 тоннаны құрады.</li> <li>• Мұнай негізіндегі 15 759,08 тонна бұрғылау қалдықтарын және өзге де өндірістік қалдықтарды қайта өңдеу процесінде 1 486,16 тонна базалық май алынып, қалпына келтірілді.</li> </ul> |
| <b>Топырақты қалпына келтіру</b><br><span style="border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px;">GRI 304-3, ТДМ 6.6, 15.1, 15.5</span> | <p>2023 жылы 51 га алаңда құрылыс жұмыстары аяқталғаннан кейін топырақ құнарлығын қалпына келтіру жұмыстары жүргізілді.</p>   |



## ҚОРШАҒАН ОРТА МОНИТОРИНГІ GRI 3-3, 413-1, ТДМ 3.9

КПО өндірістік қызметтің барлық аспектілерін қамтитын қоршаған ортаны қорғау жөніндегі бірқатар бағдарламаларды жүзеге асырады. Негізгі бағдарламалардың бірі төменде көрсетілген міндеттерді орындау үшін ҚР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес әзірленген «Өндірістік экологиялық бақылау» бағдарламасы (ӨЭБ) болып табылады:

- кәсіпорынның эмиссиялары мен өндірістік қызметінің қоршаған ортаға әсері туралы сенімді мәліметтер алу;
- күтпеген оқыс жағдайларға қатысты жедел алдын ала әрекет ету;
- қоршаған орта мен адам денсаулығына әсерді азайту;
- мүдделі тараптарға (жергілікті тұрғындар, мемлекеттік бақылаушы органдар, серіктес компаниялар) кәсіпорынның экологиялық қызметі мен жергілікті тұрғындардың денсаулығына төнуі мүмкін қауіп-қатер туралы хабарлау.

ӨЭБ бағдарламасы шеңберінде қоршаған ортаға шығарылатын эмиссияларға, яғни шығарындыларға, ағынды сулардың төгінділеріне, қалдықтарды қайта өңдеуге, жинақтауға және көмуге, сондай-ақ атмосфералық ауа, жер үсті және жер асты сулары, топырақ сияқты қоршаған орта компоненттерінің сапасына бақылау жүргізіледі.

2023 жылы ӨЭБ бағдарламасы шеңберіндегі қоршаған орта компоненттерінің жай-күйін бақылау аясында анықталатын көрсеткіштердің концентрациясы алдыңғы жылдардағы бақылау деңгейімен бірдей болғанын көрсетті. ҚМГКК қызметінің қоршаған ортаға теріс әсері анықталған жоқ.

КПО тұрақты негізде кен орнының аумағында қалдықтарды орналастыру объектілеріндегі қоршаған орта жай-күйіне өндірістік экологиялық бақылауды жүргізеді. 2023 жылы Экоорталықтың қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигонында, бұрғылаудың сұйық қалдықтарын уақытша сақтауға арналған алаңда, сондай-ақ 35А және 35Б ұяшықтарында жер асты сулары мен топырақты бақылау нәтижелері бойынша қоршаған орта компоненттеріне тікелей теріс әсер анықталмады. Қалдықтардың қозғалысын сандық бақылау көму көлемін, сондай-ақ қалдықтардың жинақталу көлемі мен уақытын есепке алу мақсатында жүзеге асырылады.

Ауа сапасының мониторингі аккредиттелген зертхана арқылы сынамаларды іріктеу және талдау негізінде, сондай-ақ 18 стационарлық автоматты ЭМС көмегімен жүзеге асырылады. Атмосфералық ауаның сапасын бағалау үшін санитарлық-гигиеналық нормативтер, яғни шекті рұқсат

етілген концентрациялар (ШРК) қолданылады. Атмосфералық ауаның ластану деңгейін анықтау үшін бақыланатын компоненттердің тіркелген концентрациясы ШРК-мен салыстырылады және үлес түрінде көрсетіледі.

2023 жылы ӨЭБ бағдарламасын жүзеге асыру барысында зертхана көмегімен 100 мыңнан астам сынама алынып, 115 мыңға жуық зертханалық талдау және 28 мыңға жуық өлшеу жүргізілді.

Компания кен орнының аумағында, СҚА шекарасында және Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан елді мекендерде атмосфералық ауаны қорғауға ерекше назар аударады.

### Санитариялық-қорғау аймағы

ТДМ 11.4, 15.2

Қазіргі есептік санитариялық-қорғау аймағы (СҚА) ҚМГКК аумағында 2018 жылдың 1 қаңтарынан бастап қолданылады. КПО 2018 жылы бастаған ауаны экологиялық мониторинг станцияларын көшіруді 2021 жылы сәтті аяқтады. Станцияларды көшіру ауаның үздіксіз мониторингінің дұрыс көрсеткіштерін және Қазақстан Республикасының заңнамалық талаптарын сақтауды қамтамасыз ету үшін санитариялық-қорғау аймағы көлемінің өзгеруіне байланысты болды. 2023 жылдың аяғындағы СҚА көрсетілген ҚМГКК сызбасын КПО веб-сайтында [Тұрақты даму/Қоршаған ортаны қорғау/Санитариялық-қорғау аймағы](#) бөлімінде көруге болады.

2023 жылы КПО «ҚМГКК есептік санитариялық-қорғау аймағын ұйымдастыру және абаттандыру» жобасының «ҚМГКК есептік СҚА көгалдандырудың бірінші кезеңі және оның шекараларын белгілеу» 3-кезеңін іске асыруды жалғастырды. Жобаның мақсаты – өсіп жатқан екпе ағаштарына күтім жасау және жаңа ағаштарды отырғызу, сондай-ақ СҚА шекарасында ақпараттық белгілерді орнату.

Тарихи-мәдени мұра объектілерін ықтимал теріс әсерден қорғау мақсатында жоба сондай-ақ тарих және мәдениет ескерткіштерінің қорғау аймақтарының шекараларында тиісті белгілерді орнатуды көздейді. Бұған дейін, 2019 жылы КПО осы тақырып бойынша ауқымды археологиялық зерттеулер ұйымдастырған болатын (толығырақ ақпарат [КПО-ның 2019 жылғы тұрақты даму есебінде](#) берілген, 85-88 беттер). ТДМ 11.4

2023 жылы тарихи-мәдени мұра объектілерінің ақпараттық белгілері мен қорғау аймақтарының шекараларын орнатуды қоса алғанда, СҚА шекаралары белгіленді.

Барлық жоба кезеңінде көгалдандыру шеңберінде жоспарланған учаскелердің жалпы ауданы 249,1 га құрайды, оның 151,9 га – жаңа орман алқаптарын құру алаңы, 97,2 га – қолданыстағы екпелерді жаңарту жұмыстарын жүргізу алаңы.

Бүкіл жобаны іске асырудың жалпы мерзімі 2023 жылдың көктемінен бастап 2028 жылға дейінгі кезеңді қамтиды:

- 2022 ж. – ізденіс жұмыстары, далалық жұмыстар, жобаның жұмыс құжаттамасын әзірлеу.
- 2023 ж. – СҚА шекараларын белгілеу.
- 2024 ж. – ТММ ескерткіштерінің қорғау аймақтарының шекараларында ақпараттық белгілерді орнату.
- 2023 – 2026 жж. – орман алқаптарын жаңарту.
- 2025 – 2028 жж. – жаңа орман алқаптарын егу.

Жобаны іске асыру барысында күрделі объектілерді салу көзделмеген. Жұмыстар мердігер ұйымның күшімен жүргізіліп жатыр. «2023–2028 жылдарға арналған ҚМГКК есептік СҚА аумағын ұйымдастыру мен абаттандырудың негізгі жобалық шешімдері» сызбасы КПО вебсайтының [Тұрақты даму/Қоршаған ортаны қорғау/санитарлық-қорғау аймағы](#) бөлімінде көруге болады. СҚА шекарасын абаттандыру және көгалдандыру объектілерін орналастырудың жиынтық схемалары мүдделі тараптармен, шаруашылық ұйымдармен және ауыл шаруашылығы өндірушілерімен келісілген.

**30-кесте. 2023 жылы ЭМС тіркеген бақыланатын компоненттердің шоғырлануының орташа жылдық мәндері**

| Бақыланатын компоненттер | Нақты жылдық орташа шоғырлану, мг/м³ | ШРК б.м. <sup>10</sup> , мг/м³ | ШРК-ның артуы, б.м.* |
|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----------------------|
| H <sub>2</sub> S         | 0-ден 0,001-ға дейін                 | 0,008                          | жоқ                  |
| SO <sub>2</sub>          | 0,002-ден 0,007-ға дейін             | 0,5                            | жоқ                  |
| NO <sub>2</sub>          | 0,002-ден 0,007-ға дейін             | 0,2                            | жоқ                  |
| CO                       | 0,1-ден 0,2-ға дейін                 | 5,0                            | жоқ                  |

\* СҚА шекарасында ауа сапасының өлшемшарты болып ШРК б.м. қолданылады. ЭМС станциялары ШРК б.м. көрсеткіші артқан кезде белгі беруге бейімделген.

Барлық ЭМС станциялары төрт негізгі ластаушылар (H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO) бойынша үздіксіз, яғни тәулігіне 24 сағат бойы, өлшеу жүргізеді.

ЭМС станцияларынан алынған деректер бойынша 2023 жылы бақыланатын компоненттердің нақты орташа тәуліктік, орташа айлық, орташа тоқсандық және орташа жылдық шоғырлану көрсеткіштері белгіленген санитариялық-гигиеналық стандарттардан аспады.

**Атмосфералық ауа сапасына автоматты экологиялық мониторинг станциялары (ЭМС) арқылы бақылау жүргізу GRI 413-1**

ҚМГКК және СҚА периметрі бойынша атмосфералық ауа мониторингінің бірыңғай автоматты жүйесіне біріктірілген 18 автоматты жылжымайтын экологиялық мониторинг станциялары (ЭМС 001 – 018) орнатылды.

18 ЭМС ішінен төртеуі кен орнының аумағында және СҚА шегінде орналасқан. 2023 жылдың соңындағы жағдай бойынша есептік СҚА шекарасында 13 ЭМС орналасқан: 006-018; ЭМС 005 Ақсай қаласының маңында орналасқан.

2023 жылы ҚМГКК аумағындағы СҚА шегінде орналасқан ЭМС станцияларымен тіркелген бақыланатын компоненттердің орташа жылдық шоғырлануы 30-кестеде келтірілген. Бұл кестеде «Нақты жылдық орташа шоғырлану» бағанасы әрбір ЭМС-ке бақыланатын ауа компоненттерінің орташа шоғырлануының максималды және минималды мәндерін көрсетеді.

Бұл ретте, жыл ішінде күкіртсутек бойынша 20 минуттық асып кетудің 177 жағдайы және көміртек тотығы бойынша 1 жағдай тіркелді. Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің 184-бабы 2-тармағының 8-тармақшасында көзделген талаптарға сәйкес, Компания БҚО Экология департаментіне ЭМС-017 және ЭМС-007 станцияларында тіркелген асып кету фактілері туралы хабарлама жіберді. GRI 413-2

<sup>10</sup> ШРК б.м. – елді мекендердің ауасындағы химиялық заттардың рұқсат етілген ең жоғары шекті концентрациясы, мг/м³. 20-30 минут бойында тыныс алу кезінде бұл концентрация адам ағзасында рефлекторлық реакцияларды тудырмауға тиіс (демді ұстап тұру, көздің шырышты қабығының, жоғарғы тыныс алу жолдарының тітіркенуі және т.б.)

31-кестеде көрсетілген асып кетулер мен КПО өндірістік объектілерінің қызметі арасында байланыс орнатылмағанын айтып кеткен жөн. Асып кетулер тіркелген кезде КПО-ның барлық объектілері штаттық режимде жұмыс істеді, КПО ұңғымаларында алауды жағу/тазарту жұмыстары жүргізілмеді.

Технологиялық жабдықтың жұмысындағы ақаулар, ағып кетулер немесе рұқсат етілмеген шығарындылар, технологиялық процестің апаттық немесе жоспарлы тоқтауы тіркелген жоқ. КПО объектілері арасында  $H_2S$  газының тікелей көздері анықталған жоқ.

### 31-кесте. 2023 жылы ЭМС тіркеген ШРК б.м. мәнінің асып кету жағдайлары

| ЭМС №    | Бақыланатын компоненттер | ШРК б.м. мг/м <sup>3</sup> | Арту жағдайларының саны | ШРК б.м. артуының жиілігі |
|----------|--------------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| ЭМС -005 | $H_2S$                   | 0,008                      | 4                       | 1,125-тен 2,25-ге дейін   |
| ЭМС -006 | $H_2S$                   | 0,008                      | 23                      | 1,125-тен 3,625-ге дейін  |
| ЭМС -006 | CO                       | 5,0                        | 1                       | 1,12                      |
| ЭМС -007 | $H_2S$                   | 0,008                      | 41                      | 1,125-тен 4,875-ге дейін  |
| ЭМС -008 | $H_2S$                   | 0,008                      | 44                      | 1,125-тен 7,375-ге дейін  |
| ЭМС -010 | $H_2S$                   | 0,008                      | 1                       | 1,375                     |
| ЭМС -011 | $H_2S$                   | 0,008                      | 1                       | 1,175                     |
| ЭМС -012 | $H_2S$                   | 0,008                      | 1                       | 1,625                     |
| ЭМС -015 | $H_2S$                   | 0,008                      | 4                       | 1,125-тен 95,875-ге дейін |
| ЭМС -016 | $H_2S$                   | 0,008                      | 32                      | 1,125-тен 3,625-ге дейін  |
| ЭМС-017  | $H_2S$                   | 0,008                      | 26                      | 1,125-тен 17,0-ге дейін   |

ШРК мәнінің асып кетуі тіркелген күні ҚМГКК аумағына іргелес орналасқан елді мекендердің тұрғындарынан газ иісіне шағымдар түскен жоқ.

КПО-ның барлық 18 автоматты ЭМС-тен алынатын атмосфералық ауаның сапасы туралы деректер «Экомонитор» порталы арқылы Батыс Қазақстан облысы бойынша Экология департаментіне онлайн режимінде жіберіледі.

### Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан ауылдардың атмосфералық ауа сапасын бақылау

GRI 413-1

Кен орнының периметрі бойынша орналасқан Жарсуат, Жаңаталап, Димитрово, Қарашығанақ, Приуральное, Успен атты алты ауылда және Ақсай қаласында атмосфералық ауаны бақылаудың стационарлық бекеттері орнатылды. Ауа сынамаларын алуды аталған ауылдардың тұрғындары болып табылатын мердігерлік зертхананың штаттық қызметкерлері тәулігіне 4 рет (МЕМСТ талаптарына сәйкес сағат 01:00-де, 07:00-де, 13:00-де және 19:00-де) жүзеге асырады. 2023 жылы стационарлық бекеттерде атмосфералық ауаның 52 мыңға жуық сынамасы іріктеліп, талданды.

МЕМСТ талаптарына және басшылық құжаттарға сәйкес Ақсай қаласының зертханасында іріктелген

ауа сынамаларының бес негізгі компонентіне химиялық талдау жүргізіледі: күкіртсутек ( $H_2S$ ), күкірт диоксиді ( $SO_2$ ), азот диоксиді ( $NO_2$ ), көміртегі тотығы/көміртегі тотығы (CO) және метилмеркаптан ( $CH_3SH$ ). Одан басқа, ауа құрамындағы ұшқыш органикалық байланыстардың: бензол ( $C_6H_6$ ), толуол ( $C_7H_8$ ), ксилол ( $C_8H_{10}$ ) құрамына 10 күнде 1 рет бақылау жүргізіледі.

Атмосфералық ауа мониторингінің ай сайынғы нәтижелері ақпараттық тақталарға орналастыру үшін ауылдарға жіберіледі, сондай-ақ ай сайын [КПО вебсайтына](#) жүктеледі. Стационарлық бекеттерде газдың иісін сезген кезде тұрғындардан шағымдар түскен жағдайда ауа сынамаларын жоспардан тыс іріктеу жүргізіледі.

2023 жылы елді мекендердің атмосфералық ауасында бақыланатын көрсеткіштердің орташа тәуліктік ШРК мәнінің бірде-бір асып кетуі тіркелген жоқ.

2023 жылы Қарашығанақ кен орнына іргелес орналасқан елді мекендердің тұрғындарынан газдың иісіне 19 шағым түсті. Елді мекендерде атмосфералық ауа сынамаларын жоспардан тыс іріктеу жүргізіліп, олардың талдау нәтижелері бақыланатын компоненттердің шоғырлануы белгіленген ШРК б.м. аспағанын көрсетті. Газ иісіне қатысты әрбір шағым бойынша шағым берушілерге кері байланыс берілді.



Жеті елді мекендегі атмосфералық ауасында бақыланатын компоненттердің 2023 жылғы орташа шоғырлануы 32-кестеде келтірілген. «Нақты жылдық орташа шоғырлану» бағанасы бақыланатын

ауа компоненттерінің орташа шоғырлануының максималды және минималды мәндерін көрсетеді. Елді мекендердегі ауа сапасын бағалау критерийі ретінде ШРК т.о. көрсеткіші қолданылады.

**32-кесте. ҚМГКК кен орнына жақын орналасқан елді мекендердің атмосфералық ауасындағы бақыланатын компоненттер шоғырлануының 2023 жылғы орташа жылдық мәндері (GRI 413-1)**

| Бақыланатын компоненттер       | Нақты жылдық орташа шоғырлану, мг/м <sup>3</sup> | Тәуліктік орташа ШРК т.о. <sup>11</sup> , мг/м <sup>3</sup> | ШРК т.о. артуы |
|--------------------------------|--|---|----------------|
| H <sub>2</sub> S               | 0,002  | 0,008**   | жоқ            |
| SO <sub>2</sub>                | 0,003 – 0,004                                    | 0,05  | жоқ            |
| NO <sub>2</sub>                | 0,023-ден 0,026-ға дейін                         | 0,04  | жоқ            |
| CO                             | 0,428 – 0,455                                    | 3,0   | жоқ            |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>  | 0,166-ден 0,178-ға дейін                         | 0,3**   | жоқ            |
| C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>  | МАШ-тан төмен *                                  | 0,6**   | жоқ            |
| C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> | МАШ-тан төмен *                                  | 0,2**   | жоқ            |
| CH <sub>3</sub> SH             | анықталмады                                      | 0,006**   | жоқ            |

\* Тіркелген мәндер минималды анықтау шегінен (МАШ) төмен. Бақыланатын компоненттер үшін МАШ келесідей: C<sub>7</sub>H<sub>8</sub> – 0,14 мг/м<sup>3</sup>; C<sub>8</sub>H<sub>10</sub> – 0,14 мг/м<sup>3</sup>.

\*\* ШРК б.м. Күкірт сутегі және метилмеркаптан үшін ШРК т.о. мөлшері бекітілмеген, сол себепті салыстыру үшін РШШ б.м. қолданылады; сондай-ақ РШШ б.м. атмосфералық ауа құрамындағы бензол, толуол және ксилол шоғырлану деңгейін бағалау үшін қолданылады, себебі осы компоненттер үшін сынамаларды іріктеу және талдау жиілігі – 10 күнде 1 рет.



КПО экологиялық мониторинг станциясының ішінде

<sup>11</sup> ШРК т.о. – елді мекендердің ауасындағы химиялық заттың орташа тәуліктік шекті рұқсат етілген концентрациясы, мг/м<sup>3</sup>. Бұл концентрация адамға белгісіз ұзақ уақыт бойында (жылдар) тыныс алу кезінде тікелей немесе жанама зиянды әсер етпеуі керек.

# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

Ауаның ластануы адам денсаулығына, азық-түлік қауіпсіздігіне әсер етеді, экономикалық дамуды қиындатады, биоәртүрліліктің төмендеуіне әкеледі, климаттың өзгеруіне ықпал етеді және өмірге маңызды қоршаған ортаның жағдайын нашарлатады. БҰҰ-да ауаның ластануы адам денсаулығы мен жер шарына негізгі қауіптердің бірі ретінде танылды.

КПО өнеркәсіптік кешенін пайдалану сөзсіз атмосфераға ластаушы заттардың бөлінуімен байланысты. Ластаушы заттар технологиялық циклдің барлық кезеңдерінде түзіледі: газ және конденсатты өндіру, дайындау, сақтау, тасымалдау. Шығарындыларды азайту, қалдықтарды жою және жаңа технологияларды қолдану компанияның күн тәртібіндегі ең маңызды мәселелер болып қала береді. КПО-ның бұл тұстағы мақсаты – өзінің қызметінен туындаған теріс әсерді барынша азайту.

## АТМОСФЕРАҒА ТАСТАЛАТЫН ШЫҒАРЫНДЫЛАР

КПО компаниясы атмосфераға ластаушы заттардың шығарындыларын қоршаған ортаға әсер ету рұқсатында белгіленген нормативтер негізінде басқарады.

Нормативтерге сәйкестігін бақылау үшін компанияда өнеркәсіптік шығарындыларға мониторинг жүргізіледі. КПО объектілерінде шығарындылар атмосфераға негізінен шикі газды және ПФҚ-ны

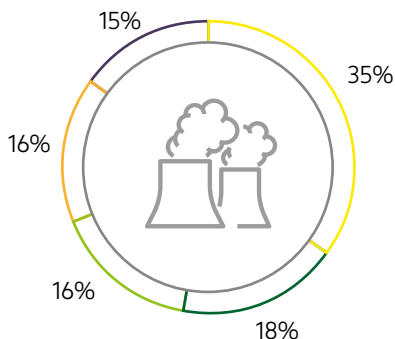
алауларда жағудан, турбиналарда, пештер мен қазандықтарда отын газын жағудан, дизель-генераторларда дизель отынын жағудан түседі. Жанудың негізгі өнімдері: күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксидтері.

Компаниядағы парникті газдардың (ПГ) тікелей шығарындылары қолданыстағы ұлттық квоталар сауда жүйесі аясында реттеледі.

### 33-кесте. Шығарындыларды басқару саласындағы міндеттеріміз GRI 3-3

| 2023 жылға қойылған міндеттер   | Орындалуы | 2023 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар                          | 2024 жылға қойылған міндеттер  |
|---|-----------|---|--|
| ҚӨК пештерінен шығатын газдарды тазартудың қосымша тиімді қондырғылары бойынша талдау және зерттеулер жүргізу | Орындалды | «ҚӨК пештерінен түсетін шығарындыларды азайту мүмкіндіктерін талдау» есебі шығарылды. | Шығатын газдарды тазарту қондырғыларын жүзеге асыру бойынша қосымша мүмкіндіктерді зерделеу. |

### 19-сызба. Атмосфераны негізгі ластау көздері бойынша 2023 жылғы КПО ластаушы заттар шығарындыларының жіктелуі



- Алаулар
- Инсинераторлар
- Турбиналар
- Ұйымдаспаған
- Басқа

2022 жылмен салыстырғанда 2023 жылғы атмосфераға тасталатын шығарындылардың жалпы көлемі 10% ұлғайып, 5 765 мың тоннаны құрады. 2023 жылы шығарындылардың ұлғаюы өндіру көлемінің 2022 жылмен салыстырғанда конденсат бойынша 7%-ға және газ бойынша 15%-ға өсуіне және Компанияның жауапкершілік аймағына ҚР жаңа Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес мердігер ұйымдардың шығарындыларын енгізуге байланысты. 34-кестеде 2021–2023 жж. рұқсат етілген және нақты шығарындылар бойынша ақпарат.



### 2023 ЖЫЛЫ

# 5 765

ТОННА

**ШЫҒАРЫНДЫ АТМОСФЕРАҒА ТАСТАЛДЫ**

**34-кесте. 2021 – 2023 жылдарға арналған шығарындылардың рұқсат етілген және нақты көлемі**

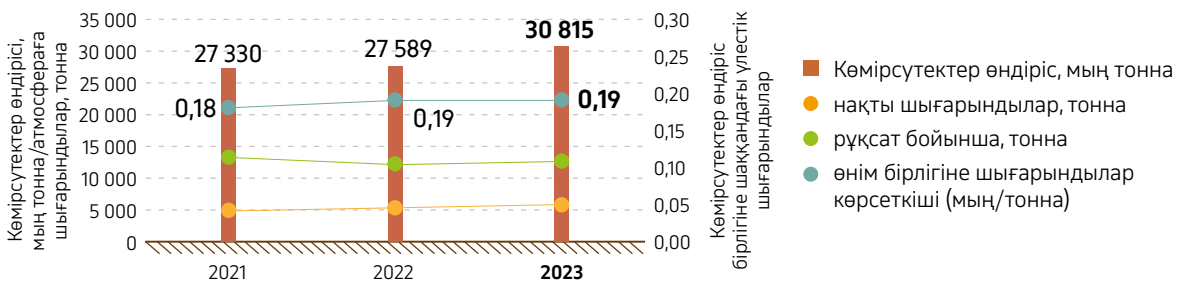
GRI 305-7, ТДМ 3.9, 12.4

| Ластаушы заттар шығарындыларының жылдық көлемі, тоннамен: | 2023          | 2022          | 2021          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <b>Эмиссияларға рұқсат бойынша:</b>                       | <b>11 346</b> | <b>12 005</b> | <b>13 219</b> |
| <b>Нақты, оның ішінде:</b>                                | <b>5 765</b>  | <b>5 236</b>  | <b>4 798</b>  |
| Азот оксидтері (NO)                                       | 1362          | 1182          | 1197          |
| Күкірт диоксиді (SO <sub>2</sub> )                        | 2 251         | 2 143         | 1 989         |
| Көміртегі диоксиді (CO <sub>2</sub> )                     | 1159          | 1142          | 1 039         |
| Ұшпа органикалық қоспалар                                 | 513           | 534           | 452           |
| Күкіртсутек (H <sub>2</sub> S)                            | 3             | 3             | 3             |
| Қатты бөлшектер   | 441           | 198           | 71            |
| Басқалары   | 36            | 34            | 47            |

Ескертпе: Шығарындылар көлемі туралы деректер «2-ТП ауа» статистикалық есептер деректеріне сәйкес берілген.

КПО-да ластаушы заттардың шығарындыларын есептеу рұқсат етілген шығарындылар нормативтерінің жобасында айқындалған және ҚР-да қолдануға ұсынылған әдістемелер бойынша жүзеге асырылады.

**20-сызба. 2021–2023 жылдардағы көмірсутек өндірісі және ластаушы заттар шығарындыларының көлемі**



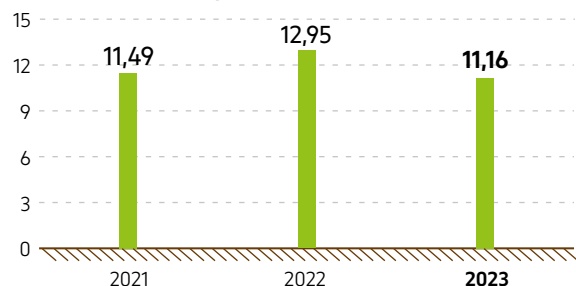
2023 жылы өндірілген өнім бірлігіне шаққандағы меншікті шығарындылар көлемі, 2022 жылы сияқты өндірілген мың тонна көмірсутектің (КС) 0,19 тоннасын құрады.

**ГАЗДЫ АЛАУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНДА ЖАҒУ** OG6, ТДМ 3.9, 7.3, 8.4, 12.2, 12.4, 12.5

2023 жылы газды алауларда жағудың жалпы көлемі өндірілген жалпы газ көлемінің 0,05% (2022 жылы 0,07%) немесе өндірілген көмірсутек шикізатының мыңдаған тоннасына шаққанда 0,32 тоннаны құрады. Жағу нәтижесіндегі шығарындылардың мұндай азғантай азаюы, 2022 жылғы IOGP есебінде көрсетілгендей, әрбір мың тоннаға 8,57 тоннадан келген әлемдік орташа өнеркәсіптік көрсеткішпен және әрбір мың тоннаға 2,55 тоннадан келген орташа еуропалық көрсеткішпен салыстырғандағы өте жоғары өндірістік көрсеткіштердің белгісі болып табылады. Бұл мұнай және газ өндіру жөніндегі әлемдік және еуропа кәсіпорындарының арасында осы көрсеткіш бойынша КПО-ның өте жоғары деңгейін растап, Қарашығанақты газды кәдеге жарату көрсеткіші бойынша Қазақстандағы жетекші мұнай-газ конденсатты кен орындарының қатарына шығарады.

2022 жылмен салыстырғанда, 2023 жылдағы газды жағу көлемінің 14%-ға төмендеуі, негізгі объектілерді жоспарлы жөндеу жұмыстарына толық тоқтату кезіндегі, сонымен қатар іске қосу-реттеу жұмыстарын жүргізу кезіндегі көмірсутек шикізатын жағумен байланысты ұңғымалық операциялардың болмауына байланысты.

**21-сызба. 2021–2023 жылдары алауда жағылған ілеспе газ көлемі, млн. м<sup>3</sup>**





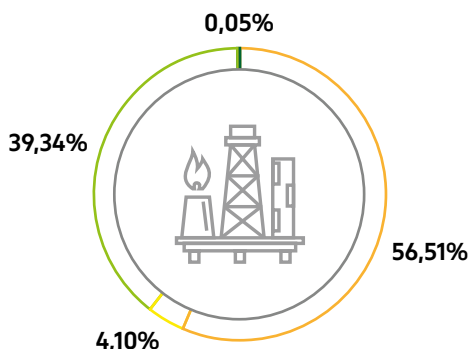
## Газды кәдеге жарату

OG6, ТДМ 3.9, 7.3, 8.4, 12.2, 12.4, 12.5

Заңнама талаптарына сәйкес КПО шикі газды қайта өңдеуді дамыту бағдарламаларын әзірлеп, бақылаушы органдарында бекітеді.

2023 жылғы КПО-ның газды кәдеге жарату көрсеткіші 99,95% (ал 2022 жылы – 99,93%) құрады. Бұл ретте, 2023 жылға Ілеспе газды өңдеуді дамыту бағдарламасы шеңберінде ҚР уәкілетті органымен бекітілген мақсатты көрсеткіш 99,84% құрайды.

## 22-сызба. 2023 жылғы газды кәдеге жарату және жағу



- Газды қабатқа кері айдау
- Отын газы
- Орынбор ГӨЗ-на жеткізілген
- Алауда жағылған

## ПАРНИКТІК ГАЗДАР

### Парниктік газдардың тікелей шығарындылары

GRI 305-1, 305-7, ТДМ 3.9, 12.4, 13.1, 13.2

Компаниядағы парникті газдардың (ПГ) тікелей шығарындылары қолданыстағы ұлттық квоталар сауда жүйесі аясында реттеледі. КПО шығарындылардың меншікті коэффициенттері (бенчмарк) негізінде 2023 жылға арналған көлемі 2 299 321 тонна болатын парниктік газдар (CO<sub>2</sub>) шығарындыларына квота алды. 2023 жылы жалпы нақты шығарындылар CO<sub>2</sub> көлемі 1 991 739 тоннасын, яғни алынған квотадағы көрсеткіштің 87% құрады. 2024 жылғы қаңтарда Компанияның шотына 2022 жылдан қалған 480 948 CO<sub>2</sub> тонна көлеміндегі квотасы көшірілді.

ПГ шығарындыларының деңгейін берілген квотаға сәйкестігін бақылау мақсатында, КПО көміртек диоксиді (CO<sub>2</sub>) және метан (CH<sub>4</sub>) бойынша ПГ шығарындыларын тоқсан сайынғы бағалауын жүргізеді. Шығарындыларды бағалау жұмыстары ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы уәкілетті орган бекіткен, 2010 жылғы 5 қарашадағы №280 қолданыстағы әдістемелік нұсқауларды пайдаланып, кәсіпорын қызметі туралы деректер (жанармайды тұтыну мен жанармайдың құрамы бойынша) негізінде есептеу әдісімен жүргізілді.

ПГ тікелей шығарындыларын есептеу үшін пайдаланылатын коэффициенттер аттестатталған КПО химиялық зертханасының зертханалық деректері бойынша тоқсанына бір рет кезеңділікпен есептеледі.

Парниктік газдар шығарындыларын көміртегі диоксиді эквивалентіне (CO<sub>2</sub>-эквивалентіне) айналдыру үшін 2022 жылғы 17 қарашадағы 6/СР.27 Тараптар Конференциясының Шешімінің 4-тармағына сәйкес жаһандық жылыну потенциалдарының мәндері пайдаланылды.

Жыл аяқталғаннан кейін Есепті кезеңдегі түгендеу туралы есеп форматындағы мониторинг нәтижелерін тәуелсіз аккредиттелген ұйым растайды.

2023 жылғы ПГ шығарындыларын түгендеу туралы расталған есепке сәйкес ПГ шығарындыларының жалпы көлемі CO<sub>2</sub> эквивалентінде 2 012 982 тоннаны құрады, оның ішінде CO<sub>2</sub> үлесіне қатысты 1 991 739 тонна CO<sub>2</sub>-экв. (99%), CH<sub>4</sub> үлесіне – 12 805 тонна CO<sub>2</sub>-экв. (0,6%), ал N<sub>2</sub>O үлесіне – 8 438 тонна CO<sub>2</sub>-экв. (0,4%).

ПГ шығарындыларының түзілу динамикасы туралы ақпарат 34-кестеде берілген. 2022 жылмен салыстырғанда 2023 жылдағы парниктік газдардың жалпы шығарындыларының шамалы өсуі (9%-ға), 4-ші газды қайта айдау компрессорының және 4-ші газды қайта айдау компрессорының жоғары қысымды алауының жыл бойы жұмыс істеуіне байланысты, ал 2022 жылы бұл жабдық жеті ай жұмыс істеген болатын.

### 35-кесте. КПО өндірістік қызметінің салдарынан ПГ шығарындыларының түзілу динамикасы, 2021–2023 жж. (ТДМ 13.2.2 (С130202))

| Парникті газ шығарындыларының жалпы көлемі (CO <sub>2</sub> эквивалентінде, тоннамен) |   |                                |                                   |                                   |                                   |
|---|---|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Отынды тұрақты көздерде жағудан   | Отынды алаулар мен инсинераторларда жағудан | Ұйымдастырылмаған шығарындылар | 2023 жылғы ПГ жалпы шығарындылары | 2022 жылғы ПГ жалпы шығарындылары | 2021 жылғы ПГ жалпы шығарындылары |
| 1 867 178   | 135 988                                     | 9 816                          | 2 012 982                         | 1 851 066                         | 1 745 768                         |

## Ұйымдастырылмаған көздерінен ПГ шығарындыларын есептеу әдістемесі.

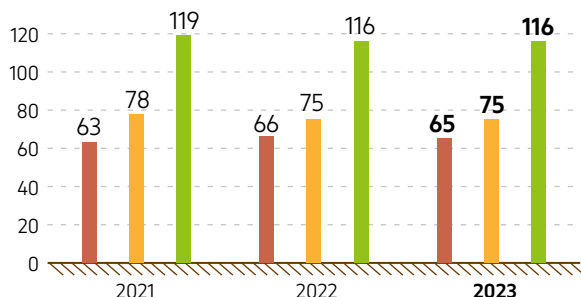
Ұйымдастырылмаған көздерден парниктік газдар шығарындыларын есепке алу үшін, КПО тиімді мониторинг мақсатында әзірленген және 2020 жылы Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі бекіткен өз әдістемесін пайдаланады. Бұл әдістеме КПО өндірістік объектілеріндегі жасырын көздерден метан шығарындылары туралы сенімдірек деректерді алуға және есептеулердегі белгісіздікті айтарлықтай азайтуға мүмкіндік берді. Бұл әдістеме парниктік газдар шығарындыларын жыл сайынғы түгендеу үшін қолданылады.

2-ші қамту бойынша ПГ шығарындыларын есептеу кен орнында сатып алынған электр энергиясы бойынша ғана жүргізілді.

## Парниктік газдардың меншікті шығарындылары GRI 305-4, ТДМ 13.1

2023 жылы КПО бойынша ПГ меншікті шығарындылар көрсеткіші өндірілген КСШ әрбір мың тоннасына шаққандағы 66 тонна CO<sub>2</sub> құрады. 21-кестеде КПО ПГ меншікті шығарындылар динамикасы Халықаралық мұнай мен газ өндірушілер қауымдастығымен берілген меншікті шығарындылар көрсеткіштері салыстырылған. КПО ПГ нақты меншікті шығарындылар деңгейі еуропалық көрсеткіштер деңгейінен 14%-ке, ал халықаралық көрсеткіштер деңгейінен 44%-ке төмен болды.

### 23-сызба. Көмірсутек шикізаты өндірісінің бірлігіне шаққандағы ПГ меншікті шығарындыларының динамикасы, 2021 – 2023 жж.



- КПО деректері-CO<sub>2</sub> тоннасы / мың тонна көмірсутек
- IOGP деректері-CO<sub>2</sub> тоннасы / мың тонна көмірсутек (еуропалық көрсеткіштер)
- IOGP деректері-CO<sub>2</sub> тоннасы / мың тонна көмірсутек (халықаралық көрсеткіштер)

\* Деректер көзі ретінде Халықаралық мұнай мен газ өндірушілер қауымдастығының (IOGP) жыл сайынғы "Экологиялық нәтижелілік көрсеткіштері бойынша 2022 жылғы деректер" есептері алынды. 2023 ж. салыстыру үшін 2022 жылғы ақпарат қолданылды, себебі осы басылымды шығару кезінде IOGP 2023 жылғы есебі әлі дайын болмаған. 2022 жылғы IOGP есебіндегі 2021 жылғы деректер өзгертілді.

## Парниктік газдардың жанама шығарындылары GRI 305-2

2023 жылы импорттық электр энергиясын тұтыну нәтижесінде пайда болатын ҚМГКК-дегі парниктік газдардың жанама шығарындыларының елеусіз бөлігін (0,1%) құрайды, өйткені Компанияның негізгі мақсаты кен орнының барлық өндірістік кешенін және жақын маңдағы елді мекендерді өз электр энергиясымен қамтамасыз ету болып табылатын газ турбиналы электр станциясы бар.

Бұл шығарындылар есепке алынбайды және Қазақстан Республикасының ПГ шығарындыларының ішкі квота жүйесі шеңберінде есептілікке енгізілмейді. Олар туралы ақпарат тек құрушы компаниялардың есептерінде ұсынылады. 2023 жылы КПО-да ПГ жанама шығарындыларының көлемі 980 тонна CO<sub>2</sub> құрады.



# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

КПО отын-энергетикалық ресурстарды (ОЭР) жеткізуші және тұтынушы бола отырып, Қазақстан Республикасындағы жетекші мұнай-газ компанияларының қатарына кіреді және отын-энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалану және компанияның энергия тиімділігін арттыру қажеттілігін мойындайды.

Қазақстанда энергияны үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру саласындағы көміртекті реттеу мен талаптарды күшейту саясаты КПО үшін елеулі сын-қатерлер көрсетеді. Парниктік газдардың негізгі эмитенттерінің бірі және сонымен бірге еліміздегі отын-энергетикалық ресурстарды тұтынушы ретінде Компания жаңа стандарттар мен нормаларға бейімделу қажеттілігіне тап болды.

КПО акционерлермен, мемлекетпен, өкілетті орган “PSA” ЖШС-мен және басқа да мүдделі тараптармен кен орнының болашақ даму стратегиясын бірлесіп айқындау және қолданыстағы жағдайларда өзін-өзі ақтамайтын, бірақ ұзақ мерзімді перспективада құндылығы бар технологияларға инвестициялар үшін қолайлы жағдайлар жасау үшін белсенді диалог жүргізеді.

## ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ

КПО болашақ ұрпақтардың өмір сүруіне қолайлы жағдайларды сақтау және энергия сыйымдылығын төмендету мен Қазақстан Республикасының экономикасын көміртексіздендіру жөніндегі мақсаттарына қол жеткізуге өз үлесін қосу үшін жауапкершілікті өзіне алады. Төмен көміртекті технологияларға көшуді жүзеге асыра отырып, энергетикалық ресурстарды өндіруді қамтамасыз ету алдымызда тұрған күрделі міндеттердің бірі болып табылады. Біздің қазіргі міндеттеріміз –

энергия тиімділігін арттыру жөніндегі іс-шараларды жалғастыру және оларды бағалау, оның ішінде қол жетімді үздік технологияларды, энергия үнемдейтін жабдықты, экологиялық таза материалдарды пайдалану.

Энергия тиімділігі мен компанияның әсері бойынша қауіп-қатерді азайту мақсатында бірқатар міндеттер белгіленді, оларды іске асыру нәтижелері төменде келтірілген.



### 36-кесте. Энергия тиімділігі саласындағы міндеттер GRI 3-3

| 2023 жылға қойылған міндеттер   | Орындалуы | 2023 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар   | 2024 жылға қойылған міндеттер   |
|---|-----------|--|---|
| Энергия менеджменті жүйесінің ISO 50001:2018 стандарты талаптарына сәйкестігін тексеру бойынша сертификаттық аудитін өткізу   | Орындалды | 2023 жылдағы шілдеде КПО-да ISO 50001:2018 стандарты жаңа нұсқасы талаптарына сәйкестікке сертификаттау аудиті өткізіліп, сәтті аяқталған болатын. Аудит нәтижелері бойынша Компанияда бір де бір сәйкессіздік анықталған жоқ. | Энергия менеджменті жүйесінің ISO 50001:2018 стандарты талаптарына сәйкестігін тексеру бойынша аудит өткізу   |
| Компанияда жүргізілетін жыл сайынғы энергетикалық талдауды өткізу және энергия сыйымдылығына айтарлықтай әсер ететін жабдықтар/процестердің энергия тиімділігі көрсеткіштеріне мониторингті жалғастыру. | Орындалды | Компанияның 2023 жылғы энергетикалық талдауды жүргізді. Компанияның энергия тиімділігі индикаторларының жүйелі мониторингті тоқсан сайынғы негізде жүзеге асырылады.   | Жыл сайынғы энергетикалық талдауды өткізу және энергия сыйымдылығына айтарлықтай әсер ететін жабдықтар/процестердің энергия тиімділігі көрсеткіштеріне мониторингті жалғастыру. |
| 2023 жылға жоспарланған іс-шараларды орындау бойынша жұмыстарды жалғастыру.   | Орындалды | 2023 жылға жоспарланған іс-шаралар жүзеге асырылды   | Жоспарланған іс-шараларды жүзеге асыру және КПО-ның Жасыл стратегиясы шеңберінде энергия тиімділігін арттыру үшін жаңа мүмкіндіктерді талдауды және іздеуді жалғастыру          |



## ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІ GRI 3-3

ISO бойынша сертификаттау КПО-ның заңнамалық талаптар мен халықаралық стандарттарға сәйкес болу үшін қажетті шараларды қабылдайтын Қазақстан Республикасының сенімді серіктесі ретінде іскерлік беделін одан әрі нығайтуға себептесіледі.

2023 жылдың шілде айында КПО-да ISO 50001:2018 стандарты талаптарына сәйкестікті тексеру бойынша сертификаттық аудиті сәтті өткізілді. Аудит нәтижесінде КПО-ның энергетикалық менеджмент жүйесінің тиісті халықаралық стандарттарға сәйкестігі расталды.

ISO 50001:2018 талаптарына сәйкес КПО-да энергия тиімділігін арттыру мақсаттары мен көрсеткіштерін белгілеу және қарау үшін нұсқаулық ретінде пайдаланылатын Энергия саясаты әзірленді. КПО-ның энергетикалық саясаты кен орнын дамытудың ұзақ мерзімді жоспарының ажырамас бөлігі болып

табылады және Компанияның стратегиялық мақсаттары мен міндеттеріне қол жеткізуге ықпал етеді. GRI 2-23

КПО компаниясы жеке экологиялық тазалық, жасыл ойлау және саналы тұтыну трендтерін қолдайды. Экологиялық және энергетикалық менеджмент жүйелерінің талаптарын барынша тиімді қолдануды қамтамасыз ету мақсатында Компания «Жасыл кеңсе» тұжырымдамасын енгізді және қолданады.

КПО-ның «Жасыл ережелері» экологиялық хабардарлықты арттыруға, жұмыскерлерді өзгерістерге итермелеуге және Компания қызметінің қоршаған ортаға жеке әсері мен ықпалын азайту жөніндегі іс-қимылдарға ынталандыруға арналған. Бұл ережелер барлық КПО, мердігер ұйымдардың персоналы және келушілерге қоршаған ортаны жақсартуға қалай үлес қосу керектігі туралы түсінікті және оңай нұсқауларды қамтиды.

## ЭНЕРГИЯНЫ ТҰТЫНУ GRI 302-1

Энергия тиімділігін арттыруға бағытталған іс-шаралар шеңберінде КПО жыл сайын энергетикалық талдау және энергия тиімділігіне мониторинг жүргізеді. Талдау нәтижелері бойынша 2022 жылмен салыстырғанда, 2023 жылы КПО энергиялық сыйымдылығының 2,7%-ға артуы байқалды, бұл ҚМГКК объектілеріндегі күрделі жөндеу жұмыстарымен және 2022 жылдағы 4-ші газды

кері айдау компрессорының іске қосылуымен байланысты болды.

2023 жылы энергия ресурстарын жалпы тұтыну мөлшері 2022 жылғы 1 109 277 шартты отын тоннасымен салыстырғанда 1 189 548 шартты отын тоннаны құрады. 37-кестеде энергия түрлері бойынша энергияны тұтыну көлемдері берілген.

### 37-кесте. 2021–2023 жылдары КПО-ның энергия ресурстарын тұтыну мөлшері GRI 302-1

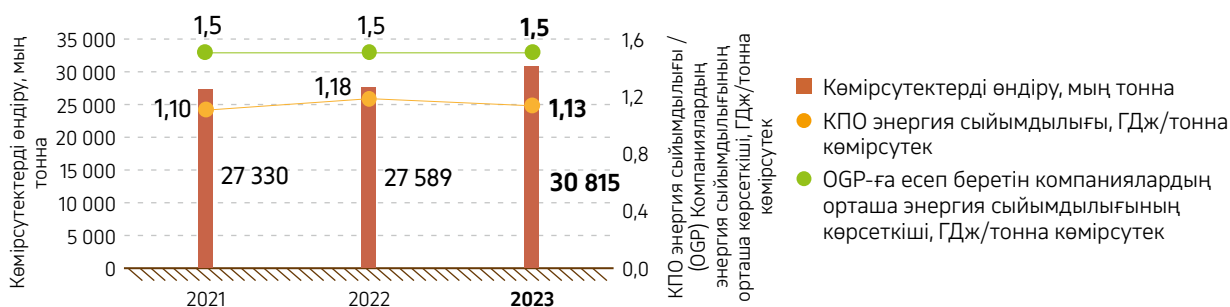
| Энергия түрі                     | Өлшем бірлігі | Энергияны тұтыну, физикалық өлшем бірліктері |         |         | Энергияны тұтыну, шартты отын тоннасы |                  |                  | Энергия тұтыну, ГДж |                   |                   |
|----------------------------------|---------------|--|---------|---------|---------------------------------------|------------------|------------------|---------------------|-------------------|-------------------|
|                                  |               | 2023   | 2022    | 2021    | 2023                                  | 2022             | 2021             | 2023                | 2022              | 2021              |
| Отын газы                        | мың м³        | 962 528                                      | 897 582 | 832 863 | 1 185 834                             | 1 105 821        | 1 026 088        | 34 756 795          | 32 411 614        | 30 074 639        |
| Электр энергиясы (сатып алынған) | МВт*сағ       | 5 867  | 7 229   | 6 710   | 722                                   | 889              | 825              | 21 162              | 26 057            | 24 181            |
| Дизель жанармайы                 | м³            | 700  | 760     | 705     | 883                                   | 958              | 888              | 25 881              | 28 079            | 26 027            |
| Бензин                           | м³            | 233  | 233     | 228     | 257                                   | 258              | 251              | 7 533               | 7 562             | 7 357             |
| Жылу (жалға алынған кеңселерде)  | Гкал          | 12 948                                       | 9 448   | 10 388  | 1 852                                 | 1 351            | 1 486            | 54 282              | 39 598            | 43 555            |
| <b>БАРЛЫҒЫ</b>                   |               |  |         |         | <b>1 189 548</b>                      | <b>1 109 277</b> | <b>1 029 538</b> | <b>34 865 652</b>   | <b>32 512 909</b> | <b>30 175 759</b> |



КПО-ның 2023 жылғы энергияны жұмсау көрсеткіші бір тонна көмірсутекке шаққанда 1,13 ГДж құрады, бұл Халықаралық мұнай және газ өндірушілер қауымдастығына<sup>12</sup> (1,4) есептерін берген компаниялардың энергияны жұмсау орта көрсеткіштерінен төмен. Осы салыстырмалы талдаудың нәтижелері энергияны айтарлықтай пайдаланатын салаларды және Компанияның

энергетикалық сипаттамаларын жақсартуға бағытталған мүмкіндіктерді анықтау үшін, сондай-ақ энергетикалық саясатты айқындау және Компанияның энергияны үнемдеу және энергиялық тиімділікті арттыру жөніндегі мақсаттарын, міндеттері мен іс-шараларын белгілеу үшін негіз болып табылады. **GRI 3-3**

**24-сызба Энергияны жұмсау динамикасы, 2021–2023 жылдар** **GRI 302-3**



## ЭНЕРГИЯНЫ САҚТАУ ШАРАЛАРЫ

2023 жылы Компания 2022–2026 жылдарға арналған Энергияны үнемдеу және энергиялық тиімділікті арттыру жоспарына сәйкес жоспарланған іс-шараларды жүзеге асыруды жалғастырды. Бес жыл сайын өткізілетін энергетикалық аудит 2025 жылға жоспарланған. Энергияны үнемдеу және энергиялық тиімділікті арттыру жоспарына сәйкес 2023 жылы келесі шаралар жүзеге асырылды:

- Өндірістік және қосалқы объектілерде шамдарды жарықдиодты шамдарға алмастыру жұмыстары жалғасты. 2023 жылы Компания объектілеріндегі шамдардың 990 данасы ауыстырылды. Шамдарды ауыстыру шараларының нәтижесінде жылына үнемделген электр энергиясының есептелген көрсеткіші шамамен 266 045 кВт\*сағ құрады. 2019–2023 жылдар аралығында 12 564 шам ауыстырылып, 1 651 845 кВт\*сағ көлемінде энергия үнемделді. Отын газы бойынша есеп

беру процесін жақсартуға бағытталған жұмыстар жалғастырылды.

- КПО кеңселерінде «Жасыл кеңсе» жобасын енгізу жоспарын іске асыру бойынша жұмыстар жалғастырылды.
- КПО Әкімшілік ғимаратын электрмен жабдықтау үшін жаңартылатын энергия көздерін пайдалану мүмкіндігіне бағалау жүргізілді.

Сондай-ақ, Жасыл стратегия шеңберінде 2023 жылы бірқатар зерттеулер жүргізілді, Энергетикалық тұжырымдаманың мақсаттарына қол жеткізудің көптеген сценарийлері бағаланды, оның ішінде ең жақсы қолжетімді технологияларды қолдануды және энергия үнемдейтін жабдықтарды орнатуды қоса алғанда, энергиялық тиімділік жөніндегі іс-шараларды енгізу мүмкіндіктері қарастырылды.

<sup>12</sup> Деректер көзі – «Халықаралық мұнай мен газ өндірушілер қауымдастығы» (IOGP) ұйымының жыл сайынғы есептері – «Экологиялық көрсеткіштер бойынша 2022 жылғы деректер». Салыстыру үшін, 2023 жылы 2022 жылдың деректері қолданылады, өйткені 2023 жылғы IOGP есебі осы басылымды дайындау кезінде шығарылған жоқ. Аталған қауымдастыққа есеп берген компаниялардың 2021 жылғы орташа энергияны жұмсау көрсеткіштері IOGP есебіне сәйкес өзгертілді.

## ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ХАБАРДАРЛЫҚ ПЕН МӘДЕНИЕТТІ АРТТЫРУ

КПО-да Компания жұмыскерлері мен мердігерлері арасында «экологиялық (жасыл) ойлау» қағидаттары белсенді түрде насихатталады. Экологиялық хабардарлық пен мәдениет жөніндегі іс-шаралар компания ресурстарына ұқыпты қарауға ынталандырып, жұмыскерлердің «жасыл» технологиялар мен тәжірибелерді енгізуге деген адалдығын арттырады.

2023 жылы КПО Экологиялық хабардарлық пен мәдениетті арттыру бағдарламасы аясында КПО компаниясы мен мердігер жұмыскерлері арасында бірқатар іс-шаралар өткізді.

2023 жылғы 2 маусымда «ESG қағидаттары мен тұрақты дамудың интеграциясындағы жаңа трендтер» өзекті тақырыбына арналған [VI Uralsk Green Forum](#) Орал Жасыл форумы өткізілді. Форумға 170-тен астам адам қатысты. Қатысушылардың ішінде Қазақстан Республикасы Парламент Мәжілісінің өкілдері, сондай-ақ табиғат пайдаланушы компаниялардың, экологиялық қауымдастықтардың өкілдері, экология және жасыл бетбұрыс саласындағы сарапшылар мен мамандар, республикалық және өңірлік БАҚ, студент жастарының өкілдері. [GRI 2-17](#)

VI Орал Жасыл форумы аясында «Бизнесті тұрақты дамыту мен ESG негіздері» семинары өтті, онда климат өзгерудің саяси экономикасы, тұрақты дамудың қатерлерін басқару, корпоративтік басқару және тұрақты «Жасыл» қаржылар сияқты тақырыптар қарастырылды. Бейнематериалды келесі [сілтеме](#) арқылы табуға болады.

2023 жылғы 22 желтоқсанда КПО-ның мердігер ұйымдары үшін «ҚР Экологиялық Кодексі» тақырыбына семинар өткізілді. Мердігер ұйымдар мен оператор қарым-қатынастары. Мердігер ұйымдардың ҚР Экологиялық Кодексінің талаптарына сәйкестігі. Семинарға 100-ден астам тыңдарман қатысты.

2023 жылы КПО-ның Экологиялық тұжырымдамасы әзірленді, ол Компанияның 2037 жылға дейінгі экологиялық мақсаттарға қол жеткізудегі стратегиялық көзқарасы болып табылады және Компанияның қоршаған ортаға әсерін азайту жөніндегі қызметін айқындайды.

Белгіленген мерзімдерде қойылған экологиялық мақсаттарға қол жеткізу үшін КПО Экологиялық Жұмыс Бағдарламасы әзірленді, ол қоршаған ортаға әсерді барынша азайтуды және Компанияның тұрақты дамуын қалыптастыруды одан әрі қамтамасыз етудің іс-шаралары мен нақты міндеттерін айқындайды.

2023 жылы КПО «Eni Award 2023» – ке қатысып, «Қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау күніне» орай Eni құрушы компаниясының ҚТ және ҚОҚ саласындағы арнайы сыйлығын алды.

2023 жылғы Экологиялық сыйлық кен орнында суды пайдалануды азайту және оңтайландыру жобасын тиімді жүзеге асырғаны үшін берілді.

2023 жылдың шілдесінде КПО-да қолданылатын **EnvAR** атты Экологиялық аспектілер тізімдерін басқарудың электрондық жүйесі бойынша оқыту бейнеролигі шығарылды. Бұл жүйе КПО-ның әрбір қызметкеріне барлық экологиялық аспектілер және қоршаған ортаға әсерді барынша азайтудың қолданыстағы бақылау шаралары бойынша анықтамалық нұсқаулық ретінде қолжетімді.

2023 жылы КПО-ның 250-ден астам қызметкері Орал және Ақсай қалаларын абаттандыру және тазалау бойынша науқандарға қатысты. Осындай науқандар адамдардың қалдықтар мәселесіне қатысты көзқарасын өзгертуге және қалдықтардың түзілуін барынша азайтуға ықпал етеді.

### «Жасыл кеңсе» жобасы

2020 жылдан бастап компанияда «Жасыл кеңсе» жобасы енгізілді, оның мақсаты қоршаған ортаға саналы қамқорлықты қалыптастыру және компания кеңселерінің экологиялық ізін барынша азайту болып табылады.

2023 жылы «Жасыл кеңсе» жобасының іс-шараларын енгізу жоспары шығарылды. Жоспарда су мен энергияны үнемдеу, қалдықтарды бөлектеп жинауды (PCO) енгізу және бірреттік пластикалық ыдыстардан бас тарту бойынша қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді іс-шаралар қамтылған, сондай-ақ «2030 жылға қарай пластикалық қалдықтардан толықтай бас тарту» мақсаты қойылған. Осы іс-шаралардың нәтижесінде Компанияның Орал және Ақсай қалаларындағы жалға берілетін кеңселерінде бір реттік ыдыстарды тұтыну көрсеткіші, 2019 жылмен салыстырғанда 75%-ға төмендеді.

Жасыл кеңсе жөніндегі нұсқаулық кеңселерде пайдаланылатын табиғи ресурстарды үнемдеуге, қызметкерлер үшін қолайлы микроклимат құруға және экологиялық инфрақұрылымды енгізуге бағытталған ұсыныстарды қамтиды.

2023 жылы «Жасыл кеңсе» жобасын және Көшбасшылық және қауіпсіздік мәдениет бағдарламасын ілгерілету шеңберінде, Компанияның кеңселерінде бірреттік пластикалық ыдыстарды пайдалануды азайту үшін Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және өндіріс тұтастық жөніндегі директорат КПО-ның барлық қызметкерлеріне экологиялық таза ыдыс-аяқ жиынтықтарын сыйға тартты.

Осы есептің электрондық нұсқасында оқырмандар «Қағаз стақандарына жоқ деп айт!» бейнесін және «Жасыл кеңсе жобасы» атты презентациясын қарай алады.



# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

Қауіпсіз су ресурстары мен санитарияға қол жеткізу адамның негізгі құқықтарының бірі болып табылады.

Суды шамадан тыс және ұтымсыз тұтыну су ресурстарының сарқылуына және өндіріс пен шаруашылық қажеттіліктері үшін су тапшылығына, су экожүйелерінің нашарлауына және су объектілерінің табиғи көбею мен тазарту қабілетінің төмендеуіне қатысты әсерлерге әкеліп соқтыруы мүмкін.

Компания міндеті – су қорларын сақтау мақсатында оларды тиімді пайдалану. КПО кәсіпорындағы ауыз суды пайдалануды су қорларын сақтау бойынша шаралар кешені арқылы реттейді және мүмкіндігінше тазартылған суды қайта пайдаланады.

## СУ ҚОРЛАРЫН ТҰТЫНУ ЖӘНЕ СУ ТАРТУ GRI 303-1

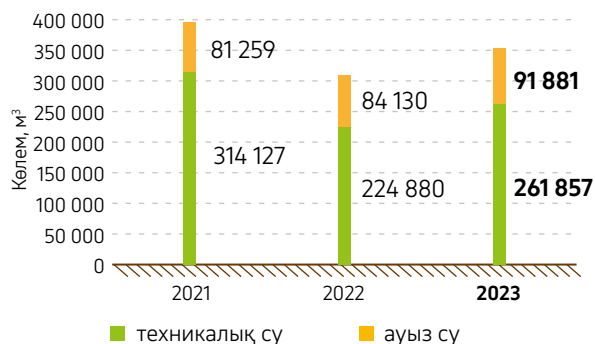
Су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану – бүкіл адамзаттың, сондай-ақ компаниямызның алдында тұрған маңызды және басым міндет. Су – тіршілік көзі және құнды өнеркәсіптік шикізат.

Компанияның су ресурстарын пайдалануға өндірістік әсер ету қауіп-қатерін азайту бойынша жұмысымыздың нәтижелері төменде келтірілген.

### СУ ҚОРЛАРЫН ТҰТЫНУ GRI 303-3, 303-5

2023 жылы Компанияның жалпы су тұтынуы 353 738 м<sup>3</sup> құрады, оның 261 857 м<sup>3</sup> – техникалық су, ал 91 881 м<sup>3</sup> – ауыз су.

**25-сызба. КПО-ның су қорларын тұтыну мөлшері, 2021–2023 жж.** GRI 303-3, ТДМ 6.4.1 (C060401)



2023 жылы КПО техникалық суды 2022 жылмен салыстырғанда 15%-ға аз тұтынды. Тұрмыстық қажеттіліктерге арналған суды тұтыну көлемі 2022 жылмен салыстырғанда сәл көп болды, бұл ұңғымалық операциялардың ұлғаюына және жаңа объектілерді салуға байланысты.

2023 жылы өндірістік процестерге және техникалық қажеттіліктерге (су алынғаннан кейін экожүйеге кері қайтарылмаған) қолданған судың тұтыну көлемі 182 419 м<sup>3</sup> құрады. GRI 303-5

Қоншыбай жырасы жерасты суларынан қоректенбейді, ол көктемгі қар еру мен жауын-шашындардан толып отырады. 2021 жылы аймақта байқалған ұзақ құрғақшылық кезеңі мен аз қарлы су тасқыны Қоншыбай жырасындағы №1 су қоймасындағы су деңгейінің төмендеуіне әкелді. Осыған орай соңғы екі жыл ішінде Компания техникалық суды тұтынуды оңтайландыруға және тазартылған ағынды суларды, нөсерлі және еріген суларды қайта пайдалануды арттыруға мүмкіндік беретін бірқатар іс-шаралар өткізді. Сонымен қатар, ұңғымаларда тәжірибелік-сүзу зерттеулерін жүргізгеннен кейін өндірілген сулар техникалық мақсаттарда қайта пайдалану үшін өндірістік объектілерге жіберілді.

2022 жылғы қаңтардан 2023 жылдың наурызына дейін су қоймасына зиян келтірмеу мақсатында, Қоншыбай жырасындағы су техникалық мақсаттар үшін пайдаланған жоқ.

2023 жылы көктемгі қар ерген кезде Қоншыбай жырасындағы судың деңгейі жобалық деңгейіне дейін жетті, бұл КПО объектілерінің өндірістік қажеттіліктері үшін технологиялық суға деген сұранысты қанағаттандыруға мүмкіндік берді.

GRI 303-1, ТДМ 6.4

## КПО-ның сумен қамтамасыз ету көздері

2023 жылға дейін КПО-ның өндірістік қажеттіліктерін сумен қамтамасыз етудің негізгі көзі Қоншыбай жырасындағы №1 су қоймасы болды. КПО шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктеріне Жарсуат су тоғанындағы суды пайдаланды. Үлкен Шаған кентіндегі мұнай айдау станциясының (бұдан әрі-МАС) шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік қажеттіліктерін сумен қамтамасыз ету көздері Серебряков су тоғаны болып табылады, ал Атырау қаласындағы МАС терминалы Қиғаш су тоғанымен қамтамасыз етіледі.

Су ресурстары институтының Aqueduct Water Risk Atlas көзіне сәйкес ҚМГКК кен орны су тапшылығы жоқ аймақта орналасқан <https://www.wri.org>.

Сондай-ақ, сумен жабдықтау көздері 08.02.2022 күнгі ҚМГКК аумағындағы Жайық-Каспий бассейндік инспекциясымен берілген № KZ92VTE00093596 КАС сериялы Жайық (жер асты сулары) үшін арнайы су пайдалануға рұқсатқа сәйкес Ақшағыл сулы горизонтының № W4, W9 ұңғымаларының жерасты сулары мен «Industrial Construction Services KAZ» ЖШС шартына сәйкес Қоншыбай жырасындағы №2 су қоймасынан алынатын техникалық сапалы су болып табылады. Басқа су тоғандарына суды пайдалану су жеткізушілермен жасасқан шарт негізінде жүргізіледі. **GRI 303-5**

2021 жылғы 10 қазандағы (әрекет ету мерзімі 24.05.2025 жылға дейін) Жайық-Каспий бассейндік инспекциясымен берілген № KZ43VTE00079540 КАС сериялы Жайық (жер асты сулары) үшін арнайы су пайдалануға рұқсатқа сәйкес Техникалық сападағы су Қоншыбай жырасындағы №1 су қоймасынан алынады.

Тазартылған шаруашылық-тұрмыстық және жаңбыр, еріген сарқынды сулар олардың сапасы сәйкес келген жағдайда, техникалық мақсаттарда екінші рет пайдаланылады.

2023 жылы Компания объектілерінің шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктеріне ауыз суы пайдаланылды. Ерекшелік ретінде, сумен жабдықтаудың баламалы көздерінің болмауына байланысты, Үлкен Шаған МАС-да ауыз су өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өртке қарсы резервуарларды толтыру үшін техникалық мақсатта пайдаланылады.

Ерекшелік ретінде, сумен қамтамасыз етудің басқа балама көздері болмағандықтан, Үлкен Шаған МАС-нда өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында ауыз су өрт резервуарларын толтыру үшін ғана қолданады.

38-кестеде КПО-ның су көздері бойынша суды тұтыну мөлшері көрсетілген.

### 38-кесте. 2021–2023 жж. КПО-ның су көздері бойынша суды тұтыну мөлшері, м³

**GRI 303-3, 303-5, ТДМ 6.4.1 (C060401)**

| № | Су көздері   | Объект          | Су сапасы               | 2023    | 2022    | 2021    |
|---|--|-----------------|-------------------------|---------|---------|---------|
| 1 | Жарсуат су тоғаны (тұрмыстық қажеттіліктер)  | ҚМГКК           | жер асты, ауыз су       | 90 257  | 82 404  | 79 852  |
| 2 | Қоншыбай жырасындағы №1 су қоймасы   | ҚМГКК           | жер үсті, техникалық су | 206 140 | 14 130  | 310 352 |
| 3 | Ақшағыл сулы қабатының жерасты суы, №W4, W-9 ұңғымалары  | ҚМГКК           | жерасты, техникалық су  | –       | 4 967   | –       |
| 4 | №2 су қоймасынан алынған техникалық сапалы су  |                 | жер үсті, техникалық су | 50 920  | 172 450 | –       |
| 5 | Сынақтан кейін ұңғымалардан нәсерлі ағындар мен жер асты суларын ҚМГКК-ның техникалық қажеттіліктеріне қайталама пайдалану | ҚМГКК           | Екінші рет пайдалану    | 10 445  | 30 816  | –       |
| 6 | Серебряков су тоғаны   | Үлкен Шаған МАС | жер асты, ауыз су       | 1 624   | 1 726   | 1 407   |
|   | тұрмыстық қажеттіліктерге  |                 |                         | 645     | 670     | 868     |
|   | өндірістік қажеттіліктерге   |                 |                         | 979     | 1 056   | 539     |
| 7 | Қиғаш су тоғаны  | Атырау МАС-ы    | жер үсті, техникалық су | 4 797   | 2 517   | 3 775   |
|   | тұрмыстық қажеттіліктерге  |                 |                         | 776     | 749     | 808     |
|   | өндірістік қажеттіліктерге   |                 |                         | 4 021   | 1 768   | 2 967   |

Ескерту: суды тұтыну көлемі есепке алу аспаптары бойынша жүргізіледі, олардың деректері есепке алу журналдарына енгізіледі, содан кейін КПО тұтынатын суды есепке алу дерекқорына енгізіледі.

## ТАЗАРТЫЛҒАН АҒЫНДЫ СУЛАРДЫ ТӨГУ GRI 303-2, 303-4, ТДМ 6.3

Тазартылған тұрмыстық-шаруашылық, өндірістік-нөсерлік және нөсерлік ағынды сулар үшін үшін КПО арнайы салынған жасанды құрылыстарды пайдаланады. Бұл құрылыстар топырақ және жер асты суларына ластаушы заттардың жайылуын болдырмайды, сонымен қатар техникалық

қажеттіліктерге қайта пайдалану үшін тазартылған ағындыларды жинауға, осы арқылы жаңа судың шығынын төмендетуге мүмкіндік береді. Ағынды суларды жинауға арналған құрылымдардың түрлері 39-кестеде келтірілген.

### 39-кесте. КПО-ның түрі бойынша сарқынды суларды жинау құрылыстары

| Сарқынды сулар түрлері         | Тазартылған тұрмыстық-шаруашылық сарқынды сулар  | Өндірістік-нөсерлік сарқынды сулар   | Еріген және жаңбырдың сарқынды сулары   |
|--------------------------------|--|--|---|
| Құрылыстар мен орналасқан жері | <ul style="list-style-type: none"> <li>ӘҚК-дегі №1, 2-су жинақтауыш тоғандар,</li> <li>Үлкен Шаған МАС мен Атырау МАС-дағы буландырғыш тоғандар</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ҚӨК тұнба тоғаны;</li> <li>ГҚДҚ-2 тұнба тоғаны;</li> <li>ГҚДҚ-3 жиналмалы бассейндері (2 нысан).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ҚӨК суландыру лагунасы (2 нысан);</li> <li>ӘҚК суландыру лагунасы;</li> <li>ГҚДҚ-2 суландыру лагунасы;</li> <li>Эко орталықтың су жинақтауыш тоғандары.</li> </ul> |

Көмірсутекті шикізатпен бірге өндірілетін ілеспе-кабат сулар мен өндірістік ағынды сулар тазартылып, өнеркәсіптік ағындарды жер астында көмудің №1 және №2 полигондарының тереңде орналасқан жерасты деңгейжиектеріне айдалады. Өнеркәсіптік сарқындарды көму оларды тазарту кезінде тұзды қалдықтардың жер бетінде пайда болуын болдырмайтын сарқындарды өңдеудің әлемдік тәжірибесі. Деңгейжиектердің берік оқшаулануы және сарқындарды кері айдауға өте қолайлы болып табылатын жер қыртысының қасиеттері сарқындардың жоғарғы деңгейжиектерге кетуін болдырмайды.

2019 жылы Компания ГҚДҚ-3-гі бумен тазарту колоннаның нұсқасына балама жер асты қабаттарына айдалатын Сарқынды суларды тазарту нұсқаларының бірыңғай тұжырымдамасын жасады. Оңтайлы шешімді таңдау үшін ең қолайлы деп санаудың екі балама нұсқасы ұсынылды:

1. Сарқынды суларды ГҚДҚ-3-тен ГҚДҚ-2-ге дейін, ГҚДҚ-2-гі өндірістік суды тазарту жүйесін қолдана отырып бұру (қолданыстағы  $H_2S$  бумен тазарту колоннасы);
2. ГҚДҚ-3-тен ҚӨК-не дейін салынған қолданыстағы 14 дюймдік конденсат құбыржолына дейін сарқынды суларды бұру.

Ресурстарды оңтайландыруға және ҚР талаптарына сәйкестікті қамтамасыз етуге байланысты, Компания ГҚДҚ-3 объектісінде бумен тазарту колоннасын орнату жобасын әзірлеуді тоқтатты және 2020 жылдан бастап бірыңғай тұжырымдама бойынша есепте айқындалған ГҚДҚ-3 сарқынды суларын тазартудың екінші балама нұсқасы бойынша жұмыс жобасын әзірлеуді жалғастырды.

2020 жылы ГҚДҚ-3 техникалық суын ҚӨК конденсат құбырына қайта бағыттау арқылы айдалатын сарқынды сулардағы күкіртсутек концентрациясын азайтуға бағытталған ГҚДҚ-3 техникалық су таратқыштың қосқышын орнату бойынша жоба әзірленді. Бұл жоба ГҚДҚ-3-те өндірілген суды қайта бағаттауға арналған көпірді орнатуды қамтиды. Қазіргі уақытта ГҚДҚ-3-те өндірілген су ҚӨК-не, №1 Полигонның РП-1 және РП-3 ұңғымаларына ГҚДҚ-2 мен ГҚДҚ-3-ке тұрақсыз конденсатты тасымалдайтын қолданыстағы конденсат құбырлары арқылы жеткізіледі. Су бөлініп, одан әрі ҚӨК-не қолданыстағы өнеркәсіптік ағынды суларды тазарту жүйесіне жіберіледі.

Ағынды сулардың төгінді көлемі мен шығарылатын ластаушы заттардың мөлшері Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарына сәйкес компанияның жобалық құжаттамасында есептеліп, негізделеді және арнайы рұқсаттармен реттеледі. КПО-ның шаруашылық және өндірістік қызметі нәтижесінде пайда болатын сарқынды сулар табиғи су қоймаларына төгілмейді.

Көмірсутек шикізатын өндіру кезінде бөлінген өндірілген су жер асты сулы қабаттарына (полигондарға) айдалады. 2023 жылы бұл көлем 669 443,4 м<sup>3</sup> құрады. Өндірілген судың бұл көлеміне өндірілген су, сондай-ақ газды тазалау/кептіру кезінде түзілетін су және каустикті бейтараптандырудан алынған су кіреді. Шикі мұнайды тұзсыздандыру және кері осмос үдерісі үшін Қоншыбай жырасынан алынған су да полигондарға айдалады; 2023 жылы бұл көлем жалпы айдаудың 17,23% құрады.

40-шы кестеде 2021–2023 жылдарға арналған ағынды су түрлері мен қабылдаушы объектілер бойынша КПО төгінділерінің көлемі көрсетілген.

**40-кесте. Ағынды сулардың санаты мен қабылдаушы объект көрсетілген төгінділердің және олардағы ластаушы заттардың (ЛЗ) жалпы көлемі, м<sup>3</sup>** GRI 303-4

| Қабылдаушы объект                                   | Ағынды су санаты   | 2023                              |                | 2022                              |                | 2021                              |                |
|---|--|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|
|   |  | Төгінділер көлемі, м <sup>3</sup> | ЛЗ саны, тонна | Төгінділер көлемі, м <sup>3</sup> | ЛЗ саны, тонна | Төгінділер көлемі, м <sup>3</sup> | ЛЗ саны, тонна |
| Су жинақтауыш тоғандар                              | Тазартылған тұрмыстық-шаруашылық сарқынды сулар                                | 27 484                            | 15,20          | 42 412                            | 29,44          | 72 123                            | 44,51          |
| Өндірістік ағындыларды жер астында көму полигондары | Өндірістік-нөсерлік ағынды сулар, технологиялық және ілеспе-қабат ағынды сулар | 808 777                           | 68 826         | 764 139                           | 60 699         | 780 755                           | 58 935         |
| Үлкен Шаған және Атырау МАС-дағы жер рельефі        | Еріген және нөсерлік ағынды сулар  | 4 501                             | 2,33           | 3 168                             | 1,81           | 2 538                             | 1,595          |
| <b>Төгінділердің жалпы көлемі</b>                   |  | <b>840 762</b>                    | <b>68 843</b>  | <b>809 719</b>                    | <b>60 730</b>  | <b>855 416</b>                    | <b>58 981</b>  |

Ескерту: суды төгу көлемі есепке алу аспаптары бойынша жүргізіледі, олардың деректері есепке алу журналдарына енгізіледі, содан кейін КПО тұтынатын суды есепке алу дерекқорына енгізіледі. Ластаушы заттардың төгілу мөлшері, төгу алдындағы ластаушы заттардың нақты концентрациясының төгінділердің нақты көлеміне көбейтіндісі ретінде есептеу әдісімен анықталады.

2023 жылы Компанияның ағынды суларды төгу көлемі, 2022 жылмен салыстырғанда 3,3%-ға өсті. Оның ішінде 2023 жылы айдалған өнеркәсіптік ағынды сулардың көлемі, 2022 жылмен салыстырғанда 5,1%-ға өсті. 2023 жылдағы өнеркәсіптік ағынды сулар көлемінің артуы, көмірсутек шикізатын өндіру кезіндегі ілеспе-қабат сулар көлемінің артуымен байланысты. Тазартылған шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулардың төгу көлемі, 2022 жылмен салыстырғанда 35,2%-ға төмендеді, себебі А, В технологиялық желілерінің биотоғандарынан тазартылған шаруашылық-тұрмыстық ағынды суларды ӘҚК-гі №1, №2 су қоймаларына жіберу тоқтатылды.

2023 ластаушы заттардың 68 843 тоннасы төгілді (2022 жылғы 60 730 тонналық көрсеткішпен салыстырғанда 11,8%-ға артық). Бұл төгу көлемінің тек 0,1 тоннасы нормадан тыс болатын. Ластаушы заттардың шамалы ғана нормативтерден тыс төгінділері №1 Полигонының жерасты қабаттарына айдалатын ілеспе-қабат ағынды сулардан болды, атап айтқанда мұнай өнімдері бойынша шектен

шығылар орын алды. Компания ағынды сулардағы ластаушы заттардың бар-жоғын бақылайды. 2023 жылға арналған нормативті рұқсат етілген төгінділер жобасына сәйкес, төгінділердегі ластаушы заттардың құрамына келесілер кіреді: қалқымалы заттар, аммоний азоты, нитраттар, нитриттер, ОБТ 20, ОБТ 5, мұнай өнімдері, сульфаттар, хлоридтер, темір, АББЗ, фосфаттар, ОХТ, құрғақ қалдық, рН мәні, сульфидтер, күкіртсутек, метанол, мыс, мырыш, алюминий.

Компания 2023 жылы пайда болған ластаушы заттардың шығарындылары үшін қажетті төлемдерді жүзеге асырды.

Жалпы алғанда, сарқындар тереңдегі нық оқшауланған жер асты деңгейжиектерге кері айдалатындықтан, бұл әрекет топырақ, өсімдіктер мен жануарлар әлемі сияқты қоршаған орта компоненттеріне әсер етпейді. Бұл деңгейжиектердегі сулар жоғары минералданған және шарушылық-ауыз су, бальнеологиялық және техникалық қажеттіліктер үшін, суару және мал шаруашылығы үшін колданылмайды.

## ТАЗАРТЫЛҒАН АҒЫНДЫЛАР МЕН БАСҚА СУЛАРДЫ ҚАЙТАЛАМА ПАЙДАЛАНУ

GRI 303-3 (2016), ТДМ 6.3

Табиғи техникалық су алуды қысқарту мақсатында КПО тазартылған тұрмыстық, өндірістік-нөсерлік ағынды және нөсерлік ағынды суларды ҚМГКК-ның техникалық қажеттіліктеріне, бұрғылау, бұрғылау ерітінділерін дайындау, орман екпелерін суару, жолдар мен салынып жатқан алаңдарда шаңды басу

және өрт резервуарларын толтыру сияқты жұмыс түрлерін жүргізуге пайдаланады.

Компания объектілерінде ағынды суларды қайталама пайдалану 2023–2028 жылдарға белгіленген технологиялық регламентке сәйкес жүзеге асырылады.



2023 жылы Компания техникалық қажеттіліктерге тазартылған ағынды сулардың 56 467 м<sup>3</sup> қайта пайдаланып, олардың негізгі көлемін бұрғылау ерітіндісін дайындау үшін жұмсады. 41-кестеде тазартылған сарқынды сулар мен суларды пайдаланумен қатысты жұмыс түрлері келтіріген.

#### 41-кесте. 2021–2023 жылдарда тазартылған ағынды сулар мен жер асты суларын қайта пайдалану, м<sup>3</sup>

|   | 2023          | 2022          | 2021          |
|---|---------------|---------------|---------------|
| <b>Жалпы қайта пайдалану, соның ішінде:</b>                 | <b>56 467</b> | <b>75 452</b> | <b>35 061</b> |
| ҚМГКК өндірістік объектілерінің техникалық қажеттіліктері   | 13 383        | 42 161        | 3 362         |
| Бұрғылау қажеттіліктері мен бұрғылау ерітіндісін дайындауға | 26 095        | 18 509        | 5 317         |
| Суару, гидросынау және өрт резервуарларын толтыруға         | 1 996         | 10 376        | 8 465         |
| Шаң басу және суару   | 14 993        | 4 406         | 17 917        |

Ескерту: қайта пайдаланылған су көлемін есепке алу бақылау талонын толтыра отырып, жанама әдіспен м<sup>3</sup> (мотосағат, автоцистерна көлемі, рейстер саны, сорғылардың өнімділігі және т.б.) анықталады және деректер есепке алу журналына енгізіледі.

## ӨНДІРІСТІК АҒЫН СУЛАРДЫ БАСҚАРУ GRI 303-2



#### 42-кесте. Ағынды суларды басқару бойынша міндеттер GRI 3-3, ТДМ 6.3, 6.4

| 2023 жылға қойылған міндеттер   | Орындалуы | 2023 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар   | 2024 жылға қойылған міндеттер   |
|---|-----------|--|---|
| II триас қабатындағы перфорация аралықтарын ұлғайту үшін РП-6 айдау ұңғымасына жөндеу жұмыстарын жүргізу.   | Орындалды | II + III триас резервуарындағы РП-6 ұңғымасындағы күрделі жөндеу жұмыстары 2023 жылғы 12 қазаннан 5 қарашаға дейін өткізілді.  | Триас резервуарындағы перфорация аралықтарын ұлғайту үшін РП-7 айдау ұңғымасына күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізу.  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Техникалық суға деген қажеттілік бойынша жаңартылған жиынтық есепті шығару.</li> <li>Кері осмос қондырғыларына суды толық тазартумен Юра ұңғымаларын пайдалануды іске қосу.</li> <li>Ақсай ТНК жаңғырту жобасын іске асыру мүмкіндіктерін зерделеу.</li> </ul> | Орындалды | <ul style="list-style-type: none"> <li>КПО-ның жалпы су балансы және сұраныс болжамдары жарияланды.</li> <li>Юра қабатының 36J ұңғымасын сынақтан өткізу 2023 жылдың 1 тоқсанында кері осмос қондырғысы арқылы жүргізілді.</li> <li>Юра қабатының жер асты суларының пайдалану қорларын бағалау жобасы және оның Қоршаған ортаға әсерін бағалау аяқталды.</li> <li>Ақсай қаласындағы ТНК-нен тазартылған ағынды суларды бұру жөніндегі жобаның тұжырымдамасы әзірленді.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Сынақ жұмыстарын және 115 м<sup>3</sup>/сағ дейін қабат суын өңдеу қабілетін сынау.</li> <li>Юра қабатының жер асты суларын геологиялық зерттеуге лицензия алу.</li> <li>Жер асты суларына іздеу және бағалау жұмыстарын өткізу.</li> <li>ҚМГКК аумағындағы жер асты суларына іздеу-бағалау жұмыстарының нәтижелері бойынша тұжырымды геологиялық есепті дайындауды аяқтау.</li> <li>Жер қойнауын зерттеу жөніндегі мемлекеттік комиссияда геологиялық есепті қорғау.</li> <li>Юра қабатының ұңғымаларынан арнайы су пайдалануға рұқсат алу.</li> <li>Ақсай қаласының тазарту құрылыстарынан сумен қамтамасыз ету жобасы бойынша ақырғы инвестициялық шешімді қабылдау.</li> </ul> |



Қарашығанақ кен орнындағы қабаттық және өнеркәсіптік ағынды суларды кәдеге жарату Компанияның маңызды міндеттерінің бірі болып табылады.

КПО-ның өндірістік ағындарды басқару стратегиясы жер асты суларын пайдалану тұрғысынан өндірістік шектеулерді алып тастауға, сондай-ақ қызметкерлердің қауіпсіздігін, жабдықтың тұтастығын және экологиялық талаптарды сақтауға бағытталған бірқатар өзара байланысты жобаларды жүзеге асыру болып табылады.

2022 жылға арналған есепте көрсетілгендей, 2022 жылы ағымдағы өнеркәсіптік ағынды суларды айдау жобасына жобалық көрсеткіштерді түзету бөлігінде №3 Қосымша әзірленді және ықтимал әсерлер туралы есеп жасалды. Бұл құжаттарды өнеркәсіптік Қауіпсіздік комитетінің департаменті келісіп, Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің оң қорытындысын алды.

Қабатқа кері айдау жобасына №3 Қосымшасында 2023 жылдан бастап полигонды пайдалану мерзімінің соңына дейін (2037 ж.) жылына 1100 мың м<sup>3</sup>/жыл дейін өнеркәсіптік ағынды суларды айдау көлемін арттыру, сондай-ақ айдаудың мақсатты және перспективалық интервалдарын қосымша перфорациялау және жер қойнауқатын сүмен ажырату жұмыстарын жүргізу арқылы айдау ұңғымалары қорының әлеуетін ұлғайту бойынша техникалық іс-шаралар жүргізу көрсетілген.

ҚР Экологиялық кодексінің және «ҚМГКК өндірістік ағынды суларын тереңде жатқан су тұтқыш қабатқа айдау жобасына жобалау көрсеткіштеріне енгізілген түзетулерді қамтитын №3 қосымшасына және ҚОӘБ бөлімі» бойынша жобадан кейінгі талдау жүргізу қағидаларының талаптарына сәйкес 2024 жылғы қаңтарда жобалық шешімдердің іске асырылуына жобадан кейінгі талдау жүргізу және ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің электрондық порталында орналастыра отырып қорытынды әзірлеу жоспарлануда.

Пайдаланылған каустикті бейтараптандыру блогын жаңарту жобасы бойынша жұмыстар 2022 жылдан бастап жалғасты; пайдалануға беруге дайындық 2024 жылға жоспарланған.

2023 жылы жобалық шешімдерді жүзеге асыру шеңберінде және II резервуардағы перфорация аралықтарын ұлғайту мақсатында РП-6 ұңғымасында күрделі жөндеу жұмыстары өткізілді. Өнеркәсіптік ағындыларды айдау жобасының ҚМГКК-ның жобалық көрсеткіштерін түзету бөлігіне сәйкес РП-7 ұңғымасында ұқсас күрделі жөндеу жұмыстарын жүргізу көзделуде.

2-полигонға айдалатын су көлемін ұлғайту жоспарын қолдау мақсатында қазіргі таңда құмды және қорғаныш сүзгілерін жаңғырту жобасы жалғасуда, аталмыш жобаның 2024 жылы іске асырылуы болжанып отыр.

**43-кесте. 2023 жылы өткізіліп жатқан өндірістік ағынды суларды басқару жобалары** GRI 303-2

| Жоба  | Бизнес-фактор                           | Ескерту  |
|---|---|--|
| Пайдаланылған каустикті бейтараптандыру блогын жаңарту                      | Өндірістік қауіпсіздікті қамтамасыз ету | Жобаны іске асыру сілтіні залалсыздандыру процесін жақсартуға мүмкіндік береді. Процесті автоматтандыру қауіпті реагенттердің персоналға әсер ету қаупін төмендетеді. Жетілдірілген каустикті бейтараптандыру қондырғысының (ҚБК) жобасы кері осмос суын ішінара пайдалана алатынын ескеру маңызды, әйтпесе бұл су кәдеге жаратылатын еді. |
| Құмды және қорғаныш сүзгілерін жетілдіру                                    | Өндіру деңгейін қолдау                  | Құмды және қорғаныш сүзгілерін жетілдіру ҚӨК-нің суды тазарту бойынша өнімділігін тәулігіне 115 м <sup>3</sup> -ге дейін арттыруға мүмкіндік береді.   |
| Ақсай қаласының кәріз және тазарту қондырғысынан технологиялық суды жеткізу | Өндіру деңгейін қолдау                  | КПО компаниясы қазіргі уақытта әкімдіктің қарауында жатқан, Ақсай қаласының кәріз және тазарту құрылыстарын жаңғырту жобасының тиімділігін арттырып, бірлескен іс-шаралардың техникалық-экономикалық негіздемесін өткізді. Тұжырылмада әзірленіп, жобаны жүзеге асыру жалғасуда.   |

# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

Қауіпті өндірістік қалдықтар, сондай-ақ оларды жинау және орналастыру орындары қауіпсіз айналыста болмаған кезде қоршаған ортаға қауіп төндіреді және атмосфералық ауаны, жер асты және жер үсті суларын, топырақ пен өсімдіктерді ластаудың ықтимал көзі бола тұра қоршаған орта мен адам денсаулығының нашарлауына әкеп соғуы мүмкін.

КПО компаниясы қоршаған ортаға теріс әсер етудің алдын алу бойынша кешенді жұмыс жүргізеді, яғни қалдықтарды жинаудың жабдықталған орындарында ғана көмуді және жинақтауды жүргізіп, қалдықтарды нормативтен тыс көмуге және жинақтауға жол бермеуді, сондай-ақ қалдықтарды жинақтау орындарынан уақтылы шығаруды қадағалайды.

## ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУ ТДМ 3.9, 6.3, 12.4, 12.5

КПО компаниясындағы қалдықтарды басқару әрекеті компанияның өндірістік қызметі нәтижесінде түзілетін қалдықтардың адамдар мен қоршаған ортаға нақты және ықтимал қауіпін азайтуға бағытталған.

Біз объектілеріміздегі қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату, полигондарға шығарылатын қалдықтар көлемін және көмілген қалдықтардың кері әсерін азайту, сондай-ақ жаңа әдістер мен технологияларды зерттеу және қолдану мақсаттарын көздейміз.

Мониторингтің жұмыс бағдарламасына сәйкес, КПО тұрақты негізде кен орны аумағында қалдықтарды көму және жинақтау объектілерінде қоршаған

ортаның жай-күйіне өндірістік экологиялық бақылау (ӨЭБ) жүргізеді.

2023 жылы жүргізілген бақылаудың нәтижесінде қоршаған орта компоненттеріне тікелей теріс әсер байқалмады. ӨЭБ шеңберінде орналастыру көлемдерін, сондай-ақ қалдықтардың жинақталу көлемі мен уақытын есепке алу мақсатында қалдықтардың қозғалысына сандық бақылау жүзеге асырылады. GRI 306-1

Компания қалдықтарының қоршаған ортаға өндірістік әсер ету қаупін барынша азайтуға бағытталған жұмысымыздың нәтижелері төмендегі кестеде және мәтінде берілген.

### 42-кесте. Қалдықтарды басқару саласындағы міндеттер GRI 3-3, ТДМ 12.4, 12.5



| Біздің 2023 жылдағы мақсаттарымыз   | Орындалуы | Міндеттерді орындау үшін 2023 жылы жүзеге асырылған шаралар   | 2024 жылға мақсаттарымыз  |
|---|-----------|---|---|
| ҚМГКК үшін қалдықтарды басқару бағдарламасына, сондай-ақ Үлкен Шаған МАС және Атырау МАС қалдықтарын басқару бағдарламаларына сәйкес 2023 жылға жоспарланған іс-шаралардың орындалуын жүзеге асыру. | Орындалды | Жыл ішінде қалдықтарды басқару бағдарламасы бойынша 2023 жылға жоспарланған барлық іс-шаралар орындалды | ҚМГКК үшін қалдықтарды басқару бағдарламасына, сондай-ақ Үлкен Шаған МАС және Атырау МАС қалдықтарын басқару бағдарламаларына сәйкес 2024 жылға жоспарланған іс-шаралардың орындалуын жүзеге асыру. |

КПО шикізатты өндіру, дайындау және тасымалдау процестері, сондай-ақ арнайы жабдықтарды, материалдарды және осыған қажетті басқа да ресурстарды пайдалану қалдықтардың пайда болуымен байланысты.

КПО-да түзілген қалдықтардың көлемін азайту, қалдықтарды жинау, оларды жинау және тасымалдау кезінде экологиялық қауіпсіздік ережелерін сақтау, қалдықтардың қауіпті қасиеттері мен көлемін сұрыптау, қайта пайдалану, қайта өңдеу және азайту, оларды ҚО үшін қауіпсіз көму жөніндегі шаралар адамдарға және қоршаған ортаға теріс әсерді едәуір төмендетуге ықпал етеді. GRI 3-3, 306-1

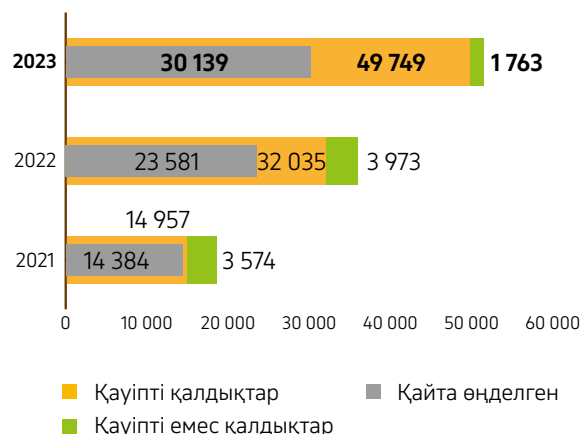
КПО-ның 2023 жылға арналған Қалдықтарды басқару бағдарламасында жинақталған және түзілетін қалдықтардың көлемі мен қауіпті қасиеттерінің деңгейін біртіндеп төмендету көрсеткіштері мен шаралары көзделген. Компанияда қалдықтарды өңдеудің келесі әдістерін қолданады, атап айтқанда:

- қалдықтарды өндірістік үдеріске қайта жіберу;
- қалдықтарды Эко орталық қондырғыларында қайта өңдеу;
- қалдықтарды Эко орталық объектілерінде көму;
- қалдықтарды кейіннен қайта өңдеу, қайта пайдалану немесе жою мақсатында мамандандырылған мердігер ұйымдарға тапсыру. OG7

2023 жылы КПО объектілерінде түзілген қалдықтардың жалпы мөлшері 52 387 тоннаны құрады. 2022 жылмен салыстырғанда 2023 жылы КПО қалдықтарының көлемі 15 144 тоннаға өсті, бұл негізінен ұңғымалық операциялардың артуына, сондай-ақ жүзеге асырылып жатқан және жаңа жобалар санының артуына байланысты. 26-сызбада КПО қалдықтарының барлық түрлері көрсетілген.

Біріңғай республикалық қалдықтар бойынша есеп берудің ақпараттық жүйелер формасына сәйкес 2023 жылғы түзілген қалдықтардың жалпы көлеміне түзілген қалдықтар, сондай-ақ қайта өңделген қалдықтар да жатады.

**26-сызба. 2020–2023 жылдары КПО нысандарындағы түзілген қалдықтар мөлшерінің динамикасы, тоннамен** GRI 306-3



Ескерту: Өндірістік қалдықтармен салыстырғанда елеусіз көлемде (6% – дан аз) болғандықтан, коммуналдық қалдықтар осы есепте ескерілмеген. Коммуналдық қалдықтар төменде қалдықтарды басқару әдістері туралы кестеде берілген.

**ҚАЛДЫҚТАРДЫ ҚАЙТА ӨҢДЕУ ЖӘНЕ КӨМУ** GRI 306-2, 306-4, 306-5

Компанияның өндірістік және тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу қалдықтарды кәдеге жарату кешені мен Экоорталық объектілерінде жүргізіледі. Бұл объект қатты және сұйық қалдықтарды тиімді және экологиялық тұрғыдан қауіпсіз кәдеге жарату мен қаөңдеуді қамтамасыз етіп, Батыс Қазақстан аймағындағы бұрғылау қалдықтарын басқаруда озық тәжірибе үлгісі болып есептеледі.

Бұрғылау қалдықтары тек көлемді азайтуға және олардың қауіптілігін азайтуға ғана емес, сонымен қатар қалдықтардан құнды компоненттерді шығаруға, сондай-ақ оларды қайта пайдалану үшін өңдеуге мүмкіндік беретін технологияларды қолдана отырып қайта өңделеді.

Компания қолданатын қалдықтарды өндіріс процесіне қайтару тәжірибесі – түзілген қалдықтарды қайта пайдаланудың оңтайлы әдісі.

КПО Экоорталығында қалдықтарды өңдейтін бес қондырғы және оларды қауіпсіз көму полигоны бар.

2023 жыл ішінде КПО оның 2023 жылға арналған Қалдықтарды басқару бағдарламасы бойынша барлық жоспарланған іс-шараларды, соның ішінде қалдықтарды бөлек жинауды, сұрыптауды, қайта пайдалануды, өңдеуді, қалдықтардың көлемін және қауіпті қасиеттерін азайтуды аяқтады. 2023 жылы Экоорталықта келесі шаралар жүзеге асырылды:



КПО Экоорталығындағы қалдықтарды сұрыптау қондырғысы



**45-кесте. 2023 жылғы Экоорталық қондырғылары мен қалдықтарды қайта өңдеу іс-шаралары.**

| Экоорталық қондырғылары  | 2023 жылғы қалдықтарды қайта өңдеу жөніндегі іс-шаралар.  |
|--|---|
| Бұрғылау қалдықтарын термомеханикалық тазалау қондырғысы (БҚТТҚ) | Мұнай негізіндегі қайта өңделген бұрғылау қалдықтарынан базалық май мен суды бөлу технологиясының арқасында 2023 жылы көмілген КПО қалдықтарының көлемі 13%-ға азайды.<br><br>2023 жылы 15 759 тонна қалдық өңделіп, 1 975 тонна базалық май мен сү бөлініп алынды және термомеханикалық өңдеуден өткен 13 784 тонна қалдық қатты қалдықтарды көму полигонында жинақталды.  |
| Жалпы мақсаттағы пеш (ЖМП)                                       | Қалдықтарды жалпы мақсаттағы пеште жағу нәтижесінде пештен шығу кезіндегі қалдықтар көлемі 88%-ке қысқарды. 2023 жылы 525 тонна қалдық жағуға жіберіліп, кейін 64 тонна күл Экоорталықтың өнеркәсіптік қатты қалдықтарды көму полигонында орналастырылды.   |
| Сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысы (СҚТҚ)                      | 2023 жылы 7 632 тонна сұйық қалдықтар өңделді. Өңделгеннен кейін қайта пайдалану үшін, яғни тұздықтар мен бұрғылау ерітінділерін дайындау үшін 6 086 тонна тұздықтар мен ерітінділер тазартылды.  |
| Қалдықтарды сұрыптау қондырғысы (ҚСҚ)                            | 2023 жылы 757 тонна қатты тұрмыстық қалдықтың 525 тоннасы жалпы мақсаттағы пеште жағуға жіберілсе, қалдықтардың 117 тоннасы, оның ішінде макулатура, метал сынықтары, әйнек пен пластик мамандандырылған ұйымдарға қайта өңдеу және қайта пайдалану мақсатында жіберілу үшін сұрыпталды. Қатты тұрмыстық қалдықтың 115 тоннасы қатты тұрмыстық қалдықтарды көму полигондарында көму үшін мамандандырылған ұйымдарға берілді.<br><br>Тамақ қалдықтың 242 тоннасы қордалау әдісімен қайта өңдеу үшін мамандандырылған ұйымға берілді. |
| Қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигоны                     | 2023 жылдың аяғында қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигонында 16 ұяшық жабылды.   |

2023 жылы Компания Ескі қатты қалдықтарды сақтау алаңында жиналған қалдықтар мен пайдаланылған бұрғылау сұйықтарын сақтау алаңынан қалдықтарды алу, оларды шламды термомеханикалық өңдеу қондырғысында өңдеп, кейін қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигонында орналастыру жұмыстарын жалғастырды. Полигонда қалдықтарды көму ҚР Экологиялық заңнамасының талаптарына сәйкес жүргізіледі.

2023 жылы қатты қалдықтар мен пайдаланылған бұрғылау сұйықтықтарын сақтау алаңынан 2 817 тонна қайта өңдеуге жіберілді. 2024 жылы ескі алаңдағы қалдықтарды одан әрі қайта өңдеу жоспарланған. **GRI 306-4**

46-кестеде 2023 жылғы КПО-ның қалдықтарды өңдеу тәсілдері көрсетілген.

**46-кесте. 2023 жылғы КПО-ның қалдықтарды өңдеу тәсілдері, тонна **GRI 306-3, 306-5****

| № | Қалдықтармен жұмыс істеу әдістері   | Қауіпті түзілген қалдықтар | Қауіпсіз түзілген қалдықтар | Коммуналдық қалдықтар | БАРЛЫҒЫ |
|---|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------|
| 1 | Кәсіпорында 2023 жыл басында болған көлем                                     | 350 262                    | 8                           | 4                     | 350 274 |
| 2 | Есептік жыл ішінде түзілген   | 49 749                     | 1 763                       | 874                   | 52 387  |
| 3 | Кәсіпорында қайта пайдаланылған   | 7 650                      | 0                           | 0                     | 7 650   |
| 4 | Кәсіпорын қондырғыларында қайта өңделген                                      | 30 006                     | 133                         | 658                   | 30 797  |
| 5 | Энергия алмай жалпы мақсаттағы пеште жағу                                     | 0,1                        | 0                           | 524,8                 | 524,9   |
| 6 | Қатты өнеркәсіптік қалдықтарын көму полигонында көмілген                      | 20 806                     | 0                           | 0                     | 20 806  |
| 7 | Экоорталықтың № 35 А/Б ұяшықтарында сұйық бұрғылау қалдықтарын уақытша сақтау | 4 584                      | 0                           | 0                     | 4 584   |
| 8 | Мамандандырылған мердігерлік ұйымдарға берілген                               | 1 453                      | 1 615                       | 310                   | 3 378   |
| 9 | Кәсіпорында 2023 жылдың аяғында болған көлем                                  | 364 798                    | 23                          | 23                    | 364 844 |

Ескерту: қалдықтардың тоннамен саны Экоорталықтың таразында оларды қайта өңдеуге, сұрыптауға, жоюға, көмуге және басқа да операцияларға әкету алдында қалдықтардың әрбір партиясын өлшеу жолымен айқындалады. Қалдықтардың мөлшері жөніндегі деректер жүк ілеспе құжаттарына (бақылау талондары, қабылдау-тапсыру актісі) енгізіледі және кейін Компанияның қалдықтарды есепке алу дерекқорына енгізіледі.

Компания қалдықтарының басым бөлігі ұңғымаларды бұрғылаудан және жөндеуден түзіледі. Бұл ретте, қолданылатын бұрғылау ерітіндісі түріне байланысты су немесе мұнай негізіндегі бұрғылау ерітіндісінің бұрғылау шламы түзіледі. 2023 жылы түзілген қатты және сұйық бұрғылау қалдықтарының көлемі 17 552 тоннаны құрады (қайта өңдеуге дейінгі бастапқы түзілген қалдықтар көлемінің 68%). Бұрғылау қалдықтарының көлемі екінші бұрғылау қондырғысын қолданудың нәтижесінде ұңғымалардың жұмысының артуына байланысты айтарлықтай өсті.

47-кестеде бұрғылау қалдықтарының негізгі түрлері мен оларды өңдеу әдістері бөлініп көрсетілген. Кестеге сүйенсек, Экоорталықтың 35 А/Б чектерінде тек су негізіндегі тұнбалар, су негізіндегі ерітінділер және тұзды ерітінділер сақталады, ал су негізіндегі тұнбалар полигонға көмілуге жатады. Мұнай негізіндегі бұрғылау қалдықтары алдын ала өңделіп, құрамынан мұнай негізі алынып тасталғаннан кейін көмуге жіберіледі. **GRI 306-5**

**47-кесте. 2021–2023 жылдары қолдану әдісіне қарай ұңғымалық операциялардан шыққан қалдықтар**  
**OG7**

| № | Қалдық түрі  | Түзілген қалдықтар, тонна |       |       | Өңдеу тәсілі  |
|---|--|---------------------------|-------|-------|---|
|   |  | 2023                      | 2022  | 2021  |   |
| 1 | Пайдаланылған су негізіндегі бұрғылау ерітінділері           | 579                       | 1 154 | 382   | Сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысында (СҚТҚ) қайта өңдеу  |
|   |  | 3 873                     | 3 467 | 383   | Экоорталықтың №35 А/Б ұяшықтарында сұйық бұрғылау қалдықтарын уақытша сақтау  |
| 2 | Су негізді бұрғылау ерітіндісінің бұрғылау қоқыры            | 1 369                     | 2 716 | 987   | Көму  |
|   |  | 98                        | 0     | 0     | Экоорталықтың №35 А/Б ұяшықтарында сұйық бұрғылау қалдықтарын уақытша сақтау  |
|   |  | 223                       | 0     | 0     | Сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысында (СҚТҚ) қайта өңдеу  |
| 3 | Пайдаланылған мұнай негізді бұрғылау ерітіндісі              | 2 596                     | 1 257 | 432   | Қалдықтарды термомеханикалық тазалау қондырғысында (ТТҚ) және сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысында (СҚТҚ) қайта өңдеу, айналмалы пеште термиялық өңдеу |
| 4 | Мұнай негізіндегі бұрғылау ерітіндісінің бұрғылау қалдықтары | 15 779                    | 5 760 | 2 776 | Мұнай негізі мен суды алумен және қатты бөлігін кейінгі көмумен ШТТҚ-да қайта өңдеу, айналмалы пеште термиялық өңдеу                                      |
| 5 | Пайдаланылған тұздықтар                                      | 2 931                     | 3022  | 1 438 | ШТТҚ және СҚТҚ қайта өңдеу, айналмалы пеште термиялық өңдеу   |
|   |  | 503                       | 155   | 189   | Экоорталықтың №35 А/Б ұяшықтарында сұйық бұрғылау қалдықтарын уақытша сақтау  |
| 6 | Мұнайлы қалдықтар  | 19                        | 21    | 60    | Айналмалы пеште термиялық өңдеу, ҚТТҚ-да қайта өңдеу  |

Келісімшарттар талаптарының шеңберінде Компания қалдықтардың бір бөлігін кәдеге жаратуға мамандандырылған мердігерлік ұйымдарға береді. Олар КПО-дан қабылданған қалдықтарды әрі қарай өңдеу әдістерін өздері анықтап, тоқсан сайын қалдықтарды орналастыру бойынша үшінші тараптарға есеп береді. Қалдық түріне байланысты мамандандырылған ұйымдар қалдықтарды кейін тұтыну тауарларын дайындауға қайта өңдеуге, сондай-ақ сынаптан арылту, регенерация, термиялық өңдеу, өртеу, физикалық және химиялық өңдеу, және құрамдас бөліктерге бөлшектеп, мүдделі кәсіпорындарға қайталама шикізат ретінде пайдалануға жібереді.

Полигонда пластмасса, пластик, полиэтилен қалдықтарын және полиэтилентерефталатты қаптаманы, макулатураны, картонды, қағаз қалдықтарын, әйнек сынықтарын орналастыруға тыйым салатын ҚР Экологиялық кодексінің 351-бабының күшіне енуіне байланысты мердігер ұйымының қатысуымен Компания офис ретінде пайдаланатын ғимараттарда аталмыш қалдықтарды сұрыптауды және бөліп жинауды ұйымдастыру бойынша жұмыстар жүргізіліп келеді. Кейін бұл қалдықтар қайталама шикізат ретінде пайдалану үшін мамандандырылған кәсіпорындарға жіберіледі. **GRI 306-4**

2011 жылдан бастап 2023 жылдың аяғына дейін макулатураны бөліп жинау нәтижесінде шамамен 915 тонна өнім жиналып, тұтыну тауарларын дайындау үшін жергілікті кәсіпорындарға берілді. Компанияның барлық кеңселерінде пайдаланылған батареяларды бөліп жинау ұйымдастырылған. 2023 жылы 133 кг батареялар жиналған. **GRI 306-4**

**Тамақ қалдықтарын қайта өңдеу**

**GRI 306-4-c-ii**

Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің талаптарын орындау мақсатында 2021–2022 жылдары КПО Қарашығанақ кен орнындағы тамақтандыру объектілерінде пайда болатын тамақ қалдықтарын басқарудың ең тиімді әдісін енгізді. Тағам қалдықтарын биоқордалау бойынша келісімшарт жасалды. 2023 жылы Компания Қарашығанақ кен орнының тамақтандыру объектілерінен 242 тонна тамақ қалдықтарын қайта өңдеу кәсіпорнына берді. Алынған биокомпост ауыл шаруашылығы мен орман шаруашылығында топырақ құнарлығын қалпына келтіру және жақсарту үшін органикалық компост ретінде пайдаланылады.

# БІЗ ҮШІН БҰЛ НЕГЕ МАҢЫЗДЫ? GRI 3-3

Халықаралық мұнай-газ компаниясы ретінде КПО өзінің өндірістік қызметін жүргізу барысында биотүрлілікке көп әсер тигізбеуге көп күш жұмсайды.

2012 жылдан бастап КПО биоалуантүрліліктің жай-күйіне мониторинг жүргізіп, өзінің өндірістік қызметінен туындайтын ықтимал қатерлердің деңгейін анықтап келеді. Кәсіпорын қызметінің Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жағдайына елеулі теріс әсер ету белгілері анықталған жағдайда, экожүйені сақтау жөніндегі шараларды уақтылы жоспарлау үшін мониторинг жүргізу қажет.

Биотүрлілікті сақтау жөніндегі іс-шаралар жоспарының бір бөлігі ретінде КПО ҚМГКК аумағындағы биотүрлілік жағдайына әсер ететін төрт негізгі факторды бағалайды:

- Ластаушы заттардың шығарындылары;
- Физикалық әсер (шу, жарық, діріл);
- ҚМГКК аумағында малды жаю;
- Механикалық әсер (құрылыс, карьерлер, жолдар және т.б.)

## БИОТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ GRI 413-2 ТДМ 6.6, 11.4, 15.1, 15.5



### 48-кесте. Биотүрлілікті сақтау саласындағы міндеттеріміз GRI 3-3

| 2023 жылға қойылған міндеттер  | Орындалуы  | 2023 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар  | 2024 жылға қойылған міндеттер   |
|--|------------|---|---|
| Жерсеріктік қашықтықтан зондтау деректері негізінде ҚМГКК мен оған іргелес аумақтардың экожүйелерінің өзгеру динамикасына талдау жүргізу | Орындалды  | Келесі көрсеткіштертеріне мониторинг жасау үшін қашықтықтан зондтау деректері талданды: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Санитарлық-қорғау аймағы шегіндегі далалық аймақтардың ауданын өзгерту;</li> <li>• Іргелес экожүйелердің уақыт бойынша өзгеруі.</li> </ul> | Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан жануарлар түрлерін (өзен құндызы) тіркеуді қоса алғанда, фаунаға мониторинг жүргізу.<br><br>Ихтиофаунаға және оның азық қорына (Березовка өзені және Қоншыбай жырасы) мониторинг жүргізу. |
| ҚМГКК аумағында 2024–2026 жылдарға арналған БСШЖ дайындау  | Орындалды  | Аталмыш кезеңге жоспар құрылып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының кезеңдері мен іс-шаралары белгіленді  | Бұрынғы зерттеулермен салыстыра отырып, ҚМГКК аумағындағы жануарлар әлеміне мониторинг жасау, ихтиофауна мен гидробионттардың түрлік аралуандығын зерттеу   |
| ҚАТЖ құбыржолы бойымен фауна мен флораны фондық зерттеуді бастау   | Орындалуда | «ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау» экспорттық құбыр желісі бойымен флораны фондық зерттеу жүргізілді.   | Атырау облысы (АО) аумағындағы ҚАТЖ құбыры бойымен флораны фондық зерттеуді жалғастыру  |



Қарашығанақ мұнай-газ конденсатты кен орны (ҚМГКК) 280 км<sup>2</sup>-ден астам аумақты алып жатыр. КПО басқа табиғи ресурстарды пайдаланушылармен бір аумақты бөліседі, бірақ КПО өз қызметін тек өнеркәсіптік объектілер астында, кеніштің құбырлары мен жолдарының астында орналасқан аумақта ғана жүзеге асырады.

КПО өнеркәсіптік объектілерінен басқа, ҚМГКК аумағында КПО өндіретін шикізаттың бір бөлігін өңдеумен айналысатын (мысалы, «Конденсат» АҚ) немесе кен орындарына және инфрақұрылымдық объектілерге қызмет көрсететін басқа да кәсіпорындар бар. КПО объектілері мен үшінші тараптардан басқа, ҚМГКК аумағында бұрын пайдаланылған ауылшаруашылық жерлері мен жер телімдерінің үлкен аумақтары бар. Бұл аумақ 1956 жылға дейін жайылым және шабындық ретінде пайдаланылды. 1957 жылдан бері бұл аймақта жайылым ретінде пайдаланылған Қоншыбай мен Калминовка жыраларының жайылмалары мен беткейлерін қоспағанда, дәнді дақылдар өсіріле бастаған. Қазір ҚМГКК санитариялық-қорғау аумағының үлкен бөлігі мемлекеттік босалқы жерлер болатын. Дегенмен, жердің бір бөлігі шаруа қожалықтарымен пайдаланылады.

Осылайша, жоғарыда аталған факторлар ықтимал теріс әсерлер үшін жауапкершілік шекараларын анықтауда және белгілеуде белгілі бір қиындықтарды тудырады, сонымен қатар КПО-ның қоршаған орта мен оның биотүрлілігін қалпына келтіру бойынша практикалық әрекеттерді қабылдау мүмкіндігіне жиі шектеулер қояды.

Дегенмен, КПО табиғи экожүйелердің биологиялық әртүрлілігі адам жасаған әкімшілік-аумақтық бөліністерге бағынбайтынын мойындайды және белгілі бір аумақтың бүкіл биологиялық байлығын, түрлердің өзара әрекеттесу тізбегіндегі нәзік буындарды, барлық тартылған қауымдастықтарды сақтау үшін ортақ қағидалар мен тәсілдерді ұстану қажет. Осыған байланысты келісімшарттық аумақтарда биологиялық әртүрлілікті сақтау Компанияның ерекше назарында.

Кен орны аумағындағы биотүрлілікке әсерді барынша азайту мақсатына сүйене отырып, КПО 2012 жылдан бастап биотүрлілікті сақтау мониторингін қажет ететін ерекше сезімтал учаскелердің жоқтығына қарамастан, Биотүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспарын әзірлеп, жүзеге асыруда. Биотүрлілікті сақтау жөніндегі іс-шаралар жоспары қызмет қатерлерін және қоршаған ортаға ықтимал әсерлерді бағалауға негізделген экожүйелердің бұзылуын болдырмау және биотүрлілікті азайту жөніндегі шаралардың бірі болып табылады.

Биоәртүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспары IPECA/OGP «Мұнай және газ өнеркәсібі үшін биотүрлілік бойынша шаралар жоспарын әзірлеу

**КПО ТАБИҒИ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІҢ  
БИОЛОГИЯЛЫҚ ӘРТҮРЛІЛІГІ АДАМ  
ЖАСАҒАН ӘКІМШІЛІК-АУМАҚТЫҚ  
БӨЛІНІСТЕРГЕ БАҒЫНБАЙТЫНЫН  
МОЙЫНДАЙДЫ ЖӘНЕ БЕЛГІЛІ БІР  
АУМАҚТЫҢ БҮКІЛ БИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАЙЛЫҒЫН, ТҮРЛЕРДІҢ ӨЗАРА  
ӘРЕКЕТТЕСУ ТІЗБЕГІНДЕГІ НӘЗІК  
БУЫНДАРДЫ, БАРЛЫҚ ТАРТЫЛҒАН  
ҚАУЫМДАСТЫҚТАРДЫ САҚТАУ ҮШІН  
ОРТАҚ ҚАҒИДАЛАР МЕН ТӘСІЛДЕРДІ  
ҰСТАНУ ҚАЖЕТ.**

жөніндегі нұсқаулық» құжатына сәйкес әзірленген және әр үш жыл сайын жаңартылып отырады. Бұл ретте берілген кезеңділікпен зерттеулер жүргізудің циклділігі қамтамасыз етіледі. Биотүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспары шеңберінде, Компания өзендердің жағалық аймақтарындағы сезімтал экожүйелер үшін ұсынылатын іс-шаралар бойынша нұсқаулықтарды әзірледі, сондай-ақ флора мен фауна түрлерінің деректер базасын құрады. Деректер базасы әр жыл зерттеуден кейін жаңартылып отырады.

Биотүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспары шеңберінде КПО ҚМГКК аумағының биотүрлілік жағдайына әсер ететін факторларға бағалау жүргізеді.

Сонымен қатар, экожүйелердің жай-күйінің динамикасын бақылау мақсатында ҚМГКК аумағында әрбір 10 жыл сайын спутниктік суреттерге талдау жүргізіледі.

Қарашығанақ – Атырау тасымалдау жүйесі (бұдан әрі ҚАТЖ) экспорттық құбыржолы Қарашығанақ кен орнын игерудің бірден бір құрылымы. Аталмыш құбыржол 2004 жылы іске қосылған, оның ұзындығы 635,5 км. 2022 жылы КПО алғаш рет ҚАТЖ экспорттық құбыржолы бойындағы аумақ үшін 2023–2030 жылдарға арналған БСШЖ әзірлеп шықты.

2023 жылы ҚАТЖ құбыржолы бойымен флораны фондық зерттеуді КПО келесі мақсаттарда өткізді:

- Флораның басым (негізгі) түрлерін анықтау;
- Флораның индикаторлық түрлерін анықтау;
- ҚАТЖ бойымен орналасқан экожүйеге әсер ететін факторларды анықтау;
- Бақылауды жалғастыру үшін тиісті мониторинг алаңдары мен бағыттарын таңдау;
- Флора бойынша дерекқорды жасақтау

Батыс Қазақстан және Атырау облыстарының шекарасындағы ҚАТЖ құбыржолы тым ұзын болғандықтан, КПО аймақтар бойынша фондық зерттеулерді кезең-кезеңмен жүргізуді ұйғарды.



## ҚМГКК АУМАҒЫНДАҒЫ БИОТҮРЛІЛІКТІҢ МОНИТОРИНГІ GRI 304-2

2023 жылдың есептік кезеңінде КПО 2021–2023 жылдарға арналған БСШЖ бойынша іс-шаралардың бекітілген көлемін орындады.

2011 жылдан бастап Биоәртүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспарының барлық кезеңдері [www.kpo.kz](http://www.kpo.kz) сайтында [Тұрақты даму/ Биотүрлілікті сақтау/ Биотүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар жоспары](#) бөлімінде көрсетілген.

### 2023 жылға арналған жұмыс көлемі мыналарды қамтиды:

- Жерсеріктік қашықтықтан зондау деректері негізінде ҚМГКК мен оған іргелес аумақтардың экожүйелерінің өзгеру динамикасына талдау жүргізу. Бұл жұмыстардың негізгі мақсаты – СҚА шекарасындағы далалық аумақтардың кеңістіктік таралуының өзгеруін және іргелес экожүйелердің уақыт бойынша өзгеруін бақылау. Ықтимал өзгерістердің бар-жоғын бағалау кен орнының және іргелес аумақтардың келесі кезеңдердегі жерсеріктік суреттерін талдау негізінде жүзеге асырылды: ҚМГКК қызметі басталғанға дейін (1989); орта мерзімді операциялар кезеңінде (2007, 2011); қазіргі кезең (2021 ж.).
- 1.3.1.47 ESHIA стандартында және PIIECA мен IOGP қауымдастықтарының «Мұнай және газ өнеркәсібіне арналған биотүрлілікті сақтау жөніндегі шаралар нұсқаулығында» көзделген әдістемеге сәйкес 2024–2026 жылдарға арналған БСШЖ әзірлеу.

### Қашықтықтан зондау деректерін талдау

Ажыратымдылығы жоғары қашықтықтан зондау деректерін (ҚЗД) өңдеу негізінде ҚМГКК аумағы мен оған іргелес аумақтар үшін 1:100 000 масштабындағы экожүйе картасы жасақталды және онжылдық кезең (2010 жылдан 2021 жылға дейін) бойынша экожүйе өзгерістеріне талдау жасалды. Әртүрлі экожүйелер алып жатқан аумақтары және олардың кеңістікте таралуының өзгерістері есептелді және салыстырылды.

2021 жылғы жерсеріктік суреттің шифрін шешу кезінде 2023 жылдың мамыр айында 45 «бақылау нүктесіне» визуалды тексеруді олар орналасқан жерге бару және аумақты суретке түсіру арқылы жүргізілді. Бұл әрекет ағымдағы жағдайды нақтылауға (растау/ теріске шығару) мүмкіндік берді.

Далалық жерүсті бақылаулар мен қашықтықтан зондау деректерінің үйлесімі 2021 жыл бойынша ҚМГКК аумағындағы экожүйелердің жағдайына

картометриялық талдау жүргізуге мүмкіндік берді. Нәтижесінде, келесі жайттар анықталды:

- Құрғақ далалық экожүйелердің ауданы 5 751 га (6,93%) құрады.
- Жағалау-су және су экожүйелерінің ауданы 4 923 га (5,94%) құрады.
- Ауыл шаруашылығы жүйелерінің ауданы 68 118 га (82,11%) құрады.
- Урбанизацияланған және техногендік түрлендірілген экожүйелердің ауданы 4 165 гектарды (5,02%) құрады.

Зерттелетін кезеңдегі (1989 жылдан 2021 жылға дейін) экожүйелерді картометриялық талдау жалпы құрылымда агроэкожүйелердің басым екендігін растады, олардың ауданы 64346 гектардан 68118 гектарға дейін өзгерді. Бұл ретте егістік және өңделетін алқаптарының 47558 гектардан 10424 гектарға дейін айтарлықтай қысқаруы және ұзақ уақыт ауыл шаруашылығында пайдаланылған әртүрлі жастағы тыңайған жерлер (жыртылатын) көлемінің ұлғаюы байқалды. Қазіргі уақытта тыңайған жерлер табиғи қалпына келудің әртүрлі кезеңдерінде.

Жерсеріктік ҚЗД талдау негізінде ҚМГКК және оған іргелес аумақтардың экожүйелерінің өзгеру динамикасын далалық зерттеулер мен талдау көрсеткендей, жобалық аумақтың экожүйелері орта және жоғары дәрежеде трансформацияланған. Өзгеру дәрежелері көбінесе антропогендік жүктеменің келесі факторларының нәтижесінде орын алып жатқаны байқалады:

- ауыл шаруашылығы (жер жырту/егістік, мал жаю);
- өнеркәсіп объектілерін салу және пайдалану;
- жолдың ауытқуы;
- өрттер.

Әлсін ғана бұзылған және шартты түрде байырғы күйдегі дала экожүйелері жер жыртуға қиын күрделі рельефпен шектелген жерлерде (жыралар, сайлар) жергілікті сақталған. Бұл аумақтар ерекше құндылыққа ие, өйткені олар жоғарыда аталған әрекеттерден болатын әсерлерді тоқтатқан жағдайда, бұзылған аумақтардың негізгі бөлігінде флора түрлерінің, өсімдіктер қауымдастығының және жалпы экожүйелердің алуан түрлілігін табиғи қалпына келтірудің ошақтары болып табылады.

ҚМГКК аумағының және оған іргелес жерлердің топырақ және өсімдік жамылғысының ағымдағы күйін қанағаттанарлық деп бағалауға болады. Соңғы

жылдары келесі іс-шараларды жүзеге асырумен байланысты экожүйелердің динамикасында оң өзгерістер орын алды:

- төсемі қатқыл негізгі көлік жолдары салу;
- далалық жолдар желісінің қысқаруы;
- ҚМГКК аумағына бөгде адамдардың және көлік құралдарының кіруін шектеу;
- егістік және өңделетін жерлерді қысқарту;
- СҚА абаттандыру және жолдардың бойына орман белдеулерін отырғызу;
- ҚМГКК жақын орналасқан екі елді мекендерді көшіру (Тұңғыш ауылы – 2003 ж; Березовка ауылы – 2018 ж.).

**ҚМГКК аумағында биотүрлілікті сақтау бойынша 2024–2026 жылдарға арналған іс-шаралар жоспары.**

2023 жылы ҚМГКК және оған іргелес аумақтардың экожүйелерінің өзгеру динамикасын талдаумен қатар ҚМГКК аумағында биотүрлілікті сақтау бойынша 2024–2026 жылдарға арналған іс-шаралар жоспары да дайындалды.

2024–2026 жылдарға арналған БСШЖ аймақтағы биотүрлілікті сақтау бойынша КПО қызметінің негізгі бағыттарын анықтайды.

**49-кесте. Биотүрлілікті сақтау бойынша 2024–2025 жылдарға арналған шаралар жоспарының кезеңдері.**

| Кезең     | Жұмыс көлемі  | Мақсаты   |
|-----------|---|---|
| 2024      | ҚМГКК аумағындағы жануарлар әлеміне мониторинг жасау, ихтиофауна мен гидробионттардың түрлік әралуандығын зерттеу | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2021 жылғы зерттеулермен салыстыра отырып, ҚМГКК жануарлар әлемінің түр динамикасын және сандық құрамын анықтау.</li> <li>• 2018 жылғы зерттеулермен салыстыра отырып, ҚМГКК ихтиофауна мен гидробионттардың түр динамикасын және сандық құрамын анықтау.</li> </ul> |
| 2025      | Топырақ және өсімдік жамылғысына мониторинг жасау   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Өсімдікжабын күйін зерттеу.</li> <li>• Топырақ пен өсімдіктердегі ластаушы заттардың (ЛЗ) құрамына талдау жасау.</li> </ul>  |
| 2026      | ҚМГКК аумағында жәндіктердің түрлік алуандығы бойынша зерттеулер жүргізу.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020 жылғы зерттеулермен салыстыра отырып, ҚМГКК жәндіктерінің түр динамикасын және сандық құрамын анықтау.</li> </ul>   |
| 2024–2026 | Географиялық ақпараттық жүйені құру және қолдау   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Биотүрлілік бойынша географиялық ақпараттық жүйені құру</li> </ul>   |



Өндіріс директорының ЕҚ, ҚТ және ҚОҚ бөлімінің жұмыскерлері және "Қоншыбай жырасын зерттеу" ФЗЖ бойынша жұмыстарды жүргізу кезінде қосалқы мердігерлік ұйымның өкілдері

## ҚАТЖ аумағындағы биотүрліліктің мониторингі GRI 304-2

2023 жылы КПО 2023–2030 жылдарға арналған ҚАТЖ экспорттық құбыр бағыты бойымен БСШЖ бойынша жоспарланған іс-шаралардың бекітілген көлемін орындады.

ҚАТЖ экспорттық құбыр бағыты бойымен 2023 жылғы жұмыс көлемі келесілерді қамтыды:

ҚАТЖ биотүрлілігін сақтау жоспарының бірінші кезеңі фауна мен флора түрлерін және олардың мекендейтін жерлерін КПО қызметімен және осы аумақтағы басқа да мүдделі тұлғалардың жерді пайдалануымен үйлесімділікте сақтауға бағытталған іс-шараларды одан әрі жоспарлау мақсатында ҚАТЖ бағыты бойынша биотүрліліктің жай-күйіне бастапқы бағалау жүргізу болып табылады.

2023 жылы КПО ҚАТЖ-ның Батыс Қазақстан облысында орналасқан бөлігінің бойындағы өсімдіктердің жай-күйіне бастапқы зерттеулер жүргізді.

Жоспарға сәйкес, 2024 жылы осындай зерттеулер ҚАТЖ-ның Атырау облысында орналасқан бөлігінде жүргізіледі.

Батыс Қазақстан облысы шегіндегі ҚАТЖ құбыры бойындағы флора мен өсімдіктердің фондық жағдайын зерттеу әртүрлі типтегі нүктелерде жүргізілді:

- су нысандарынан өткелдердің жанындағы нүктелер;
- экожүйелер бойынша нүктелер;



Қоншыбай жырасын зерттеу бойынша ФЗЖ шеңберінде далалық жұмыстарды жүргізу

- Өндірістік экологиялық бақылау аясындағы мониторинг станцияларының жанындағы нүктелер.

Жалпы 57 нүкте тексеріліп, олардан ластаушы заттардың құрамын анықтау үшін өсімдік үлгілері алынды.

Зерттеу барысында 64 тұқымдастың 202 тұқымынан жоғары сатыдағы өсімдіктердің 326 түрі тіркелді.

Батыс Қазақстан облысы шегіндегі ҚАТЖ құбыры бойындағы өсімдік жамылғысына фондық зерттеу жүргізу кезінде флора мен өсімдіктерге әсер ететін көліктік, пирогендік, ауылшаруашылық және қоныстану сияқты факторлар анықталды.

Аталған факторлардың ішінде КПО қызметіне көлік пен қоныстану бойынша әсердің қатысы бар. Электр желілері мен желілік тораптар баяғыда салынғандықтан және қазіргі уақытта бұл нысандарға тек ағымдағы техникалық қызмет көрсету жұмыстары жүргізілетіндіктен, қоныстану бойынша әсердің деңгейі төмен.

Зерттелетін аумақтың экожүйесіне әсер етудің барлық факторларының ішіндегі ең елеулісі – көліктің әсері. Бұл ретте, ҚАТЖ құбыры бойымен ҚАТЖ қауіпсіздік қызметі ғана емес, сонымен қатар «Қарашығанақ – Орал» жоғары қысымды газ құбыры мен «Орал – Атырау – Самара» мұнай құбырының күзет қызметі де өз құбыржолдары бойымен тұрақты түрде көлікпен бақылау жүргізетінін ескеру қажет. Аталмыш құбырлар ҚАТЖ құбырына іргелес орналасқан.

Пирогендік әсер (өрттер) Батыс Қазақстан облысы шегіндегі ҚАТЖ құбыры бойымен бір ғана рет және шағын аумақта (шамамен 3 м<sup>2</sup>) орын алғаны тіркелді.

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы ҚАТЖ құбыры бойында ауыл шаруашылығымен, атап айтқанда, мал шаруашылығымен, күнбағыс және кейбір дәнді дақылдар өсірумен айналысатын жер пайдаланушылардың саны көп. Олардың қызметі пайдаланылатын аймақтағы өсімдіктер қауымдастығының құрылымы мен жағдайына әсер етеді. Бұған мал жаю, шөп шабу, жер жырту, тыңайтқыштар қолдану және т.б. жатады.

Мониторингті жалғастыру кезінде КПО көліктік, пирогендік және ауылшаруашылық жекелеген факторларының әсерінен экожүйелердегі өзгерістердің сипатын және олардың бақылайды. Бұл әрекет әртүрлі жер пайдаланушылар қызметінің аймақтың экожүйелеріне әсерін азайту бойынша шараларды әзірлеуге қажетінше мүмкіндік береді.

**2023–2030 жылдарға арналған БСШЖ** ҚАТЖ экспорттық құбыр жолының бойында орналасқан аумақ үшін дайындалған. Ол жоспар осы аймақтағы биоәртүрлілікті сақтау бойынша КПО қызметінің негізгі бағыттарын анықтайды.



## 50-кесте. Қарашығанақ-Атырау экспорттық құбыр жолының бойында орналасқан аумаққа 2023–2030 жылдарға арналған БСШЖ кезеңдері

| Кезең | Жұмыс көлемі  | Мақсаты   |
|-------|---|---|
| 2023  | ҚАТЖ-ның Батыс Қазақстан облысында орналасқан бөлігінің бойындағы өсімдікжабын түрлерінің әртүрлілігі мен жағдайына фондық зерттеулер жүргізу | Флораның басым (негізгі) және индикаторлық түрлерін анықтау және олардың жағдайын зерттеу.                |
| 2024  | Атырау облысында орналасқан ҚАТЖ бөлшегі бойындағы флора күйіне фондық зерттеулер жүргізу   | ҚАТЖ құбыры бойымен орналасқан экожүйелерге әсер ету факторларын анықтау                                  |
| 2025  | ҚАТЖ-ның Батыс Қазақстан облысында орналасқан бөлігінің бойындағы жануарлар әлемі түрлерінің әртүрлілігіне фондық зерттеулер жүргізу          | Фаунаның басым (негізгі) және индикаторлық түрлерін анықтау және олардың популяциясының жағдайын зерттеу. |
| 2026  | ҚАТЖ-ның Атырау облысында орналасқан бөлігінің бойындағы жануарлар әлемі түрлерінің әртүрлілігіне фондық зерттеулер жүргізу                   | ҚАТЖ құбыры бойымен орналасқан экожүйелерге әсер ету факторларын анықтау.                                 |
| 2027  | ҚАТЖ құбыры бойындағы биотүрлілік бойынша географиялық ақпараттық жүйені құру   | КПО ГАЖ қорына ҚАТЖ құбыры бойындағы биотүрлілік бойынша деректерді енгізу                                |
| 2028  | ҚАТЖ-ның Батыс Қазақстан облысында орналасқан бөлігінің бойындағы топырақ және өсімдік жамылғысына мониторинг жасау                           | Жайылымның топырақ пен өсімдік жамылғысының жағдайына әсерін анықтау                                      |
| 2029  | ҚАТЖ-ның Атырау облысында орналасқан бөлігінің бойындағы топырақ және өсімдік жамылғысына мониторинг жасау                                    |   |

### Негізгі түрлерді бақылау

Биотүрліліктің жай-күйін бағалау шеңберінде КПО өсімдіктер мен жануарлардың сирек түрлерінің мониторингіне үлкен көңіл бөледі. Биотүрлілікті сақтау мәселелерінде белгілі бір түрдің басымдығы халықаралық және жергілікті заңнаманың басымдықтарымен, әсерлерге сезімталдығымен және төзімділігімен және Қоғам қызметінің қоршаған ортаға тигізетін ықтимал теріс әсерінің маңыздылығымен анықталады.

1990 жылдан 2023 жылға дейінгі зерттеу кезеңінде қарастырылған негізгі тірек түрлері [kpo.kz](http://kpo.kz) сайтында [Тұрақты даму/ Биотүрлілікті сақтау/Флора мен фаунаның ҚМГКК аумағында тіркелген маңызды түрлері](#) бөлімінде көрсетілген.

Осы түрлердің барлығы Қарашығанақ кен орны аймағынан тыс жерлерде де кездесуі мүмкін. Айта кету керек, бұл түрлердің кен орнында аумағында болуы, болмауы немесе саны аумақтың экологиялық әл-ауқатының тікелей көрсеткіші болып табылмайды. Жеке түрлердің таралуы КПО қызметіне қатысы жоқ жергілікті және ғаламдық себептерге (климаттың өзгеруі, шөлейттену және т.б.) байланысты өзгеруі мүмкін. Бұл ретте өндірістік қызметті ҚМГКК және іргелес аумақтардың биотүрлілігінің маңызды бөлігі болып табылатын жекелеген түрлердің популяциясына тікелей және жанама әсер етпейтіндей етіп жоспарлау және ұйымдастыру қажет.

2023 жылы БҚО шегіндегі «Қарашығанақ-Атырау» экспорттық құбыры (ҚАТЖ) бойымен фондық зерттеулер жүргізу кезеңінде Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына және жойылып бара жатқан түрлер тізіміне енгізілген флораның бес түрі тіркелді:

- Анджевскийдің қалампыргүлі (*Dianthus andrzejewski*);
- Биберштейн қызғалдағы (*Tulipa biebersteiniana*);
- Шренк қызғалдағы (*Tulipa shrenkii*);
- Фишер құссүттігені (*Ornithogalum fischeranum*);
- Ақ су лалагүлі (*Nymphaea alba*).

**Негізгі/басым түрлер** санатына берілген аумақ үшін зерттеуі мен қорғауы аса маңызды болып табылатын түрлер кіреді. Ең алдымен, бұған Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына, Халықаралық табиғатты қорғау одағының қызыл тізіміне енгізілген түрлер, сондай-ақ белгілі бір аумақта сирек кездесетін немесе сирек кездесетін түрлер жатады. Бұл түрлер мекендеу ортасының жағдайларындағы өзгерістерге тез жауап беретін ең әлсіз түрлер болып келеді де, осылайша индикаторлық қасиеттерін көрсетеді. Осыған байланысты негізгі түрлерді бақылау қажет.