

ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспары.....	77
Санитарлық қорғау аймағы.....	80
Қоршаған орта мониторингі.....	82
Атмосфераға тасталатын шығарындылар.....	86
Энергия тиімділігі.....	91
Су қорларын тұтыну және су тарту.....	95
Қалдықтарды басқару.....	98
Биотүрлілікті сақтау.....	102

ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

КПО компаниясы Қарашығанақ мұнай, газ және конденсат кен орнын қоршаған ортаға ең аз әсермен игеруді көздейді. Біз өндірістік қызметтерімізді тұрақты даму қағидалары негізінде және қоршаған ортаны қорғаудың жоғары стандарттарына сәйкес атқарып келеміз. Компанияның еңбек қауіпсіздігі, қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаны қорғау саясатының негізгі міндеттері:

GRI 103-1, 103-2

қоршаған орта ластануының алдын алу,
парниктік газдар шығарындыларын азайту,

биотүрлілікті және экожүйелерді сақтау,
табиғи ресурстарын қорғау,
экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету,
қоршаған ортаны қорғау саласындағы көрсеткіштерді үздіксіз жақсарту.

ҚОҚ саласындағы міндеттер аясында Компания заманауи әдістемелер мен озық әлемдік деңгейдегі қолжетімді технологияларды қолданады.

ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БОЙЫНША ІС-ШАРАЛАР ЖОСПАРЫ

GRI 103-2, 102-44

Қоршаған ортаны қорғау саласында қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін КПО жыл сайын Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспарын (бұдан әрі – 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.

ҚР Экологиялық кодекс ережелеріне сәйкес қоршаған ортаға шығарылатын эмиссияларға рұқсат алу үшін Компания тиісті органдарға рұқсат алу кезеңіне ҚОҚШЖ ұсынады.

2020 жылы КПО өз өндірістік қызметтерін <https://kpo.kz> «Қоршаған ортаны қорғау / Қоршаған ортаны қорғау бойынша іс-шаралар жоспары» вебсайт парақшасында орналасқан кестедегі берілген ҚО эмиссияларға рұқсатқа және әзірленген ҚОҚШЖ негізінде жүзеге асырды. 2020 жылы ҚМГКК-да әр ҚО эмиссия түріне төрт рұқсат алынды: ластаушы заттардың (ЛЗ) шығарындыларына, қалдықтарды орналастыруға, сонымен қатар № 1 және № 2 полигондарында ҚМГКК жерасты деңгейжиектеріне айдалатын ЛЗ-ды технологиялық және ілеспе-қабат сарқынды сулармен бірге төгуге. Сәйкесінше, ҚОҚШЖ әр алынған рұқсат үшін әзірленіп келісілді.

2020 жылғы ҚМГКК-да КПО-ның ҚОҚ шараларын жүзеге асыруға жұмсалған жалпы нақты шығыны 11,06 млрд теңгені құрады, яғни игерілген қаржының 74%-ы және жоспарланған жұмыс көлемінің 101%-ы. 2020 жылғы ҚМГКК бойынша жоспарланған шығын көлемі –

14,96 млрд теңгені құраған. 2020 жылғы жоспарланған және нақты шығындар арасындағы айырмашылық жекеленген іс-шаралар бойынша жоспарланған көлемнің толық орындалмауымен, сондай-ақ КВИ шектеулері себебінен жұмыстардың бір бөлігін 2021 жылға қалдырумен түсіндіріледі.

ҚР Президенті жанындағы ТЖ тәртібін қамтамасыз ету жөніндегі мемлекеттік комиссия отырысы хаттамасының (15.04.2020 ж. № 12) 2.3.1-тармағына сілтеме жасай отырып, 2020 жылғы тамыз және қараша айларында КПО 2020 жылға жоспарланған төрт іс-шараны орындау мерзімін 2021 жылдың соңына дейін ұзарту туралы ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігіне және ҚР индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігіне хат жолдады:

1. № 5 және № 15 экологиялық мониторинг станцияларын көшіру;
2. Кәсіпорын нысанының ерекшелігін ескере отырып, нақты уақыт тәртібінде деректерді қашықтықтан берудің автоматтандырылған мониторингі жүйесін енгізудің жұмыс жобасын әзірлеу;
3. Тұрмыстық-шаруашылық сарқынды сулардың лай тұнбасын қолдану бойынша зерттеулер;
4. Энергия аудитін өткізу.

23-кестеде КПО-ның ҚОҚ бойынша 2020 жылғы іс-шаралар жоспарын жүзеге асыру бөлімшелер бойынша берілген.

23-кесте. 2020 жылғы ҚОҚ іс-шаралар жоспарын орындау, % GRI 102-44, 103-2

№	ҚОҚ іс-шаралар жоспарының бөлімшелері	КПО іс-шараларын орындау проценті:		
		- Қарашығанақ кен орнында	- ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау экспорттық конденсат құбыр желісінде (БҚО)	- ҚӨК-Үлкен Шаған-Атырау экспорттық конденсат құбыр желісінде (АО)
1	Әуе бассейнін қорғау	130%	100%	100%
2	Су ресурстарын қорғау және тиімді пайдалану	72%	100%	100%
3	Жер ресурстарын қорғау	127%	ШҚ*	ШҚ*
4	Жер қойнауын қорғау және тиімді пайдалану	100%	ШҚ*	ШҚ*
5	Флора мен фаунаны қорғау	100%	ШҚ*	100%
6	Өндіріс және тұтыну қалдықтарын өңдеу	122%	0%	100%
7	Радиациялық, биологиялық және химиялық қауіпсіздік	100%	ШҚ*	ШҚ*
8	Басқару жүйелерін және үздік қауіпсіз технологияларды енгізу	85%	ШҚ*	ШҚ*
9	ҚОҚ саласындағы ғылыми-зерттеу және жобалау-ізвестіру жұмыстары	69%	100%	100%
10	Экологиялық ағарту жұмыстары және насихаттау	100%	100%	100%
БАРЛЫҒЫ:		101% (11,06 млрд теңге)	80% (362,5 млн теңге)	100% (157,5 млн теңге)

* ШҚ – шаралар қарастырылмаған.

ҚОҚШЖ іс-шараларын жүзеге асырудың экологиялық әсері 24-кестеде көрсетілген.

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ АЙЫППҮЛДАР GRI 307-1

КПО өз қызметін Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасына сәйкес жүзеге асырады. Өндірістік қызметі шеңберінде Компания жыл сайын Қазақстан Республикасы экология, геология және табиғи ресурстар министрлігіне ластаушы заттар шығарындыларына, төгінділеріне және өндірістік және тұтыну қалдықтарын орналастыруға шектеу белгілейтін қоршаған ортаға эмиссияларға рұқсат сұранымын жіберіп, сол уәкілетті органнан алады.

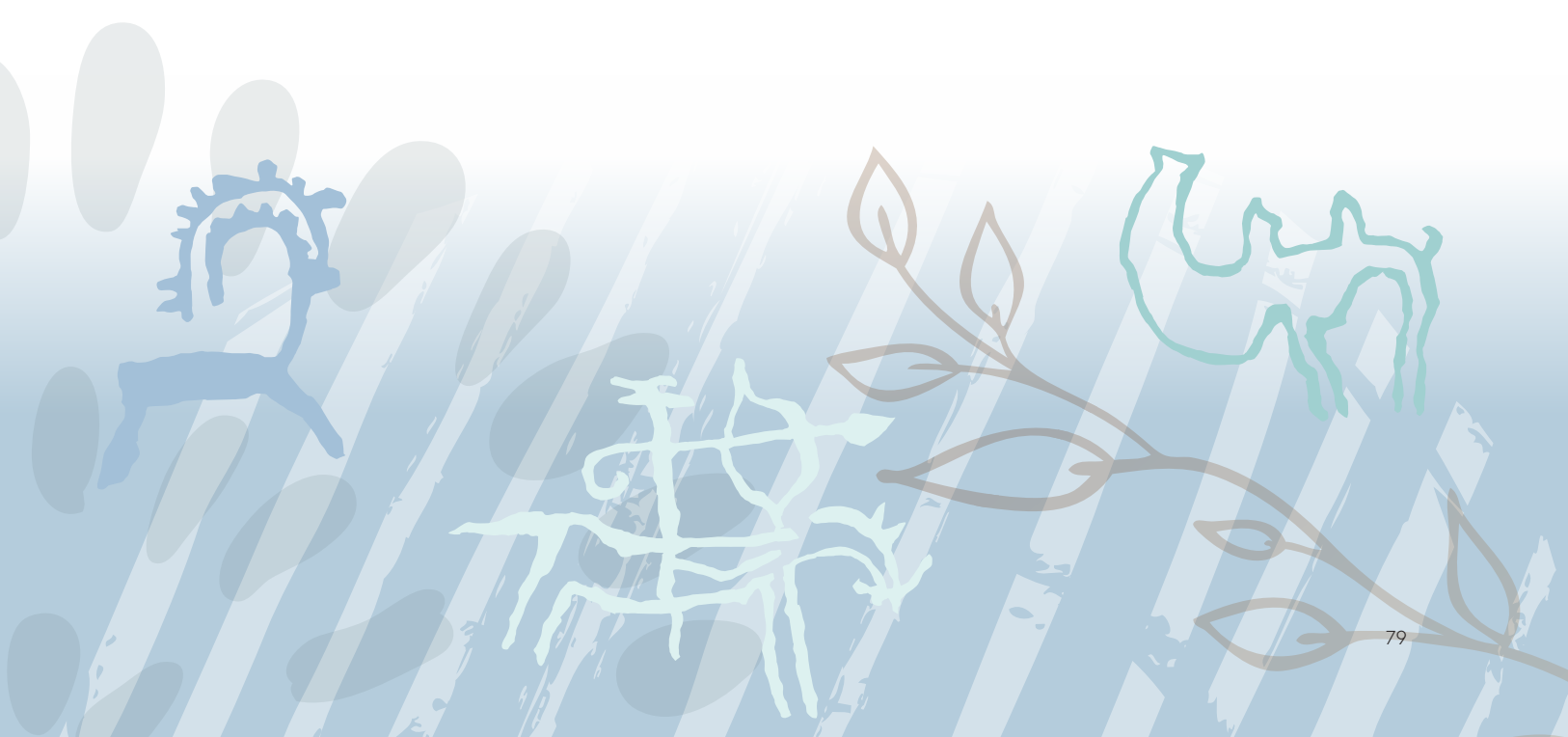
2020 жылы Компания рұқсаттарда белгіленген эмиссиялар шектеулерінен аспады. Есепті кезең ішінде жүргізілген экологиялық тексерулердің нәтижелері бойынша Компания 1,3 млн теңге көлемінде әкімшілік

айыппұл төледі. 2019 жылға қатысты оқиғалар бойынша КПО жалпы сомасы 33,8 млн теңгені құрайтын әкімшілік айыппұл төледі. Компания жоғарыда аталған барлық айыппұлдар бойынша жоғары тұрған органға және соттарға шағым түсірді, алайда Компания шағымдары қанағаттандырылмады.

Сонымен қатар 2020 жылы Компания ҚОҚ саласындағы 2018–2019 жылдарда орын алған жағдайларға қатысты қойылған азаматтық талап бойынша 30,4 млн теңге төледі. 2018 жылға қатысты азаматтық талаптардың бірін соттар үш рет қарады және Компания ішінара жеңіп алды.

24-кесте. 2020 ж. КПО компаниясының ҚОҚ іс-шараларын жүзеге асыру бойынша экологиялық әсері

<p>Атмосфераға тасталатын шығарындылар</p>	<p>Ұңғымаларды игеру барысында газдың жоғары көлемдік үлесі бар өнімдерді айдау үшін жер үсті сорғыларын пайдалану шығарындыларды жоспарланған 385 тоннадан 3 769 тоннаға азаюға әкелді;</p> <p>3 ұңғыманы игеру кезінде жоғары қысым сепараторларын пайдалану атмосфераға тасталатын ЛЗ көлемін жоспарланған 6 747 тоннадан 240 тоннаға азайтуға мүмкіндік берді;</p> <p>Қабатқа әсер ету үшін көмірсутек негізіндегі сұйықтықтарды (Lamix немесе Deisel) пайдалану атмосфераға тасталатын ЛЗ көлемін күтілген 391 тоннадан 447 тоннаға азайтуға мүмкіндік берді.</p>
<p>Топырақты қалпына келтіру GRI 304-3</p>	<p>2020 жылы ұңғыма операциялары мен құрылыс жұмыстарынан жоспарланған 46,7 га зақымдалған жердің 59,26 га қалпына келтірілді.</p>
<p>Қалдықтарды және ағынды суларды басқару</p>	<p>Сұрыпталған жанғыш және қайта пайдалануға жарамсыз қалдықтардың 772 тоннасы жалпы мақсаттағы пеште өртеуге жіберілді.</p> <p>Қайта өңдеуге және (немесе) қайта пайдалануға мамандандырылған кәсіпорындарға беру үшін сұрыптауға келіп түскен коммуналдық қалдықтардың жалпы массасынан алынған пайдалы компоненттер:</p> <ul style="list-style-type: none"> пластик – 23,84 тонна, қара және түсті метал сынықтары – 8,87 тонна, макулатура – 101,3 тонна, әйнек қалдықтары (әйнек сынықтары) – 7,51 тонна. <p>Сұйық қалдықтарды өңдеу көлемі 6,60 мың тоннаны, ағынды суларды өңдеу – 8,52 мың тоннаны құрады (2020 жылға арналған ҚОҚШЖ-мен салыстырғанда – 3 мың тоннадан аса);</p> <p>2020 жылы жиналған қалдықтарды қатты қалдықтар мен пайдаланылған бұрғылау ерітінділерін сақтау алаңынан алып, Экоорталық айналмалы пешінде және шламды термомеханикалық өңдеу қондырғысында (ШТӨҚ) қайта өңдеу жұмыстары жалғасты. Жыл бойы жоспарланған 3 000 тоннаның 1 720 тонна қалдық қайта өңделді. 2020 жылға арналған қалдықтарды орналастыру нормативтерінің келісілген жобасының жылына 500 тонна шектеулеріне байланысты, ШТӨҚ-да жөндеу жұмыстары аяқталғанша айналмалы пеште шламды қайта өңдеуді тоқтата тұру себебінен жоспарланған қалдық көлемі қайта өңделген жоқ.</p> <p>Шламды термомеханикалық өңдеу қондырғысында мұнай негізінде бұрғылау ерітінділерін дайындауға арналған Lamix базалық майының жоспарланған 500 тоннаға дейінгі өндірудің 671,2 тоннасы алынып, қайта пайдалануға жіберілді.</p> <p>ҚМГКК техникалық және өндірістік қажеттіліктерге арналған тазартылған сарқынды сулардың қайта пайдаланылған көлемі 18 313 м³ құрады. Қоншыбай жырасынан техникалық суды тұтыну көлемі 384 453 м³ құрады. Бұрғылау бағдарламасы бойынша жұмыстарды қысқарту себебінен бұрғылауға қажетті тазартылған сарқынды сулар аз көлемде пайдаланылды. Тазартылған ағынды сулардың негізгі көлемі жылы мезгілде құрылыс алаңдарында шаңды басу үшін пайдаланылды. Бұл көлем Қоншыбай жырасынан тұтынылған техникалық судың жоспарланған 10% көлемнің 4,8%-ын құрады.</p>



ТӘЖІРИБЕ ҮЛГІСІ 9

ҚР жаңа экологиялық кодексын әзірлеуге қатысу

GRI 102-44

Мәселенің мазмұны/ қысқаша сипаттамасы:

2017 жылы Қазақстан «жасыл экономикаға» көшу туралы жариялады. Бұл процес заманауи табиғатты қорғау заңнамасына негізделген ұлттық экономикадағы күрделі өзгерістерді білдіреді.

2018 жылдан бастап ҚР жаңа экологиялық кодексын әзірлеу жұмыстары жүргізілді. Компания мамандары осы құжатты әзірлеу мен қараудың барлық кезеңдеріне белсенді қатысты.

Мақсаты:

Қарашығанақ мұнай, газ және конденсат кен орнында табиғатты қорғау қызметін жүргізуде КПО мамандарының тәжірибесін ескере отырып жаңа экологиялық кодексті қалыптастыруға үлес қосу

Жағдайдың шешімі/ қолданылған әрекеттер:

2020 жыл Қазақстан Республикасының жаңа экологиялық кодексінің жобасы бойынша жасалған ауқымды жұмыстың жемісті аяқталуымен өтті. Жыл бойы компанияның эколог мамандары ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі, «KazEnergy» мұнай-газ ұйымдары қауымдастығы және ҚР Парламенті Мәжілісі жанындағы ҚР жаңа экологиялық кодексінің жобаларын және ілеспе актілерді талқылау бойынша жұмыс топтарының құрамында белсенді жұмыс атқарды. Біздің

мамандар Экологиялық кодекс жобалары мен қоршаған ортаны қорғау саласындағы ілеспе актілерге, атап айтқанда су кодексі, салық кодексі, кәсіпкерлік кодексі, әкімшілік құқық бұзушылық туралы кодексіне және басқаларға сындарлы ұсыныстар мен түсініктемелер берді. ҚР табиғатты қорғау заңнамасының қолданыстағы актілеріне өзгерістер мен толықтырулар енгізу бойынша үлкен заң шығарушылық жұмыстар жүргізілді.

Нәтижесі:

ҚР жаңа экологиялық кодексіне ҚР Президенті Қ.К. Тоқаев 2021 жылғы 2 қаңтарда қол қойды және ол 2021 жылғы 1 шілдеден бастап күшіне енді.

Жаңа кодекспен жұмыс жасау аясында басқа да ірі табиғат пайдаланушылармен бірге Компания қызметкерлерінің күшімен заңнамалық деңгейде қалдықтарды өңдеу, экологиялық рұқсаттарды беру, эмиссиялардың автоматтандырылған мониторингін жүргізу, жасыл технологиялар бойынша ұлттық стандарттарды қабылдау және басқа да өндіріс үшін маңызды және өзекті мәселелер шешілді. Қазақстан Республикасы кәсіпорындарының заң шығару жұмыстарына белсенді қатысуы «жасыл экономикаға» көшу жөніндегі мемлекеттік саясатқа толық сәйкес келетін, ең озық қолжетімді технологияларды қолдана отырып, бизнеске өндірістік мүмкіндіктерді ұтымды және теңдестірілген түрде жаңартуға мүмкіндік береді.

САНИТАРЛЫҚ ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ

ҚМГКК аумағындағы жаңа санитарлық қорғау аймағы (СҚА) 2018 жылғы 1 қаңтардан бастап күшіне енген.

2020 жылы кен орны мен СҚА-да екпе ағаштарын түгендеу жүргізу жоспарланған болатын. Алайда Қазақстан Республикасы аумағында карантиндік шектеулердің енгізілуіне байланысты кен орны аумағына кіруге шектеу салынды. Осы себепті жобаны іске асыру 2021–2022 жылдарына мәжбүрлі түрде ауыстырылды.

Өткен 2020 жылы 2018–2026 жылдар аралығында ҚМГКК СҚА кейінгі дамыту жобасын жүзеге асыру аясында КПО «ҚМГКК есепті СҚА ұйымдастыру мен абаттандыру» жобасының екінші кезеңін әзірлеуге кірісті. Жобаны әзірлеу үшін қажетті құжаттар тізімі

анықталып (нормативтік-құқықтық актілер, техникалық регламенттер, әдістемелік нұсқаулар және т.б.), жиналған мәлімет пен ақпараттарға талдау жасалды. Карантиннің енгізілуіне байланысты жобаның аяқталуы 2021 жылға қалдырылды.

2020 жылы КПО үш ауа экологиялық мониторинг станциясын (әрі қарай ЭМС) – №№ 6, 9 және 12 көшіруді аяқтады. Батыс Қазақстан облысының жергілікті билік органдарымен облыс және Бөрлі ауданы аумағында енгізілген 2020 жылғы COVID-19 байланысты карантиндік шектеулеріне қарамастан аталған үш ЭМС көшіру іс-шаралары белгіленген мерзімнен бұрын әрі оқиғасыз орындалды. Қалған № 5 және № 15 станцияларын көшіру 2021 жылға қалдырылды.

12-сурет. ҚМГКК-ның 2020 ж. аяғында СҚА көрсетілген карта-сызбасы

- ↔ Елді мекендерден жиынтық сызық шегіне дейінгі қашықтық
- ↔ Елді мекендерден жобаны санитарлық қорғау аймағына дейінгі қашықтық
- Мемлекеттік шекара
- ★ Автоматты экологиялық мониторинг станциялары (ЭМС)
- Жиынтық сызық шегі
- Есептелген санитарлық қорғау аймағы (қолданысқа 2018 ж. 1 қаңтарында енді)
- Санитарлық қорғау аймағы 2018 ж. дейін
- КПО өндіріс нысандары
- Елді мекендер
- Тас жолдар
- Гидрография



ҚОРШАҒАН ОРТА МОНИТОРИНГІ GRI 103-2, 413-1

КПО өндірістік қызметінің барлық аспектілерін қамтитын қоршаған ортаны қорғау бойынша бірқатар бағдарламаларды жүзеге асыруда. Осындай бағдарламалардың негізгісі болып Өндірістік экологиялық бақылау (ӨЭБ) бағдарламасы табылады. Бұл бағдарлама ҚР Экологиялық кодексі талаптарына сәйкес және келесі міндеттерді атқару мақсатында әзірленген:

- кәсіпорындардың шығарындылары және өндірістік қызметінің қоршаған ортаға әсері туралы сенімді ақпарат алу;
- қоршаған ортаға және адамның денсаулығына әсерді барынша қысқарту;
- оқыс жағдайларда шұғыл алдын алу шараларын жүргізу;
- кәсіпорынның экологиялық қызметі туралы және халықтың денсаулығына төнетін қауіптер жөнінде мүдделі талаптарға (жергілікті халыққа, мемлекеттік бақылаушы органдарға, серіктес компанияларға) хабарлау.

Аталмыш бағдарлама аясында қоршаған ортаға шығарылатын эмиссияларға – яғни шығарындыларды, ағын сулар мен қалдықтарды қайта өңдеу және орналастыруға, сонымен қатар қоршаған орта компоненттерінің сапасына – атмосфералық ауаға, жер үсті және жер асты суларға, топыраққа бақылау жүргізіледі. ӨЭБ аясындағы топырақ, жер асты және жер үсті суларының сапалық күйін бақылау 2020 жылғы анықталған көрсеткіштер шоғырлануы өткен жылдардағы бақылаулар деңгейінде екендігін көрсетті. ҚМГКК қызметінің қоршаған орта компоненттеріне кері әсері анықталмаған.

Ауа сапасын қадағалау аккредиттелген зертхананың сынама алуды және талдауды арқылы, сондай-ақ 18 стационарлық автоматты экологиялық мониторинг станциясы (ЭМС) көмегімен жүргізіледі. Атмосфералық ауаның сапасын бағалау үшін санитарлық-гигиеналық

нормативтер немесе рұқсат етілген шекті шоғырлану (РШШ) талабы қолданылады. Атмосфералық ауаның ластану деңгейін анықтау үшін бақыланатын компоненттердің тіркелген шоғырлануын РШШ-мен салыстырып, бөлшектеп көрсетіледі.

2020 жылы ӨЭБ үдерісі аясында 100 мыңнан астам сынама алынып, 117 мың зертханалық талдамалар және 28 мың өлшеулер өткізілді.

Компания кен орны аумағындағы, әсіресе санитарлық қорғау аймағының шекарасындағы және Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан елді мекендердегі атмосфералық ауа сапасына ерекше мән береді.

Атмосфералық ауа сапасына автоматты экологиялық мониторинг станциялары арқылы бақылау жүргізу GRI 413-1

ҚМГКК-да және СҚА периметрі бойынша орналасқан 18 автоматты экологиялық мониторинг станциясы (ЭМС 001-018) қоршаған ортаны қорғау бірыңғай автоматты жүйесіне біріктірілген.

2018 жылғы 1 қаңтардан бастап кен орнының жаңа санитарлық қорғау аймағы шекарасының белгіленуіне байланысты ЭМС-ды жаңа СҚА аумағына тасымалдау жобасы басталды. 2020 жылдың соңына қарай СҚА шекарасында он екі ЭМС орнатылды: 006, 007, 008, 009, 010, 011, 012, 013, 014, 016, 017 және 018. Екі ЭМС – 005 және 015 2021 жылы тасымалданады.

ЭМС тіркеген бақыланатын компоненттердің 2020 жылғы ҚМГКК СҚА шекарасындағы орташа жылдық шоғырлануы 25-кестеде келтірілген. Бұл кестенің «Нақты жылдық орташа шоғырлану» бағанасы әрбір ЭМС-ке бақыланатын ауа компоненттерінің орташа шоғырлануының максималды және минималды мәндерін көрсетеді.

25-кесте. 2020 ж. ЭМС тіркелген бақыланатын компоненттер шоғырлануының орташа жылдық мәндері

Бақыланатын компоненттер	Нақты жылдық орташа шоғырлану, мг/м ³	РШШ м.б. ⁸ , мг/м ³	РШШ артуы м.б.*
H ₂ S	0-дан 0,001-ге дейін	0,008	жоқ
SO ₂	0,001-ден 0,007-ге дейін	0,5	жоқ
NO ₂	0,002-ден 0,006-ға дейін	0,2	жоқ
CO	0,1-ден 0,2-ге дейін	5,0	жоқ

* СҚА шекарасында ауа сапасының өлшем шарты РШШ м.б. болып табылады.

⁸ РШШ м.б. – елді мекендердің атмосфералық ауасындағы химиялық заттектің максималды бір мезгілдік рұқсат етілген шекті шоғырлануы [мг/м³]. Бұл шоғырлану 20-30 минут бойы тыныс алу кезінде адам ағзасында рефлекторлық реакцияны қоздырмауы тиіс (тыныс алудағы іркіліс, көздердің шырышты қабығының, жоғарғы тыныс жолдарының тітіркенуі, т.б.).

Барлық ЭМС төрт негізгі ластаушылар (H_2S , SO_2 , NO_2 , CO) бойынша үздіксіз, яғни тәулігіне 24 сағат бойы өлшеу жүргізеді. Экологиялық мониторинг станцияларынан 2020 жылы алынған мәлімет бойынша нақты орташа тәуліктік, орташа айлық, орташа тоқсандық, орташа жылдық бақыланатын компоненттердің шоғырлануы орташа тәуліктік РШШ деңгейінен аспады, дегенмен, 2020 жылдың 17 шілдесінде ЭМС-18-де азғантай уақыт – 20 минут бойы өлшенген РШШ максималды бір мезгіл-

дік мөлшерінің артуы тіркелген. 26-кестеде келтірілген мөлшердің артуы мен КПО өндірістік нысандарының қызметі арасында байланыс табылмағанын айта кеткен жөн. РШШ м.б. артуы тіркелген сәттегі КПО кен орны нысандары қызметінің метеопараметрлерді қоса алғандағы талдауы нәтижесінде барлық өндірістік нысандар әдеттегі тәртіпте жұмыс істегенін, алауда жағу болмағанын, жабдықтарда ауытқулар болмағанын және оқыс жағдайлар тіркелмегенін көрсетті.

26-кесте. 2020 жылы ЭМС тіркелген РШШ м.б. мөлшерінің арту жағдайлары

ЭМС №	Бақыланатын компоненттер	2020 ж. тіркелген нақты максималды бір мезгілдік шоғырланулар, мг/м ³	РШШ м.б., мг/м ³	РШШ м.б. артуының жиілігі	Арту саны
ЭМС-018	H ₂ S	0,018	0,008	2,25	1
	CO	6,2-12,0	5,0	1,24 – 2,4	4

Метеорологиялық жағдайлар бойынша ШОШ және ОШ бағыттарында жел тіркелген, бұл орайда КПО өндірістік қызметі ЭСМ-018 ауданындағы атмосфералық ауа сапасына әсер ете алмайды. КПО нысандары арасында H₂S тікелей көздері анықталмаған. Тіркелген көміртек тотығының (CO) артуларына Өспен ауылдық округінде, Березовка, Тұңғыш және жақын аумақтардағы ірі дала өрттері себеп болды. РШШ-нан асып кету тіркелген күні ҚМГКК-на іргелес елді мекендердің тұрғындарынан газ иісіне шағымдар түскен жоқ. ҚР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес (130 б. 1 т. 6 т.), КПО БҚО бойынша экология департаментіне ЭСМ-018-де тіркелген артып кету фактісі туралы хабарлама жолдады.

Ауа сапасын бақылау туралы барлық 18 автоматты ЭМС-нан алынған деректер Батыс Қазақстан облысының қоршаған ортаны қорғау департаментіне «Экомонитор» порталы арқылы онлайн тәртібінде жіберіледі.

Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан ауылдардың атмосфералық ауа сапасын бақылау GRI 413-1

Кен орнының маңайында орналасқан 6 елді мекенде: Жарсуат, Жаңаталап, Димитрово, Қарашығанақ, Приурал, Өспен және Ақсай қаласында ауаны бақылаудың тұрақты бекеттері бар. Ауа сынамаларын алу күніне 4 рет (мемлекеттік стандартқа сәйкес 01:00, 07:00, 13:00 және 19:00 уақытында) мердігерлік зертхананың аталмыш ауылдарда тұратын тұрақты қызметкерлерімен жүргізіледі. 2020 жылы аталмыш бекеттерде 52 мың атмосфералық ауа сынамасы алынып, талдаудан өтті.

Алынған сынамалар Ақсай қаласындағы зертханаға жеткізіліп, мемлекеттік стандарт және басшылыққа алынатын құжаттарға сәйкес негізгі бес компоненттің

құрамына химиялық тұрғыдан талданады: (H₂S) күкірт сутегі, (SO₂) күкірт диоксиді, (NO₂) азот диоксиді, (CO) көміртек оксиді және (CH₃SH) метилмеркаптан. Одан басқа, ауа құрамындағы ұшқыш органикалық байланыстарға, атап айтқанда бензол (C₆H₆), ксилол (C₈H₁₀), толуол (C₇H₈) мезгіл сайын (10 күнде 1 рет) бақылау жүргізіледі.

Ауа сапасын бақылаудың ай сайынғы нәтижелері жергілікті бұқаралық баспа ақпарат құралдарында жарияланады және ақпараттық тақтаға орнатылу үшін ауылдарға таратылады. Газ иісіне байланысты халықтың шағымдары түскен жағдайда тұрақты бекеттерде кезектен тыс сынамалар алынады.

2020 жылы елді мекендер атмосфералық ауасында бақыланатын көрсеткіштердің орташа тәуліктік РШШ асуы тіркелген жоқ.

2020 жылы, Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан елді мекендер тұрғындарынан газ иісіне қатысты 7 шағым түсті. Елді мекендерде жоспардан тыс атмосфералық ауа сынамалары алынды, олардың талдама-сының нәтижесі бойынша бақыланатын компоненттер шоғырлануы бекітілген РШШ-дан аспағанын көрсетті. Газ иісіне қатысты әр шағым бойынша шағымданушыларға кері байланыс берілді.

27-кестеде жеті елді мекендегі атмосфералық ауасында бақыланатын компоненттердің 2020 жылғы орташа шоғырлануы келтірілген. «Нақты жылдық орташа шоғырлану» бағанасында бақыланатын ауа компоненттерінің орташа шоғырлануының максималды және минималды мәндері көрсетілген.

ТӘЖІРИБЕ ҮЛГІСІ 10 GRI 102-44, 413-1

БАҚЫЛАУШЫ ОРГАНДАРҒА АУА САПАСЫ МОНИТОРИНГІ МӘЛІМЕТТЕРІН ЖІБЕРУДІҢ ОНЛАЙН ЖҮЙЕСІ

Мәселенің мазмұны/ қысқаша сипаттамасы:

«Экомонитор» порталы – «Казгидромет» РММ Березовка ауылындағы атмосфералық ауа сапасы жағдайы туралы ақпаратты жедел түрде алуы және тұрғындардан шағым тускен жағдайда уақытылы шешім қабылдауы мақсатында «КПО Б.В. ЭМС экологиялық ақпараттық бекетін құру» жобасы аясында 2013 жылы Компаниямен дайындалған атмосфералық ауа сапасы мониторингі мәліметтерін жіберудің онлайн жүйесі.

Мақсаты:

Одан әрі талдау және шешім қабылдау үшін БҚО мемлекеттік бақылаушы органдарына нақты уақыт режимінде кестелік және графикалық түрде ауа мониторингі деректерін беруге мүмкіндік беретін ақпараттық жүйені құру;

Компанияның өндірістік қызметтің атмосфералық ауаға әсері туралы мәліметтерінің ашықтығын арттыру және бақылаушы органдармен өзара әрекеттесу тиімділігін арттыру.

Жағдайдың шешімі/ қолданылған әрекеттер:

2013 жылы КПО «Экомонитор» порталын дайындады. Оның көмегімен Батыс Қазақстан облысының «Казгидромет» республикалық мемлекеттік мекемесіне Березовка ауылында орналасқан ЭМС-013 және ЭМС-014 екі экологиялық мониторинг станциясынан атмосфералық ауа сапасы мониторингі мәліметтерін онлайн режимде алуға рұқсат берілді.

2018 жылғы маусымда КПО ҚМГКК СҚА және Қарашығанақ кен орны аймағында орнатылған 18 автоматты ЭМС атмосфералық ауа сапасы туралы мәліметтерді Батыс Қазақстан облысының экология бөліміне онлайн жіберуді қамтамасыз етті.

2020 жылы корпоративті географиялық ақпараттық жүйені (ГАЗ) дамыту аясында, КПО «Экомонитор» порталын келесі артықшылықтары бар функциялармен жаңартты:

ЭМС мәліметтерді жинау және мониторинг нәтижелерін көрсету уақыты айтарлықтай қысқарды; таңдалған кезеңге (тәулікке, айға, жылға) арналған атмосфералық ауаның сапасы туралы есептер

шығаруға арналған модуль жетілдірілді, бұл есептер шығаруды едәуір жеделдетуге мүмкіндік берді; ақпарат қазіргі уақытта интерактивті карта арқылы ұсынылады, онда КПО-ның жұмыс істеп тұрған автоматты ЭМС орналасуы, ҚМГКК елді мекендеріне іргелес ҚМГКК СҚА шекаралары бейнеленген; нақты уақыт режиміндегі ЭМС күйі бейнеленеді (қалыпты жұмыс, калибрлеу, электр қуатын ажырату және т.б.); берілетін деректерді қорғау деңгейін арттыру мақсатында портал пайдаланушыларды анықтап тану әдісі жергіліктіден доменге өзгертілді.

2020 жылдың желтоқсанында КПО мамандары «Экомонитордың» жаңа нұсқасының тұсаукесерін және БҚО Экология департаментінің қызметкерлеріне арналған порталмен жұмыс бойынша оқыту тренингін өткізді. Сондай-ақ, сәйкестендіру деректерін жүйенің белгіленген жауапты пайдаланушыларына беру жүзеге асырылды.

Нәтижесі:

Осы жобаны іске асыру нәтижесінде Батыс Қазақстан облысының мемлекеттік реттеуші органдары нақты уақыт режимінде Компанияның экологиялық мониторингінің автоматты станцияларынан атмосфералық ауаның жай-күйі туралы мәліметтерге қол жеткізді.

Мониторингтік мәліметтерді мемлекеттік органдарға онлайн режимінде беру жүйесі Компанияның өзінің еңбекті қорғау, қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғау саласындағы экологиялық міндеттемелерін орындауына ықпал етеді, оның ішінде:

экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету және КПО қызметінің адам денсаулығы мен қоршаған ортаға әсерін барынша азайту; мемлекеттік органдардың ұсынылған экологиялық ақпаратқа деген сенімін арттыру.

Автоматтандырылған бақылау жүйелерін енгізу қажеттілігі жазылған Қазақстан Республикасының жаңа Экологиялық кодексінің талаптарын ескере отырып, КПО-ның ҚМГКК әсер ету аймағында атмосфералық ауа сапасына бақылау жүйесін құру және оны әрі қарай деректерді мемлекеттік бақылаушы органдарға беру туралы шешімі өз уақытынан озып қабылданғанын көрсетіп отыр.

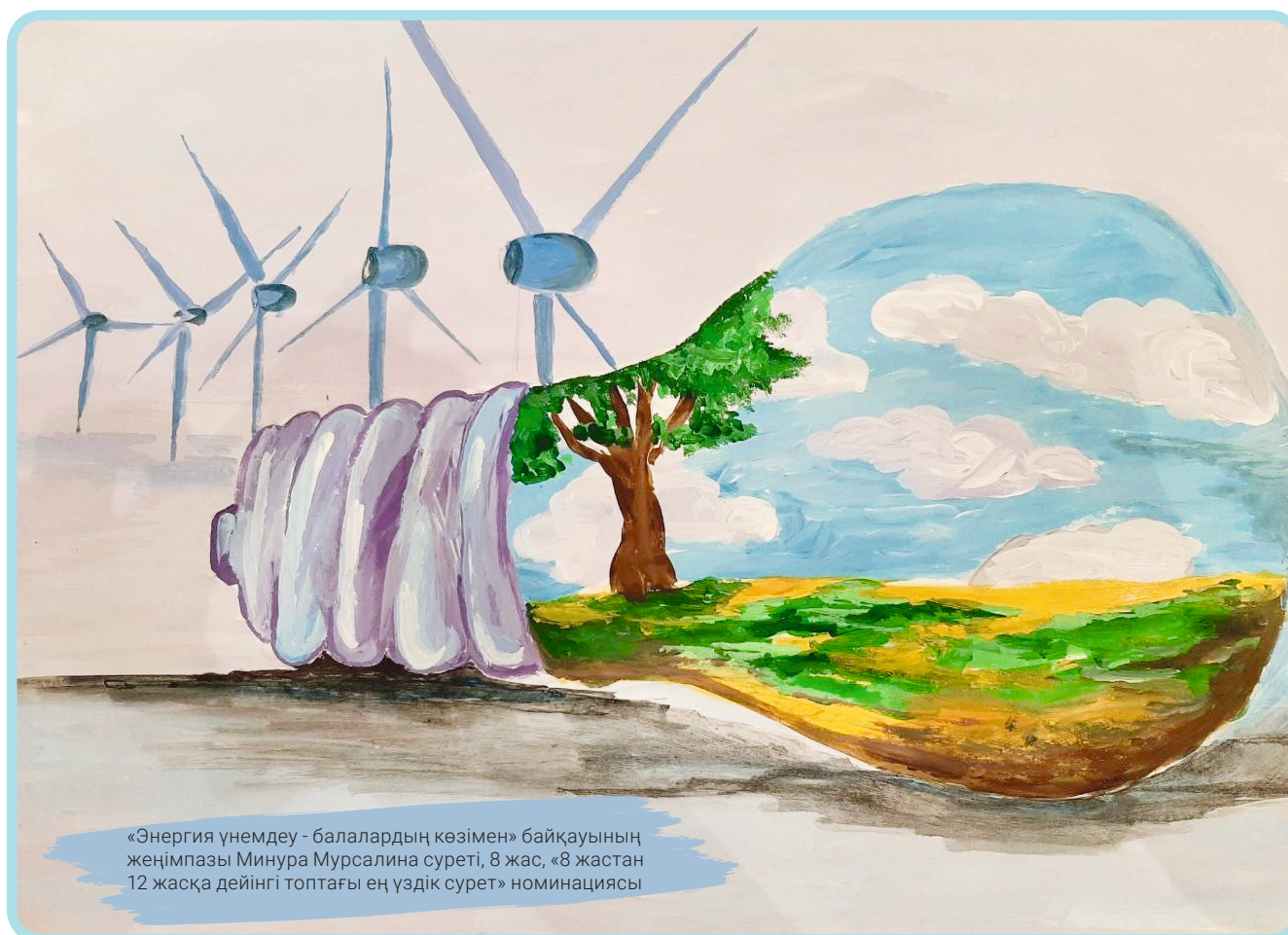
27-кесте. 2020 жылғы Қарашығанақ кен орнына жақын орналасқан елді мекендердің атмосфералық ауадағы бақыланатын компоненттер шоғырлануының орташа жылдық мәндері GRI 413-1

Бақыланатын компоненттер	Нақты жылдық орташа шоғырлану, мг/м ³	РШШ т.о. ⁹ , мг/м ³	РШШ т.о. артуы
H ₂ S	0,002	0,008 ⁹	жоқ
SO ₂	0,003	0,05	жоқ
NO ₂	0,024-тен 0,026-ға дейін	0,04	жоқ
CO	МАШ мәнінен төмен ¹⁰	3,0	жоқ
C ₆ H ₆	0,173-тен 0,180-ге дейін	0,3 ¹¹	жоқ
C ₇ H ₈	МАШ мәнінен төмен ¹⁰	0,6 ¹¹	жоқ
C ₈ H ₁₀	МАШ мәнінен төмен ¹⁰	0,2 ¹¹	жоқ
CH ₃ SH	тіркелмеді	0,006 ¹¹	жоқ

⁹ РШШ т.о. – елді мекендердің ауасында рұқсат етілген химиялық заттердің тәуліктік орташа шекті шоғырлануы, мг/м³. Бұл шоғырлану анықталмаған ұзақ уақыт (жылдар) бойы дем алу кезінде адамға тікелей немесе жанама зиянды әсер етпеуі тиіс.

¹⁰ Тіркелген деректер минималды анықтау шегінен (МАШ) төмен. Бақыланатын компоненттер үшін МАШ келесідей: CO – 0,6 мг/м³; C₆H₆ – 0,14 мг/м³; C₇H₈ – 0,14 мг/м³.

¹¹ РШШ б.м. – Күкіртсутегі және метилмеркаптан үшін РШШ 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 алу және талдау жиілігі – 10 күнде 1 рет.



«Энергия үнемдеу - балалардың көзімен» байқауының жеңімпазы Минура Мурсалина суреті, 8 жас, «8 жастан 12 жасқа дейінгі топтағы ең үздік сурет» номинациясы

АТМОСФЕРАҒА ТАСТАЛАТЫН ШЫҒАРЫНДЫЛАР

КПО сияқты өнеркәсіптік мекемелердің қызметі зиянды заттардың атмосфераға тасталуымен әрдайым байланысты болады. Уытты заттардың қоршаған ортада үлкен көлемде шоғырлануы экологиялық тепе-теңдіктің нашарлауына әкеледі. Компанияның бұл тұстағы мақсаты – өзінің қызметінен туындаған теріс әсерді барынша азайту.

КПО атмосфераға тасталатын шығарындыларын қоршаған ортаға ластаушы заттар эмиссиясы рұқсатында белгіленген шектеулер негізінде басқарады. Шығарындылардың негізгі көлемі отын газының газтурбиналық қондырғыларында, қазандарда, технологиялық пештер мен компрессорларда, сондай-ақ газ бен сұйықтықтарды алауларда жағу барысында пайда болады.

28-кесте. Қоршаған ортаны қорғаудағы міндеттеріміз GRI 103-2



2020 жылға біздің міндеттеріміз	Орындалуы	2020 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2021 жылға арналған міндеттер
АУАҒА ТАСТАЛАТЫН ШЫҒАРЫНДЫЛАР ЖӘНЕ ПАРНИКТІК ГАЗДАР			
Парниктік газдардың салыстырмалы шығарындылар көрсеткішін көмірсутектерді өндірудің бір мың тоннасына шаққанда 67 тонна CO ₂ көрсеткішінен асырмау	Орындалды	парниктік газдар меншікті шығарындылар көрсеткіші өндірілген көмірсутектердің бір мың тоннасына шаққандағы 62 тонна CO ₂ құрады	ПГ салыстырмалы шығарындылар көрсеткішін өндірілген көмірсутектердің бір мың тоннасына шаққандағы 67 тонна CO ₂ көрсеткішінен асырмау.
Парниктік газдар шығарындылар көрсеткішін CO ₂ 285 мың тоннасына азайту	88%-ы орындалды	Парниктік газдар шығарындылары CO ₂ 251 мың тоннасына азайтылды. Карантин себебінен 3 тоқсаннан бастап ұңғымалардағы жұмыстардың тоқтауына байланысты жоспарлы көрсеткішке қол жеткізу мүмкін болмады	
Өндіріс шығынын 3,82%-дан асырмау	Орындалды	Өндіріс шығыны 3,61%-дан асқан жоқ	Өндіріс шығынын 3,82%-дан асырмау

2020 жылы атмосфераға шығарындылардың жалпы көлемі 7 591 тоннаны құрады, яғни өткен жылғы көлем деңгейінде қалды. 29-кестеде 2018–2020 жылдардағы КПО-ға рұқсат етілген және нақты шығарындылары туралы ақпарат берілген.

29-кесте. Ластағыш заттар шығарындыларының рұқсат етілген және нақты көлемі, 2018–2020 жж.

GRI 305-7

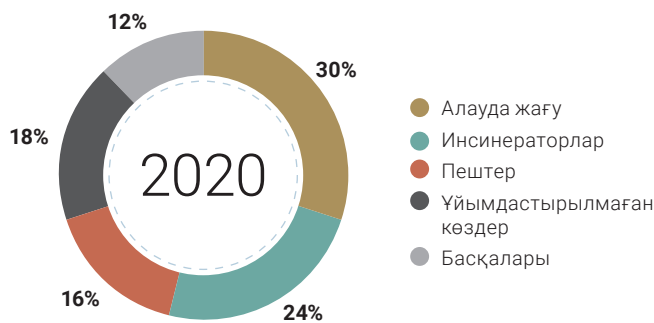
Ластағыш заттар шығарындыларының жылдық көлемі, тоннамен:	2018	2019	2020
ЛЗ эмиссияларына рұқсат бойынша	19 986	18 544	17 527
Нақты, оның ішінде:	7 759	7 597	7 591
Азот оксиді	1 931	1 636	1 637
Күкірт диоксиді	3 138	3 281	3 315
Көмірқышқыл оксиді	1 249	1 205	1 145
Ұшпа органикалық қоспалар	1 315	1 329	1 352
Күкіртсутегі	3	3	3
Қатты бөлшектер	65	80	74
Басқалары	58	63	65

Ескерту: Шығарындылар көлемі туралы деректер «2-ТП Ауа» статистикалық есептерінің деректеріне сәйкес берілген.

КПО-дағы ластаушы заттар шығарындыларын есептеу шығарындылар нормативтерінің жобасында айқындалған және ҚР-да қолдануға ұсынылған әдістемелер бойынша жүзеге асырылады.

17-сызбада атмосфераны ластаудың негізгі көздері бойынша ЛЗ шығарындылары көрсетілген.

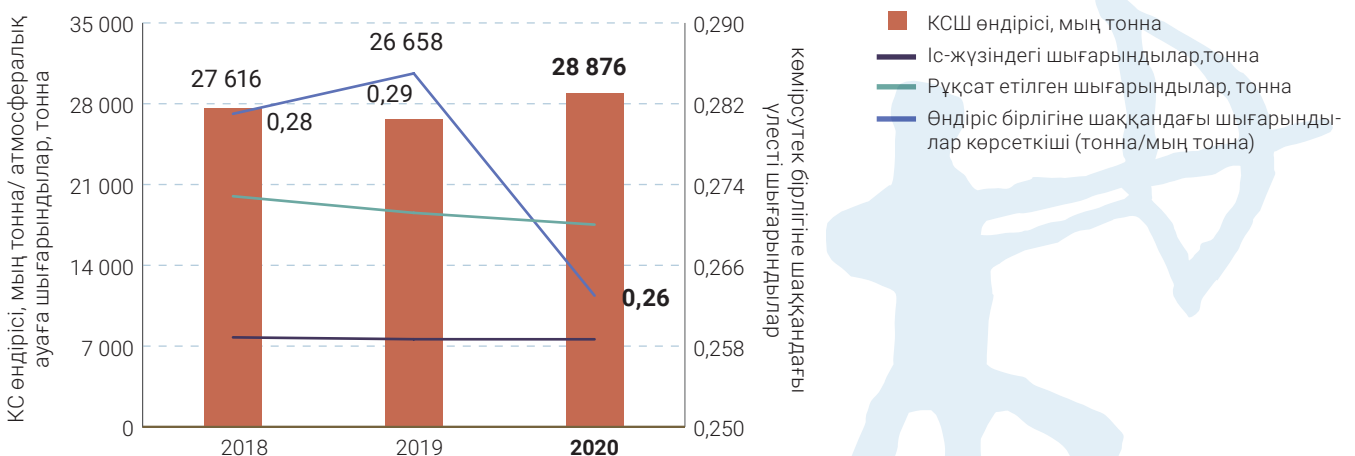
17-сызба. Атмосфераны ластаудың негізгі көздері бойынша 2020 жылға КПО-ның ластағыш заттар шығарындыларының жіктелуі



2020 жылы өндіру бірлігіне шаққандағы үлестік шығарындылар өндірілген көмірсутек шикізатының бір мың тоннасына 0,26 тоннаны құрады. 2019 жылмен салыстырғанда 2020 жылы меншікті шығарындылардың төмендеуі ЖЖЖ болмауына және газ айдау көлемінің ұлғаюына байланысты өндіру көлемінің өсуімен негізделген.



18-сызба. 2018–2020 жж. көмірсутек шикізатын өндіру және ластаушы заттар шығарындыларының көлемі

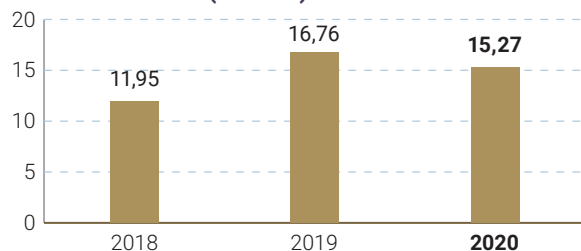


ГАЗДЫ АЛАУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫНДА ЖАҒУ OG-6

2020 жылы газды алауларда жағудың жалпы көлемі өндірген жалпы газ көлемінің 0,08% (2019 ж. 0,09%-ын) немесе өндірілген көмірсутек шикізатының мың тоннасына шаққанда 0,47 тоннаны құрады. Артық газды өртеу нәтижесінде шығарындылардың мұндай елеусіз қарқындылығы бір мың тоннаға 10,6 тонна орташа әлемдік өнеркәсіптік көрсеткішпен және мың тоннаға 5,5 тонна¹² орташа еуропалық көрсеткішпен салыстырғанда өндірістік көрсеткіштердің жоғары деңгейін көрсетеді, деп хабарлайды IOGP 2019 жылғы есебінде. 2019 жылмен салыстырғанда газ жағу көлемінің азаюы 2020 жылы толық ЖЖЖ болмауына байланысты.

2020 жылы КПО жоғары көлемді газ үлесі бар сұйықтықты айдау үшін (HVGF) сорғыларды қолданды. Аталмыш жабдықтар мен материалдарды пайдалану нәтижесінде ұңғымаларды игеру барысында өндірілген көлемнің 93%-на тең болатын сұйықтықтың 26 мың тоннасы жағылмады. Ұңғымаларды игеру кезіндегі газды жағу көлемі 15 млн м³ (немесе ұңғымаларды игеру барысында өндірілген көлемнің 49%-на тең) азайды.

19-сызба. Жағылған ілеспе газ көлемі, 2018–2020 жж. (млн м³)



■ Газды жағу көлемі, млн м³

Газды кәдеге жарату OG-6

2020 жылы КПО газды кәдеге жарату көрсеткіші 99,92%-ды (2019 жылы 99,91%-ды) құрады. Бұл ретте ілеспе газды өңдеуді дамытудың 2020 жылға арналған бағдарламасы шеңберінде ҚР уәкілетті органы бекіткен нысаналы көрсеткіш 99,58%-ды құрайды.

Парниктік газдардың тікелей шығарындылары

GRI 305-1, 305-7

КПО-дағы парниктік газдардың (ПГ) тікелей шығарындылары қолданыстағы ұлттық квоталар сауда жүйесі аясында реттеледі. КПО шығарындылардың меншікті коэффициенттері (бенчмарк) негізінде 2018–2020 жылдарға арналған көлемі 6 927 159 тонна болатын парниктік газдар (CO₂) шығарындыларына квота алды. 2018–2020 жылдары жалпы нақты шығарындылар көлемі CO₂ 5 242 018 тоннасын, яғни алынған квотадағы көрсеткіштің 76%-ын құрады.

ПГ шығарындыларын есепке алу көміртек диоксиді (CO₂), метан (CH₄) және азоттың шала тотығы (N₂O) бойынша есептеу әдісімен мекеме қызметі туралы мәліметтер (жанармай шығысы және жанармай құрамы бойынша зертханалық мәліметтер) негізінде жүргізіледі.

2020 жылғы ПГ шығарындыларын түгендеу туралы верификацияланған есепке сәйкес ПГ шығарындыларының жалпы көлемі CO₂ эквивалентінде 1 821 604 тоннаны құрады, оның ішінде CO₂ үлесіне CO₂-экв 1 800 774 тонна келеді. (98,9%), CO₂-экв-да CH₄ – 11 993 тонна үлесіне (0,6%), CO₂-экв-да N₂O – 8 837 тонн үлесіне (0,5%).

ПГ шығарындыларының түзілу динамикасы туралы ақпарат 30-кестеде келтірілген. 2020 жылы ПГ шығарындыларының (2,6%-ға) сәл азаюы 2019 жылмен салыстырғанда, 11-тәжірибе үлгісінде сипатталғандай, ұйымдастырылмаған шығарындыларды есепке алу әдіснамасының өзгеруіне байланысты болды.

20-сызба. Газды кәдеге жарату және жағу, 2020 ж.



¹² Деректер көзі – Халықаралық мұнай және газ өндірушілер қауымдастығының (IOGP) жылдық есептері – «Қоршаған орта қызметінің көрсеткіштері – 2018».

30-кесте. КПО өндірістік қызметінің салдарынан ПГ шығарындыларының түзілу динамикасы, 2018–2020 жж.

Парникті газ шығарындыларының жалпы көлемі (CO ₂ эквивалентінде, тоннамен)					
Отынды алаулар мен инсинераторларда жағудан	Отынды тұрақты көздерде жағудан	Ұйымдастырылмаған шығарындылар*	2020 жылғы ПГ жалпы шығарындылары	2019 жылғы ПГ жалпы шығарындылары	2018 жылғы ПГ жалпы шығарындылары
141 954	1 670 399	9 251	1 821 604	1 870 324	1 893 447

* ҚР Геология, Экология және Табиғи Ресурстар Министрлігі түгендеу мақсатында қолдануға рұқсат етілген ұйымдастырылмаған көздерден парниктік газдар шығарындыларын есептеудің жеке әдістемесін қолдануды ескере отырып алғанда.

Парниктік газдардың меншікті шығарындылары GRI 305-4

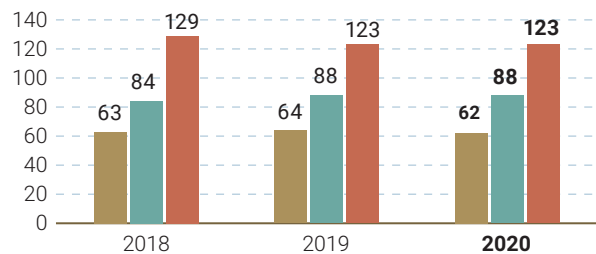
2017 жылы өндірілген көмірсутек шикізатының мың тоннасына шаққандағы ПГ меншікті шығарындылары 62 тонна CO₂ құрады, бұл – өндірілген көмірсутек шикізатының мың тоннасына шаққандағы ПГ меншікті шығарындыларын 64 тонна CO₂ асырмау көрсеткішін сақтау бойынша мақсаттарға толықтай сәйкес келеді.

21-сызбада 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 23%-ға, ал халықаралық көрсеткіштер деңгейінен 52%-ға төмен болды.

Парниктік газдар шығарындылар көлемін азайту GRI 305-5

ПГ (CO₂) шығарындыларының көлемін жоспарлы азайту аясында, КПО 2020 жылы өндірісті оңтайландыру және қуат тиімділігін қамтамасыз ету бойынша бірқатар жобаларды жүзеге асыру арқылы ПГ тікелей шығарындыларын 285 тоннаға азайту мақсатын қойды.

21-сызба. Көмірсутек шикізаты өндірісінің бірлігіне шаққанда ПГ меншікті шығарындыларының динамикасы*



■ КПО мәліметтері – CO₂ тоннасы/өндірілген КСШ мың тоннасы
 ■ IOGP мәліметтері – CO₂ тоннасы/өндірілген КСШ мың тоннасы (еуропалық көрсеткіштер)
 ■ IOGP мәліметтері – CO₂ тоннасы/өндірілген КСШ мың тоннасы (халықаралық көрсеткіштер)

* Деректер көзі ретінде IOGP Халықаралық Мұнай және газ өндірушілер қауымдастығының «Экологиялық тиімділік көрсеткіштері – 2018 жылғы деректер» атты жыл сайынғы есептері пайдаланылды. Салыстыру үшін 2019 жылы 2018 жылғы деректер пайдаланылды, өйткені 2019 жылғы IOGP есебі осы басылымды дайындау кезінде әлі басылып шығарылмаған.

ПГ шығарындылар көлемінің нақты азаюы 31-кестеде белгіленген алты жобаны іске асыру нәтижесінде жоспарланған көрсеткіштен 88%-ға асты. 2020 жылғы 3 тоқсаннан бастап енгізілген карантинге байланысты, ұңғымалық операцияларға шектеулерге байланысты нысаналы көрсеткішке қол жеткізілген жоқ.

31-кесте. 2020 жылғы ПГ шығарындыларын азайту шаралары

№	Шаралар	Шығарындыларды азайту, мың тонна/жыл		Орындалу %
		Жоспар	Іс жүзінде	
1	Ұңғымаларды тазалау кезінде жоғары қысымды сепараторды пайдалану*	219	10	5%
2	Ұңғымаларды тазалау кезінде жоғары қысымды сорғыны пайдалану	9	0,4	4%
3	Қабатқа әсер ету мақсатында көмірсутек негізіндегі сұйықтықтарды қолдану	10	11,5	120%
4	Жоғары көлемді газ үлесі бар сұйықтықты айдау үшін (HVGF) сорғыларын пайдалану	6	108,6	1817%
5	ҚӨК алау коллекторлары клапандарын жөндеу	19	26	137%
6	4-технологиялық желідегі бу шығынын есептегіш жұмысын реттеу	10	21,6	220%
7	ГКДҚ-2 турбо компрессорларының құбырлық байланыстарын жетілдіру	13	73,1	562%
Барлығы:		286	251,2	88%

* ПГ шығарындыларын азайтудың 2020 жылға арналған мақсаты КВИ карантиндік шектеулеріне байланысты толық көлемде орындалмады; жоғары қысымды сепараторды пайдалану жөніндегі іс-шара жоспарланған он бір ұңғыманың орнына тек № 9870 ұңғымасында қолданылды.

ТӘЖІРИБЕ ҮЛГІСІ 11 GRI 103-2

ҰЙЫМДАСТЫРЫЛМАҒАН КӨЗДЕРДЕН ПАРНИКТІК ГАЗДАР ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫН ЕСЕПТЕУ ӘДІСТЕМЕСІН ДАЙЫНДАУ

Мәселенің мазмұны/ қысқаша сипаттамасы:

2015–2019 жылдар аралығындағы кезеңде ұйымдастырылмаған көздерден ПГ шығарындыларына мониторинг бойынша жүргізілген науқан нәтижелері негізінде ПГ (метан) нақты шығарындыларының көлемі газды өндіру, тасымалдау және сақтау нысандарында атмосфераға ПГ шығарындыларын есептеу жөніндегі әдістемелік нұсқауларға сәйкес есептелген ПГ көлемінен әлдеқайда төмен (93%-ға) екені анықталды. ҚР Экологиялық Кодексінің 94-11 бабын және ҚР СТ МЕМСТ Р ИСО 14064-1-2010 Ережесін басшылыққа ала отырып, КПО мониторинг нәтижелерін пайдалануға және сол арқылы Қарашығанақ кен орнының нысандарында ұйымдастырылмаған шығарындылар көздерінен ПГ шығарындыларын есептеу кезінде белгісіздікті азайтуға мүмкіндік беретін өз әдістемесін дайындау туралы шешім қабылдады.

Мақсаты:

Жеке әдістеме келесі мақсаттар үшін қажет:

Скрининг және мониторинг деректеріне сәйкес ұйымдастырылмаған көздерден парниктік газдардың нақты шығарындыларын неғұрлым жоғары деңгейде есептеу үшін,

ҚМГКК өндірістік нысандарында парниктік газдар шығарындыларын жыл сайынғы түгендеу кезінде қолдану үшін.

Жағдайдың шешімі/ қолданылған әрекеттер:

Меншікті жинақталған материалдарды ескере отырып және EPA-453/R-95-017 басшылығының ережелері негізінде Компанияның қоршаған ортаны қорғау басқармасының мамандары ұйымдастырылмаған көздерден парниктік газдар шығарындыларын есептеу әдістемесін әзірлеу және енгізу бойынша үлкен жұмыс жүргізді:

АҚШ-тың (EPA-453 / R-95-017) қоршаған ортаны қорғау агенттігі шығарған жабдықтағы ағып кетуді бағалау жөніндегі нұсқаулықтың материалдары зерттелді.

Ұйымдастырылмаған шығарындыларды мониторингілеу жөнінде ішкі процедуралар және ұйымдастырылмаған көздерден шығарындыларды есептеу нұсқаулығы дайындалды.

ҚӨК, ГКДҚ-2 және ГКДҚ-3 нысандарында ұйымдастырылмаған шығарындылардың скринингі мен мониторингінің нәтижелері зерттелді.

Жаңа әдістемені Қазақстан Республикасының экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Қарашығанақ кен орнының өндірістік нысандарында парниктік газдар шығарындыларын түгендеу кезінде пайдалану үшін мақұлдады.

Нәтижесі:

Жаңа әдістеме Компанияға ҚМГКК көздерінен ұйымдастырылмаған парниктік газдар шығарындыларының (метанның) шынайы деректерін алуға мүмкіндік береді;

Әдістеме 2020 жылға ПГ шығарындыларын түгендеу кезінде қолданылды. 2020 жылғы түгендеу туралы есепке сәйкес осы әдістемені қолдану КПО ПГ жалпы есептік шығарындыларын CO₂ эквивалентінде кемінде 150 мың тоннаға немесе 8%-ға азайтуға мүмкіндік берді.

ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ

Бүгінгі таңда әлемдік қоғамдастық алдында тұрған күрделі міндеттердің бірі – төмен көміртекті технологияларға көшуді жүзеге асыра отырып, өсіп келе жатқан энергия қажеттілігін қанағаттандыру.

Біздің мақсатымыз – қоршаған ортаға тиетін әсерді азайту, сондай-ақ өндірістік және қосалқы процестерде энергия ресурстарын тиімді пайдалану. КПО қойылған мақсаттарға қол жеткізу үшін энергия тиімділігін арттыру бойынша бірқатар іс-шараларды жүзеге асыру бойынша жұмыстар атқаруда.



32-кесте. Қоршаған ортаны қорғаудағы міндеттеріміз GRI 103-2

2020 жылға қойылған міндеттер	Орындалуы	2020 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2021 жылға қойылған міндеттер
ЭНЕРГИЯ ТИІМДІЛІГІ			
<p>Келесі энергия аудитін ұйымдастыру, энергияны сақтау әлеуетін анықтау және 2021–2026 жылдарға энергияны үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру жоспарын әзірлеу.</p> <p>Энергия менеджменті жүйесінің ISO 50001: 2018 стандарты жаңа нұсқасы талаптарына сәйкестігіне сертификаттау аудитін жүргізу.</p>	<p>Жартылай орындалды</p>	<p>COVID-19 пандемиясына байланысты энергия аудиті жұмыстары жартылай орындалып, 2021 жылға қалдырылды</p> <p>2020 жылдың тамызында ISO 50001: 2018 стандарты жаңа нұсқасы талаптарына сәйкестікке қайта сертификаттау аудиті өткізілген болатын, нәтижесінде КПО-ның энергетикалық менеджмент жүйесі тиімді танылып, халықаралық стандарттарға сәйкестігі расталды</p>	<p>Энергия аудитін аяқтау, және энергияны үнемдеу мен энергия тиімділігін арттыру бойынша бес жылдық жоспарды әзірлеу</p> <p>Энергия менеджменті жүйесінің ISO 50001:2018 стандарт талаптарына сәйкестігіне бақылау аудитін жүргізу</p>

ЭНЕРГЕТИКАЛЫҚ МЕНЕДЖМЕНТ ЖҮЙЕСІ GRI 103-2,103-3

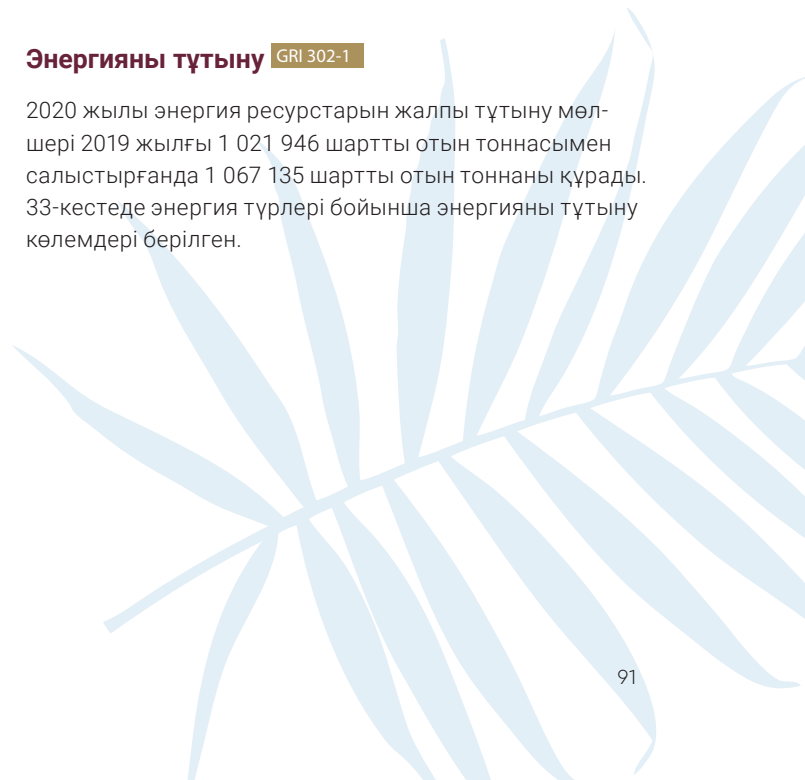
ISO бойынша сертификаттау КПО-ның заңнамалық талаптар мен халықаралық стандарттарға сәйкес болу үшін қажетті шараларды қабылдайтын Қазақстан Республикасының сенімді серіктесі ретінде іскерлік беделін одан әрі нығайтуға себептес болады.

2020 жылдың тамызында КПО-да ISO 50001: 2018 стандарты жаңа нұсқасы талаптарына сәйкестікке сертификаттау аудиті өткізіліп, сәтті аяқталған болатын. Биыл аудитті жаңа RINA сертификаттау органы жүргізді.

Аудит нәтижесі бойынша Компания ешқандай сәйкессіздіктер жібермеген, сондай-ақ КПО-ның энергетикалық менеджмент жүйесі тиімді танылып, халықаралық стандарттарға сәйкестігі расталған болатын.

Энергияны тұтыну GRI 302-1

2020 жылы энергия ресурстарын жалпы тұтыну мөлшері 2019 жылғы 1 021 946 шартты отын тоннасымен салыстырғанда 1 067 135 шартты отын тоннаны құрады. 33-кестеде энергия түрлері бойынша энергияны тұтыну көлемдері берілген.

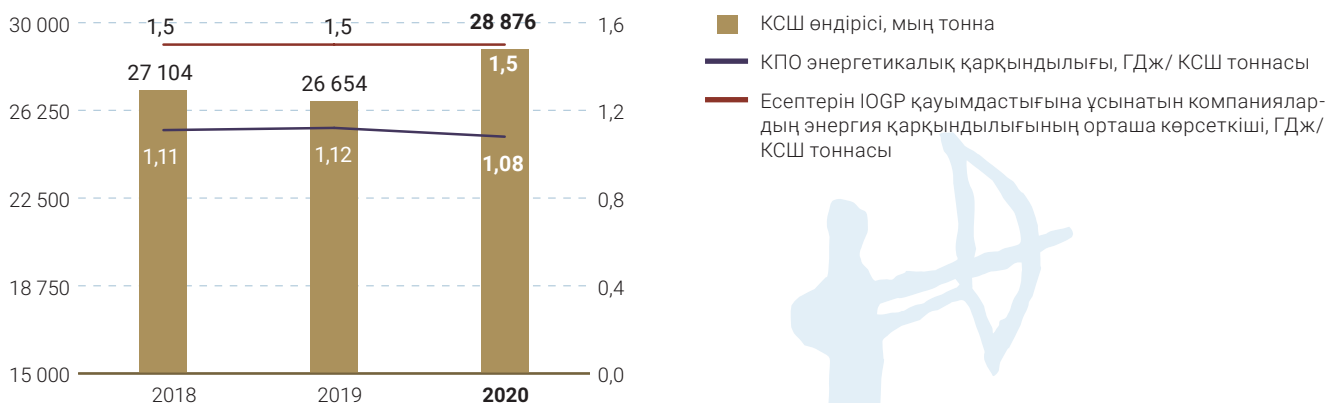


33-кесте. 2018–2020 жж. КПО-ның энергия ресурстарын тұтыну мөлшері GRI 302-1

Энергия түрі	Өлшем бірлігі	Энергияны тұтыну, физикалық өлшем бірліктері			Энергияны тұтыну, шартты отын тоннасы			Энергияны тұтыну, ГДж		
		2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Отын газы	мың м³	841 943	826 806	863 029	1 037 274	1 018 625	1 063 251	30 402 505	29 855 886	31 163 893
Электр энергиясы (сатып алынған)	МВт/сағ	6 707	7 244	6 236	825	891	767	24 181	26 115	22 482
Дизель жанармайы	м³	839	739	1 188	1 058	932	1 498	30 997	27,468	43 905
Бензин	м³	245	226	199	271	249	220	7 934	7 301	6 439
Жылу (жалға алынған кеңселерде)	Гкал	8 219	8 731	9 781	1 175	1 249	1 399	34 449	36 595	40 994
БАРЛЫҒЫ					1 040 603	1 021 946	1 067 135	30 500 065	29 953 365	31 277 713

2020 жылғы энергияны жұмсау көрсеткіші бір тонна көмірсутекке шаққанда 1,08 ГДж құрады, бұл IOGP¹⁴ (1,50) өз есептерін берген компаниялардың энергияны жұмсау орта көрсеткіштерінен төмен.

22-сызба. Энергияны жұмсау динамикасы, 2018–2020 жж. GRI 302-3



Энергияны сақтау шаралары

КПО-ның энергияны сақтау мен тиімділігін арттыру бойынша бекітілген жоспарына сәйкес 2020 келесі шаралар жүзеге асырылды:

Өндірістік және қосалқы нысандарда шамдарды жарықдиодты шамдарға алмастыру жұмыстары

жалғасты. 2020 жылы шамдардың 683 данасы ауыстырылды. Шамдарды ауыстырудан электр энергиясын үнемдеудің есептелген көрсеткіші шамамен 132 950 кВт*сағ құрады.

Жанармай газын есепке алуды жақсарту, соның ішінде өлшеуіш құралдарын орнатуға дайындық жұмыстары жүргізілді.

¹⁴ Деректер көзі – Халықаралық мұнай және газ өндірушілер қауымдастығының (IOGP) жылдық есептері – «Қоршаған орта қызметінің көрсеткіштері – 2019».

ТӘЖІРИБЕ ҮЛГІСІ 12

КПО «ТАБИҒАТТЫ ҚҰРМЕТТЕУ» ОЙЛАУ МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫ НАСИХАТТАЙДЫ

Мәселенің мазмұны/ қысқаша сипаттамасы:

Компания «жасыл кеңсе» қағидаттарын енгізу бойынша жұмыс жүргізуде. Жасыл кеңсе – бұл қызметкерлер ресурстарды үнемді пайдаланатын, қоршаған ортаға қамқорлық жасайтын және экологиялық сананы насихаттайтын кеңсе.

Мақсаты:

Ұзақ мерзімді перспективада біз бұл бастаманы Компанияның кеңселерінде қалдықтардың пайда болуын, электр энергиясы мен суды тұтынуды азайтуға мүмкіндік береді деп күтеміз.

КПО корпоративті мәдениетіне «жасыл кеңсе» қағидаларын енгізу жұмыста ғана емес, сонымен бірге үйде, жанұя мен достар арасында экологиялық ойлау мен экологиялық таза өмір салтын қалыптастыруға ықпал етеді. Жалпы алғанда, Компания қызметкерлері қоршаған ортаға жауапкершілікпен қараудың үлгісі болып, қоғамға оң ықпал тигізеді деп көзделуде. Компания экологиялық қызметіне қызметкерлердің көбірек санын тартуы КПО компаниясының қоршаған ортаны қорғау саласындағы тиімділік көрсеткіштерінің артуына себептес болады.

Жағдайдың шешімі/ қолданылған әрекеттер:

КПО экология саласы бойынша сауаттылықты арттыру Компанияның ресурстары мен табиғи ресурстарға ұқыпты қарауға, сондай-ақ қызметкерлер арасында жасыл технологиялар мен экологиялық тәжірибелерді енгізуге деген адалдықты арттыруға ықпал ететін басым бағыт ретінде анықтады.

2020 жылы экологиялық хабардардылықты арттыру бойынша өткізілген бір қатар шараға 500-ден астам қызметкер қатысты. Бір қатар шараның ішінде:

КПО басшылығының қатысуымен өткізілген семинар, онда компанияның экологиялық көрсеткіштерін жетілдірудің мүмкіндіктері, соның ішінде кеңсе кеңістігін көгалдандыру және экологиялық мәдениетті арттыру жөніндегі іс-шаралар талқыланды; Эко-жаттықтырушы, мотивациялық спикер, эко-блоггер, «Жасыл драйвер. Экологиялық таза өмір салтын ұстанудың коды.» кітабының авторы Роман Саблинді қатысуымен Компания қызметкерлеріне арналған мотивациялық экологиялық тренинг жүргізілді; Компания қызметкерлерімен өткізілетін экологиялық семинарлар, онда қызметкерлер әлемдік экологиялық мәселелерді және қоршаған ортаға жағымсыз әсерді төмендетуді және «экологиялық ізді» азайтуға қосатын әр адамның жеке үлесінің рөлін талқылады.

Одан басқа, оң өзгерістердің орын алуына себепші болуға және қызметкерлерді әрекет етуге насихаттауға және жеке адамның және жалпы Компанияның қоршаған ортаға тигізетін әсерін азайту мақсатында КПО компаниясы өзінің «Жасыл ережелерін» және экологиялық постерлерін дайындап шығарды.

«Жасыл кеңсе» пилоттық жобасы үшін Компанияның екі кеңсесі – Орал кеңсесі және Қарашығанақ бизнес орталығы таңдалды, онда экологиялық белсенділер өз еркімен тренинг өткізіп, қызметкерлер арасында «жасыл» ойлауды насихаттайды.

ТӘЖІРИБЕ ҮЛГІСІ 13

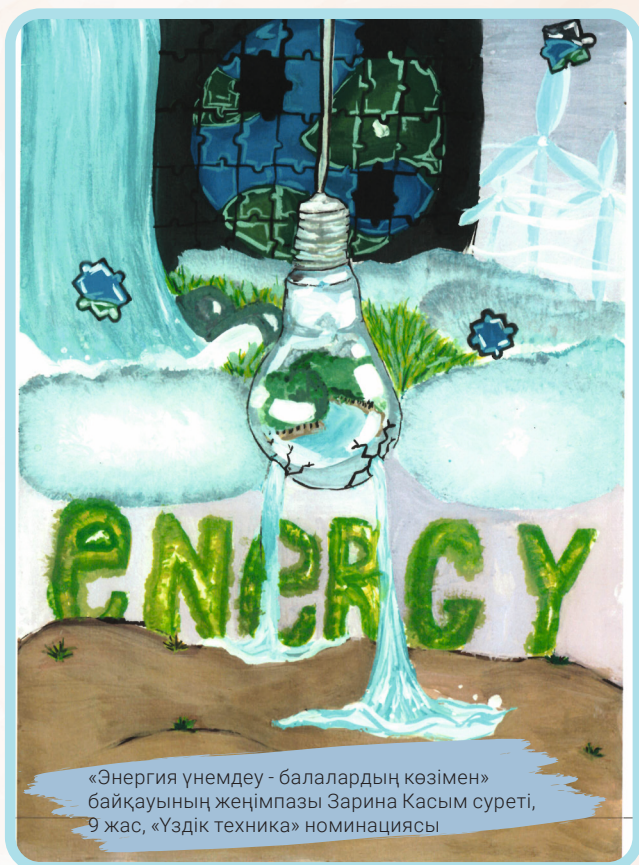
КПО «ЭНЕРГЕТИКА АПТАСЫ»

Мәселенің мазмұны/ қысқаша сипаттамасы:

2020 жылғы 11 мен 17 қараша аралығында Компания Қазақстан Республикасының Энергия үнемдеу күніне орайластырылған КПО Энергетика апталығын өткізді. Осы іс-шара шеңберінде энергияны үнемдеу және қоршаған ортаны қорғау саласындағы әр түрлі саланың кәсіби спикерлерінің қатысуымен бірқатар онлайн форматтағы веб-семинарлар өткізілді, сонымен қатар «Энергия үнемдеу – балалардың көзімен» тақырыбында балалар суреттер байқауы өткізілді.

Мақсаты:

КПО мен мердігер ұйымдар қызметкерлерінің энергияны үнемдеу және қоршаған ортаны қорғау саласындағы өнеркәсіптік кәсіпорындар қолданатын қазіргі тенденциялар, технологиялар мен тәжірибелер туралы хабардарлығын арттыру.



«Энергия үнемдеу - балалардың көзімен» байқауының жеңімпазы Зарина Касым суреті, 9 жас, «Үздік техника» номинациясы

«Энергия үнемдеу – балалардың көзімен» балалар суреттер байқауы жас ұрпаққа экологиялық сана мен тұрақты өмір салтын қалыптастыру дағдыларын қалыптастыру мақсатында өткізілді. Байқауға қатысу балаларды энергияны үнемдеу қағидаларын танып білуге ынталандырып, олардың шығармашылық қабілеттерін ашуға мүмкіндік берді.

Жағдайдың шешімі/ қолданылған әрекеттер:

«Энергетика апталығының» вебинарларының тақырыбы кең ауқымды мәселелерді қамтыды: энергияны үнемдеу және энергия тиімділігі саласындағы жобаларды іске асыру тетіктері, Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексындағы өзгерістер, «Жасыл кеңсе» қағидаттары, энергияны үнемдеу саласындағы форсайтты зерттеу және цифрландыру және т.б.

Оқыту тренингі ретінде ересек балалар үшін энергетика саласындағы ҚР алдыңғы қатарлы ЖОО және Германия Westküste қолданбалы университеті оқытушыларының қатысуымен келешегі зор оқу бағыттары бойынша қысқаша шолу өткізілді, ал қоршаған ортаны қорғау мұғалімі, ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің елшісі жас балалармен «Энергия үнемдеу дегеніміз не және ол неге маңызды?» тақырыбында интерактивті сабақ өткізді.

Мұндай деңгейдегі іс-шараны онлайн форматта өткізудің алғашқы рет өткізілуіне қарамастан, ұйымдастырушылар қатысушылардан көптеген оң пікірлер алды. «Энергия үнемдеу – балалардың көзімен» атты балалар суреттер байқауына КПО қызметкерлері мен мердігерлерінің 100-ден астам балалары қатысты. Байқау жеңімпаздары бағалы сыйлықтармен және алғыс грамоталарымен марапатталды. Іс-шара аясында КПО-ның бас директоры Эдвин Блом энергетикалық менеджмент жүйесінің ISO 50001 стандартына сәйкестігін сертификаттауға үлкен үлес қосқан компания қызметкерлерін марапаттады.

СУ ҚОРЛАРЫН ТҰТЫНУ ЖӘНЕ СУ ТАРТУ

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.



34-кесте. Қоршаған ортаны қорғаудағы міндеттеріміз GRI 103-2

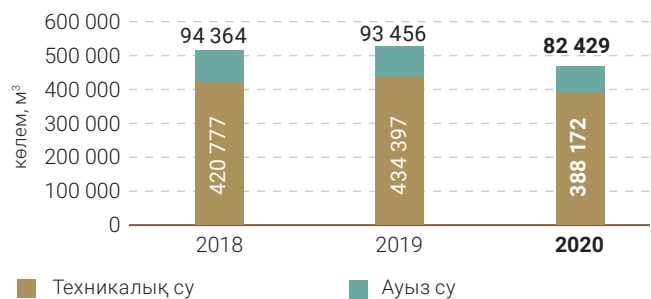
2020 жылға қойылған міндеттер	Орындалуы	2020 ж. міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2021 жылға қойылған міндеттер
САРҚЫНДЫ СУЛАР			
ГКДҚ-3 нысанында қабатқа айдалатын өндірістік сарқындардағы H ₂ S құрамын 50 мг/дм ³ дейін азайту жабдығының жобасын дайындау, құрылысын аяқтау және іске қосу.	Орындалды	ГКДҚ-3 техникалық суын ҚӨК конденсат құбырына қайта бағыттау арқылы айдалатын сарқынды сулардағы күкіртсутек концентрациясын азайтуға бағытталған ГКДҚ-3 нысанындағы техникалық су таратқыштың қосқышын орнату бойынша жоба әзірленді. Жобалық шешімдер іске асырылды. 2020 жылдың аяғында қосқыш пайдалануға берілді	
	Жаңа міндет		№ 2 жер асты көму полигонында айдау көлемін ұлғайту бойынша жоспарланған геологиялық есепті рәсімдеп, толық барлау жұмыстарын аяқтау

2020 жылы Компанияның жалпы су тұтыну мөлшері 470 601 м³ құрады, оның 388 172 м³ – техникалық су, ал 82 429 м³ – ауыз су болды. GRI 303-3, 303-5

2020 жылы КПО 2019 жылмен салыстырғанда 10,6%-ға аз су тұтынды. Тұрмыстық қажеттіліктер үшін қолданылған су көлемі де 2019 жылғы көрсеткіштермен салыстырғанда аз болды. Суды тұтынудың төмендеуі бұрғылау бағдарламасының қысқаруымен байланысты болды. Осы орайда бұрғылау ерітінділерін дайындау үшін Экоорталық суды аз мөлшерде қолданды.

Қарашығанақ кен орнындағы өндірістік мақсаттарға қажетті сумен қамтамасыз етуші негізгі көз Қоншыбай жырасындағы № 1 су қоймасы, ал шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктер үшін Жарсуат тоғаны болып табылады. Шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік қажеттіліктеріне сумен қамтамасыз ету көзі ретінде Үлкен Шаған мұнай айдау станциясы (МАС) үшін Серебряков су тоғаны, ал Атырау терминалы МАС үшін Қиғаш су тоғаны пайдаланылады.

23-сызба. 2018–2020 жж. КПО-ның су қорларын тұтыну мөлшері GRI 303-3



Батыс Қазақстан облысы әкімдігінің 22.12.2014 жылғы (№ 325) қаулысына сәйкес Қоншыбай жырасы балық-шаруашылығы су қоймаларының тізіміне кірмейді. Қоншыбай жырасы жерасты суларымен қоректенбейді, ол көктемгі еріген қар мен жауған жаңбырдан толып отырады. Өндірістік мақсаттардағы суды арнайы пайдаланудың қолданылу мерзімі 24.05.2025 ж. дейінгі рұқсаттамасына сәйкес Қоншыбай жырасынан жыл сайынғы су тұтыну шегі 741 432 м³ құрайды. Бұл рұқсат «Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесімен берілді. **GRI 303-1** Қоншыбай жырасындағы № 1 су қоймасын пайдалану суды тұтыну оңтайлы тәртібін қамтамасыз етуге, құрылыстарды жарамды күйде ұстауға, қоршаған ортаны қорғауға бағыт-

талған пайдалану ережелеріне және су қоймасының гидротехникалық құрылыстарын қауіпсіз пайдалану, техникалық қызмет көрсету жөніндегі технологиялық регламентке сәйкес жүзеге асырылады.

Басқа су тоғандарынан суды пайдалану су жеткізушілермен жасалған шарт негізінде жүргізіледі. **GRI 303-5**

Ауыз су Компания нысандарының шаруашылық-тұрмыстық қажеттіліктері үшін ғана пайдаланылады. Үлкен Шаған мұнай айдау станциясында ауыз су «Қазводхоз» РМК БҚО филиалымен қамтамасыз етіледі, және сумен жабдықтаудың балама көздерінің болмауына байланысты өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін өрт резервуарларын толтыру мақсатында ғана қолданылады.

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

35-кесте. 2018–2020 жж. КПО-ның су көздері бойынша суды тұтыну мөлшері м³ **GRI 303-3, 303-5**

№	Су көздері	Нысан	Су сапасы	2018	2019	2020
1	Жарсуат су тоғаны (тұрмыстық қажеттіліктерге)	ҚМГКК	жер асты, ауыз су	92 888	91 851	80 957
2	Серебряков су тоғаны	Үлкен Шаған мұнай айдау станциясы	жер асты, ауыз су	1 476	1 605	1 472
	тұрмыстық қажеттіліктерге			980	924	938
	өндірістік қажеттіліктерге			496	681	534
3	Қоншыбай жырасының су тоғаны (өндірістік қажеттіліктерге)	ҚМГКК	жер үсті, техникалық су	417 232	431 616	384 453
4	Қиғаш су тоғаны	Атырау мұнай айдау станциясы	жер үсті, техникалық су	3 545	2 781	3 719
	тұрмыстық қажеттіліктерге			933	777	759
	өндірістік қажеттіліктерге			2 612	2 004	2 960

Ескерту: суды тұтыну көлемінің есебі есептеу аспаптары арқылы жүргізіледі, олардың деректері есепке алу журналына енгізіледі және одан әрі КПО тұтынатын суды есепке алу дерекқорына енгізіледі.

Тазартылған сарқынды суларды төгу **GRI 303-2**

Тазартылған тұрмыстық-шаруашылық суды жинау үшін, өндірістік-нәсерлік және нәсерлік сарқынды суларды әкету үшін Компания арнайы салынған жасанды құрылыстарды пайдаланады. Бұл құрылыстар топырақ және жер асты суларына ластаушы заттардың жайылуын болдырмайды, сонымен қатар техникалық қажеттіліктерге қайта пайдалану үшін тазартылған сарқындарды жинауға, осы арқылы жаңа судың шығынын азайтуға мүмкіндік береді. Сарқынды суларды жинау құрылыстары түрлері 2018 жылғы тұрақты даму есебінде берілген (40-кесте, 105-бет).

Көмірсутекті шикізатпен бірге өндірілетін ілеспе-қабат сулар және өндірістік сарқындар тазартылып, өнеркәсіптік сарқындарды жер астында көмудің № 1 және

№ 2 полигондарының тереңде орналасқан жерасты деңгейжиектеріне айдалады. Өнеркәсіптік сарқындарды көму әдісі – тазарту кезінде тұзды қалдықтардың жер бетінде пайда болуынсыз сарқындарды өңдеудің әлемдік тәжірибесі. Деңгейжиектердің берік оқшаулануы және сарқындарды айдауға өте қолайлы болып табылатын жыр қыртысының қасиеттері сарқындардың жоғарғы деңгейжиектерге көшуін болдырмайды.

Сарқынды суларды және ластаушы заттарды төгудің көлемі ҚР Заңнамасы талаптарына сәйкес Компанияның жобалық құжаттамасында есептеледі және негізделеді, арнайы рұқсаттармен мөлшерленеді. КПО-ның шаруашылық және өндірістік қызметі нәтижесінде пайда болатын сарқынды сулар табиғи су қоймаларына төгілмейді.

36-кестеде сарқынды су санаттары мен қабылдаушы нысандар бойынша КПО-ның 2018–2020 жж. төгу көлемдері келтірілген.

36-кесте. Сарқынды су санаттары мен қабылдаушы нысандар бойынша 2018–2020 жж. жалпы төгінділер көлемі мен құрамындағы ластаушы заттар (ЛЗ), м³ GRI 303-4

Қабылдаушы нысан	Сарқынды сулар санаты	2018		2019		2020	
		Төгінділер көлемі, м ³	ЛЗ көлемі, тонна	Төгінділер көлемі, м ³	ЛЗ көлемі, тонна	Төгінділер көлемі, м ³	ЛЗ көлемі, тонна
Су жинақтауыш тоғандар	Тазартылған тұрмыстық-шаруашылық сарқынды сулар	68 752	38,8	68 763	35,72	64 244	34,38
Өнеркәсіптік сарқындарды жер астында көму полигондары	Өндірістік-нөсерлік сарқынды сулар, технологиялық және ілеспе-қабат сарқынды сулар	663 706	42 240	628 819	39 645	694 893	45 970
Үлкен Шаған және Атырау МАС-дағы жер рельефі	Еріген қар және жаңбырдың сарқынды сулары	2 694	1,51	3 546	2,05	1 982	1,56
Төгінділердің жалпы көлемі		735 152	42 280	701 128	39 683	761 119	46 006

Ескерту: Су төгінділері көлемінің есебі есептеу құралдары арқылы жүргізіледі, олардың деректері есепке алу журналына енгізіледі және бұдан әрі КПО тұтына-тын суды есепке алу дерекқорына енгізіледі. Ластаушы заттар төгінділерінің саны есептік әдісімен шығарылады, яғни төгіп тастау алдындағы ластаушы заттың нақты шоғырлануы мен төгіндінің нақты көлемінің көбейтіндісі.

2020 жылғы сарқынды су төгінділерінің көлемі 2019 жылмен салыстырғанда 8,6%-ға көбейді. Соның ішінде 2020 жылдағы өнеркәсіптік сарқындардың көлемі 2019 жылмен салыстырғанда 10,5%-ға өсті. Өндірістік сарқындар көлемінің өсуі ілеспе-қабат сарқынды су көлемінің өсуімен байланысты. Тазартылған сарқынды сулар түрлері мен құрамындағы ластаушы заттар туралы толық мәлімет 2017 жылғы тұрақты даму есебінде (93-бет) берілген.

2020 жылы ластаушы заттардың 46 006 тоннасы төгілді (2019 жылғы 39 683 тонналық көрсеткішпен салыстырғанда 15,9%-ға артық). Оның ішінде 45 961 тонна рұқсат етілген шекті төгінді (РШТ) нормативтері шегінде, ал 45 тонна – одан тыс төгілді.

Ластаушы заттардың нормативтен тыс төгінділері өндірістік сарқындарды жерасты көмудің № 1 және № 2 полигондарына төгілетін сарқынды сулардағы сульфидтер бойынша жылдық РШТ нормативтерінен болмашы асып кету нәтижесінде болды. Жинақтауыш тоғандарға шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулар бойынша ластаушы заттардың нормативтен тыс төгінділері байқалған жоқ. ҚР салық заңнамасы талаптарына сәйкес пайда болған нормативтік және одан артық ластаушы заттар төгінділері үшін Компания қажетті төлемдерді жасады.

Жалпы алғанда, сарқындар тереңде нық оқшауланған жерасты деңгейжиектерге айдалғандықтан, осы әрекет топырақ, өсімдіктер және жануарлар әлемі сияқты

қоршаған орта компоненттеріне әсер етпейді. Бұл деңгейжиектердегі сулар жоғары минералданған және шаруашылық-ауыз су, бальнеологиялық және техникалық қажеттіліктер үшін, суару және мал шаруашылығы үшін қолданылмайды.

Тазартылған сарқынды суларды қайта пайдалану GRI 303-3 (2016)

Бұрғылау, бұрғылау ерітіндісін дайындау, екпе ағаштарын суару, құрылыс алаңдарындағы және жолдардың шаңын басу сияқты жұмыстарға және әрекеттерге арналған табиғи су алуды азайту мақсатында КПО тазартылған тұрмыстық, өндірістік-жаңбырлық және нөсерлік сарқынды суларды пайдаланады. Сарқынды суларды Компания нысандарында қайта пайдалану 2018–2022 жылдарға белгіленген технологиялық регламентке сәйкес жүзеге асырылады.

2020 жылы КПО-ның техникалық қажеттіліктеріне қайта пайдаланылған сарқынды су көлемі Коншыбай жырасынан алынған техникалық судың 4,8%-ын құрады. 2020 жылы Компания техникалық қажеттіліктерге тазартылған сарқынды сулардың 18 313 м³ қайта пайдаланып, олардың негізгі көлемін шаң басу үшін жұмсады. 2020 жылы 2019 жылмен салыстырғанда көлемдердің азаюы ҚМГКК-да бұрғылау бағдарламасының қысқаруымен және бұрғылау ерітінділерін дайындаудың қажетсіз болғанымен байланысты. 37-кестеде тазартылған сарқындарды пайдаланумен жұмыс түрлері келтірілген.

37-кесте. 2018–2020 жж. тазартылған сарқындарды қайта пайдалану, м³

	2018	2019	2020
Жалпы қайта пайдалану, соның ішінде:	18 241	38 545	18 313
Бұрғылау қажеттіліктері мен бұрғылау ерітіндісін дайындауға	8 825	30 117	3 482
Суару, гидросынау және өрт резервуарларын толтыруға	1 040	1 088	335
Шаң басуға	8 376	7 340	14 496

Ескерту: қайта пайдаланылған су көлемін есепке алу бақылау талонын толтырып, жанама әдіспен м³-де (мотосағаттар, автоцистернаның көлемі, рейстер саны, сорғылардың өнімділігі және т.б.) белгіленеді және деректер есепке алу журналына енгізіледі.

ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУ

КПО-дағы қалдықтарды басқару іс-әрекеті түзілетін қалдықтардың адамдар мен қоршаған ортаға нақты және ықтимал қаупін азайтуға бағытталған. Біз әрдайым қалдықтарды басқару саласындағы жаңа әдістер мен технологияларды зерттейміз және қолданамыз.

Міндетіміз – нысандарымыздағы қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату, полигондарға шығарылатын қалдықтар көлемін және көмілген қалдықтардың кері әсерін азайту.

**38-кесте. Қалдықтарды басқару саласындағы міндеттеріміз** GRI 103-2

2020 жылға қойылған міндеттер	Орындалуы	2020 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2021 жылға қойылған міндеттер
2018–2020 жылдарға арналған қалдықтар мәселесін басқару бағдарламасына сәйкес 2020 жылға жоспарланған шараларды жүзеге асыру	Орындалды	Айналмалы пештің жоспарланбаған жөндеуге тоқтауына байланысты онда қатты қалдықтарды ішінара қайта өңдеуді қоспағанда, жыл бойы 2020 жылға жоспарланған барлық іс-шаралар, соның ішінде қалдықтарды бөлек жинау, сұрыптау, қайта пайдалану, қайта өңдеу, көлемін азайту және қауіпті қасиеттерін төмендету жүзеге асырылды	2021–2023 жылдарға арналған қалдықтар мәселесін басқару бағдарламасына сәйкес 2021 жылға жоспарланған шараларды жүзеге асыру
Сазды бұрғылау шламның жартылай өндірістік сынақтан өткізу жұмыстарын орындау	Кейінге қалдырылды	Коронавирус індеті бойынша қалыптасқан жағдайға, ҚМГКК-да бұрғылау бағдарламасының қысқаруына және сазды шламның қажетті көлемінің болмауына байланысты жартылай өндірістік сынақтар бойынша жұмыстарды орындау 2022 жылға қалдырылды.	

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

КПО қабылдайтын түзілген қалдықтардың көлемін қысқарту бойынша шаралары, қалдықтарды жинау және сақтау, оларды жинау және тасымалдау кезінде экологиялық қауіпсіздік қағидаларын сақтау, қалдықтарды сұрыптау, қайта пайдалану, қайта өңдеу және қауіпті қасиеттері мен көлемін азайту бойынша шаралары, оларды ҚО үшін қауіпсіз көму адамдарға және қоршаған ортаға теріс әсерін едәуір азайтуға ықпал етеді. GRI 103-2, 306-1

КПО-ның 2018–2020 жылдарға арналған қалдықтар мәселесін басқару бағдарламасында жинақталған және түзілетін қалдықтардың көлемі мен қауіпті қасиеттер деңгейін біртіндеп азайту бойынша көрсеткіштер мен шаралар қарастырылған. Компанияда қалдықтарды өңдеудің келесі әдістері қолданылады:

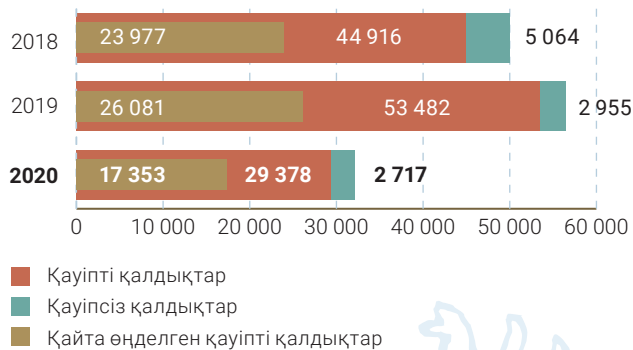
- қалдықтарды өндіріс үдерісіне қайта жіберу;
- қалдықтарды Экоорталық қондырғыларында қайта өңдеу;
- қалдықтарды Экоорталық нысандарына орналастыру;

қалдықтарды кейінгі орналастыру, қайта өңдеу және жою үшін мамандандырылған мердігерлік ұйымдарға жіберу. **OG-7**

2020 жылы КПО нысандарында түзілген қалдықтардың жалпы мөлшері 33 178 тоннаны құрады. 2019 жылмен салыстырғанда КПО-ның 2020 жылғы қалдықтар көлемі 24 608 тоннаға азайған. 24-сызбада КПО қалдықтарының барлық түрлері көрсетілген.

Біріңғай республикалық қалдықтар бойынша есеп берудің ақпараттық жүйелер формасына сәйкес 2020 жылғы түзілген қалдықтардың жалпы көлеміне түзілген қалдықтар, сондай-ақ қайта өңделген қалдықтар да жатады.

24-сызба. 2018–2020 жж. КПО нысандарындағы түзілген қалдықтар мөлшері, тонна **GRI 306-3**



Қалдықтарды қайта өңдеу және орналастыру **GRI 306-2, 306-4, 306-5**

Компанияның өндірістік және тұтыну қалдықтарын қайта өңдеу қалдықтарды кәдеге жарату кешені және Экоорталық нысандарында жүргізіледі. Бұл нысан қатты қалдықтар мен сұйықтықтарды тиімді және экологиялық қауіпсіз кәдеге жарату мен қайта өңдеуді қамтамасыз етеді, және Батыс Қазақстан аймағындағы бұрғылау қалдықтарын басқаруда озық практиканың анық мысалы болып есептеледі. Бұрғылау қалдықтарды қайта өңдеу қалдықтардың көлемін азайтуға және қауіп төмендетуге мүмкіндік беретін, сонымен қатар қалдықтардан құнды бөлшектерді бөліп алатын, және оларды қайта пайдалану үшін өңдей алатын технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырылады. Компанияда қолданылатын қалдықтарды өндіріс процесіне қайтару түзілген қалдықтарды қайта пайдаланудың оңтайлы әдісі.

КПО Экоорталығында қалдықтарды өңдейтін бес қондырғы және оларды қауіпсіз орналастыру полигоны бар:

1. Шламды термомеханикалық тазалау қондырғысы (ШТТҚ),
2. Айналмалы пеш (АП),
3. Жалпы мақсаттағы пеш (ЖМП),
4. Сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысы (СҚТҚ),
5. Қалдықтарды сұрыптау қондырғысы (ҚСҚ).

2020 жылы Экоорталықта келесі шаралар жүзеге асырылды:

Мұнай негізіндегі қайта өңделген бұрғылау шламдарынан базалық май мен суды бөлу технологиясы көмегімен 2020 жылғы КПО-ның қалдықтарды орналастыру мөлшері бастапқы түзілген көлемнен 7%-ға азайды.

2020 ж. 8 571 тонна қалдық өңделіп, 1 195 тонна базалық май мен су бөлініп алынды және термомеханикалық өңдеуден өткен 7 227 тонна қалдық қатты қалдықтарды көму полигонында жинақталды.

Бұрғылау және өндіріс қалдықтарын айналмалы пеште өңдеу және залалсыздандыру технологиясын қолдану нәтижесінде қалдықтардың мөлшері бастапқы түзілген көлемнен орташа есеппен 24%-ға төмендеді. 2020 жылы 4 600 тонна бұрғылау мен өндіріс қалдықтары өңделіп, термомеханикалық өңдеуден өткен 3 504 тонна қалдық қатты қалдықтарды көму полигонында орналастырылды.

Қалдықтарды жалпы мақсаттағы пеште жағу нәтижесінде пештен шығу кезіндегі қалдықтар көлемі 90%-ға қысқарды. 2020 жылы 772 тонна қалдық жағуға жіберіліп, кейін 73 тонна күл қатты қалдықтарды көму полигонында орналастырылды.

2020 ж. 6 603 тонна сұйық қалдықтар өңделді. Өңделгеннен кейін қайта пайдалану үшін, яғни тұздықтар мен бұрғылау ерітінділерін дайындау үшін 2 052 тонна тұздықтар мен ерітінділер тазартылды.

2020 ж. 1 093 тонна қатты тұрмыстық қалдықтың 770 тоннасы жалпы мақсаттағы пеште жағуға жіберілсе, қалдықтардың 142 тоннасы, оның ішінде макулатура, метал сынықтары, әйнек пен пластик мамандандырылған ұйымдарға қайта өңдеу және қайта пайдалану мақсатында жіберілу үшін сұрыпталды. Қатты тұрмыстық қалдықтың 320 тоннасы қатты тұрмыстық қалдықтарды көму полигондарында орналастыру үшін мамандандырылған ұйымдарға берілді.

2020 ж. аяғында қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигонында 12 ұяшық жабылды.

2020 жылы Компания ескі қатты қалдықтарды сақтау алаңында жиналған қалдықтар мен пайдаланылған бұрғылау сұйықтарын сақтау алаңынан қалдықтарды алу, оларды шламды термомеханикалық өңдеу қондырғысы мен айналмалы пеште өңдеп, кейін қатты өнеркәсіптік қалдықтарды көму полигонында орналастыру жұмыстарын жалғастырды. Қалдықтарды полигонда орналастыру ҚР экологиялық заңнамасы талаптарына сәйкес жүргізіледі.

2020 жылы қатты қалдықтар мен пайдаланылған бұрғылау сұйықтықтарын сақтау алаңынан қайта өңдеуге 1 220 тонна жіберілген (2019 ж. 3 777 тонна). 2021 ж. қалдықтарды алаңнан алып, кейінгі қайта өңдеу жоспарланған. **GRI 306-4**

39-кестеде 2020 жылғы Компанияның қалдықтарды өндеу тәсілдері көрсетілген.

39-кесте. 2020 ж. 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 2020 жыл басындағы көлемі	339 835	946	0	340 781
2	Есептік жыл ішінде түзілген көлемі	29 378	2 717	1 083	33 178
3	Кәсіпорында қайта пайдаланылған көлемі	2 762	0	0	2 762
4	Кәсіпорын қондырғыларында қайта өңделген көлемі	17 260	94	894	18 247
5	Энергия алмай жалпы мақсаттағы пеште жағу көлемі	2	0	770	772
6	Кәсіпорынның қалдықтарды орналастыру нысандарында орналастырылған және көмілген көлемі	12 665	0	0	12 665
7	Мамандандырылған мердігерлік ұйымдарға берілген көлемі	1 554	3 566	380	5 500
8	Кәсіпорында 2020 ж. аяғындағы мөлшері	341 416	3	0	341 419

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. 2020 жылы түзілген қатты және сұйық бұрғылау қалдықтарының көлемі 14 051 тоннаны құрады (қайта өңдеуге дейінгі бастапқы түзілген қалдықтар көлемінің 70%-ы).

40-кестеде бұрғылау қалдықтарының негізгі түрлері, оларды өңдеу әдістері бойынша бөлініп көрсетілген. Кестеде көрсетілгендей, тек су негізіндегі ерітінділер мен шлам орналастырылады. Мұнай негізіндегі бұрғылау шламы алдын ала өңделіп, құрамынан мұнай негізі алынып тасталғаннан кейін көмуге жіберіледі.

40-кесте. 2018–2020 жж. өңдеу әдістеріне қарай ұңғымалық операциялар қалдықтары OG-7

№	Қалдық түрі	Түзілген қалдықтар, тонна			Өңдеу тәсілі
		2018 ж.	2019 ж.	2020 ж.	
1	Пайдаланылған су негізіндегі бұрғылау ерітінділері	324	427	4 125	Сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысында (СҚТҚ) қайта өңдеу
		1 251	1 014	1 020	Орналастыру
2	Су негізіндегі бұрғылау ерітіндісінің бұрғылау қалдықтары	546	925	533	Көму
		–	182	0	Айналмалы пеште термиялық өңдеу, СҚТҚ-да қайта өңдеу
3	Пайдаланылған мұнай негізді бұрғылау ерітіндісі	1 618	2 676	818	Қалдықтарды термомеханикалық тазалау қондырғысында (ШТТҚ) және сұйық қалдықтарды тазарту қондырғысында (СҚТҚ) қайта өңдеу
4	Мұнай негізіндегі бұрғылау ерітіндісінің бұрғылау қалдығы	8 049	9 022	5 316	Мұнай негізі мен суды алумен және қатты бөлігін кейінгі көмумен ШТТҚ-да қайта өңдеу, айналмалы пеште термиялық өңдеу
5	Пайдаланылған тұздықтар	6 309	4 866	1 932	ШТТҚ және СҚТҚ қайта өңдеу, айналмалы пеште термиялық өңдеу
		578	2 837	296	Орналастыру
6	Мұнайлы қалдықтар	7	44	11	Айналмалы пеште термиялық 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 сынықта-

рын орналастыруға тыйым салатын 01.01.2019 жылғы ҚР Экологиялық кодексінің 301-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.

2011 жылдан бастап 2020 жылдың аяғына дейін макулатураны бөліп жинау нәтижесінде шамамен 640 тонна өнім жиналып, тұтыну тауарларын дайындау үшін жергілікті кәсіпорындарға берілді.

Компанияның барлық кеңселерінде пайдаланылған батареяларды бөліп жинау ұйымдастырылған. 2020 жылы 118 кг батареялар жиналған.

БИОТҮРЛІЛІКТІ САҚТАУ

КПО өз өндірістік қызметтерін биотүрлілікке және экожүйелерге барынша аз әсермен жүргізу міндеттемесіне сәйкес жүргізіп келеді. Сондай-ақ Компания қызмет жүргізіп жатқан аймақта биотүрлілікті зерттеу бойынша жұмыстар жүргізуге жауапкершілік алған.

Кен орны аумағындағы биотүрлілікке әсер етуді азайту мақсатын ұстана отырып, 2011 жылдан бері КПО компаниясы Биотүрлілікті сақтау шаралар жоспарын (БСШЖ) әзірлеп, оны іске асырып келеді. Аталмыш жоспар ESHIA 1.3.1.47 стандартында және IPIECA мен IOGP қауымдас-тықтарының «Мұнайгаз өнеркәсібі үшін биотүрлілікті сақтау шаралары бойынша нұсқаулықта» қарастырылған әдістемеге сәйкес әзірленеді. Жоспар биотүр-

лілікпен және экожүйелік қызметтермен байланысты қызметтік қауіп-қатерлердің алдын алу және мүмкінді-гінше артықшылыққа айналдыру мақсатында оларды анықтауды қарастырады.

Биотүрлілікті сақтау шаралар жоспарын іске асыру КПО өндірістік қызметін іске асыру кезінде биотүрлілікті сақтау және қоршаған ортаны қорғау мәселелеріне кешенді, үйлестірілген және дәйекті тәсілді қолдануға мүмкіндік береді.

Қазіргі уақытта Компания 2018–2020 жылдарға БСШЖ-да жоспарланған іс-шаралар көлемін толығымен орындады.



41-кесте. Биотүрлілікті сақтау саласындағы міндеттеріміз GRI 103-2

2020 жылға қойылған міндеттер	Орындалуы	2020 жылғы міндеттерді орындау үшін жүзеге асырылған шаралар	2021 жылға қойылған міндеттер
2021–2023 жылдарға арналған Биотүрлілікті сақтау бойынша шаралар жоспарын әзірлеу	Орындалды	2021–2023 жылдарға арналған БСШЖ геоақпараттық жүйені құру және сыртқы мүдделі тараптармен белсенді өзара әрекет ету жөніндегі міндеттерді қоса алғанда әзірленді және толықтырылды.	Негізгі және сирек кездесетін түрлерді қоса алғанда жануарлар дүниесіне мониторинг жүргізу
ҚМГКК энтомофаунасына мониторинг жүргізу	Орындалды	Энтомофаунаның мониторингі 2020 жылдың 26 маусымы мен 6 шілдесі аралығында жүргізілді	

ҚМГКК БИОТҮРЛІЛІГІН БАҚЫЛАУ GRI 304-2

2011 жылдан бері Қарашығанақ кен орнының өсімдік және жануарлар әлеміне тұрақты түрде жүргізілетін мониторинг барысында КПО өндірістік қызметінің флора мен фауна өкілдерінің мекендеу ортасына айқын кері ықпалы байқалмаған. Керісінше ауыл шаруашылығы жұмыстарының болмауы, аймақты жалпы қорғау және адамдардың мазалау факторының мүлдем дерлік болмауы кен орнында жергілікті флора мен фаунаға жағымды, әрі сирек кездесетін түрлердің сақталуына себептес болатын орта қалыптасты.

2020 жылғы энтомофаунаға мониторинг. 2020 жылдың 26 маусымы мен 6 шілдесі аралығында кен орнының энтомофаунасына мониторинг жүргізілді.

Энтомофауна мониторингінің мақсаты оның түрлік құрамы мен әртүрлілігін зерттеу, сондай-ақ осы аумақта биотүрлілікті сақтау мақсатында Компанияның қызметін түзету үшін ҚМГКК қызметімен байланысты қандай да бір елеулі, өлшенетін өзгерістердің болуын анықтау.

2020 жылы жүргізілген Энтомологиялық зерттеулер барысында ҚМГКК 20 мониторингтік алаңдарында 2 класқа, 14 отрядқа, 103 тұқымдасқа және 290 түрге жататын жәндіктер мен өрмекшітәрізділердің 349 түрі немесе кіші түрлері анықталды.

Энтомофаунаның түрлік әртүрлілігі 25-сызбада келтірілген.

25-сызба. 2020 жылғы энтомологиялық зерттеулердің нәтижелері



Қазақстанның Қызыл кітабына енгізілмеген бір түрі – *Irpichlides podaligius* L. көбелегі саны қысқарған түр ретінде сипатталады.

Жүргізілген зерттеу нәтижелері бойынша, қазіргі уақытта энтомофаунаға әсер ететін ең маңызды антропогендік факторлар тек жайылым мен дала өрттері болып табылады.

2021–2023 жылдарға арналған биотүрлікті сақтау шаралар жоспары

Энтомофауна мониторингімен қатар 2020 жылы 2021–2023 жж. арналған биотүрлікті сақтау шаралар жоспары әзірленді.

ҚМГКК аумағында Қазақстан Республикасының Қызыл кітабына енгізілген жәндіктердің үш түрі анықталды (Қазақстанның Қызыл кітабы, 2006 ж.):

Әмірші инелік
(*Anax imperator* Leach)





Қысқа қанатты Боливария
(*Bolivaria brachyptera* Pall)

Дала Сколиясы
(*Scolia hirta*)



ҚМГКК өндірістік қызметінің энтомофаунаның түрлік және сандық құрамына қандай да бір елеулі әсері анықталған жоқ.

КПО нысандарын пайдалану процесінде осы кезеңде биотоптарға ешқандай елеулі теріс әсер ету жоспарланбаған, демек, энтомофаунаға әсер ету маңыздылығы төмен шектерде болады деп күтілуде. Дегенмен, энтомофауна жағдайының динамикасы БСШЖ бойынша іс-шараларды іске асыру шеңберінде бақыланатын болады.

42-кесте. 2021–2023 жж. арналған биотүрлікті сақтау шаралар жоспары GRI 103-2

Кезеңі	Жұмыс көлемі	Мақсаты
2021	Негізгі және сирек кездесетін түрлерді қоса алғанда жануарлар әлемінің мониторингі	Соңғы зерттеулермен салыстырғанда ҚМГКК қызметі нәтижесіндегі ластаушы заттар шығарындыларынан туындаған экожүйелерде өзгерістердің бар-жоғын анықтау
2022	Өсімдіктер мониторингі	Соңғы зерттеулермен салыстырғанда ҚМГКК қызметі нәтижесіндегі ластаушы заттар шығарындыларынан туындаған экожүйелерде өзгерістердің бар-жоғын анықтау
2023	Геоақпараттық жүйеде (ГАЗ) экожүйелер картасын жасап, әртүрлі жылдардағы қашықтықтан зондтау деректерін дешифрлеу	ҚМГКК СҚА шекараларында және іргелес аумақтарда дала учаскелерінің кеңістікте бөлінуінің өзгеруіне мониторинг жүргізу
	Геоақпараттық жүйені құру	ҚОҚ мен биотүрліктің өзгеруі туралы жедел мәліметтер алу үшін биотүрлілік жөніндегі геоақпараттық жүйені құру
	ҚМГКК аумағының биотүрлілігі бойынша фильм түсіру	Биотүрлікті сақтау қажеттілігі туралы хабардарлықтарын арттыру мақсатында жергілікті халықпен және билік органдарымен белсенді өзара әрекеттесу
2021 – 2023	Биотүрлілік жөніндегі ақпараттық парақтарды басып шығару	Биотүрлікті сақтау қажеттілігі туралы хабардарлықтарын арттыру мақсатында жергілікті халықпен және билік органдарымен белсенді өзара әрекеттесу