

4.2.3. Климаттың өзгеруімен күресу

GRI 3-3

«Қазақтелеком» АҚ климаттың өзгеруін негізгі сын-қатерлердің бірі ретінде, сондай-ақ бизнес-моделін трансформациялаудың және тұрақтылықты арттырудың маңызды мүмкіндігі ретінде қарастырады. Төмен көміртекті экономикаға жаһандық көшу жағдайында Компания Қазақстан Республикасының климаттық мақсаттарына, сондай-ақ Париж келісімі шеңберіндегі халықаралық міндеттемелерді орындауға үлес қосуға ұмтылады.

Климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді басқаруға бұрын қалыптастырылған тәсілдер есепті кезеңде де өзектілігін сақтады. Компания 2022–2032 жылдарға арналған Төмен көміртекті дамыту бағдарламасын іске асыруды және стратегиялық және инвестициялық жоспарлау процестерінде климаттық талдау элементтерін қолдануды жалғастырды.

Толық талдау нәтижелері Компанияның telecom.kz сайтында қолжетімді «Климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалау бойынша Талдамалық есепте» ұсынылған.

Қолданыстағы тәсіл негізінде Компанияның қызметі мен инфрақұрылымын қамтитын тереңдетілген климаттық талдау нәтижелері, сондай-ақ TCFD халықаралық ұсынымдарын ескере отырып, олардың негізгі бизнес-процестерге ықтимал ықпалын бағалаумен өтпелі және физикалық климаттық тәуекелдерді сәйкестендіру жатыр. Климаттық тәуекелдерді басқаруға жауапкершілік Басқарма мүшесі деңгейінде бекітілген.

Сәйкестендірілген климаттық тәуекелдерге бейімделу жоспарын әзірлеу орта мерзімді перспективаға басым іс-шаралардың бірі ретінде жоспарланған.

Климаттық стратегиямыздың негізгі басымдықтары:

- Компания қызметі мен құн жасау тізбегінің барлық кезеңдерінде декарбонизациялау және парниктік газдар шығарындыларын қысқарту;
- Балама энергетика;
- Ресурс үнемдеу және энергия тиімділігін арттыру.

4.2.3.1. Климат өзгеруі саласындағы басқару

«Қазақтелеком» АҚ есеп берушілік, ашықтық пен климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді стратегиялық басқаруға интеграциялау қағидаттарына негізделген климаттық мәселелерді басқарудың көпдеңгейлі жүйесін құрды.

Директорлар Кеңесі тарапынан қадағалау

Директорлар Кеңесі бейіндік орган — Аудит және тұрақты даму комитеті арқылы климаттық күн тәртібін бақылаудың жоғары деңгейін жүзеге асырады. Кеңес өз құзыреті шегінде стратегиялық жоспарларды, инвестициялық бағдарламаларды, жылдық бюджеттерді бекіту кезінде, сондай-ақ ірі инфрақұрылым жобалары мен мәмілелерді бағалау кезінде климаттың өзгеруіне байланысты мәселелерді қарайды. Климат тыңөзгеруіне байланысты мәселелер Директорлар Кеңесінің назарына жылына бір реттен кем емес жеткізіледі. Күн тәртібіне Төмен көміртекті дамыту бағдарламасын іске асыруды мониторингтеу, шығарындыларды мақсаттарына қол жеткізу прогресі, физикалық климаттық тәуекелдерге орнықтылық, сондай-ақ сандық өнімдер мен сервистер саласындағы климаттық мүмкіндіктер енеді.

Климаттық тәуекелдерді басқару Директорлар Кеңесі жанындағы Аудит және тұрақты даму комитеті туралы ережеде бекітілген. Комитет төмен көміртекті дамыту, көміртек ізін басқару мәселелерін, сондай-ақ жаһандық климаттық күн тәртібімен байланысты ықтимал тәуекелдер мен шектеулерді қарайды, сондай-ақ қаржылық емес есептіліктің сапасын мониторингтеуді және тиісті ESG-бастамалардың іске асырылуын бақылауды жүзеге асырады.

Директорлар Кеңесі деңгейінде климаттық сараптаманы дамыту, оның ішінде тәуелсіз сарапшыларды тарта отырып ESG-сессияларды өткізу және бизнестің ұзақ мерзімді тұрақтылығына климаттық әсер ету сценарийлерін талқылау жалғасуда.

Топ-менеджменттің рөлі

Климаттық күн тәртібін операциялық басқару атқарушы басшылық деңгейінде жүзеге асырылады. Компания құрылымында климаттық мәселелерді үйлестіру функциялары техникалық пайдалану, күрделі құрылыс, энергетика және тәуекелдерді басқару бөлімшелерімен тығыз өзара іс-қимылдағы тұрақты даму департаментіне жүктелген. Климаттық тәуекелдерді бағалауға, бейімделу іс-шараларын әзірлеуге және іске асыруға, сондай-ақ мақсаттардың орындалуын мониторингтеуге жауапты қызметкерлер тағайындалған. Аталған лауазымды тұлғалар мен комитет басшылары Басқармаға тұрақты түрде есеп беріп, қажет болған жағдайда Директорлар Кеңесі деңгейіне ақпарат ұсынады.

Менеджмент климаттық мәселелер туралы ішкі мониторинг нәтижелері, сыртқы талдамалық шолулар, энергия тиімділігі мен шығарындылар туралы деректер, сондай-ақ климаттық модельдер мен сценарийлер негізінде хабардар етіледі. Есептілік бірыңғай ESG-аналитика жүйесі шеңберінде қалыптастырылып, мүдделі тараптарға арналған жылдық есепте қосылғанға дейін верификацияланады.

Климаттық мәселелерді басқарудың ішкі тетіктері тұрақты функцияаралық кеңестерді, климаттық аспектілерді инвестициялық және жобалық комитеттерге қосуды, сондай-ақ жаңа бастамаларды әзірлеу кезінде тәуекелдер мен мүмкіндіктерді бағалау рәсімдерін қамтиды.



4.2.3.2. Климат өзгеруі саласындағы стратегия

«Қазақтелеком» АҚ физикалық та, өтпелі факторларды да, сондай-ақ климат өзгеруі жағдайында қосымша құн жасаудың әлеуетті бағыттарын қамтитын климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктерді көшенді бағалау нәтижелерін пайдаланады. Талдау Климат өзгеруі жөніндегі үкіметаралық сараптамалар тобының (IPCC) сценарийлерін, McKinsey мен S&P Global талдамалық құралдарын қоса алғанда, халықаралық әдіснамалық тәсілдерді пайдалана отырып, сондай-ақ Қазақстан Республикасының климаттық ерекшеліктерін және телекоммуникация секторының ерекшелігін ескере отырып жүргізілді.

Талдау негізінде климаттық дамудың төрт сценарийі қолданылды– RCP 2.6, RCP 4.5, RCP 8.5 (IPCC), сондай-ақ көміртек бейтараптылығына қол жеткізу бойынша жаһандық күш-жігерді көрсететін NZE2050. Компания ішінде сценарийлер оптимистік, базалық және пессимистік нұсқалар ретінде түсіндірілді, бұл климаттық факторлардың операциялық тұрақтылыққа, шығындар құрылымына, кірістілік пен инвестициялық тартымдылыққа әсерін жан-жақты талдауға мүмкіндік берді.

Физикалық тәуекелдер

Физикалық тәуекелдерді талдау шеңберінде Қазақстанның ірі қалалары мен облыс орталықтарындағы 25 негізгі дата-орталық пен технологиялық объект қаралды. Зерттеу инфрақұрылыммен, логистикамен, пайдаланумен және операциялық қызметпен байланысты құн жасау тізбегінің сегменттерін қамтыды.

Анықталған негізгі тәуекелдер:

Температура (созылмалы тәуекел)

Орташа және экстремалды температураның өсуі жабдықтың қызып кетуіне, салқындатуға арналған шығындардың ұлғаюына, жүйелер сенімділігінің төмендеуіне әкеледі. Климаттық модельдеу деректері бойынша 2060 жылға қарай Алматы облысында RCP8.5 сценарийінде орташа температураның 9,64 °C-қа дейін, ал максималдысының 17,59 °C-қа дейін өсуі болжанады. Жоғары температуралар дата-орталықтардың, байланыс түйіндерінің және инженерлік жүйелердің жұмысы үшін тәуекелдер жасайды:

- жабдықтың қызып кетуі;
- салқындатуға арналған шығыстардың өсуі;
- сенімділіктің төмендеуі және авариялық тоқтаулардың ұлғаюы;
- қызметкерлердің өнімділігінің төмендеуі және жылу жүктемесінің өсуі.

Орташа және экстремалды температуралардың ең үлкен өсуі күтілетін Алматы, Ақмола және Шығыс Қазақстан облыстарындағы нысандар ең осал болып табылады.

Су тасқыны (жедел тәуекел)

Су тасқыны ең маңызды өткір тәуекелдердің бірі ретінде танылды. Оңтүстік Қазақстан және Маңғыстау облыстарында тереңдігі 0,7 м-ге дейін су басу мүмкін, бұл телекоммуникациялық инфрақұрылымның суға басуы мен істен шығу қаупін туғызады. Салдары:

- жабдықтың зақымдалуы;
- қызметтер көрсетудегі үзілістер;
- тоқтап қалудан болатын ықтимал миллиондаған шығындар.

Жоғары ылғалдылық пен жауын-шашын

Жауын-шашынның өсуі барлық сценарийлер бойынша, әсіресе Оңтүстік Қазақстан, Атырау және Маңғыстау облыстарында тіркеледі. Мысалы, Оңтүстік Қазақстан облысында RCP8.5 сценарийі бойынша жылдық жауын-шашын 2060 жылға қарай 894,6 мм-ге дейін ұлғаюы мүмкін (тарихи мәндерден 45%-ға өсу). Әсері:

- жоғары ылғалдылыққа байланысты кабельдік желілер мен жабдықтың зақымдану қаупі;
- инфрақұрылымның коррозиясы;
- техникалық қызмет көрсетуге және желі компоненттерін ауыстыруға арналған шығындардың өсуі.

Жел жүктемесі

Жамбыл облысы 2060 жылға қарай RCP2.6 сценарийі бойынша 28,17 м/с және RCP8.5 бойынша 27,44 м/с дейінгі ең жоғары жел көрсеткіштерін көрсетеді. Ақмола және Оңтүстік Қазақстан облыстары да осыған ұшырайды. Тәуекелдер:

- байланыс діңгектері мен антенналарының бұзылуы;
- құрылымдық зақымдалулар;
- бұзылуларға байланысты жұмыстағы үзілістер.

Климаттық мүмкіндіктер

Компания климаттық өзгерістерді тәуекелдер көзі және орнықты технологиялық шешімдерді дамыту факторы, энергия тиімділігін арттыру мен ұзақ мерзімді шығындарды үнемдеу ретінде қарастырады. Осыған байланысты Компания бірқатар негізгі бағыттар бойынша климаттық мүмкіндіктерді есепке алуды жалғастырады.

Энергия тиімділігін арттыру

Деректерді өңдеу орталықтары (ДӨО) электр энергиясының негізгі тұтынушылары болып табылады. Осыған байланысты Компания олардың энергия тиімділігін арттыруды шығындарды төмендету мен операциялық қызмет тұрақтылығын арттырудың маңызды көзі ретінде қарастырады. Бұған дейін жүргізілген талдау 2030 жылға дейін ДӨО-да энергия тиімді шешімдер есебінен электр энергиясы шығындарын төмендету әлеуетін 3,5–4 млн АҚШ доллары деңгейінде көрсетті.

ЖЭК дамыту

Жаңартылатын энергия көздеріне көшу, көміртек сыйымды отын түрлерінен тәуелділікті азайту. 2032 жылға дейінгі ESG-стратегиясы шеңберінде ЖЭК үлесін ағымдағы 0%-дан 10–15%-ға дейін арттыру мүмкіндігі қарастырылады. Отынды үнемдеу мен шығарындыларды өтеу ұзақ мерзімді көкжиекте 5 млн АҚШ долларына дейін жетуі мүмкін.

Сандық қызметтер мен инфрақұрылымды дамыту

Компания мынадай саладағы шешімдерді белсенді дамытады:

- көміртек ізін азайтуға арналған Заттардың интернеті (IoT);
- ақылды желілер мен қашықтан мониторингтеу;
- энергия тұтынуды оңтайландыру үшін телеком-инфрақұрылымды сандық модельдеу;
- көміртек офсеттерін — климаттық жобалар есебінен шығарындыларды өтеу тетіктерін коммерцияландыру.

Орнықты қаржыландыруға қол жеткізу

ESG-инвесторлар үшін тартымдылықты арттыру, жасыл облигациялар және климаттық бағыты бар жобаларды қаржыландыру.

Климаттық мүмкіндіктерді іске асырудан түсетін жиынтық экономикалық пайда 2060 жылға қарай 20 млн АҚШ долларынан асуы мүмкін.

Климаттық талдау қорытындысы бойынша компанияның климаттық тәуекелдерге орнықтылығын арттыруға бағытталған ұсынымдар

тізбесі қалыптастырылды. Негізгі шаралардың арасында — жария есептілік жүйесін енгізу, климаттық тәуекелдерді тұрақты қайта қарау, осал өңірлер үшін мониторинг жоспарларын әзірлеу, ДӨО-ның энергия тиімділігін арттыру, Scope 3 шығарындыларын есептеу, сондай-ақ Net-Zero бастамасына қатысуды пысықтау.

30-кесте. «Қазақтелеком» АҚ-ның климаттық мүмкіндіктер тізілімі

Мүмкіндіктер	Іс-шаралар	Көкжиек
Энергия тиімділігін арттыру мен процестерді оңтайландыру	• Мыс желілерді жоюлау мен жарықдиодты жарық көздеріне ауыстыру; • Зияткерлік басқару жүйелерін енгізу; • Желілер мен дата-орталықтардың жұмысын оңтайландыру.	Қысқа мерзімді
ЖЭК-ке көшу	• Жасыл сертификаттарды сатып алу; • Ақылды желілерді дамыту; • Балама энергияны сатып алу мен экологиялық отын түрлеріне көшу.	Қысқа мерзімді/ Орта мерзімді
Көміртек офсеттерін коммерцияландыру	• Климаттық жобаларды іске асыру мен кейіннен шығарындыларды өтеу.	Орта мерзімді
Сандық модельдеу	• Инфрақұрылымды жобалау мен пайдалануды оңтайландыру үшін сандық технологияларды пайдалану.	Орта мерзімді
Ресурстарды тұтынуды барынша азайту	• Импортталатын электр, жылу энергиясы мен отынды тұтынуды азайту. Стационарлық пен мобильді көздерде қазба отынды тұтынуды азайту. • Стационарлық және жылжымалы көздерде қазба отынын тұтынуды азайту.	Қысқа мерзімді
Цифрландыру мен орнықты өнімдерді дамыту	• Көміртек ізін азайту үшін сандық пен телекоммуникациялық қызметтер мен өнімдерді әзірлеу мен ілгерілету. IoT-шешімдерді ілгерілету. • IoT-шешімдерді ілгерілету.	Қысқа мерзімді

Бағалау энергиямен жабдықтауға, техникалық қызмет көрсетуге және нысандарды бейімдеуге арналған шығындарды талдауды, сондай-ақ түсімге, күрделі салымдар құрылымына және орнықты қаржыландыруға қол жеткізуге ықпал ететін ықтимал жанама әсерді болжауды қамтитын қаржылық модельдеуді қамтыды.

Климаттық тәуекелдер қысқа және орта мерзімді перспективада Компанияның қаржылық тұрақтылығына маңызды әсер етпейді.

Шығарындылар деңгейі төмен және орташа сценарийлерде (RCP2.6 және RCP4.5) Компания орнықты өсуді және климаттық жағдайлардағы өзгерістерге бейімделудің жоғары қабілетін көрсетеді. Шығарындылар деңгейі жоғары сценарийде (RCP8.5) 2050 жылдан кейін, оның ішінде шығындардың өсуі мен табыстылықтың төмендеуін қоса алғанда, елеулі әсер мүмкін. Ұзақ мерзімді климаттық тәуекелдерді есепке алу стратегиялық жоспарлауда көзделген.

4.2.3.3. Климат өзгеруі саласындағы тәуекелдерді басқару

Компанияда климаттық тәуекелдерді басқару тәуекелдерді басқарудың корпоративтік жүйесі шеңберінде жүзеге асырылады және бірыңғай Тәуекелдер тізіліміне интеграцияланған. Экологиялық және климаттық тәуекел операциялық тәуекелдер санатына енгізілген және табиғат қорғау заңнамасын бұзу, қалдықтарды кәдеге жарату проблемалары және жеткіліксіз экологиялық басқару сияқты факторларды қамтиды. Климаттық тәуекелдерді қарастыру басталу ықтималдығы мен әсер ету шамасын ескере отырып, тәуекелдер картасын жаңарту кезінде тұрақты түрде жүзеге асырылады. Негізгі тәуекелдер бойынша азайту және басқару жөніндегі іс-шаралар әзірленеді.



⁷ Өңірлік климаттық болжамдар (Қазгидромет, World Bank Climate Portal) пайдаланылды, бұл тәуекелдерді өңірлер бойынша локализациялауға және ерекше осал нысандарды — негізінен елдің оңтүстік облыстарындағыларды — анықтауға мүмкіндік берді.

Климаттық тәуекелдерді сәйкестендіру және бағалау тәсілі

Климаттық тәуекелдерді сәйкестендіру және бағалау үшін Компания TCFD халықаралық ұсынымдарына, сондай-ақ МГЭИК (IPCC), Еуропалық қайта құру және даму банкінің (EBRD) және орталық банктер мен қаржы жүйесін экологияландыру жөніндегі қадағалау органдарының халықаралық желісінің (NGFS) әдіснамалық материалдарына сәйкес келетін құрылымдалған және ғылыми негізделген тәсілді қолданды.

Бағалау өтпелі тәуекелдерді (реттеуші өзгерістер, нарықтық және технологиялық ілгерілеулер, инвесторлардың ESG-күтулері), сондай-ақ физикалық әсерлерді (экстремалды ауа-райы құбылыстары, қызып кету, су тасқыны, энергиямен жабдықтаудағы бұзылулар) қамтиды. Талдау инфрақұрылымның аумақтық бөлінуін және нысандардың климаттық осалдығын ескере отырып жүргізіледі.

Климаттық тәуекелдерді сәйкестендіру және бағалау мынадай элементтерді пайдалана отырып жүзеге асырылады:

1. Бірінші кезеңде сыртқы климаттық және экономикалық ортаны бағалау жүргізілді:

- тарихи және ағымдағы климаттық трендтер (температура, жауын-шашын, жел жүктемелері);
- жаһандық және өңірлік климаттық факторлардың серпіні;
- негізгі демографиялық, технологиялық, саяси-құқықтық және экономикалық драйверлер;
- жеткізілім тізбектерінде, қызметтерге сұраныста және тұтынушылық мінез-құлықтағы ықтимал өзгерістер.

2. TCFD ұсынымдары мен климаттық талдаудың базалық моделін пайдалана отырып, климаттық тәуекелдер мынадай түрде жіктелді:

- Физикалық (өткір және созылмалы),
- Өтпелі (реттеуші, нарықтық, технологиялық, беделдік).

Климаттық тәуекелдер мен мүмкіндіктер санаттары

Өтпелі тәуекелдер

- Саясат және реттеушілік
- Технологиялар
- Нарық
- Бедел

Физикалық тәуекелдер

- Жедел
- Созылмалы

Мүмкіндіктер

- Тиімді ресурс пайдалану
- Энергия көздері
- Өнімдер мен қызметтер
- Нарықтар
- Орнықтылық

Сондай-ақ Компанияға әсер ететін сыртқы факторларды STEEP-бағалау жүргізілді (Social, Technological, Economic, Environmental, Political).

Факторлардың негізгі түрлерінің STEEP моделі

Әлеуметтік факторлар

- Өмір салты
- Демографиялық үрдістер
- Денсаулық сақтау және білім беру салаларындағы үрдістер
- Азаматтық тұрақтылық пен әлеуметтік шиеленіс

Технологиялық факторлар

- Ғылыми зерттеулердің негізгі бағыттары
- Жаңа технологиялар
- Технологияларды енгізу

Экономикалық факторлар

- Макроэкономикалық үрдістер
- Микроэкономикалық үрдістер
- Өңірлік/ұлттық айырмашылықтар
- Капитал нарығындағы қаржылық үрдістер
- Сауда ережелері/протекционизм

Экологиялық факторлар

- Экожүйелердегі үрдістер
- Климаттық және ауа райы өзгерістері
- Парниктік газдар шығарындылары
- Қалдықтарды қайта өңдеу және кәдеге жарату
- Энергетика
- Жерді пайдалану

Саяси факторлар

- Саясат
- Заңдар / реттеуші нормалар
- Сот шешімдері
- Саяси ахуал және үрдістер

3. Климаттық тәуекелдердің сценарийлік талдауын жүргізу үшін «Қазақтелеком» АҚ Климат өзгеруі жөніндегі үкіметаралық сараптамалар тобының (IPCC) парниктік газдар концентрациясының траекторияларына (RCP), сондай-ақ NZE 2050 мақсатты сценарийіне (Net Zero Emissions 2050) негізделген модельдік комбинацияны пайдаланды. RCP 2.6, RCP 4.5 және RCP 8.5 сценарийлері жаһандық жылыну деңгейлерінің әртүрлі салдарын және онымен байланысты инфрақұрылымға, энергия тұтынуға және операциялық тұрақтылыққа әсерін бағалауға мүмкіндік береді:

- RCP 2.6 — төмен көміртекті сценарий (мақсат 1,5–2°C),
- RCP 4.5 — шығарындылардың орташа деңгейі,
- RCP 8.5 — физикалық салдарларды күшейтудегі инерциялық сценарий.
- NZE 2050 сценарийі 2050 жылға қарай көміртек бейтараптылығына қол жеткізуге назар аударады және климаттық саясатты енгізумен, технологиялық ілгерілеулермен және нарықтық күтулердің өзгеруімен байланысты өтпелі тәуекелдерді бағалау үшін қолданылады.

Климаттық тәуекелдердің маңыздылығын бағалау

- Нарықтық және технологиялық өзгерістер
- Беделдік тәуекелдер
- Саяси және құқықтық тәуекелдер
- Физикалық тәуекелдер

Климаттың өзгеруіне байланысты Компанияның қазіргі және болашақтағы тәуекелдерін бағалау. Бұл тәуекелдер болашақта маңызды бола ала ма? Олар мүдделі тараптарды алаңдата ма?

Бизнесті бағалау

Төмендегілерге әсер ету:

- Ресурстарға жұмсалатын шығындар
- Операциялық шығындар
- Табыс
- Жеткізу тізбегі
- Қызметтің үзілуі
- Уақыт

Әрбір сценарий шеңберінде ұйымның стратегиялық және қаржылық жағдайына әлеуетті салдарын бағалау. Негізгі факторларды анықтау.

Сценарий диапазонын анықтау және сипаттау

Компания үшін өзекті болып табылатын көшу және физикалық тәуекелдерді қамтитын сценарийлер.

Тиісті әсерлерді ескере отырып, қандай сценарийлер мен түсіндірулер орынды екенін анықтау. Енгізу параметрлері, болжамдар және талдау әдістерін қарастыру. Қай сценарий эталон ретінде пайдаланылуы керек екенін анықтау.

Әлеуетті жауап шараларын анықтау

Жауап беру шараларына мыналар кіруі мүмкін:

- Бизнес-модельдегі өзгерістер
- Портфель құрамындағы өзгерістер
- Технологиялар мен мүмкіндіктерге инвестициялар

Нәтижелерді анықталған тәуекелдер мен мүмкіндіктерді басқаруға арналған шынайы шешімдерді айқындау үшін пайдалану. Стратегиялық және қаржылық жоспарларға қандай түзетулер қажет болады?

Сценарийлік талдау қорытындысы бойынша Компанияның бизнес-моделіне, негізгі активтерге және қаржылық көрсеткіштеріне ықтимал әсерді бағалау жүргізілді. Тәсіл осалдықты кеңістіктік талдауды, сценарийлерді бағалауды, сондай-ақ өзекті климаттық және экономикалық деректерді пайдаланумен қаржылық модельдеуді қоса алғанда, сапалық және сандық элементтерді қамтыды. Физикалық тәуекелдерді бағалау үшін Қазақстан Республикасының ірі қалалары мен облыс орталықтарындағы дата-орталықтарды қоса алғанда, 25 негізгі инфрақұрылым нысаны таңдалды.

Бұл нысандар құн жасау тізбегінің 3 сегментін:

- инфрақұрылымды,
- пайдалануды,
- операциялық процестерді ұсынды.

Жауын-шашындағы, температуралардағы, жел жүктемелеріндегі және басқа да параметрлердегі күтілетін өзгерістерді есепке алу үшін климаттық деректерді өңірлер бойынша геобайлау пайдаланылды.

Өтпелі климаттық тәуекелдер заңнамадағы, декарбонизация саясатындағы, нарықтық күтулердегі ықтимал өзгерістерге және технологиялардың дамуына назар аудара отырып бағаланды. Бұл Компанияның шығыстар құрылымы мен инвестициялық жоспарларына қалай әсер ете алатыны ескерілді.

Әр климаттық тәуекел үшін сценарийді, нысандар сезімталдығын және сыртқы ресурстарға тәуелділік деңгейін ескере отырып, әсер ету ауқымы мен ықтималдығы айқындалды. Модель электр энергиясы құнының ықтимал өсуін, нысандарды жаңғырту қажеттілігін және бейімделу іс-шараларына шығындарды есепке алды.

Талдау нәтижелері бойынша климаттық әсерлерге ең сезімтал басым аймақтар мен активтер — ең алдымен қызып кету мен энергиямен жабдықтаудағы үзілістер тәуекелі жоғарылайтын елдің оңтүстік өңірлерінде орналасқан нысандар бөлектелді.

Қамту 1, 2 бойынша парниктік газдардың ағымдағы шығарындыларын талдау

2025 жылы парниктік газдар шығарындыларының жиынтық көлемі (Қамту 1 + Қамту 2) 227 654 тонна CO₂-экв. құрады, бұл 2024 жыл деңгейінен (212 847 тонна CO₂-экв.) 6,95%-ға жоғары.

Негізгі өзгерістер:

- Қамту 1 (тікелей шығарындылар) 30 199 тоннадан 29 162 тонна CO₂-экв. дейін (3,4%) төмендеді. Негізгі үлесті бұрынғыдай көмірқышқыл газының (CO₂) шығарындылары құрайды — 28 699 тонна. Метан (CH₄) бойынша болмашы өсу де тіркелді — 214-тен 217 тоннаға дейін, бұл ретте азот оксиді (N₂O) шығарындылары 299-дан 247 тоннаға дейін төмендеді.
- Қамту 2 (жанама энергетикалық шығарындылар) 182 648 тоннадан 198 492 тонна CO₂-экв. дейін ұлғайды, бұл 8,7%-ға өсуге сәйкес келеді.

«Қазақтелеком» АҚ парниктік газдар шығарындыларын азайтуға бағытталған энергия тиімділігін арттыру шараларын белсенді енгізеді. Бұл бастамалар Компанияның климаттық стратегиясының негізгі элементі болып табылады және декарбонизация мен тұрақты даму мақсаттарына қол жеткізудегі прогресті көрсетеді.

GRI 305-5

A Есепті 2025 жылы парниктік газдар шығарындыларының елеулі қысқартулары тіркелмеді. A

29 162

-3,4%

тонна CO₂-экв.

Қамту 1 (тікелей шығарындылар)

198 492

+8,7%

тонна CO₂-экв.

Қамту 2 (жанама энергетикалық шығарындылар)

227 654

+6,95%

тонна CO₂-экв.

2025 жылғы парниктік газдар шығарындыларының жиынтық көлемі (Қамту 1 + Қамту 2)

GRI 302-3

31-кесте. Парниктік газдар шығарындыларының көлемі, тонна CO₂-экв.

Көрсеткіш атауы	2023	2024	2025
Парниктік газдардың тікелей шығарындылары (Қамту 1), оның ішінде	24 319	30 199	29 162 A
- көмірқышқыл газы (CO ₂)	23 797	29 686	28 699 A
- азот оксиді (N ₂ O)	321	299	247 A
- метан (CH ₄)	201	214	217 A
Парниктік газдардың жанама энергетикалық шығарындылары (Қамту 2) (электр энергиясы мен жылу энергиясы)	200 538	182 648	198 492 A

2023 жыл үшін Қамту 1 бойынша парниктік газдар шығарындыларының мәндері МГЭИК әдістемесіне сәйкес 2024 жылға қатынаста қайта есептелді Қамту 2 бойынша ПГ көлемін есептеу үшін GHG Protocol ұсынған өңірлік әдіс пайдаланылды.

Парниктік газдар шығарындыларының жалпы көлемі, тонна CO₂-экв.



GRI 305-4

32-кесте. Көміртек сыйымдылығының серпіні

Көрсеткіш атауы	2023	2024	2025
Қамту 1 мен 2 бойынша парниктік газдар шығарындыларының көлемі, тонна CO ₂ -экв.	224 857	212 847	227 654 A
«Қазақтелеком» АҚ түсімі, млн теңге	299 725	314 673	348 014 A

Көміртек сыйымдылығы, тонна CO₂-экв./млн теңге



4. Тұрақты даму туралы есеп

«Қазақтелеком» АҚ елдің сандық инфрақұрылымын қамтамасыз етудегі негізгі рөлін ескере отырып, өзінің ДҰО энергия тиімділігін арттыру бойынша жүйелі жұмыс істейді. Басымдықтардың бірі — есептеуіш қуаттарды бір мезгілде ұлғайту мен жүйелердің сенімді жұмысы кезінде энергияның үлес салыстырмалы тұтынуын азайту.

Энергия тиімділігін арттыру мақсатында ДҰО-ны жаңғырту, оның ішінде жаңа жабдықты орнату және қолданыстағы үй-жайларда қуаттарды ұлғайту шаралары көзделеді. Климаттық жабдыққа жүктеме артатын жаз айлары кезеңіне ерекше назар аударылады — дәл осы уақытта барлық IT-инфрақұрылымның тұрақты жұмысын қолдау үшін жоғары энергия тиімділігі мен сенімділік қажет.

Энергия тұтынудың оң серпініне қарамастан, пайдаланылатын энергия құрылымындағы ЖЭК үлесі 0% деңгейінде сақталуда. Бұл орнықтырақ энергия көздеріне көшу әлеуетін және ЖЭК шешімдерін ДҰО-ны энергиямен қамтамасыз ету архитектурасына интеграциялау мүмкіндігін көрсетеді.

«Қазақтелеком» АҚ ДҰО энергобалансына ЖЭК-ті кезең-кезеңмен қосу мәселесін орта мерзімді перспективаға арналған климаттық стратегияның бір бөлігі ретінде қарастырады, бұл көміртек ізін азайтуға және сандық инфрақұрылымның жалпы тұрақтылығын арттыруға мүмкіндік береді. Климаттық стратегия шеңберінде энергия тиімділігін арттыру бағдарламаларының ауқымын кеңейту, инновациялық технологиялық шешімдерді енгізу және ұзақ мерзімді перспективада көміртек сыйымдылығын азайту жоспарланған.

Компанияның Төмен көміртекті дамыту бағдарламасы мен ESG-стратегиясы шеңберіндегі мақсаттары

«Қазақтелеком» АҚ халықаралық тәсілдер мен Қазақстан Республикасының климаттық мақсаттарына сәйкес көміртек ізін азайтуға, энергия тиімділігін арттыруға және орнықты энергия көздеріне көшуге бағытталған айқын әрі өлшенетін климаттық мақсаттар белгілейді. Белгіленген мақсаттар қысқа мерзімді де, ұзақ мерзімді перспективаны да қамтиды және Қамту 1, Қамту 2 санаттары бойынша және перспективада Қамту 3 бойынша парниктік газдар шығарындыларының есептеулеріне сүйенеді.

Ұзақ мерзімді мақсаттар:

Қазақстан Республикасының экономиканы декарбонизациялау жөніндегі ұлттық стратегиясына сәйкес 2060 жылға қарай көміртек бейтараптылығына қол жеткізу.

Орта мерзімді мақсаттар (2032 жылға дейін):

Қамту 1 және Қамту 2 парниктік газдар шығарындыларын 2021 жылдың базалық деңгейімен салыстырғанда 13%-ға азайту.

Импортталатын жылу энергиясын тұтынуды жыл сайын орта есеппен 1%-ға азайту.

Импортталатын электр энергиясын тұтынуды жыл сайын орта есеппен 1,5–2%-ға азайту.

Өтемдік іс-шараларды іске асыру: 2029 жылға дейін офсеттік жобалар портфелін қалыптастыру.

ЖЭК-ке көшу: I-REC сертификаттарымен «жасыл» электр энергиясын сатып алуды қоса алғанда, тұтыну құрылымындағы жаңартылатын энергия көздерінің үлесін біртіндеп ұлғайту, 2032 жылға қарай 10 700 МВт-сағ көлеміне қол жеткізу.



2026 жылға және орта мерзімді перспективаға арналған жоспарлар:

- Өзектендірілген климаттық сын-қатерлер мен технологиялық мүмкіндіктерді ескере отырып, 2032 жылға дейінгі ТКДБ (төмен көміртекті дамыту жоспары) қайта қарау.
- Контрагенттермен климат мәселелері бойынша өзара іс-қимыл жоспарын әзірлеу (жеткізілім тізбегі және Қамту 3 шеңберінде).
- Жылдық есептілікте климаттық тәуекелдерді жария ашуды кеңейту.
- Қамту 3 (энергетикалық емес шығарындылар) бағалауын жүргізу және нәтижелерін жария қолжетімділікте орналастыру.