

## Су ресурстарын басқару

Біз су ресурстарын жауапты басқару мен сақтаудың маңыздылығын мойндаймыз және суға қатысты тәуекелдер мен әсерлерді барынша азайтуға міндеттенеміз.

Дүниежүзілік ресурстар институтының болжамы бойынша Қазақстан су стрессінің орташа және жоғары деңгейі (20–40%) бар елдер қатарына жатқызылды және 2040 жылға қарай су стрессінің өте жоғары немесе жоғары деңгейі бар елдердің қатарына кіреді. Біз суды пайдалану тиімділігін арттыру және суды тұтынуды азайту бойынша шараларды жүзеге асырып жатырмыз. Біз қоржындық компанияларды, жергілікті қауымдастықтарды және мемлекеттік органдарды қоса алғанда, суға қатысты мәселелерді бірлесіп шешу үшін мүдделі тараптармен серіктестік пен ынтымақтастық орнатамыз.

Су ресурстарын басқару Қазақстан Республикасының Су кодексіне және Экологиялық кодекске, Қазақстан Республикасының санитарлық ережелеріне, су қорын қорғау саласындағы рұқсат беретін құжаттамаға, сондай-ақ қоржындық компаниялардағы су ресурстарын басқару жөніндегі ішкі саясат пен бағдарламаларға сәйкес жүзеге асырылады. Қоржындық компаниялардың өздері су тұтынуды азайту бойынша мақсатты көрсеткіштерді белгілейді. [GRI 3-3](#) [GRI 303-1](#) [SASB](#)

Күл қождарын тасымалдау үшін пайдаланылатындардан басқа барлық сарқынды сулар қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесінде айқындалған рәсімдерге сәйкес санитариялық-гигиеналық стандарттарда белгіленген нормаларға жеткенге дейін мұқият тазалаудан өтеді. Ластаушы заттардың шекті шоғырлануы және жол берілетін төгінділердің шегі рұқсат етілген ең жоғары төгінділер мен санитариялық-эпидемиологиялық және экологиялық бағалау нәтижелері туралы жобалық деректер негізінде белгіленген. [GRI 3-3](#) [GRI 303-2](#) [GRI 303-4](#)

Су ресурстарына әсерін бағалау мақсатында біз жер асты және жер үсті су объектілеріне тоқсан сайын тұрақты мониторинг жүргізіп отырмыз. Бұл мониторинг су ресурстарының сапасы мен қолжетімділігін үнемі қадағалап отыруға мүмкіндік береді. Жер асты сулары үшін арнайы қадағалау мониторингілеу ұңғымалары қолданылады. Біз сондай-ақ суды тұтынуды азайту және айналымдағы суды пайдалануды арттыру бойынша іс-шараларды жүйелі түрде жүргіземіз. Сезімтал су объектілеріне әсер ету мониторингінің нәтижелері тоқсан сайын уәкілетті органдарға ұсынылып отырады. Қоржындық компаниялардағы су ресурстарын реттеу мәселелерін экология департаменттері үйлестіреді. Қоршаған ортаға әсерді бағалауды жүргізу кезінде қоғамдық тыңдаулар өткізіліп, онда су объектілеріне әсері қаралады және барлық мүдделі тараптардың пікірлері ескеріледі. [GRI 303-1](#) [GRI 413-1](#)



Жылу және электр энергиясын өндіру секторының су алу үлесі

**69,7%**

Тапшы өңірлердегі су алу көлемі

**29,6**  
мың Мл

### Су алу

Біздің қызметіміздің ең үлкен әсері Қазақстанның батыс өңірінің Жайық және Қиғаш өзендері, Көкжиде құмдары, Пятимар су қоймалары, сондай-ақ Шарын және Бестөбе су қоймалары («Мойнақ СЭС» АҚ), Сырдария өзені мен Шардара су қоймасы, Қ. Сәтбаев атындағы арна, Шідерті арнасы (Үлкен Алматы көлі және Үлкен Алматы өзені бассейні – СЭС-тер каскады), Қапшағай су қоймасы (Қапшағай СЭС), сондай-ақ Шу-Сарысу бассейні сияқты су айдындарына тиеті. Бұл объектілер ерекше экологиялық, экономикалық, тарихи, мәдени және рекреациялық құндылықты білдіреді. [GRI 303-1](#)

2023 жылы Қордың су алу көлемі 63 924 мың мл құрады (СЭС су тартуды және ілеспе-қатпарлы суды есептегенде - 331 мың Мл). Суды алу өткен жылмен салыстырғанда 0,3%-ға өсті, бұл негізінен электр энергиясын өндіру үшін жер үсті суларынан алудың артуы есебінен орын алды. Қор Тобындағы компаниялар арасында ең көп су алу электр энергиясын өндіру секторынан (63 686 мың Мл). Су электр станцияларымен электр энергиясын өндіру үшін су алынды, сондай-ақ «Богатырь-Көмір» ЖШС-де электр станцияларындағы және көмір өндіру кезіндегі технологиялық үдерістер үлкен көлемдегі суды алуды мемлекеттік органдар рұқсат еткен көлемде қатаң түрде жүзеге асырады. Электр энергиясы мен жылуды өндіру секторындағы СЭС-тен (Шүлбі СЭС, Өскемен СЭС, Мойнақ СЭС, Бұқтырма СЭС және т. б.) су алу бөлек есептеледі және 63,5 млн Мл құрайды. Бұл көлем толығымен дерлік жер үсті суларына қайтарылады. [GRI 303-3](#) [SASB](#)

Мұнай және газ өндіру, өңдеу секторы 217,4 мың Мл алды (ілеспе-қатпарлы суды есептегенде - 80,5 мың Мл), өткен жылмен салыстырғанда 1% - ға төмен. «ҚазМұнай-Газ» ҰК» АҚ-да 2023 жылы 10 жылдық кезеңге арналған

су ресурстарын басқару бағдарламасы әзірленді. Бағдарлама экожүйелерді сақтау, экономиканың жоспарланған өсуін қамтамасыз ету, сондай-ақ су ресурстарын басқару жүйесін жетілдіру үшін су ресурстары тапшылығының алдын алу мәселесін шешуге бағытталған. Бағдарлама 2024 жылы бекітіледі деп күтілуде. 2020 жылдан бастап Компания өзінің су ізін есептейді және су қауіпсіздігі сауалнамасы аясында Carbon Disclosure Project алаңында суды басқару туралы ақпаратты орналастырады.

Уранды қайта өңдеу секторында су тарту 9,1 мың Мл құрады. 2023 жылы «Қазатомөнеркәсіп» ҰАК» АҚ Директорлар кеңесі су ресурстарын басқарудың 2023-2030 жылдарға арналған стратегиясын бекітті. Құжат компанияның өндірістік қызмет үдерісінде суды ұтымды және ұқыпты пайдалануға деген міндеттемесін көрсетеді.

Барлығы 63 735 мың Мл-ден астам тұщы су алынды, бұл жалпы су қабылдаудың 99%-дан астам құрады. [GRI 303-3](#) [SASB](#)

Біз су тапшылығы жоғары өңірлердегі су тартуды ескереміз, WRI Aqueduct су стрессінің көрсеткішіне сәйкес оларға Каспий теңізінің, Арал теңізінің, Балқаш көлінің, Сырдария және Орал өзендерінің бассейндері жатады. Тапшы өңірлердегі су алу көлемі - 29,7 мың Мл, бұл жалпы көлемнің 1% - дан азын құрайды. Су тапшылығы бар өңірлерде Тұщы су алу көлемі осы жердегі су тартудың жалпы көлемінің 44% құрайды. [GRI 303-3](#)

<sup>55</sup> Wri Aqueduct мәліметтері бойынша: жоғары санат-жалпы су жүктемесі 40-80 %, өте жоғары санат > 80 %.



### Су тұтыну

Қордың технологиялық үдерістеріндегі секторлар арасында су ресурстарының ең маңызды тұтынушысы электр және жылу энергиясын өндіру секторы болып табылады – қордың жалпы су тұтынуының 64%. Мұнай мен газды өндіру және өңдеу секторы 31% құрайды. Уранды өндіру және өңдеу 2% тұтынады.

2023 жылы қайтарымсыз су тұтынудың жалпы көлемі 240,8 мың Мл, су тапшылығы бар өңірлерде – 26,4 мың Мл (11%) құрады. [GRI 303-5](#), [SASB](#) Қайта пайдаланылатын судың көлемі 22,3 мың Мл құрайды, бұл өткен жылмен салыстырғанда 22% - ға артық. Айналымдағы судың көлемі 3,9 млн мл құрады, оның ішінде жылу және электр энергиясын өндіру секторы 3,5 млн Мл, ал мұнай мен газды өндіру және өңдеу секторы 0,44 млн Мл қайта пайдаланды.

Суды тұтыну және алу мониторингі үшін деректерді жинау үдерісі өндірістік объектілердің түрлеріне байланысты жүзеге асырылады:

- экологиялық есептілік нысанына сәйкес жыл сайын;
- тәулік сайын, суды есептеудің автоматтандырылған аспаптарынан;
- күн сайын өндірістік объектілердің жедел персоналы және т. б. [GRI 303-3](#)

### Суды бұру

Су бұрудың жалпы көлемі 94,7 мың Мл құрады. 99% - дан астамы электр энергиясын өндіру кезінде жер үсті су объектілеріне СЭС су бұруды құрайды. Қысымды ұстап тұру үшін қабаттарға 133 мың Мл, 73,3 мың Мл жылу және электр энергиясын өндіру секторы күл-қож қалдықтарын күл үйінділеріне бұру үшін пайдаланылады. [GRI 303-4](#)

Қоржындық компаниялар сарқынды сулардың сапасын зертханалық өлшеуді үнемі жүргізеді. Табиғат қорғау заңнамасымен және әсерді бағалау кезінде су сапасының экологиялық нормативтері белгіленеді. [GRI 303-2](#)

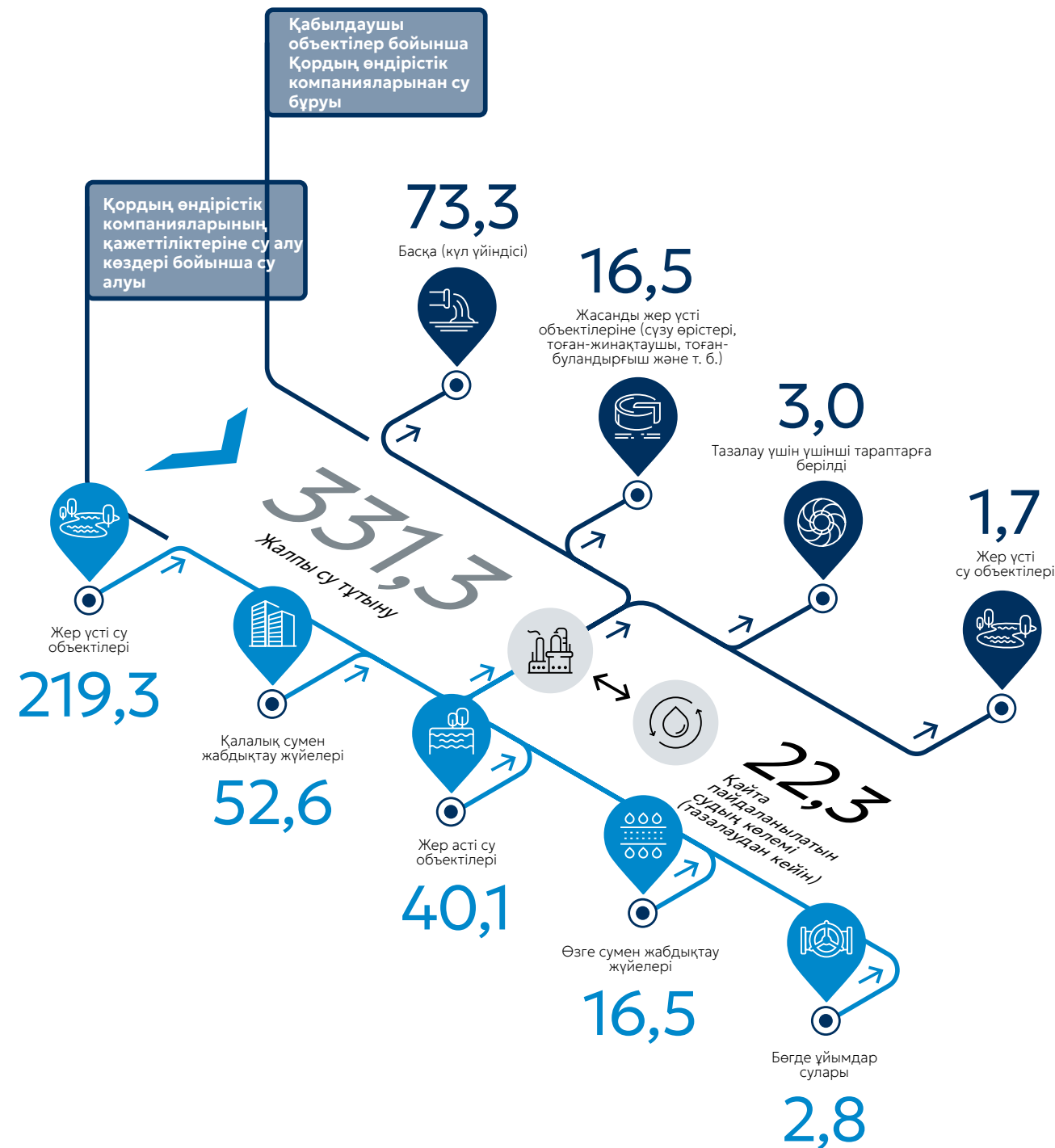
Қоршаған ортаға эмиссия нормативтерін анықтау әдістемесіне сәйкес концентрациясы сарқынды суларда өлшенетін негізгі лаस्ताушы заттар: мұнай өнімдері, фосфаттар, тоқтатылған заттар, нитраттар, нитриттер және т. б. [GRI 303-4](#)

Жер үсті су айдындарына су бұру өнеркәсіптік аумақтардан және технологиялық процеске қатыспайтын сулардан нөсер суларын бұруды қамтиды. Тазартылған су нөсерлі кәріз жүйелері арқылы ағызылады. Сарқынды сулар су объектілеріне немесе жер бетіне шығар алдында заңнамалық нормативтерге сәйкес тазартылуы керек.

Мұнай мен газды өндіру және қайта өңдеу секторының су бұруы 144,1 мың Мл құрады, оның 10,4 мың Мл жасанды су объектілеріне бөлінді (буландырғыш тоғандар, сақтау тоғандары және сүзу өрістері).

Уран өндіру және қайта өңдеу секторында су бұру көлемі 3,9 мың Мл құрады. Қайта пайдаланылатын су көлемі (тазартудан кейін) 6,1 мың Мл құрады, бұл өткен жылдан 13% - ға артық және сектордың су бұру көлемінен асып түсті. [GRI 303-4](#)

Қордың су теңгерімі, мың Мл (млн м³)



**Қордың су теңгерімі, мың Мл (млн м³)**

Көрсеткіш	2020	2021	2022	2023
<b>Су алудың жалпы көлемі, соның ішінде:</b>	<b>68 870,7</b>	<b>64 077,6</b>	<b>63 762,2</b>	<b>63 923,7</b>
<b>Қордың өндірістік компанияларының қажеттіліктері: <sup>56</sup></b>	<b>297,8</b>	<b>315,9</b>	<b>316,1</b>	<b>331,3</b>
Жер үсті су объектілері	185,1	202,5	200,9	219,3
Жер асті су объектілері	49,0	45,9	40,9	40,1
Қалалық сумен жабдықтау жүйелері	41,1	45,8	50,6	52,6
Бөгде ұйымдар сулары	0,9	1,0	2,6	2,8
Өзге сумен жабдықтау жүйелері	21,7	20,7	21,1	16,5
<b>СЭС гидрогенераторларын іске қосу үшін су алу:</b>	<b>68 447,9</b>	<b>63 630,6</b>	<b>63 309,6</b>	<b>63 455,5</b>
Жер үсті су объектілері	68 447,9	63 630,6	63 309,6	63 455,5
<b>Жол бойында өндірілген су</b>	<b>125,0</b>	<b>131,1</b>	<b>136,5</b>	<b>137,0</b>
<b>Су бұрудың жалпы көлемі, оның ішінде:</b>	<b>68 661,4</b>	<b>63 859,4</b>	<b>63 541,2</b>	<b>63 682,9</b>
<b>Қабылдаушы объектілер бойынша Қордың өндірістік компанияларынан: <sup>57</sup></b>	<b>89,8</b>	<b>99,2</b>	<b>96,6</b>	<b>94,7</b>
Жер үсті су объектілері	1,1	1,1	1,3	1,7
Жасанды жер үсті объектілеріне (сүзу өрістері, тоған-жинақтаушы, тоған-буландырғыш және т. б.)	17,7	19,7	18,1	16,5
Тазалау үшін үшінші тараптарға берілді	3,5	3,6	2,3	3,2
Басқа (күл үйіндісі)	67,5	74,9	74,7	73,3
<b>СЭС-тен су бұру</b>	<b>68 447,8</b>	<b>63 630,5</b>	<b>63 309,5</b>	<b>63 455,4</b>
Жер үсті су объектілері	68 447,8	63 630,5	63 309,5	63 455,4
<b>Су бұру (айдау) илеспе-қатпарлы су</b>	<b>123,8</b>	<b>129,7</b>	<b>135,2</b>	<b>132,9</b>
<b>Су тұтынудың жалпы көлемі, оның ішінде:</b>	<b>68 870,7</b>	<b>64 077,6</b>	<b>63 762,2</b>	<b>63 923,7</b>
Өндірістік қажеттіліктерге <sup>58</sup>	149,0	156,1	146,8	167,0
Шаруашылық-ауыссу қажеттіліктеріне	11,4	11,2	11,5	10,7
Пайдаланусыз үшінші тараптарға берілген	131,3	143,8	148,0	145,7
СЭС гидрогенераторларын іске қосу үшін	68 447,9	63 630,6	63 309,6	63 455,5
қабат қысымын сақтау	125,0	131,1	136,5	137,0
өзгелері	6,1	4,8	9,9	7,9

<sup>56</sup> СЭС Су алуын есепке алушы.<sup>57</sup> СЭС-тен су бұруды есепке алмағанда.<sup>58</sup> СЭС есебінсіз.

Суды қабылдау және ағызуды есепке алу үшін коржындық компаниялар есептегіштер мен суды есепке алудың автоматтандырылған жүйелерін орнатты. Жасанды су объектілеріне ағызудың алдында сарқынды сулар сапа стандарттарына сәйкес тазартудан және зертханалық бақылаудан өтуі тиіс<sup>59</sup>. Сарқынды суларды тазарту физика-химиялық, механикалық және биологиялық әдістермен жүзеге асырылады. Тоқсан сайын сарқынды суларды тазарту сапасын тек аккредиттелген зертханалар ғана бақылап отырамыз, яғни нәтижесіне сенуге болады.

Көптеген еншілес Компаниялар су ресурстарына айтарлықтай кері әсер етпесе де, суды ұтымды пайдалануға ұмтылуда. Электр энергиясын тасымалдау секторында суды тұтыну шамалы, бірақ трансформатор майы суды ластаудың ықтимал көзі болуы мүмкін. Осыған байланысты жабдықты

таңдаған кезде жер асты сулары мен топырақтың ластануын болдырмайтын мұнайды пайдаланбай, анағұрлым экологиялық таза технологияларға артықшылық беріледі. Уран өндіру және өңдеу секторында уран жер асты ұңғымаларын шаймалау арқылы өндіріледі, бұл қызметтің ол жұмыс істейтін аймақтардың биоалуантүрлілігіне және су ресурстарына әсерін айтарлықтай төмендетеді.

«Атырау МӨЗ» ЖШС-де мұнай және газ өндіру және өңдеу секторындағы «Тазалық» жобасы аясында «Атырау МӨЗ» ЖШС-тің стандартты тазартылған сарқынды сулар арнасын қайта құру және булану кен орындарын қалпына келтіру» кіші жобасы бойынша құбырды қосу, зауыттың нормативтік тазартылған сарқынды суларын Атырау қ. ГКСС-ке жеткізу аяқталды. Жоба бойынша сарқынды суларды бақылаудың автоматтандырылған жүйесін орнату жүргізілуде.

<sup>59</sup> Ластаушы заттардың шығарындыларының нормативтері Қазақстан Республикасы Экология, геология және табиғи ресурстар министрінің 2021 жылғы 10 наурыздағы №63 бұйрығымен бекітілген «Қоршаған ортаға эмиссиялар нормативтерін айқындау әдістемесіне» сәйкес есептеледі

GRI 303-4