

Қазақстандағы Бадамша жел электр станциясы

Жоба туралы негізгі ақпарат

Жалпы ақпарат

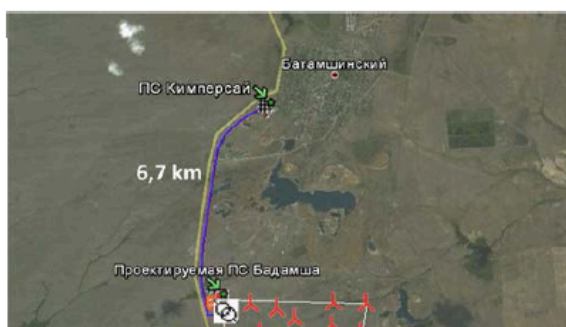
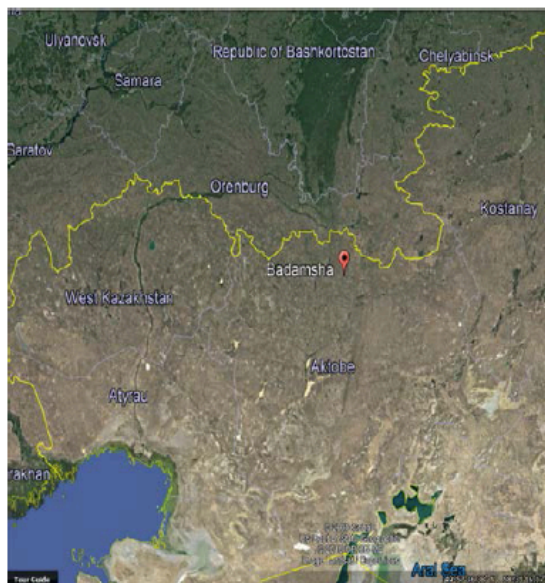
Қазақстан көмір, мұнай және газ сияқты қазба отынның ірі қорларын иеленетіндіктен әлемдегі көшбасшы энергия өндірушісі және экспорттаушысы болып табылады. Қазақстанның негізгі энергиямен жабдықтау құрылымы: 20% мұнай, 44% көмір және 35% табиғи газ. Жаңартылмалы энергияның (негізінен су қуаты) үлесі 1% шамасында. 2015 жылы Қазақстандағы элект қуат өндірілімі 106 миллиард кВт/сағ болды. Жалпы өндірілімнің 72% көмірге, 19% табиғи газға, 8.8% су қуатына және 0.2% күн мен желде түседі.

Қалыптасуына миллиондаған жыл кететіндіктен және сарқылуы қалыптасуынан анағұрлым жылдам болғандықтан қазба отындар жалпы жаңартылмайтын ресурс болып саналады. Қазба отынның қолданылуы маңызды экологиялық алаңдаушылықтарды қозғайды, өйткені қазба отынның жануы көмірқышқыл газды (CO_2) босатады. CO_2 болса, ғаламдық жылынуына үлес қосатын жылыжай газы болып табылады. Ғаламдық жылыжай газ эмиссияларын (ЖГЭ) азайту үшін төмен көміртекті жаңартылмалы энергияны өндіруге қарай ғаламдық қозғалыс болып жатыр.

Қазба энергияның бағалары төмен болғандықтан Қазақстандағы қазіргі жаңартылмалы энергия көздерінің үлесі өте төмен. Бірақ әлеуеті жоғары болып саналады. Солтүстік жартышардың жел белдігінде орналасқандықтан Қазақстан орасан зор жел ресурстарына ие болып жатыр. 2015 жылдан бастап Қазақстан жаңартылмалы энергия көздерін пайдалану жолдарын іздей бастады. 2020 жылға дейін 100-ден аса жаңартылмалы энергия жобалары, оның ішінде 34 жел электр станциялары, іске қосылу жоспарланып жатыр. Қазақстанда жел электр станция жобасын жүзеге асыру мақсатында 2017 жылы Эни, GE және ҚР Энергетика Министрлігі Өзара түсіністік туралы меморандумға қолдарын қойды.

Жобаның мақсаты және жалпы сипаттамасы

Бадамша жел электр станциясы жобасы жалпы қуаттылығы 50 МВт 13 жел турбина генераторы (әрқайсысы 3.83 МВт) орнатуды және пайдалануды көздейді. Жобадағы жел турбина генераторларының бәрі солтүстік-батыс Қазақстандағы Ақтөбе облысының Бадамша ауылының маңында іске қосылады.



1-сурет. Жобаның орналқан жері

Жоба өндіретін электр қуаты Қазақстанның өңірлік электр желісіне беріледі. Жоба өндіретін электр қуаты Қазақстанның өңірлік электр желісіне беріледі. Қазіргі электр желісінде көміртекті көп қажетсінетін қазба отынға негізделген жылу электр станциялары басым болып жатыр. Электр қуатты өндіру үшін Бадамша жобасы жел энергиясын пайдаланады. Әйтпесе ол электр қуатты қазба отынға негізделген электр станциялары өндіруші еді.

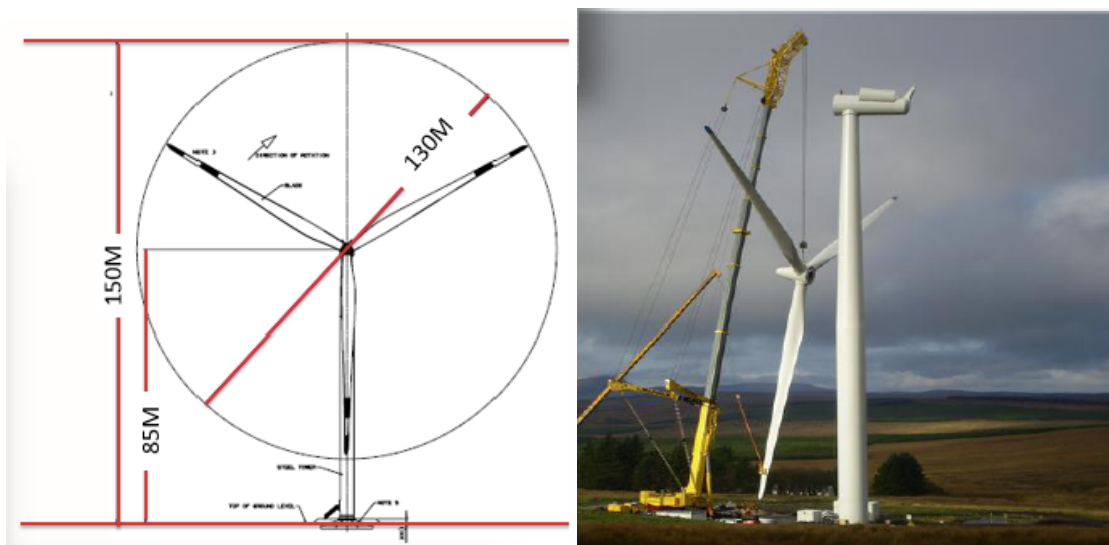
Жоба өндіретін электр қуаты көбінесе қазба көздерінен өндірілетін электр қуаттың баламалы көлемін ауыстырып, ластағыш заттарды, оның ішінде жылыжай газ эмиссияларын қысқартады. Бадамша жобасы жылына 185 КВт электр қуатын өндіріп, Өңірлік электр желісіне береді деп күтілуде. Жоба жылына 93 500 tCO₂ деңгейде ЖГЭ қысқартады деп есептеледі.

Сертификатталған көміртек бірліктері (СКБ) алу үшін, Эни компаниясы Бадамша жобасы өндірген эмиссияларды Сертификатталған көміртек стандартының (СКС) өлшемшартына сәйкес сертификаттайды.

Жеке тұлғалар мен компаниялар СКБ бірліктерін өз эмиссияларын өтеу үшін пайдалана алады. СКС Бағдарламасы - ерікті схема, және көміртек азайтудағы жоғары сапалы жобаларға қатысты ең танылған халықаралық стандарттардың бірі болып табылады. СКС стандартына сәйкес сертификатталған эмиссия азаюы СКБ түрінде расталады. Бір СКБ - қысқартылған немесе атмосферадан алынып тасталған бір тон жылыжай газ эмиссиясына тең келеді.

Жобаның технологиялары

Бадамша жобасы – жаңартылмалы энергия көзі болып табылатын желді пайдалану аркасында электр қуатын өндіруге арналған су жаңа жоба. Жел энергиясын өндіруде, желдің кинетикалық энергиясы ең әуелі механикалық энергияға, сосын электр энергиясына өзгертіледі. Электр қуатын өндіру үшін жел турбинасы желдің энергиясын роторға орнатылған үш пропеллер тәрізді қалақша арқылы аулайды. Турбиналар мұнаралардың үстінде биікте орналасқандықтан күштірек және турбуленттігі төменірек желді пайдаланып қалады. Қалақтардың арасынан жел өткен кезде қалақтың астыңғы жағында қысымы төмен ауа қалташығы қалыптасады. Қысымы төмен ауа қалташығы қалақты өзіне қарай тартып, роторды айналдырады. Ротор білікті, білік генераторды айналдырады. Генератордың айналуы қажетті электр қуатын өндіреді.



2-сурет. Жел турбина генераторы (GE 3.8 – 130 HH 85 – Wind class IEC IIb)

Жобаның бастаушылары мен қатысушылары

2017 жылдан бері Қазақстанда жаңартылмалы энергия жобаларын бағалау және дамыту үшін Eni S.p.A. (Эни), General Electric Company Inc. (GE) және ҚР Энергетика Министрлігі (ҚРЭМ) ынтымақтасып келеді. Бағалауға түскен әртүрлі жерлердің арасынан Бадамша 50 МВт жерүсті жел станция жобасын жүзеге асыру мақсатында іріктелді. Одан кейін жаңа бір компания құрылды – Эни 90%, GE 10%. BI Group миноритарлық үлесімен кейін қосылатын болады.

2019 жылдың маусымында Эни South Pole Carbon Asset Management Ltd. (South Pole) компаниясымен атқарушы келісімге отырды. South Pole – әлемдегі орнықты қаржыландыру шешімдері мен қызметтерін көрсететін жетекші компания. Эниге СКБ алу үшін СКС стандартына сәйкес жобаны тіркеуге қажетті жұмыстарда қолдау көрсетеді. Эни Rina-мен (Өкілетті оперативті органдар (DOE) деп аталатын СКС стандартына сәйкес бекітілген үшінші-тұлға ұйымдарының бірі) келісімге отырды. Rina жобаның СКС ережелеріне сәйкестігін және CO₂ эмиссияларының азаюын есептейтін қолданбалы әдістемені тексереді.

1-кесте. Көміртек азайту жобасының жақтаушысы және басқа ұйымдар

Ұйымның атауы	Рөлі
Эни	Көміртек азайту жобасының жақтаушысы
South Pole	Климаттың өзгеруі саласындағы консультант
Rina	Өкілетті оперативті орган (DOE)

Артықшылар мен ықпалдар

ЖГЭ азайтудан басқа жоба жергілікті халық үшін бірқатар әлеуметтік, экономикалық және экологиялық артықшыларды қамтамасыз етеді.

Әлеуметтік әл-ауқат:

- Жергілікті халықты жұмыспен қамту: Жел электр жобасының осы жерде орнатылуы жергілікті халықты жұмыспен қамтып, жергілікті жұмыскерлердің

біліктерін арттырады. Халық жобаның құрылыс және пайдалану кезеңдерінде жұмыс қамтылады.

- Кәсіпкерлерді ынталандыру: Жоба басқа кәсіпкерлерді жаңартылмалы энергия көздеріне инвестиция жасауға және жергілікті аудандарға жаңа бизнес мүмкіндіктерін әкелуге ынталандырады.

Экономикалық әл-ауқат:

- Инфрақұрылымның дамуы: Жел электр станцияның орнатылуы айналадағы жерлердің инфрақұрылымын дамытуға мүмкіндік береді.
- Озық технологиялар: Жоба GE жасаған ең соңғы жерүсті жел турбиналарын орнатуды және пайдалануды көздейді. Осындай жаңа технологиялардың жүзеге асырылуы жаңартылмалы энергия өндірілуінің сенімділігін арттырып, болашақта одан да жақсы технологияларды дамытуға дем береді.

Экологиялық әл-ауқат:

- Қазба отынды тұтынудың азаюы: Жел қуаты сияқты жаңарталымалы ресурс арқылы электр қуатын өндіретін электр станцияның орнатылуы көмір, мұнай, газ және тағы сондай сияқты қазба отынды пайдаланудың азаюына әкеледі.
- Ауа сапасының жақсаруы: Электр қуатын өндіру үшін пайдаланатын жаңартылмалы энергия қатты бөлшектер, күкірт қостотығы (SO₂) және азот тотығы (NO_x) сияқты ауа ластағыштарын азайтып, айналадағы ауаның сапасын жақсартады.
- Табиғи ресурстарды сақтау: Жел электр станцияның орнатылуы көмір, мұнай, газ және тағы сондай сияқты тез сарқылатын табиғи ресурстардың сақталуына әкеледі.

Жобаның ұсынылатын кестесі

Уақыт кезеңі	Негізгі жұмыстар
Қараша 2018	- Жоба құрылысты бастайды
Маусым-тамыз 2019	- Жоба құжаттарын әзірлеу үшін South Pole Эниден қажетті құжаттар мен материалдарды жинайды
Шілде - тамыз 2019	- Эни барлық тиісті мүдделі тараптарды жинап, Жергілікті мүдделі тараптармен кеңесу жиналысын өткізеді, және жоба жөнінде пікірлер мен кеңестерді жинайды

Тамыз – қыркүйек 2019	<ul style="list-style-type: none"> - South Pole жобаны СКС-ке тізімге енгізу үшін тапсырады, Жоба СКС-те «тізімге енгізілді» алады. - Тізімге енгізілгеннен кейін жоба 30 күндік қоғамдық пікірлер жинау кезеңіне кіреді. - Сонымен қатар South Pole жоба құжаттарын Өкілетті оперативті органға (DOE) тапсырып, DOE экспертизасының пікірлеріне жауап береді.
Қазан – қараша 2019	<ul style="list-style-type: none"> - DOE объектідегі тексеруді өткізеді - South Pole DOE-дің объектідегі тексерудің пікірлеріне жауап береді - DOE жобаны тексеру есептемесін әзірлейді.
Желтоқсан 2019	- Жоба электр қуатын өндіре бастайды
Желтоқсан 2019 - ақпан 2020	<ul style="list-style-type: none"> - South Pole жобаны СКС-ке тапсырады. СКС тіркеу экспертизасын өткізеді - South Pole СКС экспертизасының пікірлеріне жауап береді - Жоба СКС бойынша тіркеледі