

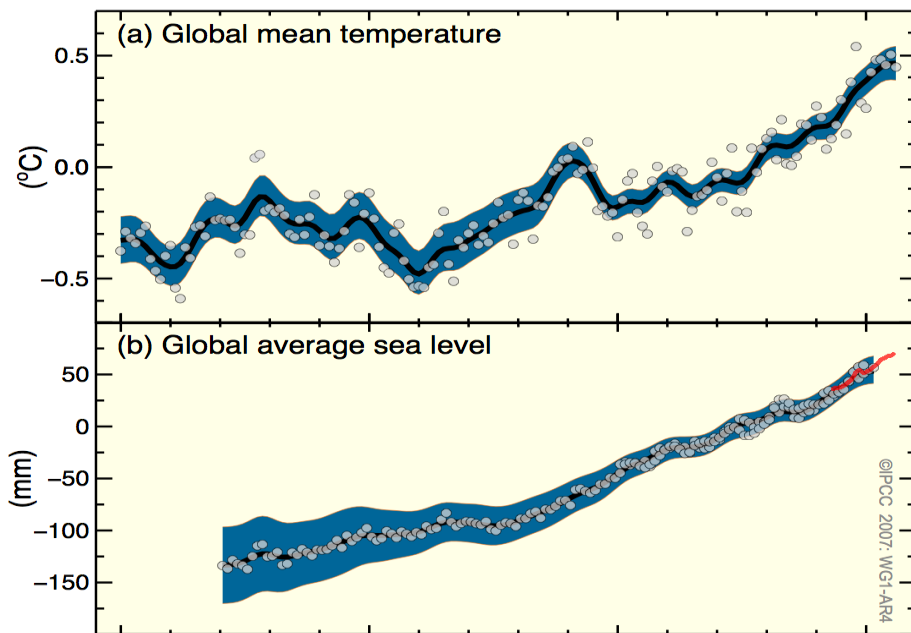
Монгол Улсын эрчим
хүчний салбарт сэргээгдэх
эрчим хүчний эх үүсгүүр
нэвтрүүлсэн туршлага,
ололт амжилт,
анхаарах асуудлууд



ЯАГААД СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ ЧУХАЛ ГЭЖ?

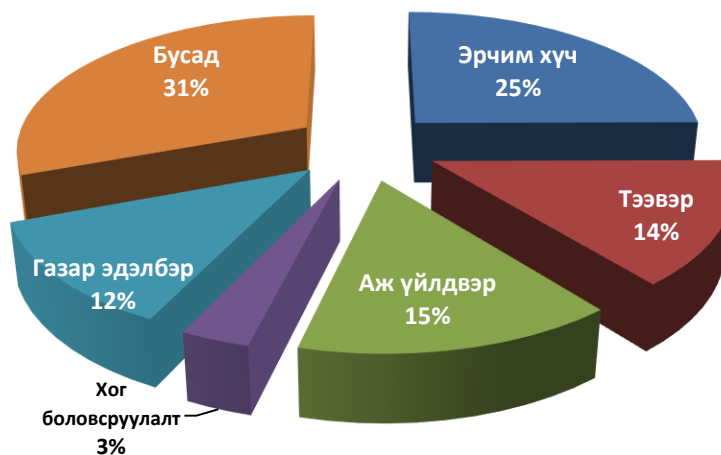
Хүлэмжийн хийг бууруулах шаардлага

ОЛОН УЛСЫН ХАНДЛАГА

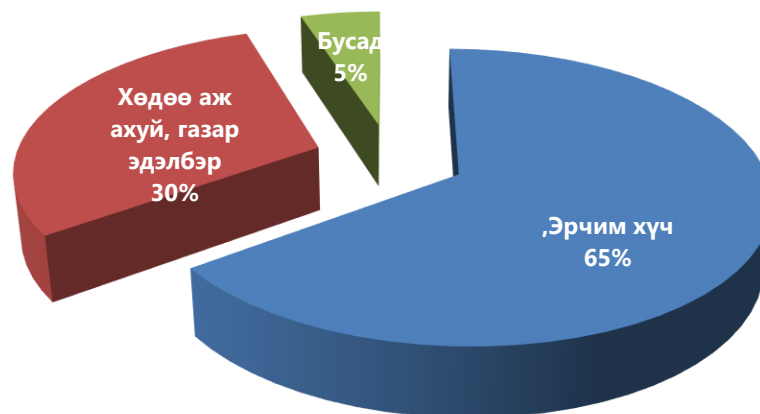


- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенц - 1993
- Киотогийн протокол – 1999
- Копенгагений тохиролцоо – 2009
- Канкуны зөвшилцөл – 2010
- Парисын гэрээ COP21 – 2015
- COP26 Глазго 22.7% -> 27.2%

ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛ ДЭЛХИЙД



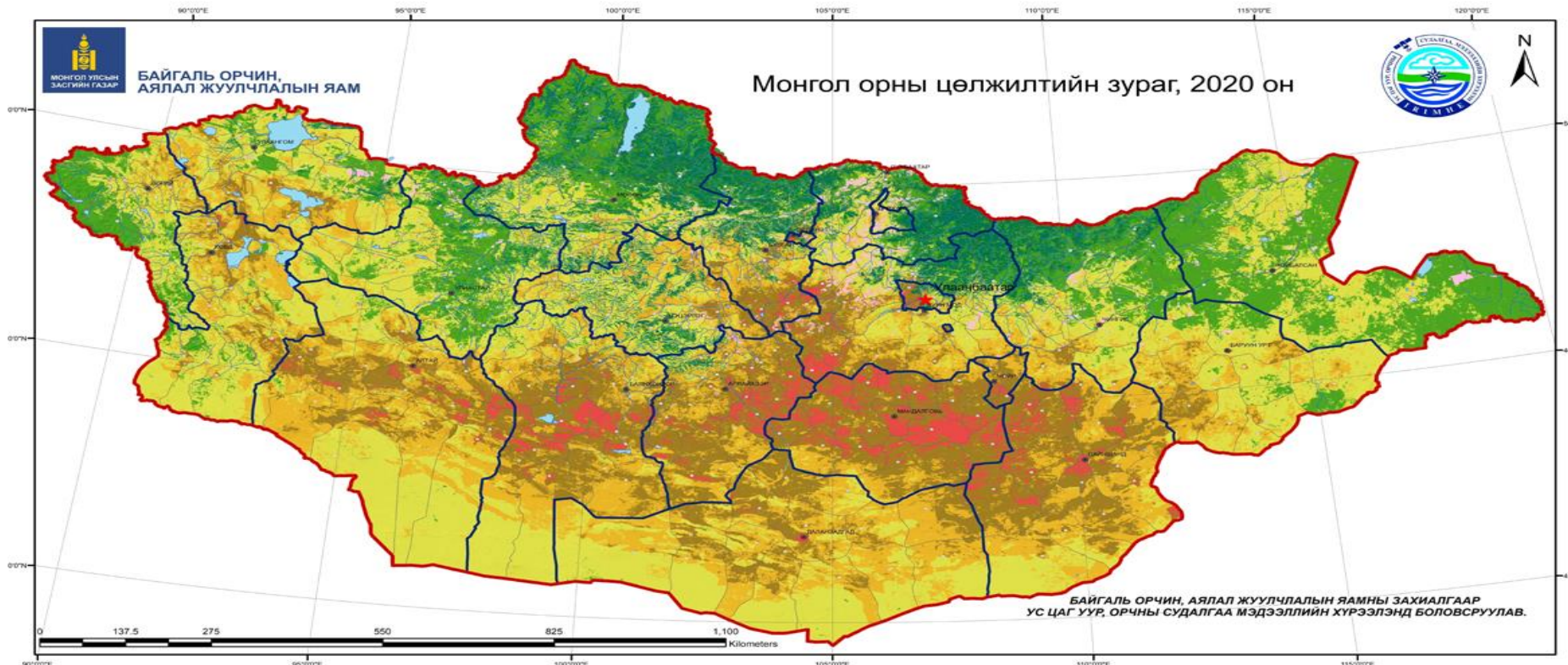
ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛ МОНГОЛ УЛСАД



ЯАГААД СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ ЧУХАЛ ГЭЖ?

Монгол улсын цөлжилт

Монгол орны цөлжилтийн зураг, 2020 он



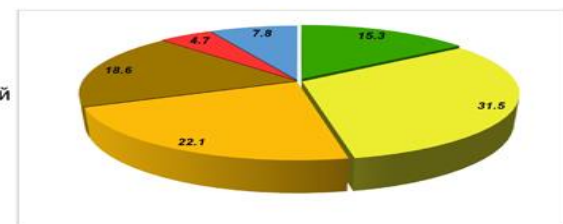
БАЙГАЛЬ ОРЧИН, АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ЯАМНЫ ЗАХИАЛГААР
УС ЦАГ УУР, ОРЧНЫ СУДАЛГАА МЭДЭЭЛЛИЙН ХҮРЭЭЛЭНД БОЛОВСРУУЛАВ.

Таних тэмдэг

- Улсын хил
- ★ Нийслэл
- Аймгийн хил
- Аймгийн төв
- Сумын хил
- Сумын төв

Цөлжилтийн зэрэглэл

- Нуур
- Цөлжилт илрээгүй
- Хүчтэй
- Сул
- Гол
- Дунд зэрэг
- Ой
- Нэн хүчтэй
- Тариалангийн газар



Нийт нутаг дэвсгэрийн 64.7 хувьд нь цөлжилтийн үйл явц илэрч, харин газрын доройтол 12.2 хувьд нь явагдаж байна.

Ерөнхийлөгч У.Хүрэлсүх COP-26 дээд хэмжээний уулзалтанд оролцож



- Уур амьсгалын өөрчлөлтөд ихээр өртөж буй орнуудын нэг болох Монгол Улс хүлэмжийн хийг бууруулах, шингээлтийг нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн олон улсын хамтын нийгэмлэгийн чармайлтыг бүрэн дэмжиж, Парисын хэлэлцээрээр хүлээсэн үүрэг амлалтаа биелүүлэхийн төлөө бүх боломж нөхцөлөө дайчлан ажиллах болно гэдгээ дахин нотолж байна.
- Монгол Улс Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэр бичиг баримтын хүрээнд уур амьсгалын өөрчлөлтийн гол шалтгаан болж буй хүлэмжийн хийн ялгарлыг 2030 он гэхэд 22.7 хувь хүртэл бууруулахаар ахиулан тодорхойллоо.
- Дэвшилтэт технологи, инновацыг нэвтрүүлж, шаардлагатай санхүүжилтийг нэмэгдүүлэх замаар дээрх зорилтоо 27.2 хувь хүртэл ахиулах боломж байгааг энэхүү дээд түвшний уулзалтын индэр дээрээс дуулгахад таатай байна.

Сэргээгдэх эрчим хүчний нөөц, бодлого



6 Бага оврын усан цахилгаан станц ашиглалтанд орсон

Цэцэрлэг, сургуульд газрын гүн, нарны дулаан хосолсон систем байршуулав

10 Хорооны байр нарны дулааны панель байршуулсан

7 Сум 100-200кВт хүчин чадалтай нар салхины хосолсон системд холбогдсон

"100.000 Нарны гэр" Үндэсний хөтөлбөр хэрэгжиж нийт 173.000 малчин өрх хамрагдсан



2015 онд

- Сэргээгдэх эрчим хүчний хуульд өөрчлөлт орсон
- Сэргээгдэх эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийг гаалийн татвараас чөлөөлсөн.
- Хэмнэлтийн хууль батлагдсан.

2017 оноос

- АХБ-аас 30 сая \$ буцалтгүй тусламжаар баруун бүсэд сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэртэй болно.
- Нийт 26 мВт нар салхи ус.

Дэмжих тариф +

Эрчим хүчний төрөл	Хүчин чадал (мВт)	Тариф (ц/кВт)
Сулгаанд холбогдсон		
Салхины эрчим хүч	5 МВт хүртэл	8-9.5
Усны эрчим хүч	5 МВт хүртэл	4.5-6
Нарны эрчим хүч		15-18
Сулгаанд холбогдсон		
Салхины эрчим хүч	0.5 МВт хүртэл	10-15
Усны эрчим хүч	0.5-2 МВт	8-10
Нарны эрчим хүч	2.5 МВт	4.5-5
		20-30

МОНГОЛ УЛСЫН СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ НӨӨЦ



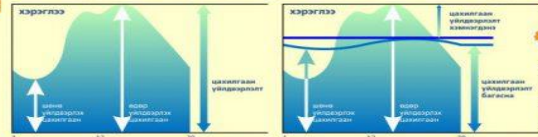
АЗИЙН СҮПЕР СҮЛЖЭЭ

2014 оны байдлаар цахилгаан үйлдвэрлэл



ЭХС-Энерги Хадгалах Систем

ТЭХС-ийн ачаалал бага үед хямд өртөг бүхий эрчим хүчийг нөөцлөж ачаалал өндөр үед нөөцлөсөн эрчим хүчээ ашиглах замаар ТЭХС-ийн хэт ачааллыг бууруулна



АНХНЫ САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ

ӨӨРЧЛӨЛТ, ОЛОЛТ, АМЖИЛТ

✓ БАЙГАЛЬ ОРЧИН, НИЙГМИЙН ӨГӨӨЖ

- Жил бүр: 180 мянган тонн CO₂
1.6 сая тонн цэвэр ус
122 мянган тонн нүүрс
- Монгол улсаас НҮБ-д бүртгэгдсэн том хэмжээний Цэвэр Хөгжлийн Механизм (ЦХМ)-ын анхны төсөл
- Бүтээн байгуулалтын үед дотоодын 18 компани, 3,843 хүнийг ажлын байраар хангасан

✓ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ САЛБАРЫН ХӨГЖИЛД

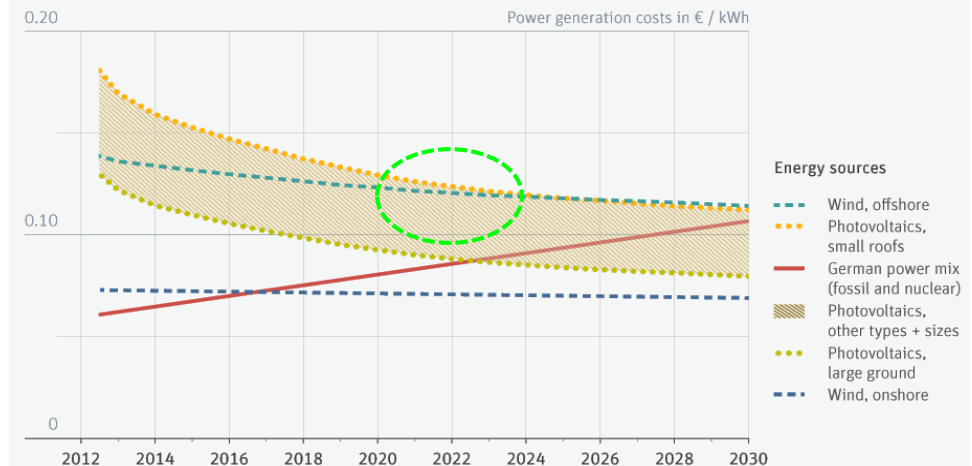
- Анхны төр хувийн хэвшлийн түншлэл (PPP)
- Анхны хувийн цахилгаан эрчим хүч үйлдвэрлэгч (IPP)
- Анхны цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан авах гэрээ ЦЭХХАГ (PPA)

✓ ҮНЭЛЭМЖ

- 2012 оны Ази Номхон далайн орнуудын “Сэргээгдэх эрчим хүчний шилдэг хэлцэл”-ээр шалгарсан Монголын анхны төсөл
- 2014 онд АНУ-ын Сангийн Яам нь Салхит салхин цахилгаан станцыг “Хөгжилд онцгой хувь нэмэр оруулсан төсөл”-өөр шалгаруулж US Treasury Award-ыг Европын Сэргээн Босголт Хөгжлийн Банкинд олгосон

ИРЭЭДҮЙ

СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ



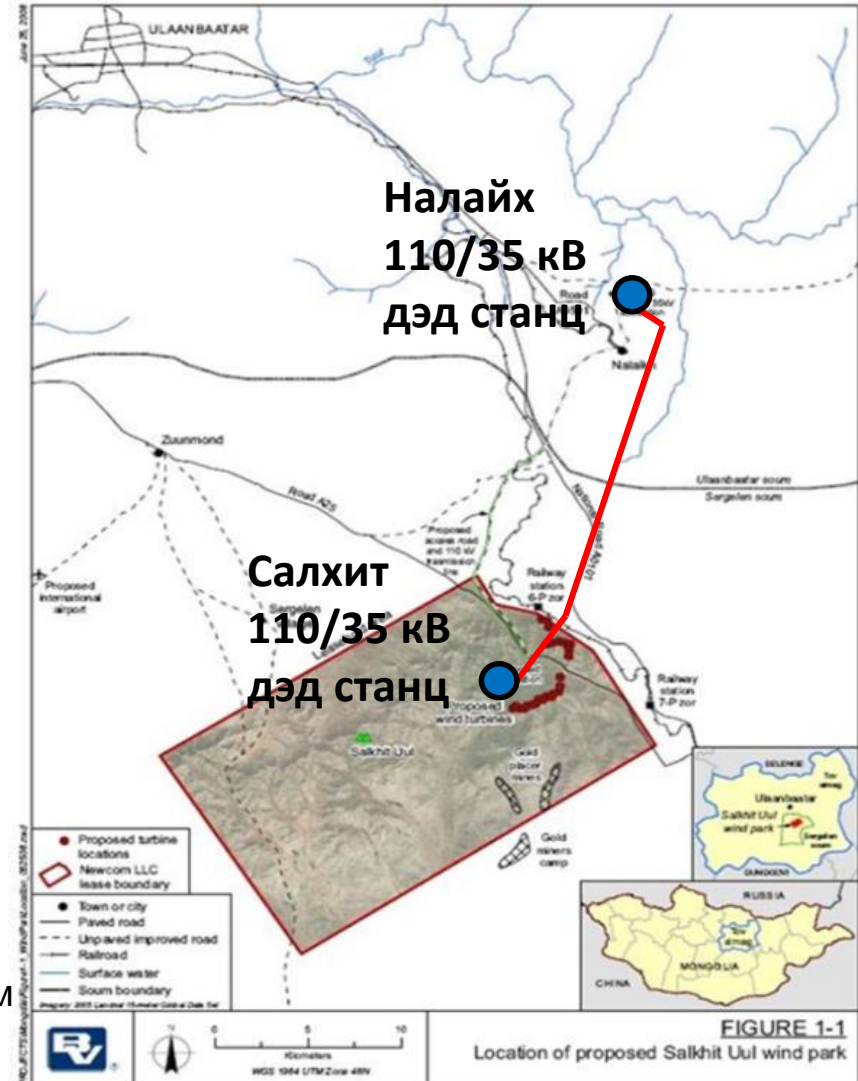
САЛХИТ САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ

ТӨСЛИЙН ТУХАЙ

- ❑ Хөрөнгө оруулалт **122 сая ам.доллар**
 - ❑ Зээл (EBRD) **42.4 сая ам.доллар**
 - ❑ Зээл (FMO) **42.4 сая ам.доллар**
 - ❑ Хувьцаа **37.2 сая ам.доллар**
- ❑ Хувьцаа эзэмшигч: Ньюком ХХК
- ❑ Суурилагдсан хүчин чадал **50МВт**
 - ❑ Салхин турбин **GE 1.6-82.5 x1e (31ш)**
 - ❑ Жилийн үйлдвэрлэл **169 сая кВтц**
 - ❑ Салхины дундаж хурд **8.1 м/с**

Төслийн үе шатууд

- ✓ 2004 : Салхины нөөцийн судалгаа эхлэв
- ✓ 2011 : Урьдчилсан ажлууд эхлэв
- ✓ 2012 : Барилга угсралтын ажлууд эхлэв
- ✓ 2013 : Сүлжээнд залгагдаж эхлэв
- ✓ 2013 : 6-р сар ашиглалтад оров
- ✓ 2017 : АУРА суурилуулав
- ✓ 2018 : Газардлагын гүйдлийн хяналтын систем суурилуулав



БҮТЭЭН БАЙГУУЛАЛТ

ТӨСЛИЙН ҮЕ ШАТ

- **САЛХИНЫ НӨӨЦИЙН ХЭМЖИЛТ СУДАЛГАА 2004 – 2012**

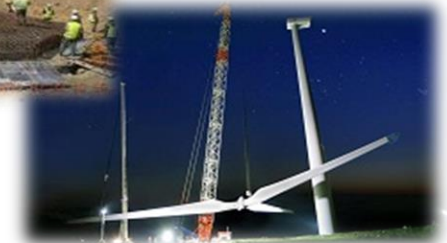
Тасралтгүй 8 жилийн хэмжилтийн үр дүн: дундаж салхины хурд – 8.12 м/с

- **БАРИЛГА УГСРАЛТ 2011 – 2013**

Нийт 18 компаний 3500 хүн ажилласан.

Тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрээс төслийн талбай хүртэл нийтдээ 2000 гаруй км-ийн замд 600 орчим машинаар тээвэрлэсэн.

- **2013 оны 6-р сарын 20-нд төвийн бүсийн сүлжээнд залгагдсан.**



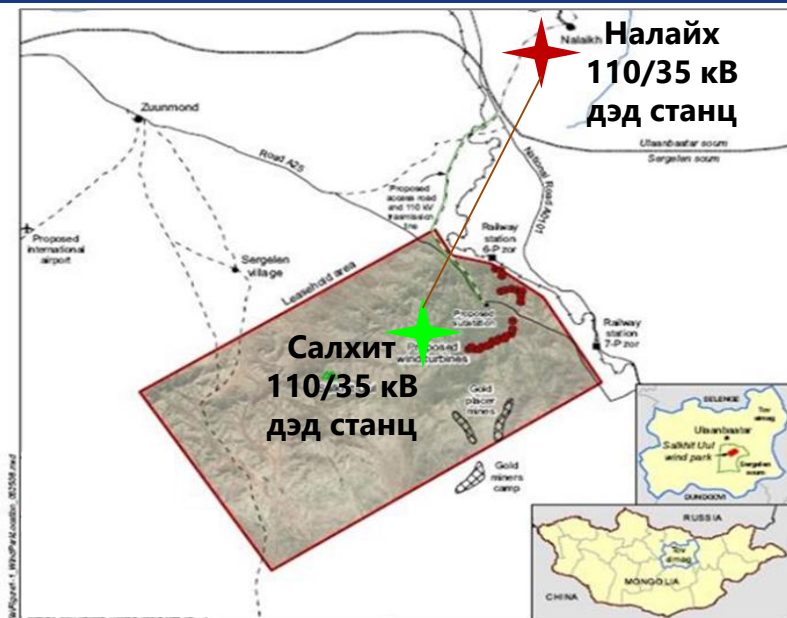
САЛХИТ САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ

ҮНДСЭН ТОНОГЛОЛ – САЛХИН ТУРБИН

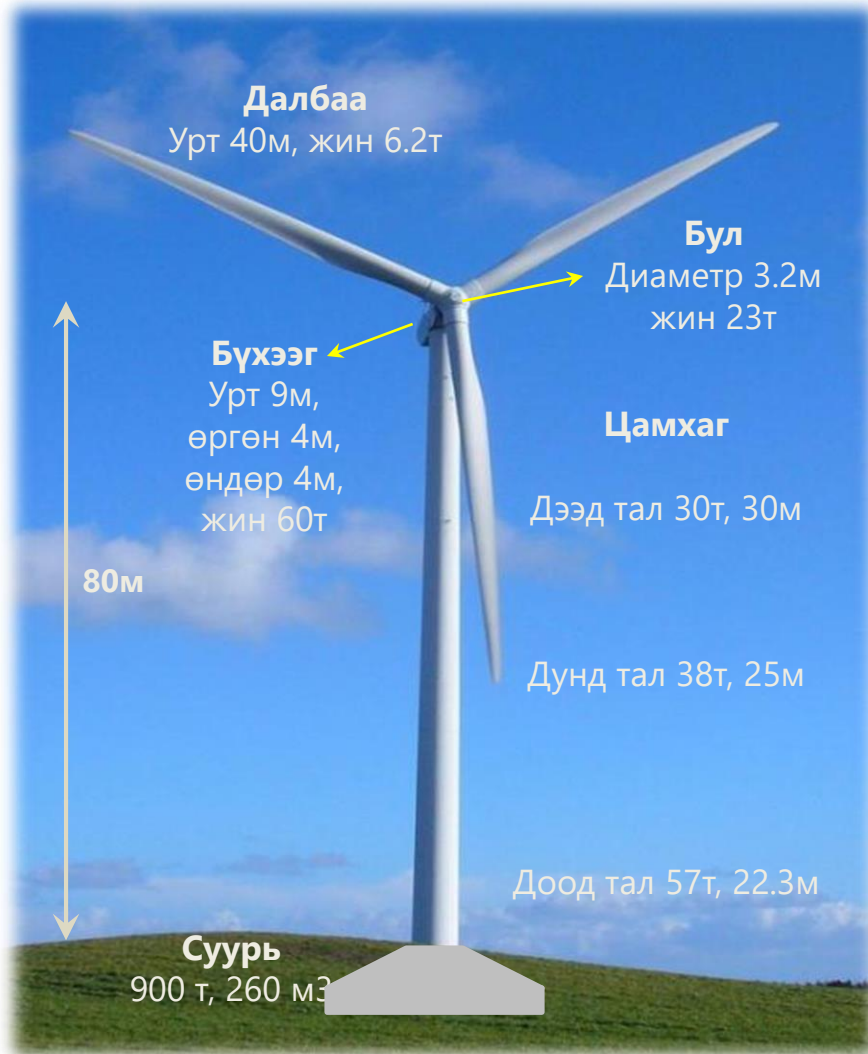
ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Суурилагдсан хүчин чадал	50 МВт
Салхин турбины загвар	GE 1.62-82.5 xle
Салхин турбин тоо	31ш
Салхины дундаж хурд	8.12 м/с
Жилд үйлдвэрлэх ЦЭХ	169.6 сая кВтц

ДАМЖУУЛАХ СҮЛЖЭЭНД ХОЛБОГДСОН



САЛХИН ТУРБИНЫ ОВОР



САЛХИТ САЛХИН ЦАХИЛГААН СТАНЦ

БУСАД ЦАХИЛГААН ТОНОГЛОЛ

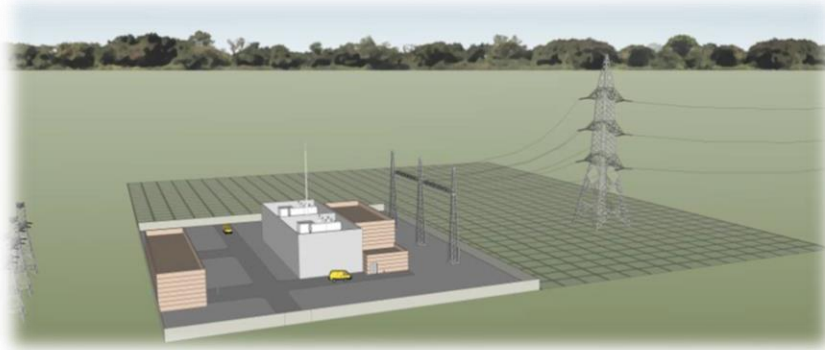
GAS INSULATED SWITCHGEAR (GIS)

Анх удаа орчин үеийн дэвшилтэт технологи болох 110 кВ-ын хийн тусгаарлагчтай хуваарилах байгууламжийг нэвтрүүлсэн.

Энгийн
110/35кВ-
ын дэд
станц



Хийн
тусгаарлагч
бүхий дэд
өртөөтэй
110/35кВ-
ын дэд
станц



35кВ-ЫН КАБЕЛИЙН ШУГАМ

Хамгийн том газар доогуурх 35кВ-ын кабелийн шугамыг байгуулсан нь ан амьтанд учрах эрсдэлийг багасгаж, байгалийн унаган төрхийг хадгалахаас гадна ашиглалтын болон засвар үйлчилгээний зардал бууруулах ач холбогдолтой.

Энгийн газар
дээгүүрх 35кВ-
ын агаарын
шугам

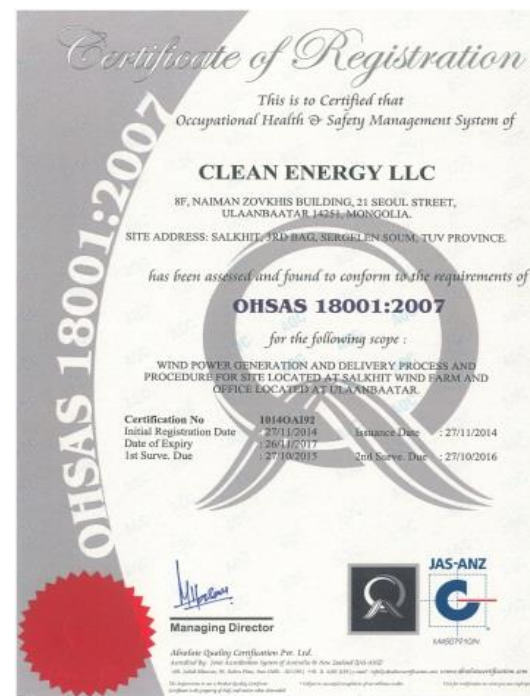
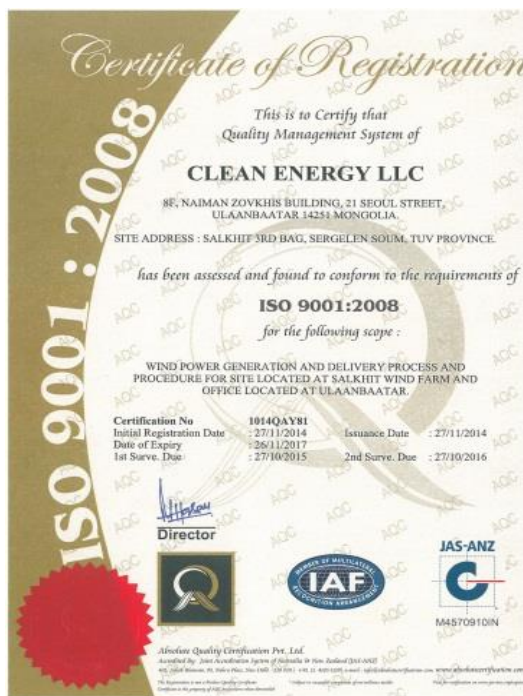
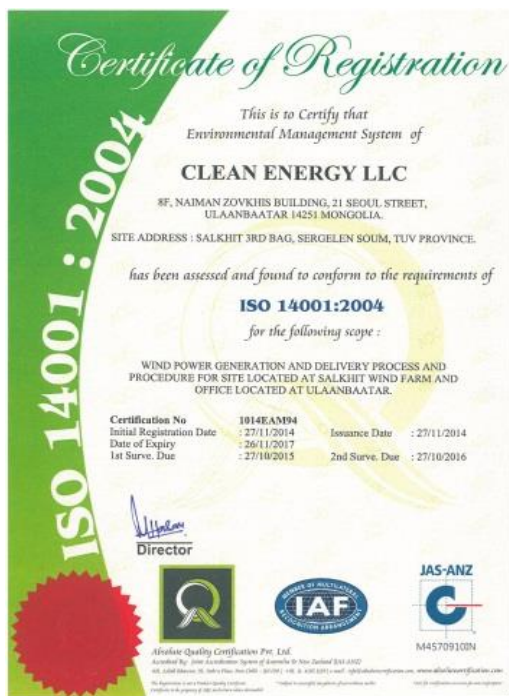


Салхит СЦС-ын
газар доогуурх
35кВ-ын шугам

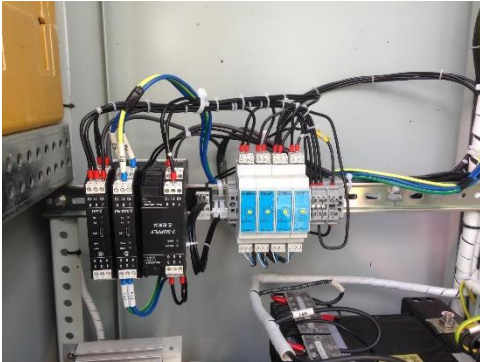
ХЭРЭГЖҮҮЛСЭН СТАНДАРТ

ХӨДӨЛМӨРИЙН АЮУЛГҮЙ БАЙДАЛ, БАЙГАЛЬ ОРЧИН, ЧАНАР

- ❑ Олон Улсын Стандартуудыг хэрэгжүүлэн мөрдлөг болгосон.
 - ❑ ISO 14001 (Байгаль орчны удирдлагын тогтолцоо)
 - ❑ ISO 9001 (Чанарын удирдлагын тогтолцоо)
 - ❑ OHSAS 18001 (Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд аюулгүй байдлын тогтолцоо)



ТЕХНИКИЙН ХҮНДРЭЛ



- Салхит СЦС-д нэг фазын газартай богино залгааг шийдэх асуудал байсан.
- Салхит СЦС нь нэг фазын газардлагыг хянаж, оновчтой таслах хяналт, удирдлагын системийг нэвтрүүлэхээр ажиллаж байна.



- Салхит салхин цахилгаан станц Салхин цахилгаан үүсгүүрийн үндсэн холхивчны асуудлуудыг шийдэж дууссан.
- Шаардлагатай засвар үйлчилгээг явуулахад заавал гаднаас кран болон засварын баг авчирдаг, хугацаа алдах асуудал байсаар байна.

- Техник технологи хурдтай хөгжиж, бид инженер техникийн ажилтнуудыг сургах, хүний нөөцийг бэлдэх шаардлага тулгарч байна.

CER ҮЙЛДВЭРЛЭЛ

Хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулахад



United Nations
Framework Convention on
Climate Change

VOLUNTARY CANCELLATION CERTIFICATE



CER buyers by country



Number of units
cancelled

963,826 CERs

Equivalent to 963,826 tonne(s) of CO₂

Start serial number: MN
End serial number: MN

The certificate is issued in accordance with the procedure for voluntary cancellation in the CDM Registry. The reason included in this certificate is provided by the cancellor.

Салхитын салхин цахилгаан станц ашиглалтанд орсноос хойш хүлэмжийн хийг 963,826 тонн бууруулж, 15 гаруй улсад борлуулсан байна.

“САЛХИТ ЦС” ТӨСЛИЙН ТУРШЛАГА ДЭЭР ҮНДЭСЛЭСЭН ДҮГНЭЛТ

	ТӨРИЙН НӨЛӨӨЛӨЛ	БУСАД ТАЛУУДЫН НӨЛӨӨЛӨЛ
ТАРИФ	Тогтвортой байдлыг хангахад дэмжлэг болох	Тухайн зах зээлийн бодит үнэлэмжээр тарифыг тодорхойлох
ГАДААДЫН ШУУД ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТ	Хэрэгжиж буй, хэрэгжих гэж буй төслүүдэд стандартын шаардлага хангасан ЦЭХХХА гэрээ байгуулахад дэмжлэг үзүүлэх	Салбарын боломж бололцоонд тулгуурлан хөрөнгө оруулалт татах, улс орны макро эдийн засгийн тэнцвэрт байдалд эерэг нөлөө үзүүлэх
ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА	Сэргээгдэх эрчим хүчний хуулийн хэрэгжилтийг биелүүлэх	Тус хуулийн хүрээнд “2023 онд 20 хувь, 2030 онд 30 хувийн эрчим хүчний нийлүүлэлтийг Сэргээгдэх эх үүсвэрээс үйлдвэрлэх” зорилтын хэрэгжилтийг хангах
САНХҮҮГИЙН ХАРИУЦЛАГА	Гадны хөрөнгө оруулалтын банкуудын жишиг загварын дагуу тарифын тогтвортой байдлыг баталгаа гаргах	Хөрөнгө оруулалтын зөв зохистой зарцуулалт, салбарын нэр хүндийг ОУ-д хариуцлагатай авч явах, Монгол улсын ЭХ системийг ОУ-д таниулах
ОЛОН НИЙТИЙН ОЙЛГОЛТ	Сэргээгдэх эрчим хүчний чиг хандлага, цаашдын зорилтыг олон нийтэд таниулахад дэмжлэг үзүүлэх	Ард иргэдэд сэргээгдэх эрчим хүчний үйлдвэрлэлийн талаар нээлттэй, үнэн зөв ойлголтыг байнга хүргэх, станцын үйл ажиллагааг танилцуулах



2. Эрчим хүчний үнийг чөлөөлөх бодлого барьж байна.

4. ЭХЗХ биржийн бус зах зээлийн арилжааны хууль эрх, зүйн орчин бүрдүүлсэн.

6. ЭХЗХ айл өрх, аж ахуй нэгжүүдийг цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан авах эрх зүйн орчныг бүрдүүлсэн.

1. Эрчим хүчний хууль хувийн хэвшилд цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан авах эрх зүйн орчныг бүрдүүлсэн.

3. ЭХЗХ хувийн хэвшилд цахилгаан эрчим хүч худалдах, худалдан зохицуулалтыг хийсэн.

5. ЭХЗХ цахимаар өргөдөл гомдол хүлээн авах болон Цахим системийг бүрдүүлсэн.



- Эрчим хүчний үнэ тарифыг барьж байгаа нь эрчим хүчний салбарын санхүүгийн байдлыг хүндрүүлж байна. Эрчим Хүчний Зохицуулах хороо үүнийг цаг алдахгүй шийдвэрлэх
- Тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч нарт Гэрээгээр хүлээсэн үүргээ биелүүлэхэд нь дэмжлэг үзүүлэх
- Цахилгаан, дулааны төлбөрийг хямд барьж замаар нийгмийн халамж үзүүлдэг зарчмыг өөрчилж эрчим хүчний салбарыг зах зээлийн зарчмаар нь ажиллуулах

https://online.fliphtml5.com/bvaja/djic/?fbclid=IwAR1q_XDktuDVInJTWq_YwuZnME7f_EGHw_D4p1Hh3qlccy6Kt9RC-YEPIA0#p=6



Анхаарал хандуулсанд баярлалаа

Холбоо барих:

Утас: +976 - 75951331

Факс: +976 - 70111341

Вэб: www.cleanenergy.mn