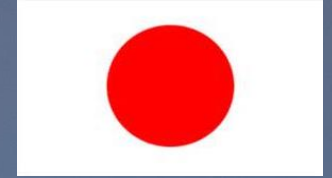


“СОЛАР ПОВЕР ИНТЕРНЕЙШНЛ “ХХК



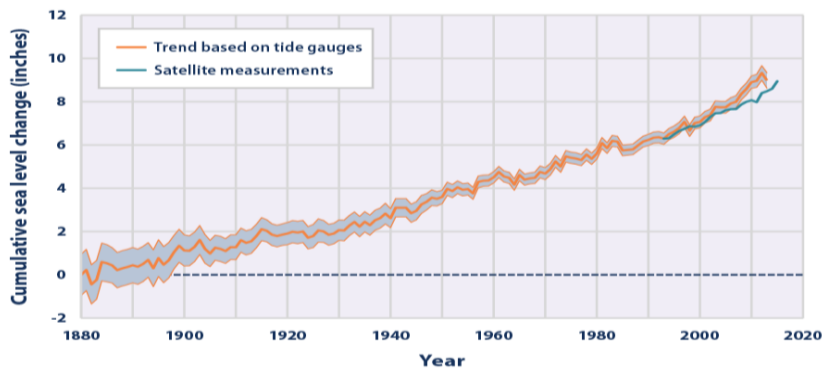
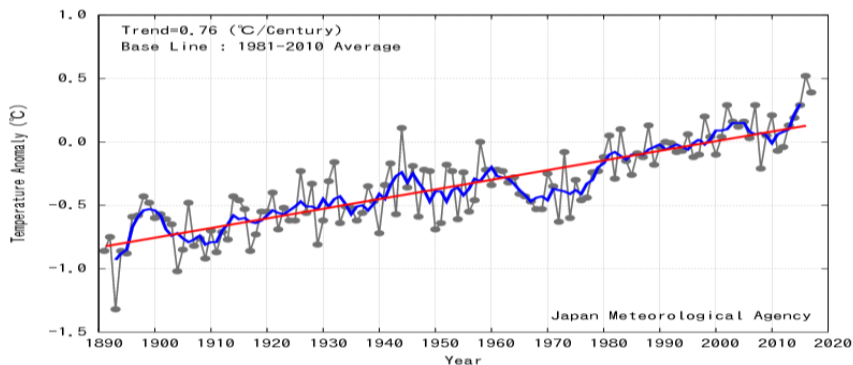
ДАРХАНЫ 10МВТ НАРНЫ
ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН
ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА



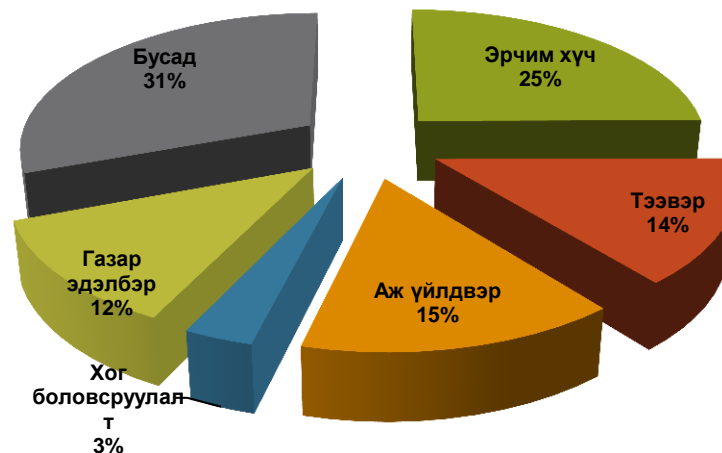
ЯАГААД СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ ГЭЖ?

• ОЛОН УЛСЫН ХАНДЛАГА

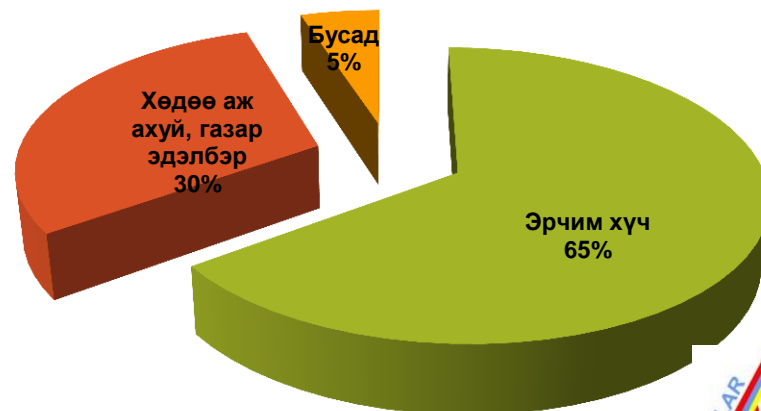
- Хүлэмжийн хийг бууруулах шаардлага
- ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛ ДЭЛХИЙД



- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенц - 1993
- Киотогийн протокол – 1999
- Копенгагений тохиролцоо – 2009
- Канкуны зөвшилцөл – 2010
- Парисын гэрээ - 2015



• ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛ МОНГОЛД



ЯАГААД СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧ ГЭЖ?

Дэлхийн дулаарлын нөлөө Монголд

СҮҮЛИЙН 16 ЖИЛ МОНГОЛД

Цөлжилт хүчтэй илэрсэн нутгийн талбай 11 дахин, маш хүчтэй илэрсэн нутгийн талбай 7 дахин нэмэгдэж, цөлжилт эхэлсэн талбайн хэмжээ нийт нутгийн 72 хувь болсон.

2011 онд явуулсан усны тооллого

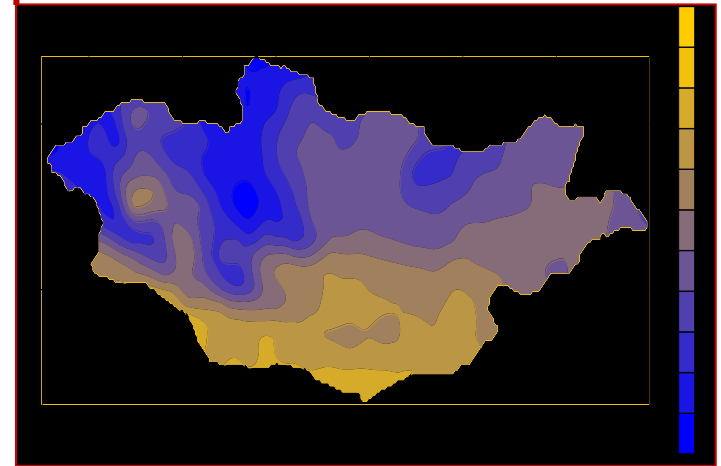
- Ширгэсэн гол горхи 551
- Ширгэсэн нуур, тойром 483
- Ширгэсэн булаг, шанд 1587

Дэлхийн дулаарлыг 2 °C-д барих шаардлагатай.

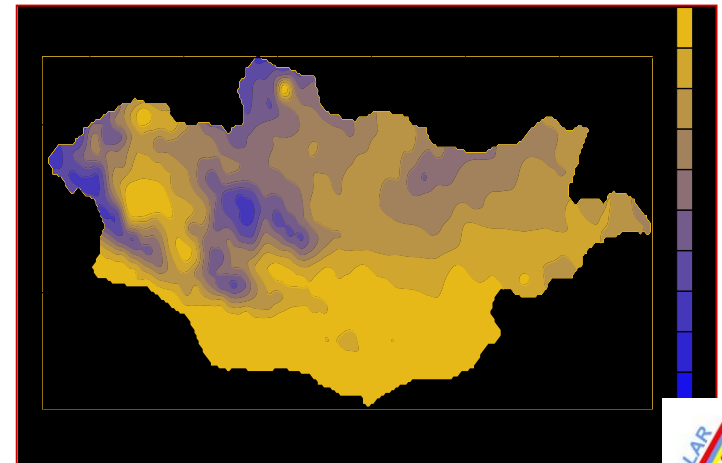
Монголд 1940 оноос хойш 2.14 °C-р дулаарсан!

Эх сурвалж: MARCC 2009

Цаг уурын өөрчлөлт ба цөлжилт



1961-1990



2071-2100

ДАРХАНЫ 10МВТ-ЫН ХҮЧИН ЧАДАЛТАЙ НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ШААРДЛАГА

1

CO₂
бууруулах

2

СЭХ-ний
хэрэглээг
нэмэгдүүлэх

3

ТЭХС-ийг
тогтвортой
байлгах

4

Импорт өссөн

Дарханы нарны цахилгаан станц

PPA – АНХНЫ ЦАХИЛГААН ХУДАЛДАХ, ХУДАЛДАН АВАХ ГЭРЭЭ

СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮНДЭСНИЙ ХӨТӨЛБӨР

2005 оны 6-р сарын 9

СЭРГЭЭГДЭХ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТУХАЙ ХУУЛЬ

2007 оны 1-р сарын 11

МОНГОЛ УЛСЫН
ЗАСГИЙН ГАЗАР

ЦАХИЛГААН
ДАМЖУУЛАХ
ҮНДЭСНИЙ
СҮЛЖЭЭ ТӨХК



2015 оны 10-р сарын 21-нд
баталсан

“СОЛАР ПОВЕР
ИТНЕРНЕЙШНЛ”
ХХК

Хөрөнгө оруулагчид

- Японы Байгаль орчны яам
- ШАРП корпораци
- Shigemtsu Choiji LLC

“ЦДҮС” ТӨХК (Хуучнаар)
“ДҮТ” ХХК
Хүлээсэн үүрэг

- “220/110/35кВ-ын Дархан дэд станц”-ын өргөтгөл (Солар повер интернейшнл ХХК хөрөнгө гаргаж хийсэн)
- Нийлүүлсэн цахилгаан эрчим хүчид аливаа хязгаарлалт хийхгүй байх
- Нийлүүлсэн бүх цахилгаан эрчим хүчийг батлагдсан тарифаар худалдан авч, төлбөрийг гэрээт хугацаанд төлөх
- Тарифын тогтвортой байдалд дэмжлэг үзүүлэх

“СОЛАР ПОВЕР ИТНЕРНЕЙШНЛ” ХХК

Хүлээсэн үүрэг

- Хөрөнгө оруулалтыг босгох (20 сая ам.доллар)
- Ашиглалтыг бүрэн хариуцах
- Үйлдвэрлэсэн цахилгаан эрчим хүчийг нэгдсэн сүлжээнд нийлүүлэх



ДАРХАНЫ 10МВт НЦС-ЫН ҮЙЛДВЭРЛЭСЭН ЭРЧИМ ХҮЧИЙГ ТЭХС-Д ХУДАЛДАХ ХУДАЛДАН АВАХ ГЭРЭЭНД ГАРЫН ҮСЭГ ЗУРАВ



Улаанбаатар хот. 2015 оны 10-р сарын 21-ны өдөр



ДАРХАНЫ 10МВт-ЫН НЦС БАЙГУУЛАХ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ГЭРЭЭНД ГАРЫН ҮСЭГ ЗУРАВ

“Солар Повер Интернейшнл” ХХК, Япон улсын “Шарп” корпораци,
“Шигэмицу Шожи” компанитай хамтран Дархан хотод
10МВт чадалтай НЦС байгуулах гэрээнд гарын үсэг зурав

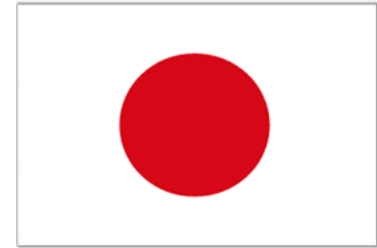


Улаанбаатар хот. 2016 оны 7-р сарын 19.





Хамтарсан кредит олгох механизм (ХКОМ)



- Нүүрс, түлшний хэрэглээ хүлэмжийн хийн ялгаралтаа бууруулах.
- Монголын хувийн хэвшлийг компаниудыг татан оролцуулах
- Японы орчин үеийн технологийг но-хау-г нэвтрүүлэх

- CO₂-г хямд зардлаар бууруулах
- Японы хувийн хэвшилд зах зээл бий болгох
- Япон улс олон улсын өмнө хүлээсэн үүргээ биелүүлэх

ДАРХАНЫ 10МВт НЦС-ЫН БАЙРШИЛ

НЦС байгуулсан газар нь Дархан-Уул аймгийн Хонгор сумын Буурал багт, төмөр зам, авто зам болон “220/110/35кВ-ын Дархан дэд станц” зэрэг дэд бүтэцтэй байршил тул НЦС-ын эд ангийг тээвэрлэх, угсралтын ажлыг богино хугацаанд хийх боломжийг бүрдүүлж өгсөн.



Нарны цахилгаан станцын товч танилцуулга

Дарханы 10МВт-ын Нарны Цахилгаан Станц нь Монгол улсын эрчим хүчний салбарын хувьд анхны ТЭХС-д холбогдсон мега чадлын нарны цахилгаан станц юм. Энэ станц нь өөрийн салбарт дэвшилтэт шинэ техник технологи болон мэдлэг туршлагыг нэвтрүүлж олон улсын чанарын болон аюулгүй ажиллагааны өндөр стандартуудад нийцүүлэн хэрэгжүүлсэн төсөл юм. Дарханы НЦС нь 2017 оны 01-дүгээр сарын 1-ний өдрөөс эхлэн Төвийн Эрчим хүчний системд цахилгаан эрчим хүчийг үйлдвэрлэн нийлүүлж эхэлсэн болно.





145000 тH



11,102 тH



16,000 тH



11 хүH



НЦС-ын төслийн үзүүлэлт	Утга	Хэмжих нэгж
1. Нарны цахилгаан станцын хүчин чадал (МВт)	10	МВт
2. Жилд ТЭХС-д нийлүүлэх эрчим хүч	~18,500,000	кВтц/жил





ДАРХАНЫ 10МВт НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ТӨСЛИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

- 310Вт нарны зай 32274 ш.
- DC холболтын хайрцаг 153ш,
- 630кВт-ын Инвертер 16 ш,
- 1600кВА чадалтай 0.4/10кВ-ын трансформатор 8ш, 1
- 1МВА хүчний трансформатор 1ш зэрэг үндсэн тоног төхөөрөмжүүд суурилуулагдсан ба НЦС нь “220/110/35кВ-н Дархан дэд станц”-тай 110 кВ-ын шинээр холбогдож, ТЭХС-тэй зэрэгцээ ажиллаж байна.



ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАГЧИД:



ГҮЙЦЭТГЭГЧИД:



**Төслийн барилга угсралтын ажлыг
2016 оны 07-р сарын 20-ээс
2016 оны 11-р сарын 31-ны
хооронд хийж гүйцэтгэсэн.**



ДАРХАНЫ 10МВт НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦЫН ШАВ ТАВИХ ЁСЛОЛ

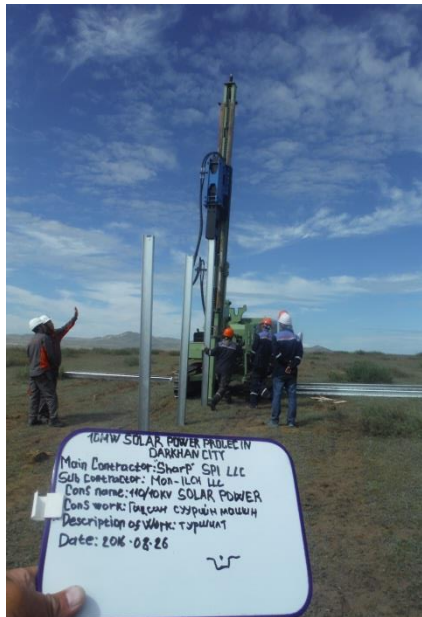
“Солар Повер Интернейшнл” ХХК
Дархан-Уул аймаг Хонгор сумын Буурал багт 10МВт чадалтай НЦС-ыг
байгуулах шав тавих ёслол үйлдсэн.



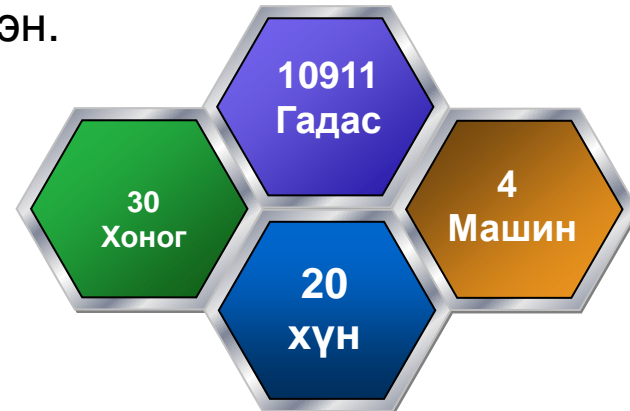
Дархан-Уул аймаг Хонгор сум
2016 оны 7-р сарын 20



Нарны зайн суурийн шон суурилуулах



Нарны зайн тулгуурын хийцийн шийдлийг сонгохдоо НЦС барих тухайн газрын хөрсний шинж чанар, салхины хүч, цасны зузаан зэрэг нөлөөг тооцож хийсэн.



Нарны зайг суурилуулах рам угсралтын ажил

Монгол орны эрс тэс уур амьсгалд тохируулж ХБНГУ-ын Schletter компанид тусгайлан захиалж үйлдвэрлэсэн.



Нарны зайг бэхлэх рам угсралт

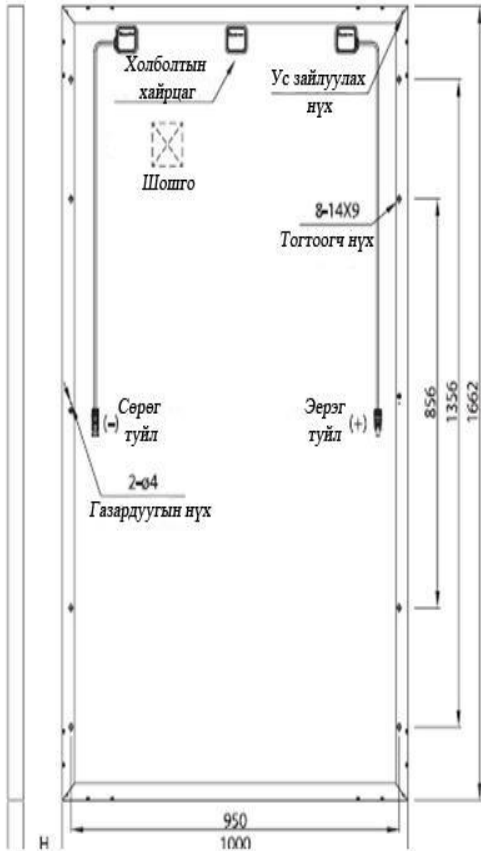


ХБНГУ-ын “Schletter” компанийн газрын тэгш бус гадаргууд тохирсон хийцийг сонгосон нь Монгол орны хатуу ширүүн цаг агаарын нөхцөлд тохирсон, суурилуулахад хялбар, цаг хугацаа хэмнэсэн давуу талтай.



Нарны зайн угсралт

Дарханы 10МВ-ын НЦС барих төсөлд Япон улсын “Шарп” корпорацийн нарны зайн үйлдвэрийн ND-AF310 төрлийн 310Вт-ын чадалтай поликристалл нарны зайг ашигласан. “Шарп” корпораци нь нарны зайн үйлдвэрлэлээрээ дэлхийд эхний 5-т ордог томоохон үйлдвэрлэгчдийн нэг юм.

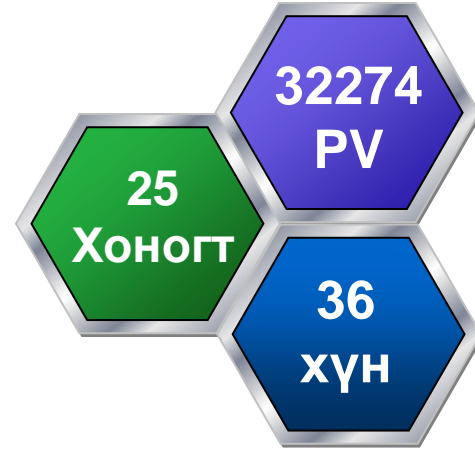


Нарны зайн техникийн үзүүлэлт

Төрөл	Поликристалл
Загвар	ND-AF310
Чадал, Вт	310
Хамгийн их чадлын хүчдэл, В	37.40
Хамгийн их чадлын гүйдэл, А	8.29
Задгай хэлхээний хүчдэл, В	45.01
Богино залгааны гүйдэл, А	8.67
АҮК, %	17.00
Элементийн хэмжээ, мм	156*156 Поли
PV модулийн хэмжээ (урт*өргөн*өндөр)	1936*992*40/45
Модулийн жин (кг)	19.3/19.5
Чанарын стандарт	IEC-618531-1



Нарны зайн суурилуулалт



Инвертерийн угсралт, холболт

НЦС-ын хувьд инвертер нь станцын найдвартай ажиллагааг тодорхойлох хамгийн гол тоног төхөөрөмж юм. Дарханы 10МВт-ын НЦС-д ХБНГУ-ын “SMA” үйлдвэрийн SUNNY CENTRAL 630CP ХТ төрлийн 630кВт-ын 16ширхэг сүлжээний инвертерийг суурилуулсан.





Уг инвертер нь Монгол орны байгаль цаг уурын нөхцөлд тохирсон (ажиллах температур нь -25°C -аас $+62^{\circ}\text{C}$)

найдвартай ажиллагаа, өндөр ашигт үйлийн коэффициент зэрэг үзүүлэлтээрээ бусад энэ төрлийн инвертерүүдээс давуу тул чанарыг гол шалгуур болгосон.



НЦС-ын угсралтын ажил дуусав.



2016 оны 11-р сарын 30-нд угсралтын
ажил дуусав.



НЦС-ыг хүлээн авах техникийн комисс



❖ 2016 оны 12-р сарын 5,6-нд ажилласан.



Анхны инвертерийг сүлжээнд зэрэгцээ залгав.



2016 оны 12-р сарын 14-ны өдрийн 12 цаг 40 минутанд ЭХЗХ –ны дарга А.Тлейхан, зохицуулагч Э.Түвшинчулуун нар анхны инвертерийг сүлжээнд зэрэгцээ залгасан.

Улсын комисс ажиллав.



2016 оны 12-р сарын 27-ны өдөр Эрчим хүчний сайдын тушаалаар томилогдсон улсын комисс ажиллаж байнгын ашиглалтанд хүлээн авав.

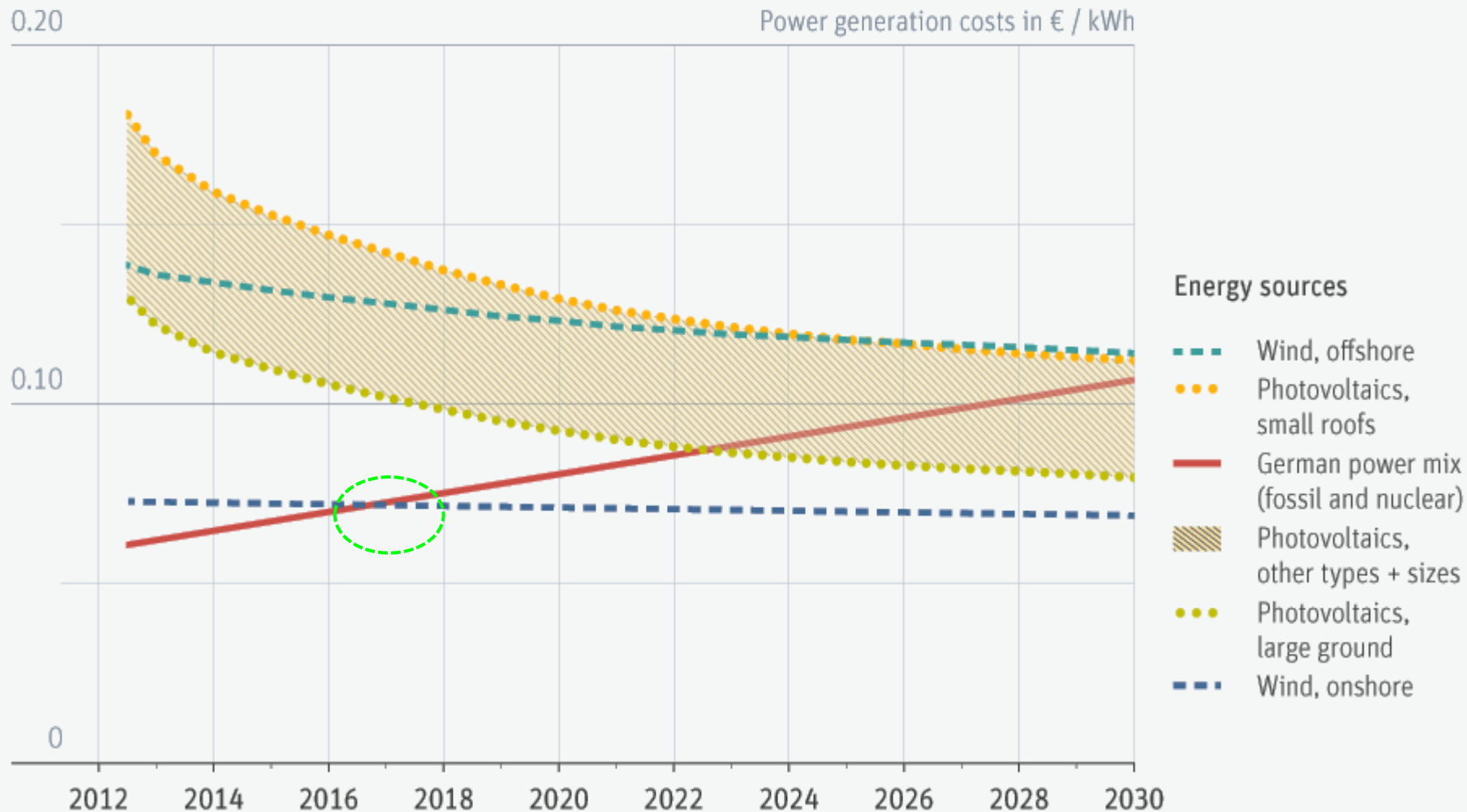
НЦС-ын нээлтийн ёслолын ажиллагаа.



НЦС-ын нээлтийн ёслолын ажиллагаа 2017 оны 1-р сарын 19-нд болсон.

Сэргээгдэх эрчим хүчний ирээдүй

ӨӨРЧЛӨЛТ, ОЛОЛТ, ИРЭЭДҮЙ



Дарханы нарны цахилгаан станц

МЕНЕЖМЕНТ

• ОДОО БА ИРЭЭДҮЙ

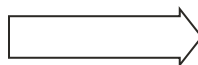
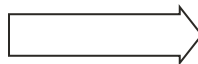
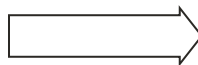
ТӨРИЙН ӨМЧИТ ДЦС

ДАРХАН НАРНЫ ЦАХИЛГААН СТАНЦ

УЛСЫН ТӨСВИЙН ТАТААС	Тийм. Тарифт оруулж тооцдоггүй	Татварын хөнгөлөлтүүд,
ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ЗАРДАЛ	ЗХУ-ын зээлээр баригдаж тэглэгдсэн. Тарифт суудаггүй.	Өөрөө төлдөг. Тарифт бүрэн суусан.
ЗЭЭЛ, ЗЭЭЛИЙН ХҮҮ	Тарифт бүрэн суудаггүй.	Өөрөө төлдөг. Тарифт бүрэн суусан.
НҮҮРС, НҮҮРСНИЙ ТЭЭВЭР	Татаастай. Тарифт бүрэн суудаггүй.	-
БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ХОХИРОЛ	Их	СӨРӨХ НӨЛӨӨГҮЙ.

СИСТЕМ БА ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ҮЛ НИЙЦЭМЖ

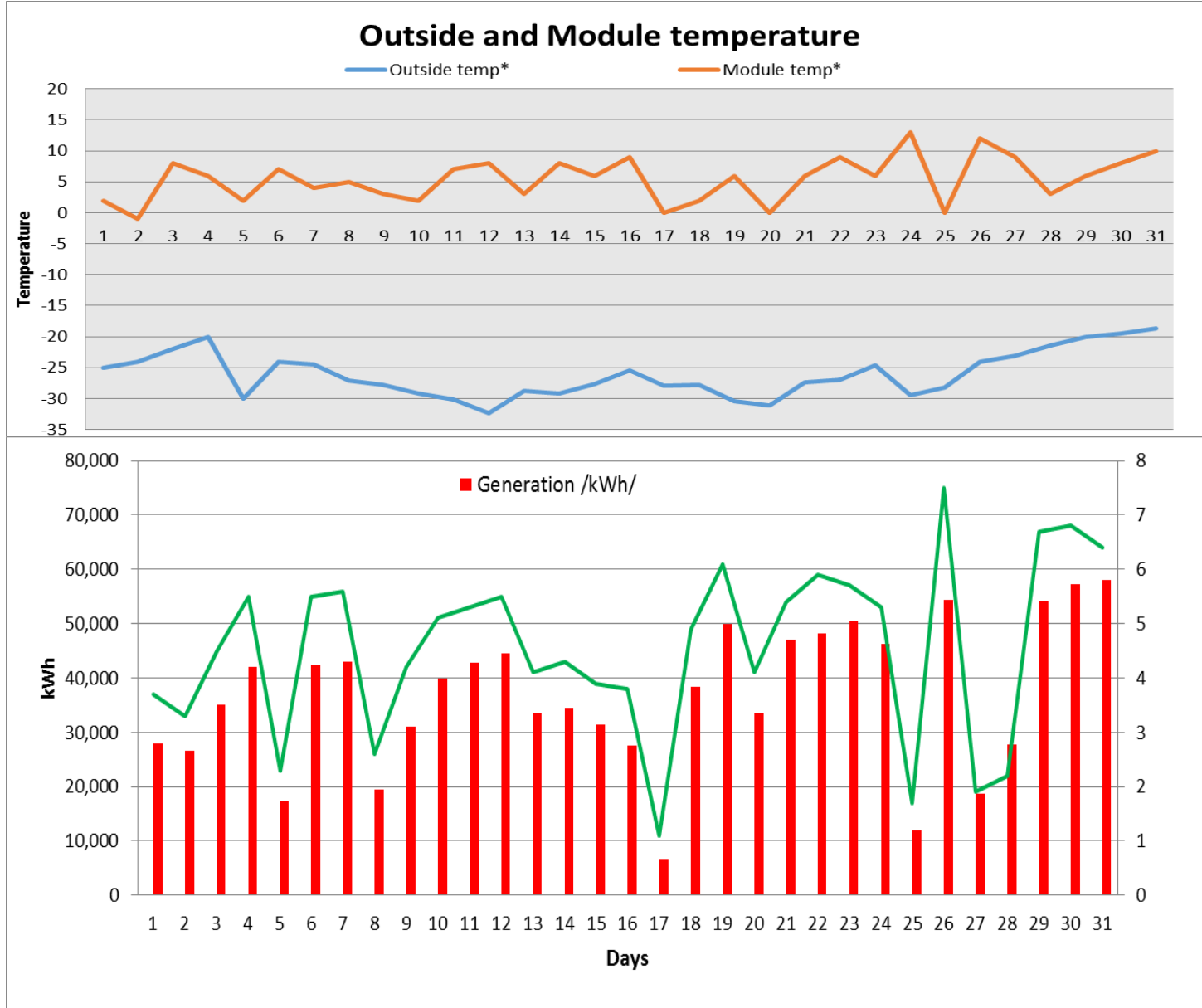
- Харилцан хариуцлага хүлээх чадвар сул
- Төвлөрсөн удирдлагатай
- Үнэ, тариф нь зах зээлийн зарчимд нийцэхгүй
- Өр, авлагын сүлжээ үүсдэг
- Татаас шаардлагатай
- Шинэ технологи нэвтрүүлэх боломж хязгаарлагдмал



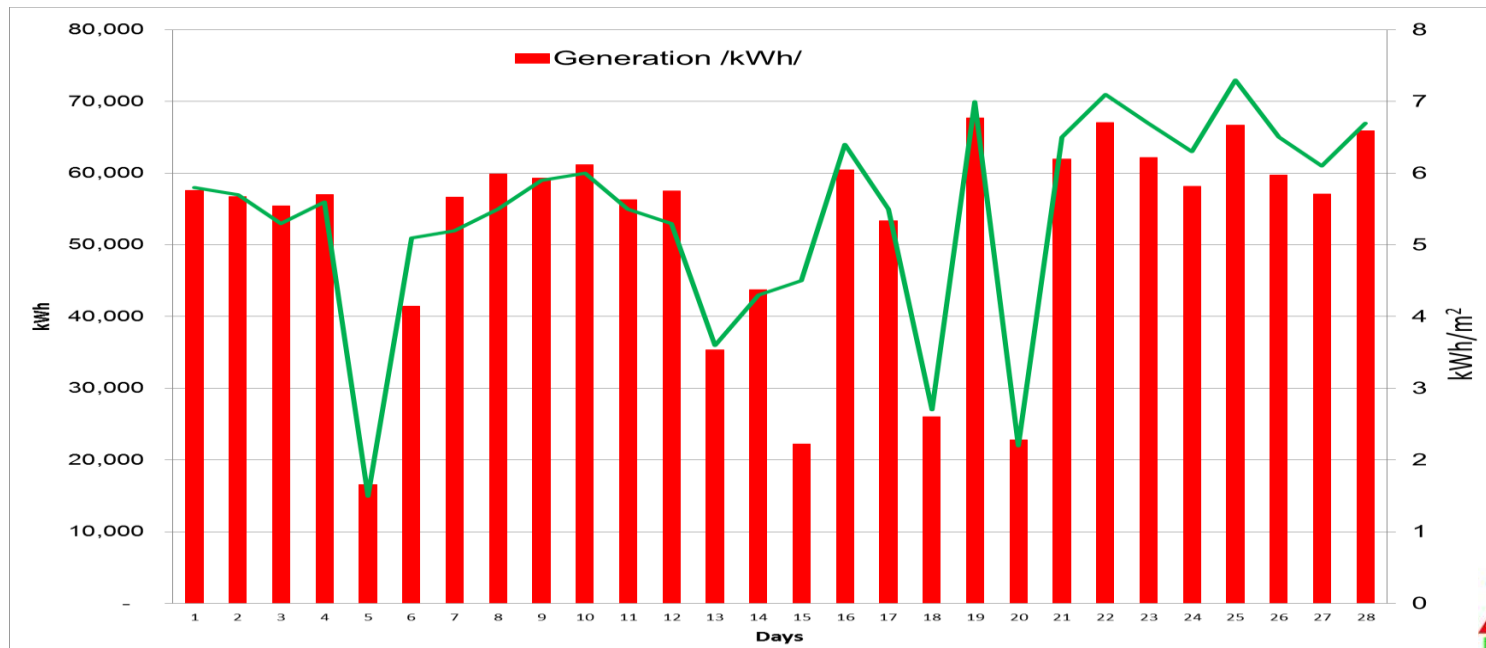
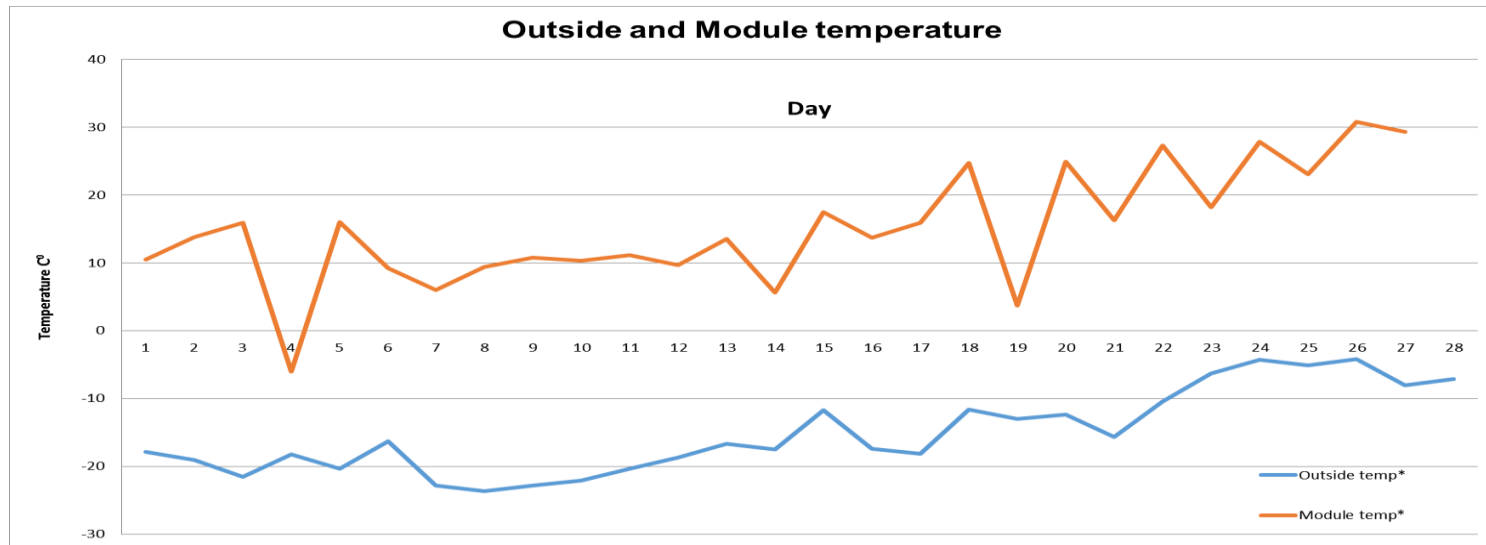
ИРЭЭДҮЙН СИСТЕМ

- Харилцан хариуцлага хүлээх чадвартай
- Талуудын шаардлагыг бүрэн хангасан
- Үнэ, тариф чөлөөт, өрсөлдөөнтэй
- Зах зээлийн шаардлагад нийцсэн
- Өр, авлагын сүлжээ үүсдэггүй
- Шинэ технологи нэвтрүүлэх боломжтой
- Хөрөнгө оруулалтын тааламжтай орчин

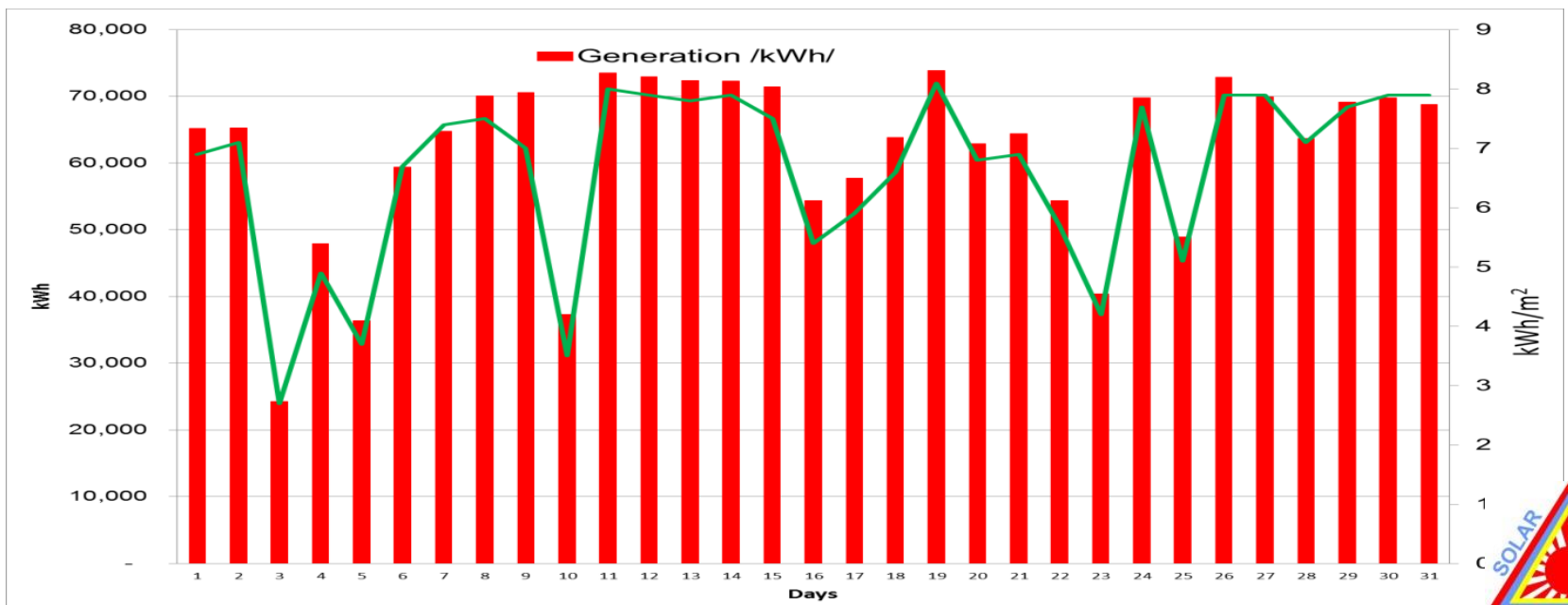
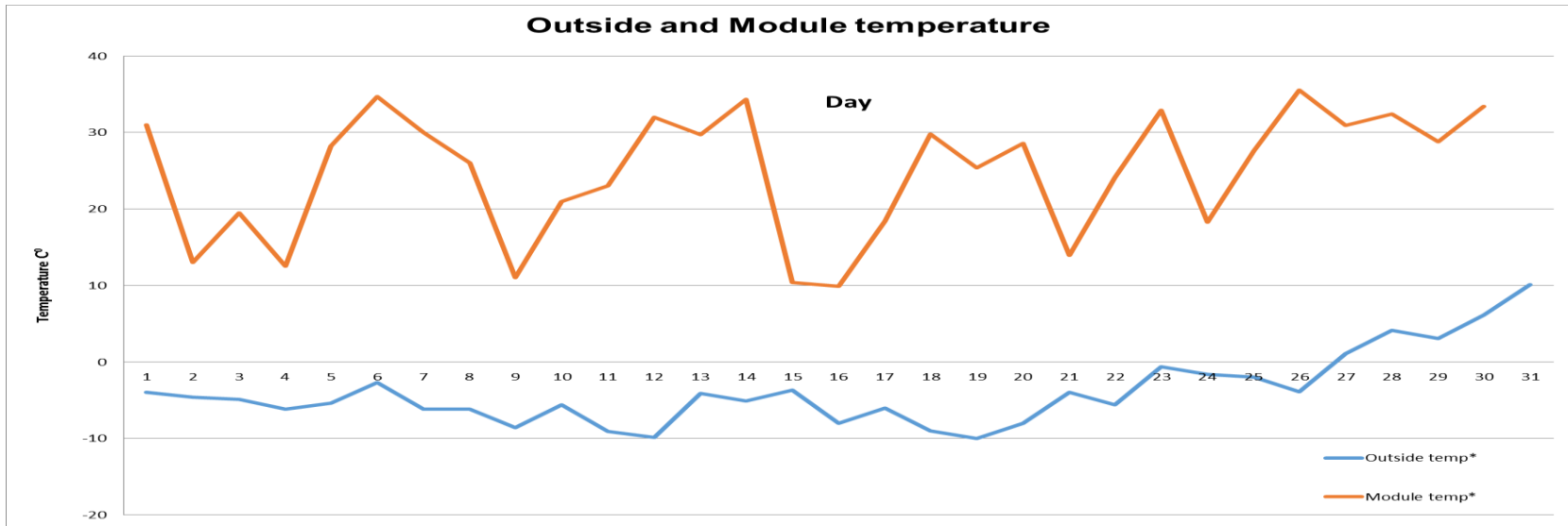
1-р сарын үйлдвэрлэл болон орчны температур



2-р сарын үйлдвэрлэл болон орчны температур



3-р сарын үйлдвэрлэл болон орчны температур



Анхаарал тавьсанд баярлалаа.

