



***Хамтарсан кредит олгох механизмын
хүрээнд Магадлагаа, Нотологоо хийх талаар
Төсөлд оролцогч талын олж мэдсэн зарим
туршлага***

Ж. Доржпүрэв

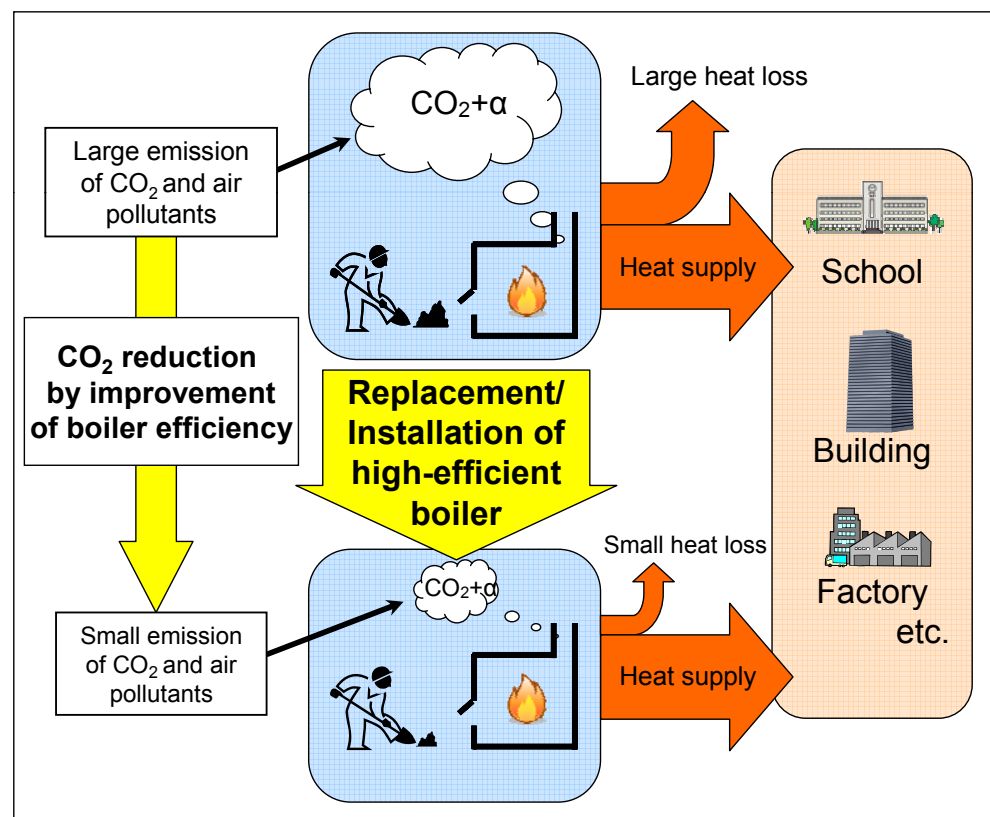
“ЕЕС” ХХК

2014 оны 1-р сарын 22, Улаанбаатар

Дулаан хангамжийн зориулалттай, өндөр үр ашигтай халаалтыг зуухыг суурилуулах

Upgrading and Installation of High-Efficient Heat Only Boilers for Heat supply systems in Districts

- Үр ашиг багатай хуучин зуухыг үр ашиг өндөртэй шинэ зуухаар солих
- Үр ашиг өндөртэй шинэ зуух суурилуулснаар Хүлэмжийн хийг бууруулах агаарын бохирдлыг багасгах

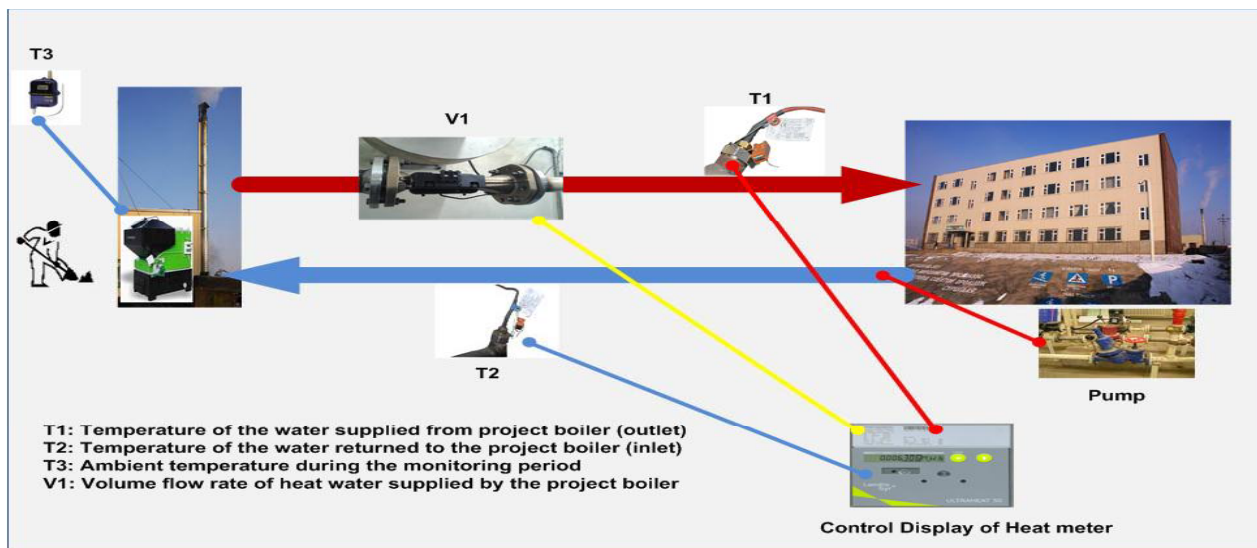
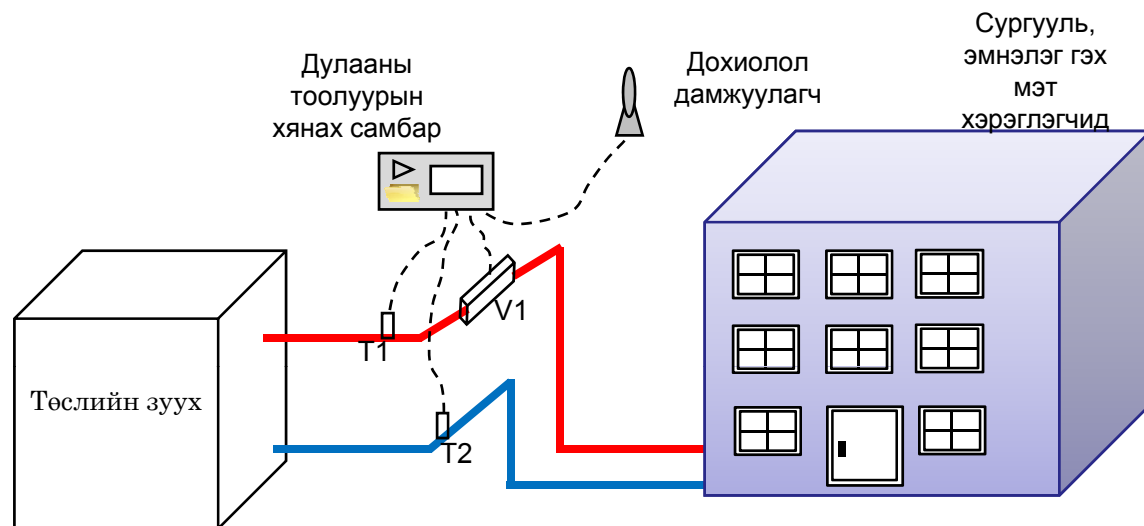


Төсөл хэрэгжүүлсэн газар

- Төсөл хэрэгжүүлсэн газар: 79-р Сургууль



Мониторингийн хэмжих төхөөрөмж суурилуулсан байдал



Мониторингийн хэмжих төхөөрөмж сууриуулсан байдал

Дулааны тоолуур Ultrasonic



Мониторингийн төлөвлөгөөний гол баримт

Monitoring Plan

1. General description of the project activity.

(1) Title of the project.

Title: *Upgrading and Installation of High-Efficient Heat Only Boilers for Heat supply systems in Districts*

(2) Version number and date for completion of the monitoring plan.

Version: 1
Date: 29 October 2012

(3) Brief description of the project activity and contribution of the project activity to sustainable development (co-benefit).

The target of the project activity is:

- Replacement of old type Heat Only Boilers (HOBs) (low energy efficiency) and
- Installation of Newtype HOB (high energy efficiency) financed by two steps JICA loan.

Box: Definition

HOB means Heat Only Boiler, defined as a boiler used for heat supply which has capacity of 0.10MW – 3.15MW, according to the Mongolia National Standard (MNS5043).

HOB Upgrading means replacement of existing HOB which is still workable.

HOB Installation means:

- New installation of HOB for New Heat Supply Systems in Districts;
- Replacement of existing HOB which has broken down (out of commission).

Boiler Efficiency is defined as follows:

Boiler Efficiency = Output energy from HOB / Input energy to HOB or

Boiler Efficiency = Net heat quantity supplied (to supply destination) by HOB / Net heat quantity of coal consumed by HOB) Input energy of HOB

The subject of this project is to demonstrate (implement) BOCM project activities at the new efficient project HOB located at the place named School #79 in Bayanzurkh district of Ulaanbaatar city. The project HOB belongs to school 79 (the operation of the HOB is

1			
2	Data/Parameter	T1	
3	Unit	°C	<input type="checkbox"/> Yes
4	Description	Temperature of the heated water supplied by the project boiler (outlet)	<input type="checkbox"/> Yes, According to project description
5	Purpose of data	For identification of Heat quantity supplied by the project HOB for calculation of Reference and Project emissions.	<input type="checkbox"/> Yes
6	Monitored value(s)	Average 45,75 °C Maximum 56,60 °C Minimum 40,60 °C	<input type="checkbox"/> Yes
7	Measurement/Calculation /Default	Measurement/Calculation /Default	Measurement
8		Required accuracy level	by MNS OIML R75-1:2007
9			<input type="checkbox"/> Yes
10	Monitoring Pattern		
11	Source of data		Data logged by the temperature sensor (from heatmeter)
12	Monitoring equipment	Specification	
13		Device name	Refer to PH
14		Maker	Refer to PH
15		Model/Type	Refer to PH
16		Manufacturer's serial number:	Refer to PH
17		Accuracy	Refer to PH
18		Authorized measuring range	0-150) °C (Source: Operation instructions)
19		Verification status	

T1/T2/V1/PH/Version/Objective of the validation of /

Мониторингийн төлөвлөгөө
(Word File)

Параметруудийн хүснэгт
Parameter Table
(Excel File)
Магадлагаа, Нотодгоо хийхэд Чухал баримт

MRV- Үзүүлэх төслөөс сурч мэдсэн зүйлүүд

BOCM/MRV Сургалт

Сургалтын агуулга

- CDM-ийн хүндрэлтэй асуудлууд, BOCM-ийг хэрэгжүүлэхэд тавигдах шаардлага;
- Халаалтын зуухны төсөл мониторинг хийх (магадлагаа, нотолгоог тооцсон)
- Референс болон төслийн сценариудыг хэрхэн бэлтгэх;
- Мониторинг хийх параметруудийг тодорхойлох;
- Мониторингийн төлөвлөгөө болон тайлангийн бүтэц



Төслийн шалгуур үзүүлэлтүүд (Eligibility Criteria) (1)

1. Халаалтын зуух нь дулаан хангамжийн зориулалтаар ашиглагдах ба хүчин чадал нь 0.10МВт – 3.15МВт байна.
2. Төслийн үйл ажиллагаа нь:
 - Одоогийн дулаан хангамжид ашиглаж байгаа эрчим хүчний үр ашиг муутай халаалтын зуухыг өндөр үр ашигтай зуухаар солих
 - Дулааны шугам сүлжээний шинэчлэлд тохирсон шинэ төрлийн зуух суурилуулах

Төслийн шалгуур үзүүлэлтүүд (Eligibility Criteria) (2)

3. Дулаан хангамжийн ус халаахад зориулагдсан нүүрс түлдэг зуух байна.
4. Суурилуулсан халаалтын зуухны үр ашиг нь 75%-ээс дээш байна.
5. Агаарын бохирдлыг бууруулах зориулалтаар тоос баригчийг (Dust collector) нэмж суурилуулсан байх шаардлагатай.

Параметруудийн хүснэгт 1

Параметр No.4		Мониторингийн төлөвлөгөө	Мониторингийн н тайлан	Нотолгоо шалгалт (Verification check)
Параметр		PH	PH	Yes, Parameter is applied correctly in the monitoring report
Нэгж		GJ/h	-----	Yes, Description of the Parameter is applied correctly in the monitoring report
Тайлбар		Төслийн зуухны түгээж байгаа цэвэр дулааны хэмжээ (Net heat quantity supplied by the Project HOB)	-----	Yes, Purpose of data is correct as per monitoring plan
Үзүүлэлтийн зорилго		Референс болон төслийн зуухнаас ялгарч байгаа хүлэмжийн хийг тодорхойлох	-----	Type of parameter is described correctly as "measurement".

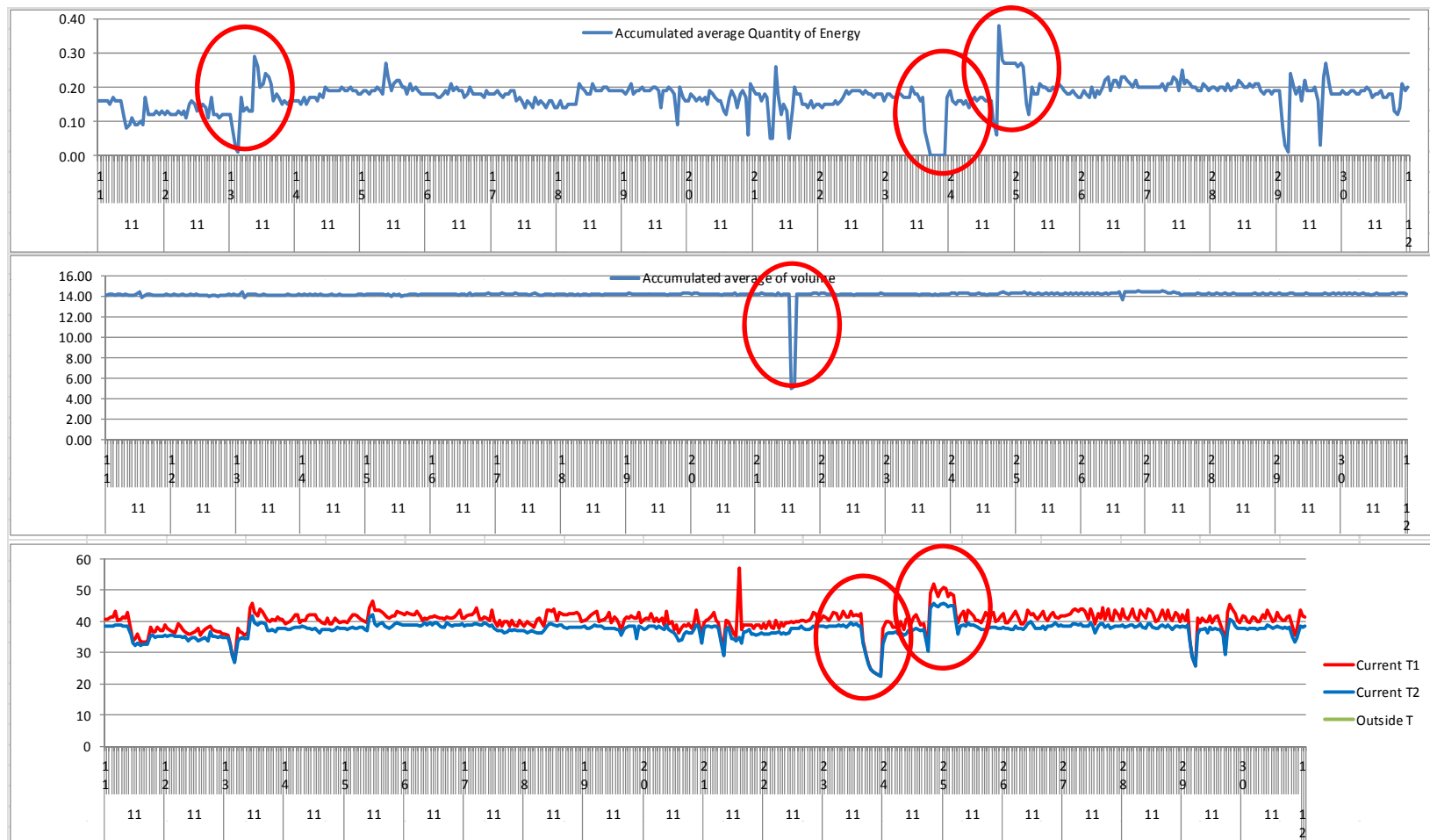
Параметруудийн хүснэгт 2

Параметр No.4		Мониторингийн төлөвлөгөө	Мониторингийн тайлан	Нотолгоо шалгалт (Verification check)
Estimated/Monitored value(s)		389.0 MJ/h (108 kW) (Source:Passport for exploitation)	56.29 GJ/t Max 0.37 GJ/h Min 0.18 GJ/h Hourly average 0.28 GJ/h	Yes, Monitored values are correct according "Monitoring results" data sheet , shown in Ref No.16
Measurement/ Calculation /Default	Measurement/ alculation /Default	Measurement	-----	Yes, Parameter type is described correctly as per MP.
	Required accuracy level	by MNS OIML R75-1:2007	-----	
Monitoring Pattern		-		
Source of data		Data logged by the heatmeter	-----	Yes, Source of value are in line with the MP.

Параметруудийн хүснэгт 3

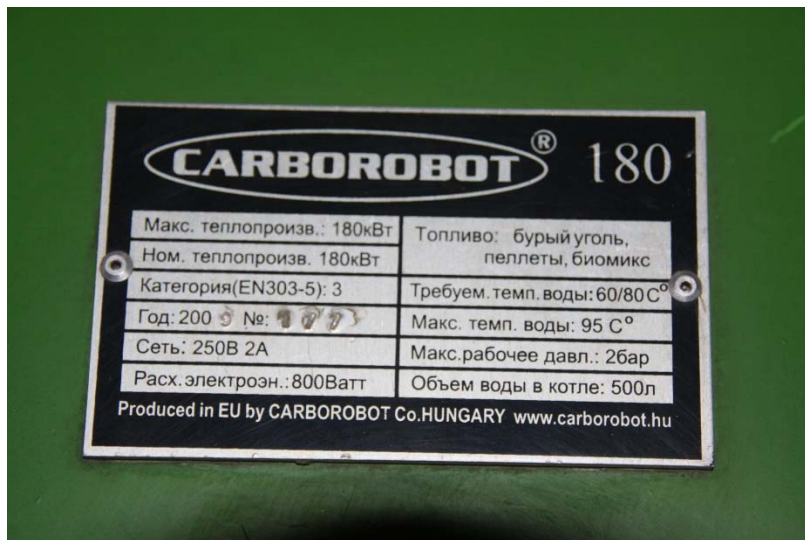
Параметр No.4		Мониторингийн төлөвлөгөө	Мониторинг ийн тайлан	Нотолгоо шалгалт (Verification check)
Monitoring equipment	Specification			
	Device name	heat meter	-----	Yes, Used Monitoring equipment was ULTRAHEAT UH50-B70C MN00-E ,it is applied correctly as per MP.
	Maker	Landis+Gyr GmbH	-----	-----
	Model/Type	ULTRAHEAT UH50-B70C MN00-E	-----	Yes, Ref No. 21
	Manufacturer's serial number:	66 923 154	-----	Yes, Ref No. 21
	Accuracy	class 2 (EN 1434) (Source: Operation instructions)	-----	Yes, Ref No. 21
	Authorized measuring range	NA	-----	
	Verification status			
	The latest date of verification	2 nd of May 2012	-----	Yes, according to OA and Ref No.19
	Validity	1 st of May 2017	-----	Yes , it is confirmed by OA
	Responsible person/entity	Landis+Gyr GmbH, Nuremberg/Germany	-----	Yes , it is confirmed by OA.
	No. Certificate number	Certification for Serial number 6692 3154	-----	Yes, Ref No.19

Хэмжилтийн үр дүнд шинжилгээ хийх



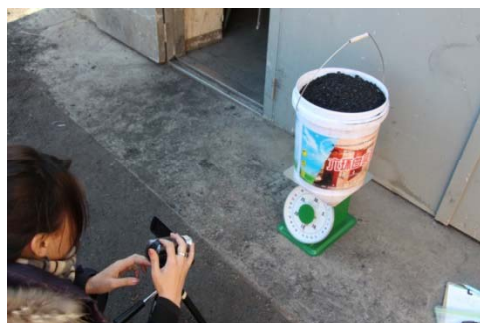
Тогтмол параметрууд

- Хүлэмжийн хийн ялгарлын коэффициент (IPCC)
- Референс зуухны АҮК (JC)
- Төслийн зуухны АҮК (JC)
- Эрчим хүчний системд цахилгаан үйлдвэрлэхэд ялгарах ялгарлын коэффициент (Mongolia CDM)



Зуухны үр ашгийг тодорхойлох судалгаа 2013

Төслийн зуух		Референс зуух	
Байршил	Төрөл	Байршил	Төрөл
72-р сургууль	ЕКООFFECT 650кВт	79-р сургууль	НР 30Ж
Борнуур сум	ЕКООFFECT 650кВт	Таван ган тред ХХК	CSLG
79-р сургууль	CARBOROBOT 180кВт	Эрдэнэ сумын сургууль	НР60Ж
118-р сургууль	CARBOROBOT 300кВт		



Сургамж

Мониторинг хийж байх хугацаанд гарч байсан хүндрэлүүд, цаашид анхаарах сургамж

Хүндрэл	Шийдэл	Санал
Ультрасоник ХХК-аас авсан дулааны тоолуурын техникийн баримт бичигт серийн дугаар байхгүй байсан. Энэ нь яг тухайн тоолуурын өөрийнх нь техникийн баримт мөн гэдэгт итгэх аргагүй байдалд оруулсан.	Ультрасоник ХХК-аас серийн дугаартай техникийн баримт өгөхийг шаардсан.	Дулааны тоолуур суурилуулахаас өмнө дулааны тоолуурын туршилтын лабораторт туршилт хийлгээд лацдуулаад суурилуулах нь цаг хугацаа хожсон төвөг багатай шийдэл.
Тоолуур суурилуулсны дараа цагийн зөрүү гарсан. Улаанбаатарын цагаас 7 цагийн зөрүүтэй байсан.	Ультрасоник ХХК-тай хамтран цагийн зөрүүний тохируулга хийх гэж хэдэн өдөр болсон.	Суурилуулахаасаа өмнө ханган нийлүүлж байгаа компаниараа цагийн тохируулга хийлгэх шаардлагатай.

<p>Дулааны тоолуурын дотор хадгалагдсан мэдээллийг бичиж авах төхөөрөмж байхгүй байсан учир тодорхой цаг хугацаанд гараараа бичиж авах шаардлагатай болсон.</p>	<p>Дулааны шугам сүлжээний “optical head” төхөөрөмжийг хувийн журмаар гуйж дулааны тоолуураас мэдээллээ компьютерт татаж авдаг байсан.</p>	<p>Дулааны тоолуурыг худалдаж авахдаа “optical head” төхөөрөмжтэй нь хамт авах</p>
<p>Дулааны тоолуур нь алсад мэдээлэл дамжуулах зориулалт бүхий модультай ирсэн. Гэвч хангагч байгууллага нь түүнийгээ ажиллуулж мэдэхгүй, хэзээ ч ажиллуулж үзээгүй байсан.</p>	<p>ЕЕС ХХК алсын зайнаас мэдээлэл авах боломжийг бие даан судалж ажилд оруулсан. Одоо алсын зайнаас минут тутмын мэдээллийг интернетээр авч байгаа</p>	<p>Дулааны тоолуурын модулийг ашиглан алсын зайнаас мэдээлэл авах талаар сонирхогч байгууллагатай хамтарч ажиллах</p>



72-р сургуулийн Экоэффест халаалтын зуух



72-р сургуулийн Экоэффест халаалтын зуух

СТАНДАРТЧИЛАЛ, ХЭМЖИЛ ЗҮЙН ГАЗАР
ДУЛААН, ДАРАЛТЫН ХЭМЖИХ ХЭРЭГСЛИЙН
БАТАЛГААЖУУЛАЛТЫН ГЭРЧИЛГЭЭ
№ **040001717**

72-р сургууль-д ашиглаж
байгаа **MULTICAL 602** (хэрэглэгчийн нэр) загварын **25 м³/ч**
хэмжих хязгаартай, № **69291753**-ын
НУДМАТ ДУЛААНЫ ТООЛЗОР-ЫГ
(хэмжих хэрэгслийн нэр)
№ **28** лацаар битүүмжилж **2017** оны **11** -р
сарын **25** -ны өдөр хүртэл улсын баталгаажуулалтын гэрчилгээ олгов.
Лабораторийн тэмдэг **62P (69291753)** Улсын шалгачийн
гарын үсэг, тэмдэг **№ 028**
20**13** оны **11** -р сарын **25** -ны өдөр



72-р сургуулийн Экоэффест халаалтын зуух



Анхаарлаа хандуулсанд
баярлалаа