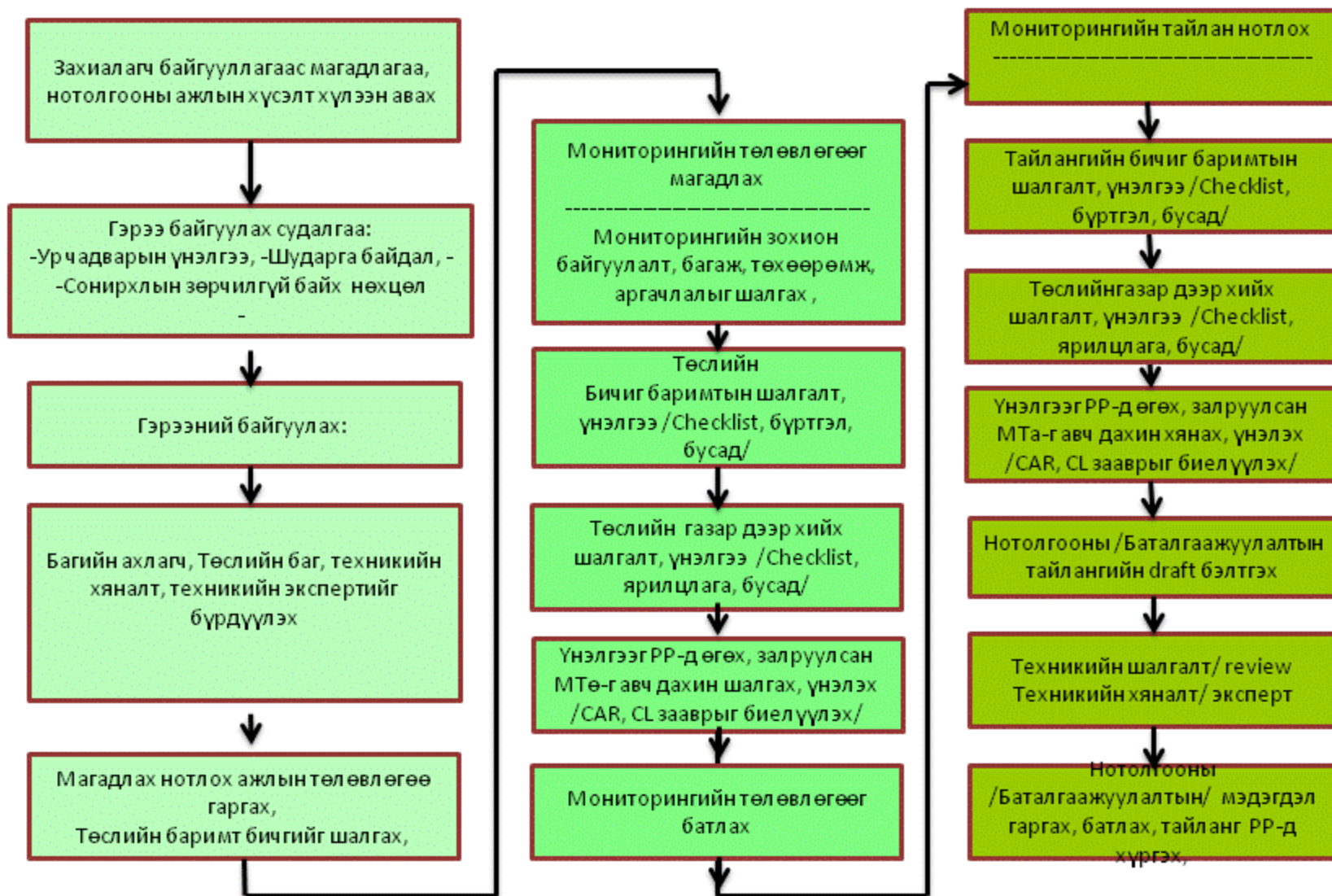


**“Нэгдсэн халаалтын системийн Усан
халаалтын зуухыг сайжруулах,
шинэчлэх төсөл”-д хийсэн үзүүлэх
магадлагаа, нотлогооны ажлын зарим
туршлага**

СЭХҮТ, Сүүри Кэйкакү, JQA
2012

Магадлагаа, нотолгооны үйл ажиллагаа



Магадлагаа, нотолгооны ажлын бүтэц :

Магадлах

1. Төслийн баримт бичгийг шалгаж ХКОМ-ын төслийн шалгуурт тохирч байгаа эсэх,
2. Мониторингийн төлөвлөгөөг шалгаж, төлөвлөгөөг боловсруулж дуусгахад дэмжлэг үзүүлэх, батлах,

Нотлох

1. Мониторингийн ажлын тайланг шалгаж уг мониторингийн үйл ажиллагаа батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу хийгдсэн эсэхийг нотолж баталгаажуулах.



ХКОМ-ын төслийн шалгуурт тохирч байгаа эсэхийг магадлах/ eligibility criteria/

- Төслийн хугацаа
 - Тохирох байдлын шалгуур
-
1. Хуучин нүүрсээр ажилладаг УХЗ-ыг шинэ өндөр АҮК-той УХЗ-аар солих
Шинэ төвлөрсөн халаалтын систем барьж буй нөхцөлд шинэ зуух тавих
 2. 0,10МВт аас 3,15МВт чадалтай зуух байх
 3. Нүүрсээр ажилладаг усан халаалтын зуух байх
 4. УХЗ нь 75%-оос дээш АҮК-той
/үйлдвэрлэгчийн каталог дээрх үзүүлэлт /
 5. Үнс баригчтай байх

Магадлаж буй төсөл
JCM-ын ТОХИРОХ БАЙДЛЫН ШАЛГУУРТ
нийцэж байсан.

Мониторингийн төлөвлөгөө -1

Төлөвлөгөөнд :

- Хэмжүүрийн багаж
- Хэмжилтийн цэг,
- Хэмжилтийн давтамж
- Хэмжилт хийх аргачлал,
- Хэмжилтийн өгөгдлийг бүртгэх, хадгалах арга
- Хэмжүүр багажийн тохиргоо /баталгаажуулалт
- Хэмжүүрийн нарийвчлал,
- Өгөгдлийг хадгалах
- Хэмжиж бүртгэж чадаагүй үед авах арга хэмжээ
- Чанарын баталгаа, хяналтын арга хэмжээ –ний тухай оруулсан эсэхийг шалгана.



Мониторингийн төлөвлөгөөний бүтэц:

Хэмжих параметрууд

- T_1 - өгөх температур
- T_2 - буцах температур
- V - усны зарцуулалт
- HP – халаалтанд зарцуулсан дулаан

Тооцоололд хэрэглэх тогтсон утгууд

- $EF_{CO_2,f}$ – нүүрсний CO_2 ялгарлын фактор
- $\eta_{RE\ HOB}$ - суурь уурын зуухны АҮК
- $\eta_{PR\ HOB}$ - Төслийн уурын зуухны АҮК
- $EF_{CO_2,grid}$ - Төвийн эрчим хүчний сүлжээний CO_2 ялгарлын фактор

Параметрийн “ хүснэгт ”-ийн агуулга

- Өгөгдөл / параметр
- Хэмжих нэгж
- Тодорхойлолт
- Өгөгдлийн зориулалт
- Тооцоолсон/хэмжсэн утга
- Хэмжсэн/тооцоолсон/ тогтсон
- Өгөгдлийн сурвалж
- Хэмжилтийн багаж
Нэр
Үйлдвэрлэгч
Төрөл, марк , сериал дугаар
Хэмжилтийн нарийвчлал
Хэмжих хязгаар
- Баталгаажилтын стандарт
- Чанарын хяналтын арга хэмжээ
- Эвдрэл, гэмтлийн үед авах арга хэмжээ

Мониторингийн төлөвлөгөөг магадлах/

Validation of Monitoring Plan

Мониторингийн төлөвлөгөөг магадлахад анхаарах зүйлс:

- Мониторингийн төлөвлөгөө (МТ) бүхэлдээ мониторингийн зорилго, зарчимд нийцэж байгаа эсэх
- Хэмжилтийн аргачлал мониторингийн зорилгод тохирч байгаа эсэх
- Тооцооллын арга мониторингийн зорилгод тохирч байгаа эсэх
- Тооцооллын томъёо, хэрэглэсэн утгууд тохиромжтой эсэх
- Хэмжилтийн багажууд үндэсний ба олон улсын стандартын шаардлагыг хангаж байгаа эсэх
- Хэмжилтийн өгөгдлийг бүртгэх, цуглуулах, боловсруулах аргууд

Мониторингийн төлөвлөгөөг боловсруулах, Магадлан батлах ажлын явцад параметр бүрт зориулсан “шалгалтын хүснэгт/ checklist table” хийж эцсийн хувилбар гарч батлах хүртэл өөрчлөлт, засваруудыг тусган баримтжуулсан.

Бичиг баримтын шалгалт/ Desk review

- Төсөл эхэлсэн хугацаа, төслийн байршил, тоног төхөөрөмж
- Хэмжих өгөгдлүүдийн тодорхойлолт, нэгж, эх үүсвэр
- Хэмжүүрийн нэр, марк, дугаар, нарийвчлал, баталгаажилтын бичиг баримт
- Өгөгдлийг хэмжих давтамж, бүртгэх, хадгалах арга , өгөгдлийг хэмжиж бүртгээгүй үед авах арга хэмжээ

•.

Бичиг баримтын ба газар дээрх
шалгалтын баримтжуулалт

Мониторингийн төлөвлөгөөг магадлах

Газар дээр үнэлгээ хийх арга/ On-site Assessment

- Шалгах асуудлуудын жагсаалтыг гаргана.
- Төслийн газар дээр тухайн асуудлыг нүдээр харж шалгана
- Тодорхой биш эсвэл төлөвлөгөөний бичвэр дээр өөрөөр бичигдсэн бол хариуцсан хүнээс асууж хариултыг тэмдэглэнэ.
- Шаардлагатай бол гэрэл зургийг авна.
- Газар дээр хийсэн шалгалтын дараа протокол бичиж үзлэг шалгалт хийсэн байлцсан хүмүүсээр гарын үсэг зуруулна.
- Протоколыг магадлах нотлох ажлын тайланд нотлох баримт болгон хавсаргана.

Магадлах үйл ажиллагааны үед газар дээр хийсэн шалгалт:

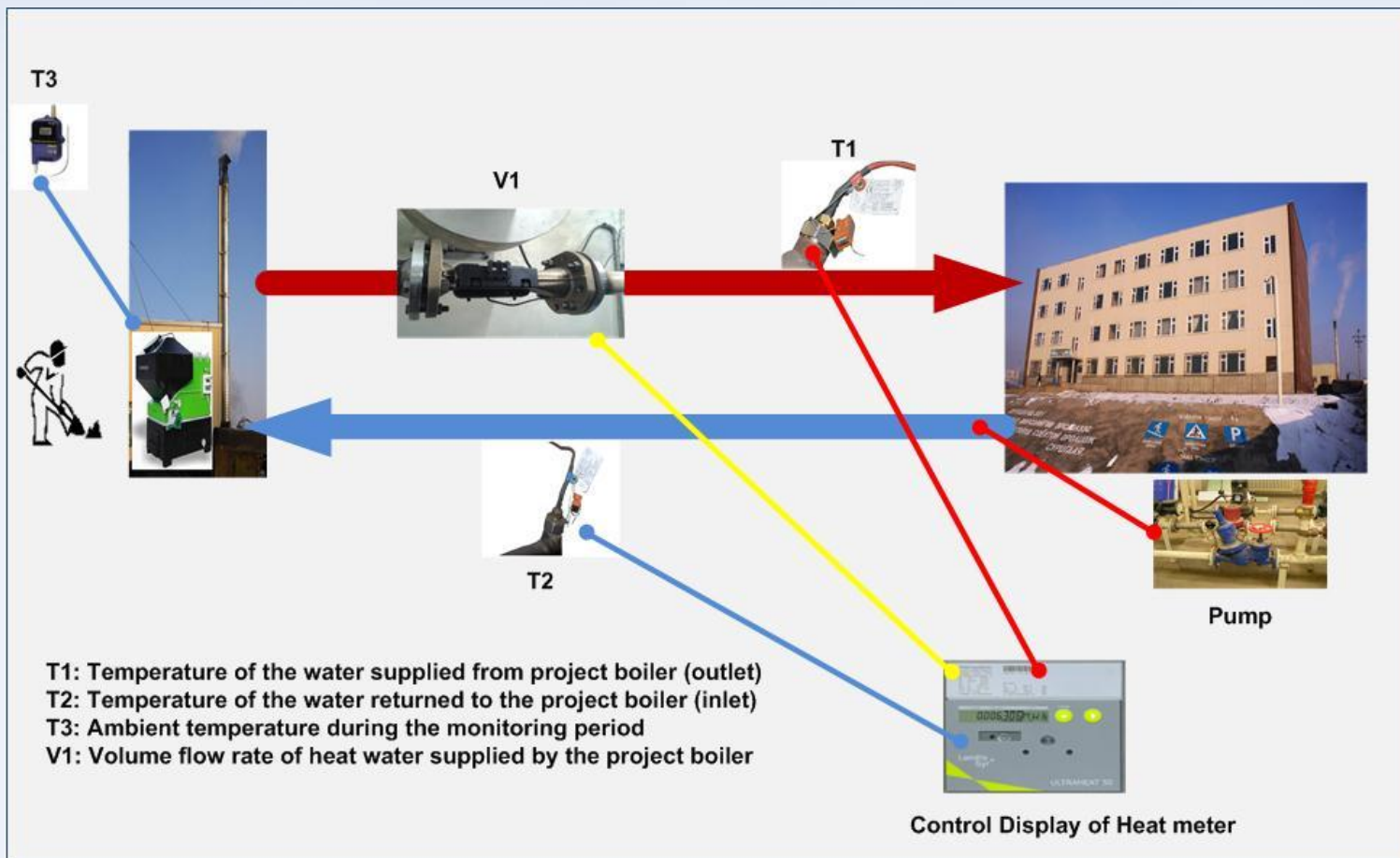
- Уурын зуухны ашиглалтад орсон хугацаа
- Хэмжүүрийг суурилуулсан байдал /шалгахад хялбар, үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу/
- Хэмжүүрийн байршлын цэг, схем зургийн дагуу хийгдсэн эсэхийг шалгах,
- Хэмжүүрийн сериал дугаар, марк
- Хэмжүүрийн үзүүлэлтүүд, ажиллагаа

Шалгалт, үнэлгээ бүрийг нотлох баримт / хуулбар/ дагалдсан байх,

Үүнд:

- Хууль,
- Стандарт,
- Гэрчилгээ,
- Ашиглалтын заавар,
- Барилга, тоноглолыг хүлээлгэн өгсөн акт,
- Гэрээ, хэлэлцээр
- протокол зэргийн хуулбар

- Хэмжүүрийн байршлын цэг, схем зургийн дагуу хийгдсэн эсэхийг Мониторингийн багийн хийсэн зургийн дагуу байгаа тэмдэглэсэн цэгт байгаа эсэхийг шалгасан,



•Магадлах ажлын шалгалтын хүснэгтээр /

•Хэмжүүрийн сериал дугаар, марк, хэмжүүрийн үзүүлэлтүүдийг шалгах

Data/Parameter		T1	Checklist of monitoring plan
Unit		°C	☐ Yes, According to applying rule of international system of unit, Governmental Resolution Number 320 in 1996
Description		Temperature of the heated water supplied by the project boiler (outlet)	☐ Yes, According to project description
Purpose of data		For identification of Heat quantity supplied by the project HOB for calculation of Reference and Project emissions.	☐ Yes
Estimated value(s)	Expected	30 - 95°C (depending on outdoor air temperature- from 10 to - 39°C) (Source: Mongolian Building construction norms and rules BNbD.-23.01.09)	☐ Yes According to Climatic and geophysical parameters for the construction of CCM 23-02-09
Measurement/Calculation /Default	Measurement/Calculation /Default	Measurement	☐ Yes
	Required accuracy level	by MNS 4549-2005	☐ No, CAR1, Evidence is not correct
Monitoring Pattern			
Source of data		Data logged by the temperature sensor (from heatmeter)	☐ Yes
Monitoring equipment	<u>Specification</u>	-	
	Device name	Temperature sensor of heatmeter	☐ Yes According to Under of the front plate of heatmeter
	Maker	Landis+Gyr GmbH	☐ Yes According to operating Instructions (Heat Meter T550 Ultraheat) (Cold Meter T550 Ultracold) (T550 Flow Sensor)
	Model/Type	Sensor type: Pt500 in ULTRAHEAT UH50-B70C MN00-E	☐ Yes- According to Heatmeter's specification(Reference No1)
	Manufacturer's serial number:	66,923,154	☐ Yes According to Under of the lable of heatmeter
	Accuracy	class 2 (EN 1434) (Source:Catalog sheet UH 506-101a)	☐ Yes- According to Heatmeter's specification (Reference No1)
	Authorized measuring range	10-130) °C (Source: Operation instructions)	☐ Yes-According to Heatmeter's specification (Reference No1)
	<u>Verfication status</u>	-	
	The latest date of verification :	05.10.2010	☐ No, CL2- Validation Certificate of heatmeter is missing
	Validity	05.10.2015	☐ No, CL3- Evidence of validity is missing
	Responsible person/entity	Mr. Reichmann/Landdis+Gyr	☐ No, CL4- No responsible person (on verification sertificate)
	No. Certificate number	CE UN50 004/10.10	☐ No, CL5- Certificate number is missing

Магадлагааны үед газар дээр хийсэн
шалгалтын үр дүн:

- Уурын зуухыг ашиглалтанд хүлээн авсан акт буюу төсөл эхэлсэн хугацааны нотлох баримт зуухыг эзэмшигчид байхгүй байсан
- Хэмжүүрүүд, мониторингийн төлөвлөгөөний дагуу суурилуулсан
- Дулааны тоолуурын үйлдвэрлэгчийн сериал № төлөвлөгөөнд зөрүүтэй бичигдсэн г.м үасварууд

Асуудлыг шийдвэрлэсэн байдал:

Уурын зуухны эзэмшигч- сургууль ба , халаалтын үйлчилгээ үзүүлэгч-Ану сервисийн хооронд байгуулсан гэрээг төсөл эхэлсэн хугацааны баримт гэж тооцохоор болсон

Газар дээр хийсэн шалгалт бүрийн дараа протокол бичиж үзлэг шалгалт хийсэн байлцсан хүмүүсээр гарын үсэг зуруулсан

79-Р СУРГУУЛИЙН УУРЫН ЗУУХАНД ДУЛААНЫ ТООЛУУРЫН
МОДЕМ СУУЛГАЖ, МОНИТОРИНГИЙН БЭЛТГЭЛ
АЖИЛ ХИЙСЭН ТЭМДЭГЛЭЛ

2012.10.25

Дугаар ВОСМ-121025-01

Улаанбаатар хот

Уурын зуухны ашиглалтыг сайжруулах төслийн хэмжилтийн баг болон баталгаажуулагч багууд Суури-Кэйкаку компанийн зөвлөх багийн хамтаар дулааны тоолуур суурилуулах ажлыг 2012 оны 10 дугаар сарын 25-ны өдрийн 09.00 цагаас 79-р сургуулийн уурын зууханд эхлүүллээ.

Суурилуулалтын ажиллагаанд:

Мониторингийн баг:

1. Ж.Доржпүрэв –ЕЕС компанийн захирал
2. Ж.Ланданноров - ЕЕС компанийн зөвлөх
3. Намхайням - ЕЕС компанийн ажилтан
4. П.Бямбацогт - ЕЕС компанийн ажилтан
5. Мөнхзава - ЕЕС компанийн ажилтан

Баталгаажуулагч баг:

6. М.Нацагбадам – СЭХҮТ-ийн СТХХ-ийн дарга
7. Н.Насанжаргал - СЭХҮТ-ийн СТХХ-ийн мэргэжилтэн
8. Э.Баяржаргал - СЭХҮТ-ийн СТХХ-ийн мэргэжилтэн

Зөвлөх баг:

9. Ш.Ямамото – Japan Quality Assurance Organization
10. К.Үэно – Climate Experts Ltd
11. Ф.Кувахара – Суури-Кэйкаку компани
12. Э. Эдо – Suuri-Keikaku Co., Ltd
13. М.Хирао –OSUMI Co., Ltd
14. Батсүх –орчуулагч нар оролцов.

Дулааны тоолуур суурилуулагч:

15. Хуягбаатар -Ультрасоник ХХК-ийн ажилтан

Н.Насанжаргал: Энэ карборат зуухыг анх хэзээ суурилуулсан бэ?, үүнтэй холбоотой мэдээллийг сургуулийн захиргаанаас авсан уу?

Ж.Доржпүрэв: Энэ зуухыг 2 жилийн өмнө суурилуулсан гэсэн, тус сургуулийн өмч юм билээ. "Ану Сервис" компани энэ зуухны үйлчилгээг хариуцдаг. Одоохондоо та нарт үзүүлэх мэдээлэл, баримт алга.

Н.Насанжаргал: Уурын зуухны үйлчилгээг нь "Ану Сервис" хариуцдаг юм бол 79-р сургуультай хийсэн гэрээ нь байна уу? Ямар хугацаатай ажлыг гүйцэтгэх юм бол?

Ж.Доржпүрэв: Сургуулийн захиргаанд гэрээг авах талаар санал тавья. Болохгүй бол Verification багтай хамт уулзъя. Бүрдүүлэхийг хичээе.

❖ "Ультрасоник" ХХК-ийн инженер Хуягбаатар дулааны тоолуурын ажиллагаа, ажиллах зарчмыг ЕЕС компанийн ажилтнууд болох Ж.Ланданноров, П.Бямбацогт

нарт тайлбарлаж танилцуулж дулааны тоолуурын загварын гэрчилгээг хүлээлгэн өглөө.

Н.Насанжаргал:

1. Энэ дулааны тоолуурын баталгаажилтын хугацаа, хүчинтэй хугацааг батлах баримт байна уу?

2. Стандарт Хэмжилтүйн Газар болон Германы дулааны насосны үйлдвэр хоёрын хооронд хийсэн гэрээг олсон уу? Одоо байна уу?

3. Энэ дулааны тоолуурын дагалдах хэрэгслүүд нь яг мөн гэдгийг батлах баримт бичиг нь аль вэ? Яаж батлах вэ?

4. Дараа нь өөр мэдрэгч суурилуулбал тэр нь баталгаатайг яаж мэдэх вэ? энэ тоолуурт таарах эсэхийг яаж баталгаажуулах вэ?

Ж.Доржпүрэв: Одоохондоо бидэнд үзүүлэх баримт алга. Эдгээр мэдээллүүдийг бүрдүүлээд дараа нь та бүхэнд өгье.

Ш.Ямамото болон К.Үэно нар:

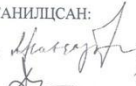
1. Энэ тоолуурыг лацагдсан байхад үүнийг үнэхээр баталгаатай гэж үзэх үү?

2. Мэдрэгчүүдийг зөв байрлуулсаныг шалгасан уу?

М.Нацагбадам:

1. Лацагдсан тохиолдолд лац тэмдгийг сайтар шалгаад баталгаатай гэж хүлээн зөвшөөрнө. Дулааны тоолуурын дэлгэцэн дээр байгаа тоог гарах, орох температур мэдрэгчийн зааж байгаа тоотой харьцуулж үзэх болно. Мөн бусад байж болох зүйлсийг бүгдийг шалгана.
2. Бид мэдрэгчүүдийг зөв байрлуулсан гэж үзэж байна. ЕЕС компанийн ажилчид мэдрэгч болон дулааны насосыг хэрхэн байрлуулах талаар бүдүүвч зураг зурсан байх ёстой. түүнийгээ бидэнд өгч бид зурагийн дагуу суурилуулалтыг шалгах ёстой.

ТЭМДЭГЛЭЛТЭЙ ТАНИЛЦСАН:

СЭХҮТ-ИЙН СТХХ-ИЙН ДАРГА  М.НАЦАГБАДАМ

ЕЕС КОМПАНИЙН ЗАХИРАЛ  Ж.ДОРЖПҮРЭВ

ТЭМДЭГЛЭЛ ХӨТӨЛСӨН:

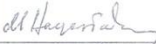
СЭХҮТ-ИЙН СТХХ-ИЙН МЭРГЭЖИЛТЭН  Н.НАСАНЖАРГАЛ

Project name: Upgrading and Installation of High-Efficiency Heat Only Boilers (HOBs)

MRV Process: Site Visit of Verification

Date: 09:30-10:30 7th December 2012

Place: Secondary School #79 in Ulaanbaatar, Mongolia

Nº	Full Name	Position	Signature
1	Ms. Natsagbadam	Head of Research and Project Division, NREC	
2	Ms. Nasanjargal	Researcher of NREC	
3	Mr. Bayarjargal	Specialist of NREC	
4	Dr. Dorjpurev	Director and Senior consultant of EEC	
5	Dr. Byambatsogt	Lecture on heat supply and automation of Power Engineering School, Mongolian University of Science and Technology	
6	Mr. Landannorov	Consultant of EEC	
7	Mr. Kuwahara Fumihiko	Engineer of Suuri-Keikaku Co., Ltd	桑原文彦
8	Mr. Yamamoto Shigenari	Deputy Director Global Environment Depo, of JQA	山本重成
9	Mr. Ueno Kunihiro	Researcher of Climate Experts Ltd,	上野訓弘
10	Mr. Hirao Minoru	Chief Engineer of OSUMI	平尾実
11	Ms. Baasankhuu	Interpreter	G. Baasankhuu

Магадлах үйл явцад илэрсэн үл тохирлууд- CAR ба CL шаардлагууд

NC No.	CARs / CLs raised by the Verification Team	Summary of project participant response	DOE Comment and conclusion	Final Concl.
CAR 1	T1, T2, V1 and PH- Measurement/Calculation /Default- Required accuracy level is stipulated by MNS 4549-2005. However the number of MNS is not correct.	MNS number is changed to MNS OIML R75-1:2007.	Yes. It's OK	05/12/2012 OK
CAR 2	PH- Monitoring equipment- Manufacturer's serial number 66925154 is not correct.	Serial number is changed to 66923154.	Yes. It's OK.	12/5/2012 OK.
CAR 3	PH- Monitoring equipment- The latest date of verification. 05.10.2010. Verification Certificate date of heatmeter is not correct and there is no evidence.	It is changed to 3rd of May 2012.		
CL 1	T1 and T2 -Estimated value(s). Source: Mongolian Building construction norms and rules BNbD.-2.01.01. This standard number is not correct.	Standard number is changed to Mongolian Building construction norms and rules BNbD.CCM 23-01-09.	Yes, it's OK	12/5/2012 OK
CL 2	PH- Monitoring equipment-Responsible person/entity is not described.	It's described as "Landdis+Gyr GmbH, Nuremberg, Germany".	Yes. It's OK	12/5/2012 OK
CL 3	T1, T2, V1 and PH Measuring/Reading/ Recording frequency- There is no evidence for Hourly data in Recording frequency.	Added the Evidence "Hourly (UH-50 catalog, page 8)"	Yes, OK	11/25/2012 OK
CL 4	PH- Required by Industrial standard/requirement of verification- Required verification frequency. There is no evidence for verification validity.	Verification validity is 5 years (Director's order of National Center for Standardization and measurement (Order #6, date-2008-01-09) (http://www.legalinfo.mn/law/details/1312)).	Yes, OK	11/25/2012 OK
CL 5	PH- Required by Industrial standard/requirement of verification- Accepted accuracy. There is no evidence for accepted accuracy.	Accepted accuracy is corrected as $\pm 5\%$ (source: MNS OIML R75-1:2007)	Yes, OK	
CL 6	V1- Estimated value(s)- Expected. There is no description.	Description is 13.6 m3/h (data from name plate of pump).	Yes, OK	11/25/2012 OK
CL 7	T1, T2, V1 and PH- Measuring/Reading/ Recording frequency- Recording media. Explanation of "Data logged by the heatmeter" is not correct.	Data logger of the heatmeter	Yes, Ok	11/25/2012 OK
CL 8	PH- Estimated value(s). 389.0 MJ/h (108 kW) (Source:Passport for exploitation) There is no evidence	Added the evidence 389.0 MJ/h (108 kW)79th school's document on building's utilization, extension, rehabilitation	Yes, OK	11/25/2012 OK

Мониторингийн төлөвлөгөөг батлах / Approval of Monitoring Plan

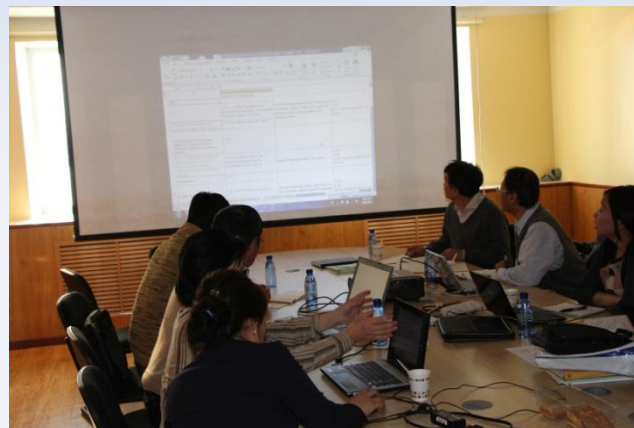
- Мониторингийн төлөвлөгөөг боловсруулахдаа хэмжилт, тооцооллын бүх ажиллагаа, арга, хэмжих хэрэгслийг багтаасан хүснэгтийг хэрэглэж, түүн дээрээ цаашид ямар арга хэмжээг авах шаардлагатайг заасан тэмдэглэгээ хийж түүнийгээ мониторингийн багтай солилцох замаар МП-д сайжруулалт хийж бүх зүйлийг хоёр тал хүлээн зөвшөөрсөн үед албан ёсны болгон батлах зарчмыг баримталсан



Мониторингийн тайлан баталгаажуулах / Verification of Monitoring Report

Бичиг баримтын шалгалт, үнэлгээ

1. Мониторингийн үйл ажиллагаа батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу хийгдэж байгаа эсэхийг өгөгдөлийн хүснэгт, тооцоо, баримтуудтай тулган шалгана.
2. Мониторингийн тайлан шалгах-checklist хүснэгтийг хийж ашиглана.



Газар дээр үнэлгээ хийсэн огноо:

1. 2012.10.30– Мониторингийн хэмжилт, өгөгдлийг хадгалах, дамжуулах, бүртгэх ажиллагааг эхэлж байгаа байдал, холбогдох мэдээллийг шалгасан, баримт №7,8
2. 2012.12.07 – Мониторингийн хэмжүүрийн байрлал, ажиллагаа, хэмжилтийн өгөгдөл дамжуулалтыг тулгаж шалгасан,

Газар дээр хийсэн шалгалтын үр дүн

1. Хэмжилтийн өгөгдлийг дамжуулж хүлээн авч байгаа аргыг газар дээр нь үзэж шалгасан
2. Хэмжилтийн өгөгдөл дамжуулалт 2012/11/18-нд тасарсан шалтгааныг тодруулсан, Уурын зуухны ажилчны бүртгэлд зууханд гэмтэл гарч зогсоосныг тэмдэглэсэн байсан,
3. Хэмжих хэрэгслүүдийг төлөвлөгөөнд заасны дагуу байрлуулсан байгааг тогтоосон,

- 
- Мониторингийн батлагдсан төлөвлөгөөний дагуу хийгдсэн эсэх
 - Мониторингийн үед бүртгэгдсэн өгөгдөл, тооцооллын арга, мониторингийн тайлан, хэмжилтийн төхөөрөмжийн баталгаажилтын гэрчилгээний баримт бичгүүд бүрэн эсэх
 - Чанарын баталгаа, чанарын хяналтыг шалгах-
 - хэмжилтийн төхөөрөмжийн нарийвчлал, багажийн баталгаажуулалт / тохируулга/ хийх аргачлал ,
 - MNS болон ОУ-ын тандартад нийцэж байгаа эсэх
 - Хэмжигдсэн өгөгдлийн үр дүн онолын аргачлалд тохирсон утга оруулсан эсэх
 - Хэмжүүр эвдэрсэн, цахилгаан тасарсан зэргээс болоод өгөгдөл дутсан тохиолдолд мониторингийн төлөвлөгөөний дагуу арга хэмжээ авсан эсэх

- |

Мониторингийн тайлан шалгалтын хүснэгт хийх

Creating Checklist of Monitoring Report

ex-ante өгөгдөл/ хэмжигдэхүүний шалгалт, үнэлгээ

		Monitoring Plan	Monitoring Report	Verification check
Parameter No.1				
	Data / Parameter	EF_{CO2,t}	EF_{CO2,t}	
	Description	CO ₂ emission factor of coal consumed by the project HOB	CO ₂ emission factor of coal consumed by the project HOB	Description of the parameter is correct as per approved Monitoring Plan (MP)
	Purpose of data used	For identification of: · Reference emissions and · Project emissions.	For identification of: · Reference emissions and · Project emissions.	Data purpose correct as per MP
	Value with unit	0.0995 tCO ₂ /GJ	0.0995 tCO ₂ /GJ	Value is correct as per approved MP
	Source of value	Default value provided by the methodology approved by Scheme owner	Default value provided by the methodology approved by Scheme owner	Default value provided from IPCC 2006, as approved by Scheme owner
Parameter No.2				
	Data / Parameter	η_{RE HOB}	η_{RE HOB}	
	Description	Boiler efficiency of reference HOB	Boiler efficiency of reference HOB	Description of the parameter is correct as per approved MP
	Purpose of data used	For identification of Reference emissions	For identification of Reference emissions	Data purpose correct as per MP
	Value with unit	75%	75%	Value used in Monitoring calculation is correct as per approved MP
	Source of value	Default value provided by the methodology The value is set based on one applied to Lignite in fuel according to Boiler efficiency (for manual, automated or semi -automated boilers with combustion chamber) recommended by MNS5043 : 2001"Total specification regarding heat boiler from 0.1MW to 3.15MW in rating capacity "		Efficiency of Reference HOB Carborobot was applied correctly, as per approved MP
	Comments (if any):			No comments

Мониторингийн тайлан шалгалтын хүснэгт хийх

Creating Checklist of Monitoring Report

Хэмжсэн өгөгдөл/ хэмжигдэхүүний шалгалт, үнэлгээ

Parameter No.4		Monitoring Plan	Monitoring report	Verification check
Data/Parameter		PH	PH	Yes, It is applied correctly in the Monitoring Report (MR) as per approved Monitoring Plan (MP)
Unit		GJ/h	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
Description		Net heat quantity supplied by the Project HOB	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
Purpose of data		For identification of Reference and Project emissions	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
Estimated/Monitored value(s)		xx-yy GJ/h	57.04 GJ/t	
Measurement/Calculation /Default	Measurement/Calculation /Default	Measurement	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
Source of data	Required accuracy level	by MNS OIML R75-1:2007	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
		Data logged by the heatmeter	----	Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
Monitoring equipment	Specification			Yes, It is applied correctly in the MR as per approved MP
	Device name	heat meter	----	
	Maker	Landis+Gyr GmbH	----	
	Model/Type	ULTRAHEAT UH50-B70C MN00-E	----	
	Manufacturer's serial number :	66 923 154	----	
	Accuracy	class 2 (EN 1434) (Source: Operation instructions)	----	
	Authorized measuring range	NA	----	
	Verification status			
	The latest date of verification	2 nd of May 2012	----	
	Validity	1 st of May 2017	----	
	Responsible person/entity	Landis+Gyr GmbH, Nuremberg/Germany	----	
	No. Certificate number	Certification for Serial number 6692 3154 referring	----	

Нотлох үйл явцад илэрсэн үл тохирлууд- CAR ба CL шаардлагууд

NC No.	CARs / CLs raised by the Verification Team	Summary of project participant response	DOE Comment and conclusion	Final Concl.
CAR 1	Table of Data/Parameter EPM _{PJ} HOB is not ex-post parameter	This table is deleted	Yes, it is Ok.	
CAR 2	There is no description about Data/Parameter HMP _y which is total hours during the monitoring period in a year.	Table for HMP _y parameter is inserted.	The content of the Parameter's table is confirmed. Yes, it is Ok.	
CAR 3	Monitored value of PH parameter on the Table of Data/Parameter PH is not consistent with EXCEL spread sheet	Value of the table is changed into correct one in EXCEL spread sheet	Yes, it is Ok.	

Дүгнэлт

- Импортын зарим Дулааны тоолуурт анхдагч баталгаажуулалтын гэрчилгээг үйлдвэрээс нь авдаггүй болох нь тогтоогдсон.
- Барилга байгууламжийг хүлээлгэн өгсөн акт бичиг баримтын хадгалалт

ХӨНДЛӨНГИЙН МАГАДЛАХ НОТЛОХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА

зарим холбогдох мэдээлэл

Хөндлөнгийн магадлах нотлох үйл ажиллагааг ХХЯ-ын үнэлгээ хийх итгэмжлэл бүхий хуулийн

этгээд явуулна. Итгэмжлэл гэдэг нь аливаа байгууллагын тодорхой үйл ажиллагааг гүйцэтгэх ур чадвартайг нь эрх бүхий хөндлөнгийн байгууллагаас албан ёсоор хүлээн зөвшөөрөх үйл ажиллагааг хэлнэ.

- “Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол улсын хуулийн дагуу Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Төв (итгэмжлэлийн хэлтэс) нь Засгийн Газрын нэрийн өмнөөс тохирлын үнэлгээний байгууллагын итгэмжлэлийг олгох, хяналт тавих ажлыг хэрэгжүүлдэг

Итгэмжлэл олгох эрх зүйн үндэс, холбогдох хууль, дүрэм, стандартууд:

- “Стандартчилал, тохирлын үнэлгээний тухай” Монгол улсын хууль, 2003 он
- “Хэмжлийн нэгдмэл байдлыг хангах тухай” Монгол улсын хууль, 1998 он
- Итгэмжлэлийн тогтолцооны үндсэн дүрэм
- MNS ISO/IEC 17011:2005 “Тохирлын үнэлгээ-Тохирлын үнэлгээний байгууллагыг итгэмжлэх итгэмжлэлийн байгууллагад тавих ерөнхий шаардлага”
- MNS ISO/IEC Guide 61:2003 “Баталгаажуулагч/бүртгэгч байгууллагыг үнэлэх итгэмжлэхэд тавих ерөнхий шаардлагууд”

Итгэмжлэл авахад бүрдүүлэх материал, үйл ажиллагаа

- Итгэмжлэл авахад шаардлагатай бичиг баримтаа (монгол хэл дээр) бэлтгэсэн байх
- СХЗГ-т маягтын дагуу хүсэлт гаргах
 - Чанарын менежерээ томилсон байх
 - Чанарын гарын авлага бэлтгэх /ISO 17065/
- СХЗГ Үнэлгээний багийг томилон ажиллуулна.
- Итгэмжлэлийн техникийн хорооны хурлаар хэлэлцэнэ.
- Итгэмжлэлийн Үндэсний зөвлөлийн хурлаар батламжилна.

Хөндлөнгийн магадлагаа, нотолгооны үйл ажиллагаанд баримтлах үндсэн дүрэм, журам, хэм хэмжээ:

Цэвэр хөгжлийн механизмын төслийг бүртгүүлэх, хөндлөнгийн магадлагаа хийлгэх, баталгаажуулалт хийлгэх үйл ажиллагаа нилээд хүнд, цаг хугацаа, хөрөнгө шаардсан ажил байдаг. ХКОМ-ын хүрээнд Хөндлөнгийн магадлагаа нотолгооны үйл ажиллагааг ЦХМ-ын төслөөс хялбар болгох, төсөл хэрэгжиж буй орны амьдралд ойр байдлаар хэрэгжүүлэх зорилт тавьж холбогдох аргачлал, дүрэм, зааврыг гаргаж байгаа. www.mmechanism.org

Үүнд:

1. [Annex 1: Joint Crediting Mechanism Rules of Procedures for the Joint Committee](#)
2. [Annex 2: Rules of Implementation for the JCM](#)
3. [Joint Crediting Mechanism Project Cycle Procedure](#)
4. [Joint Crediting Mechanism Guidelines for Developing Proposed Methodology](#)
5. [Joint Crediting Mechanism Guidelines for Developing Project Design Document and Monitoring Report](#)
6. [Joint Crediting Mechanism Guidelines for Designation as a Third-Party Entity](#)
7. [Joint Crediting Mechanism Guidelines for Validation and Verification](#)
8. [Joint Crediting Mechanism Glossary of Terms](#)
9. [Joint Crediting Mechanism Project Cycle Procedure ver02.0](#)
10. [JCM Modalities of Communication Statement Form ver01.0](#)
11. [JCM Validation Report Form ver01.0](#)
12. [JCM Project Registration Request Form ver01.0](#)
13. [JCM Verification Report Form ver01.0](#)
14. [JCM Credits Issuance Request Form ver01.0](#)
15. [JCM Approved Methodology Revision Request Form ver01.0](#)
16. [JCM Post-Registration Changes Request Form ver01.0](#)
17. [JCM Registration Request Withdrawal Form ver01.0](#)
18. [JCM Project Withdrawal Request Form ver01.0](#)
19. [JCM Issuance Request Withdrawal Form ver01.0](#)

Хөндлөнгийн магадлагаа, нотолгооны үйл ажиллагаанд баримтлах үндсэн дүрэм, журам, хэм хэмжээ:



Холбогдох стандартууд:

- MNS ISO/IEC Guide 62:2003 “Чанарын тогтолцооны үнэлгээ болон бүртгэх/баталгаажуулах үйл ажиллагаа явуулдаг байгууллагад тавих ерөнхий шаардлагууд
- MNS ISO 14064-1:2011 - Байгууллагын түвшинд хүлэмжийн хийн ялгаралт ба шингээлтийг тооцоолох, тайлагнах тухай зааварчилсан удирдамж
- MNS ISO 14064-2:2011 -Төслийн түвшинд хүлэмжийн хийн ялгаралтын бууралт ба шингээлтийн өсөлтийг тооцоолох, мониторинг хийх, тайлагнах тухай зааварчилсан удирдамж
- ISO 14064-3:2006 - Specification with guidance for the validation and verification of GHG assertions
- MNS ISO 14065 :2013 - XX-н магадлагаа, нотолгоо хийх байгууллагын итгэмжлэл олгоход тавих шаардлага
- ISO 14066 :2011 - Competence requirements for GHG Validation terms and verification teams.
- CDM –EB 75-A02- CDM accreditation standard
- MNS ISO 17065

Issues raised during the verification

Issue	Decision
No evidence for installation and test operation date of Project HOB – Contract for construction of the HOB is not possible to get from the owner of HOB –School#79	Contract date between School #79 and Anu Service Co.,ltd for heating supply by HOB can be evidence for project HOB installation and test operation date.
No Verification Certificate of the Heat meter with serial number of 66923154, that Monitoring team use for measuring monitoring parameters	Official letter had sent to Verification Authority of the Mongolian Agency for Standardization and Metrology, asked to issue document to certify that Heat meter has a certain calibration and accuracy.