

## САЙЖРУУЛСАН ХАТУУ ТҮЛШНИЙ ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ЗӨВЛӨМЖ БОЛОВСРУУЛАХ АЖЛЫН ТУРШИЛТЫН ДҮН

Сайжруулсан хатуу түлшний хэрэглээний зөвлөмж боловсруулах ажлын хэсэг ШУТИС-ийн Дулааны техник, үйлдвэрийн экологийн хүрээлэнгийн дэргэдэх Зуух хөгжлийн лабораторид 2019 оны 08 дугаар сарын 19-21-ний өдрүүдэд нийт 3 төрлийн зууханд хэрэглээний болон экологийн үзүүлэлтийг тодорхойлох, тэдгээрт үндэслэн зөвлөмж боловсруулах туршилтын арга хэмжээг хэрэгжүүллээ.

### 1. Туршилтад ашигласан түлшний техникийн үзүүлэлт

Хүснэгт 1.

MNS5679:2019					
Чийглэг (W <sup>a</sup> )%	Нийт хүхэр (S <sup>dt</sup> )%	Дэгдэмхий бодис (V <sup>d</sup> )%	Үнслэг A <sup>d</sup> %	Илчлэг (Q <sup>adb</sup> ) (ккал/кг)	Бат бөх %
≤10,00	≤1,00	≤22,00	≤29,00	≥4200	≥80
“Таван Толгой Түлш” ХХК-ийн түлш					
2-5,7	0,84-0,91	21-21,2	22.9-24,0	6046-6326	85,7-97,6

Сайжруулсан хатуу түлшний хэрэглээний зөвлөмжийг боловсруулахад үйлдвэрээс болон борлуулалтын цэгээс авсан түлшний дээжүүдийг ашигласан.

### 2. Хэрэглээний үзүүлэлт

Түлшний хэрэглээний үзүүлэлтийг тодорхойлоход тухайн зуухны галын хотол, дээд ширэмний гадаргуу болоод яндангаар гарах утааны температурыг тус тус хэмжсэн.

Хүснэгт 2.

№	Зуухны төрөл	Шаталтын үеийн температур (дээд ширэм)				Үнс гаралт (10 кг түлш)	
		Мин, °C	Макс, °C	200°C хүрэх хугацаа, минут	200°C дээш үргэлжлэх хугацаа, минут	%	кг
2019 оны 08 дугаар сарын 19-ний өдөр ("Таван толгой түлш" ХХК-ийн үйлдвэрээс ирсэн)							
1.	Уламжлалт	145	456	30	239	24	2,4
2.	Дөл	173	351	48	340	31	3,1
08 дугаар сарын 20-ны өдөр							
3.	Уламжлалт	139	407	35	230	26	2,6
4.	Чин	146	377	40	333	23,6	2,36

Зураг 1.



Галын хотлын  
температурын  
хэмжилт

Зураг 2.

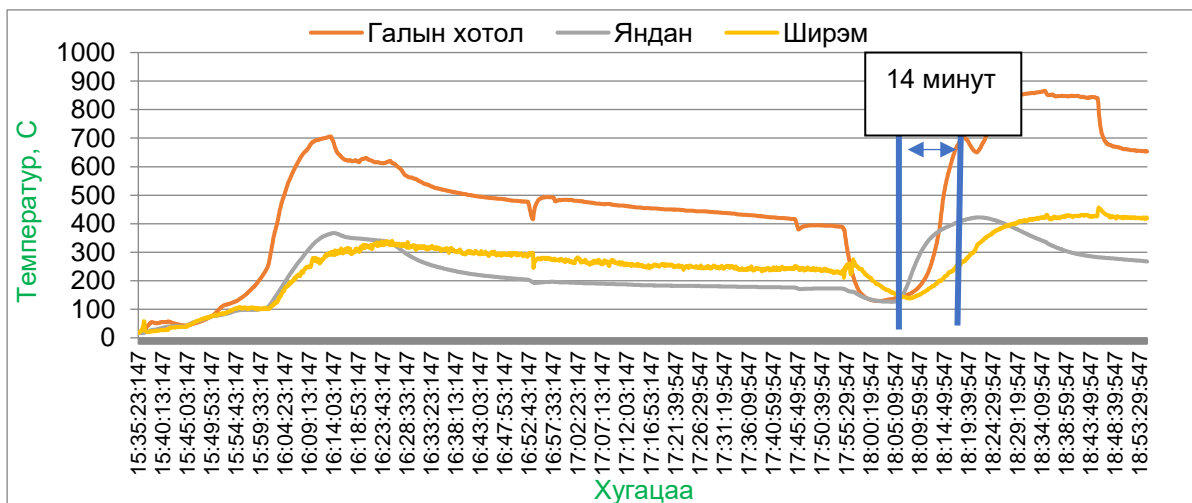


Яндангийн  
доторх утааны  
хийн  
температурын  
хэмжилт

Ширэмний  
гадаргуу дээрх  
температурын  
хэмжилт

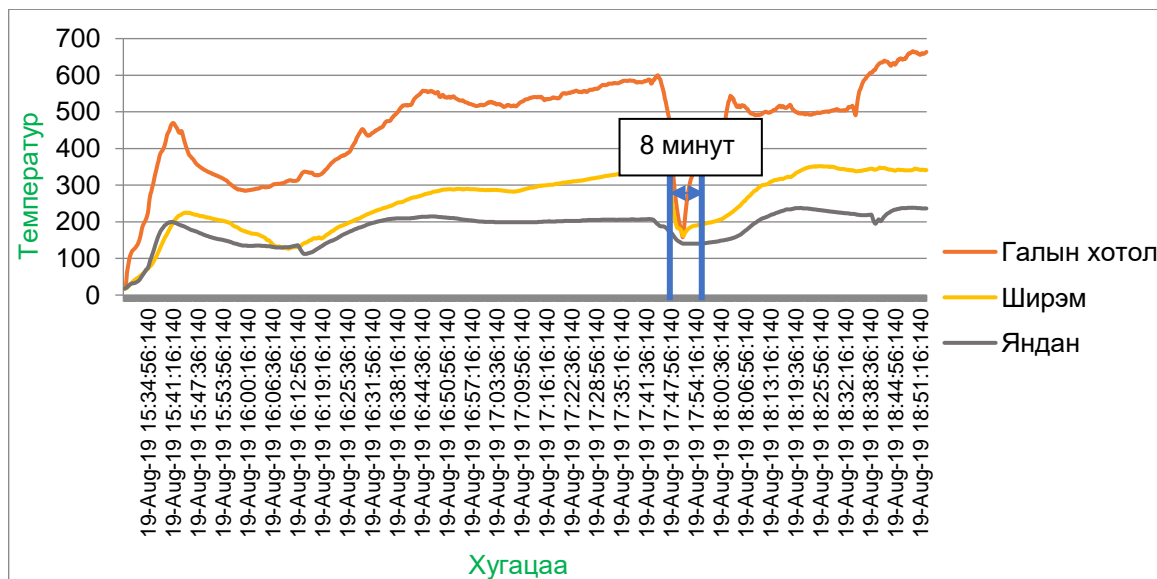
2.1. Уламжлалт (дороос нь өрдөж галладаг) зуух (2019.08.19)

График 1.



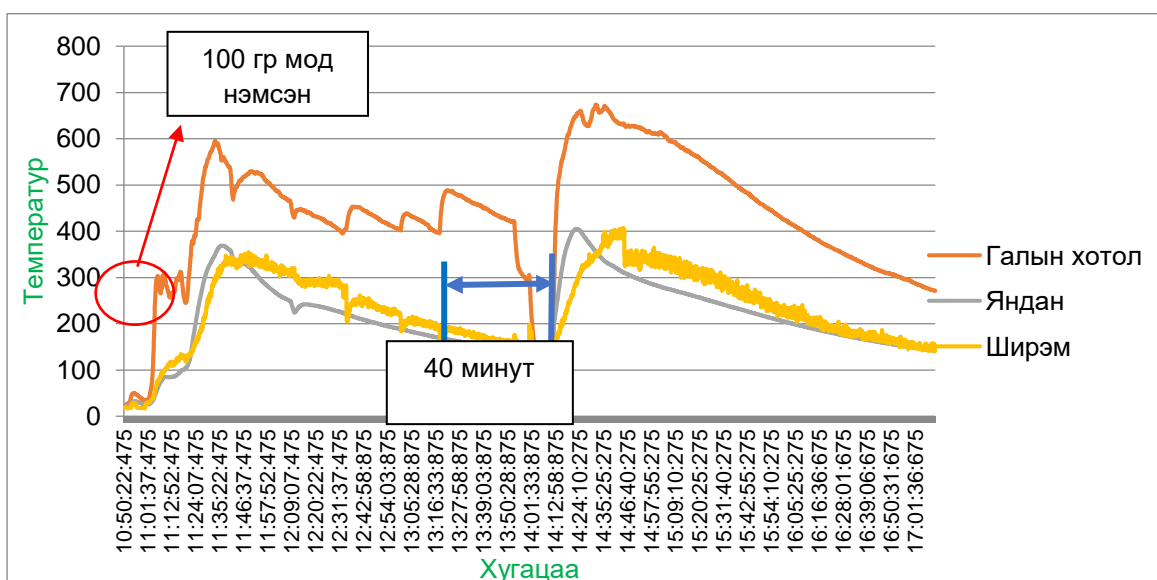
2.2. Дөл (дээрээс нь ноцоож галладаг) зуух (2019.08.19)

График 2.



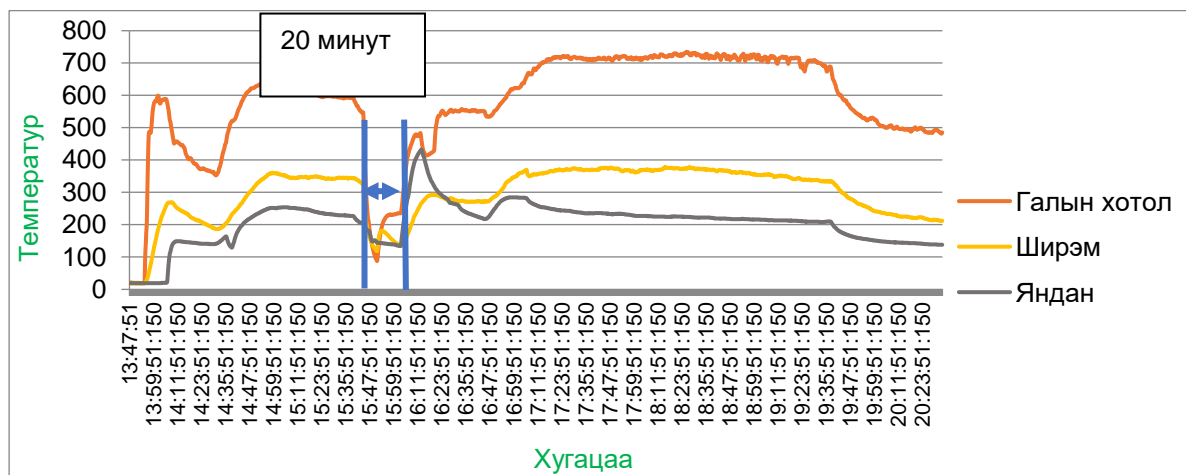
2.3. Уламжлалт (дороос нь өрдөж галладаг) зуух (2019.08.20)

График 3.



#### 2.4. Чин (дээрээс нь ноцоож галладаг) зуух (2019.08.20)

График 4.



#### 2.5. Түлшний хэрэглээний үзүүлэлтэд хийсэн үнэлгээ

Түлшний хэрэглээний үзүүлэлтэд үнэлгээ хийх туршилтад 10 кг сайжруулсан хатуу түлш, түүнийг ноцооход 500 грамм мод хэрэглэсэн бөгөөд тухайн зуухны галлагааны аргачлалыг баримталсан. Туршилтын явцад агаар өгөлтийн хавхлагийг тохируулах арга хэмжээг аваагүй буюу аль болох нэгэн хэвийн галлагааг явуулахыг хичээсэн.

Зураг 3.



- 8 дугаар сарын 19-ний өдөр хийсэн туршилтад “Таван толгой түлш” ХХК-аас тухайн өдөр ирүүлсэн дээжийг уламжлалт болон дөл зууханд галлаж үзэхэд ноцооход болон дахин цэнэглэхэд ямар нэгэн хүндрэл ажиглагдаагүй бөгөөд уламжлалт зууханд түлш 30 минутад, дөл зууханд 48 минутын дараа түлш дөл үүсгэн шатаж эхэлсэн ба дахин түлш нэмж галлагаа үргэлжлүүлэхэд энэ хугацаа уламжлалт зууханд 14 минут, дөл зууханд 8 минут байсан.
- 8 дугаар сарын 20-ны өдрийн уламжлалт зууханд Дөлгөөн нуур хангамжийн баазаас ирүүлсэн түлшийг 500 гр модоор галлахад түлш ноцоогүй тул дахин нэмэлтээр 100 гр мод нэмж өрдөж асаасан бөгөөд түлш шатаж дуусах үед дахин цэнэглэхэд түлш дөл үүсгэн шатаж эхлэх хүртэл 40 минут шаардагдсан. Энэхүү

ноцолтын хугацаа уртассан шалтгаан нь түлш чийг авсантай холбоотой гэж үзлээ.

- Цахилгаан плитканы ширэмний гадаргуу дээрх температур 230<sup>0</sup>С хүртэл халдаг. Сайжруулсан хатуу түлшний хэрэглээний туршилтыг түгээмэл хэрэглэгддэг 3 төрлийн зууханд галлаж үзэхэд тэдгээр зууханд цай, хоол хийх хийгээд дулааны хэрэгцээг шийдэхэд тохиромжтой болох нь хүснэгт 2.-оос харагдаж байна.

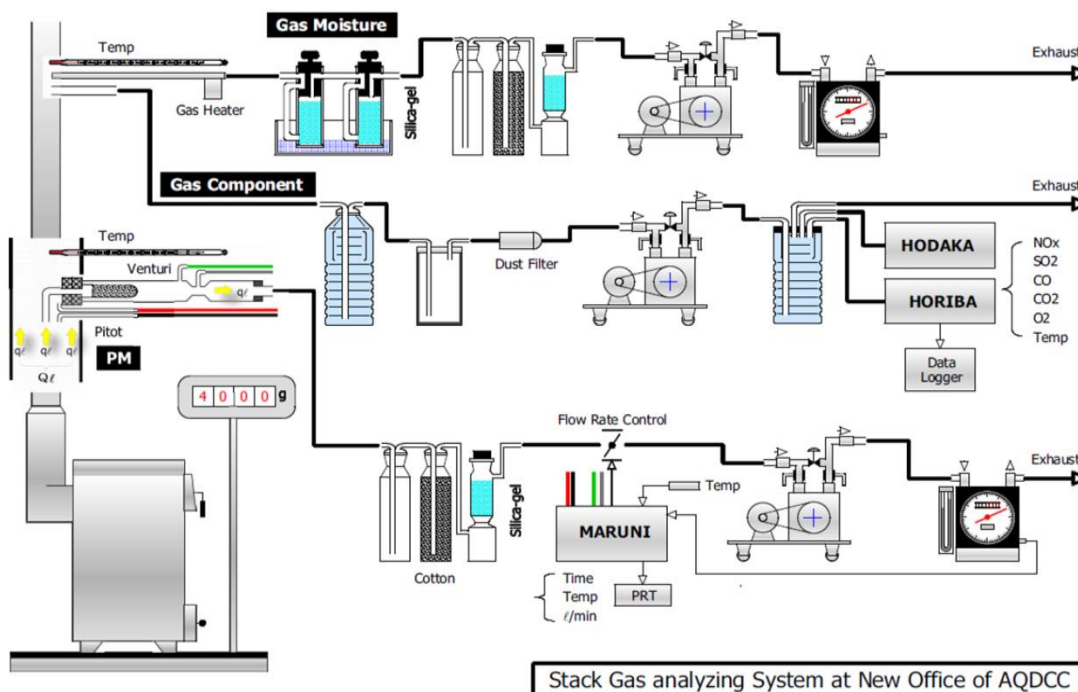
### 3. Экологийн үзүүлэлт

Ахуйн хэрэглээний зуух техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5216:2016 стандарт нь Стандартчилал, хэмжилзүйн үндэсний Зөвлөлийн 2016 оны 11-р сарын 24- ний өдрийн 50 дугаар тогтоолоор батлагдсан бөгөөд 2017 оны 4-р сарын 1- ний өдрөөс эхлэн хүчинтэй. (Агаарын чанарыг сайжруулах бүсийн иргэд тус стандартын шаардлага хангасан зуух хэрэглэх үүрэгтэй.)

Түлшний шаталтаас ялгарах хаягдал утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах бодисын агууламжийн хүлцэх хэм хэмжээг MNS 5216:2016 стандартын экологийн үзүүлэлтээр тооцож, түүнийг тодорхойлоход утааны хий дэх хүчилтөрөгчийн хэмжээ 10.0 % байх нөхцлийг үндэс болгосон. Мөн хаягдал утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах бодисын хэмжилтийг олон улсын жишгээр Япон Улсын JIS стандарт аргачлал буюу изокинетик нөхцөлд хийсэн.

Хаягдал утаанд хэмжилт хийх аргачлалын схем



Зураг 4.



3.1. Экологийн үзүүлэлтийн хэмжилтийн дүн

3.1.1. Чин (дээрээс нь ноцоож галладаг) зуухыг зөв, буруу галлах үеийн үзүүлэлт

Хүснэгт 3.

Агаар бохирдуулах бодисын агууламж, MNS 5216 : 2016 (утааны хий дэх хүчилтөрөгчийн хэмжээ 10.0 % байх нөхцөл)			
Нийт тоос (TSP), мг/нм <sup>3</sup>	Хүхрийн давхар исэл (SO <sub>2</sub> ), мг/нм <sup>3</sup>	Азотын исэл (NO <sub>x</sub> ), мг/нм <sup>3</sup>	Нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), мг/нм <sup>3</sup>
130	1200	700	9800
Чин (дээрээс нь ноцоож галладаг) зуухыг зөв галлах үеийн агаар бохирдуулах бодисын хэмжилтийн дүн			
			
69	657	318	2620
Чин (дээрээс нь ноцоож галладаг) зуухыг буруу галлах үеийн агаар бохирдуулах бодисын хэмжилтийн дүн			
			
188	809	345	3278

3.1.2. Түлшний шаталтаас ялгарах хаягдал утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах бодисын агууламж нь зуухны галлагааг зөв, буруу хийснээс шалтгаалж харилцан адилгүй байна. Тухайлбал дээрээс галлагаатай зуухыг зөв галлахад MNS 5216:2016 стандартад заасан агаарт дэгдэх тоосонцорын хүлцэх хэм хэмжээнээс ойролцоогоор 2 дахин бага байгаа бол буруу галласан тохиолдолд зөв галласнаас 3 дахин, стандарт утгаас 1,5 дахин их байна.

## САЙЖРУУЛСАН ХАТУУ ТҮЛШИЙГ АШИГЛАХ, ЗУУХЫГ ГАЛЛАХ ЗӨВЛӨМЖ

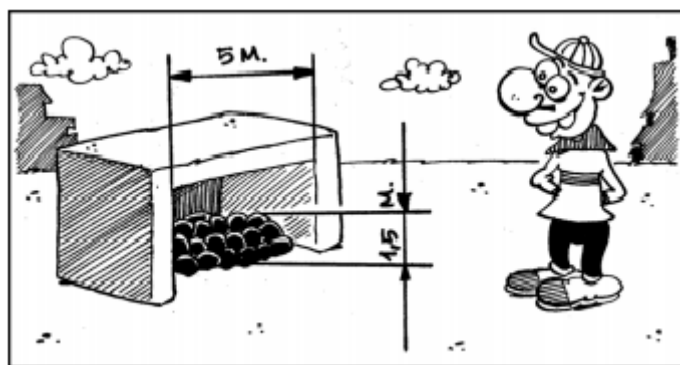
### 1. Сайжруулсан хатуу түлшний нийлүүлэлт ба хадгалалт

Сайжруулсан хатуу түлшний (MNS5679:2019) стандартын шаардлага хангасан тэмдэглэл бүхий, савласан түлшийг албан ёсны борлуулалтын цэгээс худалдан авах.

Сайжруулсан хатуу түлшний техникийн үзүүлэлт

MNS5679:2019				
Чийглэг (W <sub>a</sub> )%	Нийт хүхэр (S <sup>dt</sup> )%	Дэгдэмхий бодис (V <sup>d</sup> )%	Үнслэг A <sup>d</sup> %	Илчлэг (Q <sup>adb</sup> ) (ккал/кг)
≤10,00	≤1,00	≤22,00	≤29,00	≥4200

#### 1.1. Түлш хадгалалт



- 1.1.1. Агааржуулалт сайтай, усанд норохгүй, чийг авахгүй нөхцөлд хадгалах;
- 1.1.2. Хурдан шатах, тэсрэх дэлбэрэх /хий, шингэн/ зүйлтэй ойр байлгаж болохгүй;
- 1.1.3. Түлшний овоолго 1,5 м-ээс өндөргүй, өргөн нь 5 м-ээс илүүгүй байх шаардлагатай. Эс бөгөөс түлш өөрөө аяндаа шатах аюултай.

### 2. Зуух худалдан авахад анхаарах зүйлс:

- 2.1. Ахуйн хэрэглээний зуухны MNS 5216:2016 стандарт хангасан тодорхойлолт, тэмдэглэлтэй, хэрэглээний гарын авлагатай зуух худалдан авах шаардлагатай.

Зуухны техникийн үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Тайлбар
1	Хүчин чадал	кВт	3-15	
2	АҮК	%	70	багагүй
3	Утааны таталт /галын хотлын сийрэгжилт/	Па	6-12	
4	Гарах утааны температур	°С, дундаж температур	150	Хэвийн үйл ажиллагаанд

- 2.2. MNS 5216 : 2016 стандартыг хангасан зуухны хувьд Ашигт Үйлийн Коэффициент (АҮК) 70%-аас багагүй байх шаардлагатай. Тухайлбал: Хэрэв өвөлдөө 2 тн түлш

хэрэглэдэг, мөн таны зуухны АҮК 40% байна гэж бодъё. Стандартын шаардлага хангасан зуухтай бол АҮК 70% байх ба таны түлшний хэрэглээ 1,1 тн болж буурах ба 900 орчим кг түлш хэмнэх бололцоо бүрдэхийн зэрэгцээгээр мөн төдий хэмжээгээр агаарын бохирдлыг бууруулахад өөрийн хувь нэмрээ оруулна.

Зуух сонгоход өөрийн сууцны хэмжээг тооцох хэрэгтэй.

№	Сууц	Шаардагдах дулаан
1	Дулаалга муутай	1 м <sup>3</sup> -т 54 Вт
2	Дулаалгатай	1 м <sup>3</sup> -т 27 Вт

Жишээ нь: Хэрэв таны сууц 60 м<sup>2</sup> талбайтай гэж үзье. Сууцны тааз хүртэлх өндөр 3 м байна гэе.

Сууцны эзлэхүүн (V)= 60x3=180 м<sup>3</sup>

Шаардагдах дулаан (Q, дулаалга муутай)=180x54=9720 Вт буюу 9,7 кВт зуух сонгох;

Шаардагдах дулаан (Q, дулаалгатай)=180x27=4860 Вт буюу 4,9 кВт зуух сонгох.

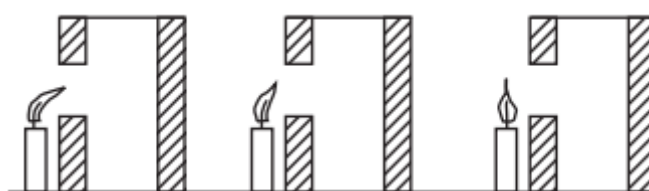
- 2.3. Зуух үйлдвэрлэгч байгууллага борлуулалтын дараах үйлчилгээ үзүүлдэг эсэх;
- 2.4. Зуухны их биед утаа гарах нүх сүв, хагаралт, цууралт байгаа эсэх;
- 2.5. Хэрэглэхэд хялбар байх тухайлбал үнс гаргахад орчинд дэгдэхээргүй байх, цэвэрлэгээ хийх нөхцлөөр хангагдсан г.м.;
- 2.6. Зуухны агаар өгөлт тохируулгатай бол хаагдах, нээх нөхцөл хялбар байх;
- 2.7. Зуухны ширэмний хийц түлшний илчлэгт тохирсон байх;
- 2.8. Зуухны тоосгон хийц галд тэсвэртэй байх;
- 2.9. Зуух будагдсан, пааландсан бол өндөр температурт тэсвэртэй байх.

### 3. Зуух суурилуулах ба хэрэглэхэд анхаарах зүйл

Зуухыг буруу суурилуулснаас болж түлшний дутуу шаталтаас ялгарах угаар (СО) өрөөнд тархах улмаар хордох, хувь хүн амь насаа алдах тохиодол багагүй гардаг.



- 3.1. Зуухыг тэгш хөдөлгөөнгүй галд тэсвэртэй үл шатах материал дээр байрлуулна.
- 3.2. Зуухыг ханан пийшинд холбохоос өмнө утааны таталтыг дараах байдлаар шалгана. Үүнд:

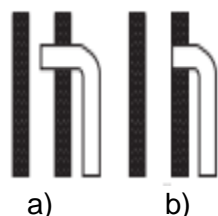


а) утааны таталт сайн б) дунд зэрэг в) муу



Хэрэв утааны таталт дунд зэрэг эсвэл муу байвал зуухыг ханан пийшинд холбохгүй байх шаардлагатай бөгөөд зуух үйлдвэрлэгч буюу нийлүүлэгчээс зөвлөгөө авах хэрэгтэй.

- 3.3. Яндангийн холбоос болон ханан пийшинд холбогдож буй хэсгээс утаа сийгэж гарахааргүй битүүмжлэл сайтай байх шаардлагатай. Зуухыг ханан пийшинд холбох хоолойг дараах байдлаар холбоно.



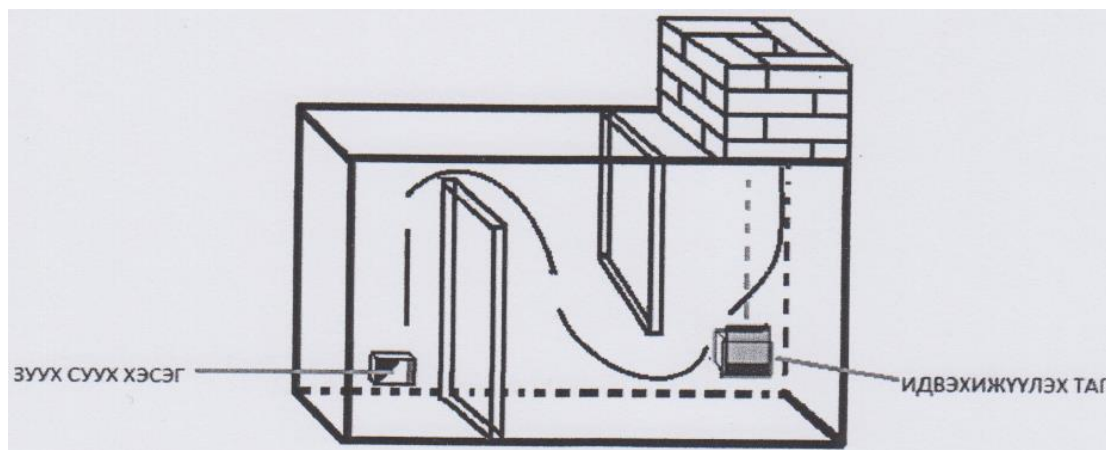
- a) Буруу холболт, утааны таталтад саад үзүүлнэ.  
b) Зөв холболт

- 3.4. Зуух байрлуулсан газрын агаар сэлгэлт сайн байх шаардлагатай.  
3.5. Зуухны галын хотлыг түлшээр хэт дүүргэх нь дулааны жигд бус тархалт бий болгож, утааны таталтыг сааруулна.

#### 4. Галлагааны заавар

##### 4.1. Ерөнхий зүйл

- 4.1.1. Зуухны галлагааг тухайн зуух үйлдвэрлэгч буюу нийлүүлэгчээс өгсөн зааварчилгааны дагуу хийх.  
4.1.2. Зуух шинээр авсан тохиолдолд галын хотолд мод хийж 1-2 цаг галлан чийгийг гадагшлуулсны дараа хэрэглэх.  
4.1.3. Ердийн ханан пийшинг 1-ээс дээш хоногоор галлаагүй бол ханан пийшингийн их биед суулгасан тагийг нээж түүнд 5-7 минут галлаж, доторх хийг гадагшлуулсны дараа тагийг хааж зуухны галлагааг хийх.



- 4.1.4. Холимог худагтай ханан пийшинг 1-ээс дээш хоногоор галлаагүй бол яндангийн сойлтуур, өвөл зуны хаалттай бол хаалтаа, хаалтгүй бол идэвхижүүлэгчийн амыг нээж 5-7 минут галлаж, доторх хийг гадагшлуулсны дараа тагийг хааж зуухны галлагааг хийх.  
4.1.5. Түлш ноцооход түргэн шатах, тэсрэх, дэлбэрэх /хий, бензин, дизель түлш, спирт г.м./ зүйл, гялгар уут, хуванцар, будагтай мод, модны үртэс зэргийг хэрэглэхийг хориглоно.  
4.1.6. Түлш ноцоох үед агаар өгөлтийн хаалтыг нээлттэй байлгана.

4.1.7. Түлш бүрэн шатаж дуусаагүй тохиодолд яндангийн сойлтуурыг бүрэн хаахыг хориглоно.

#### 4.2. Дороос нь өрдөж галладаг зуух галлах заавар

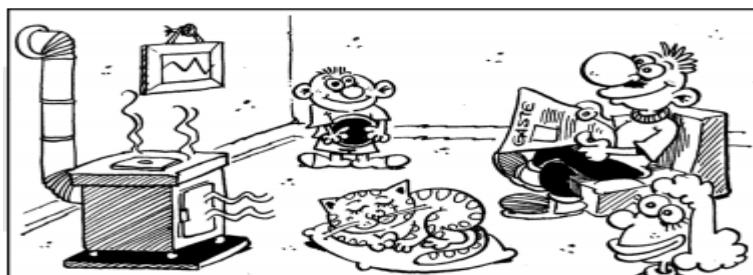
- 4.2.1. Галын хотолд буюу ул ширмэн дээр 500-1000 грамм орчим мод зэрэглэн өрж галлан мод гүйцэд шатаж эхлэх үед дээр нь 2-3 кг бүхэл буюу бутармаггүй түлшийг хийнэ.
- 4.2.2. Түлш шатаж эхэлснээс хойш хагас цагийн дараа галын хотлын эзлэхүүний 85%-иас ихгүй байхаар түлшээр дахин цэнэглэнэ.
- 4.2.3. Түлшээ дахин цэнэглэсний дараа ойролцоогоор 1 цагийн хугацаанд агаар өгөлтийн хэмжээг өөрчлөхгүй байх хэрэгтэй.
- 4.2.4. Тогтсон хугацаа өнгөрсний дараа агаар өгөлтийг хэрэглэгч өөрийн шаардлагад нийцүүлэн галлагааг үргэлжлүүлнэ.
- 4.2.5. Түлшний хэмжээ буурах үед түлш унтрахаас өмнө буюу дөлтэй үед түлшээ нэмэх хэрэгтэй.

#### 4.3. Дээрээс нь ноцоож галладаг зуух галлах заавар

- 4.3.1. Бэлтгэсэн түлшээ галын хотлын эзлэхүүний 85%-иас ихгүй байхаар зөөлөн хийж дээр нь 500-1000 грамм орчим мод зэрэглэн өрж зөвхөн дээрээс нь галлах;
- 4.3.2. Түлш ноцоох явцад дээд, доод агаарын хаалтыг нээсэн байх шаардлагатай. Дээд агаарын хаалтаар гал хэрхэн асаж байгааг харж, хянах бололцоотой;
- 4.3.3. Түлш асаж эхэлсний дараа дээд хаалтыг хаах. Доод агаарын хаалтаар түлшний шаталтыг удирдаж болох бөгөөд их нээх тусам шаталт хэт хурдан явагдаж байвал нээлтийг багасгах замаар шаталтыг тохируулна.
- 4.3.4. Галлагаа хоорондын зай агаар өгөлтөөс шалтгаалж харилцан адилгүй байх тул хэрэглэгч өөрийн шаардлагад нийцүүлэн галлагааг хийх;
- 4.3.5. Түлш бүрэн шатаж дууссаны дараа галлагааг дахин дээрээс нь хийх;
- 4.3.6. Түлш шатах явцад ул ширмийг хөдөлгөж сэгсэрэхгүй байх;
- 4.3.7. Түлш шатах явцад агаар өгөлтөөс бусад тохиолдолд зуухны ширэм, ам зэргийг хаалттай байлгах;
- 4.3.8. Түлш шатаж дууссаны дараа үнсийг гаргаж, үнсний сав болон хүхээгийг сайтар цэвэрлэх .

### 5. Зуухны цэвэрлэгээ

Зууханд тогтмол цэвэрлэгээ, арчилгаа хийх нь түлшийг үр ашигтай зарцуулах, нөгөө талаас агаарын бохирдлыг бууруулахад тодорхой хувь нэмэр оруулах болно.



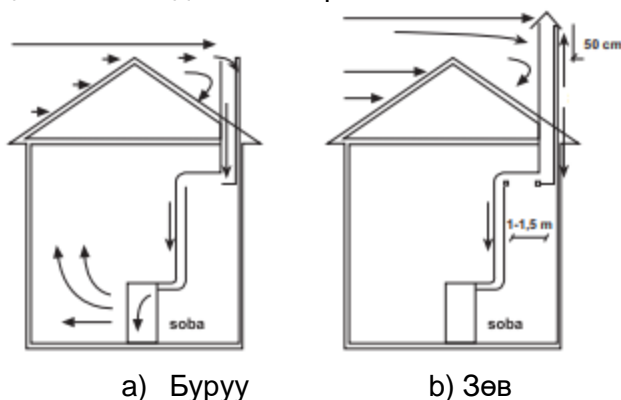
Зуухны тогтмол цэвэрлэгээ, үйлчилгээ таны дулаан, тухтай өвөлжих нөхцлийг бүрдүүлнэ.

- 5.1. Зуух галлах бүрд үнсний савыг цэвэрлэх;
- 5.2. Түлшний шаталтын явцад агаар өгөлтийг сайжруулахын тулд өдөрт нэгээс доошгүй удаа үнсний савыг цэвэрлэх;
- 5.3. Ул ширэмний зай завсар, зуухны дотор ханыг тогтмол цэвэрлэх, цэвэрлээгүй тохиолдолд түлшний шаталтын агаар өгөлт буурч дутуу шаталт үүснэ;
- 5.4. 1-2 галлагааны дараа зуухны хүхээгийг цэвэрлэх.

## 6. Яндангийн цэвэрлэгээ

Шаардлага хангахгүй яндан, түүний цэвэрлэгээ, үйлчилгээг хийгээгүйгээс шалтгаалж угаартах, гал гарах нөхцөл үүснэ.

- 6.1. Хатуу түлш хэрэглэж байгаа тохиолдолд 2 сард нэг удаа, шингэн болон хийн түлш хэрэглэдэг бол 3 сард нэг удаа яндангийн цэвэрлэгээг тогтмол хийж хэвших.
- 6.2. Түлшний үр ашигтай хэрэглээнд зуухны яндангийн өндөр чухал нөлөөтэй. Яндан байшингийн шувуу нуруу буюу хамгийн дээд хэсгээс дээш 0,5 метрээс багагүй өндөр гарсан байх.
- 6.3. Янданд ус, бороо, цас болон гадны биет орохоос хамгаалж малгай хийх



- 6.4. Сууцны эргэн тойронд өндөр объект байх тохиолдолд салхины урсгал өндрөөс доош чиглэлтэй байх ба энэ нь яндангийн утааг цохих үзэгдэл ажиглагдаж улмаар утааны таталтад нөлөөлж угаартах нөхцөл үүснэ. Энэхүү тохиолдолд яндан ба тухайн өндөр объектын хоорондын зай 6 метрээс бага байж болохгүй.



Сайжруулсан хатуу түлшийг хэрэглэх зөвлөмж боловсруулсан ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүн:

Ажлын хэсгийн ахлагч:

Б.Цацрал /НАБТГ-ын даргын үүргийг гүйцэтгэгч /

Гишүүд:

Г.Гантуяа /Орчны бохирдлыг бууруулах үндэсний хорооны Судалгаа, инновац, орчны чанарын нэгжийн дарга/

Ж.Цэен-Ойдов /ШУТИС-ын зөвлөх профессор/

Б.Одонхишиг /ШУТИС-ын ДТҮЭХ-ийн дулааны секторын эрхлэгч/

Ж.Батбилэг /"Таван толгой түлш" ХХК-ийн ерөнхий инженер/

Д.Миняа /"Таван толгой түлш" ХХК-ийн хэлтсийн дарга/

Нарийн бичгийн дарга:

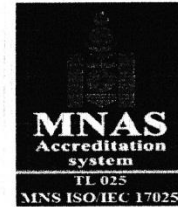
Х.Галымбек /НАБТГ-ын хэлтсийн дарга/

---o0o---

Хавсралт 1.



СОРИЛТЫН ДҮНГИЙН ХУУДАС



МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗРЫН  
ХЭРЭГЖҮҮЛЭГЧ АГЕНТЛАГ  
АШИГТ МАЛТМАЛ, ГАЗРЫН ТОСНЫ ГАЗАР  
УУЛ УУРХАЙ, ГАЗРЫН ТОСНЫ ТӨВ ЛАБОРАТОРИ  
Улаанбаатар хот, Москва хороолол, Сонгинохайрхан дүүрэг,  
29 дүгээр хороо, Үйлдвэрчний эвлэл -37

Утас: 70188122

Дугаар/Огноо

/№ 410 2019.07.25

Захиалагч ААНБ иргэн:

Тавантолгой түлш ХК

Захиалагчийн овог нэр:

Тулга

Дээжийн тоо хэмжээ:

1ш, 2000г,

Дээжийн төрөл, төлөв байдал:

шахмал түлш

Шинжилгээнд хүлээн авсан огноо:

2019.07.24.

Шинжилгээ хийсэн огноо:

2019.07.24.

Шинжилгээ хийсэн хүний нэр

Г.Шинэчимэг

Лаб №	Дээжийн тодорхойлолт	Шинжилсэн утга								
		$W^{ar}$	$W^{ad}$	$A^{db}$	$V^{daf}$	$V^{db}$	$S_t^{db}$	$Q_b^{ad}$	$Q_{net}^{ar}$	бат бөх
		жин, %						ккал/кг		%
1041	ТТТ19-10	4,6	1,7	24,0	27,8	21,2	0,86	6046	5631	97,6
1042	ТТТ19-11	5,7	1,5	22,9	27,3	21,0	0,84	6278	5767	85,7
1043	ТТТ19-12	2,6	1,5	22,9	27,4	21,1	0,90	6188	5886	95,5
1044	ТТТ19-13	2	1,1	23,1	27,3	21,0	0,87	6326	6039	89,6
1045	ТТТ19-14	2,4	1,4	23,9	27,7	21,1	0,91	6231	5938	87,0
Чанарын хяналт										
	Үзүүлэлт			$A^{db}$	$V^{db}$	$S_t^d$		$Q_{gr}^{db}$	CSN	
шифр 1	Аттестатчилсан утга:			25,1	28,6	2,19		24,6	9,0	
	Шинжилсэн утга:			25,2	28,5	2,23		24,59	9,0	
	Тохирц:			0,08	-0,1	0,04		-0,01	0,0	
	Тварц:			0,17	0,36	0,09		0,15	0,0	

Энэхүү сорилтын үр дүн нь тухайн дээжинд хамаарах бөгөөд зөвхөн эх хувь нь хүчинтэй.

Тайлбар:

Шинжилгээний аргын стандарт, шинжилсэн үзүүлэлт

MNS 655-79, ASTM D 2013-2001 Нүүрсний дээж бэлтгэл,  $W^{ar}$  ажлын чийг,  $W^{ad}$  агаарын хуурай чийг

MNS 652-79  $A^{db}$  - Үнслэг хуурай төлөв

MNS 654-79,  $V^{daf}$  - Дэгдэмхий бодисын гарц хуурай, үнсгүй төлөв

MNS ISO 351-2001  $S_t^{db}$  - Нийт хүхэр хуурай төлөв

MNS ISO 1928-2009  $Q_b^{ad}$  - Илчлэг агаарын хуурай төлөв

$Q_{net}^{ar}$  - Бодит доод илчлэг

$Q_{gr}^{m,mmf}$  - Илчлэг чийгтэй, эрдэсгүй төлөв

MNS ISO 501-2003 FSI/CSN- Чөлөөт хөөлтийн зэрэг

MNS ISO 15585-2014 GI- Барьцалдах чанар

ХЯНАЖ, БАТАЛГААЖУУЛСАН:

АХЛАХ ШИНЖЭЭЧ

Д.ЖАВЗАНСҮРЭН

хуудас 1/1

НҮҮРСНИЙ ШИНЖИЛГЭЭ

ХАРИУЦСАН ШИНЖЭЭЧ

Д.УУГАНЧИМЭГ

### Ашигласан материал

1. Сайжруулсан хатуу түлшний стандарт, MNS5679:2019
2. Ахуйн хэрэглээний зуух. Техникийн ерөнхий шаардлага. MNS 5216 : 2016
3. Ханан пийшингийн ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны зөвлөмж, 2013 он  
(Улаанбаатар Цэвэр агаар төсөл)
4. Kömürlü soba kullanma kilavuzu, Konya 2007
5. A Retrofit Programme for Decentralised Heating Stations in Mongolia, 2005
6. Methods of measuring dust concentration in flue gas, JIS Z 8808, 1995