



БАРИЛГА, ХОТ  
БАЙГУУЛАЛТЫН  
ЯАМ

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭМНЭЛТ, ҮР АШГИЙГ ДЭЭШЛҮҮЛЭХ ТАЛААР ТӨРӨӨС БАРИМТЛАХ БОДЛОГО, ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА, ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

2022 ОН

# АГУУЛГА

1

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар ойлголт. Барилгын салбарын дэлхийн дулааралд нөлөөлөх нөлөөлөл

2

Эрх зүйн орчин, бодлогын баримт бичгүүд

3

БХБЯ-наас авч хэрэгжүүлж буй арга хэмжээ

4

Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ, аудит

5

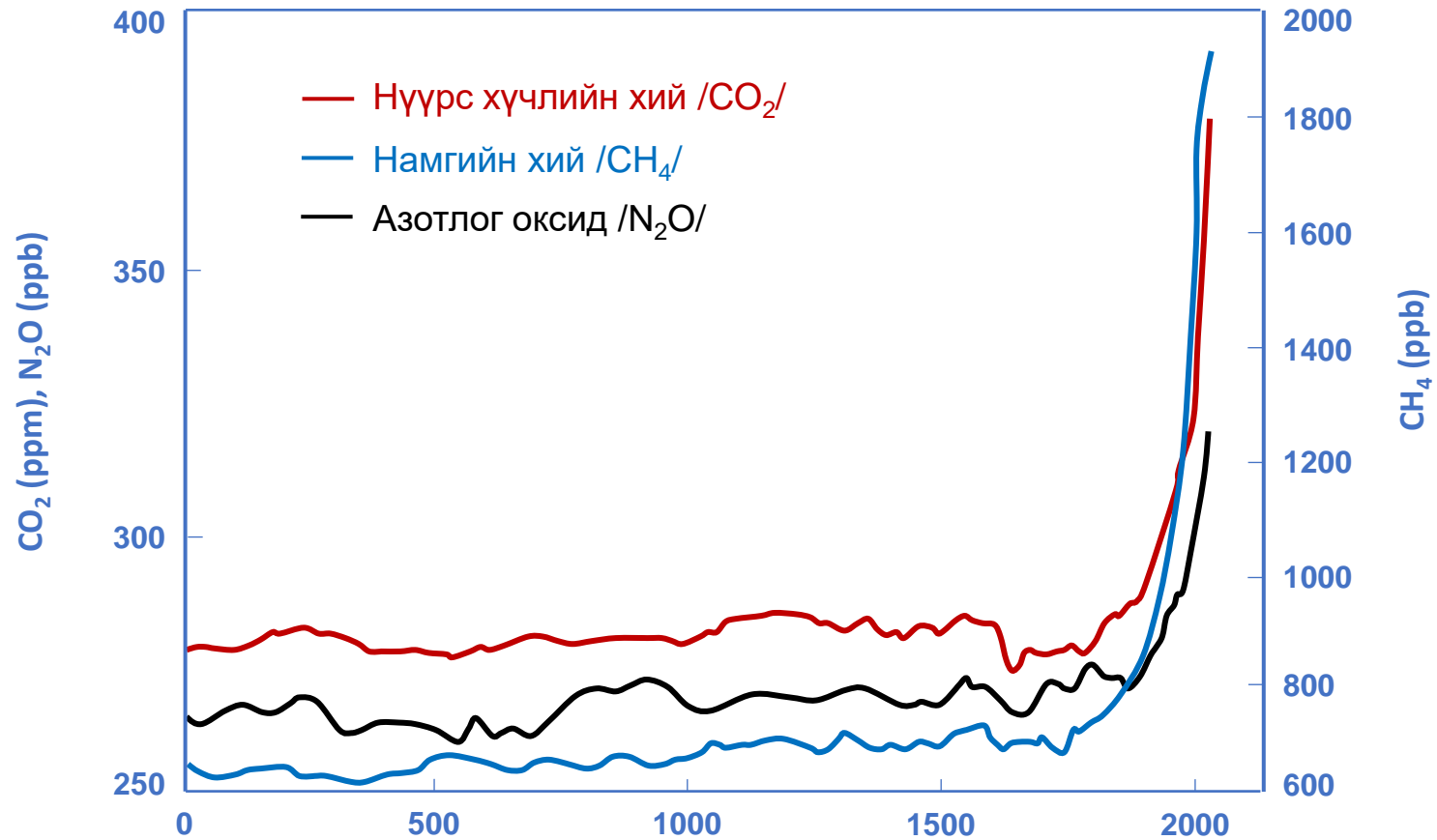
Ногоон барилгын зөвлөл



- 
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн талаар ойлголт,
  - Барилгын салбарын дэлхийн дулааралд нөлөөлөх нөлөөлөл,
  - Олон улсын хэмжээнд мөрдөж буй бодлого.

# Дэлхийн уур амьсгалын системд ямар өөрчлөлт болж байна вэ?

Дэлхийн агаар мандал дахь **хүлэмжийн хийн** хуримтлал сүүлийн 2000 гаруй жилийн хугацаанд



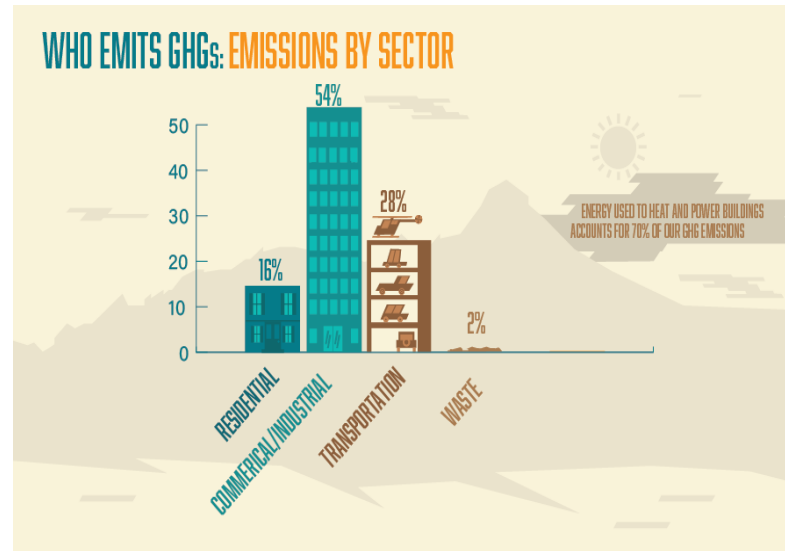
Эх сурвалж: ЗГХМХ-ны үнэлгээний IV илтгэл (2007)

# Уур амьсгалын өөрчлөлт?

- Уур амьсгалын өөрчлөлт нь XXI зуунд дэлхий дахинд тулгарч буй хамгийн том асуудал юм.
- Уур амьсгалын өөрчлөлтийн сөрөг нөлөөллийн улмаас бидний амьдрах орчин өөрчлөгдөж мөнх цаст уул, мөсөн голууд хайлж, далай тэнгисийн усны түвшин нэмэгдэж, байгалийн гамшигт үзэгдлийн давтамж жилээс жилд өсөн нэмэгдэж, цаашид үргэлжилбэл усны хомсдол, ган, зуднаас үүсэлтэй өлсгөлөн нүүрлэх нөхцөл бүрдэнэ.
- Манай орны жилийн дундаж агаарын температур ойролцоогоор сүүлийн 80 жилд  $2.25^{\circ}\text{C}$ -ээр дулаарсан байна. 1990 оноос хойш агаарын дундаж температурын өсөлт эрчимжсээр хамгийн дулаан жил 2007 онд тэмдэглэгджээ. Харин өнгөрөгч 2019 оны агаарын дундаж температур  $1.2^{\circ}\text{C}$  байсан нь 1940 оноос хойш ажиглагдсан 5 дахь дулаан жил байлаа. Цаашид хүлэмжийн хийн ялгарлаас үүдсэн уур амьсгалын удаан хугацааны өөрчлөлт нь агаарын температурыг нэмэгдүүлээд зогсохгүй үер ус, байгалийн гаралтай аюулт үзэгдлийн эрсдэлийг улам нэмэгдүүлнэ гэж судлаачид үзэж байна. Түүнчлэн, уур амьсгалын өөрчлөлт нь хүний эрүүл мэндэд шууд болон шууд бус байдлаар ихээхэн нөлөөлж байна.



# Уур амьсгалын өөрчлөлтөд барилгын салбарын үзүүлэх нөлөө



Дэлхий нийтээр барилгууд ойролцоогоор эрчим хүчний 40%, усны хэрэглээний 20%-ийг ашиглаж, эргээд хатуу хог хаягдлын 30%, бохир усны 20%, хүлэмжийн хийн 30%-ийг тус тус ялгаруулдаг байна. Эндээс барилгын салбар байгаль орчинд нөлөөлөх нөлөөлөл их гэдэг нь харагдаж байгаа ба бид эдгээр нөлөөллийг бууруулах шаардлага тулгараад байна.

Эх сурвалж: United Nations Environment Programme

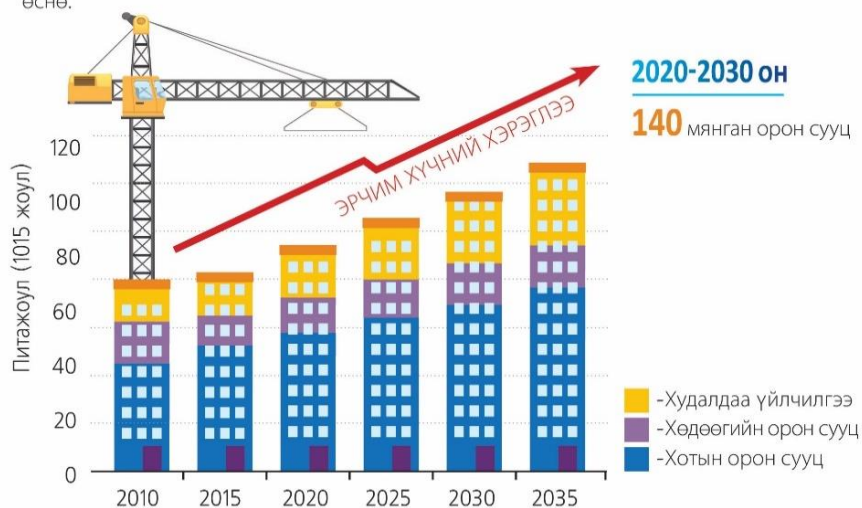
# Уур амьсгалын өөрчлөлтөд барилгын салбарын үзүүлэх нөлөө

-Улсын хэмжээнд нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын 14 хувийг барилгын салбар эзэлдэг.

-Барилгын салбарт эрчим хүчний үргүй зардал ихтэй, /Эрчим хүчний алдагдал 60% хүртэл/

## БАРИЛГЫН САЛБАРЫН ӨСӨН НЭМЭГДЭЖ БУЙ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЛЭЭ

Сүүлийн жилүүдэд орон сууц худалдаа үйлчилгээний зориулалттай барилга байгууламжийн эрэлт хэрэгцээ өсөн нэмэгдсээр байна. Цаашид 2020-2030 он гэхэд 140 мянган орон сууц шинээр баригдах хэтийн төлөвтэй байгаа ба үүнтэй зэрэгцэн эрчим хүчний хэрэглээ өснө.



2010-2030 он | Ахуйн эрчим хүчний хэрэглээ 1.6 дахин, Худалдаа үйлчилгээний салбарын эрчим хүчний хэрэглээ 2 дахин өсөх хандлагатай байна.

## БАРИЛГЫН САЛБАРААС ЯЛГАРАХ ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ХЭМЖЭЭ

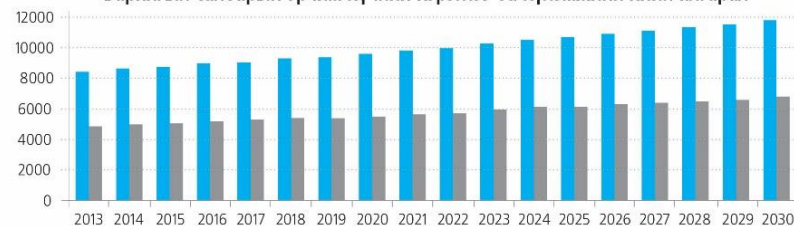
2012 онд нийт хүлэмжийн хийн ялгарлын 52%-ийг эрчим хүчний салбар дангаар ялгаруулсан бөгөөд цаашдаа өсөлт энэ хэвээр үргэлжилбэл 2030 он гэхэд 82% буюу 51.2 сая тон CO<sub>2</sub>-экв болж 2006 оны суурь үзүүлэлтээс даруй 4 дахин нэмэгдэх хандлагатай байна.



2015 онд барилгын салбар 8.64 Гвт эрчим хүч зарцуулж, 4.94 сая тон CO<sub>2</sub>-экв хүлэмжийн хий ялгаруулсан байна. Хэрэв цаашдаа өсөлт энэ хэвээр үргэлжилбэл 2030 онд 11.63 Гвт эрчим хүч, 6.66 сая тон CO<sub>2</sub>-экв хүлэмжийн хий ялгаруулах магадлалтай.

БАРИЛГЫН САЛБАР	2015	2020	2030
Эрчим хүчний хэрэглээ (Гвт/жил)	8.64	9.52	11.63
Хүлэмжийн хийн ялгарал (сая тон CO <sub>2</sub> -экв)	4.94	5.45	6.66

### Барилгын салбарын эрчим хүчний хэрэглээ ба хүлэмжийн хийн ялгарал



# ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРАЛЫГ БУРУУЛАХАД ЧИГЛЭСЭН ОЛОН УЛСЫН ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

1990

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн тухай НҮБ-ын суурь конвенц (НҮБУАӨСК) 1992 онд тунхаглагдаж 1994 онд хүчин төгөлдөр болсон.

Хөгжингүй орнууд хууль ёсоор заавал дагаж мөрдөх тоон зорилтыг бий болгох. (Хөгжиж буй орнууд бууруулах үүрэг хүлээхгүй)

2000

3-р бага хурал  
Киотогийн  
протокол (1997)

Киотогийн протокол  
хүчин төгөлдөр  
болсон. (2005)

Хамтарсан  
хэрэгжүүлэлт

Цэвэр Хөгжлийн  
Механизм

Ялгаралтын олон  
улсын худалдаа

Киотогийн Протоколын хоёр дахь үүрэгт хугацаанд оролцоогүй орнууд, хөгжингүй болон хөгжиж буй орнуудад 2020 он хүртэл бууруулах, үйл ажиллагааны дүрмийг тогтооно.

2015 оны ТБХ 21-ээр 2020 оноос хойш бүх улс орнуудыг оролцуулсан шинэ тогтолцоог боловсруулан хэлэлцэх.

2010

Киотогийн протокол  
эхний үүрэгт хугацаа  
2008-2012

16-р бага хурал  
Канкуны  
хэлэлцээр (2010)

17-р бага хурал  
Дурбаны  
платформын  
шийдвэр (2011)

2020

Киотогийн протокол хоёр  
дахь үүрэгт хугацаа  
2013-2020

2020 он хүртэл ХүХ-ийн ялгаралтыг бууруулах зорилт, үйл ажиллагааг Конвенцийн Нарийн бичгийн дарга нарын газар бүртгэх, хэрэгжүүлэх

21-р бага хурал  
Парисын  
хэлэлцээрийг  
баталсан (2015)

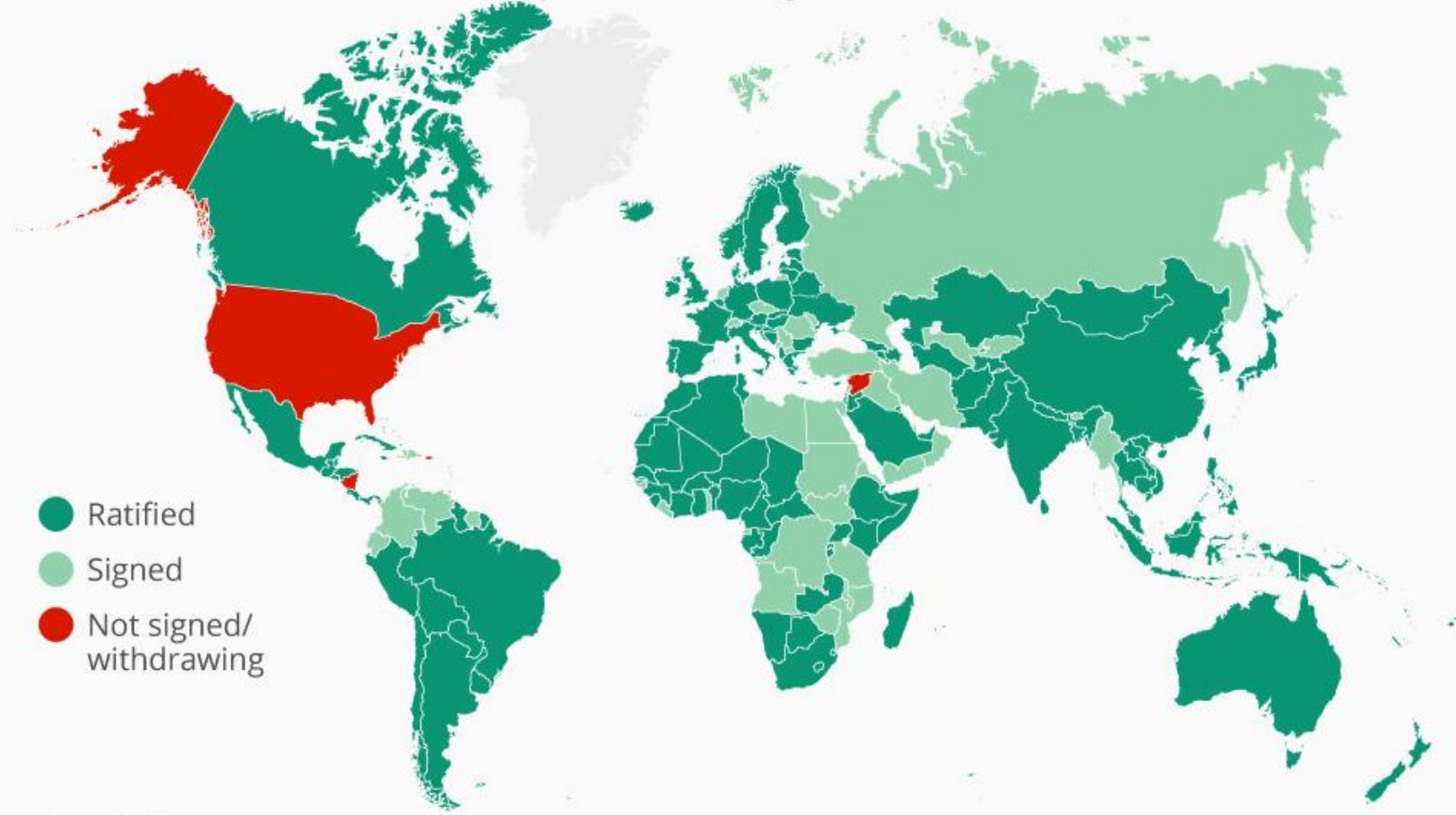
Парисын хэлэлцээрийн  
хэрэгжилт



# Парисын хэлэлцээр яагаад дэлхийд хэрэгтэй вэ

## The State of the Paris Agreement

Countries that have ratified or signed the Paris agreement as of June 1, 2017

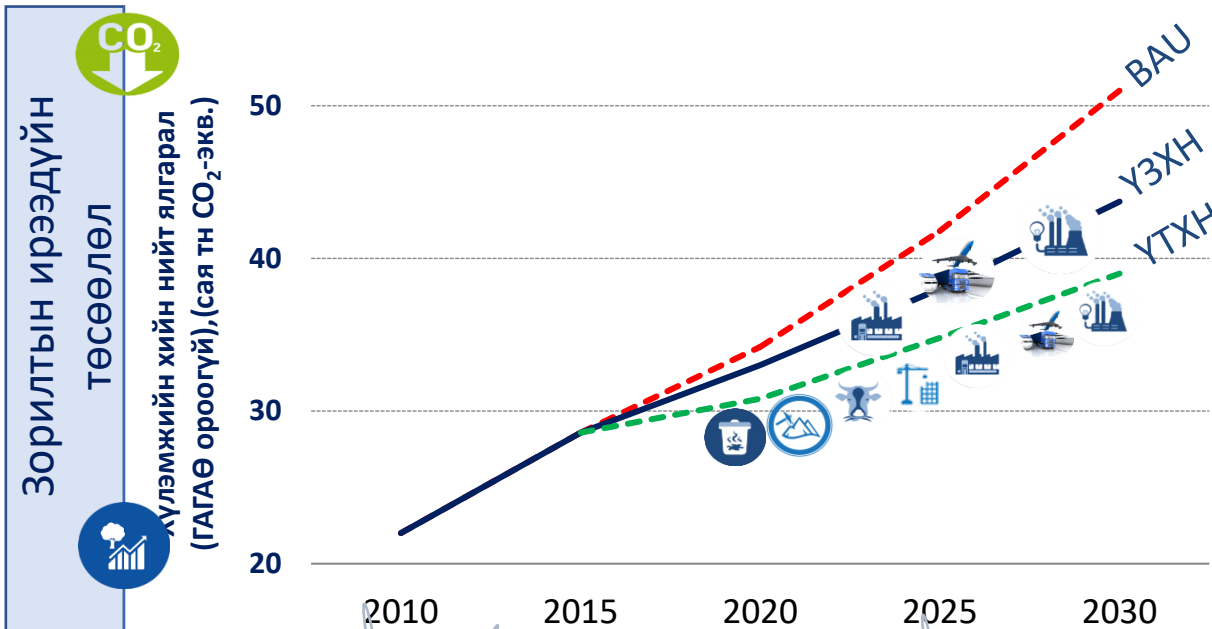


Одоогоор  
Конвенцийн  
Талууд болох  
197 улсаас  
**170** улс нь  
соёрхон  
баталсан  
байна.



@StatistaCharts Sources: UNFCCC, Business Insider

statista



**Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмэрийн зорилтыг ахиулах боломжуудыг тодорхойлох**

- ✓ Эрчим хүчний салбар:
  - Цахилгаан, дулаан хангамж
  - Тээвэр
- БАРИЛГА**
- Уул уурхай
- ✓ Аж үйлдвэр хэрэглээний салбар
- ✓ МAA-н салбар
- ✓ Хог хаягдал

**Зорилтын анализ**

Хүлэмжийн хийн үндэсний тооллого

Тогтвортой хөгжлийн зорилтууд

Бодлогод туссан зорилтуудын хэрэгжих боломж

**Бодлогын баримт бичиг**

**Бодлогын анализ**

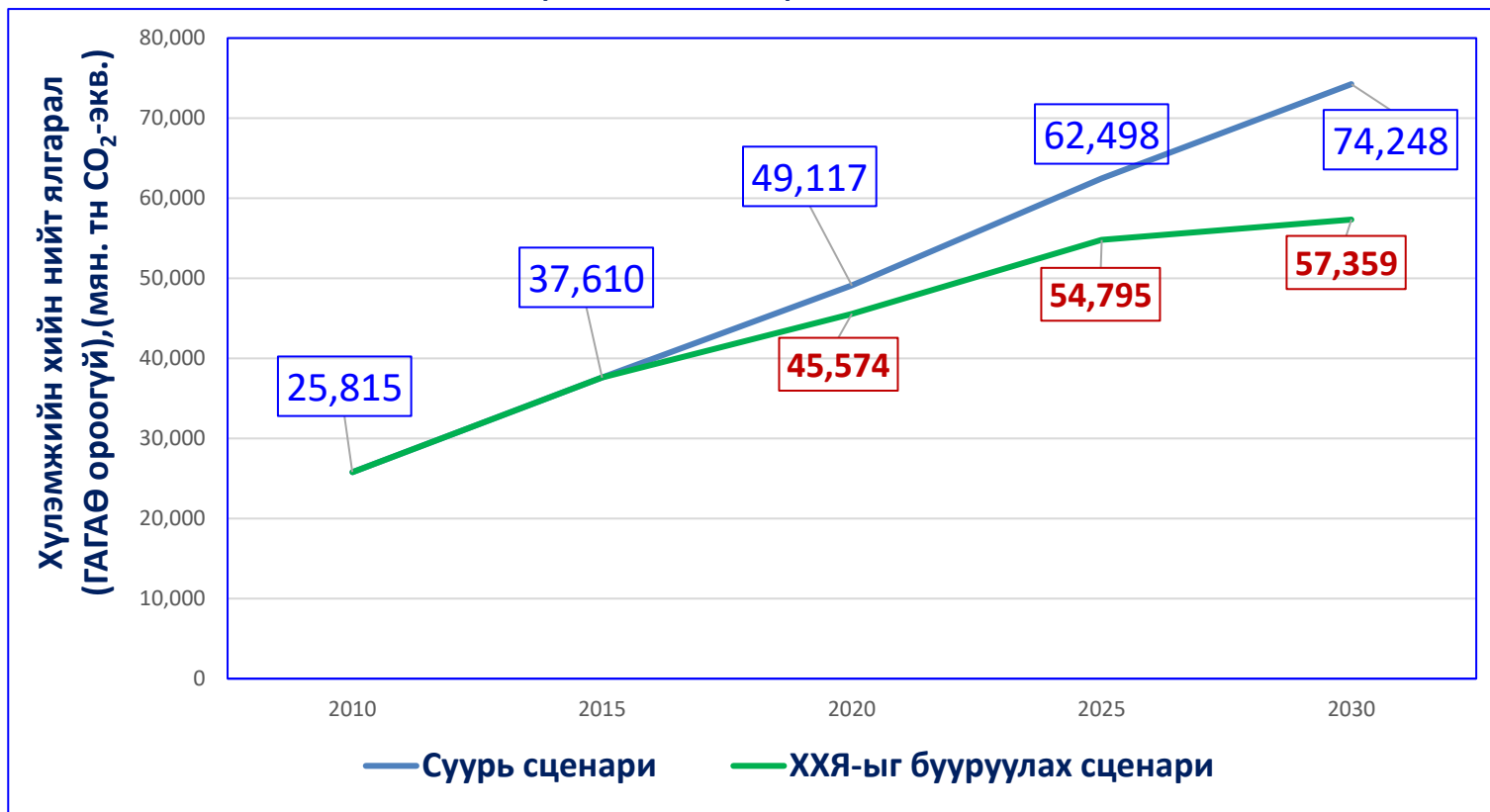
Салбарын бодлого

Салбарын хөтөлбөр

Төсөл, арга хэмжээ

# Монгол улсын Үндэсний тодорхойлсон хувь нэмрийн зорилт **22.7%**

## ҮТХН-ийн зорилт:



- Эрчим хүчний салбар – 66.7%
- Эрчим хүчний үйлдвэрлэл – 49.4 %
- Эрчим хүч-Барилга – 4.9 %**
- Эрчим хүч-Үйлдвэр – 6.2 %
- Эрчим хүч-Тээвэр – 6.2 %
  
- Эрчим хүчний бус салбарууд – 33.3%
- Хөдөө аж ахуй – 31.3%
- Аж үйлдвэр – 1.4%
- Хог хаягдал – 0.6%

**ХХЯ-ыг 2014 оны түвшинд  
34.5 сая. тн CO<sub>2</sub> экв.**



**ХХЯ-ыг 2030 оны түвшинд  
16.9 сая. тн CO<sub>2</sub> экв.**



ЗАСГИЙН ГАЗРЫН 2019 ОНЫ 407 ДУГААР ТОГТООЛООР БАТЛАГДСАН  
“ПАРИСЫН ХЭЛЭЛЦЭЭРИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ҮНДЭСНИЙ ХЭМЖЭЭНД  
ТОДОРХОЙЛСОН ХУВЬ НЭМРИЙН ЗОРИЛТ”

**830K**  
ТОНН CO<sub>2</sub>

НҮҮРСХҮЧЛИЙН ХИЙТЭЙ ДҮЙЦЭХҮЙЦ ХҮЛЭМЖИЙН ХИЙН ЯЛГАРЛЫГ 2030  
ОН ГЭХЭД БАРИЛГЫН САЛБАРТ БУУРУУЛАХААР ТӨЛӨВЛӨГДСӨН.

**599K**  
ТОНН CO<sub>2</sub>

Нүүрсхүчлийн хийтэй дүйцэхүйц хүлэмжийн хийн ялгарлыг Улаанбаатар хотод сайжруулсан түлш хэрэглэснээр бууруулах.

**231K**  
ТОНН CO<sub>2</sub>

Нүүрсхүчлийн хийтэй дүйцэхүйц хүлэмжийн хийн ялгарлыг Улаанбаатар хотын угсармал орон сууцыг дулаалснаар бууруулах.

# Хөгжиж буй улсуудын хувьд парисын хэлэлцээрийн гол илгээлт

Санхүүжилт

2020-2025



Хөгжингүй орнууд 2020 он гэхэд улсын болон хувийн эх үүсвэрээс жилд **100 тэрбум ам.долларыг** хөгжиж байгаа орнуудын уур амьсгалын өөрчлөлтийг сааруулах болон дасан зохицох арга хэмжээнд 2025 он хүртэл зарцуулахаар тохиролцсон.

2

---

**Эрх зүйн орчин,  
бодлогын баримт  
бичгүүд**

## Барилгын тухай хуульд

- **11 дүгээр зүйл. Барилгын үйл ажиллагааны зарчим**
- 11.1.7.барилгын үйл ажиллагаанд ногоон хөгжлийн бодлого, ногоон барилгын шаардлагыг хэрэгжүүлэх: дэвшилтэт техник, технологи нэвтрүүлэх, цахилгаан, дулаан, уур, усны эх үүсвэрийг үр ашигтай төлөвлөх.

# Эрх зүйн орчин



## Байгаль орчны багц хуулиуд

<b>Байгаль хамгаалах тухай хууль</b>
<b>Усны тухай хууль</b>
<b>Ойн тухай хууль</b>
<b>Тусгай хамгаалттай газар нутгийн тухай хууль</b>
<b>Агаарын тухай хууль</b>
<b>Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын тухай хууль</b>
<b>Хөрс хамгаалах, цөлжилттэй тэмцэх тухай хууль</b>
<b>Бусад хуулиуд</b>

No	Хөтөлбөр	Хэрэгжих хугацаа	No	Хөтөлбөр	Хэрэгжих хугацаа
1.	Экологийн талаар төрөөс баримтлах бодлого /1997/	1997-	12.	Уур амьсгалын өөрчлөлтийн үндэсний хөтөлбөр /2011/	2011-2016 2017-2021
2.	21 зууны Монгол Улсын тогтвортой хөгжлийн хөтөлбөр	1998-	13.	Ногоон хөгжлийн бодлого /2014/	2016-2030
3.	Хүнс хөдөө аж ахуйн талаар төрөөс баримтлах бодлого/2003/	2003-	14.	Хог хаягдлын менежментийн хөтөлбөр /2014/	2014-2020
4.	Сэргээгдэх эрчим хүчний үндэсний хөтөлбөр/2005/	2005-2020	15.	Биологийн олон янз байдлын үндэсний хөтөлбөр /2015/	2015-2030
5.	Ногоон зурвас үндэсний хөтөлбөр/2005/	2005-2035	16.	Аялал жуулчлалын үндэсний хөтөлбөр /2015 /	2016-2020 2021-2025
6.	Шинжлэх ухаан технологийн Мастер төлөвлөгөө /2007/	2007-2020	17.	Төрөөс ойн талаар баримтлах бодлого /2015/	2015-2020 2021-2030
7.	Мянганы хөгжлийн зорилтот суурилсан үндэсний хөгжлийн цогц бодлого/2008/	2008-2015	18.	Төрөөс эрчим хүчний талаар баримтлах бодлого /2015/	2015-2030
8.	Малчдын талаар төрөөс баримтлах бодлого /2009/	2009-	19.	Монгол улсын тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал-2030 /2016/	2016-2030
9.	Шинэ бүтээн байгуулалт дунд хугацааны хөтөлбөр/2010/	2010-2016	20.	Монгол Улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого Алсын хараа 2050 /2020/	2020-2050
10.	Ус үндэсний хөтөлбөр/2010/	2010-2015 2016-2021	21.	Монгол Улсыг 2021-2025 онд хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл /2020/	2020-2025
11.	Цөлжилттэй тэмцэх үндэсний хөтөлбөр/2010/	2010-2015 2016-2020	22.	Шинэ сэргэлтийн бодлого	2021-2030



# Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн баримт бичиг

“ХӨГЖЛИЙН БОДЛОГО, ТӨЛӨВЛӨЛТ, ТҮҮНИЙ УДИРДЛАГЫН ТУХАЙ” ХУУЛЬ 2020.05.07



## УРТ ХУГАЦААНЫ

Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлого

**АЛСЫН ХАРАА-2050**



## ДУНД ХУГАЦААНЫ

- Хөгжлийн зорилтот хөтөлбөр
- Монгол Улсыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл
- Аймаг, нийслэл, хотыг хөгжүүлэх таван жилийн үндсэн чиглэл



## БОГИНО ХУГАЦААНЫ

- Засгийн газрын үйл ажиллагааны хөтөлбөр
- Засаг даргын үйл ажиллагааны хөтөлбөр
- Улсын хөгжлийн жилийн төлөвлөгөө
- Аймаг, нийслэл, хотын хөгжлийн жилийн төлөвлөгөө
- ТӨСӨВ

# Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн баримт бичиг

## БАРИЛГЫН САЛБАРЫН БОДЛОГЫН БАРИМТ БИЧГҮҮД

1. МУ-ын Засгийн газрын 2021 оны 314 дүгээр тогтоолоор хүчингүй болсон Төрөөс баримтлах бодлогын баримт бичиг:

"Төрөөс орон сууц, нийтийн аж ахуйн талаар баримтлах бодлого батлах тухай" Засгийн газрын 2020 оны 3 дугаар сарын 18-ны өдрийн 94 дүгээр тогтоол;

2. Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлт, түүний удирдлагын тухай хуульд нийцүүлэх арга хэмжээг 2022 оны 3 дугаар сард багтаан авч хэрэгжүүлэх

"Төрөөс барилгын салбарын талаар баримтлах бодлого батлах тухай" Засгийн газрын 2019 оны 2 дугаар сарын 13-ны өдрийн 70 дугаар тогтоол;

"Зорилт батлах тухай" Засгийн газрын 2019 оны 11 дүгээр сарын 19-ний өдрийн 407 дугаар тогтоол; (Парисын хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх үндэсний хэмжээнд тодорхойлсон хувь нэмрийн зорилт)

"Үндэсний хөтөлбөр батлах тухай" Засгийн газрын 2019 оны 5 дугаар сарын 22-ны өдрийн 202 дугаар тогтоол." (150000 айлын орон сууц хөтөлбөр)



## ХӨГЖЛИЙН ЗОРИЛТОТ ХӨТӨЛБӨР



# Хөгжлийн бодлого, төлөвлөлтийн баримт бичиг



# Барилга байгууламжийн зураг төслийн асуудалд салбарын яамнаас барьж буй чиглэл

Зураг төслийн удирдлага зохион байгуулалтыг барилгын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллага дээр төвлөрүүлэх

Зураг төсөл боловсруулах, магадлал хийх эрх зүйн орчныг боловсронгуй болгох

Хариуцлагын тогтолцоог сайжруулах

Ногоон барилгын системийг дэмжих

Барилгын үйл ажиллагааны BIM процессийг нэвтрүүлэх

3

---

**БХБЯ-наас авч хэрэгжүүлж буй арга  
ХЭМЖЭЭ**

**2017.12.01**

Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2017 оны 196 дугаар тушаалаар **НОГООН БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨЛИЙГ** байгуулсан.



**Ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүн:**

Барилга, хот байгуулалтын Дэд сайдаар ахлуулсан нийт 21 (БХБЯ, ШУТИС, ГОУХАН, болон холбогдох ТББ, холбоодын төлөөлөл) гишүүнтэй ажлын хэсэг.

**Ажлын хэсгийн зорилго:**

Эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх, барилгын салбарт ногоон шийдэл, дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх, ногоон барилгын үнэлгээний системийг нэвтрүүлж гэрчилгээжүүлэх, барилгын дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн Ногоон барилгын зөвлөлийн бүтэц, бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох.



## EDGE үнэлгээний системийг нэвтрүүлсэн.



Олон улсын санхүүгийн  
корпораци

Барилга, хот байгуулалтын  
яам

Байгаль орчин, аялал  
жуулчлалын яам

Эрчим хүчний зохицуулах хороо

1. Барилга байгууламжийг эрчим хүчний хэрэглээгээр нь гэрчилгээжүүлэх үйл ажиллагаа, холбогдох норм, дүрэм, стандартад үнэлгээ хийж, боловсронгуй болгох зөвлөмж гаргах
2. Барилгын салбарын “ногоон гэрчилгээ”, “эко тэмдэг” олгох тогтолцоонд зориулан EDGE системийг Монголын өгөгдөлд нийцүүлэх
3. Үндэсний мэргэжилтнүүдийг сургах, олон нийтэд ойлголт мэдээлэл түгээх

# ҮНДЭСНИЙ ХЭМЖЭЭНД ТОДОРХОЙЛСОН ХУВЬ НЭМРИЙН ЗОРИЛТ

Засгийн газрын 2019 оны 407 дугаар тогтоолоор батлагдсан “Парисын хэлэлцээрийг хэрэгжүүлэх үндэсний хэмжээнд тодорхойлсон хувь нэмрийн зорилт”

**830K**  
ТОНН CO2

Нүүрсхүчлийн хийтэй дүйцэхүйц хүлэмжийн хийн ялгарлыг 2030 он гэхэд барилгын салбарт бууруулахаар төлөвлөгдсөн.

**599K**  
ТОНН CO2

Нүүрсхүчлийн хийтэй дүйцэхүйц хүлэмжийн хийн ялгарлыг Улаанбаатар хотод сайжруулсаун түлш хэрэглэснээр бууруулах.

**231K**  
ТОНН CO2

Нүүрсхүчлийн хийтэй дүйцэхүйц хүлэмжийн хийн ялгарлыг Улаанбаатар хотын угсармал орон сууцыг дулаалснаар бууруулах.



БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН  
САЙДЫН ТУШААЛ

2021 оны 07 сарын 22 өдөр

Дугаар 168

Улаанбаатар хот

Төлөвлөгөө батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Монгол Улсын яамны эрх зүйн байдлын тухай хуулийн 7 дугаар зүйлийн 7.1.13 дахь заалт, Монгол Улсын Засгийн газрын 2019 оны 407 дугаар тогтоолыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1.“Барилга, хот байгуулалтын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах төлөвлөгөө /2021-2030/-г хавсралт ёсоор баталсугай.

2.“Барилга, хот байгуулалтын салбарт хүлэмжийн хийн ялгарлыг бууруулах төлөвлөгөө”-г хэрэгжүүлэн, үйл ажиллагаандаа тусгаж ажиллахыг холбогдох нэгжийн дарга нарт үүрэг болгосугай.

3.Энэ төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх арга хэмжээ авч ажиллахыг Бодлого, төлөвлөлтийн газар (Б.Гүнболд)-т, төлөвлөгөөний хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Хяналт-шинжилгээ, үнэлгээ, дотоод аудитын газар (О.Лхагвацэдэн)-т тус тус даалгасугай.



Б.МӨНХБААТАР



# Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн тооллогын цахим систем

Оролцогч талуудад:

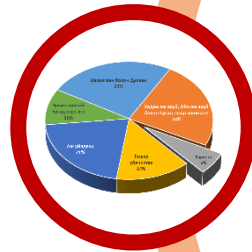
ХХЯ гэж юу болох талаар мэдээлэл



ХХЯ-той холбоотойгоор зохион байгуулагдаж буй арга хэмжээнүүдийн талаар мэдээлэл



Барилгын ХХЯ-ын хэмжээний талаарх мэдээлэл  
(Орон зайн өгөгдлийн дагуу)



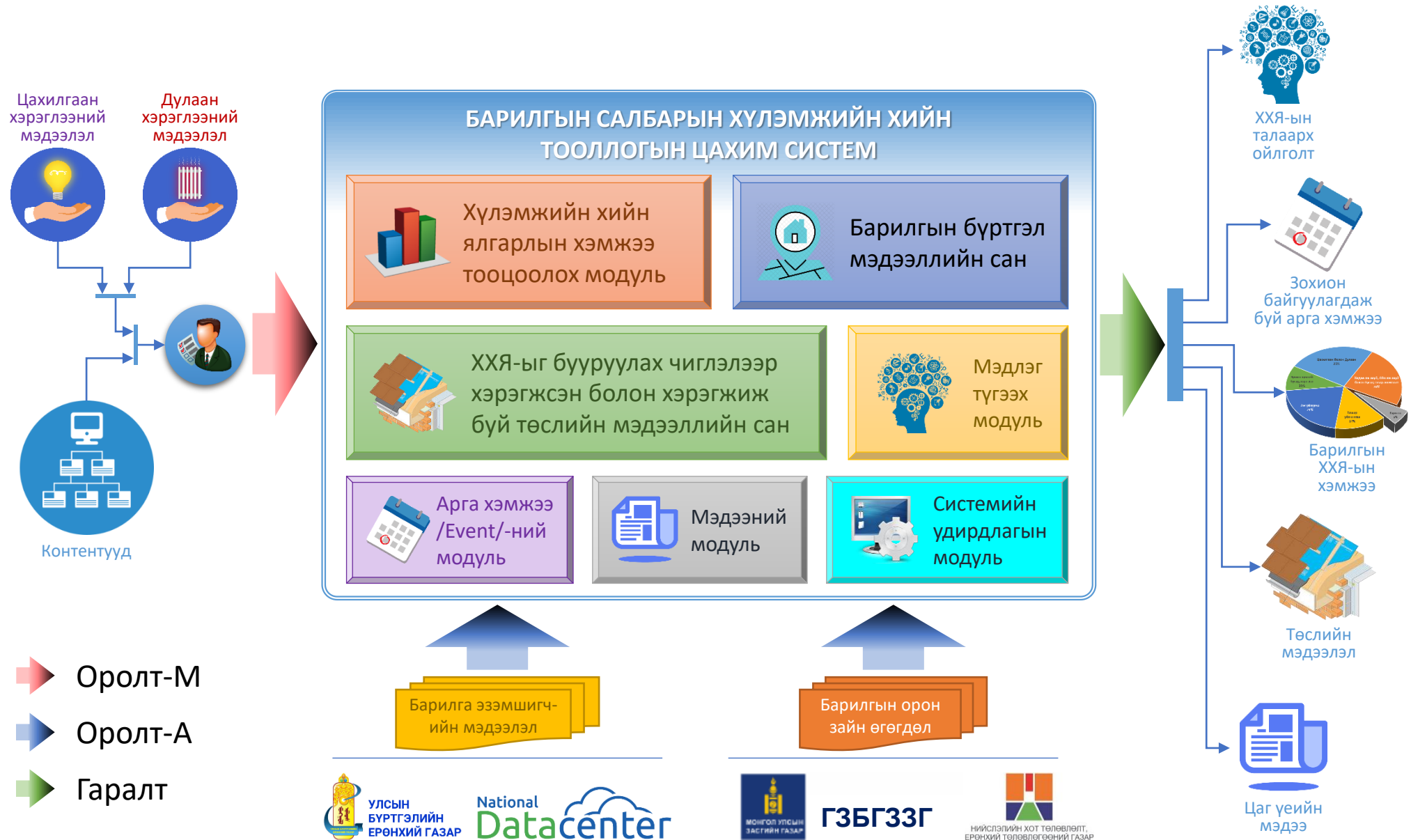
Барилгын ХХЯ-ыг бууруулах чиглэлээр хэрэгжсэн төслийн мэдээлэл



ХХЯ-тай холбоотой мэдээ, мэдээлэл



# Барилгын салбарын хүлэмжийн хийн тооллогын цахим систем



# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээний систем BECS – /Building energy certification system /



[НҮҮР](#) [ТАНИЛЦУУЛГА](#) [ХЭРЭГСЛҮҮД](#) [МЭДЭЭЛЭЛ](#) [ТУСЛАМЖ](#) [ХОЛБОО БАРИХ](#)

[НЭВТРЭХ](#)

## Эрчим хүчний хэмнэлттэй барилга

Дулааны хэмнэлттэй барилга нь таны санхүүг хэмнэж, сонголтыг нэмэгдүүлэх төдийгүй хүлэмжийн хий, агаарын бохирдлыг бууруулна.

[НЭЭЛТТЭЙ ЗӨВЛӨМЖ →](#)

[ТООЦООЛУУР АШИГЛАХ →](#)



### Дулаан алдагдлын эх үүсвэрүүд

25-30%  
Хана

10-20%  
Цонх

15%  
Хаалга

15-20%  
Шал

35%  
Дээвэр

15-25%  
Агааржуулалт

# Барилгын эрчим хүчний үнэлгээ

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean euismod bibendum laoreet. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo.

Proin sodales pulvinar tempor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

- Nam fermentum
- Lorem ipsum dolor
- Proin gravida

Aenean euismod bibendum laoreet. dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo. Proin sodales pulvinar tempor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam fermentum, nulla luctus pharetra vulputate, felis tellus mollis orci, sed rhoncus sapien nunc eget odio. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.



Тооцоолол хийсэн огноо:	2022/03/25
Төслийн нэр:	453-р сургуулийн төсөл
Байршил:	Архангай
Барилгын зориулалт:	Сургууль
Блокийн тоо:	6



**67%**

Эрчим хүчний хэмнэлт



**8147.4**

Дамжуулалтын дулаан алдагдал



**3078.3**

Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал



**590960.7**

Дотоод дулаан ялгарал



Эрчим хүчний үнэлгээ



Хэмжээсүүд, хашлага бүтээц



Дамжуулалтын дулаан алдагдал



Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал

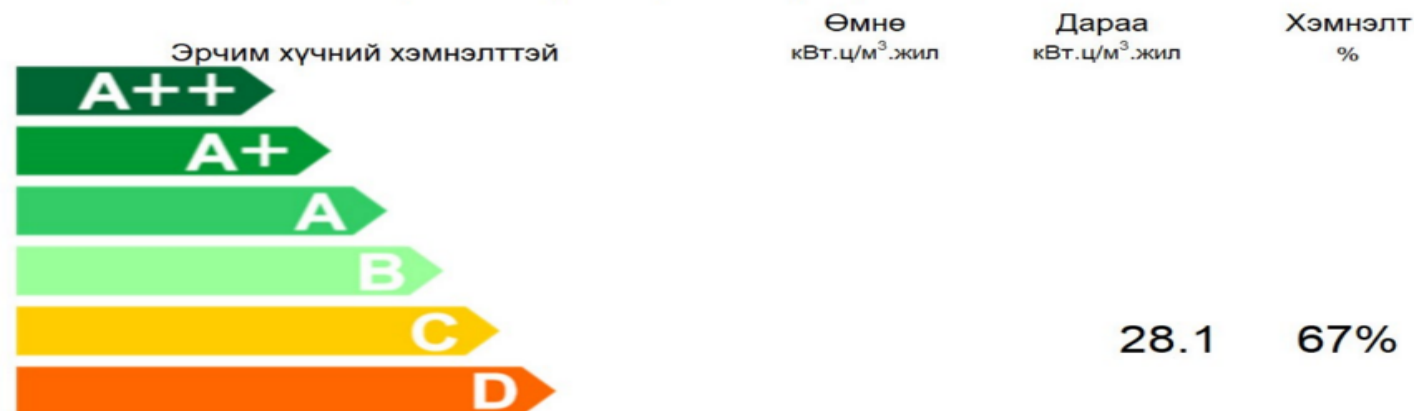


Дотоод дулаан ялгарал



Эрчим хүчний үзүүлэлт

## Барилгын эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал



2 Гадна хашлага бүтээц

3 Гадна цонх

4 Гадна хаалга

5 Дээвэр, зоорь

6 Нийт хашлага бүтээц

1 Барилгын мэдээлэл

2 Ерөнхий хэлбэр

3 Блокуудын хэмжээс

4 Эзлэхүүний мэдээлэл

## Блок 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean euismod bibendum laoreet. Proin gravida dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo.

Proin sodales pulvinar tempor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus.

- Nam fermentum
- Lorem ipsum dolor
- Proin gravida

Aenean euismod bibendum laoreet. dolor sit amet lacus accumsan et viverra justo commodo. Proin sodales pulvinar tempor. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Nam fermentum, nulla luctus pharetra vulputate, felis tellus mollis orci, sed rhoncus sapien nunc eget odio. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.

Блок 2



Г-хэлбэр  
(2 блок)

### Бүрэлдэхүүн хэсгүүдийн хэмжээс, мэдээллүүд



Үндсэн  
давхрууд



Зоорийн  
давхар



Дээврийн  
давхар

1

Дээврийн төрлийг сонгох

2

Хэмжээс оруулах

Дээврийн давхар халаалттай эсэх ⓘ

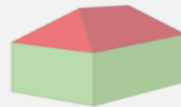
Халаалтгүй

Халаалттай

Дээврийн давхрын төрлийг сонгоно уу ⓘ



Шувуун нуруут



Асар дээвэр



Нэг налуут



Хагас асар



Мансард дээвэр



Чөлөөт хэлбэр

- ТООЦООЛУУР**
- Ерөнхий мэдээлэл >
- Барилгын мэдээлэл >
- Хашлага бүтээц >
- Эрчим хүчний үзүүлэлтүүд >
- Бусад
- ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ**
- Хүсэлтийн жагсаалт
- ИТГЭЛЦҮҮР, СТАНДАРТУУД**
- Цаг уурын тохиргоо >
- Халаалтын хэм хоног >
- Нормчилсон үзүүлэлт >
- Засварын илтгэлцүүр
- БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭЦ**
- Материал** ✓
  - Материалууд
  - Бүлгүүд
- Бэлэн хийц >
- Цонхны төрөл, сонголт

Хайх... НЭМЭХ +

№	Зураг	Бүлэг	Материал	Дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр (W/m*K)	Эзлэхүүн жин (кг/м³)	Уур нэвтрүүлэлтийн тоо	Хувийн дулаан багтаамж (Ж/(кг*K))	Хий ялгаруулалтын зэрэг	Үйлдэл
164		Мод	Мод /700кг/м3/	0.18	700	50/200	1600	0.9	
163		Мод	Мод /500кг/м3/	0.13	500	20/50	1600	0.9	
162		Мод	Мод /450кг/м3/	0.12	450	20/50	1600	0.9	
161		Наамал модон хавтан	Наамал модон ихавтан -фаниар /1000кг/м3/	0.24	1000	0	1600	0.9	
160		Наамал модон хавтан	Наамал модон ихавтан -фаниар /700кг/м3/	0.17	700	0	1600	0.9	
159		Наамал модон хавтан	Наамал модон ихавтан -фаниар /500кг/м3/	0.13	500	0	1600	0.9	

# Холбогдох норм, нормативын баримт бичгийн шинэчлэлт

Барилгын норм, норматив баримт бичгийн тогтолцооны зорилго:



**Мөн барилгын салбарт дараах дотор орчны агаарын чанар, дулаан хамгаалалтай холбоотой норм, стандартыг мөрдөж байна.**

1. Барилгын дулаан хамгаалалт” /БНБД 25-01-20/
2. Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер /БНБД 41-01-11/
3. Агаарын чанар. Техникийн ерөнхий шаардлага /MNS 4585 : 2016/

**Шинээр боловсруулан батлуулж буй норм:**

1. “Эмнэлгийн байгууллагын барилга, өрөө тасалгааны зураг төслийг төлөвлөх” БНБД /2020 онд яамны ШУТТЗ-ийн хурлаар хэлэлцүүлэн 2021 оны 1 дүгээр сарын 14-ний өдрийн 03 дугаар тушаалаар батлуулсан./
2. “Ерөнхий боловсролын сургуулийн барилга байгууламж” БНБД
3. “Сургуулийн өмнөх боловсролын барилга байгууламж” БНБД /Энэ 2 норм яамны ШУТТЗ-ийн 2 удаагийн хурлаар хэлэлцэгдэн нэмэлт зөвлөмж авч буцаагдсан./

# Барилга байгууламжийн хяналтын тогтолцоон дахь норм, нормативын баримт бичиг

БАРИМТ БИЧГИЙН ТӨРӨЛ

ЭРХ ЗҮЙН ЧАДАМЖ



Асуудал	Арга хэмжээ	Ач холбогдол (агуулга)
Техникийн тодорхойлолт яагаад заавал хэрэгтэй гэж?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- “Барилга байгууламжийн зураг төсөл боловсруулах магадлал хийх” дүрэмд нэмэлт өөрчлөлт оруулах замаар тодорхойлно.</li> <li>- “техникийн тодорхойлолт” гэж барилга байгууламжийн үндсэн хийц, хашлага бүтээц, инженерийн хангамжийн сүлжээний тоног төхөөрөмж, матетриалын үндсэн техникийн шаардлага, үзүүлэлтийг тодорхойлсон баримт бичиг</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мэргэжлийн болон мэргэжлийн бус захиалагч байхаас үл хамааран хяналт хэрэгжүүлэх захилагч-зураг төсөл зохиогч-гүйцэтгэгч нар нэгдсэн нэг техникийн ойлголттой болно.</li> <li>2. Тендер сонгон шалгаруулалтын үндсэн ажлын даалгавар, нийлүүлэх бараа материалын тоо хэмжээ, ажлын даалгавар тодорхойлогдоно.</li> <li>3. Барилгад хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмжийн үндсэн үзүүлэлт, материалын физик, механик шинж чанарыг тодорхойлох тул лабораторийн шинжилгээний үр дүн харьцуулахад хялбар болно.</li> <li>4. Барилгын төсөвт өртөг, санхүүжилтын урьдчилсан тооцоо, өртөг, зардлын төсөөлөлтэй болно.</li> </ol>
Барилга байгууламжийн норм, нормативын тогтолцооны өөрчлөлт?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Хот байгуулалт, барилга байгууламжийн төлөвлөлтийн норм, нормативын баримт бичгийг тооцооны шалгуур үзүүлэлтийг ашиглалтын нөхцөлтэй уялдуулан төлөвлөх</li> <li>- Барилга, байгууламжтай холбоо 3 техникийн зохицуулалт гаргах</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Барилга байгууламжийн инженерийн хангамжийн системийн найдвартай байдлыг тооцож хүчин чадлыг тодорхойлохдоо ашиглалтын үеийн нөхцөл байдалтай уялдана.</li> <li>2. “Барилга, байгууламжийн галын аюулгүй байдал”, “Барилга, байгууламжийн найдвартай байдал”, “Барилгын материалын аюулгүй байдал” гэсэн 3 техникийн зохицуулалттай болно.</li> </ol>



# Барилга байгууламжийн зураг төслийн боловсруулалтад нөлөөлөх хүчин зүйлс

## ХУУЛЬ ЭРХЗҮЙН ШИНЭЧЛЭЛТ, ДҮРЭМ ЖУРМЫН БОЛОВСРУУЛАЛТ

- зохицуулалтын дүрэм журам (ЗГ болон БХБСайдын тушаал, ЗГ-ын гишүүдын хамтарсан тушаал )
- Зураг төслийн үе шат бүрдэл,

## ТЕХНИКИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ, НОРМ, НОРМАТИВЫН БАРИМТ БИЧИГ

- Норм, нормативын баримт бичгийн шинэчлэлт,
- Хэрэгжилтийг хангуулах

## ЗАХИАЛАГЧ

- Зөвлөх үйлчилгээ
- Газар олголт
- Техникийн нөхцлүүд

## ИТА-ЫН ЧАДАВХИ

- норм, нормативын баримт бичигтэй танилцах
- туршлага, хариуцлага

## ЗУРАГ ТӨСЛИЙН АВТОМАТЖУУЛАЛТ

- BIM
- Программын журам

## ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ЭРХЛЭХ ТУСГАЙ ЗӨВШӨӨРӨЛ

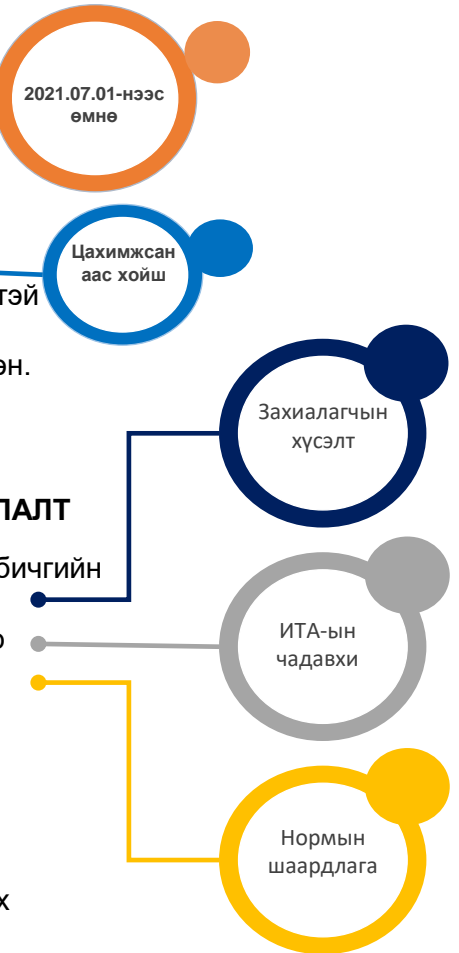
- ТББ-уудын түншлэл нь ТЗ эзэмшигчтэй байгуулсан гэрээний хэрэгжилт
- 2021 оны 4, 5, 6 сард огцом нэмэгдсэн.

## ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БОЛОВСРУУЛАЛТ

- норм, нормативын баримт бичгийн шаардлага хангуулах
- Хорших, шалгасан инженер хариуцлага

## ЗУРАГ ТӨСЛИЙН МАГАДЛАЛ

- Экспертүүдийг хариуцлагажуулах
- Хуулийн этгээдийн магадлал

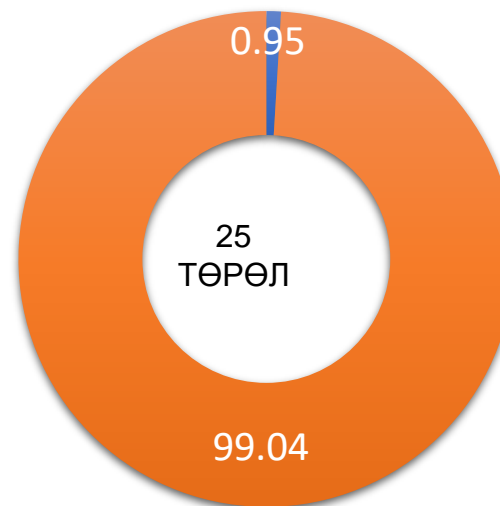
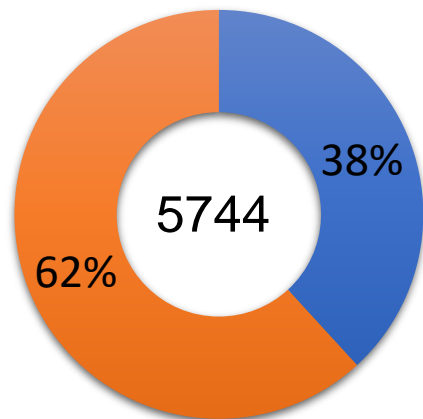


# Хилийн хяналтад хамрагдсан барилгын материал

*\*Монгол улсын Засгийн газрын 2014 оны 233 дугаар тогтоолоор “Шалгуур үзүүлэлт батлах тухай” журам*

■ Хилийн шалгалтад хамруулан нэвтрүүлэх 2194

■ хилийн шалгалтад хамруулахгүй нэвтрүүлэх 3550



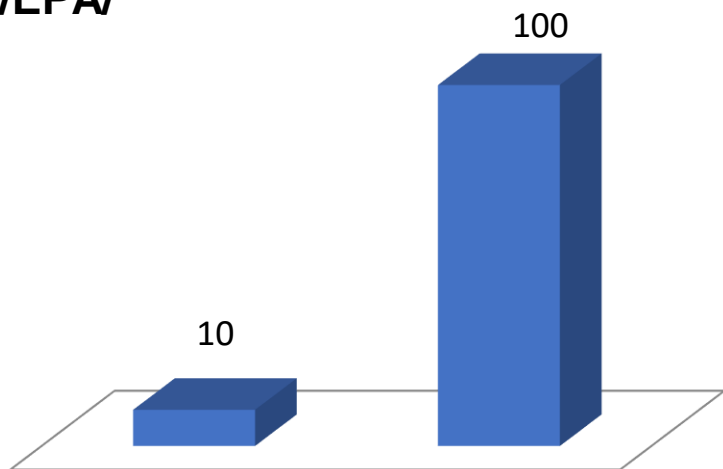
■ хянагддаг  
■ хянагддаггүй

- Эрдэс хөвөн
- Шаарган хөвөн
- Цемент
- Цавуу
- Зарим төрлийн будаг
- Цонхны нугас, түгжээ, резин жийрэг
- Алчуур хатааг, уян холбоос

Хилийн хяналтад хамрагдах барааны жагсаалтад оруулах МУ-ын Шадар сайдын тушаал гаргуулах (Шадар сайд, БХБЯ, МХЕГ)

# Эрүүл мэндийн нөлөөлөл

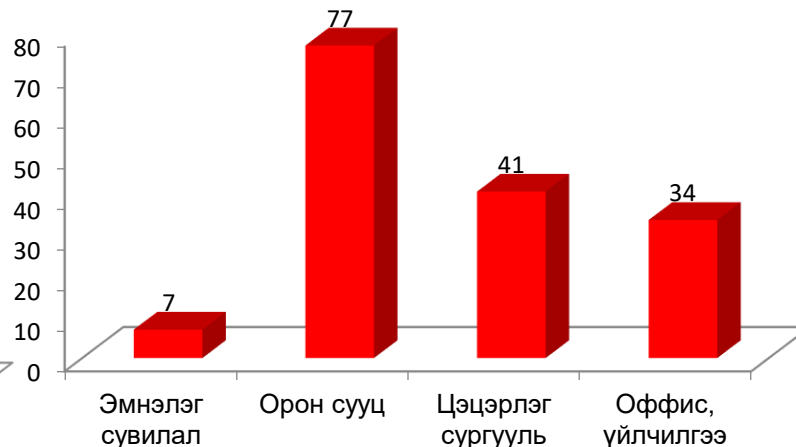
Шинэ барилгын дотоод орчны агаар гадна орчноос 10 дахин илүү бохирдолттой байдаг /ЕРА/



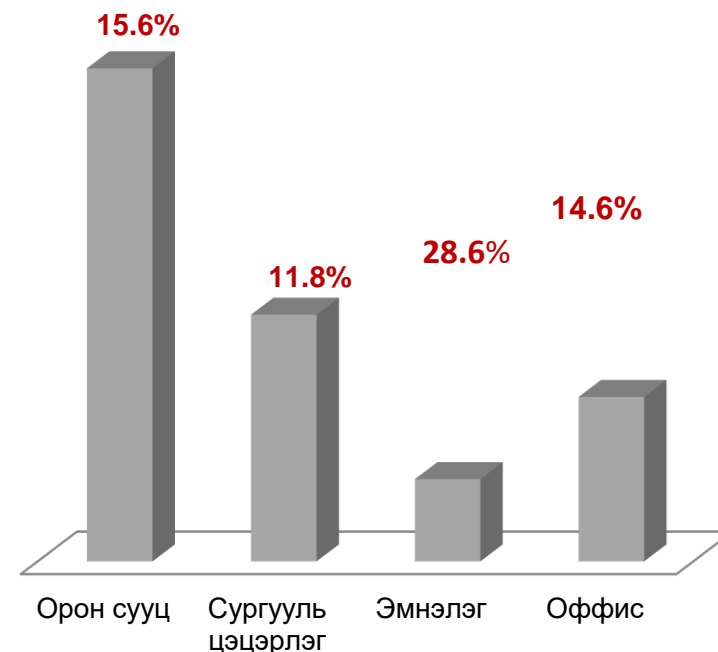
Гадаад орчин    Дотоод орчин

- Нөхөн үржихүй
- Хавдар
- Мэдрэлийн системийн үйл ажиллагаанд нөлөөлөх
- Харшил, астма

2020 оны 08 сарын байдлаар 159 объект



Шинжилгээнд хамрагдсан



## ФОРМАЛЬДЕГИД:

Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс:

орон сууцанд 5-14%, оффис эмнэлэгт 10-125%, сургууль, цэцэрлэгт 3-25%-иар их.

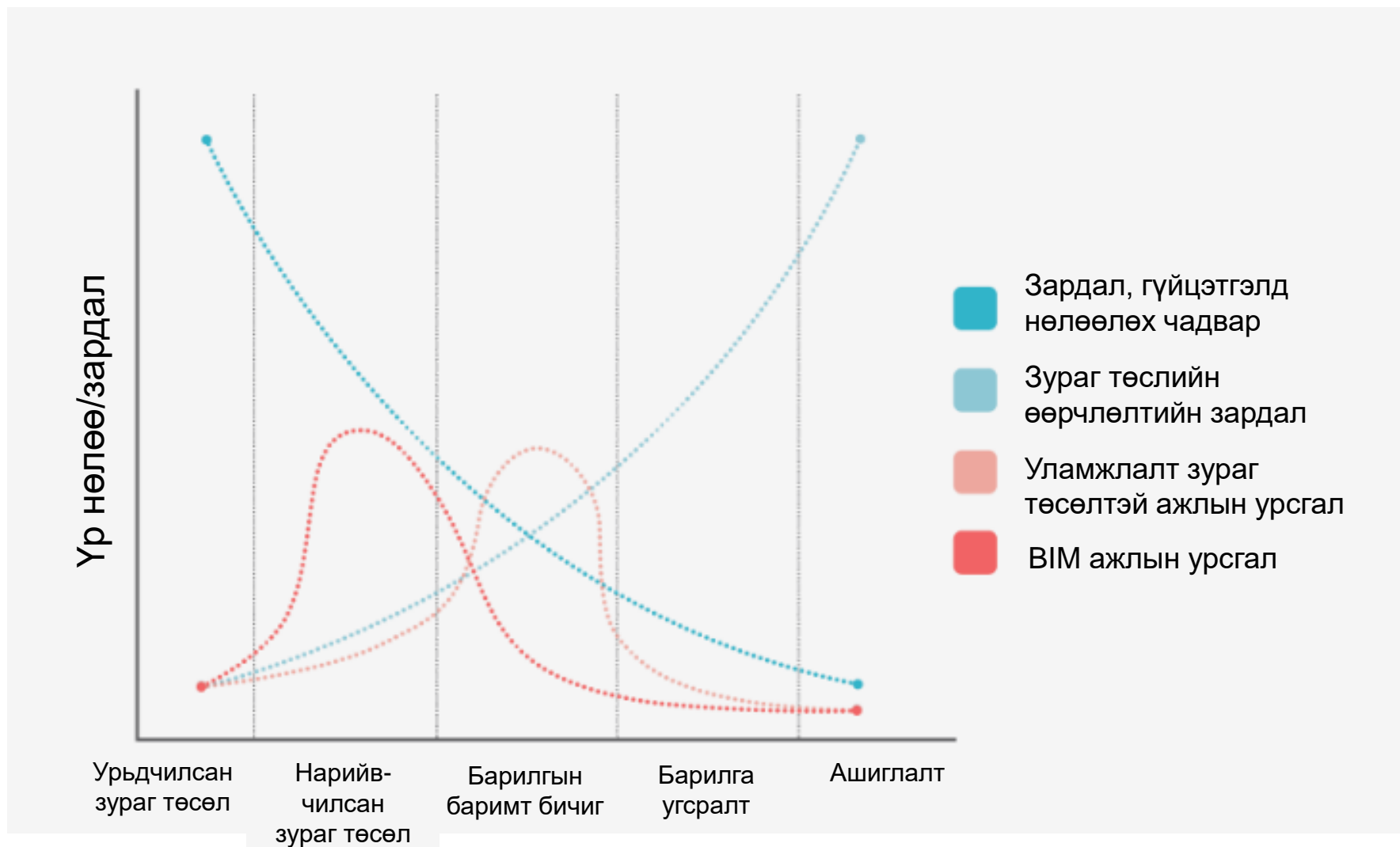
## БЕНЗОЛ:

Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс:

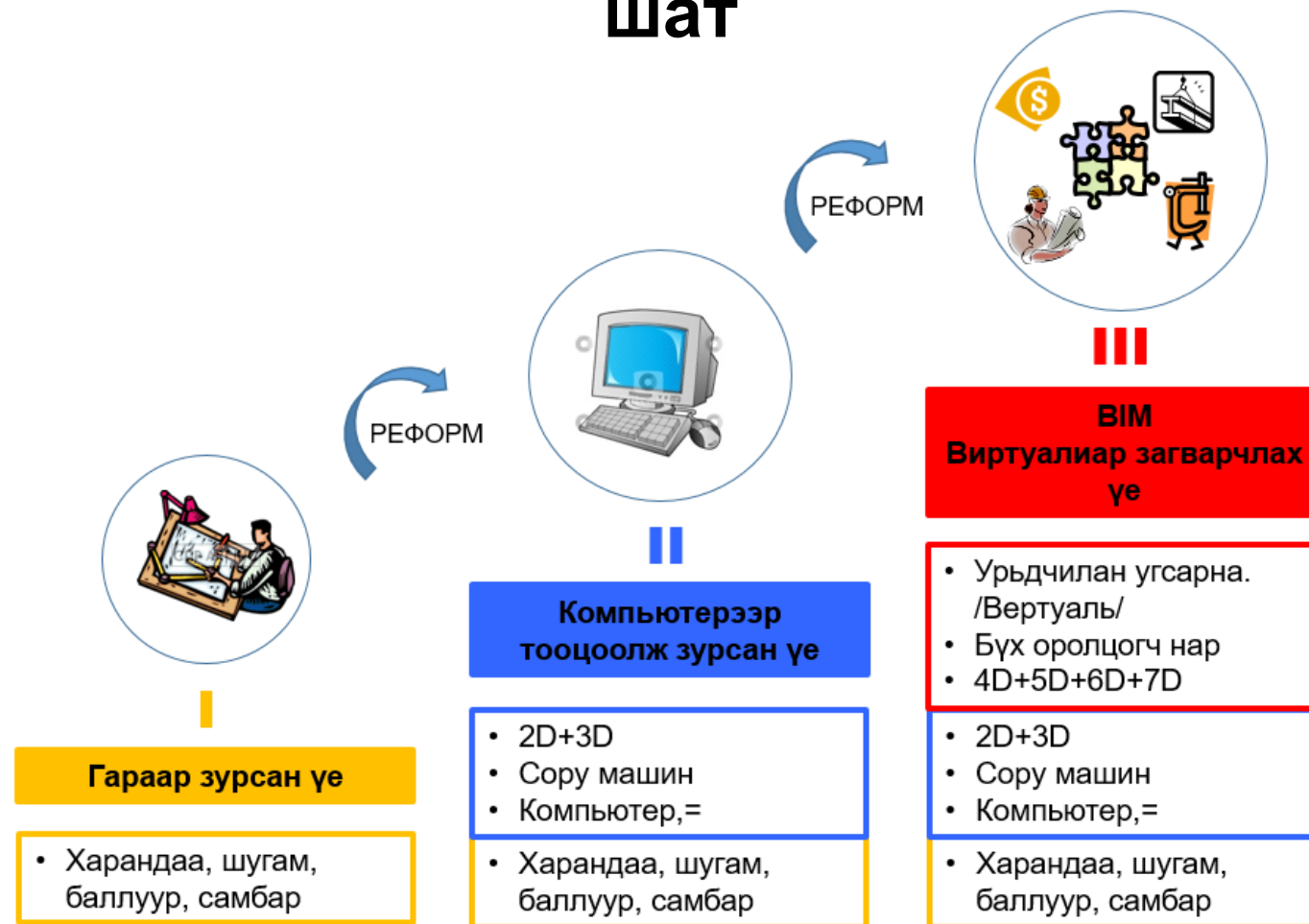
Орон сууц, оффис, сургууль цэцэрлэг, эмнэлэгт 4-25 нэгжээр их байна.

Хүний эрүүл мэнд, дотоод орчны агаарын бохирдолд нөлөөлхүйц барилгын материалд тавигдах эрүүл ахуйн шаардлагыг сайжруулах

# Яагаад BIM гэж?



# ВІМ - Барилгын зураг төслийн хөгжлийн үе шат



**ВІМ and СІМ-ийн хамгийн том үр өгөөжийг ЗАХИАЛАГЧ, АШИГЛАГЧ нар хүртдэг боловч ТӨЛӨВЛӨГЧ нараас эхэлдэг байдаг.**

# Барилгын салбарт тулгамддаг

асуудлууд

ШИЙДЭЛ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЧАНАР САЙН  
БИШ

ЦАГ ХУГАЦАА ИХ ЗАРЦУУЛДАГ

ЗАРДЛЫН ХЯНАЛТ

ТӨСӨЛД ОРОЛЦОГЧДЫН УЯЛДАА  
МУУ

ЗӨВШӨӨРӨЛ, МАГАДЛАЛ  
ХҮНДРЭЛТЭЙ

АШИГЛАЛТЫН ЗАРДАЛ ӨНДӨР

...

ШИЙДЭЛ

**OPEN BIM™**

Хямралыг давах  
арга зам

БИД  
САНАЛ БОЛГОЖ  
БАЙНА.

ХИЙСВЭРЭЭР ӨРТӨГ ӨСНӨ

4

---

# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ, аудит

# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журмыг баталлаа

## БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН САЙД, ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ САЙДЫН ХАМТАРСАН ТУШААЛ

2021 оны 12 сарын 02 өдөр Дугаар А/257, А/252 Улаанбаатар хот

Журам батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Барилгын тухай хуулийн 33 дугаар зүйлийн 33.1.1, 33.1.23, Эрчим хүчний хэмнэлтийн тухай хуулийн 6 дугаар зүйлийн 6.1.1, Засгийн газрын 2017 оны 274 дүгээр тогтоолын хавсралтаар баталсан "Эрчим хүч хэмнэх үндэсний хөтөлбөр" 2018-2022 он -ийн 4.14, 4.15 -т заасныг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журам"-ыг хавсралт ёсоор баталсугай.
2. Энэ тушаалын хавсралтаар баталсан журмыг хэрэгжүүлж ажиллахыг "Барилгын хөгжлийн төв" ТӨААТҮГ /Ц.Амарсанаа/, Эрчим хүчний зохицуулах хороо /А.Тлейхан/-нд тус тус даалгасугай.
3. Энэ тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Барилга, хот байгуулалтын яамны Төрийн нарийн бичгийн дарга С.Магнайсүрэн, Эрчим хүчний яамны Төрийн нарийн бичгийн дарга Б.Насантогтох нарт тус тус үүрэг болгосугай.

БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН САЙД



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ САЙД



БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ			
Бүртгэлийн дугаар: C-1-1/0001/2021		Олгосон огноо: 2021 он 12 сар 02 өдөр	Хүчтэй хугацаа: 2026 он 12 сар 02 өдөр
Гэрчилгээний төрөл: Барилгын зориулалт:	зураг төслийн оффис		
Барилгын нэр:	ХХК		
Ашиглалтад орсон он:	2020		
<b>Барилгын байршлын хаяг</b>			
хот, аймаг:	Улаанбаатар	дүүрэг, сум:	Сүхбаатар
хороо, баг:	6-р хороо	барилгын дугаар:	30
гудамжны нэр:	Ж.Самбуу	зип код:	14201
<b>Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал</b>			
	Нормын/Суурь үзүүлэлт кВт·цаг/(м²·жил)	Зураг төслийн/Бодит үзүүлэлт кВт·цаг/(м²·жил)	Зөрүү %
	A++ < 20%		
	A+ 20%-40%		
	A 40%-65%		
	B 65%-90%	75	48
C 90%-110%			
D 110%-160%			
E 160%<			
Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ:		130	кВт·цаг/(м²·жил)
Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ:		261274	кВт·цаг/жил
Үнэлгээ хийсэн аудитормын нэр: Б.Батсүрэн		Утас 1:	99999900
Цахим хаяг: <a href="mailto:info@certificate.mn">info@certificate.mn</a>		Утас 2:	
Гарын үсэг:			
Гэрчилгээ олгосон байгууллага:			
Гэрчилгээ олгосон эрх бүхий байгууллагын лого		хууль, журам, нормативын баримт бичгийг үндэслэн олгох.	

Барилга, хот байгуулалтын сайд болон Эрчим хүчний сайдын 2021 оны 12 дугаар сарын 02-ны өдрийн А/257, А/252 дугаар хамтарсан тушаалаар "Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журам" баталлаа.

Монгол улсын нутаг дэвсгэрт шинээр төлөвлөх, өргөтгөх, шинэчлэх, сэргээн засварлах, ашиглагдаж буй барилга байгууламжийн эрчим хүчний хэрэглээ (хэрэглээ)-г тооцон үр ашгийн үзүүлэлтээр ангилж гэрчилгээ олгож баталгаажуулах боломж бүрдэж байна.



# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ /бусад орны туршлага/

## ХБНГУ

- 1970-аад онд анхны шалгуурыг гаргасан.
- Үе шаттайгаар дулааны хэрэглээний шалгуурын өндөрсгөсөн;
- Шинээр баригдах орон сууцны барилгад дулааны хэрэглээний хязгаарыг тогтоосон /1995 оноос хойш/;
- Европын холбооны улсад мөрддөг тооцооллын аргачлал Герман улсын стандарт дээр суурилсан.



## АНУ

- Нэгдсэн улсын хэмжээнд мөрдөх норм байдаг ч муж бүр өөрийн мөрдөх шаардлагыг тодорхойлдог;
- 1974 оноос шалгуур тавьж эхэлсэн.



## ОХУ

- 2009 оны 11 сард Эрчим хүчний хэмнэлт, эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх хууль баталсан;
- Энэ хуультай холбоотойгоор 2009 оны 12 сард барилга, барилгын хийцийн эрчим хүчний үр ашгийн шаардлагыг өөрчилсөн;
- Энэ шаардлагыг үл хөдлөх хөрөнгийн бодлоготой уялдуулсан;
- 2028 он хүртэл барилга байгууламжийн дулааны эрчим хүчний жилийн хэрэглээг үе шаттайгаар бууруулах зорилт, шалгуурыг тодорхойлсон.



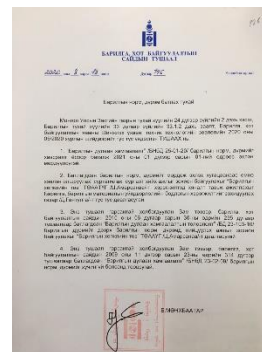
## БНХАУ

- 1986 онд анх барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн бодлого баталсан.
- Эрчим хүч хэмнэлтийн хуулийг 1997 онд батлан, 2007, 2016 онуудад нэмэлт өөрчлөлт хийсэн.
- 2008 онд барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийн журмыг иргэний барилга болон төрийн барилгаар ангилан баталж мөрдөж эхэлсэн.
- Ногоон барилгын LEED, EDGE системийг ашиглан барилгыг үнэлэн гэрчилгээ олгодог.



# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ

- ✓ БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт
- ✓ Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журам



**Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох**

- **заавал** /шинэ барилга, YXX/
- **сайн дурын** /ашиглаж буй барилга/

**Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээний төрөл**



- **зураг төслийн** /шинэ барилга/ 1+3 жилийн хугацаанд хүчинтэй /БТХ-ийн 14.6/
- **жинхэнэ** /ашиглаж буй барилга/ 15 жилийн хугацаанд хүчинтэй /БТХ-ийн 46.1.14/

↑ **Гэрчилгээ олгогч**

- БХТ
- ЭХЗХ



**Зураг төслийн инженер /ХАСК/ Барилгын эрчим хүчний аудитор**

БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ				
Бүртгэлийн дугаар:	ЗТ-1-1/0001/2020	Олгосон огноо:	Хүчинтэй хугацаа:	
		2020 он 12 сар 18 өдөр	20.. он .. сар .. өдөр	
Гэрчилгээний төрөл:	Ашиглалт			
Барилгын зориулалт:	Сургууль			
Барилгын нэр:	48-р сургууль			
Ашиглалтад орсон он:	1971			
<b>Барилгын байршлын хаяг</b>				
Хот, аймаг:	Улаанбаатар хот	Дүүрэг, сум:	Баянзүрх	
Хороо, баг:	1-р хороо	Барилгын дугаар:	48-р сургууль	
Гудамжийн нэр:	Их тойруу	Барилгын дугаар:	13380	
<b>Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал</b>				
Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	
	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал
	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал
	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал
	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал	Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал Эрчим хүчний хэмжээний ангилал
Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ:	197	кВт-цаг/(м <sup>2</sup> жил)		
Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ:	1535018	кВт-цаг/жил		
Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO2:		тонн/жил		
Гүйцэтгэсэн/хянасан аудитор/инженерийн нэр:	Т.Ганзориг	/Барилгын эрчим хүчний аудитор/		
Цахим хаяг:	<a href="mailto:taek_ganaa@yahoo.com">taek_ganaa@yahoo.com</a>	Утас 1:	95122716	
Гарын үсэг:		Утас 2:	99033553	
Гэрчилгээ олгосон байгууллага:				
Гэрчилгээ олгосон эрх бүхий байгууллагын лого	Хууль, журам, нормативын баримт бичгийг үндэслэн .....д олгов.			

# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ

### БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүртгэлийн дугаар: <b>ЗТ-I-1/0001/2020</b>	Олгосон огноо: <b>2020 он 12 сар 18 өдөр</b>	Хүчинтэй хугацаа: <b>20... он... сар... өдөр</b>
--	--	--

Гэрчилгээний төрөл: **Ашиглалт**

Барилгын зориулалт: **Сургууль**

Барилгын нэр: **48-р сургууль**

Ашиглалтад орсон он: **1971**

**Барилгын байршлын хаяг**

Хот, аймаг: **Улаанбаатар хот**

Хороо, баг: **1-р хороо**

Гудамжийн нэр: **Их тойруу**

Дураг, сум: **Баянзүрх**

Барилгын дугаар: **48-р сургууль**

Барилгын дугаар: **13380**

#### Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

Эрчим хүчний ангилал	Нормын/Сүүрч үзүүлэлт кВт/цаг(м² жил)	Зурал төслийн/Бодит үзүүлэлт кВт/цаг(м² жил)	Зөрүү %
A++	< 20%		
A+	20%-40%		
A	40%-65%		
B	65%-90%	<b>39</b>	
C	90%-110%		
D	110%-180%		
E	180%<	<b>63</b>	<b>162</b>

Эрчим хүчний ангилал

Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ: **197** кВт/цаг(м² жил)

Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ: **1535018** кВт/цаг/жил

Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO2: тонн/жил

Гүйцэтгэсэн/хянасан аудитор/инженерийн нэр: **Т.Ганзориг**

Цахим хаяг: **taek\_ganaa@yahoo.com**

Гарын үсэг: \_\_\_\_\_

Гэрчилгээ олгосон байгууллага:

Утас 1: **95122716**

Утас 2: **99033553**

Барилгын эрчим хүчний аудитор/инженерийн нэр: **Т.Ганзориг**

Утас 1: **95122716**

Утас 2: **99033553**

Гэрчилгээ олгосон эрх бүхий байгууллагын лого

Хууль, журам, нормативын баримт бичгийг үндэслэн \_\_\_\_\_-д олгов.

### БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 1)

<b>Бүртгэлийн дугаар:</b>		
<b>Энэхүү гэрчилгээг дараах зорилгоор ашиглахыг зөвлөж байна:</b>		
- эрчим хүч хэмнэлтийн ангилал илүү үнэлэгдсэн ижил зориулалтын барилгын үнэлгээтэй харьцуулах		
- эрчим хүчний үр ашгийг сайжруулах зөвлөмжийг авч хэрэгжүүлснээр эрчим хүчний болон санхүүгийн хувьд гарах боломжтой хэмнэлтийг судлах, хэрэгжүүлэх		

Үзүүлэлт	Нэгж	Утга
<b>ГЕОМЕРТ ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>		
Барилгын давхар (0.000 дээш)		2
Барилгын давхар (0.000 доош)		0
Барилгын халагдах эзлэхүүн, V <sub>н</sub>	м³	24324.0
Барилгын халагдах тапбай, A <sub>н</sub>	м²	7783.7
Дулаан солигдох гадаргуу, A	м²	9655.0
Орнын үзүүлэлт	м³/м³	0.3
Шиллээгийн итгэлцүүр	м³/м³	0.29

ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭР БА ШИЙДЭЛ	
Дулааны эх үүсвэрийн төрөл:	<b>Төвлөрсөн дулаан, хамаарах</b>
Халаалтын системийн төрөл:	<b>2 хоолойт, усан</b>
Агаар сэлгэлтийн системийн төрөл:	<b>Ердийн</b>
Халуун ус хангамжийн төрөл:	<b>Төвлөрсөн дулаан, нээлттэй</b>
Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсвэр, чадал:	-

БАРИЛГЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ		
Дамжуулалтын дулаан алдагдлын итгэлцүүр	$H_f$ Вт/К	8394.4
Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдлын итгэлцүүр	$H_v$ Вт/К	3308.1
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт	$K_{зд}$ Вт/(К·м²)	0.305
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт (нормчилсон)	$K_{зд,нч}$ Вт/(К·м²)	0.108
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (зэлхүүний)	$Q_{зд}^{нч}$ кВт·цаг/м²·жил	63.1
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (тапбайн)	$Q_{зд,тп}$ кВт·цаг/м²·жил	110.5
Нормчилсон халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ	$Q_{зд,нч}$ кВт·цаг/м²·жил	860333

НЭМЭЛТ МЭДЭЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖ	
31 Нийт дулаан солигдох гадаргуу, A	9654.96 [Вт]
32 Дулааны гурвирч алдагдал (сайжруулсан)	+ A 0.05
33 Дулааны гурвирч алдагдал (гүзэмэлт)	+ A 0.10
34 Дамжуулалтын дулаан алдагдал	H <sub>f</sub>
35 Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт	K <sub>зд</sub> =H <sub>f</sub> /V <sub>н</sub>
36 Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт (нормчилсон)	K <sub>зд,нч</sub>

3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, HV (Вт/К)	
37 Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>1</sup>	h <sub>нч</sub> =0.5
38 Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>2</sup>	h <sub>нч</sub> =0.2
39 Дулаан эргүүлэн ашиглагчтай бол үзэх хэмжээ, %	eff. 50
40 Механик агаар сэлгэлт 7 хоног амьтлах хугацаа, цаг	t <sub>нч</sub> 50
41 Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>1</sup>	h <sub>нч</sub> =(h <sub>нч</sub> ·h <sub>нч</sub> ·h <sub>нч</sub> ·168)/t <sub>нч</sub> ·168
42 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К	H <sub>v</sub> =h <sub>нч</sub> ·0.8·V <sub>н</sub>
43 Нийт дулаан алдагдал, Вт/К	H <sub>нч</sub> +H <sub>v</sub>

### БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 2)

<b>Бүртгэлийн дугаар:</b>		
<b>1 Барилгын мэдээлэл</b>		
Барилгын ашиглагч	48-р сургууль	Барилгын зор. ангилал
Барилгын ашигласны РД	996299	Барилгын өмчлөх
Барилгын хаяг: ЗИРГОДЕ	13380	Өмчлөгчийн РД
Ур хэрэглэж хэрэглэсэн дугаар	7000	Өмчлөгчийн хаяг, утас
ХУХХ Бүс:	I	ХУХХ Бүс:

2 Барилгын дулаан солигдох гадаргуу, халагдах эзлэхүүн, ашигтай тапбай		
2 Дулаан солигдох гадаргуу бүрэн бүрэн тапбай, A (гадна хэмжээсээр)	[A <sub>нч</sub> ·A <sub>нч</sub> ·nR+0·nR]+AGF+ARF+A <sub>нч</sub> ·nAEF] м²	9655
3 Халагдах эзлэхүүн, V <sub>н</sub>	A гадаргуугаар харгалзсан	24324
4 Халбайн (Орнын) үзүүлэлт	A/V <sub>н</sub>	0.40
5 Шиллээгийн итгэлцүүр	A <sub>нч</sub> /[A <sub>нч</sub> ·(AE+AW)]	0.29
6 Давхар хорооноос өмнөр	h	3
7 Ашигтай тапбай, A <sub>нч</sub>	V <sub>н</sub> ·h	7784

3 Дулаан алдагдал ба дулаан ялгарал	
<b>3.1 Дамжуулалтын дулаан алдагдал, HT (Вт/К)</b>	
Дулаан дамжуулалт хашлага багцаац	Тэмдэгт
8 Гадна хана (цонхгүй)	EW1 U (норм), Вт/м²K U (зурал), Вт/м²K Тапбай, м², A Төмр. фактор U-A F <sub>к</sub> , Вт/К
9 Гадна хана (цонхгүй)	EW2 0.260 1.330 2168 1 2233.0
10 Гадна хана (цонхгүй)	EW3 0.260 0.240 719 1 172.6
11 Цонх Өмнө	SW 1.538 2.500 118.00 1 295.0
12 Баруун өмнөд	WSW 1.538 2.500 0 1 0.0
13 Баруун	WW 1.538 2.500 424.00 1 1066.0
14 Баруун хойд	WNW 1.538 2.500 0 1 0.0
15 Хойд	WN 1.538 2.500 185.00 1 462.6
16 Зүүн хойд	WNE 1.538 2.500 0 1 0.0
17 Зүүн	WE 1.538 2.500 428.00 1 1070.0
18 Зүүн өмнөд	WSE 1.538 2.500 0 1 0.0
19 Гэгээх	RW 1.538 2.500 0 1 0.0
20 Гадна хаалга	ED 0.556 2.500 22.00 1 55.0
21 Дөвөр	RO 0.176 0.530 875.8 1 463.1
22 Адрын хүмилт	AF 0.198 0.400 2025.17 1 810.1
23 Гадна шал (эрхийн өнгөтэй)	EF 0.260 0.260 1 1 0.0
24 Адрын жилийн хана	AW 0.198 0.198 1 0.8 0.0
25 Халаалтгүй эрвийн хана хүмилт	NW 1.000 1.000 0.6 0.6 0.0
26 Бага температуртай (12-19°C)	LW 0.371 0.371 0.35 0.0 0.0
Халаалтгүй шилэн хэсгийн хана, цонх	0.0
27 - Дин шил	NG1 4.000 4.000 0.8 0.0 0.0
- Давхар шил	NG2 2.900 2.900 0.7 0.0 0.0
- Дулаалттай шил	NG3 1.800 1.800 0.5 0.0 0.0
28 Халаалтгүй зорионы хана/хүмилт	NE 0.198 0.500 2692 0.6 807.6
29 Хөрстэй харьцах шил, халаалттай зорионы хана шил	GF 0.455 1.000 0.00 0.4 0.0
30 Хөвдөр шил	RF 0.455 0.455 0.00 0.9 0.0

3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, HV (Вт/К)	
37 Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>1</sup>	h <sub>нч</sub> =0.5
38 Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>2</sup>	h <sub>нч</sub> =0.2
39 Дулаан эргүүлэн ашиглагчтай бол үзэх хэмжээ, %	eff. 50
40 Механик агаар сэлгэлт 7 хоног амьтлах хугацаа, цаг	t <sub>нч</sub> 50
41 Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>1</sup>	h <sub>нч</sub> =(h <sub>нч</sub> ·h <sub>нч</sub> ·h <sub>нч</sub> ·168)/t <sub>нч</sub> ·168
42 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К	H <sub>v</sub> =h <sub>нч</sub> ·0.8·V <sub>н</sub>
43 Нийт дулаан алдагдал, Вт/К	H <sub>нч</sub> +H <sub>v</sub>

### БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 3)

<b>Бүртгэлийн дугаар:</b>		
<b>Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд</b>		
Барилгын	Улаанбаатар	ХУХХ
Утраг:	47.520	Барилгын зор. ангилал
Өргөрөг:	106.920	Барилгын өмчлөх
Өндөрлөг:	1308	48-р сургууль

Төрөл	1	2	3	4	5	Жоно
Баруун	9	10	11	12	1	2
Зүүн	14	31	30	31	31	28
Гадна агаарын температур	7.2	-0.5	-11.3	-20.1	-21.7	-16.7
Дотор агаарын температур	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Халаалтын хэмжээ	179	636	839	1243	1293	1084

Өмнө		Зүүн		Хойд		Баруун	
WS	118.0	42.4	138	126	118	139	151
WSW	0	38.4	116	104	84	105	120
WW	424.0	30	73	56	36	50	68
WNW	0	18.8	37	25	18	22	33
WNE	185.0	13.0	30	23	18	21	30
WSE	0	19.2	36	24	18	22	33
W	428.0	32	70	48	42	51	67
WSW	0	40.4	111	91	50	106	119
W	22.0	46.4	91	54	41	50	76

3.3 Нарны дулаан ялгарал	
WS	118
WSW	0
WW	424
WNW	0
WNE	185
WSE	0
W	428
WSW	0
W	22

3.4 Дотоод дулаан ялгарал, Qi (кВт/цаг)	
WS	118
WSW	0
WW	424
WNW	0
WNE	185
WSE	0
W	428
WSW	0
W	22

3.5 Дотоод дулаан ялгарал, Qi (кВт/цаг)	
WS	118
WSW	0
WW	424
WNW	0
WNE	185
WSE	0
W	428
WSW	0
W	22

3.6 Нарны дулаан ялгарал, Qn (кВт/цаг)	
WS	118
WSW	0
WW	424
WNW	0
WNE	185
WSE	0
W	428
WSW	0
W	22

3.7 Барилгын эрчим хүчний хэрэгцээг ялгах хүлэмжийн хийн ялгарал CO2	
Төвлөрсөн агаарын хангамж	1
Төвлөрсөн дулаан хангамж	2
Нарны дулаан хангамж	3
Зууны АУК	4
Нийт CO2 ялгаруулалт	5

**НҮҮР ХУУДАС**  
Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

**ХАВСРАЛТ 1**  
Ерөнхий мэдээлэл

**ХАВСРАЛТ 2**  
Дулаан алдагдлын тооцооны утга

**ХАВСРАЛТ 3**  
Дулааны баланс

# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ

БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт

## Хавсралт Г

Г.2. Эрчим хүчний гэрчилгээг шинэ эсвэл сэргээн засварлах барилга байгууламжийн зураг төслийг төлөвлөх шатанд болон барилгын эрчим хүчний аудитын дүгнэлтээр боловсруулна.

Г.3. Барилгын төслийн эрчим хүчний гэрчилгээг зураг төслийн байгууллага "Барилга Архитектур (БА)" хэсэгт боловсруулна.

Г.4. Барилгын зураг төслийн даалгавар нь заасан "С" доошгүй эрчим хүч хэмнэлтийн ангилалд байгааг тогтоох ёстой.

Г.6. Барилгын төслийн эрчим хүчний гэрчилгээ нь мөрдөж буй нормын шаардлагад нийцэж буй шалгалтыг хяналт хийх эрх бүхий байгууллага болон барилгын эрчим хүчний аудит хийх зөвшөөрөл бүхий байгууллага гүйцэтгэнэ.

Г.8. Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээг барилгын эрчим хүчний аудитын үед заавал гүйцэтгэх бөгөөд одоогийн нөхцөл, сайжруулалт хийсэн гэсэн 2 хувилбараар хийж хариуцсан төрийн байгууллагад бүртгүүлнэ.

БД 81-16-20 Зураг төслийн ажлын жишиг үнэ

(БХБС-ын 2020 оны 108-р тушаал)

Хүснэгт 8

д/д	Зураг төслийн нэр	Нэмэлт бодох зураг төслийн хэсгийн үнэ	Нэмэлт үнэ тооцох хувь	Тайлбар
1	Хөргөлт	ДХАС	5%	Усан ба фреон хөргөлт
2	Чийгшүүлэлт	ДХАС	3%	Усан ба цахилгаан үүсгүүр
3	Усаар гал унтраах систем	УХАТ	2-4%	Спринклер, дренчер, мананцар үүсгэгч
4	Саарал усны систем	УХАТ	3%	
5	Аспираци, хийн тээврийн систем	ДХАС	4-5%	Тоос зайлуулах, шахсан хийн хангамж, хийн тээвэр
6	Утааны эсрэг хамгаалалт	ДХАС	2-4%	
7	Технологийн уур хангамж, конденсац зайлуулах систем	ДХАС	3-5%	
8	Галын дохиоллын автоматик	МХД	3-6%	
9	Хийн хангамж	ДХАС	3-5%	Хүчилтөрөгч, нүүрстөрөгч, шахсан хий, шингэрүүлсэн ба байгалийн хий гэх мэт.
10	Театр, музей, эмнэлэг зэрэг олон нийтийн зориулалттай технологийн өндөр шаардлагатай барилга байгууламжийн технологи, механикийн хэсэг	Технологи, хэсэг	16%	Технологи хэсэгт нэмж тооцно
		Механикийн хэсэг	11%	Механикийн хэсэгт нэмж тооцно
		ББ	Барилгын нийт талбайд эзлэх хувиар	Тухайн хэсэгт нэмж тооцно
11	Барилга байгууламжийн эрчим хүчний үр ашгийн тооцоо	БА ХАС ЦАХ	2-5%	Хэсэг тус бүрт нэмж тооцно

# Барилга байгууламжийн эрчим хүчний аудитор

## ТӨРӨӨС АНХААРАХ ЧИГЛЭЛ

МАГАДЛАЛ,  
ХЯНАЛТ

ЗОХИОН  
БАЙГУУЛАЛТ

ДҮРЭМ, ЖУРАМ,  
НОРМ, НОРМАТИВ

ЗАХИАЛАГЧ

НОГООН БАРИЛГА

СТАТИСТИК МЭДЭЭ

ШУ, ИННОВАЦИ

ХҮНИЙ НӨӨЦ  
ЧАДАВХИ

Хяналт

Улсын хэмжээний  
төлөвлөлт

Боломжит  
хувилбар

Тусгай  
зөвшөөрөл

сургалт

## ЗУРАГ ТӨСЛИЙН БАЙГУУЛЛАГУУДААС АНХААРАХ

Дотоод хяналт

Хөндлөнгийн хяналт  
/магадлал/

танилцуулга

ЭХХ-тэй  
төлөвлөлт

Мэдээлэл

Шинэ  
технологи

ИТА

- Хуулийн этгээд
- Хувь эксперт
- Мэргэжлийн хяналт
- Зөвлөх үйлчилгээ

Сургалт,  
сурталчилгаа

Эрчим хүчний  
гэрчилгээжүүлэлт

Дэвшилтэт  
материал,

техникч

ВІМ

ЗУРАГ ТӨСЛИЙН  
БАЙГУУЛЛАГУУД

БАРИЛГА, ХОТ  
БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ

ТӨРИЙН БУС  
БАЙГУУЛЛАГУУД

Хөрөнгө оруулагч,  
захиалагч



Төр, орон нутгийн оролцоо

Ажлын даалгавар, эксперт,  
магадлал, техникийн нөхцөл



Барилга байгууламжийн  
техникийн улсын хяналт



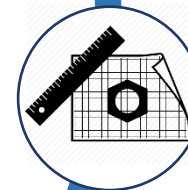
Өмчлөгч, эзэмшигч



Барилга байгууламжийн норм  
нормативын баримт бичиг



Барилгын материал



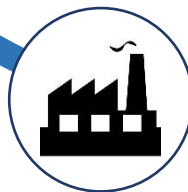
Зураг төслийн байгууллага  
Инженер техникийн ажилтан

Барилга угсралтын ажил

Аж ахуйн нэгж  
Инженер техникийн ажилтан



Зөвлөх үйлчилгээ



Барилгын материалын сорилт  
шинжилгээний лаборатори



Барилга байгууламжийн зураг  
төсөлд магадлал хийх эксперт



Барилга байгууламжийн норм, норматив боловсруулах сангийн 2018 оны төлөвлөгөөнд **“Сургуулийн өмнөх боловсролын байгууллагын барилга байгууламж”** БНБД-ийг боловсруулахаар туссан. Тус норм ба дүрмийн техникийн даалгавар БХБЯ-ны ТНБД-ын 2018.05.07-ны өдрийн 04/2018 дугаараар батлагдсан. Тус нормын есдүгээр бүлэгт “Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер” хавсралт Е “Үндсэн ангийн дотор агаарын чанарыг сайжруулах арга хэмжээ” гэсэн хэсгүүдэд дотор агаарын чанартай холбоотой шаардлагуудыг тодорхой тусгаж өгсөн.



**Тайлбар:**  
1. Дотор агаарын чанарын хувьд EN 13779 ийн дагуу дараах 4 байдлаар ангилсан байдаг.  
Хүснэгт 1. Гадна агаарын зардал (EN 13779)

Ангилал	Тодорхойлолт	Гадна агаараас* ийн агууламжийн өсөх хэмжээ, [ppm]	Гадна агаарын эзлэхүүний зардал, [м <sup>3</sup> /ц. хүн]
IDA 1	Өндөр агаарын чанар	≤ 400	> 54
IDA 2	Дундаж агаарын чанар	> 400-600	> 36-54
IDA 3	Түгээмэл агаарын чанар	> 600- 1000	> 22-36
IDA 4	Бага (муу) агаарын чанар	> 1000	< 22

*Тайлбар: Гадна агаарын дундаж CO<sub>2</sub> ийн агууламж 400-450 ppm гэж тооцож болно. Гадна агаарын чанарыг 3 ангилсан байдаг.*

Ангилал	Тодорхойлолт		
ODA 1	Цэвэр агаар зөвхөн богино хугацааны тоостой		
ODA 2	Гадна агаарын нарийн тоосонцор (PM) -ийн өндөр бохирдолтой		
ODA 3	Гадна агаар нарийн тоосонцор (PM) -ийн маш өндөр бохирдолтой		

# Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ

## БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт

### 10. Барилгын халаалт ба агаар сэлгэлтийн дулааны эрчим хүчний хэрэгцээнд тавих шаардлага

Ангиллын тэмдэглэл	Ангиллын нэр	Барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн ЭХХэрэгцээний хувийн тооцооны ба нормчилсон үзүүлэлтийн харьцаа, %	Төрийн захиргааны байгууллагаас зөвлөмж болгох арга хэмжээ
<b>A++</b>	Пассив	20%-иас бага	Эдийн засгийн дэмжлэг үзүүлэх
<b>A+</b>	Бага эрчим хүчний (low energy) барилга	40%-иас 20% хүртэл	
<b>A</b>	Өндөр хэмнэлттэй	65%-иас 40 % хүртэл	
<b>B</b>	Хэмнэлттэй	90%-иас 65% хүртэл	
<b>C</b>	Нормчилсон түвшин/ утга (normative level)	90%-иас 110 %	Заавал биелүүлэх нормын үзүүлэлт
<b>D</b>	Хэмнэлтгүй	110%-иас 160% хүртэл	Эдийн засгийн үндэслэлтэй нөхцөлөөр сэргээн босгох
<b>E</b>	Хэмнэлтгүй	160%-иас их	Эдийн засгийн үндэслэлтэй нөхцөлөөр сэргээх эсвэл нураах

**10.4.** Эрчим хүч хэмнэлтийн “D”, “E” ангиллын барилгын зураг төсөл төлөвлөхийг зөвшөөрөхгүй. “A”, “B”, “C” ангиллыг шинээр барих ба сэргээн засварласан барилгын зураг төслийг боловсруулах шатанд тогтооно. Барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн ангиллын ашиглалтын үеийн төлөв байдлыг эрчим хүчний хэрэгцээний судалгаагаар тодруулах ёстой. “A”, “B” ангиллын барилгын эзлэх хувийг нэмэгдүүлэх зорилгоор төр захиргааны байгууллагууд барилга барих үйл ажиллагаанд оролцогчдод болон ашиглалтын байгууллагад эдийн засгийн урамшууллын арга хэмжээг хэрэгжүүлэх ёстой.

**10.6.** Зураг төсөл боловсруулах үе шатанд барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн дулааны эрчим хүчний хэрэгцээний үзүүлэлтийн нормчилсон үзүүлэлтийн тооцоог зураг төсөл боловсруулж буй **архитектор, инженерүүд гүйцэтгэх** ба нормын шаардлага хангаж буй эсэхийг эрх бүхий экспертүүд хянаж баталгаажуулна.

**10.7.** Барилга байгууламжийг ашиглалтад оруулахад болон ашиглалтын үед халаалт, агаар сэлгэлтийн дулааны эрчим хүчний хэрэгцээ нь нормын эсвэл зураг төслийн шатанд тогтоосон ангиллын шаардлага хангаж буй **эсэхийг эрх бүхий барилгын эрчим хүчний аудитор** болон магадлан итгэмжлэгдсэн аудитын байгууллага хянаж баталгаажуулна.

**10.8.** Барилга угсралтын ажил эсвэл барилгын шинэчлэн засварлах ажил дуусаж ашиглалтад орсны дараа эрчим хүчний нормчилсон үзүүлэлтийн хяналтыг тооцоо, хэмжилт, туршилтын үр дүнг үндэслэн эрчим хүч хэмнэлтийн ангиллыг заавал тогтооно.

**10.9.** Халаалт ба агаар сэлгэлтийн дулааны эрчим хүчний хэрэгцээний шаардлагын биелэлтийг ашиглалтад орсноос хойш 5-аас багагүй жил барилгын гүйцэтгэгч /захиалагч/ байгууллага хариуцна. Үүний зэрэгцээ бүх тохиолдолд барилгын гүйцэтгэгч байгууллага /захиалагч/ нь барилгыг ашиглалтад оруулахад мөн 5 жил тутамд нэг удаа барилгын эрчим хүчний нормчилсон үзүүлэлтийн тооцоо -туршилтын хяналтыг заавал гүйцэтгүүлэх үүрэг хүлээнэ.

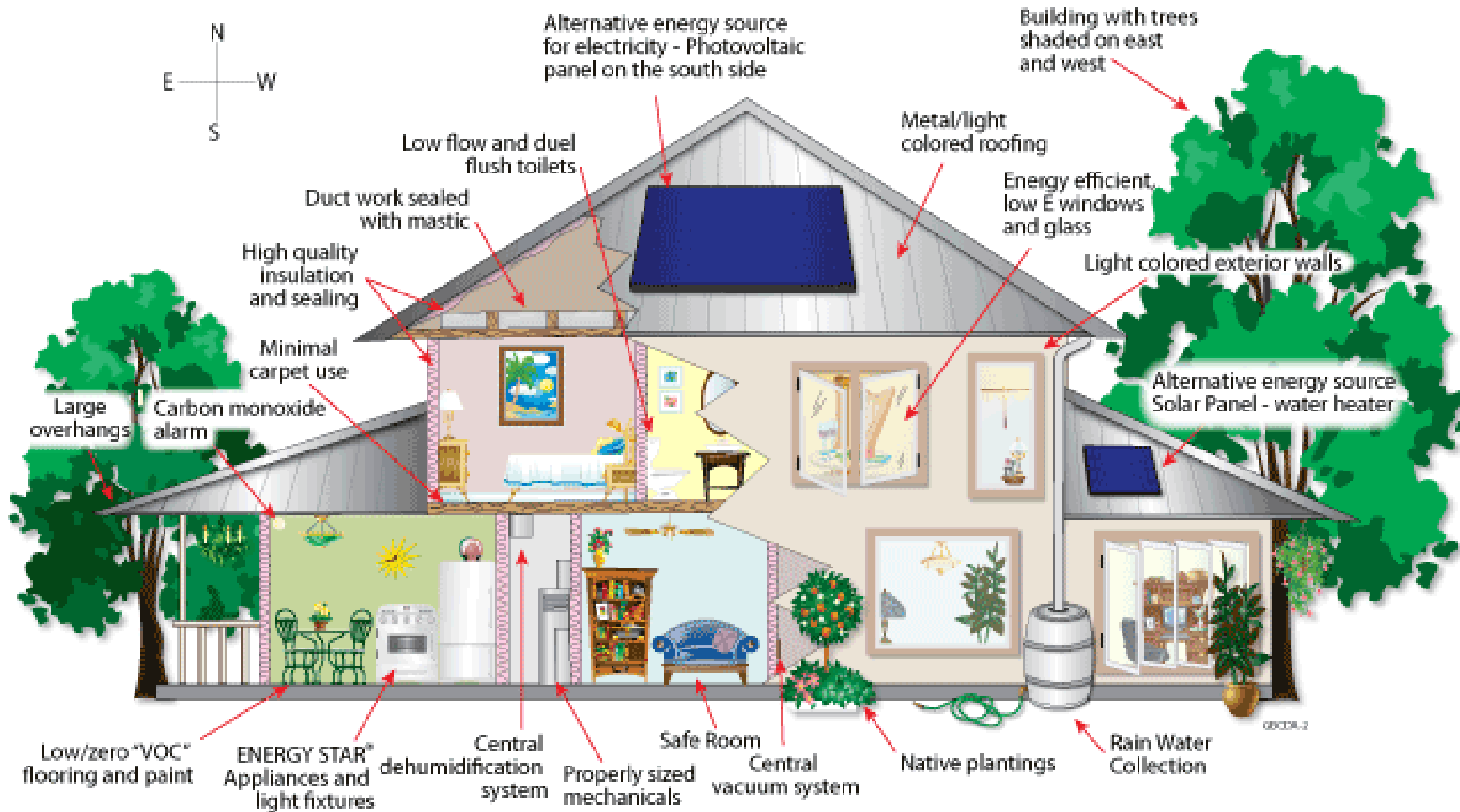


5

---

# Ногоон барилгын зөвлөл

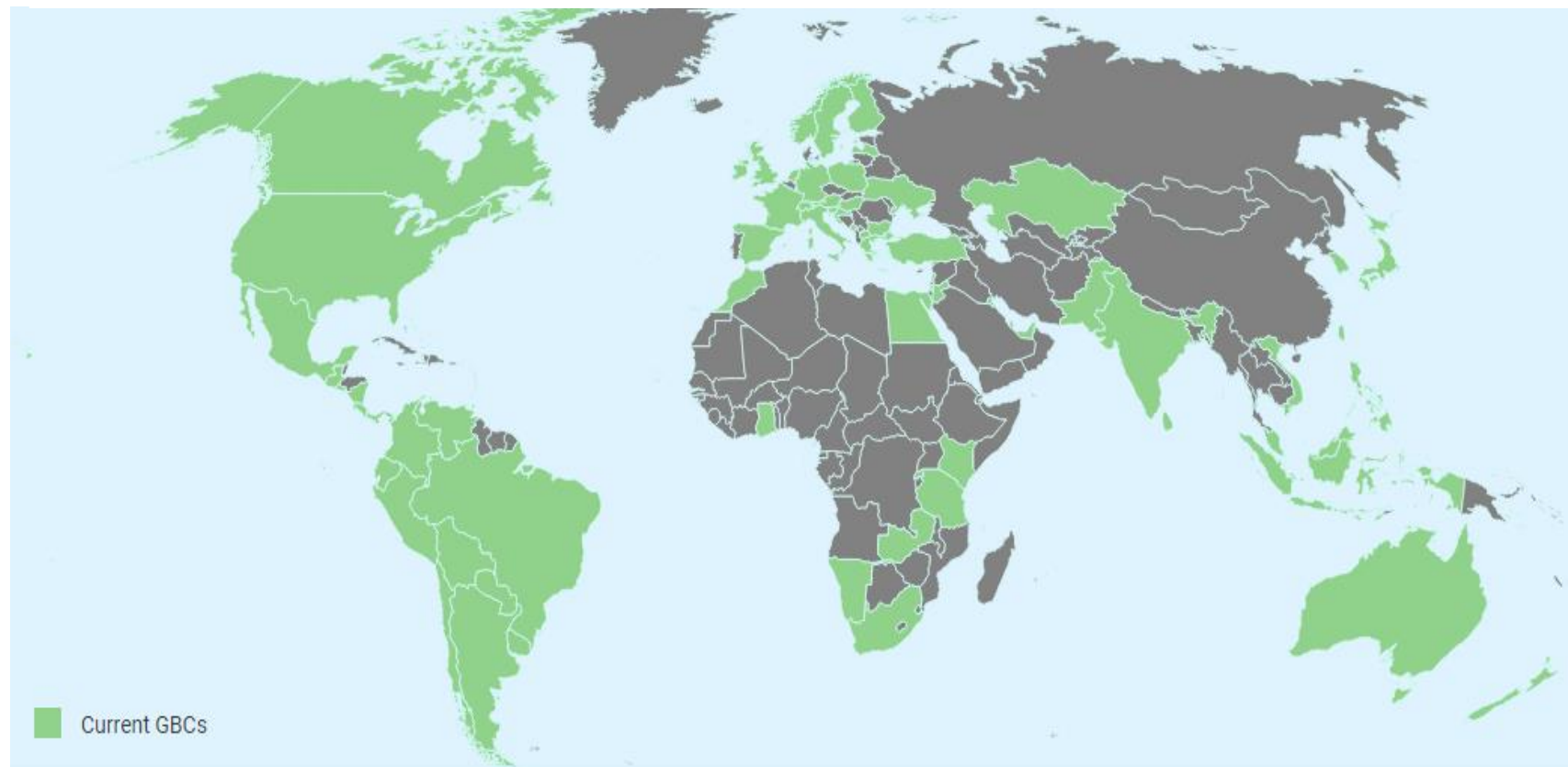
# Ногоон барилга гэж юу вэ?



*Дэлхийн Ногоон Барилгын Зөвлөл* нь үндэсний хэмжээний Ногоон барилгын зөвлөлүүдийг эгнээндээ нэгтгэсэн даян дэлхийн сүлжээ юм.



Дэлхийн “Ногоон барилгын зөвлөл”-ийн үйл ажиллагаа



70 гаруй орон гишүүнээр элссэн.

## **Дэлхийн ногоон барилгын зөвлөл нь дараах гишүүнчлэлийг дэмждэг.**

1. Possible membership - Боломжит гишүүнчлэл

(Оролцогч талуудыг тодорхойлж, төлөвлөгөө гаргасан байх)

Барилгын салбарын гол төлөөлүүдийг нэг дор цуглуулж Ногоон барилгын зөвлөлийг санаачлагыг дэмжиж, бизнес төлөвлөгөө гаргахад идэвхтэй оролцох гишүүдийг бүрдүүлэх,

2. Emerging membership - Үүсгэн байгуулагдсан гишүүнчлэл

(Төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэхэд шаардлагатай чадавхийг бий болгосон байх)

Олон талт, тогтвортой орлогын эх үүсвэрийг бий болгох (тухайлбал гишүүнчлэлээр дамжуулан орлого бий болгох), өдөр тутмын үйл ажиллагаа явуулах мэргэжилтнүүдийг хөлслөн ажиллуулах,

3. Core membership - Үндсэн гишүүнчлэл

(Өөрийн орны зах зээлд өөрчлөлтийг бий болгосон байх)

Ногоон барилгын зөвлөлийн хамгийн гол үр дүн бол Үндсэн гишүүнчлэл юм. Үндэсний хэмжээнд ногоон барилгын хөтөлбөрийг хэмжигдэхүйц, үр дүнтэйгээр хэрэгжүүлэх



**Дэлхийн “Ногоон барилгын зөвлөл”-ийн үйл ажиллагаа**

*Ногоон барилгын зөвлөл нь гишүүдийн дэмжлэгтэйгээр тогтвортой байдлаа хадгалдаг.*



**Ногоон барилгын зөвлөлийн үйл ажиллагаа Бусад улс орнуудад**





### **Ногоон барилгын зөвлөл нь:**

- Мэдээлэл, сурталчилгаа:
  - Төрийн байгууллага,
  - Барилгын компаниуд, мэргэжлийн хүрээлэл,
  - Олон нийт
- Гэрчилгээ олгох:
  - Барилгын төслүүд
  - Барилгын салбарын мэргэжилтнүүдийг магадлан итгэмжлэх
- Боловсролын хөтөлбөр:
  - Дээд боловсролын хөтөлбөр,
  - ИТА-ын сургалтын хөтөлбөр,
    - E-learning & webinars
    - Ногоон барилгын ур чадварын сургалт /Ерөнхий/
- Ногоон барилгын технологийн талаарх судалгаа, шинжилгээ гэсэн 4 үндсэн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг.

**Ногоон барилгын зөвлөлийн  
чиг үүрэг**

*Ногоон барилгын зөвлөл нь санхүүгийн хувьд  
тогтвортой байх шаардлагатай.*

Орлогын эх үүсвэрүүд:

- Хандивлагчид
- Төслийн бүртгэлийн хураамж
- Төслийн сертификат олголт
- Магадлан итгэмжлэл
- Сургалтын хөтөлбөр боловсруулах
- Мэргэжлийн сургалт
- Байгууллагын сургалт



**Ногоон барилгын зөвлөлийн  
үйл ажиллагаа  
Бусад улс орнуудад**



<https://new.usgbc.org/>



<http://www.worldgbc.org>



<http://www.cagbc.org/>

## НОГООН ХӨГЖЛИЙН БОДЛОГОД ТУССАН САЛБАРЫН ЗОРИЛТ

3.1.2. Ногоон барилгын үнэлгээний систем, эрчим хүчний аудит зэрэг ногоон шийдэл, эрчим хүчний хэмнэлттэй, дэвшилтэт технологи, стандартыг нутагшуулан нэвтрүүлж, эдгээрийг дэмжих урамшуулал, хөнгөлөлтийн механизмыг хэрэгжүүлж барилгын дулаан алдагдлыг 2020 онд 20 хувь, 2030 онд 40 хувиар тус тус бууруулах;

## ТОГТВОРТОЙ ХӨГЖЛИЙН ҮЗЭЛ БАРИМТЛАЛД ТУССАН САЛБАРЫН ЗОРИЛТ

**Зорилт 2. Хот, суурин газрын бие даасан байдлыг хөгжүүлж, хот байгуулалтын томоохон төсөл, хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэн зам харилцаа, инженерийн дэд бүтцийг барьж байгуулах, иргэдийн амьдрах эрүүл, аюулгүй тохилог орчныг бүрдүүлэх, дэлхийн жишигт нийцсэн ногоон хөгжлийн чиг баримжаагаар хот байгуулалтыг тогтвортой хөгжүүлнэ.**

**I үе шат (2016-2020):** Хот байгуулалтын ногоон хөгжлийн стандартыг боловсруулж, ногоон хөгжлийн загварт нийцсэн дэд бүтцийг бий болгох, Улаанбаатар хот болон бусад хот, сууринг дахин төлөвлөх, **барилгын дулаан алдагдлыг 20 хувиар бууруулах.**

**II үе шат (2021-2025):** Хот байгуулалтын ногоон стандартыг нутагшуулан, ногоон хөгжлийн загварт нийцсэн дэд бүтцийг хот, суурин газруудад хөгжүүлэх, **барилгын дулаан алдагдлыг 25 хувиар бууруулах.**

**III үе шат (2026-2030):** Хот, байгуулалтын ногоон хөгжлийн стандартыг нутагшуулан, олон улсын стандартад нийцсэн эрүүл, аюулгүй, тохилог орчныг бүрдүүлсэн хот, суурин газруудыг хөгжүүлэх, **барилгын дулаан алдагдлыг 40 хувиар бууруулах.**



## Барилга, хот байгуулалтын салбарын хөгжлийн зорилт



## Ногоон барилгын чиглэлээр ажиллаж буй байгууллагуудын үйл ажиллагааг уялдуулах

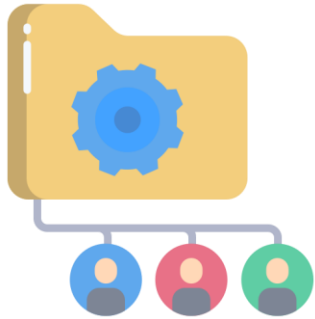


*Ногоон барилгын  
зөвлөлийн хамтын  
ажиллагаа*

<p><b>УИХ, Засгийн газар –</b> Тогтвортой хөгжлийн үзэл баримтлал, Ногоон хөгжлийн бодлого</p>	<p><b>Төрийн байгууллагууд</b> БОАЖЯ –Ногоон сургууль, цэцэрлэгийн зураг төсөл, СЯ –Тогтвортой худалдан авалт, ХНХЯ –Ногоон ажлын байр, ҮСХ, СХЗГ, МХЕГ, ОБЕГ,</p>	<p><b>Төрийн бус байгууллагууд –</b> МНБХ ТББ - НБҮС</p>
<p><b>Санхүүгийн байгууллагууд –</b> Банкуудын холбоо ТоС хөтөлбөр</p>	<p><b>Сургалтын байгууллагууд –</b> ШУТИС-БАС-ЭХХССТөв – Ногоон зураг төсөл зохиогчдын сургалтын хөтөлбөр</p>	<p><b>Судалгааны байгууллагууд –</b> ММСГ ХХК –Ногоон барилгын материалын судалгаа</p>
<p><b>Барилгын компаниуд -</b></p>	<p><b>Барилгын материал үйлдвэрлэгчид, ханган нийлүүлэгчид –</b></p>	<p><b>Үл хөдлөх хөрөнгийн борлуулагчид</b></p>

# Ногоон барилгын зөвлөл

2017.12.01



Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2017 оны 196 дугаар тушаалаар **НОГООН БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨЛИЙГ** байгуулсан.

Зөвлөлийн дарга:	БХБ-ын дэд сайд
Дэд дарга:	БАОЖЯ-ны НХБТГ-ын дарга
Нарийн бичгийн дарга:	БХБЯ-ны БТГ-ын ахлах мэргэжилтэн
Гишүүд:	27 гишүүн /БХБЯ, БАОЖЯ, ЭХЯ-ны нэгжийн дарга нар, ахлах мэргэжилтэн, ШУТИС-ийн салбар сургуулийн болон судалгааны төвийн захирал, салбарын ТББ, холбоодын тэргүүн, ерөнхийлөгч, удирдах зөвлөлийн дарга нар/



Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2021 оны 02 дугаар сарын 01-ний өдрийн 23 дугаар тушаалаар **НОГООН БАРИЛГЫН ЗӨВЛӨЛ**-ийг байгуулах үүрэг бүхий **АЖЛЫН ХЭСЭГ** байгуулагдсан.

## **Ажлын хэсгийн бүрэлдэхүүн:**

Барилга, хот байгуулалтын Дэд сайдаар ахлуулсан нийт 21 (БХБЯ, ШУТИС, ГОУХАН, болон холбогдох ТББ, холбоодын төлөөлөл) гишүүнтэй ажлын хэсэг.

## **Ажлын хэсгийн зорилго:**

Эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх, барилгын салбарт ногоон шийдэл, дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх, ногоон барилгын үнэлгээний системийг нэвтрүүлж гэрчилгээжүүлэх, барилгын дулаан алдагдлыг бууруулахад чиглэсэн Ногоон барилгын зөвлөлийн бүтэц, бүрэлдэхүүнийг тодорхойлох.



# Ногоон барилгын зөвлөлийг байнгын үйл ажиллагаа

- Мэдээлэл, сурталчилгаа: Төр засаг  
Барилгын компаниуд, мэргэжлийн хүрээлэл  
Олон нийт
- Гэрчилгээ олгох: Барилгын төслүүд  
Барилгын салбарын мэргэжилтнүүдийг  
магадлан итгэмжлэх
- Боловсролын хөтөлбөр: Дээд боловсролын хөтөлбөр  
Байгууллагын сургалтын хөтөлбөр ба уулзалт  
E-learning & webinars  
Ногоон барилгын ур чадварын сургалт
- Ногоон барилгын технологийн талаарх судалгаа, шинжилгээ

# Тогтвортой хөгжлийн зориултуудад үзүүлэх “ногоон барилга”-ын нөлөө, ач холбогдол





БАРИЛГА ХОТ  
БАЙГУУЛАЛТЫН  
ЯАМ

# АНХААРАЛ ХАНДУУЛСАНД БАЯРЛАЛАА

---

**Хаяг:** Засгийн газрын байр 12,  
Барилгачдын талбай-3 Улаанбаатар  
15170, Монгол Улс

**Утас:** +976 7600 3333 /1126/

**Факс:** +976 11322904

**И-мэйл:** [info@mcud.gov.mn](mailto:info@mcud.gov.mn)