

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүртгэлийн дугаар: БХТ-ЗТ-2151/2024

Олгосон огноо:  
2024 он 10 сар ... өдөр

Хүчинтэй хугацаа:  
4 жил\*

Гэрчилгээний төрөл: Зураг төслийн  
Барилгын зориулалт: Өрхийн эмнэлэг  
Барилгын нэр: Өрхийн эрүүл мэндийн төв  
Магадлал хийсэн огноо: 2024.10.22

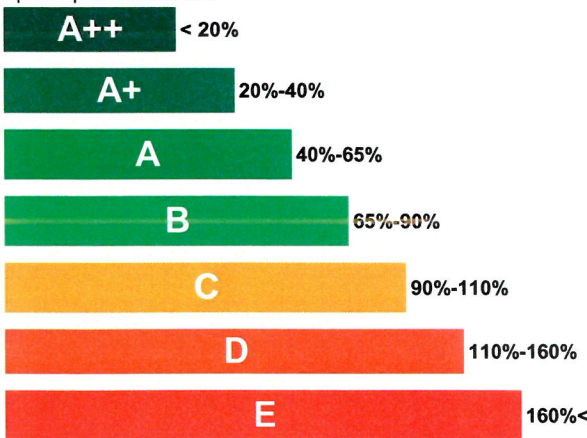


## Барилгын байршлын хаяг

хот, аймаг: Орхон дүүрэг, сум: Баян-Өндөр  
хороо, баг: 11-р баг Цагаанчулуут газрын гэрчилгээний дугаар 0000253144  
гудамж: А1002-3 зип код: 61041

## Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

эрчим хүчний хэмнэлттэй



эрчим хүчний хэмнэлтгүй

Нормын/ Суурь үзүүлэлт кВт×цаг/(м <sup>3</sup> жил)	Зураг төслийн/ Бодит үзүүлэлт кВт×цаг/(м <sup>3</sup> жил)	Зөрүү %
55	43	78

Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ: 179 кВт×цаг/(м<sup>2</sup> жил)  
Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ: 132 МВт×цаг/жил  
Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO<sub>2</sub>: 46.0 тонн/жил

Үнэлгээ хийсэн инженер: Б.Сэрдамба  
Цахим хаяг: [b.serdamba.b@gmail.com](mailto:b.serdamba.b@gmail.com) Утас: 88510896  
Хянасан эксперт: Б.Болормаа (тамга)

Гэрчилгээ олгосон байгууллага: Барилгын хөгжлийн төв

БХБСайд, ЭХСайдын хамтран баталсан "Барилгын эрчим хүчний гэрчилгээ олгох журам", БНБД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт нормыг үндэслэн "ХАТАНБААТАР" ХХК-д олгов.



\* Барилгыг Улсын комисс хүлээн авсан өдрөөс хүчинтэй хугацааг тооцно.

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 1)

Бүртгэлийн дугаар:	БХТ-ЗТ- /2024
--------------------	---------------

**Энэхүү гэрчилгээг дараах зорилгоор ашиглахыг зөвлөж байна:**  
 - 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)		1
Барилгын халаагдах эзлэхүүн, $V_h$	$m^3$	3095.3
Барилгын халаагдах талбай, $A_h$	$m^2$	736.0
Дулаан солилцох гадаргуу, $A$	$m^2$	1741.5
Оврын үзүүлэлт	$m^2/m^3$	0.2
Шиллэгээний илтгэлцүүр	$m^2/m^2$	0.18

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

<b>БАРИЛГЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>		
Дамжуулалтын дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	$H_T$ Вт/К	589.5
Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	$H_V$ Вт/К	571.5
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт	$k_{sp}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.13
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт (нормчилсон)	$k_{sp}^{req}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.22
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (эзлэхүүний)	$Q_{sp}^{cal}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	42.6
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (талбайн)	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>2</sup> .жил	209.9
Нормчилсон халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	154461

## НЭМЭЛТ МЭДЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖ

Эрчим хүчний ангиллыг дээшлүүлэх, үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна. Үүнд:

- оффист ажиллагсад термастат хаалтаар дулаанаа тохируулах
- халаалтын өгөх шугамыг бүрэн дулаалах
- агаар сэлгэлтийн дулаан эргүүлэн ашиглагч төхөөрөмжийн шүүлтүүрийг 3-6 сар тутамд тогтмол
- цонх, гадна хаалганы жийргийг EPDM төрлийн резинээр 2-3 жил тутам солих

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 2)

Бүртгэлийн дугаар:

БХТ-ЗТ- /2024

## 1 Барилгын мэдээлэл

1	Барилгын нэр	Эрүүл мэндийн төв	Барилгын ангилал	1
	Барилгын давхаржилт	2	Барилгын ашиглагч	ӨЗМТ
	Барилгын хаяг: ZIPCODE	61041		
	Байршил (хот, аймаг)	Орхон		Барилгын өмчлөгч
	ХУХХ бүс	II	6500	

## 2 Барилгын дулаан солилцох гадаргуу, халаагдах эзлэхүүн, ашигтай талбай

2	Дулаан солилцох гадна бүрхүүлийн талбай, A (гадна хэмжээсээр)	$(A_{EW}+A_W+ARO+ANB+AG_F+ARF+AAW+AEF)$	$M^2$	1741
3	Халаагдах эзлэхүүн, Vh	A гадаргуугаар хүрээлэгдсэн	$M^3$	3095
4	Хэлбэрийн (Оврын) үзүүлэлт	$A/Vh=$	$M^{-1}$	0.56
5	Шиллэгээний илтгэлцүүр	$AW/(AEW+AW)$	$M^2/M^2$	0.18
6	Давхар хоорондын өндөр	$h_f$	M	3.6
7	Ашигтай талбай, A <sub>N</sub> ,	$V_h/h_f$	$M^2$	736

## 3 Дулаан алдагдал ба дулаан ялгарал

### 3.1 Дамжуулалтын дулаан алдагдал

НТ, Вт/К

	Дулаан дамжуулах хашлага бүтээц	Тэмдэгт	U (норм), Вт/м2К	U (зураг), Вт/м2К	Талбай, м2, A	Темп. фактор	U·A·Fх, Вт/К
8	Гадна хана (цонхгүй)	EW1	0.27	0.12	648.1	1	77.8
9	Гадна хана (цонхгүй)	EW2	0.27			1	0.0
10	Гадна хана (цонхгүй)	EW3	0.27			1	0.0
11	Цонх Өмнө	SW	1.60	1.54	72.4	1	111.5
12	Баруун өмнөд	WSW	1.60			1	0.0
13	Баруун	WW	1.60	1.54	17.7	1	27.3
14	Баруун хойд	WNN	1.60			1	0.0
15	Хойд	WN	1.60	1.54	23.6	1	36.4
16	Зүүн хойд	WNE	1.60			1	0.0
17	Зүүн	WE	1.60	1.54	24.2	1	37.3
18	Зүүн өмнөд	WSE	1.60			1	0.0
19	Гэгээвч	RW	2.42				
20	Гадна хаалга	ED	1.11	1.10	21.0	1	23.1
21	Дээвэр	RO	0.18	0.16	337.3	1	54.0
22	Адрын хучилт	AF	0.21			1	0.0
23	Гадна шал (цоклын өнгийлт)	EF	0.27			1	0.0
24	Адрын хөндийн хана	AW	0.27			0.8	0.0
25	Халаалтгүй ерөөний хана хучилт	NW	0.23			0.5	0.0
26	Бага температуртай (12-19°C)	LW	0.39			0.35	0.0
27	Халаалтгүй шилэн хэсгийн хана, цонх						0.0
	- Дан шил	NG1	4.000			0.8	0.0
	- Давхар шил	NG2	2.500			0.7	0.0
	- Дулаалгатай шил	NG3	1.800			0.5	0.0
28	Халаалтгүй зоорины хана/хучилт	NB	0.20			0.6	0.0
29	Хөрстэй харьцах шал	GF	0.23	0.18	337.26	0.4	24.3
30	Халаалттай зоорины хана	GF	0.45	0.23	260.00	0.4	23.9
31	Нийт дулаан солилцох гадаргуу, A				1741.48	$\Sigma H_T$	415.4
32	Дулааны гүүрний алдагдал (сайжруулсан)				0	A·0.05	0.0
33	Дулааны гүүрний алдагдал (түгээмэл)				1	A·0.10	174.1
34	Дамжуулалтын дулаан алдагдал					$H_T$	589.5
35	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт					$k_{sp}=H_T/V_h$	0.134
36	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт (нормчилсон)					$k_{sp}^{req}$	0.224

### 3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал

H<sub>v</sub> (Вт/К)

37	Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	$n_{mv}=$	0.5	0.5
38	Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	$n_{mv}=$		0.751
	Тооцоот зарцуулалт, м3/ц		2325	2325
39	Дулаан эргүүлэн ашиглагчтай бол үүсэх хэмнэлт, %	eff.		0
40	Механик агаар сэлгэлт 7 хоногт ажиллах хугацаа, цаг	$t_m=$	40 цаг	40
41	Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, ц <sup>-1</sup>	$n_{av}=$	$n_{av}=(n_{mv} \cdot t_m + n_{mv} \cdot (168 - t_m))/168$	0.68
42	Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К		$H_v=n_{av} \cdot 0.8 \cdot V_h$	571.5
43	Нийт дулаан алдагдал, Вт/К		$H=H_T+H_v$	1161.0

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 3)

Бүртгэлийн дугаар:				БХТ-3Т- /2024										
Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд														
Байршил		Орхон	ХУХХ					6500						
Уртраг:	□	46.133	Барилгын ангилал					1						
Өргөрөг:	□	100.683	Барилгын ашиглагч					ӨЭМТ						
Өндөрлөг:	[м]	1859												
сарууд		9	10	11	12	1	2	3	4	5	Жил			
хоног		10	31	30	31	31	28	31	30	10	232			
Гадна агаарын температур		4.1	0.2	-10.1	-16.3	-17.7	-14.6	-7.7	1.7	4.5	-8.02			
Дотор агаарын температур		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.00			
Халаалтын хэм хоног		159	614	903	1125	1169	969	859	549	155	6501			
Зүг чиг		Талбай	Нарны цацраг, кВт.цаг/м <sup>2</sup>											
Өмнө	WS	72.4	48	106	68	56	57	82	139	161	63	780		
Баруун өмнө	WSW	0.0	42	160	156	165	139	157	188	132	34	1173		
Баруун	WW	17.7	40	134	117	127	106	126	166	133	37	986		
Баруун хойд	WNW	0.0	31	86	60	57	50	73	119	116	35	627		
Хойд	WN	23.6	27	42	28	22	24	35	68	80	27	353		
Зүүн хойд	WNE	0.0	13	33	27	22	24	32	51	57	21	280		
Зүүн	WE	24.2	17	41	29	23	25	35	67	84	33	354		
Зүүн өмнө	WSE	0.0	30	82	63	53	52	71	116	123	47	637		
Хэвтээ гадаргуу	RW	0.0	39	129	121	120	107	122	163	138	43	982		
3.3 Нарны дулаан ялгарал														
Зүг чиг		Талбай	FS=	0.9	FC=	1	FF=	0.7	g <sub>L</sub> =	0.6		0.378		
44	Өмнө	WS	72	1314	2901	1861	1533	1560	2244	3804	4406	1724	21346	
45	Баруун өмнө	WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
46	Баруун	WW	18	268	897	783	850	709	843	1111	890	248	6597	
47	Баруун хойд	WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
48	Хойд	WN	24	241	375	250	196	214	312	607	714	241	3150	
49	Зүүн хойд	WNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
50	Зүүн	WE	24	156	375	265	210	229	320	613	768	302	3238	
51	Зүүн өмнө	WSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
52	Хэвтээ гадаргуу	RW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3.4 Дотоод дулаан ялгарал, Q <sub>i</sub> (кВт.ц/сар)														
53	Дотоод дулаан ялгарал		Вт/м <sup>2</sup>	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
4 Сар, жилийн халаалт, агаар сэлгэлтийн эрчим хүчний хэрэгцээ, кВт.ц/сар (кВт.ц/жил)														
54	Нарны дулаан ялгарал		кВт.ц/сар	1978	4547	3159	2789	2712	3720	6134	6778	2515	34332	
55	Дотоод дулаан ялгарал, сар		кВт.ц/сар	883	2738	2650	2738	2738	2473	2738	2650	883	0	
56	Ашиглалтын илтгэлцүүр			0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9		
57	Нийт дулаан ялгарал, сар		кВт.ц/сар	2575	6557	5228	4974	4905	5573	7985	8485	3058	49340	
58	Дамжуулалтын алдагдал, сар		кВт.ц/сар	2250	8684	12776	15921	16535	13707	12149	7768	2193	91983.59	
59	Агаар сэлгэлтийн алдагдал, сар		кВт.ц/сар	2181	8419	12386	15435	16031	13289	11779	7530	2126	89176.27	
60	Эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	1856	10547	19935	26382	27661	21422	15943	6813	1261	131820	
61	Эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ, сар		кВт.ц/сар	2409	12685	23079	30301	31731	24796	18933	8725	1801	154461	
62	Хувийн эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ												кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	43
63	Хувийн эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ												кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	55
63	Зөрүү												%	78
64	Ангилал													В
5 Барилгын эрчим хүчний хэрэглээнээс ялгарах хүлэмжийн хийн ялгарал CO <sub>2</sub>														
	нэгж	ЭХ-ний хэрэгцээ кВт.ц	CO <sub>2</sub> ялгарлын коэффициент		CO <sub>2</sub> ялгарал тонн/жил		CO <sub>2</sub> ялгарлын коэффициент ЭХЗХ-ны 2021 оны судалгааны үр дүнгээр тооцов.							
			нэгж	утга										
1	Цахилгаан хангамж	кВт.ц/жил	кг/кВт.ц	0.75	0.0									
2	Дулаан хангамж	кВт.ц/жил	кг/кВт.ц	0.35	46.0									
4	Зуухны АҮК													
	Нийт CO <sub>2</sub> ялгаруулалт				46.0									