

# БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

Бүртгэлийн дугаар: **БХТ-ЗТ 40/2024**

Олгосон огноо: 2024 он 08 сар 21 өдөр

Хүчинтэй хугацаа: **4 жил\***

Гэрчилгээний төрөл: зураг төслийн

Барилгын зориулалт: 87 айлын орон сууц

Барилгын нэр: Сэлбэ дэд төвийн барилгажилтын төсөл 9 давхар 87 айлын орон сууцны барилга

Магадлал хийсэн огноо: 2024.07.24



## Барилгын байршлын хаяг

хот, аймаг: Улаанбаатар хот

дүүрэг, сум: Чингэлтэй дүүрэг

хороо, баг: 18-р хороо

газрын гэрчилгээний дугаар

гудамж: гудамж

зип код: 0

## Эрчим хүчний хэрэгцээний ангилал

эрчим хүчний хэмнэлттэй

**A++**

< 20%

**A+**

20%-40%

**A**

40%-65%

**B**

65%-90%

**C**

90%-110%

**D**

110%-160%

**E**

160%<

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 %
	-3	84
-3		

Барилгын эрчим хүчний хувийн бодит хэрэгцээ:

-8

кВт×цаг/(м<sup>2</sup> жил)

Барилгын эрчим хүчний жилийн бодит хэрэгцээ:

-47

МВт×цаг/жил

Хүлэмжийн хийн ялгарлын хэмжээ CO<sub>2</sub>:

-16.3

тонн/жил

Үнэлгээ хийсэн инженер:

Цахим хаяг: [solongobathbaatar29@gmail.com](mailto:solongobathbaatar29@gmail.com)

Хянасан эксперт

Гэрчилгээ олгосон байгууллага: **ЭНЭГЭН**

Б.Солонго

Утас: 99068445

Д.Гантулга

(тамга)

Барилгын хөгжлийн төв

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



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

## БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 1)

Бүртгэлийн дугаар:	БХТ-ЗТ-12/2024	
<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)		9
Барилгын давхар (0,000 доош)		1
Барилгын халаагдах эзлэхүүн, $V_h$	$M^3$	17598.7
Барилгын халаагдах талбай, $A_h$	$M^2$	5631.6
Дулаан солилцох гадаргуу, $A$	$M^2$	7151.6
Оврын үзүүлэлт	$M^2/M^3$	0.3
Шиллэгээний илтгэлцүүр	$M^2/M^2$	0.34
<b>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭР БА ШИЙДЭЛ</b>		
Дулааны эх үүсвэрийн төрөл:	Төвлөрсөн дулаан, үл хамаарах	
Халаалтын системийн төрөл	2 хоолойт, усан	
Агаар сэлгэлтийн системийн төрөл	Механик	
Халуун ус хангамжийн төрөл	Төвлөрсөн дулаан, хаалттай	
Сэргээгдэх эрчим хүчний үүсвэр, чадал	-	
<b>БАРИЛГЫН ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ</b>		
Дамжуулалтын дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	$H_T$ Вт/К	3710.5
Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдлын илтгэлцүүр	$H_V$ Вт/К	2458.2
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт	$k_{sp}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.21
Дулаан дамжуулалтын хувийн үзүүлэлт (нормчилсон)	$k_{sp}^{req}$ Вт/(К.м <sup>3</sup> )	0.12
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (эзлэхүүний)	$Q_{sp}^{cal}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	-2.6
Халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ (талбайн)	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>2</sup> .жил	-9.0
Нормчилсон халаалт агаар сэлгэлтийн хувийн эрчим хүчний жилийн хэрэгцээ	$Q_{sp}^{req}$ кВт.ц/м <sup>3</sup> .жил	-50510
<b>НЭМЭЛТ МЭДЭЭЛЭЛ, ЗӨВЛӨМЖ</b>		
Эрчим хүчний ангиллыг дээшлүүлэх, үр ашгийг нэмэгдүүлэхийн тулд дараах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхийг зөвлөж байна. Үүнд:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оффист ажиллагсад термастат хаалтаар дулаанаа тохируулах</li> <li>- халаалтын өгөх шугамыг бүрэн дулаалах</li> <li>- агаар сэлгэлтийн дулаан эргүүлэн ашиглагч төхөөрөмжийн шүүлтүүрийг 3-6 сар тутамд тогтмол</li> <li>- цонх, гадна хаалганы жийргийг EPDM төрлийн резинээр 2-3 жил тутам солих</li> </ul>		

## БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ

(хавсралт 2)

Бүртгэлийн дугаар:		БХТ-ЗТ-4/2024					
<b>1 Барилгын мэдээлэл</b>							
1	Барилгын нэр	Сэлбэ дэд төв 87 айлын орон сууцны барилга	Барилгын ангилал	1			
	Барилгын давхаржилт	9	Барилгын ашиглагч	Орон сууц			
	Барилгын хаяг: ZIPCODE	0	Барилгын өмчлөгч	XXX групп			
	Байршил (хот, аймаг) ХУХХ бүс	УБ Чингэлтэй дүүрэг I 7000					
<b>2 Барилгын дулаан солилцох гадаргуу, халаагдах эзлэхүүн, ашигтай талбай</b>							
2	Дулаан солилцох гадна бүрхүүлийн талбай, A (гадна хэмжээсээр)	$(A_{EW}+A_W+ARO+ANB+AG F+ARF+AAW+AEF)$	$M^2$	7152			
3	Халаагдах эзлэхүүн, Vh	A гадаргуугаар хүрээлэгдсэн	$M^3$	17599			
4	Хэлбэрийн (Оврын) үзүүлэлт	A/Vh=	$M^{-1}$	0.41			
5	Шиллэгээний илтгэлцүүр	AW/(AEW+AW)	$M^2/M^2$	0.34			
6	Давхар хоорондын өндөр	hf	M	3			
7	Ашигтай талбай, AN.	Vv/hf	$M^2$	5632			
<b>3 Дулаан алдагдал ба дулаан ялгарал</b>							
<b>3.1 Дамжуулалтын дулаан алдагдал</b> <span style="float: right;">HT, Вт/К</span>							
	Дулаан дамжуулах хашлага бүтээц	Тэмдэгт	U (норм), Вт/м2К	U (зураг), Вт/м2К	Талбай, м2, A	Темп. фактор	U·A·Fx, Вт/К
8	Гадна хана (цонхгүй)	EW1	0.26	0.27	2031	1	555.8
9	Гадна хана (цонхгүй)	EW2	0.26	0.27	0	1	0.0
10	Гадна хана (цонхгүй)	EW3	0.26	0.27		1	0.0
11	Цонх Өмнө	SW	1.54	2.50	427.01	1	1067.5
12	Баруун өмнөд	WSW	1.54	2.50	0	1	0.0
13	Баруун	WW	1.54	2.50	27.36	1	68.4
14	Баруун хойд	WNW	1.54	2.50	0	1	0.0
15	Хойд	WN	1.54	2.50	554.11	1	1385.3
16	Зүүн хойд	WNE	1.54	2.50	0	1	0.0
17	Зүүн	WE	1.54	2.50	28.96	1	72.4
18	Зүүн өмнөд	WSE	1.54	2.50	0	1	0.0
19	Гэгээвч	RW	2.35	1	0		
20	Гадна хаалга	ED	0.56	0.50	22.32	1	11.2
21	Дээвэр	RO	0.18	0.15	644.64	1	94.8
22	Адрын хучилт	AF	0.20	0.15	644.64	1	94.8
23	Гадна шал (цоклын өнгийлт)	EF	0.26	1		1	0.0
24	Адрын хөндийн хана	AW	0.26	1		0.8	0.0
25	Халаалтгүй өрөөний хана хучилт	NW	0.22	1		0.5	0.0
26	Бага температуртай (12-19°C)	LW	0.37	1		0.35	0.0
27	Халаалтгүй шилэн хэсгийн хана, цонх						0.0
	- Дан шил	NG1	4.000	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	0.20	0.230	644.64	0.4	59.3
30	Халаалттай зоорины хана	GF	0.45	0.354	2127.31	0.4	301.0
31	Нийт дулаан солилцох гадаргуу, A				7151.592	$\Sigma H_T$	3710.5
32	Дулааны гүүрний алдагдал (сайжруулсан)				0	A·0.05	0.0
33	Дулааны гүүрний алдагдал (түгээмэл)				1	A·0.10	715.2
34	Дамжуулалтын дулаан алдагдал					H_T	3710.5
35	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт					$k_{sp}=H_T/V_h$	0.211
36	Дулаан дамжуулалтын хувийн дулааны үзүүлэлт (нормчилсон)					$k_{sp}^{req}$	0.120
<b>3.2 Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал</b> <span style="float: right;">Hv (Вт/К)</span>							
37	Ердийн агаар сэлгэлтийн давтамж, $\text{ц}^{-1}$	$n_{nv}=\text{}$			0.5		0.5
38	Механик агаар сэлгэлтийн давтамж, $\text{ц}^{-1}$	$n_{mv}=\text{}$			0		0.045
	Тооцоот зарцуулалт						800
39	Дулаан эргүүлэн ашиглагчтай бол үүсэх хэмнэлт, %	eff.			0		0
40	Механик агаар сэлгэлт 7 хоногт ажиллах хугацаа, цаг	$t_m=\text{}$			50		50
41	Дундаж агаар сэлгэлтийн давтамж, $\text{ц}^{-1}$	$n_{av}=\text{}$			$n_{av}=\frac{(n_{mv}+t_m+n_{nv}(168-t_m))}{168}$		0.51
42	Агаар сэлгэлтийн дулаан алдагдал, Вт/К				$H_v=n_{av}\cdot 0.8\cdot V_h$		2458.2
43	Нийт дулаан алдагдал, Вт/К				$H=H_T+H_v$		6168.7

**БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ**  
(хавсралт 3)

Бүртгэлийн дугаар:			БХТ-ЗТ/2024										
Уур амьсгалын үзүүлэлтүүд													
Байршил		УБ Чингэлтэй дүүрэг	ХУХХ							7000			
Уртраг:	☺	47.923	Барилгын ангилал							1			
Өргөрөг:	☺	106.917	Барилгын ашиглагч							XXX			
Өндөрлөг:	[м]	1300											
сарууд		9	10	11	12	1	2	3	4	5	Жил		
хоног		7.2	-0.5	-11.3	-20.1	-21.7	-18.7	-8	0.8	6.9	-65.4		
Гадна агаарын температур		14	31	30	31	31	28	31	30	14	33.65		
Дотор агаарын температур		20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0		
Халаалтын хэм хоног		43	6	113	221	239	150	88	-8	41	893		
Зүг чиг		Талбай	Нарны цацраг, кВт.цаг/м2										
Өмнө	WS	427.0	42.4	138	126	118	139	151	173	121	40.8	1049	
Баруун өмнө	WSW	0	38.4	116	104	84	105	120	148	119	45.6	880	
Баруун	WW	27.4	30	73	56	36	50	68	105	101	44.8	564	
Баруун хойд	WNW	0	18.8	37	25	18	22	33	61	75	35.2	325	
Хойд	WN	554.1	13.6	30	23	18	21	30	48	56	24.8	264	
Зүүн хойд	WNE	0	19.2	36	24	18	22	33	61	79	36	328	
Зүүн	WE	29.0	32	70	46	42	51	67	107	114	48	577	
Зүүн өмнө	WSE	0	40.4	111	91	93	106	119	152	130	48.8	891	
Хэвтээ гадаргуу	RW	22.0	46.4	91	54	41	50	76	126	149	72	705	
<b>3.3 Нарны дулаан ялгарал</b>													
Зүг чиг		Талбай	FS=	0.9	FC=	1	FF=	0.7	gI=	0.6		0.378	
44	Өмнө	WS	427	6844	22274	20338	19046	22436	24373	27924	19530	6585	169350
45	Баруун өмнө	WSW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	Баруун	WW	27	310	755	579	372	517	703	1086	1045	463	5831
47	Баруун хойд	WNW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Хойд	WN	554	2849	6284	4817	3770	4399	6284	10054	11729	5194	55380
49	Зүүн хойд	WNE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	Зүүн	WE	29	350	766	504	460	558	733	1171	1248	525	6316
51	Зүүн өмнө	WSE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Хэвтээ гадаргуу	RW	22	391.47	767.8	455.6	345.92	421.85	641.21	1063.1	1257.1	607.46	5951.4
<b>3.4 Дотоод дулаан ялгарал, Qi (кВт.ц/сар)</b>													
53	Дотоод дулаан ялгарал	Вт/м²	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
<b>4 Сар, жилийн халаалт, агаар сэлгэлтийн эрчим хүчний хэрэгцээ, кВт.ц/сар (кВт.ц/жил)</b>													
54	Нарны дулаан ялгарал	кВт.ц/сар	10744	30847	26693	23994	28332	32734	41298	34810	13376	242829	
55	Дотоод дулаан ялгарал, сар	кВт.ц/сар	4866	-338	-7636	-13583	-14665	-12637	-5406	541	4663	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	14049	27458	17151	9370	12300	18087	32302	31815	16235	178769	
58	Дамжуулалтын алдагдал, сар	кВт.ц/сар	3847	490	10063	19690	21257	13322	7837	-712	3687	79479.38	
59	Агаар сэлгэлтийн алдагдал, сар	кВт.ц/сар	2549	324	6667	13044	14082	8826	5192	-472	2442	52654.24	
60	Эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ, сар	кВт.ц/сар	-7653	-26644	-422	23364	23039	4061	-19274	-33000	-10106	-46635	
61	Эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ, сар	кВт.ц/сар	-7841	-26668	-912	22404	22003	3411	-19656	-32965	-10286	-50510	
62	Хувийн эрчим хүчний тооцоот хэрэгцээ										кВт.ц/м³.жил	-3	
63	Хувийн эрчим хүчний нормчилсон хэрэгцээ										кВт.ц/м³.жил	-3	
63	Зөрүү										%	84	
64	Ангилал											В	
<b>5 Барилгын эрчим хүчний хэрэглээнээс ялгарах хүлэмжийн хийн ялгарал CO2</b>													
		нэгж	ЭХ-ний хэрэгцээ кВт.ц	CO2 ялгарлын коэффициент		CO2 ялгарал тонн/жил							
1	Цахилгаан хангамж	кВт.ц/жил		нэгж	утга	0.0							
2	Дулаан хангамж	кВт.ц/жил	-46635	кг/кВт.ц	0.75	-16.3							
3	Нүүрсний илчлэг			кг/кВт.ц	0.35								
4	Зуухны АҮК												
<b>Нийт CO2 ялгаруулалт</b>						<b>-16.3</b>							

CO2 ялгарлын коэффициент ЭХЗХ-ны 2021 оны судалгааны үр дүнгээр тооцов.

Хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл

Орон нутгийн бүс Барилгын төрөл	I 1 U, Вт/м <sup>2</sup> К R, м2К/Вт	I (7000)			II (6500)			III (6000)			IV (5000)		
		1 11	2 12	3 13	1 21	2 22	3 23	1 31	2 32	3 33	1 41	2 42	3 43
Хана	0.260	3.85	3.30	2.40	3.68	3.15	2.30	3.50	3.00	2.20	3.15	2.70	2.00
Хучилт	0.175	5.70	4.40	3.25	5.45	4.20	3.13	5.20	4.00	3.00	4.70	3.60	2.75
Халаалтгүй адар ба зоорийн хучилт	0.198	5.05	4.40	3.25	4.83	4.20	3.13	4.60	4.00	3.00	4.15	3.60	2.75
Цонх, тагны хаалга	1.538	0.65	0.55	0.38	0.63	0.53	0.36	0.60	0.50	0.35	0.55	0.45	0.33
Гэгээвч	2.353	0.43	0.38	0.33	0.41	0.36	0.31	0.40	0.35	0.30	0.38	0.33	0.28
Шал, зоорийн хана	0.455	2.20	2.00	1.80	2.20	2.00	1.80	2.20	2.00	1.80	2.20	2.00	1.80
Гадна хаалга	0.556	1.80	1.70	1.60	1.80	1.70	1.60	1.80	1.70	1.60	1.80	1.70	1.60

1. Орон сууц, эмнэлэг, сувилал ба хүүхдийн барилга, асрамжийн газар, цэцэрлэг, сургууль, дотуур байр, зочид буудал
2. Дээрхээс бусад олон нийтийн, захирааа ба ахуйн, нойтон ба чийгтэй горимтой үйлдвэрийн байлга ба өрөө
3. Хуурай ба ердийн горимтой үйлдвэрийн барилгууд

- I. Улаанбаатар, Архангай, Говь-Алтай, Завхан, Сэлэнгэ, Увс, Төв ба Хөвсгөл аймгийн нутаг дэвсгэрт
- II. Баян-Өлгий, Баянхонгор, Булган, Эрдэнэт, Дархан
- III. Өвөрхангай, Ховд, Хэнтий, Дорнод, Дундговь, Сүхбаатар
- IV. Дорноговь, Говь-Сүмбэр, Өмнөговь



Барилгын дулаан дамжуулалтын хувийн нормчилсон утга

Барилгын халаагдах эзлэхүүн, V <sub>h</sub> , м <sup>3</sup>	ХУХХ °С·хон/жил утгад харгалзах				
	$K_{sp}^{req}, Вт/(м^3 \cdot ^\circ C), утга$				
	Халаалтын улирлын хэм хоног				
	5000	6000	6500	7000	8000
150	0.708	0.642	0.613	0.587	0.541
300	0.562	0.509	0.487	0.466	0.429
600	0.446	0.404	0.386	0.370	0.341
1200	0.356	0.323	0.308	0.295	0.272
2500	0.286	0.259	0.247	0.237	0.218
6000	0.229	0.208	0.199	0.190	0.175
15000	0.192	0.174	0.166	0.159	0.146
50000	0.162	0.147	0.141	0.135	0.124
200000	0.145	0.131	0.125	0.120	0.111

$$k_{sp}^{req} = \begin{cases} \frac{4.74}{0.00013 \cdot \text{ХУХХ} + 0.61} \cdot \frac{1}{\sqrt[3]{V_h}}; & V_h \leq 960 \text{ м}^3 \\ \frac{0.16 + \frac{10}{\sqrt[3]{V_h}}}{0.00013 \cdot \text{ХУХХ} + 0.61}; & V_h > 960 \text{ м}^3 \end{cases}$$

9 дэлвэр

	Төрөл 1					Төрөл 2					Төрөл 3					Төрөл 4					Төрөл 5					Төрөл 6													
	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт	Иргэн	УИТ	Энгийн	ТОО	Нийт			
1 Гална хана S (онктой)		40.8		27.3	1	1113.84																																	
2 Гална хана W (онктой)		15.8		27.3	1	431.34																																	
3 Гална хана N (онктой)		40.8		27.3	1	1113.84																																	
4 Гална хана E (онктой)		15.8		27.3	1	431.34																																	
5 Нийт хана (давдг. талбай)	2030.6					5090.38																																	
6 Ионх S	427.008		1.8	1.52	38	103.968		1.2	0.9	20	21.8		1	3.6	2.76	18	156.978		1	1.8	0.8	10	14.4		1	1							0	427.008					
7 Ионх W	27.36		1	1.52	15	27.36		1	1.52	6	19.4		1	1.8	1.38	10	38.4		1	1.8	0.8	4	4		1	1								0	27.36				
8 Ионх N	554.112		1.8	1.52	60	164.16		1	5.8	2.76	24	384.192		1	1.8	0.8	4	5.78		1	1.8	0.8	1	1		1	1							0	554.112				
9 Ионх E	28.98		1	1.52	16	27.36		1	1.52	7	21.8		1	1.8	1.38	10	38.4		1	1.8	0.8	4	4		1	1									0	28.98			
10 Нийт ионх	1037.44		3.8	3	121	327.864		3	11.4	5.8	47.4		3	5.8	4.22	26	164.738		3	5.8	2.76	14	14.4		3	3								0	1037.44				
11 Гална хаалга 1	16.02		1	1.5	2.1	2	6.3		1	1.1	2.1		1	1.1	2.1	2	4.82		1	1.1	0.8	1	1		1	1									0	16.02			
12 Гална хаалга 2	29.32		1	1.5	2.1	2	6.3		1	1.1	2.1		1	1.1	2.1	2	4.82		1	1.1	0.8	1	1		1	1									0	29.32			
13 Төгрөг	944.64		40.8	15.8	1	644.64																															0	944.64	
14 Соосийн хана	644.64		40.8	15.8	1	644.64																															0	644.64	
15 Соосийн хана ил																																					0		
16 Соосийн хана	2127.312		40.8	15.8	3.3	1	2127.31																														0	2127.31	
17 Соосийн шил	844.64		40.8	15.8	1	644.64																															0	844.64	
18 Хөндий шил																																					0		
19 Хөндий шил	644.64		40.8	15.8	1	644.64																															0	644.64	
20																																						0	
21																																						0	
22																																						0	
23																																						0	
24																																						0	
25 Нийт	4379.64																																					0	4379.64

хана тэмцлэг

дотор гадна  
100 БСО

гална хана өндөр 11.3

1	Гална хана S (онктой)	4380
2	Хөндий шил	17736
3	Хөндий шил	840
4	Хөндий шил	644.64
5	Хөндий шил	2.8
6	Хөндий шил	6265.2
7	Хөндий шил	1097
8	Хөндий шил	3068
9	Хөндий шил	0.25
10	Хөндий шил	33.8
11	Хөндий шил	22

133.6  
645 9.6503

29.2  
37.8

B



**Улаанбаатар ХУХХ 7000**

Уртраг: [о]  
 Өргөрөг: [о]  
 Өндөрлөг: [м]

47.920  
 106.920  
 1300

		Сар жил												Жил
Температур, оС, text		IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V			V	Жил
Хоног		7.2	-0.5	-11.3	-20.1	-21.7	-18.7	-8	0.8	6.9			6.9	-9.17
Халаалтын хэм хоног, оС.хон		14	31	30	31	31	28	31	30	14			14	240
Халаалтын хэм хоног, оС.хон		179	636	939	1243	1293	1084	868	576	183			183	7001
Зүг чиг		Наррны цацраг, кВт.ц/м2												
Азимут	Налуу													
HW	0	46.4	91	54	41	50	76	126	149	72			72	705
WS	0	42.4	138	126	118	139	151	173	121	40.8			40.8	1049
WSW	45	38.4	116	104	84	105	120	148	119	45.6			45.6	880
WW	90	30	73	56	36	50	68	105	101	44.8			44.8	564
WNW	135	18.8	37	25	18	22	33	61	75	35.2			35.2	325
WN	180	13.6	30	23	18	21	30	48	56	24.8			24.8	264
WNE	-135	19.2	36	24	18	22	33	61	79	36			36	328
WE	-90	32	70	46	42	51	67	107	114	48			48	577
WSE	-45	40.4	111	91	93	106	119	152	130	48.8			48.8	891

Тайлбар: Улаанбаатар хот Улаанхуарангийн уур амьсгалын үзүүлэлтээр аваа