

## МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код:

Галын техник. Галын гадна суурин шат. Дээврийн хязгаарлагч. Техникийн шаардлага. Туршилтын аргачлал	MNS : 2013
Fire equipment. Ed fire ladders to be installed outside buildings. Buildings roof railings. Technical requirements. Test methods	

Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн ..... оны ... дүгээр сарын ....-ны өдрийн ... дүгээр тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандарт нь улсын бүртгэлд бүртгэсэн өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

### 1 Хамрах хүрээ

1.1 Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийт, үйлдвэрийн барилга байгууламжийн гадна талд байрлуулсан хүмүүсийг аврах, гал сөнөөгч, гал унтраах техник хэрэгслийг дээвэрт гаргах босоо болон марш хэлбэрийн металл галын шат мөн түүнчлэн дээвэрт ажил гүйцэтгэхэд аюулгүй байдлыг хангах зориулалт бүхий хязгаарлагчид хамаарна.

1.2 Энэ стандарт нь галын гадна шат, дээврийн хязгаарлагчийн төрөл, хэмжээ, техникийн шаардлага, туршилтын аргачлалыг тогтооно.

1.3 Энэхүү стандартыг барилга байгууламжийн галын гадна шат, хязгаарлагчийн зураг төсөл боловсруулах, барилга байгууламжийг ашиглалтанд хүлээж авах, туршиж үзэхэд ашиглана.

### 2 Норматив эшлэл

Энэ стандартад олон улсын болон үндэсний дараах стандартыг эш татаж хэрэглэсэн бөгөөд хэрэв эдгээр стандартад өөрчлөлт орвол хамгийн сүүлчийн албан ёсны эх материалыг баримтална. Үүнд:

- MNS 5566:2005, Галын аюулаас хамгаалах хэрэгсэл. Аж ахуйн нэгж байгууллага барилга байгууламжид гал унтраах анхан шатны багаж хэрэгслийн зайлшгүй байх шаардлага, норм,
- MNS 2597 : 1978, Үйлдвэрийн хэрэгцээний сав. Маяг. Үндсэн хэмжээ
- MNS 4400:1996, Хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагаа. Үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй.
- MNS ISO 2553 - 2006, Техникийн зураг-Ширээлтэн ба хайлц хэрэглэх гагнууран холбоос-Зураг дээрх тэмдгэн дүрслэл
- MNS 5405 - 2004, Хуваарьт уртын хэмжүүр. Төмөр шугам. Шалгах арга, хэрэгсэл

### **3 Нэр томьёо, тодорхойлолт**

Стандартын нэр томьёо, тодорхойлолтыг дараах байдлаар ойлгоно.

#### **3.1**

##### **Босоо шат**

Зэрэгцээ байрлалтай сууринд пралеллаар бэхлэгдсэн авралтын галын шат

#### **3.2**

##### **Марштай шат**

Өөр хоорондоо марш болон талбайгаар холбогдсон галын авралтын шат

#### **3.3**

##### **Байнгын даралт**

Хүчний энерги болон жин үйлчилснээр ямар нэгэн өөрчлөлтгүй байх гадна үйлчлэл.

#### **3.4**

##### **Хэв гажилт**

Туршиж буй дээжийн хяналтын цэг хоорондын зай. Дээж дээрх ачааллыг авсаны дараах өөрчлөлтөөр илэрхийлэгдэнэ.

### **4. Ангилал, үндсэн үзүүлэлт**

4.1 Шатны ашиглалт, нэршил хязгаарлаж байгаа талбайн нөхцлөөс хамааруулж 1 дүгээр хүснэгтэд тусгагдснаар хуваана.

Нэр	Төрөл
Галын гадна шат	Г1- босоо шат Г2- марштай шат
Босоо шат	Г1-1 – хязгаарлагчгүй (өндөр 6 метр хүртэл) Г1-2 – хязгаарлагчтай (6 метрээс дээш өндөр)
Хязгаарлагч	МН- шатны маршийн ПН- шатны талбайн ВН- босоо шатны КО- дээврийн хаших хийцгүй КП – дээврийн хаших хийцтэй
Шатны маршийн алхам болон талбай	Ф – үргэлжилсэн ган биржгэр Ш – хэвээр цутгаж хийсэн Р – дугуй болон өнцөг хэлбэрийн ган С – нэг чиглэлийн болон өнцөг хэлбэрийн ган В -

4.2 Шатны маршийн үндсэн хэмжээ, тэгш өнцөгт талбай, тэдгээрийн хязгаарлагч, босоо шат шатны хязгаарлагч, дээврийн хязгаарлагч тэдгээрийн элемент хоорондын хэмжээнүүд нь А – Г хүртэлх хавсралтад тусгагдсан үзүүлэлтийн дагуу байна. Ингэхдээ авралтын шат нь дараах хэмжээгээр байна. Гишгүүрийн өргөн – 0,25м-ээс багагүй, марш болон талбайн хязгаарлагчийн өндөр – 1,2 м-ээс багагүй, шатны өргөн – 0,9 м-ээс багагүй байна.

4.3 Дээврийн өндрийн уналт нь 1 м-ээс их тохиолдолд галын шат төлөвлөнө.

4.4 10-аас 20 метр хүртэл өндөрт өргөгдсөн, дээврийн уналтын өндөр нь 1 –ээс 20 метр тохиолдолд Г1 төрлийн галын шат, өндөр нь 20 метрээс дээш, дээврийн уналтын өндөр нь 20 метрээс дээш бол Г2 төрлийн галын шатыг байрлуулна.

4.5 Шатны марш хооронд шатны маршийн хязгаарлагч бариул хооронд 75 мм-ээс багагүй өргөнтэй зай гаргана.

4.6 Сургуулийн өмнөх насны боловсрол олгох байгууллагын шатны талбайн хучилт нь Ф төрлийн, гишгүүр нь Ш эсвэл В төрөлтэй хийгдэнэ. Хамгийн доод гишгүүрээс газрын түвшин хүртэлх хэмжээ нь шатны маршийн гишгүүрийн зайнаас ихгүй байна.

4.7 Дээврээс буух тэгш өнцөгт талбай бүхий босоо шатны урт нь 0,8 метрээс багагүй байна.

4.8 Босоо шатны доод хэсгийн хөдөлгөөнт байдлаар хийж болох бөгөөд энэ тохиолдолд байнгын ажлын байрлалд байлгахаар хийсэн байна.

4.9 Дээврийн хязгаарлагч нь талбай бүхий шатнаас буух гарцтай давхацхааргүй хийгдэнэ.

## **5. Техникийн шаардлага**

5.1 Босоо шат, шатны марш, шатны талбайн хийцлэл нь энэхүү стандартын шаардлага, зураг төсөлд тусгагдсан үзүүлэлтийг хангасан байна.

5.2 Хийцлэлийн үндсэн хэмжээ нь техникийн бичиг баримтад тусгагдснаар хийгдэнэ.

5.3 Шатны байрлал, хийцлэл нь зураг төслийн дагуу хийгдсэн байна.

5.4 Үйлдвэрээс гарч буй шатны хийцлэлд хурц ирмэг, зөрсөн хэсэг байхгүй байна.

5.5 Гадна төмөр шатыг 2-оос багагүй удаа давхарлан будсан байна.

5.6 Шатны хийцлэлийг өөр хооронд нь болон барилгын хана, дээвэрт сайтар бэхэлсэн байна. Шатны бэхэлгээ суларсан, хийцлэлд ямар нэгэн ан цав гарсан шатыг ашиглахыг хориглоно.

5.7 Хийцлэл нь туршилтын ачааллыг даахаар бат бэх хийгдсэн байна.

5.8 Шатны гишгүүрүүдийн дунд хэсэгт доош чиглэлд байрлуулсан 1,8 кН (180кгс) туршилтын ачаалалын жинг даахаар байна.

5.9 Барилгын гадна хананд бэхэлсэн шатны хөндлөвч нь туршилтын  $P_{хөн}$  ачаалалыг дараах томъёогоор тодорхойлоно.

$$P_{бал} = \frac{HK_2}{K_1X} K_3 \cos\alpha, \quad (1)$$

H – шатны өндөр, м;

X- бэхлэгчийн тусламжтай хананд бэхэлсэн шатны гуяны тоо, ш;

$K_1$  – нэг хүн байрлах үеийн өндрийн хэмжээний коэффициент, 2,5м-тэй тэнцүү;

$K_2$  – нэг хүний шатанд үйлчлэх хамгийн их ачаалал, 1,2кН (120кгс);

$K_3$  – бат бэхийн коэффициент, 1,5-тай тэнцүүлж авна.

5.10 Шатны марш нь туршилтын ачаалал  $P_{марш}$  –ыг тэсвэрлэхээр байна.

$$P_{марш} = \frac{LK_2}{K_4X} K_3 \cos\alpha, \quad (2)$$

L – шатны маршийн урт, м;

$K_4$  – хүний босоо байдал дахь проекцийн коэффициент 0,5;

$\alpha$  – босоо байрлагдсан шатны налууугийн өнцөг.

5.11 Шатны талбай нь туршилтын ачаалал  $P_{талб}$  –ыг тэсвэрлэхээр байна.

$$P_{талб} = \frac{SK_2}{K_4X} K_3 \quad (3)$$

S – шатны талбай, м<sup>2</sup>;

5.12 Барилгын дээвэр болон шатны хязгаарлагч нь хэвтээ байрлагдсан 0,54 кН (54кгс) ачааллыг даахаар байна.

## Туршилтын аргачлал

### 6.1 Үзүүлэлт

6.1.1 Барилгын дээврийн хязгаарлагч, гадна суурин шат тэдгээрийн хязгаарлагчийн шалгах болон турших аргуудыг 2 дугаар хүснэгтээр харуулав.

2 -р хүснэгт

Шалгалт явуулах дараалал, туршилтын аргачлал	Шаардлагатай туршилтын үзүүлэлт	
	Хүлээж авахад	Ашиглалтын явцад (5 жилд 1 удаа)
1. Үндсэн хэмжээг шалгах	+	+
2. Гажилтын хэмжээг шалгах	+	+
3. Шатны бүрэн бүтэн байдал, бэхэлгээ	+	+
4. Гагнуурын бэхэлгээ	+	+
5. Хамгаалалтын давхаргын шалгалт	+	+
6. Шатыг байрлуулсан байдал	+	+
7. Шатны хөндлөвчийн бат бэхийн туршилт	+	+
8. Шатны гуяны бат бэхийн туршилт	+	+
9. Шатны маршийн талбайн бат бэхийн туршилт	+	+
10. Шатны хязгаарлагчийн бат бэхийн туршилт	+	+
11. Барилгын дээврийн хязгаарлагчийн бат бэхийн туршилт	+	+

6.1.2 Шат, хязгаарлагчийн туршилтын үйл ажиллагааны үзүүлэлтийг 3 дугаар хүснэгтээр харуулав.

3-р хүснэгт

Шалгалт явуулах дараалал, туршилтын аргачлал	Энэ стандартын заалт	
	Техникийн шаардлага	Туршилтын аргачлал
1. Шатны өндөр, Н	5.2	6.2.5
2. Шатны урт, L	5.2	6.2.5
3. Шатны өргөн, В	5.2	6.2.5
4. Гишгүүрийн өндөр	5.2	6.2.5
5. Гишгүүрийн өргөн	5.2	6.2.5
6. Шатны хязгаарлагчийн хэмжээ	5.2	6.2.5
7. Дээвэрт гарах хэсгийн хязгаарлагчийн өндөр	5.2	6.2.5
8. Бүрэн бүтэн байдал болон бэхэлгээний шалгалт	5.3	6.2.6
9. Шатны байрлалын шалгалт	5.3	6.2.6
10. Гагнуурын чанарын шалгалт	5.4	6.2.7
11. Хамгаалалтын давхаргын шалгалт	5.5	6.2.8
12. Шатны хөндлөвчийн бат бэхийн туршилт	5.8	6.2.9
13. Шатны гуяны бат бэхийн туршилт	5.9	6.2.10

14. Шатны маршийн талбайн бат бэхийн туршилт	5.10, 5.11	6.2.11, 6.2.12
15. Шатны хязгаарлагчийн бат бэхийн туршилт	5.12	6.2.13, 6.2.14
16. Барилгын дээврийн хязгаарлагчийн бат бэхийн туршилт	5.12	6.2.15

6.1.3 Шатны элементүүд болон дээврийн хязгаарлагчийг шалгах ажлын ачаалалыг 4 дүгээр хүснэгтээр харуулав.

4-р хүснэгт

Даацын элемент	Ажлын ачаалал, кН (кгс)
Босоо гишгүүр, шатны марш,	1,8 (180)
Дээврийн болон шатны хязгаарлагч	0,54 (54)

6.1.4 Объектын гадна галын шат болон дээврийн хязгаарлагчийг улсын комисс ажиллах үед эсвэл ашиглалтын явцад 5 жилд 1 удаа дээрхи туршилтыг хийж шалгаж байна. Галын гадна шат, дээврийн хязгаарлагчийн бүрэн бүтэн байдалд жилд 1 удаа шалгалтыг тухайн объектыг хариуцаж буй албан тушаалтан шалгалтыг хийж тэмдэглэл хөтлөнө. Тухайн шалгалтын явцад ямар нэгэн гэмтэл илрүүлсэн тохиолдолд дор бүр нь засах арга хэмжээ авч ажиллана.

Туршилт болон жил бүрийн үзлэг шалгалт, туршилтыг гүйцэтгэхдээ сургагдсан туршлага бүхий албан тушаалтан гүйцэтгэх бөгөөд ингэхдээ туршилтын тусгай багаж хэрэгсэл ашиглана.

6.1.5 Шат, дээврийн хязгаарлагчийн туршилтын үр дүн энэхүү стандартын шаардлагыг хангаж байвал тэнцэж байна гэж үзнэ.

6.1.6 Туршилт, үзлэгийн үр дүн нь энэхүү стандартын шаардлага хангаагүй тохиолдолд тухайн илэрсэн зөрчлийг зассаны дараа дахин туршилт, үзлэгийг гүйцэтгэнэ.

## 6.2 Туршилтыг гүйцэтгэх

6.2.1 Туршилт, үзлэгийг зохион байгуулахдаа өдрийн цагаар гүйцэтгэх бөгөөд аюулгүй байдлыг хангасан байх шаардлагатай.

6.2.2 Туршилт явуулж байгаа хэсэгт аюулгүй байдлыг хангах тэмдэг, тэмдэглэгээ байруулсан байна.

6.2.3 Хийцлэлийн бат бэхийг турших “статик” туршилтыг гүйцэтгэхдээ туршилтын ачааллын утгыг сонгохдоо хийцийн хамгийн их дааж болох ачаалал дээр нэмж нөөц ачаалал 1,5-ыг нэмж авна.

6.2.4 Туршилтын ачаалалыг тооцохдоо тухайн хийц дээр үйлчлэх хүний ачаалал мөн нэмж төрөл бүрийн ачаа байхаар төсөөлж төлөвлөх шаардлагатай.

6.2.5 Марш бүхий шатны хийцийн үндсэн хэмжээг хэмжих багаж ашиглаж хийнэ. Үүнд. шугам, штангенциркуль

Орчин үеийн хэмжих хэрэгсэл ашиглахыг зөвшөөрнө. Жишээлбэл хэт улаан туяаны метр г.м

6.2.6 Шатны хийцлэлийн элементийн байрлалыг шалгахдаа ажлын зургийн дагуу шалгана.

6.2.7 Шатны маршийн хийцлэлийг өөр хооронд нь гагнасан гагнуурыг шалгахдаа гадна үзлэгээр шалгана.

6.2.8 Шатны гуяны зэврэлтээс хамгаалах давхаргыг шалгахдаа гадна үзлэгээр шалгана. Гадна давхаргын будаг нь хамгийн багадаа 2 удаа давхарлагдсан байна.

6.2.9 Босоо болон марш бүхий шатны гишгүүрийн бат бэхийг шалгахдаа шатны дунд хэсэгт босоо доош чиглэлд 1,8 кН (180 кгс) ачааг (Д хавсралтад дурьдсан Д.1 зургийн дагуу) байрлуулж шалгана. Ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

Туршилтыг шатны 5 дахь гишгүүр бүрээс дүүжилж шалгана.

6.2.10 Барилга байгууламжийн хананд бэхэлсэн байдлыг (Д хавсралтад дурьдсан Д.2 зургийн дагуу) шалгахдаа шатны гуяанд 1 дүгээр томъёогоор олсон ачаа  $P_{\text{гүя}}$  – г босоо доош чиглэлтэй байрлуулж шалгах бөгөөд ингэхдээ шатны гуяыг давхар шалгана.

Ачааг 2 минутын турш байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

6.2.11 Шатны маршийн бат бэхийг (Д хавсралтад дурьдсан Д.3 зургийн дагуу) шалгахдаа шатны маршийн дунд хэсэгт байрлуулсан 3 дугаар томъёогоор олсон ачаа  $P_{\text{марш}}$  – г босоо доош чиглэлтэй байрлуулж шалгана.

Ачааг 2 минутын турш байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

6.2.12 Шатны талбайн бат бэхийг (Д хавсралтад дурьдсан Д.4 зургийн дагуу) шалгахдаа 3 дугаар томъёогоор тодорхойлсон ачаа  $P_{\text{талбай}}$  – г байрлуулж шалгана.

Ачааг 2 минутын турш байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

6.2.13 Шатны хязгаарлагчийн бат бэхийг шалгахдаа хэвтээ байрлуулсан 0,54кН (54 кгс) ачааг шатны өндрийн хэмжээгээр өөр хоорондоо 1,5 метрийн зайтайгаар байрлуулж шалгана.

Ачааг 2 минутын турши байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

6.2.14 Марш бүхий шат, маршийн хязгаарлагчийн бат бэхийг (Д хавсралтад дурьдсан Д.5 зургийн дагуу) шалгахдаа хэвтээ байрлуулсан 0,54кН (54 кгс) ачааг хязгаарлагч тус бүрт байрлуулж шалгана.

Ачааг 2 минутын турш байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

6.2.15 Барилгын дээврийн хязгаарлагчийн бат бэхийг шалгахдаа хэвтээ байрлуулсан 0,54кН (54 кгс) ачааг бүх барилгын хэмжээгээр 10 метр тутамд байрлуулж шалгана.

Ачааг 2 минутын турш байлгах ба ачааг авсаны дараа тухайн хийцлэлд гулзайлт, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан байдал илрээгүй байх шаардлагатай.

## **7 Туршилтын үр дүнг тэмдэглэх**

7.1 Туршилтын үр дүнг протоколд тусгах

7.2 Хэрэв гадна үзлэгийн явцад ямар нэг гулзайлт үүссэн, ганаас салсан, бүрэн бүтэн байдлаа алдсан бол туршилтын үр дүнг хангаагүй гэж үзнэ.

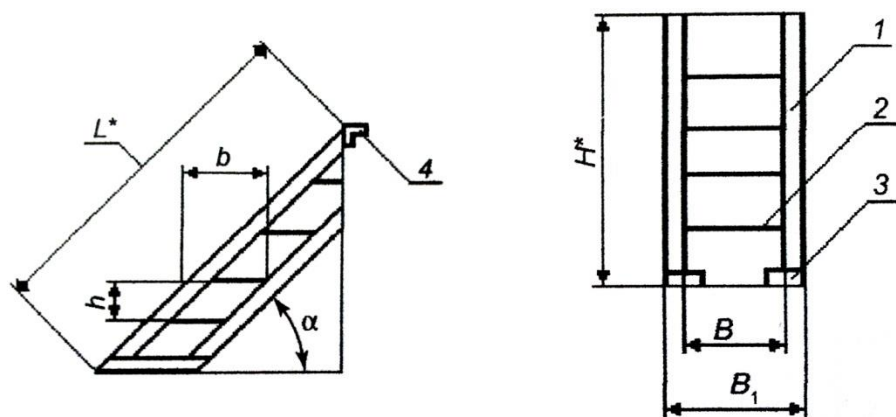
7.3 Бүх төрлийн шат, хязгаарлагч бүтээцийн туршилтыг гүйцэтгэхдээ хүснэгт, эсвэл туршилтын үр дүнг бичих агуулагатай байна. Хүснэгт болон протоколын агуулагад туршилтын үеийн цаг агаарын нөхцлийг оруулах эсэхийг туршилтыг зохион байгуулж байгаа байгууллага хариуцна.

Туршилтын үед шаардлага хангаагүй шат, шатны хязгаарлагч, дээврийн хязгаарлагчийн мэдээлэл нь харъяа дүүргийн гал унтраах ангид хүрсэн байх шаардлагатай.

7.4 Шат, шатны марш, шатны хязгаарлагч, дээврийн хязгаарлагчийн туршилтын үр дүн нь энэхүү стандартын шаардлагыг хангаж байна.



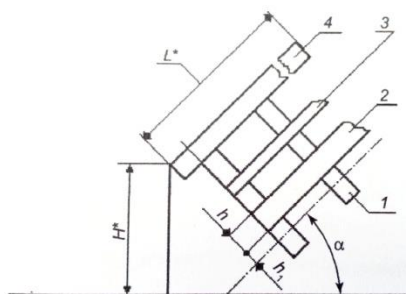
## Шатны маршын бүтэц



1 - гуя; 2 - хөндлөвч; 3 – доод суурь; 4 – дээд суурь

Зураг А.1 Шатны марш

$\alpha$	h, мм, ихгүй	b, мм, багагүй	B, мм, багагүй	B <sub>1</sub> , мм, багагүй
45 <sup>0</sup>	200	200	500	600
60 <sup>0</sup>	300	200	500	600
80,5 (1:6) өнцөг	300	200	500	600



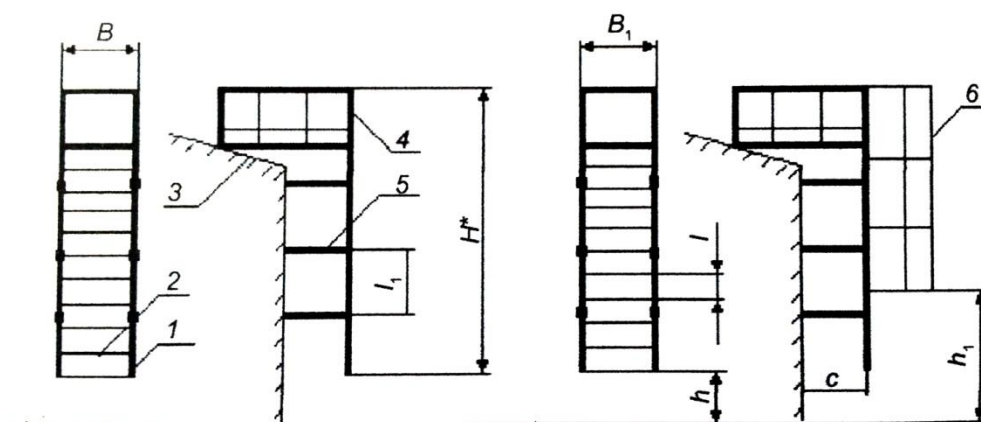
1 – суурь, 2 – хажуугийн элемент, 3 – дунд хязгаарлагч элемент, 4 – бариул

Зураг А.2 – шатны маршийн хязгаарлагч

$\alpha$	H, мм, ихгүй	h <sub>1</sub> , мм, багагүй	h <sub>2</sub> , мм, багагүй
45 <sup>0</sup>	1000	15	140
60 <sup>0</sup>	1000	15	140
80,5 (1:6) өнцөг	1000	15	140

\* - Энэхүү стандартаар хязгаарлагдахгүй

## Босоо шатны бүтэц

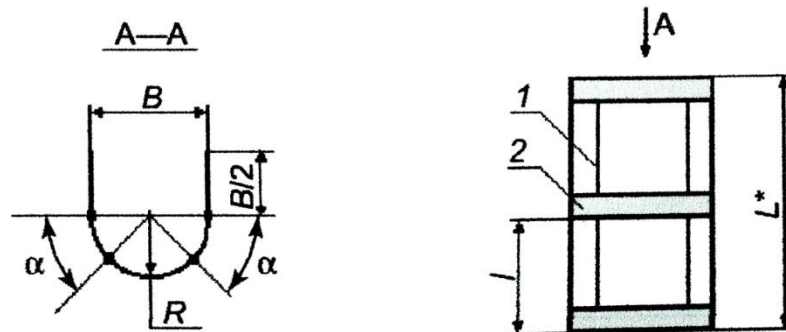


1 – хөвч, 2 – хөндлөвч, 3 – дээвэр, 4 – талбай, 5 – шатны бэхлэгч, 6 – хязгаарлагч

Зураг Б.1 – Босоо шат

## Хүснэгт Б.1

Шатны төрөл	l, мм, ихгүй	l <sub>1</sub> , мм, ихгүй	h, мм, ихгүй	h <sub>1</sub> , мм, ихгүй	B, мм, багагүй	B <sub>1</sub> , мм, багагүй	c, мм, багагүй
П1-1	350	3500	1500	-	600	-	300
П1-2	350	3500	1500	2500	-	800	300

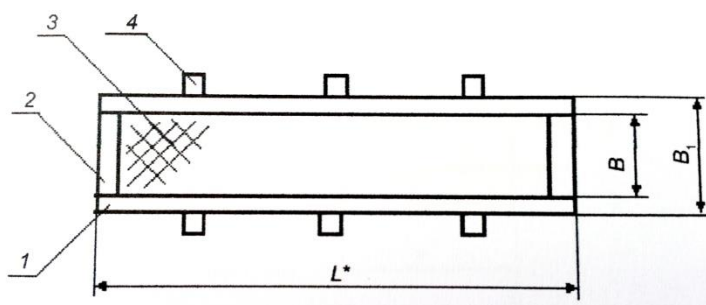


1 – босоо хязгаарлагч бүтээц, 2 – хэвтээ хязгаарлагч бүтээц

l, мм, ихгүй	B, мм, ихгүй	R, мм, ихгүй	alpha, мм, ихгүй
500	800	400	45 <sup>0</sup> -60 <sup>0</sup>

\* - Энэхүү стандартаар хязгаарлагдахгүй

## Шатны талбай болон босоо шатны элемент

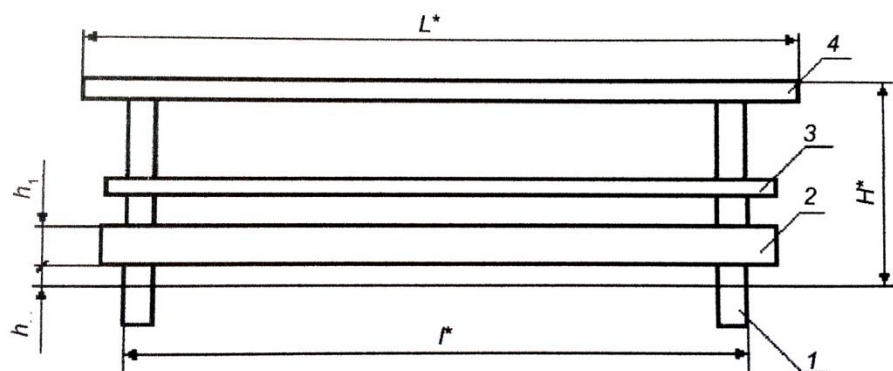


1- хөндлөвч, 2 – хүрээ, 3 – дэвсгэр

Зураг В.1 – талбайт

Хүснэгт В.1

В, мм, ихгүй	500
В <sub>1</sub> , мм, ихгүй	600



1 – суурь, 2 – холбогч элемент, 3 – дунд хязгаарлагч элемент, 4 – тавцан

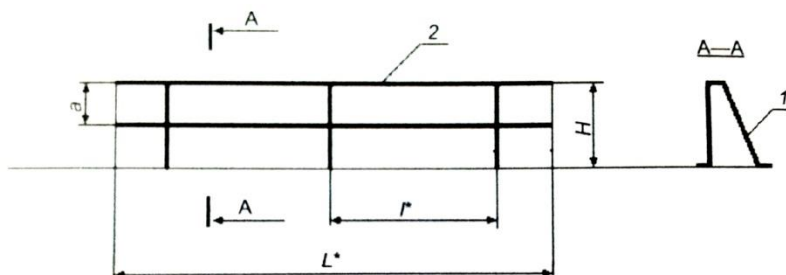
Зураг В.2

Н, мм, ихгүй	h, мм, ихгүй	h <sub>1</sub> , мм, ихгүй
1000	15	140

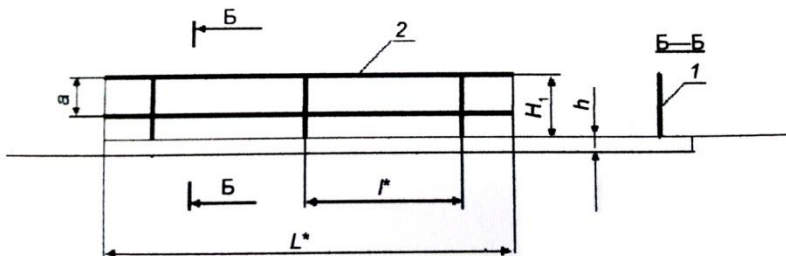
\* - Энэхүү стандартаар хязгаарлагдахгүй

## Дээврийн хязгаарлагч

Парапетгүй



Парапеттай



1- босоо хязгаарлагч бүтээц, 2 – хэвтээ хязгаарлагч бүтээц

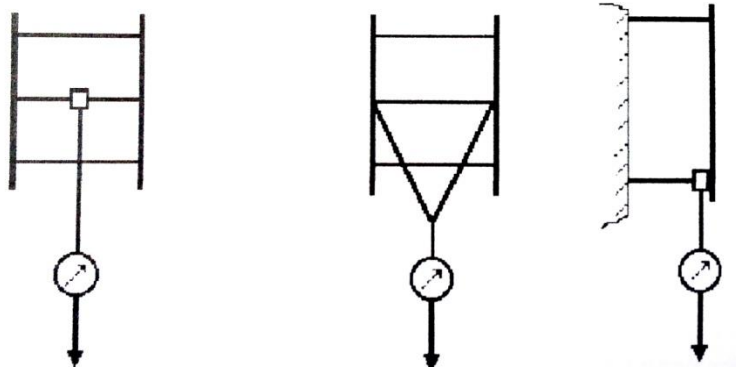
Зураг Г.1 – Дээврийн хязгаарлагч

Хүснэгт Г.1

а, мм, ихгүй	Н, мм, ихгүй	Н <sub>1</sub> , мм, ихгүй
300	600	Н <sub>1</sub> =600-h

\* - Энэхүү стандартаар хязгаарлагдахгүй

Туршилтын ачаалал өгөх цэг



Д1 зураг – шат

Д2 зураг – хөндлөвч

ТӨГСӨВ