

**БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ
АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ТЕХНИКИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ**

ҮНДСЭН АГУУЛГА

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ: НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ		Хуудасны дугаар
Зүйл 1	Техникийн зохицуулалтын зорилго	3
Зүйл 2	Техникийн зохицуулалтын хамрах хүрээ	3
Зүйл 3	Техникийн зохицуулалтын нэр томъёо, тодорхойлолт	4
Зүйл 4	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах зарчим	5
ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ: БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ, НИЙЛҮҮЛЭЛТ		6
Зүйл 5	Барилгын материал, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгчийн талаарх мэдээлэл	6
Зүйл 6	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн сүлжээнд аюулгүй байдлыг хангах	6
Зүйл 7	Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг буцаан татах	7
Зүйл 8	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийг тогтоох бүртгэл	7
Зүйл 9	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгчийн үүрэг	8
ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ: БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНД ТАВИХ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГА		8
Зүйл 10	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх шаардлага	8
Зүйл 11	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний сав баглаа, боодол, шошгололтод тавих шаардлага	9
Зүйл 12	Барилгын материал, бүтээгдэхүүн хэрэглэгчдийг төөрөгдөлд оруулахаас урьдчилан сэргийлэх шаардлага	10
Зүйл 13	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдалд тавих шаардлага	10
Зүйл 14	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд тавих шаардлага	11
Зүйл 15	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний хадгалалт, тээвэрлэлтийн үеийн аюулгүйн шаардлага	11
Зүйл 16	Импортын барилгын материал болон улсын хилээр нэвтрүүлэхэд тавих шаардлага	11
Зүйл 17	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын үнэлгээ	13
Зүйл 18	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаа	13
Зүйл 19	Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаажуулалт	13
ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ: ТЕХНИКИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ХЭРЭГЖИЛТЭД ТАВИХ ТӨРИЙН ҮҮРЭГ, ХЯНАЛТ		15
Зүйл 20	Техникийн зохицуулалтын хэрэгжилтэд тавих төрийн хяналт	15
ТАВДУГААР БҮЛЭГ: ХАРИУЦЛАГА, ҮЙЛЧЛЭХ ХУГАЦАА		15
Зүйл 21	Хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлага	15
Зүйл 22	Шилжилтийн журам	16
Зүйл 23	Техникийн зохицуулалтын үйлчлэх хугацаа	16
Хавсралт-1	Барилгын материал, бүтээц, бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдлын гол шаардлагууд	

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ТЕХНИКИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

2024 оны сарын өдөр

Улаанбаатар хот

НЭГДҮГЭЭР БҮЛЭГ. НИЙТЛЭГ ҮНДЭСЛЭЛ

1 дүгээр зүйл. Техникийн зохицуулалтын зорилго

1.1 Энэхүү техникийн зохицуулалтын зорилго нь барилга байгууламжид барилгын материал, бүтээгдэхүүн ашиглахаас гадна үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн сүлжээний бүх үе шатанд материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой дараах харилцааг зохицуулахад оршино.

- 1.1.1. Үндсэн хуулиар олгогдсон ард иргэдийн эрүүл, аюулгүй орчинд амьдрах, амь нас, эрүүл мэндийг хамгаалах;
- 1.1.2. Иргэн, хуулийн этгээд, төрийн болон орон нутгийн өмч хөрөнгийг хамгаалах;
- 1.1.3. Хүрээлэн буй орчны унаган төрх, ургамал, амьтны амьдрал, аюулгүй байдлыг хамгаалах түүнд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийн үйлчлэлээс урьдчилан сэргийлэх
- 1.1.4. Худалдан авагчид, хэрэглэгчдийг төөрөгдөлд оруулахаас урьдчилан сэргийлэх;
- 1.1.5. Эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх, нөөцийн хэмнэлтийг хангах.
- 1.1.6. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлын техникийн зохицуулалт нь Монгол Улсын Үндсэн хууль, Барилгын тухай, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай, Галын аюулгүй байдлын тухай, Стандартчилал, техникийн зохицуулалт, тохирлын үнэлгээний итгэмжлэлийн тухай хуулиуд болон эдгээртэй холбогдох хууль тогтоомжийн бусад актаас бүрдэнэ.

2 дугаар зүйл. Техникийн зохицуулалтын хамрах хүрээ

2.1. Энэхүү техникийн зохицуулалт нь Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт үйлдвэрлэл эрхлэх болон импортлох барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, дахин боловсруулалт, хадгалалт, тээвэрлэлт, шошгололт зэрэг сүлжээний бүх үе шатны ажиллагаанаас гадна тоног төхөөрөмжийн суурилуулалт, худалдаалах, экспортлох туршилт тохируулгад хамаарна.

2.2. Энэхүү техникийн зохицуулалтаар барилгын материал, бүтээгдэхүүнд зайлшгүй тавигдах дараах шаардлагын хамгийн бага үзүүлэлтийг тогтооно.

- 2.2.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн үйл явц, бүтээгдэхүүний чанар, түүний хадгалалт ба тээвэрлэлтийн аюулгүй байдлын шаардлага;
- 2.2.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанарт тавих шаардлага;
- 2.2.3. Сав баглаа боодол ба шошгололтод тавих шаардлага;
- 2.2.4. Химийн хортой, шатамхай, галд тэсвэргүй түүхий эд, материалд тавих шаардлага;
- 2.2.5. Эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх шаардлага;

2.3. Энэхүү техникийн зохицуулалтаар барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын үнэлгээг тогтооно.

2.4. Энэхүү техникийн зохицуулалтад дараах зүйлүүд хамаарахгүй.

- 2.4.1. нам хүчдэлийн төхөөрөмж, цахилгаан шатны тоног төхөөрөмж болон даралтаар ажиллах төхөөрөмж;
- 2.4.2. иргэн, хуулийн этгээд зөвхөн өөрийн хэрэгцээ шаардлагадаа зориулан үйлдвэрлэсэн барилгын материал, бүтээгдэхүүн;
- 2.4.3. үзэсгэлэн, сурталчилгаа, шинжлэх ухааны судалгааны чиглэлээр сорьцонд дээж болгон оруулж ирсэн барилгын материал, бүтээгдэхүүн;

3 дугаар зүйл. Техникийн зохицуулалтын нэр томьёо, тодорхойлолт

3.1. Энэхүү техникийн зохицуулалтад хэрэглэсэн дараах нэр томьёог дор дурдсан утгаар ойлгоно.

3.1.1. **“барилгын материал”** гэж Барилгын тухай хуулийн 4.1.17-д заасан тодорхойлолтыг;

3.1.2. **“барилгын бүтээгдэхүүн”**¹ гэж эрдэс түүхий эд, барилгын материал ашиглан үйлдвэрлэлийн нөхцөлд бүтээсэн, барилга байгууламжид хэрэглэхээр зориулан үйлдвэрлэсэн эдлэхүүн, хийц бүтээц;

3.1.3. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал”**² гэж барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг зориулалтын дагуу бэлтгэж хэрэглэхэд хүний эрүүл мэнд, амь нас, хүрээлэн байгаа орчин, нийтийн болон хувийн өмч, эд хөрөнгөд хохирол учруулахгүй байхаас гадна гэнэтийн ослын үед, барилга байгууламжид ямар нэгэн гаж нөлөөлөл, эрсдэл учрахгүй байхыг;

3.1.4. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний эрүүл ахуйн шаардлага”** гэж барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, импорт, борлуулалтын сүлжээний бүх үе шатанд эрүүл ахуйн нөхцөлийг хангах бүхий л нөхцөл, үзүүлэлтийг;

3.1.5. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний ханган нийлүүлэлтийн сүлжээ”** гэж барилгын материалыг боловсруулах, эцсийн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх, савлах, тээвэрлэх, хадгалах, нөөцлөх, худалдах, экспортлох, импортлох, тусламжаар авах, өгөх үйл ажиллагааг;

3.1.6. **“үйлдвэрлэл эрхлэх”** гэж эрдсийн болон органик гаралтай түүхий эдийг олборлох, боловсруулах, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх тэдгээрийг зах зээлд нийлүүлэхийг;

3.1.7. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний ханган нийлүүлэлтийн сүлжээнд ашиглах хэрэгсэл”** гэж машин техник, тоног төхөөрөмж, агуулах, багаж хэрэгсэл, сав, баглаа боодол, тавиур, улавч, чингэлэг зэрэг барилгын материал, түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг боловсруулах, үйлдвэрлэх, тээвэрлэх, хадгалах, худалдан борлуулахад ашиглаж хэрэглэгдэх зүйлс;

3.1.8. **“хадгалах хугацаа”** гэж заасан хугацаанд зохих нөхцөлийн дагуу хадгалж, хэрэглэхэд тухайн барилгын материал, бүтээгдэхүүний нь стандартын түвшинд байх, чанарын үзүүлэлт тухайн хугацаа хэтрэхэд бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал нь алдагдахгүй боловч чанарын үзүүлэлт нь муудах буюу өөрчлөгдөх хүртэлх хугацааг;

3.1.9. **“хэрэглэж дуусах хугацаа”** гэж тухайн барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байх, үйлдвэрлэгчээс тогтоосон хугацаа өнгөрөхөд бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал нь алдагдах хугацааг;

3.1.10. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний эдэлгээний хугацаа”** гэж техникийн үйлчилгээ, барилгын материалыг бүрэн солих, их завсар хийх хүртэлх ашиглалтын шинж чанараа алдахгүй хадгалах хугацааг;

3.1.11. **“гологдол материал, бүтээгдэхүүн”** гэж барилгын материал, бүтээгдэхүүний орц найрлагад зайлшгүй орох зүйлийг бүхэлд нь буюу хэсэгчлэн

¹ MNS ISO 6707-1-2011 Барилга ба иргэний барилга байгууламжийн тайлбар толь I хэсэг ерөнхий нэр томьёо 6.1.1

² MNS ISO 6707-1-2011 Барилга ба иргэний барилга байгууламжийн тайлбар толь I хэсэг ерөнхий нэр томьёо 9.3.82

хийгээгүй, хассан, эсхүл өөр зүйлээр орлуулсан, хөлдөөх, халаах, норгох, бохирдуулах зэргээр буруу хадгалж чанараа алдсан бүтээгдэхүүний өнгө үзэмжийг засах, жин хэмжээг нэмэх, хасах зэргээр бодит байдлыг нь нуун далдалсан, өөрчилсөн материал, бүтээгдэхүүн;

3.1.12. **“барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл эрхлэгч”³** гэж барилгын ажилд хэрэглэх материал, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч иргэн, хуулийн этгээдийг;

3.1.13. **“үйлдвэрлэлийн зохистой дадал”** гэж үйлдвэрлэлийн бүх үе шатанд түүхий эд, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангахад шаардагдах нөхцөл, хяналт, үйл ажиллагааг;

3.1.14. **“бүтээгдэхүүний шаардлага”** гэж баталгаажуулалтын схемийн дагуу тодорхойлсон стандарт буюу бусад норматив баримт бичигт заасан, бүтээгдэхүүнд шууд хамаарах шаардлагыг;

3.1.15. **“баталгаажуулалтын схем”** гэж нэг ижил тогтоосон шаардлага, дүрэм, журам хэрэглэх тухайн бүтээгдэхүүнд хамааралтай баталгаажуулалтын тогтолцоог;

3.1.16. **“тохирлын үнэлгээний байгууллага”** гэж бүтээгдэхүүн, ажилтны ур чадвар, менежментийн тогтолцоо нь стандарт, техникийн зохицуулалтын шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг тогтоох үйл ажиллагааг эрхлэх эрх бүхий байгууллагыг;

3.1.17. **“итгэмжлэлийн байгууллага”** гэж тохирлын үнэлгээний үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллага нь тодорхой үйл ажиллагааг гүйцэтгэх мэргэжил чадвартайг нотлох үйл ажиллагааны итгэмжлэлийг олгох эрх бүхий байгууллагыг;

3.1.18. **“тохирлын үнэлгээний схем”** гэж тохирлын үнэлгээний тогтоосон объектод хамаарах тогтоосон нэгэн адил шаардлага, онцлог дүрэм, журам хэрэглэх тохирлын үнэлгээний тогтолцоог;

3.1.19. **“үйлдвэрлэлийн хяналтын систем”** гэж үйлдвэрлэлийн бүх үе шатанд үйлдвэрлэгчээс хэрэгжүүлдэг, түүний үндсэн шинж чанарын тогтвортой үзүүлэлт бүхий барилгын материал, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх чадварыг баталгаажуулсан цогц арга хэмжээг;

3.1.20. **“дүн шинжилгээ”** гэж сонгох болон тодорхойлох үйл ажиллагааны үр дүнд тохирлын үнэлгээ хийлгэж буй объект нь тогтоосон шаардлагыг биелүүлж байгаа эсэхийг магадлах шалгалтын ажиллагааг;

3.1.21. **“баталгааны хамрах хүрээ”** гэж баталгаанд хамрагдах тохирлын үнэлгээний объектын цар хүрээ буюу үзүүлэлтүүдийг;

3.1.22. **“баталгаажуулалт”** гэж бүтээгдэхүүн, үйлдвэрлэлийн үйл явц, тогтолцоо буюу ажилтанд хамаарах хөндлөнгийн дүгнэлтийг;

3.1.23. **“итгэмжлэл”** гэж тохирлын үнэлгээний байгууллагын тодорхой үйл ажиллагааг гүйцэтгэх мэргэжил чадвартайг нь албан ёсоор харуулсан хөндлөнгийн этгээдийн баталгаажуулалтыг;

3.1.24. **“магадлан хяналт”** гэж тохирлын баталгаажуулалтын хүчин төгөлдөр байдлыг хадгалах суурь болгож тохирлын үнэлгээний үйл ажиллагааг системтэйгээр давтан явуулахыг;

4 дүгээр зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах зарчим

4.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангахад дараах зарчмыг баримтална.

³ MNS ISO 6707-1-2011 Барилга ба иргэний барилга байгууламжийн тайлбар толь I хэсэг ерөнхий нэр томьёо 9.3.82

4.1.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг зориулалтын дагуу хэрэглэхэд иргэдийн амь нас, эрүүл мэнд ба иргэн, хуулийн этгээдийн өмч, хүрээлэн байгаа орчин, ургамал, амьтны хэвийн амьдралд аюул занал учруулахгүй байхаас гадна барилга байгууламжийн ашиглалтын явцад эрчим хүчний зохистой хэрэглээг хангах, үргүй зарцуулалтыг бууруулсан байх;

4.1.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн нь дагалдах баримт бичгийн шаардлагыг хангахаас гадна хадгалалт, тээвэрлэлт, хэрэглээний нөхцөлийг мөрдсөн, үйлдвэрлэгчээс тогтоосон хугацаанд өөрийн шинж чанар, үзүүлэлтээ хадгалах;

4.1.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний бүх үе шат, хадгалалт, тээвэрлэлт ба хэрэглэх нөхцөлд аюулгүйн шаардлагыг хангасан байх;

4.1.4. Барилга байгууламжийн зураг төсөл, ашиглалтын баримт бичигт тусгасан бүтээгдэхүүний ашиглалтын үед тэдгээрийн эдэлгээний хугацаа болон дагалдах баримт бичигт заасан үзүүлэлтүүдэд байнгын хяналт тавих;

4.1.5. Барилга байгууламжийн зураг төсөлд барилгын материал, бүтээгдэхүүний стандарт, норм нормативын баримт бичиг болон 1-р Хавсралтад заасан хэрэглээний тохирол, аюулгүйн шаардлагын үзүүлэлтүүдийг тусгасан байх;

4.1.6. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн, түүний түүхий эдийн аюулгүй байдлыг хангахад чиглэсэн бодлого, тавих шаардлага, шалгуур үзүүлэлтийг шинжлэх ухааны үндэслэлтэй судалгаа, баримтад тулгуурлан тодорхойлсон байх;

4.1.7. Хяналт шалгалт нь эрсдлээс хамгаалах, урьдчилан сэргийлэхэд чиглэсэн байх.

ХОЁРДУГААР БҮЛЭГ. БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ҮЙЛДВЭРЛЭЛ, НИЙЛҮҮЛЭЛТ

5 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгчийн талаарх мэдээлэл

5.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь тухайн бүтээгдэхүүний мэдээллийг маягтын дагуу цахим эсхүл цаасан хэлбэрээр хэрэглэгчдэд мэдээлнэ. Үүнд:

5.1.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгчийн нэр, хуулийн этгээдийн улсын бүртгэлийн гэрчилгээний дугаар, регистрийн дугаар, байршил, утас, факсын дугаар, цахим хаяг;

5.1.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн үйл ажиллагааны төрөл, хэлбэр;

5.2. Барилгын материал бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэлийг шинээр эрхлэгчийн хүсэлтийг барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага хүлээн авч Барилгын тухай хууль болон техникийн зохицуулалтад заасан шаардлагыг хангаж байгаа эсэхэд урьдчилсан хяналт шалгалт хийж, дүгнэлт гарган мэдээллийг цахимжуулна.

5.3. Барилгын шинэ нэр төрлийн материал, бүтээгдэхүүн нь аюулгүй байдлын үзүүлэлт, түүнийг үйлдвэрлэх, нийлүүлэх нөхцөл, шаардлагыг хангасан байна.

5.4. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь энэхүү техникийн зохицуулалтад заасан мэдээлэл өөрчлөгдсөн тохиолдолд энэ тухайгаа 15 хоногийн дотор хэрэглэгчдэд цахимаар мэдэгдэнэ.

6 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн сүлжээнд аюулгүй байдлыг хангах

6.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь өөрийн үйл ажиллагааны төрлөөс хамааран дараах зохистой дадлыг нэвтрүүлнэ. Үүнд:

6.1.1. Барилгын материалын эрдсийн болон органик гаралтай түүхий эд, үйлдвэрлэсэн материал, бүтээгдэхүүний анхан шатны олборлолт, боловсруулалтын зохистой дадал;

6.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, ханган нийлүүлэгч нь үйл ажиллагаандаа түүхий эд, материалын аюулгүй байдалд нөлөөлөх аюулыг илрүүлэн тогтоох, үнэлэн дүгнэх, хянан шалгах зорилгоор дүн шинжилгээ хийж, эгзэгтэй цэгийн хяналтын тогтолцоог хэрэгжүүлж болно.

7 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг буцаан татах

7.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь түүхий эд, материал, бүтээгдэхүүнээ хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй гэж үзвэл тэдгээрийг ханган нийлүүлэлтийн сүлжээнээс буцааж татна.

7.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь дараах тохиолдолд салбарын хяналтын асуудал хариуцсан байгууллагын шийдвэрээр түүхий эд, материалыг борлуулалтын сүлжээнээс буцааж татна. Үүнд:

7.2.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнээс шалтгаалсан хүний эрүүл мэндэд сөргөөр нөлөөлөх илрэл гарсан;

7.2.2. Тухайн түүхий эд, үйлдвэрлэсэн материал, бүтээгдэхүүн эрүүл ахуйн шаардлага болон аюулгүй байдлын үзүүлэлтийг хангаагүй, бууруулсан, чанаргүй материал, бүтээгдэхүүн болохыг нь хяналт шалгалтаар тогтоосон;

7.2.3. Импорт, экспорт хийсэн барилгын материал, түүхий эд, бүтээгдэхүүний аюултай байдлын талаарх сэрэмжлүүлэг олон улсын мэдээллийн сүлжээгээр мэдээлэгдсэн;

7.3. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 9.1, 9.2-т заасан үндэслэлээр барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг буцааж татсан тохиолдолд барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь энэ тухайгаа холбогдох салбарын хяналтын асуудал хариуцсан байгууллага, хэрэглэгчид болон тухайн түүхий эд, материал, бүтээгдэхүүнийг хүлээн авсан дараагийн шатны үйл ажиллагаа эрхлэгчид нэн даруй мэдэгдэнэ.

7.4. Үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг буцааж татсан, тэдгээртэй холбогдсон арга хэмжээний талаарх мэдээлэл, баримт бичгийг хадгална.

7.5. Үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч энэхүү техникийн зохицуулалтын 9.2-т заасны дагуу бүтээгдэхүүнээ буцааж татсан тохиолдолд салбарын хяналтын асуудал хариуцсан байгууллагын шийдвэрийг гартал буцааж татсан он, сар, өдрийг тэмдэглэн тухайн барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг тусгаарлан битүүмжилж хадгална.

7.6. Хүний амь нас, эрүүл мэндэд аюултай, гарал үүсэл нь тодорхойгүй барилгын материал, түүхий эд, бүтээгдэхүүнийг Хог хаягдлын тухай хуулийн хүрээнд “Татах, устгах, дахин боловсруулах тухай” журмаар зохицуулна.

7.7. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 9.2, 9.6-д заасан арга хэмжээг хэрэгжүүлсэнтэй холбогдон гарсан зардал, лабораторийн шинжилгээний төлбөр, бусдад учирсан хохирлыг буруутай нь тогтоогдсон барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч хариуцна.

7.8. Салбарын хяналтыг хариуцсан байгууллага энэхүү техникийн зохицуулалтын 9.2-т заасны дагуу буцааж татсан барилгын материал, бүтээгдэхүүний талаар мэдээллийн сан бүрдүүлж, нийтэд мэдээлнэ.

8 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийг тогтоох бүртгэл

8.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийг үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч өөрт хамаарах үе шатанд тогтоон, бүртгэл хөтөлнө.

8.2. Энэхүү бүртгэлийг ашиглан барилгын материал, бүтээгдэхүүний ханган нийлүүлэлтийн сүлжээн дэх эрсдэл гарсан үе шатыг тогтооно.

8.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь энэхүү техникийн зохицуулалтын 10.1-д заасан бүртгэлийн мэдээллийг материал, бүтээгдэхүүнийг хэрэглэж дуусах хугацаанаас хойш 30-аас доошгүй хоног, эсхүл хадгалах хугацаа дууссанаас хойш нэгээс доошгүй жил тус тус хадгална.

8.4. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийн бүртгэл хөтөлөх аргачлалыг барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага батална.

9 дүгээр зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, ханган нийлүүлэгчийн үүрэг

9.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь дараах үүргийг хүлээнэ.

9.1.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, ханган нийлүүлэлтийн сүлжээний бүх үе шатанд энэхүү техникийн зохицуулалт болон холбогдох дүрэм, журмыг хэрэгжүүлж, буруутай үйл ажиллагааныхаа улмаас учирсан хохирлыг хариуцах;

9.1.2. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 8.1 -д заасан зохистой дадлыг үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн бүх үе шатанд хэрэгжүүлэх;

9.1.3. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 10 дугаар зүйлд заасан барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийн бүртгэлийг хөтөлөх;

9.1.4. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 9 дүгээр зүйлд заасны дагуу түүхий эд барилгын материал, бүтээгдэхүүнээ буцааж татах;

9.1.5. Үйл ажиллагаагаа эхлүүлэхээс өмнө энэхүү техникийн зохицуулалтын 7 дугаар зүйлд заасны дагуу мэдээлэх, урьдчилсан хяналт, шалгалтад хамрагдах;

9.1.6. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний гарал үүслийн болон дотоод хяналт, шалгалтын бүртгэл, тэмдэглэл, тайлан тооцоо, лабораторийн сорилтын дүн зэрэг мэдээлэлтэй холбоотой баримт бичгийг хадгалах;

9.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгчдэд дараах үйлдлийг хориглоно.

9.2.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанарын үзүүлэлт, эрүүл ахуйн шаардлагыг хангаагүй, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөө үзүүлж болзошгүй, түүхий эд, материал, бүтээгдэхүүнийг зах зээлд нийлүүлэх;

9.2.2. Салбарын хяналтын асуудал хариуцсан байгууллага үйл ажиллагааг нь түр болон бүрмөсөн зогсоосон тохиолдолд үйл ажиллагаа явуулах.

ГУРАВДУГААР БҮЛЭГ. БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНД ТАВИХ ЭРҮҮЛ АХУЙН ШААРДЛАГА

10 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд сөрөг нөлөө үзүүлэхгүй байх шаардлага

10.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг дараах тохиолдолд хүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдалд сөрөг нөлөөтэй гэж үзнэ. Үүнд:

10.1.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнд агуулагдах хортой бодисын агуулга болон түүнийг хэрэглэх явцад дотоод орчинд ялгарах агууламж нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтэрсэн;

10.1.2. Зориулалтын бус сав, баглаа боодол, тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж ашигласан;

10.1.3. Хадгалалтын горим зөрчиж, барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, нийлүүлэлтийн сүлжээний дараагийн үе шатанд эрсдэл гаргасан;

10.1.4. Монгол Улсад болон олон улсад бүртгэгдээгүй, эрсдэлийн үнэлгээ хийгдээгүй, хориглосон түүхий эд материал ашигласан;

10.1.5. Энэхүү техникийн зохицуулалтын 10 дугаар зүйлд заасны дагуу бүртгэгдээгүй химийн бодис ашиглаж үйлдвэрлэсэн;

10.1.6 Хэрэглэж дуусах хугацаа хугацаа хэтэрсэн.

10.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний боловсруулалт, үйлдвэрлэлийн чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулах үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгчид бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал болон иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хамгаалах, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх нөхцөлийг бүрдүүлэхийн тулд Олон улсын менежментийн тогтолцооны стандарт (MNS ISO 9001, MNS ISO 14001, MNS ISO 45001 гм)-ыг хэрэгжүүлнэ.

11 дүгээр зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний сав баглаа, боодол, шошгололтод тавих шаардлага

11.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний сав баглаа, боодол, тавиур, улавч чингэлэг нь тэдгээрийн хадгалалт, тээвэрлэлт ба борлуулалтын үед үйлдвэрлэгчийн шошгололт буюу дагалдах баримт бичигт заасан хэрэглээний шинж чанарыг алдагдуулахгүй байх нөхцөлийг хангасан байна.

11.2. Барилгын материалын эрдэс ба органик түүхий эд, үйлдвэрлэсэн материал, бүтээгдэхүүний эрсдлээс шалтгаалан зайлшгүй сав, баглаа боодол, хэрэглэх журмыг барилгын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны төв байгууллага батална.

11.3. Гадаад байдлаар нь шинж чанарыг тодорхойлох боломжтой барилгын материал, бүтээгдэхүүний шаардлагатай мэдээллийг дагалдах хуудсанд тусгана.

11.4. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошго дараах мэдээллийг агуулсан байна:

11.4.1. барилгын материал, бүтээгдэхүүний нэр;

11.4.2. үйлдвэрлэгчийн нэр;

11.4.3. хэмжээ, тоо ширхэг, материал, бүтээгдэхүүний цувралын дугаар;

11.4.4. үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр;

11.4.5. хадгалах хугацаа, эсхүл хэрэглэж дуусах хугацаа;

11.4.6. хадгалах нөхцөл;

11.4.7. орц, найрлага;

11.4.8. хэрэглэх арга;

11.4.9. гаж нөлөө, хориглох заалт.

11.5. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошгон дээрх мэдээллийг Монгол хэлээр бичихээс гадна Монгол Улсад болон олон улсад хэрэглэдэг тэмдэг, тэмдэглэгээтэй байна.

11.6. Импортын барилгын материал, түүхий эд, бүтээц, бүтээгдэхүүний шошгод агуулагдах мэдээллийг монгол, давхар англи, орос хэлний аль нэгээр орчуулж бичсэн байна.

11.7. Дараах тохиолдолд барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг буруу хаягласан гэж үзнэ:

11.7.1. шошго нь худал мэдээлэл агуулсан;

11.7.2. тухайн материал, бүтээгдэхүүнийг өөр нэрээр бичсэн;

11.7.3. өөр нэр төрлийн материал, бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодлыг ашиглан шошгыг дуурайлгаж хуурамчаар үйлдсэн;

11.7.4. энэхүү техникийн зохицуулалтын 13.4-т заасан шаардлагыг хангаагүй;

11.7.5. Монгол Улсад болон олон улсад хэрэглэдэг тэмдэг, тэмдэглэгээг шошгод тавиагүй;

11.7.6 унших боломжгүй, ойлгомжгүй үг, өгүүлбэр, он, сар, өдөр бичсэн;

11.8. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний багцалсан болон жижиглэн савласан сав, баглаа боодол дээрх шошгыг тухайн барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч хариуцна.

11.9. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошгод агуулагдах нэмэлт мэдээллийг олон улсын болон Монгол Улсын стандартаар зохицуулна.

11.10. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний нийлүүлэлт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн бүхий л хугацааны туршид хадгалагдах, харагдахуйц байршилд тавьсан уншихад хялбар, гаргацтай байдлаар шошголсон байна.

11.11. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын тохирол нь баталгаажаагүй бол шошголох, барилга, байгууламжид нийлүүлэхийг хориглоно.

11.12. Үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч нь шошгыг барилгын материал, бүтээгдэхүүн дээр шууд тавих боломжгүй гэж үзэж байгаа тохиолдолд сав баглаа боодол дээр тавьсанаас бусад холбогдох мэдээллийг дагалдах баримт бичигт зааж өгнө.

12 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн хэрэглэгчдийг төөрөгдөлд оруулахаас урьдчилан сэргийлэх шаардлага

12.1. Худалдан авагчдыг төөрөгдөлд оруулахаас урьдчилан сэргийлэх зорилгоор барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал, тэдгээрийн зориулалт, ашиглалт, хадгалалт, тээвэрлэлт, борлуулалт ба хэрэглээний аюулгүй байдлыг хангахтай холбоотой мэдээллийг шошго хэлбэрээр, энэхүү техникийн зохицуулалтын дагуу дагалдах баримт бичигт бичвэр болон зураг байдлаар тавьсан байна.

12.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн нь онцгой аюултай болохыг урьдчилан мэдээлэх тэмдгийг холбогдох хууль тогтоомж, журмын дагуу түүнийг ашиглах, хадгалах, тээвэрлэх, нийлүүлэх, дахин ашиглах үед урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ болгон сав, баглаа боодол дээрх ашиглалтын хугацааны туршид хадгалагдах нөхцөлийг хангасан байна.

12.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошго болон тэдгээрийг дагалдах баримт бичигт худалдан авагчдыг төөрөгдөлд хүргэж болзошгүй мэдээллийн баримт бичиг зааж оруулахыг хориглоно.

13 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдалд тавих шаардлага

13.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдалд тавих шаардлагыг үйлдвэрлэгч дотоод итгэмжлэгдсэн лабораторийн хяналтыг тогтмолжуулснаар хангахаас гадна энэхүү техникийн зохицуулалтын 1-р Хавсралтын дагуу хөндлөнгийн итгэмжлэгдсэн лабораторийн магадлах хяналтад тодорхой давтамжтайгаар хамруулна.

13.2. Дотоод итгэмжлэгдсэн лабораторигүй жижиг үйлдвэрлэгчид барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдалд тавих шаардлагыг хангахдаа итгэмжлэгдсэн хөндлөнгийн лабораторитой гэрээний үндсэн дээр тогтмол хянуулна.

13.3. Бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдлын доорх шаардлагыг хангана.

а. Бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэлийн явцад тавих дотоод хяналт, шалгалт;

б. Барилга угсралтын үе шатны ажлын явцад тавих хяналт, шалгалт (гүйцэтгэгчийн);

в. Хөндлөнгийн хяналт, шалгалт (бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаажуулалт);

г. Зөвлөх эрх бүхий иргэн, хуулийн этгээд болон техникийн хяналтын байгууллагын хяналт (стандарт MNS ISO 17020);

е. Зохиогчийн хяналт.

ё. Захиалагчийн хяналт

14 дүгээр зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний, эрчим хүчний алдагдлыг бууруулах, үр ашгийг нэмэгдүүлэхэд тавих шаардлага

14.1. Барилгын ажилд хэрэглэж байгаа барилгын материал, бүтээгдэхүүн нь барилга байгууламжийн ашиглалтын явцад эрчим хүчний зохистой хэрэглээг хангасан, үр ашиггүй зарцуулалтыг бууруулахаар үйлдвэрлэгдсэн байна.

14.2. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн нь эрчим хүчний хэрэглээтэй холбоотой баримт бичгийн шаардлагыг хангасан байна.

14.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүн, түүний түүхий эд нь тэдгээрийг олборлох, боловсруулах, үйлдвэрлэх, нийлүүлэх, хадгалах, тээвэрлэх ба хэрэглэх үеийн эрчим хүчний хэмнэлтийн шаардлагыг хангасан байна.

14.4. Барилга байгууламжийн угсралтын ажлын үед барилгын материал, бүтээц, бүтээгдэхүүний зураг төсөл, дагалдах баримт бичиг дэх эрчим хүчний хэрэглээний зааврыг хатуу баримтална.

15 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний хадгалалт, тээвэрлэлтийн үеийн аюулгүйн шаардлага

15.1. Үйлдвэрлэгч нь барилгын материал, бүтээгдэхүүний хадгалалт, тээвэрлэлтийн дагалдах баримт бичигт тухайн бүтээгдэхүүний шинж чанарын тогтоосон үзүүлэлтийг бичсэн байна.

15.2. Үйлдвэрлэгч сорил, шинжилгээний дүнг баримтжуулан гурван жил хадгална. Үйлдвэрлэгчийн баримтжуулсан мэдээлэл нь цаасан болон цахим хэлбэрээр хадгалалтын хугацааны турш үнэн зөвийн болон үл өөрчлөгдөх баталгааг хангасан байна.

15.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний сорьцыг үйлдвэрлэгч нь дагалдах баримт бичигт заасан нөхцөлийн дагуу хэрэглээний шинж чанарыг бууруулахгүйгээр хадгална.

15.4. Хадгалах хугацаа дууссан барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын дагуу дахин хяналтад оруулахгүйгээр зах зээлд нийлүүлэхийг хориглоно.

16 дугаар зүйл. Импортын барилгын материал болон улсын хилээр, нэвтрүүлэхэд тавих шаардлага

16.1. Импортын барилгын материал нийлүүлэгчид бүтээгдэхүүний аюулгүй байдал болон иргэдийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлыг хамгаалах, байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах, урьдчилан сэргийлэх нөхцөлийг бүрдүүлэх улмаар улсын хилээр нэвтрүүлэхийн тулд Олон улсын менежментийн тогтолцооны стандарт (MNS ISO 9001, MNS ISO 14001, MNS ISO 45001 гм)-ыг хэрэгжүүлнэ.

16.2. Зориулалтын бус сав, баглаа боодол, тээврийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж ашигласан;

16.3. Улсын хилээр нэвтрүүлэхийн өмнө хадгалалтын горим зөрчиж, нийлүүлэлтийн сүлжээний дараагийн үе шатанд эрсдэл гаргасан;

16.4. Монгол Улсад болон олон улсад бүртгэгдээгүй, хориглосон түүхий эд материал ашигласан;

16.5. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний сав баглаа, боодол, тавиур, улавч чингэлэг нь тэдгээрийн хадгалалт, тээвэрлэлт ба борлуулалтын үед үйлдвэрлэгчийн шошгололт буюу дагалдах баримт бичигт заасан хэрэглээний шинж чанарыг алдагдуулахгүй байх нөхцөлийг хангасан байна.

16.6. Гадаад байдлаар нь шинж чанарыг тодорхойлох боломжтой импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний шаардлагатай мэдээллийг дагалдах хуудсанд тусгана.

16.7. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошго дараах мэдээллийг агуулсан байна:

16.7.1. барилгын материал, бүтээгдэхүүний нэр;

16.7.2. үйлдвэрлэгчийн нэр;

16.7.3. хэмжээ, тоо ширхэг, материал, бүтээгдэхүүний цувралын дугаар;

16.7.4. үйлдвэрлэсэн он, сар, өдөр;

16.7.5. хадгалах хугацаа, эсхүл хэрэглэж дуусах хугацаа;

16.7.6. хадгалах нөхцөл;

16.7.7. орц, найрлага;

16.7.8. хэрэглэх арга;

16.7.9. гаж нөлөө, хориглох заалт.

16.8. Импортын барилгын материал, түүхий эд, бүтээц, бүтээгдэхүүний шошгод агуулагдах мэдээллийг монгол, давхар англи, орос хэлний аль нэгээр орчуулж бичсэн байна.

16.9 Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний багцалсан болон жижиглэн савласан сав, баглаа боодол дээрх шошгыг тухайн барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч болон нийлүүлэгч хариуцна.

16.10. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошгод агуулагдах нэмэлт мэдээллийг олон улсын болон Монгол Улсын стандартаар зохицуулна.

16.11. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний нийлүүлэлт, хадгалалт, тээвэрлэлтийн бүхий л хугацааны туршид хадгалагдах, харагдахуйц байршилд тавьсан уншихад хялбар, гаргацтай байдлаар шошголсон байна.

16.12. Импортын барилгын материал нийлүүлэгч нь шошгыг барилгын материал, бүтээгдэхүүн дээр шууд тавих боломжгүй гэж үзэж байгаа тохиолдолд сав баглаа боодол дээр тавьсанаас бусад холбогдох мэдээллийг дагалдах баримт бичигт зааж өгнө.

16.13. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний шошго болон тэдгээрийг дагалдах баримт бичигт худалдан авагчдыг төөрөгдөлд хүргэж болзошгүй мэдээллийн баримт бичиг зааж оруулахыг хориглоно.

16.14. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний чанараас хамаарсан аюулгүй байдалд тавих шаардлагыг ханган нийлүүлэгч Гаалийн болон чөлөөт бүсэд байрлах ирпортын барилгын материалын итгэмжлэгдсэн лабораторийн хяналтыг тогтмолжуулснаар хангахаас гадна энэхүү техникийн зохицуулалтын 1-р Хавсралтын дагуу хөндлөнгийн итгэмжлэгдсэн лабораторийн магадлах хяналтад хамруулна

16.15. Ханган нийлүүлэгч нь барилгын материал, бүтээгдэхүүний хадгалалт, тээвэрлэлтийн дагалдах баримт бичигт тухайн бүтээгдэхүүний шинж чанарын тогтоосон үзүүлэлтийг бичсэн байна.

16.16. Импортын барилгын материал, бүтээгдэхүүний сорьцыг ханган нийлүүлэгч нь дагалдах баримт бичигт заасан нөхцөлийн дагуу хэрэглээний шинж чанарыг бууруулахгүйгээр хадгална.

16.17. Хадгалах хугацаа дууссан барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын дагуу дахин хяналтанд оруулахгүйгээр зах зээлд нийлүүлэхийг хориглоно.

17 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын үнэлгээ

17.1. Засгийн газраас баталсан Тохирлын баталгаанд заавал хамруулах бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний жагсаалтад орсон барилгын материал, бүтээгдэхүүн нь хүн, малын эрүүл мэнд, хүрээлэн байгаа орчин, улс орны аюулгүй байдал, нийтийн ашиг сонирхолд хохирол учруулахгүй байх шаардлагыг хангасан байна.

17.2. Жагсаалтад ороогүй бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь аж ахуйн нэгж, байгууллага, хэрэглэгчийн хүсэлтээр сайн дурын үндсэн дээр тохирлын үнэлгээнд хамруулж болно.

18 дугаар зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаа

18.1. Тохирлын баталгаа нь тохирлын гэрчилгээ болон нийлүүлэгчийн мэдэгдэл хэлбэртэй байна. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнд энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын дагуу заавал хийх баталгаажуулалтын мэдүүлэгч нь тэдгээрийн үйлдвэрлэгчид буюу гадаадын үйлдвэрлэгчдийн албан ёсны борлуулагч этгээд байж болно.

18.2. Үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгч нь “Нийлүүлэгчийн мэдэгдэл” гаргаж болно.

- энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын дагуу тохирлын тухай нийлүүлэгчийн мэдэгдлийг хүлээн авах;

- нийлүүлэгчийн мэдэгдэл нь тохирлын гэрчилгээний нэгэн адил хүчин төгөлдөр байна.

18.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүнд итгэмжлэгдсэн баталгаажуулалтын байгууллага Стандартчилал, техникийн зохицуулалт, тохирлын үнэлгээний итгэмжлэлийн тухай хуулийн 14 дүгээр зүйлийг баримтлан тохирлын гэрчилгээг олгоно.

18.4. Тохирлын гэрчилгээ нь Монгол Улсад болон Монгол Улсаас олон улс, бүс нутгийн байгууллага, худалдааны түнш орнуудтай байгуулсан гэрээ хэлэлцээрээр тохирсон улс орнуудад хүчин төгөлдөр байна.

18.5. Стандартчилал, техникийн зохицуулалтын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагын саналыг үндэслэн салбарын төрийн захиргааны байгууллага нь аюулгүйн тэмдэг олгох тохирлын үнэлгээний ажлыг хариуцан гүйцэтгэх итгэмжлэгдсэн мэргэжлийн байгууллагыг тогтоож аюулгүйн тэмдэг олгох үйл ажиллагааг гүйцэтгүүлнэ.

18.6. “Аюулгүйн тэмдэг”-тэй бүтээгдэхүүнийг тохирлын баталгаанд давтан хамруулахгүй.

19 дүгээр зүйл. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаажуулалт

19.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаажуулалтыг Стандарт, хэмжил зүйн асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагаас баталсан “Монгол Улсад бүтээгдэхүүн, ажил үйлчилгээний баталгаажуулалтыг схемийн дагуу явуулах нийтлэг журам”-ын дагуу хийнэ. Баталгаажуулалтын үйл явц нь дараах үндсэн хэсгээс бүрдэнэ.

19.1.1. Сонголт

- Хүсэлт гаргагчийн хүсэлтийг өргөдөл, баримт бичгийн хамт хүлээн авах;
- Бүртгэх, баталгаажуулалтын шинжээчид хуваарилах, баримт бичигт дүн шинжилгээ хийх;
- Баримт бичгийг бүрдүүлэх, нэмэлт баримт бичиг цуглуулах;

19.1.2. Тодорхойлолт

- Ирүүлсэн баримт бичигт үнэлгээ хийх, хүсэлт гаргагч үйлдвэрлэгчид мэдэгдэх, гэрээ байгуулах, үнэлгээний бэлтгэл хангах, тухайн бүтээгдэхүүнд схем сонгох, үнэлгээний удирдамж гаргах батлуулах;
- Баталгаажуулалтын болон техникийн шинжээч /байгууллага/-ийг сонгох, шударга байдлын мэдэгдэл гаргах, гэрээ байгуулах;
- Тохирлын үнэлгээ явуулах шалгуур үзүүлэлтийг холбогдох стандартын дагуу гаргах, үнэлгээ хийх шийдвэр гаргах;

19.1.3. Дүн шинжилгээ

- Бүтээгдэхүүн нь заасан шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг тогтоох, тодорхойлох ажиллагааны үе шатанд гарган авсан нотолгоог шалгах, баримт бичгийг үнэлэх, нэгтгэх;
- Үйлдвэрлэлийн үнэлгээ /газар дээрх/ явуулах, дээж авах /дээжийг үйлдвэрлэгчээс, зах зээлээс, хэрэглэгчээс, нийлүүлэгчээс авна/ сорилт туршилтад хамруулах /итгэмжлэгдсэн лабораторит/;
- Үйлдвэрлэл нь стандарт, норматив техникийн баримт бичгээр тогтоосон шаардлага хангаж байгааг үнэлэн тогтоох, үнэлгээгээр менежментийн тогтолцоо, чанарын дотоод хяналт, бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх технологийн горимын, түүхий эдийн хяналт гарал үүсэл, хэмжих багаж хэрэгслийн хяналт, лалт, шошгын хяналт, хүний нөөц, ажилтны ур чадвар, мэргэшсэн байдалд үнэлэлт өгөх, үл тохирлын хяналт залруулалт, мэргэжлийн байгууллагаас үйлдвэрлэгчид олгосон ажлын байр эрүүл ахуй, хөдөлмөрийн нөхцөл, байгаль орчны үнэлгээ;
- Хэрэглэгч, үйлдвэрлэгчдийн дунд санал асуулга явуулах;
- Ажлын хэсгийн дүгнэлт, санал /баталгаажуулалт олгох, сунгах, хүрээг өргөтгөх, багасгах, түдгэлзүүлэх, цуцлах/ гаргах;
- Үнэлгээний тайлан бэлтгэх, баримтжуулах, танилцуулах /тайланд хүчин төгөлдөр норматив нормативын баримт бичгийг ашиглана/;

19.1.4. Баталгаажуулалтын шийдвэр гаргах

- Баталгаажуулалтын зөвлөлийн хуралд хэлэлцүүлэх, шийдвэр гаргуулах /баталгаажуулалт олгох, сунгах, хүрээг өргөтгөх, багасгах, түдгэлзүүлэх, цуцлах/;
- Гэрээ байгуулах, гэрчилгээжүүлэх, бүртгэлжүүлэх;

19.1.5. Магадлах хяналт

- Магадлах хяналт, үнэлгээг схемд багтсан тохиолдолд явуулах;
- Магадлах хяналтыг үйлдвэрлэлийн тогтвортой байдал, менежментийн тогтоцоотой эсэх, баталгаажуулсан бүтээгдэхүүний талаарх мэдээлэлийг үндэслэх ба чанар хангах тогтолцоог үнэлэх;
- Дээж авах /тодорхой давтамжтайгаар үйлдвэрлэгчээс, зах зээлээс, хэрэглэгчээс, нийлүүлэгчээс авах/;
- Хэрэглэгч үйлчлүүлэгчдийн дунд санал асуулга явуулах;
- Магадлах хяналтаар бүтээгдэхүүний холбогдох норматив баримт бичиг өөрчлөгдсөн, дотоод хяналт, бүтээгдэхүүний сорилтын арга, чанар хангах тогтолцоонд тавих шаардлагад өөрчлөлт орсон эсвэл шаардлага биелэгдээгүй үл тохирох байдалд хүрсэн байвал гэрчилгээг хүчингүй болгох санал гаргах;
- Магадлах хяналтын үр дүнг баримтжуулан шийдвэр гаргах;

19.2. Баталгаажуулалтад хүчин төгөлдөр стандарт, норматив нормативын баримт бичгийг ашиглана.

19.3. “Тохирлын баталгаанд заавал хамруулах бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний жагсаалт”-д заасан барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг импортлогч аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн тохирлын баталгаанд заавал хамруулна.

19.4. Гэрээ хэлэлцээрээр стандартчилал, техникийн зохицуулалтын асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллага хүлээн зөвшөөрсөн тохирлын болон түүнтэй адилтгах тэмдэг гэрчилгээтэй, хүчин төгөлдөр аюулгүйн тэмдэгтэй бүтээгдэхүүнийг зах зээлд нийлүүлэх, импортоор оруулахад хяналт, тохирлын баталгаанд давтан хамруулахгүй.

19.5. Импортын барилгын материалын тохирлын баталгаажуулалтыг “Монгол Улсад бүтээгдэхүүн ажил үйлчилгээний баталгаажуулалтыг схемийн дагуу явуулах нийтлэг журам”-ыг баримтлан явуулна.

ДӨРӨВДҮГЭЭР БҮЛЭГ. ТЕХНИКИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ХЭРЭГЖИЛТЭД ТАВИХ ТӨРИЙН ҮҮРЭГ, ХЯНАЛТ

20 дугаар зүйл. Техникийн зохицуулалтын хэрэгжилтэд тавих төрийн хяналт

20.1. Барилгын ажилд барилгын материал, бүтээгдэхүүнийг хэрэглэх явцад энэхүү техникийн зохицуулалтын шаардлагын хэрэгжилтэд тавих хяналтыг хуульд заасан хяналт, шалгалт хэрэгжүүлэх эрх бүхий байгууллага болон холбогдох байгууллага гүйцэтгэнэ.

20.2. Үндэсний болон гадаадын үйлдвэрлэгчийн үйлдвэрлэн нийлүүлж байгаа бүтээгдэхүүний тохирлын баталгаажуулалтын шаардлагыг хангаагүйн хариуцлагыг үйлдвэрлэгчид, нийлүүлэгчид хүлээлгэнэ.

20.3. Салбарын хяналтын асуудал хариуцсан байгууллага нь барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлын хяналтын байцаагчтай байна.

20.4. Барилгын материалын эрдэс болон органик түүхий эд, бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдалд дараах байдлаар хяналт тавина:

20.4.1. Барилгын материалын нийлүүлэлтийн сүлжээнд ашиглах болон хэрэглэх эд зүйлс, барилга байгууламж, ажлын байр нь эрүүл ахуйн шаардлага хангаж байгаа эсэхэд үзлэг шалгалт хийх;

20.4.2. Импортын болон дотоодод үйлдвэрлэсэн барилгын материал, бүтээгдэхүүнд холбогдох техникийн нөхцөл, эрүүл ахуй, бусад шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг тогтоох, эрсдэлд суурилсан тандалтыг зохион байгуулах;

20.4.3. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэгч, нийлүүлэгчийн бүртгэлийн нэгдсэн санг бүрдүүлж, зохих өөрчлөлт, хөдөлгөөн хийх талаар төрийн, төрийн бус байгууллага болон хэрэглэгчид шаардлагатай мэдээ, мэдээлэл өгөх;

20.4.4. Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын дэргэд барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүйн үзүүлэлтийн талаарх лабораторийн шинжилгээний мэдээллийн нэгдсэн санг удирдах, лабораториудын үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулах чиг үүрэг бүхий Барилгын материалын шинжилгээ судалгааны төв лаборатори байгуулан ажиллана.

ТАВДУГААР БҮЛЭГ. ХАРИУЦЛАГА, ҮЙЛЧЛЭХ ХУГАЦАА

21 дүгээр зүйл. Хууль тогтоомж зөрчигчид хүлээлгэх хариуцлага

21.1. Барилгын материал, бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлын техникийн зохицуулалтыг зөрчсөн этгээдэд эрүүгийн хариуцлага хүлээлгэхээргүй бол улсын

байцаагч нь Барилгын тухай, Зөрчлийн тухай, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн тухай хуулиудын холбогдох заалтын дагуу хариуцлага хүлээлгэнэ.

21.2. Энэ техникийн зохицуулалтад тусгагдсан зөрчлүүдийг давтан гаргасан этгээдийн үйл ажиллагааг нь зогсоох буюу зөвшөөрлийг хүчингүй болгоно.

21.3. Энэ техникийн зохицуулалтын дагуу захиргааны шийтгэл ногдуулсан нь буруутай этгээдийг учруулсан хохирлоо нөхөн төлөх үүргээс чөлөөлөх үндэслэл болохгүй.

22 дугаар зүйл. Шилжилтийн журам

22.1. Энэхүү техникийн зохицуулалтын үйлчлэл нь түүний хүчин төгөлдөр болж үйлчлэхээс өмнө үйлдвэрлэгдсэн болон энэхүү техникийн зохицуулалт үйлчилж эхлэх хүртэлх хугацаанд тохирлын үнэлгээнд ороогүй барилгын материал, бүтээгдэхүүнд хамаарна.

22.2. Энэхүү техникийн зохицуулалтыг үйлчилж эхлэхээс өмнө Монгол Улсын нутаг дэвсгэр дээр барилгын материал, бүтээгдэхүүнд олгосон тохирлын гэрчилгээний үйлчлэлийн хугацааг дуусах хүртэл хүчинтэйд тооцно.

23 дугаар зүйл. Техникийн зохицуулалтын үйлчлэх хугацаа

23.1. Энэхүү техникийн зохицуулалт нь батлагдаж, түүнийг албан ёсоор хэвлэн нийтэлсэн өдрөөс хойш 8 сарын дараа хүчин төгөлдөр үйлчилнэ.

МОНГОЛ УЛСЫН ЗАСГИЙН ГАЗАР

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭЦ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ЧАНАР, АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН ГОЛ ШААРДЛАГУУД

Энэхүү техникийн зохицуулалтад дараах норматив баримт бичгийг ашигласан бөгөөд батлагдсан хамгийн сүүлийн хүчин төгөлдөр хувилбарыг цаашид хэрэглэнэ.

№	БТКУС-ын код	Бүтээгдэхүүний төрөл	Тухайн материалын нэр	Чанар, аюулгүй байдлын гол шаардлагууд															
1		2	4	5															
1	2517.10.00	Дүүргэгч материал	Барилгын ажилд хэрэглэх хайрга, буталсан хайрга. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Хайрга, буталсан хайрганы ширхэгийн бүрэлдэхүүн</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th rowspan="2">Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/</th> <th colspan="2">0,5 / D + d /</th> <th rowspan="2">Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/</th> <th rowspan="2">1.25D</th> </tr> <tr> <th>Ширхэгээр ангилсан бол</th> <th>Холимог ширхэглэл тэй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр</td> <td>95-100</td> <td>40-70</td> <td>50-70</td> <td>0-5</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/	0,5 / D + d /		Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/	1.25D	Ширхэгээр ангилсан бол	Холимог ширхэглэл тэй	Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр	95-100	40-70	50-70	0-5	0	
				Үзүүлэлтийн нэр			Хамгийн бага ширхэгийн хэмжээ /d/	0,5 / D + d /			Хамгийн том ширхэгийн хэмжээ /D/	1.25D							
					Ширхэгээр ангилсан бол	Холимог ширхэглэл тэй													
				Эзлэх жингийн хувь, нийлбэр үлдэцээр	95-100	40-70	50-70	0-5	0										
				<p>2. Ширхэгийн хэлбэр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал</th> <th>Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн</td> <td>15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал	Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар	Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн	15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл											
				Ширхэгийн хэлбэрийн ангилал	Нимгэн, үзүүрлэг, шовх хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хэмжээ, жингийн %-аар														
				Шоо хэлбэрийн Сайжруулсан Ердийн	15-аас бага 15-25 хүртэл 25-35 хүртэл														
				<p>3. Бат бэх</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бутлалтын /бат бэх/-ын марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар</th> <th>Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Б - 8</td> <td>8 хүртэл</td> <td>1000-аас их</td> </tr> <tr> <td>Б - 12</td> <td>8-аас 12 хүртэл</td> <td>800 -аас 1000 хүтэл</td> </tr> <tr> <td>Б - 16</td> <td>12 -оос 16 хүртэл</td> <td>600 -аас 800 хүтэл</td> </tr> <tr> <td>Б - 24</td> <td>16 -аас 24 хүртэл</td> <td>400 -аас 600 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Бутлалтын /бат бэх/-ын марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см ²	Б - 8	8 хүртэл	1000-аас их	Б - 12	8-аас 12 хүртэл	800 -аас 1000 хүтэл	Б - 16	12 -оос 16 хүртэл	600 -аас 800 хүтэл	Б - 24	16 -аас 24 хүртэл	400 -аас 600 хүртэл
				Бутлалтын /бат бэх/-ын марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Бутлалтын маркаар шилжүүлсэн чулуулгын бат бэх, кг/см ²													
				Б - 8	8 хүртэл	1000-аас их													
Б - 12	8-аас 12 хүртэл	800 -аас 1000 хүтэл																	
Б - 16	12 -оос 16 хүртэл	600 -аас 800 хүтэл																	
Б - 24	16 -аас 24 хүртэл	400 -аас 600 хүртэл																	
<p>4. Элэгдэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Элэгдэлтээр тогтоох марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Э - I</td> <td>20 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Элэгдэлтээр тогтоох марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар	Э - I	20 хүртэл															
Элэгдэлтээр тогтоох марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар																		
Э - I	20 хүртэл																		

				Э – II Э – III Э – IV	20-оос 30 хүртэл 30-аас 40 хүртэл 40-өөс 50 хүртэл			
5. Хүйтэн тэсвэрлэлт								
		Үзүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаар, /ХТ/						
Туршилтын төрөл		ХТ-15	ХТ-25	ХТ-50	ХТ-100	ХТ-150	ХТ-200	ХТ-300
1. Шууд хөлдөөх аргаар								
а. Мөчлөгийн тоо		15	25	50	100	150	200	300
б. Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-аас ихгүй		10	10	5	5	5	5	5
2. Хүхэр хүчлийн натрийн уусмалд туршихад		3	5	10	10	15	15	15
А. Мөчлөгийн тоо		10	10	10	5	5	3	1
Б. Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иас ихгүй								
6. Бохирдолт								
Хайрга, буталсан хайрганы бутлалтын марк					Б - 8	Б - 12	Б - 16	Б - 24
1. Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шавар, шорооны хольц, жингийн %-аас ихгүй					1,0	1,0	1,0	1,0
2. Үүний дотор цул шаврын агуулагдах хэмжээ, жингийн %-аас ихгүй					0,25	0,25	0,25	0,5

	2517.10.00		Хүнд бетонд хэрэглэх дүүргэгч материал. Техникийн шаардлага	<p>1. Бетон хольц бэлтгэхэд хайрга, буталсан хайрга, дайргыг ширхэглэлээр ялган хэрэглэх үед дараах ширхэглэлээр ангилна. Үүнд: 5-аас 10 мм хүртэл , 10-аас 20мм хүртэл, 20-иос 40мм хүртэл, 40-өөс 70мм хүртэл “ТАЙЛБАР”: 1.Хэрэглэгч, нийлүүлэгч байгууллагууд харилцан тохиролцож 5-10 мм-ийн ширхэглэлийн оронд 3-10 мм, эсвэл 5-15 мм ширхэглэлтэйг, 10-20мм-ийн ширхэглэлийн оронд 10-15мм, эсвэл 15-20мм-ийн ширхэглэлтэйг мөн 70 мм-ээс том ширхэглэлтэйгээр нийлүүлж хэрэглэхийг зөвшөөрнө</p> <p>2. Хайрга, буталсан хайрга, дайрганд агуулагдах нимгэн, үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн хэмжээ жингийн 15 хувиас ихгүй байна.</p> <p>3. Дайргыг цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон бат бэхийн марк нь хэрэглэх бетоны маркаас дор зааснаас багагүй байна. Үүнд: М300-аа доош маркийн бетонд 1,5 дахинаас М300 ба түүнээс дээш маркийн бетонд 2,0 дахинаас</p> <p>4. Хайрга, буталсан хайргыг цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон бат бэхийн марк нь хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 651 2024 810"> <tr> <th>Хэрэглэх бетоны марк(анги)</th> <th>Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк</th> </tr> <tr> <td>М400(В30) ба түүнээс дээш</td> <td>Б-8 аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>М300-М400 (В22.5-В30)</td> <td>Б-12 аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>М300 (В22.5)-аас доош</td> <td>Б-16 аас ихгүй</td> </tr> </table> <p>5. Хайрга, буталсан хайрга, дайрганы тоос, шаварлаг хольцийг угаах аргаар тодорхойлоход хүснэгтийн шаардлагаас хэтрэхгүй байхаас гадна цул шаврын агуулагдах хэмжээ жингийн 0,25 хувиас ихгүй байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 935 2024 1126"> <tr> <th rowspan="2">Дүүргэгчийн төрөл</th> <th colspan="2">Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар</th> </tr> <tr> <th>М300(В22.5)-аас бага маркийн бетонд</th> <th>М300(В25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд</th> </tr> <tr> <td>Дайрга</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Хайрга, буталсан хайрга</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table> <p>6. Бетонд хэрэглэх элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгт буюу энэ стандартын 1 дүгээр зурагт заасан хязгаарт байвал зохино</p> <table border="1" data-bbox="875 1219 2024 1437"> <tr> <th>Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</th> <th>Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар</th> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td>0-20</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>15-45</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>35-70</td> </tr> <tr> <td>0,315</td> <td>70-90</td> </tr> </table>	Хэрэглэх бетоны марк(анги)	Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк	М400(В30) ба түүнээс дээш	Б-8 аас ихгүй	М300-М400 (В22.5-В30)	Б-12 аас ихгүй	М300 (В22.5)-аас доош	Б-16 аас ихгүй	Дүүргэгчийн төрөл	Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар		М300(В22.5)-аас бага маркийн бетонд	М300(В25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд	Дайрга	2	1	Хайрга, буталсан хайрга	1	1	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар	5	0	2,5	0-20	1,25	15-45	0,63	35-70	0,315	70-90
Хэрэглэх бетоны марк(анги)	Цилиндрт шахах аргаар тодорхойлсон хайрга, буталсан хайрганы марк																																		
М400(В30) ба түүнээс дээш	Б-8 аас ихгүй																																		
М300-М400 (В22.5-В30)	Б-12 аас ихгүй																																		
М300 (В22.5)-аас доош	Б-16 аас ихгүй																																		
Дүүргэгчийн төрөл	Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольцийн хэмжээ, жингийн хувиар																																		
	М300(В22.5)-аас бага маркийн бетонд	М300(В25) ба түүнээс дээш маркийн бетонд																																	
Дайрга	2	1																																	
Хайрга, буталсан хайрга	1	1																																	
Шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар																																		
5	0																																		
2,5	0-20																																		
1,25	15-45																																		
0,63	35-70																																		
0,315	70-90																																		

				0,14	90-100																									
				0,14 мм-ийн шигшүүрээр өнгөрөх хэсэг	10-0																									
				Ширхэгийн модуль	2,1-3,25																									
				<p>Бетоны ажилд хэрэглэхээр бутлаж гаргасан элсний ширхэг нь шоотой төстэй хэлбэртэй байх бөгөөд хэрвээ энэ шаардлагыг хангахгүй байвал уг элсийг зөвхөн байгалийн элсийг баяжуулах байдлаар хэрэглэнэ</p> <p>7. Элсэнд агуулагдах 0,14мм-ээс жижиг ширхэг болон угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шаварлаг хольц нь хүснэгтэнд зааснаас ихгүй байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Элсний төрөл</th> <th>0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%</th> <th>Тоос, шаварлаг хольц,%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Байгалийн элс</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>-Том ширхэгтэй</td> <td>-</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>-Жижиг ширхэгтэй</td> <td>10</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Байгалийн баяжуулсан элс</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Бутлаж гаргаж авсан эл</td> <td>10</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>“ТАЙЛБАР”: Тоос, шаварлаг хольц дахь шаврын хэмжээ байгалийн болон бутлаж гаргасан элсэнд жингийн 0,5%-иас, ширхэглэлээр ангилсан буюу баяжуулсан элсэнд жингийн 0,25%-иас ихгүй байна.</p> <p>8. Бетоны ажилд хэрэглэх дүүргэгч (хайрга, буталсан хайрга, дайрга, элс)-ийн урвалжих чадварт энэ стандартын 2-р зургийн дагуу үнэлгээ өгнө. Шүлтэнд уусдаг цахиурын ислийн хэмжээ нь зураг төсөлд заасан норматив хэмжээнээс хэтэрсэн буюу 2-р зургийн хор нөлөөтэй мужид хамаарагдаж байвал бетонд шүлтийн задрал үүсэх боломжийг бетоны хэв гажилтыг хэмжих хурдавчилсан арга буюу бетон сорьцонд шууд турших аргаар эцсийн үнэлгээг өгнө.</p> <p>9. Энэ стандартад заасан шаардлагын аль нэг үзүүлэлтийг бүрэн хангаагүй хайрга, буталсан хайрга, дайрга, элсийг зөвхөн бетоны найрлагад туршиж техник эдийн засгийн үндэслэлийг баталгаажуулсаны үндсэн дээр хэрэглэхийг зөвшөөрнө</p>						Элсний төрөл	0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%	Тоос, шаварлаг хольц,%	Байгалийн элс	10	3	Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс			-Том ширхэгтэй	-	2	-Жижиг ширхэгтэй	10	2	Байгалийн баяжуулсан элс	5	2	Бутлаж гаргаж авсан эл	10	3
Элсний төрөл	0,14мм-ээс жижиг хэсэг,%	Тоос, шаварлаг хольц,%																												
Байгалийн элс	10	3																												
Байгалийн ширхэглэлээр ангилсан элс																														
-Том ширхэгтэй	-	2																												
-Жижиг ширхэгтэй	10	2																												
Байгалийн баяжуулсан элс	5	2																												
Бутлаж гаргаж авсан эл	10	3																												
2517.10.00		Барилгын ажилд хэрэглэх дайрга. Ерөнхий техникийн шаардлага		<p>1. Дайрга нь шинж чанарын дараах үзүүлэлтээр тодорхойлогдох ба энэ стандартад заасан шаардлагыг хангасан байна. Үүнд: Бутлагдсан ширхгийн агуулга, Ширхгийн бүрэлдэхүүн, Ширхгийн хэлбэр, Бат бэх, Хэврэг чулуулгийн агуулга, Тоос, шавар, шорооны хольц, Хүйтэн тэсвэрлэлт, Эрдэс чулуулгийн бүтэц, Нягт, Ширхгийн эзэлхүүний нягт, Асгасан үеийн эзэлхүүний нягт, Сүвэрхэг чанар, Ширхэг хоорондын зай, Ус шингээлт</p> <p>2. Ширхэглэлээр ангилсан дайрганы хяналтын шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангаж байвал зохино</p> <table border="1"> <tr> <td>Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>20</td> <td>25</td> </tr> </table>						Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	5	10	20	25																
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	5	10	20	25																										

				Шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц, жингийн хувиар	95-100	55-75	<10	<0,5
				3. Дайргыг ширхгийн хэлбэрээр нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангаж байвал зохино				
				Дайрганы ширхгийн хэлбэрийн ангилал	Нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэй ширхгийн агуулагдах хэмжээ, жингийн %-иа			
				Шоо хэлбэрийн	15 хүртэл			
				Сайжруулсан	15-25			
				Ердийн	25-35			
				Нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэйд өргөн буюу зузаан нь уртаасаа гурав ба түүнээс олон дахин бага ширхэгүүдийг хамааруулна				
				4. Хайрга, бул чулууг буталж бэлтгэсэн дайрганы цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар тогтоосон марк нь хүснэгтэд шаардлагыг хангаж байвал зохино				
				Бутлагдалтаар тогтоосон марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар			
				Б-8	10 хүртэл			
				Б-12	10-14			
				Б-16	14-18			
				Б-24	18-25			
				Бутлагдалтаар тогтоосон маркийг үндсэн чулуулгийн шахалтын бат бэхтэй дараах байдлаар жишиж гаргаж болно. Б-8-100 МПа-аас их, Б-12-(80-100) МПа, Б-16-(60-80) МПа, Б-24-(40-60) МПа				
				5. Уулын чулуулгийн буталж бэлтгэсэн дайрганы цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар тогтоосон бат бэхийн марк нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.				
				Дайрганы бат бэхийн марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар			
					Хуурай нөхцөлд	Ус шингээсэн нөхцөлд		
				1200	11 хүртэл	11 хүртэл		
				1000	11-ээс 13 хүртэл	11-ээс 13 хүртэл		
				800	13-аас 15 хүртэл	13-аас 15 хүртэл		
				600	15-аас 19 хүртэл	15-аас 20 хүртэл		
				400	19-өөс 24 хүртэл	20-иос 28 хүртэл		
				300	24-өөс 28 хүртэл	28-аас 38 хүртэл		
				200	28-аас 35 хүртэл	38-аас 54 хүртэл		
				6. Оргимол чулуулгаас бэлтгэсэн бол хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна				
				Дайрганы бат бэхийн марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар			
					Гүний чулуулаг	Өнгөний чулуулаг		
				1400	12 хүртэл	9 хүртэл		
				1200	12-оос 16 хүртэл	9-өөс 11 хүртэл		
				1000	16-аас 20 хүртэл	11-ээс 13 хүртэл		
				800	20-иос 25 хүртэл	13-аас 15 хүртэл		

			600	25-аас 34 хүртэл	15-аас 20 хүртэл						
			7. Элэгдлээр тогтоох марк								
			Элэгдэлтээр тогтоох дайрганы марк		Туршилтын дараах жингийн хорогдол, хувиар						
			Э-1		25 хүртэл						
			Э-2		25-35						
			Э-3		35-45						
			Э-4		45-60						
			8. Тоос, шавар, шорооны хольц								
			Бутлагдалтаар тогтоосон дайрганы марк		Тоос шавар шорооны хольцын хэмжээ, жингийн хувиар, ихгүй						
			Б-8		1						
			Б-12		1						
			Б-16		1						
			Б-24		2						
			9. Дайр-ганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг, хүхэр хүчлийн натрийн уусмал шингээж хатаах мөчлөгийн тоогоор үнэлж тогтооно.								
			Туршилтын төрөл		Дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк						
					ХТ-15	ХТ-25	ХТ-50	ХТ-100	ХТ-150	ХТ-200	ХТ-300
			Хөлдөөлт:								
			-Мөчлөгийн тоо		15	25	50	100	150	200	300
			-Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй		10	10	5	5	5	5	5
			Хүхэр хүчлийн натрийн уусмал:								
			- Мөчлөгийн тоо		3	5	10	10	15	15	15
			- Туршилтын дараах жингийн хорогдол, %-иар, ихгүй		10	10	10	5	5	3	2
		Гантиган дайрга. Техникийн шаардлага	1. Гантиган дайргыг ширхэгийн хэмжээнээс хамааруулж дараах бүлэглэлд хувааж хэрэглэнэ.								
			Хэрэглэх зориулалт				Дайргын хэмжээ, мм				
			Гоёл чимэглэлийн шавардлага				3-5				
			Шатны зүймэл гишгүүр цонхны тавцан				5-10				
			Зүймэл шал				10-15				
			Хоёр төрлийн ширхэглэлийн гантиган дайргыг хольж бэлтгэхийг зөвшөөрнө. 3-10 м, 5-15 мм-ийн ширхэглэлтэй буталсан дайргыг бэлтгэн нийлүүлж болно.								

2517.10.00			2. Бүлэглэл тус бүрийн буюу холимог чулууны ширхэгийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой																									
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ширхэглэлийн нэр</th> <th colspan="4">Шигшүүрийн нүхний хэмжээ</th> <th rowspan="2">Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь</th> </tr> <tr> <th>15 мм дээрх үлдэц</th> <th>10 мм дээрх үлдэц</th> <th>5 мм дээрх үлдэц</th> <th>3 мм дээрх үлдэц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>70</td> <td>30</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар</td> <td>-</td> <td>79</td> <td>11</td> <td>20</td> <td>2,5</td> </tr> <tr> <td>3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар</td> <td>75</td> <td>25</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>9,1</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Гантиган дайрганд агуулагдах нимгэн үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн эзлэх хувь, түүний жингийн 15% хүртэл хэмжээтэй байж болно</p>	Ширхэглэлийн нэр	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ				Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь	15 мм дээрх үлдэц	10 мм дээрх үлдэц	5 мм дээрх үлдэц	3 мм дээрх үлдэц	1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар	-	-	70	30	3,5	2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар	-	79	11	20	2,5	3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар	75	25
Ширхэглэлийн нэр	Шигшүүрийн нүхний хэмжээ				Шахалтын бат бэх бутрамтгай хувь																							
	15 мм дээрх үлдэц	10 мм дээрх үлдэц	5 мм дээрх үлдэц	3 мм дээрх үлдэц																								
1. Гоёл чимэглэлийн шавардлагын гантиган дайрга, хувиар	-	-	70	30	3,5																							
2. Шатны зүймэл гишгүүр, цонхны тавцангийн гантиг, хувиар	-	79	11	20	2,5																							
3. Зүймэл шалны гантиг, хувиар	75	25	-	-	9,1																							
2517.10.00		Барилгын ажилд хэрэглэх элс хайрганы хольц.Техникийн шаардлага	<p>3. Цилиндрт шахах үеийн бутлагдалтаар хүснэгтэд зааснаар марклана.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бутлагдалтаар тогтоосон марк</th> <th>Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Б - 8 /1000 кг/см² /</td> <td>8 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>2. Б - 12 /800-1000 кг/см² /</td> <td>9-10</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Гантиган дайрга нь янз бүрийн өнгөтэй байж болно. /ногоон, улаан , цагаан гэх мэт/ - Хэврэг чулуулгийн агуулагдах хэмжээи Б-8, Б-12 маркийн гантиган дайрганд жингийн 10%-иас их байж болохгүй - Гантиган дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийг шууд хөлдөөх аргаар тодорхойлох ба 15 мөчлөгөөс багагүй байна - Угаах аргаар тодорхойлсон тоос, шорооны хольцын хэмжээ жингийн хувиар ,1%-аас ихгүй - Гантиган дайрганд гаднын ямар нэг бохирдлого байхыг хориглоно. - Бэлтгэгч байгууллага гантиган дайрганы чанарын хяналтыг өдөр бүр дараах үзүүлэлт дээр хийж байх ёстой. Үүнд: ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн, тоос, шорооны хольцын хэмжээ, хэврэг чулуулгийн эзлэх хувь, чийглэг, бат бэх, асгаасан эзлэхүүн жин</p> <p>1. Элс-хайрганы хольцыг боловсруулах технологи, зориулалт, хэрэглэх хүрээнээс хамааруулан байгалийн (баяжуулаагүй) буюу угаасан (баяжуулсан) гэж 2 ангилна 2. Байгалийн элс-хайрганы найрлагад байх хайрганы ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлт</th> <th>D хамгийн их</th> <th>2 D хамгийн их</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар</td> <td>0-15</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Бутлагдалтаар тогтоосон марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/	1. Б - 8 /1000 кг/см ² /	8 хүртэл	2. Б - 12 /800-1000 кг/см ² /	9-10	Үзүүлэлт	D хамгийн их	2 D хамгийн их	Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	0-15	0													
Бутлагдалтаар тогтоосон марк	Туршилтын дараах жингийн хорогдол /хувиар/																											
1. Б - 8 /1000 кг/см ² /	8 хүртэл																											
2. Б - 12 /800-1000 кг/см ² /	9-10																											
Үзүүлэлт	D хамгийн их	2 D хамгийн их																										
Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	0-15	0																										

				<p>3. Баяжуулсан элс-хайрганы найрлагад байх хайрганы ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд заасан үзүүлэлтийг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 252 2056 347"> <tr> <td>Үзүүлэлт</td> <td>0.5(Dхам.бага+Dхам.их)</td> <td>Dхам. их</td> <td>1.25Dхам.их</td> </tr> <tr> <td>Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар</td> <td>4,0-8,0</td> <td>0-10</td> <td>0</td> </tr> </table> <p>4. Байгалийн элс-хайрганы хольц нь 5мм-ээс дээш ширхэглэлтэй хайргыг жингийн 10%-иас багагүй, 95%-иас ихгүйгээр агуулсан байх ёстой.</p> <p>5. Баяжуулсан элс-хайрганы хольц нь хайрганы ширхэглэлийн агуулсан хэмжээнээс хамаарч 15-25%, 25-35%, 35-50%, 50-65%, 65-75% хайргатай гэсэн 5 бүлэгт хуваана. Баяжуулсан элс-хайрганы хольцонд дайрга байж болно</p> <p>6. Байгалийн элс-хайрганы хольцонд хамгийн том ширхэглэл (Dхам,их) нь 10мм-ээс багагүй, 70мм-ээс ихгүй байх ёстой.</p> <p>7. Элс-хайрганы хольцийн хайрганы том ширхэглэл нь 70мм-ээс дээш ба 150мм-ээс ихгүй байна.</p> <p>8. Байгалийн элс хайрганы хольцийн найрлаганд орж байгаа элсний 014мм нүхтэй шигшүүрээр шигшихэд нэвтрэн өнгөрөх хэсгийн хэмжээ нь жингий 20%-иас, баяжуулсан хольцонд 10%-иас тус тус ихгүй агуулсан байна.</p> <p>9. Шаварлаг, тоосорхог хэсгийн хэмжээ нь байгалийн элс-хайрганы хольцонд жингийн 5%-иас, үүнээс бөөгнөрсөн шавар нь 1%-иас, баяжуулсан хольцонд жингийн 3% ба 0.5%-иас тус тус ихгүй байна</p>	Үзүүлэлт	0.5(Dхам.бага+Dхам.их)	Dхам. их	1.25Dхам.их	Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	4,0-8,0	0-10	0																			
Үзүүлэлт	0.5(Dхам.бага+Dхам.их)	Dхам. их	1.25Dхам.их																												
Шигшүүр дээрх бүрэн үлдэц, жингийн хувиар	4,0-8,0	0-10	0																												
		<p>Барилга, байгууламжин ажилд хэрэглэх элс. Техникийн шаардлага</p>		<p>1. Энэхүү стандартыг 2,0 г/см³ -ээс 2,8 г/см³ хүртэл бодит нягттай, байгалийн элс болон уулын чулуулаг бутлалтаас шигшиж гаргасан элсэнд хамаарах бөгөөд хүнд, хөнгөн, жижиг мөхлөгт, сүвэрхэг ба силикат бетон болон барилгын зуурмаг, хуурай хольц мөн авто зам, нисэх, төмөр замын барилга байгууламж, суурийн болон хучилтын байгууламжийг барихад хэрэглэнэ</p> <p>2. Элсний ангилалд харгалзах ширхэглэлийн модулийн утга хүснэгтэд заасантай тохирох ёстой.</p> <table border="1" data-bbox="1010 1070 2056 1385"> <thead> <tr> <th></th> <th>Элсний ангилал</th> <th>Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Маш том</td> <td>3,5-иас их</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Томсгосон</td> <td>>>3.0 >>3.5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Том</td> <td>>>2.5 >>3.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Дунд</td> <td>>>2.0 >>2.5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Жижиг</td> <td>>>1.5 >>2.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Маш жижиг</td> <td>>>1.0 >>1.5</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Нарийн</td> <td>>>0.7 >>1.0</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Маш нарийн</td> <td>0.7 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>		Элсний ангилал	Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/	1	Маш том	3,5-иас их	2	Томсгосон	>>3.0 >>3.5	3	Том	>>2.5 >>3.0	4	Дунд	>>2.0 >>2.5	5	Жижиг	>>1.5 >>2.0	6	Маш жижиг	>>1.0 >>1.5	7	Нарийн	>>0.7 >>1.0	8	Маш нарийн	0.7 хүртэл
	Элсний ангилал	Ширхэглэлийн модуль, Мк /хэмжээ хэмжиц/																													
1	Маш том	3,5-иас их																													
2	Томсгосон	>>3.0 >>3.5																													
3	Том	>>2.5 >>3.0																													
4	Дунд	>>2.0 >>2.5																													
5	Жижиг	>>1.5 >>2.0																													
6	Маш жижиг	>>1.0 >>1.5																													
7	Нарийн	>>0.7 >>1.0																													
8	Маш нарийн	0.7 хүртэл																													

2517.10.00				3. Шигшүүр 0,63 мм-ийн дээрх нийлбэр үлдэц жингийн хувиар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.				
					Элсний ангилал	0,63 мм-ийн шигшүүр дээрхи нийлбэр үлдэц жингийн хувиар		
				1	Маш том	75-аас ихгүй		
				2	Томсгосон	>>65 >>75		
				3	Том	>>45 >>65		
				4	Дунд	>>30>>45		
				5	Жижиг	>>10 >>30		
				6	Маш жижиг	10 хүртэл		
				7	Нарийн	Нормчлохгүй		
				8	Маш нарийн	Нормчлохгүй		
			4. 10,5 мм-ээс илүү, 0,16 мм-ээс бага хэмжээтэй мөхлөг агууламж жингийн хувиар хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс хэтэрч болохгү					
	Элсний ангилал ба бүлэг	Мөхлөгийн агууламж жингийн хувиар, %						
		10 мм-ээс илүү	5 мм-ээс илүү	0,16 мм-ээс бага				
		1-р ангилал						
	Томсгосон, том, дунд	0,5	5	5				
	Жижиг	0,5	5	10				
		2-р ангилал						
	Маш том, томсгосон	5	20	10				
	Том, дунд	5	15	15				
	Жижиг, маш жижиг	0,5	10	20				
	Нарийн, маш нарийн	нормчлохгүй	нормчлохгүй	нормчлохгүй				
			5. Элсэн дэх тоосорхог ба шаварлаг хэсэг мөн бүхэл шаврын агууламж жингийн хувиар хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс илүүгүй байна.					
	Элсний ангилал ба бүлэг	Тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агууламж зөвшөөрөгдөх хэмжээ, жингийн %-иар		Бүхэл шаврын агууламжийн зөвшөөрөгдөх хэмжээ, жингийн %-иар				
		Байгалийн элс	Бутлалтын шигшилтээс гарсан элс	Байгалийн элс	Бутлалтын шигшилтээс гарсан элс			
		1-р ангилал						
	Маш том	-	3	-	0,35			
	Томсгосон	2	3	0,25	0,35			
	Том, дунд	-	-	-	-			
	Жижиг	3	5	0,35	0,5			

				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">2-р ангилал</th> </tr> <tr> <td>Маш том</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Томсгосон</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Том</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Дунд</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Жижиг, маш жижиг</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0,5</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Нарийн, маш нарийн</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">0,1*</td> </tr> </table> <p>6. Уулын чулуулагын бат бэх мөн хайрганы хуваагдал (хагарал)-ын бат бэхийн марк үзүүлэлтээс бутлалтын шигшилтээс гарсан элсний марк хамаарна. Хайлмал болон хувирмал гаралтай чулуулаг 60 МПа-аас багагүй хэмжээтэй шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтийн хязгаарт байдаг бол тунамал чулуулагийнх 40 МПа-аас багагүй байна. Бутлалтын шигшилтээс гарсан элсний бат бэхийн марк хүснэгтэд заасан үзүүлэлтийн шаардлагыг хангана.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк</th> <th style="width: 33%;">Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа</th> <th style="width: 33%;">Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1400</td> <td style="text-align: center;">140</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1200</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1000</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">БМ*8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">800</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">БМ*12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">600</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">БМ*16</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">БМ*24</td> </tr> </tbody> </table> <p>БМ* -бутлалтын марк</p> <p>7. Байгалийн элс ба шигшмэл элсний (жингийн 20 %-иас багагүй агууламжтай) холимог нийлүүлж болох бөгөөд уг холимогны чанар шигшмэл элсний чанарт тавигдах стандарт шаардлагад нийцсэн байна</p>	2-р ангилал					Маш том	-	10	-	2	Томсгосон	3	10	0,5	2	Том					Дунд					Жижиг, маш жижиг	5	10	0,5	2	Нарийн, маш нарийн	10		1	0,1*	Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк	Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа	Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк	1400	140	-	1200	120	-	1000	100	БМ*8	800	80	БМ*12	600	60	БМ*16	400	40	БМ*24
2-р ангилал																																																												
Маш том	-	10	-	2																																																								
Томсгосон	3	10	0,5	2																																																								
Том																																																												
Дунд																																																												
Жижиг, маш жижиг	5	10	0,5	2																																																								
Нарийн, маш нарийн	10		1	0,1*																																																								
Бутлалтын шигшилтийн элсний бат бэхийн марк	Усаар ханасан уулын чулуулагийн шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа	Хайрганы цилиндр дахь бутлалтын марк																																																										
1400	140	-																																																										
1200	120	-																																																										
1000	100	БМ*8																																																										
800	80	БМ*12																																																										
600	60	БМ*16																																																										
400	40	БМ*24																																																										
		Байгалийн сүвэрхэг чулуулгаас бэлтгэсэн дайрга ба элс. Техникийн нөхцөл	<p>1. Энэ стандарт нь хөнгөн бетон ба барилгын зуурмагт дүүргэгчээр дулаалгад асгаасаар хэрэглэх галт уулын гаралтай чулуулаг /шаарга, хүрмэн чулуу/-аас бэлтгэсэн дайрга, элсэнд хамаарна. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчид 1000 кг/м³ -аас ихгүй нягтраагүй эзэлхүүний жинтэй дайрга, 1200 кг/м³ -аас ихгүй нягтраагүй эзэлхүүний жинтэй элс орно.</p> <p>2. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчийг ширхэгийн хэмжээгээр нь 5-10, 5-20, 10-20, 20- 40 мм ширхэглэлтэй дайрга, нарийн, дунд зэрэг, бүдүүн ширхэгтэй элс гэж ангилна</p> <p>3. Байгалийн сүвэрхэг дүүргэгчийг нягтраагүй эзэлхүүний жингээр нь хүснэгтэд заасан маркад хуваана</p>																																																									

6806.20.00				Эзэлхүүний жингээр тогтоох марк		Нягтраагүй эзэлхүүний жингийн утга кг/м ³
				Дайрга	Элс	
				300	-	300-аас бага
				350	-	300-аас 350 хүртэл
				400	-	350-аас 400 хүртэл
				500	500	400-аас 500 хүртэл
				600	600	500-аас 600 хүртэл
				700	700	600-аас 700 хүртэл
				800	800	700-аас 800 хүртэл
				900	900	800-аас 900 хүртэл
				1000	1000	900-аас 1000 хүртэл
					1100	1000-аас 1100 хүртэл
					1200	1100-аас 1200 хүртэл
				Бетонд хэрэглэх дайрга:		
4. Дангаар нь ялгасан буюу холимог ширхэглэлтэй дүүргэгчийн ширхэгийн бүрэлдхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой						
		Тухайн ширхэглэлтэй дүүргэгчийн хамгийн бага хэмжээ				
		5 мм	10 мм ба түүнээс их	D _{max}	2D _{max}	
Шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэц, Эзэлхүүний хувиар		95-аас багагүй	90-ээс багагүй	10-аас ихгүй	0	
5. Дайрганы бүрэлдэхүүнд жингийн 3%-иас их хэмжээний шаварлаг ба тоосорхог хольц, 0.2%-иас их бүхэл хэсэг, бөөгнөрсөн байдалтай шавар байж болохгүй Дайргад байгаа нимгэн, үзүүрлэг хэсгийн хэмжээ хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.						
Дайрганы ширхэгийн хэлбэрээр хуваасан бүлэг		Нимгэн ба үзүүрлэг хэлбэртэй ширхэгийн агуулагдах хэмжээ, жингийн %-иас				
Энгийн		30				
Сайжруулсан		20				
Шоо хэлбэрийн		15				
Бөөрөнхий		10				
6. Дайргыг цилиндр дотор шахаж тоорхойлсон бат бэхээр нь хүснэгтэд заасан маркад хуваана:						
Дайргын бат бэхээр тогтоосон марк		Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон дайрганы бат бэх, кг/см ²				

					Галт уулсын шаарга	Хүрмэн чулуу /туф/ буюу бусад чулуулаг	
				П-25	2-оос 3 хүртэл	2-оос 3 хүртэл	
				П-35	3-оос 5 хүртэл	3-оос 4 хүртэл	
				П-50	5-оос 8 хүртэл	4-оос 6 хүртэл	
				П-75	8-оос 10 хүртэл	6-оос 8 хүртэл	
				П-100	10-оос 12 хүртэл	8-оос 10 хүртэл	
				П-125	12-оос 15 хүртэл	10-оос 12 хүртэл	
				П-150	15-оос 20 хүртэл	12-оос 16 хүртэл	
				П-200	20-оос 25 хүртэл	16-оос 20 хүртэл	
				П-250	25-аас 30 хүртэл	20-аас 25 хүртэл	
				П-300	30-оос 35 хүртэл	25-оос 30 хүртэл	
				7. Дайрганы нягтраагүй эзэлхүний жин ба бат бэхээс нь хамааруулан тогтоосон марк нь хүснэгтэд зааснаас багагүй байх ёстой			
				Дайрганы нягтраагүй эзэлхүүний жингээр тогтоосон марк	Дайрганы бат Бэхээр тогтоосон марк /багагүй/	Дайрганы нягтраагүй эзэлхүүний жингээр тогтоосон марк	Дайрганы бат бэхээр тогтоосон марк /багагүй/
				300	П-25	700	П-100
				350	П-25	800	П-150
				400	П-35	900	П-200
				500	П-50	1000	П-250
				600	П-75		
				8. Хүйтэн тэсвэрлэлтээр “ХТ-150”-иас доош маркийн бетонд хэрэглэх дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлтийн үзүүлэлт нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 15-аас доогүй удаангийн мөчлөгийг тэсвэрлэх ёстой. 15 удаагийн хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн дараах дайрганы жингийн хорогдол нь 10%-иас ихгүй байх ёстой. Хүйтэн тэсвэрлэлтээр ХТ-150-иас дээш маркийн бетонд хэрэглэх дайрга нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 25-аас доогүй удаагийн мөчлөгийг, хүхэр хүчлийн натри хэрэглэн туршсан үед 5 удаагийн мөчлөгийн үйлчлэлийг тэсвэрлэх ёстой. Дээрх мөчлөгийн тоогоор туршилт хийсний дараах дайрганы жингийн хорогдол нь 10%иас ихгүй байвал зохино			
				<ul style="list-style-type: none"> - Даац – дулаан тусгаарлагч эдлэхүүнд хэрэглэх дайрганы зөөлрөлтийн илтгэлцүүр нь 0.6-аас , даацын хэрэглэх дайрганых 0.7-оос тус тус байх ёстой - Сүвэрхэг дайрганы бүрэлдэхүүнд өөр төрлийн уулын чулуулаг жингийн 10%- иас их байж болохгүй - Дайрганд бохирдуулах хольц /хөрсний өнгөн үе, бусад бохирдуулагч/ байж болохгүй 			
				Хөнгөн бетон ба зурмаг бэлтгэхэд хэрэглэх элс:			

				<p>9. Элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</th> <th colspan="3">Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Элсний ширхэгийн төрөл</th> </tr> <tr> <th>Бүдүүн</th> <th>Дунд зэрэг</th> <th>Нарийн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5.0</td> <td>0-10</td> <td>0-10</td> <td>0-5</td> </tr> <tr> <td>2.5</td> <td>10-50</td> <td>10-40</td> <td>5-10</td> </tr> <tr> <td>1.25</td> <td>30-70</td> <td>20-60</td> <td>10-40</td> </tr> <tr> <td>0.63</td> <td>50-80</td> <td>30-70</td> <td>15-60</td> </tr> <tr> <td>0.315</td> <td>70-90</td> <td>50-85</td> <td>40-75</td> </tr> <tr> <td>0.14</td> <td>90-95</td> <td>75-90</td> <td>70-90</td> </tr> <tr> <td>0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн</td> <td>10-5</td> <td>25-10</td> <td>30-10</td> </tr> </tbody> </table> <p>Дулаан тусгаарлагчийн зориулалттай хөнгөн бетонд хэрэглэх элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүнийг тогтоохгүй</p>	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар			Элсний ширхэгийн төрөл			Бүдүүн	Дунд зэрэг	Нарийн	5.0	0-10	0-10	0-5	2.5	10-50	10-40	5-10	1.25	30-70	20-60	10-40	0.63	50-80	30-70	15-60	0.315	70-90	50-85	40-75	0.14	90-95	75-90	70-90	0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн	10-5	25-10	30-10							
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх үлдэц, эзлэхүүний хувиар																																																
	Элсний ширхэгийн төрөл																																																
	Бүдүүн	Дунд зэрэг	Нарийн																																														
5.0	0-10	0-10	0-5																																														
2.5	10-50	10-40	5-10																																														
1.25	30-70	20-60	10-40																																														
0.63	50-80	30-70	15-60																																														
0.315	70-90	50-85	40-75																																														
0.14	90-95	75-90	70-90																																														
0.14-ийн шигшүүрийг нэвтэрсэн	10-5	25-10	30-10																																														
2	6806.20.00	Хөнгөн дүүргэгч материал	<p>Хөөсөн перлитийн элс, дайрга, Техникийн шаардлага</p> <p>1. Элсийг ширхэгийн бүрэлдэхүүнээс хамааруулан дараах бүлэгт хуваана: Үүнд: Ердийн 0,16-5,0 мм хүртэл Бүдүүн 1,25-аас 5,0 мм хүртэл Дундаж 0,16-аас 2,5 мм хүртэл Нарийн 0,16 мм-ээс 1,25 мм хүртэл Нунтаг 0,16 мм-ээс жижиг</p> <p>2. Элс ба дайргыг асгаасан нягтаас хамаарсан хамааруулан маркаар ангилна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Асгаасан нягтаар тогтоосон марк</th> <th>Асгаасан нягт, кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>75</td> <td>50-аас их 75 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>75-аас их 100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>100-аас их 150 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>150-аас их 200 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>200-аас их 250 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>250-аас их 300 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>300-аас их 350 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>350-аас их 400 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>400-аас их 500 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Элсний физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд заасантай тохирч байх ёстой</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="8"></th> </tr> <tr> <th>75</th> <th>100</th> <th>150</th> <th>200</th> <th>250</th> <th>300</th> <th>400</th> <th>500</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Асгаасан нягтаар тогтоосон марк	Асгаасан нягт, кг/м ³	75	50-аас их 75 хүртэл	100	75-аас их 100 хүртэл	150	100-аас их 150 хүртэл	200	150-аас их 200 хүртэл	250	200-аас их 250 хүртэл	300	250-аас их 300 хүртэл	350	300-аас их 350 хүртэл	400	350-аас их 400 хүртэл	500	400-аас их 500 хүртэл	Үзүүлэлтийн нэр									75	100	150	200	250	300	400	500									
Асгаасан нягтаар тогтоосон марк	Асгаасан нягт, кг/м ³																																																
75	50-аас их 75 хүртэл																																																
100	75-аас их 100 хүртэл																																																
150	100-аас их 150 хүртэл																																																
200	150-аас их 200 хүртэл																																																
250	200-аас их 250 хүртэл																																																
300	250-аас их 300 хүртэл																																																
350	300-аас их 350 хүртэл																																																
400	350-аас их 400 хүртэл																																																
500	400-аас их 500 хүртэл																																																
Үзүүлэлтийн нэр																																																	
	75	100	150	200	250	300	400	500																																									

				25±50С температуртай үеийн дулаан амжилтын илтгэлцүүр, Вт/м ⁰ С, ихгүй	0,04 3	0,05 2	0,05 8	0,06 4	0,0 7	0,076	0,08 1	0,09 3																																																							
				Бат бэх, МПа, багагүй	Нормчлохгүй			0.1	0.1 5	0.3	0.4	0.6																																																							
				<p>ТАЙЛБАР:</p> <p>1. Хөнгөн бетонд хэрэглэх зориулалттай 1,25-аас 2,5мм ширхэглэлтэй элсэнд цилиндр доторх шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтийг тодорхойлно.</p> <p>2. Асгаасан нягтаар тогтоосон марк нь 600 бол элсний бат бэх нь 1,0 МПа-аас багагүй байна. Хөнгөн бетонд хэрэглэх ердийн элсэнд агуулагдах 0,16 мм-ээс жижиг ширхэгтэй хэсэг эзлэхүүний 10%-иас ихгүй байна</p> <p>3. Цилиндр доторх шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.</p> <table border="1" data-bbox="871 563 1968 876"> <thead> <tr> <th>Дайрганы бат бэхийн марк</th> <th>Цилиндр доторх шахалтын бат бэх, МПа</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M15</td> <td>0,3 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M25</td> <td>0,3-аас 0,5 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M35</td> <td>0,5-аас 0,7 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M50</td> <td>0,7-оос 0,9 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M75</td> <td>0,9-өөс 1,2 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M100</td> <td>1,2-оос 1,5 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M125</td> <td>1,5-аас 1,8 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M150</td> <td>1,8-аас 2 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>M200</td> <td>2-оос их</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Дайрганы асгаасан нягтаар тогтоосон маркад харгалзах бат бэхийн марк, ус шингээлт нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой</p> <table border="1" data-bbox="871 999 1780 1254"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="8">Асгаасан нягтаар тогтоосон дайрганы марк</th> </tr> <tr> <th>200</th> <th>250</th> <th>300</th> <th>350</th> <th>400</th> <th>500</th> <th>600</th> <th>700</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Бах бэхээр тогтоосон марк, багагүй</td> <td>M1 5</td> <td>M2 5</td> <td>M3 5</td> <td>M5 0</td> <td>M7 5</td> <td>M10 0</td> <td>M15 0</td> <td>M200</td> </tr> <tr> <td>Ус шингээлт, жингийн %-иар, ихгүй</td> <td>125</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>65</td> <td>50</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>- Хөлдөөлт, гэсгээлтийн 15 мөчлөгийн туршилтын дараах дайрганы жингийн хорогдол 8%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>- Элс, дайргыг хэрэглэгчид нийлүүлэхээс өмнө цацрагийн болон эрүүл ахуйн үнэлгээ, дүгнэлт гаргуулсан байна</p> <p>- Бэлэн бүтээгдэхүүнийг MNS 2515:1983, MNS (ISO) 7965-2:1998 стандартын</p>									Дайрганы бат бэхийн марк	Цилиндр доторх шахалтын бат бэх, МПа	M15	0,3 хүртэл	M25	0,3-аас 0,5 хүртэл	M35	0,5-аас 0,7 хүртэл	M50	0,7-оос 0,9 хүртэл	M75	0,9-өөс 1,2 хүртэл	M100	1,2-оос 1,5 хүртэл	M125	1,5-аас 1,8 хүртэл	M150	1,8-аас 2 хүртэл	M200	2-оос их	Үзүүлэлтийн нэр	Асгаасан нягтаар тогтоосон дайрганы марк								200	250	300	350	400	500	600	700	Бах бэхээр тогтоосон марк, багагүй	M1 5	M2 5	M3 5	M5 0	M7 5	M10 0	M15 0	M200	Ус шингээлт, жингийн %-иар, ихгүй	125	100	75	65	50	30	25	20
Дайрганы бат бэхийн марк	Цилиндр доторх шахалтын бат бэх, МПа																																																																		
M15	0,3 хүртэл																																																																		
M25	0,3-аас 0,5 хүртэл																																																																		
M35	0,5-аас 0,7 хүртэл																																																																		
M50	0,7-оос 0,9 хүртэл																																																																		
M75	0,9-өөс 1,2 хүртэл																																																																		
M100	1,2-оос 1,5 хүртэл																																																																		
M125	1,5-аас 1,8 хүртэл																																																																		
M150	1,8-аас 2 хүртэл																																																																		
M200	2-оос их																																																																		
Үзүүлэлтийн нэр	Асгаасан нягтаар тогтоосон дайрганы марк																																																																		
	200	250	300	350	400	500	600	700																																																											
Бах бэхээр тогтоосон марк, багагүй	M1 5	M2 5	M3 5	M5 0	M7 5	M10 0	M15 0	M200																																																											
Ус шингээлт, жингийн %-иар, ихгүй	125	100	75	65	50	30	25	20																																																											

				- шаардлага хангасан полиэтилен шуудай болон цаасан уутанд савлана. Савны амсрыг оёж битүүлнэ.																																																		
6806.20.00		Хөөсөн перлит үйлдвэрлэхэд хэрэглэх түүхий эд. Техникийн шаардлага	<p>1. Перлитийн түүхий эдийг петрографийн үзүүлэлт, химийн найрлага, физикмеханик шинж чанараар үнэлнэ.</p> <p>2. Петрографийн үзүүлэлтэд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чулууны петрографийн нэршил - Гарал үүсэл (гарал үүслийн бүлэг) - Чулууг бүрдүүлэх үндсэн эрдсүүдийн агуулга - Хортой хольцод хамаарах эрдсүүд болон бүхэл хэсгийн агуулгын тоон үзүүлэлт - Бүтэц, текстурын онцлог - Өгөршлийн байдал - Хоёрдогч өөрчлөлтийн үнэлгээ - Цацраг идэвхийн үнэлгээ зэргийг хамааруулна <p>3. Чулуулгийн химийн найрлага нь хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th style="width: 50%;">Агуулга, жингийн %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цахиурын хоёрч исэл (SiO₂)</td> <td>65-аас 76 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Хөнгөн цагааны исэл (Al₂O₃)</td> <td>12-оос 16 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Төмрийн исэл (FeO+Fe₂O₃)</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Кальцийн исэл (CaO)</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Шүлтийн исэл (K₂O+Na₂O)</td> <td>3-аас 10 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тайлбар: Улайсгалтын үеийн жингийн хорогдол жингийн 1,5-аас 10 хувь хүртэл байна.</p> <p>4. Хөөсөн перлитийн асгаасан болон ширхэгийн дундаж нягт, перлитийн чулуулагт агуулагдах хортой хольцын хэмжээгээр түүхий эдийг хүснэгтэд заасны дагуу ангилж бүлэглэнэ.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="4" style="width: 20%;">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="6">Ангилал</th> </tr> <tr> <th colspan="3">А (сүвэрхэг)</th> <th colspan="3">Б (цул)</th> </tr> <tr> <th colspan="6">Бүлэг</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м³</td> <td>90 хүртэл</td> <td>90-ээс их 120 хүртэл</td> <td>120-оос их 150 хүртэл</td> <td>120 хүртэл</td> <td>120-оос их 300 хүртэл</td> <td>300-аас их 500 хүртэл</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Хөөсөн перлитийн</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Агуулга, жингийн %-иар	Цахиурын хоёрч исэл (SiO ₂)	65-аас 76 хүртэл	Хөнгөн цагааны исэл (Al ₂ O ₃)	12-оос 16 хүртэл	Төмрийн исэл (FeO+Fe ₂ O ₃)	3-аас ихгүй	Кальцийн исэл (CaO)	3-аас ихгүй	Шүлтийн исэл (K ₂ O+Na ₂ O)	3-аас 10 хүртэл	Үзүүлэлтийн нэр	Ангилал						А (сүвэрхэг)			Б (цул)			Бүлэг						I	II	III	I	II	III	Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м ³	90 хүртэл	90-ээс их 120 хүртэл	120-оос их 150 хүртэл	120 хүртэл	120-оос их 300 хүртэл	300-аас их 500 хүртэл	Хөөсөн перлитийн						
Үзүүлэлтийн нэр	Агуулга, жингийн %-иар																																																					
Цахиурын хоёрч исэл (SiO ₂)	65-аас 76 хүртэл																																																					
Хөнгөн цагааны исэл (Al ₂ O ₃)	12-оос 16 хүртэл																																																					
Төмрийн исэл (FeO+Fe ₂ O ₃)	3-аас ихгүй																																																					
Кальцийн исэл (CaO)	3-аас ихгүй																																																					
Шүлтийн исэл (K ₂ O+Na ₂ O)	3-аас 10 хүртэл																																																					
Үзүүлэлтийн нэр	Ангилал																																																					
	А (сүвэрхэг)			Б (цул)																																																		
	Бүлэг																																																					
	I	II	III	I	II	III																																																
Хөөсөн перлитийн асгаасан нягт, кг/м ³	90 хүртэл	90-ээс их 120 хүртэл	120-оос их 150 хүртэл	120 хүртэл	120-оос их 300 хүртэл	300-аас их 500 хүртэл																																																
Хөөсөн перлитийн																																																						

			<p>ширхэгийн дундаж нягт, кг/м³ - 5 мм хүртэл ширхэгтэй</p> <p>150 хүртэл</p> <p>350 хүртэл</p> <p>-5мм-ээс том ширхэгтэй</p>	<p>150-аас их 250 хүртэл</p> <p>350-аас их 400 хүртэл</p>	<p>250-аас их 500 хүртэл</p> <p>400-аас их 500 хүртэл</p>	<p>200 хүртэл</p> <p>400 хүртэл</p>	<p>200-аас их 500 хүртэл</p> <p>400-аас их 600 хүртэл</p>	<p>500-аас их 900 хүртэл</p> <p>800-аас их 1100 хүртэл</p>						
			<p>Түүхий эдийн хортой хольцын агуулга, жингийн %-иар, ихгүй</p> <p>5</p> <p>7</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p> <p>20</p>											
			<p>ТАЙЛБАР:</p> <p>1.Хортой хольцод риолит, обсидиан, фельзит, трахит-риолит, цеолит, монтморилонит болон бусад шаварлаг эрдсүүдийн бүхэл хэсгийг хамруулна</p> <p>2. Хүснэгтэд заасан хөөсөн перлитийн асгаасан болон ширхэгийн дундаж нягтын үзүүлэлт нь лабораторийн туршилтаар тогтоосон үзүүлэлт байна.</p> <p>3. Чанарын шаардлагын аль нэг үзүүлэлтийг хангаагүй тохиолдолд хүснэгтэд заасан үнэлгээг нэг бүлгээр бууруулна</p> <p>5. Түүхий эд, чулуулгийн хөөлтийн температур нь 1200^oC-аас ихгүй байх ёстой</p> <p>Хөөлгөх зориулалттай түүхий эдэд тавих шаардлага</p> <p>- Хөөсөн перлит үйлдвэрлэхэд хэрэглэх түүхий эдийг бутлаж дараах ширхэглэлээр ангилан нийлүүлнэ.</p> <p>Үүнд: 5-10; 2.5- 5.0; 1.25- 2.5; 0.63- 1.25; 0.16-0.63 мм ба 0.16 мм-ээс бага</p> <p>6. Хяналтын шигшүүр дээрх түүхий эдийн нийлбэр үлдэц нь хүснэгтэд заасан хязгаарт байх ёстой</p> <table border="1" data-bbox="871 1026 2024 1155"> <tr> <td>Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм</td> <td>Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар</td> </tr> <tr> <td>D хамгийн бага</td> <td>90-ээс 100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D хамгийн их</td> <td>10 хүртэл</td> </tr> </table> <p>- Түүхий эдэд тоосорхог ба шаварлаг хэсгийн агуулга 3%-иас ихгүй байна</p> <p>- Перлитийн түүхий эд нь энэхүү стандартын заалтуудын шаардлагыг бүрэн хангах ёстой</p>						Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар	D хамгийн бага	90-ээс 100 хүртэл	D хамгийн их	10 хүртэл
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, жингийн %-иар													
D хамгийн бага	90-ээс 100 хүртэл													
D хамгийн их	10 хүртэл													
		Сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга, элс. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь зохиомол аргаар сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга (керамзит, хөөсөн алевролит, аглопорит), буталсан болон сүвэрхэг элсний техникийн шаардлага, хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна.</p> <p>2. Зохиомол аргаар сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга, элсийг хөнгөн бетон бүтээц, эдлэхүүнд дүүргэгчээр болон дулаан тусгаарлалтын зориулалтаар асгаас байдлаар хэрэглэнэ.</p>											

6806.20.00				<p>3. Хайрга, дайргыг дараах үндсэн ширхэглэлээр үйлдвэрлэнэ. 5 мм-ээс 10 мм 10 мм-ээс 20 мм 20 мм-ээс 40 мм Хайрга, дайрганы ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1" data-bbox="898 376 2024 504"> <tr> <td>Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр</td> <td>d</td> <td>D</td> <td>2D</td> </tr> <tr> <td>Шигшүүр дээрх үлдэгдэл, жингийн %-иар</td> <td>85-аас 100 хүртэл</td> <td>10 хүртэл</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> </tr> </table> <p>Элсний ширхэглэлийн бүрэлдэхүүн хүснэгтэд үзүүлсэн шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="898 564 2024 817"> <tr> <th rowspan="2">Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хяналтын шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, элсний бүлгээр, эзлэхүүнээр</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> <tr> <td>5</td> <td>0...10</td> <td>0...10</td> <td rowspan="5">Нормчлохгүй</td> </tr> <tr> <td>1.25</td> <td>20...60</td> <td>30...50</td> </tr> <tr> <td>0.315</td> <td>45...80</td> <td>65...90</td> </tr> <tr> <td>0.16</td> <td>70...90</td> <td>90...100</td> </tr> <tr> <td>0.16-аар нэвтэрсэн</td> <td>10...30</td> <td>0...10</td> </tr> </table> <p>ТАЙЛБАР: 10 мм хүртэл ширхэглэлтэй элс - дайрганы холимогт, 5 мм-ээс 10 мм хүртэл ширхэгтэй дайрганы агууламж эзлэхүүний 50 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>4. Хайрга, дайрга, элсийг асгаасан нягтаар хүснэгтэд заасан маркад хуваана.</p> <table border="1" data-bbox="875 970 1951 1283"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Дүүргэгчийн нэр, төрөл</th> <th colspan="2">Асгаасан нягтаар тодорхойлох марк</th> </tr> <tr> <th>Хамгийн бага</th> <th>Хамгийн их</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Керамзит</td> <td>250</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>Хөөлгөсөн алевролит</td> <td>400</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>Аглопорит хайрга</td> <td>500</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>Аглопорит дайрга</td> <td>400</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>Керамзит элс</td> <td>500</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>Хөөлгөсөн алевролит элс</td> <td>500</td> <td>1100</td> </tr> <tr> <td>Аглопорит элс</td> <td>600</td> <td>1100</td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: Нийлүүлэгч, хэрэглэгч харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр В20 ба түүнээс дээш ангийн даацын хөнгөн бетонд зориулан 700:800 маркийн сүвэрхэгжүүлсэн хайрга, дайрга үйлдвэрлэн хэрэглэж болно.</p> <p>5. Хөнгөнбетонд хэрэглэх хайрга, дайрганы хүйтэн тэсвэрлэлт нь хөлдөөлт гэсгээлтийн 15 мөчлөгийн дараах жингийн хорогдол 8 %-иас илүүгүй байна.</p>	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	d	D	2D	Шигшүүр дээрх үлдэгдэл, жингийн %-иар	85-аас 100 хүртэл	10 хүртэл	Зөвшөөрөхгүй	Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	Хяналтын шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, элсний бүлгээр, эзлэхүүнээр			1	2	3	5	0...10	0...10	Нормчлохгүй	1.25	20...60	30...50	0.315	45...80	65...90	0.16	70...90	90...100	0.16-аар нэвтэрсэн	10...30	0...10	Дүүргэгчийн нэр, төрөл	Асгаасан нягтаар тодорхойлох марк		Хамгийн бага	Хамгийн их	Керамзит	250	600	Хөөлгөсөн алевролит	400	900	Аглопорит хайрга	500	900	Аглопорит дайрга	400	900	Керамзит элс	500	1000	Хөөлгөсөн алевролит элс	500	1100	Аглопорит элс	600	1100
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	d	D	2D																																																										
Шигшүүр дээрх үлдэгдэл, жингийн %-иар	85-аас 100 хүртэл	10 хүртэл	Зөвшөөрөхгүй																																																										
Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм-ээр	Хяналтын шигшүүр дээрх нийлбэр үлдэц, элсний бүлгээр, эзлэхүүнээр																																																												
	1	2	3																																																										
5	0...10	0...10	Нормчлохгүй																																																										
1.25	20...60	30...50																																																											
0.315	45...80	65...90																																																											
0.16	70...90	90...100																																																											
0.16-аар нэвтэрсэн	10...30	0...10																																																											
Дүүргэгчийн нэр, төрөл	Асгаасан нягтаар тодорхойлох марк																																																												
	Хамгийн бага	Хамгийн их																																																											
Керамзит	250	600																																																											
Хөөлгөсөн алевролит	400	900																																																											
Аглопорит хайрга	500	900																																																											
Аглопорит дайрга	400	900																																																											
Керамзит элс	500	1000																																																											
Хөөлгөсөн алевролит элс	500	1100																																																											
Аглопорит элс	600	1100																																																											

				<p>6. Төмөрбетонд дүүргэгчээр хэрэглэх хайрга, дайрганд усанд уусдаг хүхэрлэг болон хүхэр хүчлийн нэгдэл SO3-д шилжүүлснээр жингийн 1%-иас илүүгүй байна.</p> <p>7. Хайрга, дайргыг цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэхээр нь хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Бат бэхийн марк</th> <th colspan="4">Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэх, МПа</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Керамзит</th> <th rowspan="2">Хөөлгөсөн алевролит</th> <th colspan="2">Аглопорит</th> </tr> <tr> <th>Хайрга</th> <th>Дайрга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R15</td> <td>0,5</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,3 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>R25</td> <td>хүртэл</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0,3 - 0,4</td> </tr> <tr> <td>R35</td> <td>0,5 – 0,7</td> <td>0,5 – 0,6</td> <td>-</td> <td>0,4 – 0,5</td> </tr> <tr> <td>R50</td> <td>0,7 – 1,0</td> <td>0,6 – 0,8</td> <td>0,7 – 1,0</td> <td>0,5 – 0,6</td> </tr> <tr> <td>R75</td> <td>1,0 -1,5</td> <td>0,8 – 1,2</td> <td>1,0 – 1,2</td> <td>0,6 - 0,7</td> </tr> <tr> <td>R100</td> <td>1,5 – 2,0</td> <td>1,2 – 1,6</td> <td>1,2 – 1,5</td> <td>0,7 – 0,8</td> </tr> <tr> <td>R125</td> <td>2,0 – 2,5</td> <td>1,6 – 2,0</td> <td>1,5 – 1,7</td> <td>0,8 – 0,9</td> </tr> <tr> <td>R150</td> <td>3,0 - 3,3</td> <td>2,0 – 3,0</td> <td>1,7- 2,0</td> <td>0,9 – 1,0</td> </tr> <tr> <td>R200</td> <td>3,3 – 4,5</td> <td>3,0 – 4,0</td> <td>2,0 – 2,5</td> <td>1,0 – 1,2</td> </tr> <tr> <td>R250</td> <td>4,5 – 5,5</td> <td>4,0 – 5,0</td> <td>2,5 – 3,0</td> <td>1,2 – 1,4</td> </tr> <tr> <td>R300</td> <td>5,5 – 6,5</td> <td>5,0 – 6,0</td> <td>3,0 – 3,5</td> <td>1,4 – 1,6</td> </tr> <tr> <td>R350</td> <td>6,5 – 8,0</td> <td>6,0 – 7,0</td> <td>3,5 - аас их</td> <td>1.6 - аас их</td> </tr> <tr> <td>R400</td> <td>8.0 - 10,0 10 - аас их</td> <td>7,0- оос их</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: -Асгаасан дулаалганд хэрэглэх хайрга, дайрганы бат бэхийн марк нь энэ хүснэгтийн шаардлагаас бага байж болох ба гэхдээ 15-аас багагүй байна. -Асгаасан дулаалганд хэрэглэх хайрга, дайрганы дулаан дамжилтын илтгэлцүүр нь 0,18 ват/м °С-ээс илүүгүй байна.</p> <p>8. Хайрга, дайрганы буцалгасны дараах жингийн хорогдол 5 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>9. Аглопорит хайрга, дайрганы бүтэц силикатын задралд тэсвэртэй байх бөгөөд силикатын задралын тэсвэрлэлт тодорхойлоход жингийн хорогдол 8 %-иас илүүгүй байна.</p> <p>10. Улайсгалтын дараах жингийн хорогдол: - аглопорит хайрга, дайрганд 3 %, - аглопорит элсэнд 5 %, - ДЦС-ын үнсээр үйлдвэрлэсэн аглопоритын хайрга, дайрга, элсэнд 8 %-иас тус тус илүүгүй байна</p> <p>11. Хайрга, дайрганы ширхэгийн хэлбэрийн илтгэлцүүрийн дундаж утга (ширхэгийн хамгийн урт хэмжээг хамгийн богино хэмжээнд харьцуулсан зайн харьцаа) 1.5-аас илүүгүй байна.</p>	Бат бэхийн марк	Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэх, МПа				Керамзит	Хөөлгөсөн алевролит	Аглопорит		Хайрга	Дайрга	R15	0,5	-	-	0,3 хүртэл	R25	хүртэл	-	-	0,3 - 0,4	R35	0,5 – 0,7	0,5 – 0,6	-	0,4 – 0,5	R50	0,7 – 1,0	0,6 – 0,8	0,7 – 1,0	0,5 – 0,6	R75	1,0 -1,5	0,8 – 1,2	1,0 – 1,2	0,6 - 0,7	R100	1,5 – 2,0	1,2 – 1,6	1,2 – 1,5	0,7 – 0,8	R125	2,0 – 2,5	1,6 – 2,0	1,5 – 1,7	0,8 – 0,9	R150	3,0 - 3,3	2,0 – 3,0	1,7- 2,0	0,9 – 1,0	R200	3,3 – 4,5	3,0 – 4,0	2,0 – 2,5	1,0 – 1,2	R250	4,5 – 5,5	4,0 – 5,0	2,5 – 3,0	1,2 – 1,4	R300	5,5 – 6,5	5,0 – 6,0	3,0 – 3,5	1,4 – 1,6	R350	6,5 – 8,0	6,0 – 7,0	3,5 - аас их	1.6 - аас их	R400	8.0 - 10,0 10 - аас их	7,0- оос их		
Бат бэхийн марк	Цилиндр дотор шахаж тодорхойлсон бат бэх, МПа																																																																															
	Керамзит	Хөөлгөсөн алевролит	Аглопорит																																																																													
			Хайрга	Дайрга																																																																												
R15	0,5	-	-	0,3 хүртэл																																																																												
R25	хүртэл	-	-	0,3 - 0,4																																																																												
R35	0,5 – 0,7	0,5 – 0,6	-	0,4 – 0,5																																																																												
R50	0,7 – 1,0	0,6 – 0,8	0,7 – 1,0	0,5 – 0,6																																																																												
R75	1,0 -1,5	0,8 – 1,2	1,0 – 1,2	0,6 - 0,7																																																																												
R100	1,5 – 2,0	1,2 – 1,6	1,2 – 1,5	0,7 – 0,8																																																																												
R125	2,0 – 2,5	1,6 – 2,0	1,5 – 1,7	0,8 – 0,9																																																																												
R150	3,0 - 3,3	2,0 – 3,0	1,7- 2,0	0,9 – 1,0																																																																												
R200	3,3 – 4,5	3,0 – 4,0	2,0 – 2,5	1,0 – 1,2																																																																												
R250	4,5 – 5,5	4,0 – 5,0	2,5 – 3,0	1,2 – 1,4																																																																												
R300	5,5 – 6,5	5,0 – 6,0	3,0 – 3,5	1,4 – 1,6																																																																												
R350	6,5 – 8,0	6,0 – 7,0	3,5 - аас их	1.6 - аас их																																																																												
R400	8.0 - 10,0 10 - аас их	7,0- оос их																																																																														
3		Барилгын ханын дүүргэгч өргийн	Барилга байгууламж	1. Тоосгоны шавар (цаашид шавар гэх) нь том ширхэгтэй доломит болон шохойн чулуу агуулсан бол 2мм-ээс жижиг ширхэгтэй болтол нунтаглаж хэрэглэнэ.																																																																												

	материал, түүхий эд	Тоосго үйлдвэрлэхэд хэрэглэх шавар. Техникийн шаардлага		<p>2. Хүхрийн хүчлийн шүлтлэг металлууд ба магнийн давсны агууламж жингээр 0.08%-иас дээшгүй буюу ус нэвчүүлж сорьсон загвар болон бүтээгдэхүүний гадаргууд иртэй зүйлээр хусаж арилгах боломжтой толбо хужир гарахгүй байх</p> <p>3. Шаварт агуулагдах карбонат нэгдэл ($\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$) -ийн хэмжээ жингийн 25%-иас дээшгүй буюу шохойн чулуулагийн нөлөөг тодорхойлоход сорьц ба бүтээгдэхүүний гадаргууд үүссэн гэмтэл нь бүх гадаргуугийн 0.4%-иас , бат бэхийн бууралт 20%-иас тус тус хэтрэхгүй байна.</p> <p>4. Шаврын ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнээрээ гурвалжин диаграммын 1-р хүрээний дотор байрласан байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Элсэрхэг хэсэгт 20мк-оос том ширхэгтэй - Тоосорхог хэсэг 20-2мк ширхэгтэй - Шаварлаг хэсэгт 2мк-оос жишиг ширхэгтэй хэсэг. <p>5. Шавар нь технологийн ба шатаасан загварын физик-механик шинж чанараар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="1043 592 2045 940"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлт</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Байвал зохих шаардлага</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Уян налархайн тоо</td> <td>аттербергээр</td> <td>7-25</td> </tr> <tr> <td>Хайлмагжих температур</td> <td>°C</td> <td>1300-аас дээшгүй</td> </tr> <tr> <td>Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх</td> <td>кг/см²</td> <td>116-аас доошгүй 26-аас доошгүй</td> </tr> <tr> <td>- Шахалтанд</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Гулзайлтанд</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ус шингээлт</td> <td>%</td> <td>8-аас доошгүй</td> </tr> <tr> <td>Хөөлт</td> <td></td> <td>Хөөлттэй байж болохгүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Хэрэглэгчид нийлүүлж байгаа шавар нь хөрсний болон бусад гаднын бохирдолтой байж болохгүй.</p> <p>7. Хэрэв нэг уурхайн хэд хэдэн төрлийн шавраас аль нэг төрлийн шаврыг ашиглаж байгаа бол олборлох, зөөвөрлөх, тээвэрлэх үед тоосгоны зориулалтын бус шавартай холилтуулж болохгүй.</p> <p>8. Үйлдвэрлэлд хэрэглэх шаврыг нөөцлөхдөө үерийн усанд автахгүй өндөр тэгш газарт нуруулдаж овоолно.</p>	Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Байвал зохих шаардлага	Уян налархайн тоо	аттербергээр	7-25	Хайлмагжих температур	°C	1300-аас дээшгүй	Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх	кг/см ²	116-аас доошгүй 26-аас доошгүй	- Шахалтанд			- Гулзайлтанд			Ус шингээлт	%	8-аас доошгүй	Хөөлт		Хөөлттэй байж болохгүй
Үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Байвал зохих шаардлага																										
Уян налархайн тоо	аттербергээр	7-25																										
Хайлмагжих температур	°C	1300-аас дээшгүй																										
Зохистой хэмд шатаасан лабораторийн загварын бат бэх	кг/см ²	116-аас доошгүй 26-аас доошгүй																										
- Шахалтанд																												
- Гулзайлтанд																												
Ус шингээлт	%	8-аас доошгүй																										
Хөөлт		Хөөлттэй байж болохгүй																										
		Керамик тоосго ба гулдмай. Техникийн шаардлага		<p>1. Дундаж нягтаас нь хамааруулан дулаан техникийн үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасны дагуу ангилна.</p> <table border="1" data-bbox="996 1281 1966 1441"> <thead> <tr> <th>Эдлэхүүний дундаж нягтын анги</th> <th>Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,8</td> <td>Өндөр үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td>Их үр ашигтай</td> </tr> <tr> <td>1,2</td> <td>Үр ашигтай</td> </tr> </tbody> </table>	Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг	0,8	Өндөр үр ашигтай	1,0	Их үр ашигтай	1,2	Үр ашигтай																
Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилах эдлэхүүний бүлэг																											
0,8	Өндөр үр ашигтай																											
1,0	Их үр ашигтай																											
1,2	Үр ашигтай																											

6810.11.21				1,4 2,0	Тодорхой үр ашигтай Бага үр ашигтай																																																																																																				
				<p>2. Нүхний гаднах ханын зузаан нүхтэй тоосго, гулдмайд 12 мм-ээс томсгосон гулдмайд 10 мм-ээс багагүй байна.</p> <p>3. Нэвт гарсан босоо дугуй нүхний диаметр, дөрвөлжин нүхний талын урт, зуйван нүхний өргөн 14 мм-ээс ихгүй байна. Хэвтээ нүхний хэмжээг тогтоохгүй. Гулдмайг зөөж өрөхийн тулд гулдмайн өрөгт дэвсэх талбайн 13 %-иас ихгүй хэмжээтэй нүх гаргахыг зөвшөөрнө.</p>																																																																																																					
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Эдэлхүүний төрөл</th> <th rowspan="2">Төрлийн тэмдэглэгээ</th> <th colspan="3">Хэмжээ,мм</th> <th rowspan="2">Хэмжээний формат</th> </tr> <tr> <th>Урт</th> <th>Өргөн</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">Ердийн хэмжээтэй тоосго -“Евро” тоосго Зузаан тоосго Томсгосон тоосго</td> <td rowspan="4">ЕТ ЕН ЗТ ТТ</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>65</td> <td>1Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>85</td> <td>65</td> <td>0.7Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>120</td> <td>88</td> <td>1.4Ф</td> </tr> <tr> <td>280</td> <td>130</td> <td>80</td> <td>1.3Ф</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">Хэвтээ нүхтэй зузаан тоосго Гулдмай</td> <td rowspan="6">ХЗТ Г</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>88</td> <td>1.4Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>120</td> <td>140</td> <td>2.1Ф</td> </tr> <tr> <td>288</td> <td>288</td> <td>88</td> <td>3.7Ф</td> </tr> <tr> <td>288</td> <td>138</td> <td>140</td> <td>2.9Ф</td> </tr> <tr> <td>288</td> <td>138</td> <td>88</td> <td>1.8Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>250</td> <td>140</td> <td>4.5Ф</td> </tr> <tr> <td rowspan="8">Томсгосон гулдмай</td> <td rowspan="8">ТГ</td> <td>250</td> <td>180</td> <td>140</td> <td>3.2Ф</td> </tr> <tr> <td>510</td> <td>250</td> <td>219</td> <td>14.3Ф</td> </tr> <tr> <td>398</td> <td>250</td> <td>219</td> <td>11.2Ф</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>250</td> <td>219</td> <td>10.7Ф</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>255</td> <td>188</td> <td>9.3Ф</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>250</td> <td>140</td> <td>6.8Ф</td> </tr> <tr> <td>380</td> <td>180</td> <td>140</td> <td>4.9Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>250</td> <td>188</td> <td>6.0Ф</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>120</td> <td>257</td> <td>4.0Ф</td> </tr> <tr> <td>Хэвтээ нүхтэй гулдмай</td> <td>ХГ</td> <td>250</td> <td>200</td> <td>70</td> <td>1.8Ф</td> </tr> </tbody> </table>					Эдэлхүүний төрөл	Төрлийн тэмдэглэгээ	Хэмжээ,мм			Хэмжээний формат	Урт	Өргөн	Зузаан	Ердийн хэмжээтэй тоосго -“Евро” тоосго Зузаан тоосго Томсгосон тоосго	ЕТ ЕН ЗТ ТТ	250	120	65	1Ф	250	85	65	0.7Ф	250	120	88	1.4Ф	280	130	80	1.3Ф	Хэвтээ нүхтэй зузаан тоосго Гулдмай	ХЗТ Г	250	120	88	1.4Ф	250	120	140	2.1Ф	288	288	88	3.7Ф	288	138	140	2.9Ф	288	138	88	1.8Ф	250	250	140	4.5Ф	Томсгосон гулдмай	ТГ	250	180	140	3.2Ф	510	250	219	14.3Ф	398	250	219	11.2Ф	380	250	219	10.7Ф	380	255	188	9.3Ф	380	250	140	6.8Ф	380	180	140	4.9Ф	250	250	188	6.0Ф	250	120	257	4.0Ф	Хэвтээ нүхтэй гулдмай	ХГ	250	200	70	1.8Ф
				Эдэлхүүний төрөл	Төрлийн тэмдэглэгээ	Хэмжээ,мм					Хэмжээний формат																																																																																														
						Урт	Өргөн	Зузаан																																																																																																	
				Ердийн хэмжээтэй тоосго -“Евро” тоосго Зузаан тоосго Томсгосон тоосго	ЕТ ЕН ЗТ ТТ	250	120	65	1Ф																																																																																																
						250	85	65	0.7Ф																																																																																																
						250	120	88	1.4Ф																																																																																																
						280	130	80	1.3Ф																																																																																																
				Хэвтээ нүхтэй зузаан тоосго Гулдмай	ХЗТ Г	250	120	88	1.4Ф																																																																																																
250	120	140	2.1Ф																																																																																																						
288	288	88	3.7Ф																																																																																																						
288	138	140	2.9Ф																																																																																																						
288	138	88	1.8Ф																																																																																																						
250	250	140	4.5Ф																																																																																																						
Томсгосон гулдмай	ТГ	250	180	140	3.2Ф																																																																																																				
		510	250	219	14.3Ф																																																																																																				
		398	250	219	11.2Ф																																																																																																				
		380	250	219	10.7Ф																																																																																																				
		380	255	188	9.3Ф																																																																																																				
		380	250	140	6.8Ф																																																																																																				
		380	180	140	4.9Ф																																																																																																				
		250	250	188	6.0Ф																																																																																																				
250	120	257	4.0Ф																																																																																																						
Хэвтээ нүхтэй гулдмай	ХГ	250	200	70	1.8Ф																																																																																																				
<p>4. Нэг эдлэхүүнд хэмжээний хэлбэлзлийн хязгаар нь дор зааснаас ихгүй байна. Уртад: Томсгосон гулдмайгаас бусад гулдмай, тоосгонд ± 4 мм Томсгосон гулдмайд ± 7 мм Өргөнд: Томсгосон гулдмайгаас бусад гулдмай, тоосгонд ± 3 мм Томсгосон гулдмайд ± 5 мм Зузаанд: Өнгөлгөөний тоосгонд: ± 2 мм</p>																																																																																																									

			<p>Өргийн тоосгонд ± 3 мм Бүх төрлийн гулдмайд ± 4 мм</p> <p>5. Огтлолцсон талуудын тэгш өнцөг үүсгэлтийн хэлбэлзэл дор зааснаас ихгүй байна. Тоосго ба гулдмайд - 3 мм Томсгосон гулдмайд - урт талын уртын 1,4 %</p> <p>6. Эдлэхүүний талуудын тэгш байдлын гажилт 3 мм-ээс ихгүй байна.</p> <p>7. Эдлэхүүний гадаргуун согог болон түүний тоо, хэмжээ нь хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Согог, гэмтэл</th> <th colspan="2">Утга</th> </tr> <tr> <th>Өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүнд</th> <th>Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүнд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Булангийн 15 мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Булангийн 3 мм-ээс 15 мм хүртэл гүнтэй эмтрэлийн тоо</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн 15 мм-ээс урт, 3 мм-ээс гүнтэй эмтрэлийн тоо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн 3 мм-ээс 15мм хүртэл урттай, 3мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Үргэлжилсэн бус жижиг эмтрэлийн нийт урт, мм Тоосгонд Гулдмайд</td> <td>40 80</td> <td>Нормчлохгүй</td> </tr> <tr> <td>Ан цавын тоо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР:</p> <p>1. Нүх хоорондын хамар ханын ан цавыг согог гэж үзэхгүй.</p> <p>2. Булангийн 3 мм-ээс бага гүнтэй, ирмэгийн 3 мм-ээс бага урт болон гүнтэй эмтрэлийг гологдлын шинж тэмдэгт тооцохгүй.</p> <p>3. Өнгөлгөөний зориулалттай эдлэхүүнд, өнгөн талд байх согогийг заасан болно.</p> <p>8. Өнгөлгөөний болон өргийн зориулалттай тоосго, гулдмайн дотор хар цөм байхыг зөвшөөрнө.</p> <p>9. Нэг хэсэгт хамаарах эдлэхүүнд 5 %-иас нь олон тооны тал тоосго, гулдмай байж болохгүй.</p> <p>10. Дундаж нягтын ангиас хамаарах тоосго, гулдмайн дундаж нягт нь хүснэгтэд заасантай тохирч байна.</p> <table border="1"> <tr> <td>Эдлэхүүний дундаж нягтын анги</td> <td>Дундаж нягт, кг/м²</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>800 хүртэл</td> </tr> </table>	Согог, гэмтэл	Утга		Өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүнд	Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүнд	Булангийн 15 мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2	Булангийн 3 мм-ээс 15 мм хүртэл гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4	Ирмэгийн 15 мм-ээс урт, 3 мм-ээс гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2	Ирмэгийн 3 мм-ээс 15мм хүртэл урттай, 3мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4	Үргэлжилсэн бус жижиг эмтрэлийн нийт урт, мм Тоосгонд Гулдмайд	40 80	Нормчлохгүй	Ан цавын тоо	Зөвшөөрөхгүй	2	Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дундаж нягт, кг/м ²	0,8	800 хүртэл
Согог, гэмтэл	Утга																													
	Өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүнд	Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүнд																												
Булангийн 15 мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2																												
Булангийн 3 мм-ээс 15 мм хүртэл гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4																												
Ирмэгийн 15 мм-ээс урт, 3 мм-ээс гүнтэй эмтрэлийн тоо	Зөвшөөрөхгүй	2																												
Ирмэгийн 3 мм-ээс 15мм хүртэл урттай, 3мм-ээс их гүнтэй эмтрэлийн тоо	1	4																												
Үргэлжилсэн бус жижиг эмтрэлийн нийт урт, мм Тоосгонд Гулдмайд	40 80	Нормчлохгүй																												
Ан цавын тоо	Зөвшөөрөхгүй	2																												
Эдлэхүүний дундаж нягтын анги	Дундаж нягт, кг/м ²																													
0,8	800 хүртэл																													

1,0	801-ээс 1000
1,2	1001-ээс 1200
1,4	1201-ээс 1400
2,0	1400-ээс 2000

11. Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын илтгэлцүүрээр тоосго, гулдмайн дулаан техникийн үзүүлэлтийг үнэлнэ. Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлгээс хамааруулсан хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан амжилтын илтгэлцүүрийг хүснэгтээр үзүүлэв.

Дулаан техникийн үзүүлэлтээр ангилсан эдлэхүүний бүлэг	Хуурай нөхцөл дэх өргийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр X, Вт/м °C
Өндөр үр ашигтай	0,20 хүртэл
Их ашиг сайтай	0,20-оос 0,24 хүртэл
Үр ашигтай	0,24-өөс 0,36 хүртэл
Тодорхой үр ашигтай	0,36-аас 0,46 хүртэл
Бага үр ашигтай(ердийн)	0,46-аас их

ТАЙЛБАР:

1. Зуурмаг боломжит хамгийн бага хэмжээгээр орохоор тооцон өргийн дулаан дамжилтын илтгэлцүүрийн утгыг авсан болно. Зуурмагийн бодит зарцуулалтыг тооцсон дулаан дамжилтын илтгэлцүүрийн утгыг зураг төслийн болон албан ёсны техникийн баримт бичгийг үндэслэн туршилтын буюу тооцооны аргаар тогтооно.

12. Эдлэхүүний шахалтын болон гулзайлтын бат бэхийн хязгаар нь энэ стандартын С хавсралтанд заасан утгаас бага байж болохгүй. Тоосгоны бат бэхийн маркийг шахалт, гулзайлтын бат бэхийн хязгаарын үзүүлэлтээр, гулдмайн бат бэхийн маркийг зөвхөн шахалтын бат бэхийн хязгаарын үзүүлэлтээр тогтооно.

13. Өрөгт хэрэглэх эдлэхүүний ус шингээлт 6,0 %-иас багагүй, өнгөлгөөнд хэрэглэх эдлэхүүний ус шингээлт 6,0 %-иас багагүй, 14 %-иас ихгүй байна. Трепел, диатомитаар үйлдвэрлэсэн эдлэхүүний ус шингээлт 28 %-иас ихгүй байхыг зөвшөөрнө.

14. Тоосго ба гулдмай нь хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркаасаа хамаарч ус шингээсэн нөхцөлд хөлдөөлт, гэсгээлтийн үечилсэн 25; 35; 50; 75; 100 мөчлөгийг ямар нэг эвдрэл, гэмтэлгүй(эмтрэл, цуурал, ховхрол, хэлтрэлт)-гээр тэсвэрлэх ёстой.

15. Өнгөлгөөний зориулалттай эдлэхүүний хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F35-аас багагүй байна. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр хүйтэн тэсвэрлэлтээр F25 маркийн өнгөлгөөний эдлэхүүнийг нийлүүлэхийг зөвшөөрнө. Суурийн хана, хаяавч, утааны яндан зэрэгт хэрэглэх эдлэхүүний хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F50-аас багагүй байна.

16. Эдлэхүүнийг үйлдвэрлэх явцад өнгөлгөөний бус гадаргуу дээр нь угаагдаж арилахгүй будаг буюу дардсаар үйлдвэрлэгчийн барааны тэмдэг тавина.

Үзүүлэлтийн нэр	Авах эдэлхүүны тоо	Туршилтын төрөл		Хяналтын үечлэл	Турших арга
		Хүлээн авалты	Үечилсэн		
Гадна байдал, хэмжээ	Гулдмай-25	+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.3-ын дагуу
Тогтоосон хэлбэр, хэмжээний зөрүү	Тоосго-35	+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.3...7.5-ын дагуу
Шохойлог хольц	5	-	+	7 хоногт 1 удаа	Стандартын 7.6-ын дагуу
Хужир	5	-	+	7 хоногт 1 удаа	Стандартын 7.7-ын дагуу
Дундаж нягт	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 2915:1980
Ус шингээлт		-	+	Сард 1 удаа	MNS 983:1980
Тоосгоны шахалтын бат бэхийн хязгаар	10 бүтэн эсвэл 10 хагас хос	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980
Гулдмайн шахалтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980
Томсгосон гулдмайн шахалтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	Стандартын 7.8-ын дагуу
Тоосгоны гулзайлтын бат бэхийн хязгаар	5	+	-	Хэсэг бүрд	MNS 982:1980
Хүйтэн тэсвэрлэлт	5	-	+	Улиралд 1 удаа	MNS 983:1980
Өнгөлгөөний керамик тоосго ба гулдмай. Техникийн шаардлага	<p>17. Хэсгийн хэд хэдэн газраас санамсаргүй сонголтын аргаар дээж авч туршихад эдлэхүүний(сорьцын) тоог хүсгнэгтийн дагуу авна.</p> <p>1. Энэхүү стандарт нь нэмэлттэй ба нэмэлтгүй шавар, диатомит трепел болон бусад хайлмагжидаг түүхий эдээр нойтон хагас хуурай аргаар цул буюу өнгөлгөөний үетэй үйлдвэрлэсэн барилгын гадна, дотор ханын өнгөлгөөний зориулалттай тоосго ба гулдмайд хамаарах бөгөөд тэдгээрийн техникийн шаардлага, турших арга, хаяглах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна.</p> <p>2. Өнгөлгөөний керамик тоосго ба гулдмайг үйлдвэрлэсэн аргаар нь уян налархай ба хагас хуурай аргаар хэвлэсэн, өнгөлгөөний түрхэцтэй, өнгөлгөөний үетэй гэж ангилна.</p>				

	69.04			<p>3. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг шахалт гулзайлтийн бат бэхийн үзүүлэлтээр нь 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300 маркад ангилна.</p> <p>4. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь ХТ-25, ХТ-35, ХТ-50 маркад ангилна.</p> <p>5. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайг зохих журмаар баталсан технологийн зааврын дагуу үйлдвэрлэнэ.</p> <p>6. Өнгөн гадаргууд ан цав байж болохгүй.</p> <p>7. Тоосго ба гулдмайн аль нэг урт ба өргөний хоёр хажуу талуудыг өнгөлсөн байж болно. Хэрэглэгч байгууллагатай тохиролцсоноор зөвхөн нэг хажуу талыг өнгөлж хийхийг зөвшөөрнө.</p> <p>8. Задгай талбайд байгалийн гэрэлд 10 метрийн зайнаас харахад тоосго, гулдмайн өнгөн гадаргууд үзэгдэх төдий халцархай, толбо, өнгөний алаглал зэрэг гэмтэл байж болохгүй бөгөөд өнгө нь жиших загвартайгаа тохирох ёстой.</p> <p>9. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайн хэлбэр, хэмжээ, нүхний байрлал, ан цав үүсэлт, дутуу ба хэт шаталт, гадаад байдлын гажилт эмтрэл нь MNS 138:10 стандартын шаардлагыг хангаж байх ёстой</p> <p>10. Өнгөлгөөний тоосго, гулдмайн өнгөн гадаргуугийн ан цав болон өнгөлгөөний үе ба үндсэн гадаргуугийн хооронд завсар, хөндийрөл байж болохгүй.</p> <p>11. Өнгөлгөөний тоосгоны хэжээний хэлбэлзэл, өнгөн гадаргуугийн үзүүлэлтүүд хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p> <table border="1" data-bbox="875 778 2024 1209"> <thead> <tr> <th data-bbox="875 778 1682 810">Үзүүлэлтүүдийн нэр</th> <th data-bbox="1682 778 2024 810">Хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="875 810 1682 842">Хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү, мм-ээс ихгүй:</td> <td data-bbox="1682 810 2024 842"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 842 1682 874">бүтээгдэхүүний уртад</td> <td data-bbox="1682 842 2024 874"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 874 1682 906"> өргөнд</td> <td data-bbox="1682 874 2024 906">±4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 906 1682 938"> зузаанд</td> <td data-bbox="1682 906 2024 938">±3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 938 1682 970">Тоосго ба гулдмайн өнцөг булангийн ташуу түүний богино</td> <td data-bbox="1682 938 2024 970">±3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 970 1682 1002">талд (120 мм-ийн) харьцуулснаар, мм-ээс ихгүй.</td> <td data-bbox="1682 970 2024 1002">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 1002 1682 1034">Нүүр гадаргуу ба ирмэгийн гажилт, мм-ээс ихгүй</td> <td data-bbox="1682 1002 2024 1034">- 4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 1034 1682 1066"> хажуу талд</td> <td data-bbox="1682 1034 2024 1066">- 3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 1066 1682 1098"> богино хажуу талд</td> <td data-bbox="1682 1066 2024 1098">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 1098 1682 1129">Өнцөг ирмэгийн 5-15мм-ийн урттай эмтрэл, ширхэгээс илүүгүй.</td> <td data-bbox="1682 1098 2024 1129">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="875 1129 1682 1161">Нүүр гадаргууд 1дм² талбайд байх 0.5мм-ээс багагүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урт ан цав, ширхэгээс илүүгүй</td> <td data-bbox="1682 1129 2024 1161"></td> </tr> </tbody> </table> <p>12. Тоосгоны пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн гадаад байдал хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.</p> <table border="1" data-bbox="875 1337 2024 1428"> <thead> <tr> <th data-bbox="875 1337 1682 1369">Үзүүлэлтүүдийн нэр</th> <th data-bbox="1682 1337 2024 1369">Норм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="875 1369 1682 1428">Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт</td> <td data-bbox="1682 1369 2024 1428">байж болохгүй байж болохгүй</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ	Хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү, мм-ээс ихгүй:		бүтээгдэхүүний уртад		өргөнд	±4	зузаанд	±3	Тоосго ба гулдмайн өнцөг булангийн ташуу түүний богино	±3	талд (120 мм-ийн) харьцуулснаар, мм-ээс ихгүй.	3	Нүүр гадаргуу ба ирмэгийн гажилт, мм-ээс ихгүй	- 4	хажуу талд	- 3	богино хажуу талд	2	Өнцөг ирмэгийн 5-15мм-ийн урттай эмтрэл, ширхэгээс илүүгүй.	2	Нүүр гадаргууд 1дм ² талбайд байх 0.5мм-ээс багагүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урт ан цав, ширхэгээс илүүгүй		Үзүүлэлтүүдийн нэр	Норм	Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт	байж болохгүй байж болохгүй
Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ																															
Хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү, мм-ээс ихгүй:																																
бүтээгдэхүүний уртад																																
өргөнд	±4																															
зузаанд	±3																															
Тоосго ба гулдмайн өнцөг булангийн ташуу түүний богино	±3																															
талд (120 мм-ийн) харьцуулснаар, мм-ээс ихгүй.	3																															
Нүүр гадаргуу ба ирмэгийн гажилт, мм-ээс ихгүй	- 4																															
хажуу талд	- 3																															
богино хажуу талд	2																															
Өнцөг ирмэгийн 5-15мм-ийн урттай эмтрэл, ширхэгээс илүүгүй.	2																															
Нүүр гадаргууд 1дм ² талбайд байх 0.5мм-ээс багагүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урт ан цав, ширхэгээс илүүгүй																																
Үзүүлэлтүүдийн нэр	Норм																															
Паалан ба түрхэцэнд үүссэн 10м-ийн зайнаас үзэгдэх өнгөний өөрчилөлт, долгиотол ба хөөсрөлт	байж болохгүй байж болохгүй																															

				<p>Паалан гадаргууд үүссэн 2мм-ээс их диаметртэй нүх сүв Паалан гадаргууд үүссэн нийлбэр хэмжээгээр 2см² -аас их талбайтай цэврүү Тархмал байрлалтай 3мм-ээс их диаметртэй хортон (хар цэгүүд) нэг нүүрэн гадаргууд ширхэгээс олонгүй</p> <p>Паалан түрхэцийн гадаргууд 2см² -аас их талбайтай халцархай толбо Пааландсан ба түрхэцтэй гадаргуугийн захад 4мм-ээс илүү өргөн, 10мм-ээс их урттай арзгар долорхой ширхэгээс олонгүй</p>	<p>байж болохгүй</p> <p>тоосгонд 3ш гулдмайд 6ш байж болохгүй</p> <p>4</p>																																																																									
				<p>13. Энэхүү стандартад зөвшөөрөгдсөнөөс хэтэрсэн эмтрэл согогтой бүтээгдэхүүн ба тал бүтээгдэхүүний тоо нэг хэсгийн нийт хэмжээний 5%-иас хэтэрч болохгүй.</p> <p>14. Тоосго ба гулдмайн шахалт, гулзайлтын бат бэх нь (нүх хөндийг хасахгүйгээр тодорхойлсноор) хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс доошгүй байх ёстой</p>																																																																										
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Тоосгоны марк</th> <th colspan="6">Бат бэхийн хязгаар МПа</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="4">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th colspan="2">хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд</th> <th colspan="2">нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд</th> <th colspan="2">хагас хуурай аргар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд</th> </tr> <tr> <th>Таван сорьцийн дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> <th>Таван сорьцийн дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> <th>Таван сорьцийн дундаж утга</th> <th>сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>30</td> <td>25</td> <td>4.4</td> <td>2.2</td> <td>3.4</td> <td>1.7</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25</td> <td>20</td> <td>4.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>20</td> <td>15</td> <td>3.4</td> <td>1.7</td> <td>2.6</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>15</td> <td>12.5</td> <td>2.8</td> <td>1.4</td> <td>2.0</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>12.5</td> <td>10</td> <td>2.5</td> <td>1.2</td> <td>1.8</td> <td>9.0</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>10</td> <td>7.5</td> <td>2.2</td> <td>1.1</td> <td>1.6</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>7.5</td> <td>5.0</td> <td>1.8</td> <td>9.0</td> <td>1.4</td> <td>7.0</td> </tr> </tbody> </table>	Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаар МПа						Шахалтанд		Гулзайлтанд				хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд		нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд		хагас хуурай аргар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд		Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	300	30	25	4.4	2.2	3.4	1.7	250	25	20	4.0	2.0	3.0	1.5	200	20	15	3.4	1.7	2.6	1.3	150	15	12.5	2.8	1.4	2.0	1.0	125	12.5	10	2.5	1.2	1.8	9.0	100	10	7.5	2.2	1.1	1.6	8.0	75	7.5	5.0	1.8	9.0	1.4	7.0
Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаар МПа																																																																													
	Шахалтанд		Гулзайлтанд																																																																											
	хагас хуурай, нойтон аргаар хэвлэсэн цул тоосгонд		нойтон аргаар хэвлэсэн цул ба технологийн нүхтэй тоосгонд		хагас хуурай аргар хэвлэсэн цул ба нүхтэй тоосго, нойтон аргаар хэвлэсэн нүхтэй тоосгонд																																																																									
Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга	Таван сорьцийн дундаж утга	сорьц тус бүрийн үзүүлэлтийн хамгийн бага утга																																																																									
300	30	25	4.4	2.2	3.4	1.7																																																																								
250	25	20	4.0	2.0	3.0	1.5																																																																								
200	20	15	3.4	1.7	2.6	1.3																																																																								
150	15	12.5	2.8	1.4	2.0	1.0																																																																								
125	12.5	10	2.5	1.2	1.8	9.0																																																																								
100	10	7.5	2.2	1.1	1.6	8.0																																																																								
75	7.5	5.0	1.8	9.0	1.4	7.0																																																																								
				<p>15. Тогтмол жинтэй болтол хатаасан бүх төрлийн тоосго ба гулдмайн ус шингээлт 6%-иас доошгүй байх бөгөөд цагаарч шатдаг шавраар хийсэн тоосго, гулдмайнх 12%-иас дээшгүй, шохойн чулуу агуулсан шавар, шохойны хольцтой найрлага(CaCO₃-д шилжүүлэн тооцсоноор 10%-иас доошгүй агуулсан) ба трепель диатомит хольсон шавраар хийсэн бол 20%-иас дээшгүй, бусад төрлийн шавраар хийсэн бол 14%-иас дээшгүй, трепель ба диатомитоор хийсэн бол 28-иас дээшгүй байх ёстой.</p>																																																																										

			<p>16. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмай нь ус бүрэн шингээсний дараа доор зааснаас цөөнгүй хөлдөлт гэсгээлтийн мөчлөгийг нүдэнд ажиглагдах ямар нэг гэмтэлгүйгээр даах ёстой. Үүнд: ХТ-25 маркад 25 мөчлөг ХТ-35 маркад 35 мөчлөг ХТ-50 маркад 50 мөчлөг</p> <p>17. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайн чанарын хяналтыг бүтээгдэхүүний хэсэг бүрт хийнэ. Хэсгийн хэмжээг MNS138:10 стандартын шаардлагын дагуу тогтооно</p> <p>18. Чанарын хяналтын шинжилгээнд хэсэг бүрээс 25 ширхэгээс цөөнгүй тоосго, 15 ширхэгээс цөөнгүй гулдмайг дээж болгон авна. Хүйтэн тэсвэрлэлт тодорхойлох шаардлагатай бол 5 ширхэг тоосго, гулдмайг нэмж авна.</p> <p>19. Өнгөлгөөний тоосго ба гулдмайг марк, нүүрэн гадаргуугийн өнгө байдлаар ангилж, хэсэгчилэн улавч MNS 2709:2000 ба чингэлэгт өрж хадгална. Улавчтай тоосгыг хоёроос илүү үеэр давхарлан хураахыг хориглоно</p> <p>20. Пааландсан ба түрхэцтэй тоосго гулдмайг улавч буюу чингэлэгт өрөхдөө паалантай талуудын завсарт зузаан цаас жийрэглэн хийнэ.</p>																																					
9810.11.22	Царууц тоосго	<p>1. Царууц тоосго нь шахалт гулзайлтын бат бэхийн хязгаараар хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Тоосгоны марк</th> <th colspan="4">Бат бэхийн хязгаараар кгх /см²-аас доошгүй</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="2">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>32</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>150</td> <td>115</td> <td>27</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>125</td> <td>95</td> <td>24</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>20</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>75</td> <td>55</td> <td>16</td> <td>12</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Царууц тоосгоны бэхжилтийг түргэсгэх, өнгөт тоосго үйлдвэрлэх, бат бэх, нягтыг нэмэгдүүлэх, тоосго зуурмаг хоёрын барьцалдалтыг сайжруулах зорилгоор найрлаганд нь нэмэлт хэрэглэж болно. Үүнд: - Идэвхт эрдсийн нэмэлт - Гадаргуугийн идэвхт бодис - Цемент / хуурай элсний жингийн 5% хүртэл/ - Шүлт ба агаарын үйлчилгээнд тэсвэртэй эрдэс будаг.</p> <p>3. Царууц тоосгоны өнцөг ирмэг нь тэгш шулуун, гадаргуу нь жигд нэг төрлийн өнгөтэй, тэгш өнцөгт параллель байна.</p>	Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кгх /см ² -аас доошгүй				Шахалтанд		Гулзайлтанд		5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	200	200	150	32	24	150	150	115	27	20	125	125	95	24	18	100	100	75	20	15	75	75	55	16	12
Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кгх /см ² -аас доошгүй																																							
	Шахалтанд			Гулзайлтанд																																				
	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт																																				
200	200	150	32	24																																				
150	150	115	27	20																																				
125	125	95	24	18																																				
100	100	75	20	15																																				
75	75	55	16	12																																				

4. Өнгөлгөөнд хэрэглэгдэх царууц тоосго нь ил гарах хоёр талдаа 10мм –ээс доошгүй хөнгөн үеийн будагтай байж болно.
5. Царууц тоосгоны хэмжээний хэлбэлзэл нь хүснэгтэд зааснаас хэтрэхгүй байна.

Үзүүлэлтүүд	Хэмжээний хэлбэлзэл
1.Тоосгоны хэмжээний хэлбэлзэл /мм-ээс ихгүй/ - Уртад - өргөнд - зузаанд	±2 ±1 ±2
2.Тоосгоны зузаанд байж болох шувтангийн хэмжээ / мм-ээс ихгүй/	2
3.Хэсэг бүрд байж болох эмтэрсэн мохоо өнцгийн хэмжээ / %-иас ихгүй/ - 10мм хүртэл 15мм хүртэл 20мм хүртэл	80 50 25
4.Хэсэг бүрд байж болох эмтэрсэн ирмэгийн хэмжээ, / %-иас ихгүй/ 2-3 хүртэл 3-5 хүртэл	20 3
5.Тоосгоны өнгө ба дотор талд хольцын холилдоогүй бөөн хэсгийн хэмжээ 1-3 м 3-5мм	5 3
6.Тоосгоны 250х65 мм-ийн хажуу талд байж болох 40мм хүртэлх нэвт хагархай / ширхгээр /	1
7.40 мм хүртэлх нэвт хагархай 1 хэсэгт эзлэх дээд хэмжээ / хувиар/	10 хүртэл
8.Нэг хэсэгт байх хагархай / хос/ булан тоосгоны эзлэх хувь	3

ТАЙЛБАР :

- а) хүснэгтийн 6,7-р зүйлд заасан хэмжээнээс илүү нимгэн ан цавтай тоосгыг булан тоосгонд тооцно.
- б) 1,8-д заагдсан хэмжээнээс илүү хэлбэлзэл бүхий тоосгоны тоо нэг хэсэгт 3 хувиас хэтэрч болохгүй.
- с) 1,2-д заагдсан хэмжээнээс бат бэхийн аль нэг үзүүлэлт нь зохих маркийн шаардлага хангахгүй бол уг үзүүлэлттэй харгалзах бат бэхээр тоосгоны маркийг тогтооно.
6. Ус шингээлт царууц тоосгонд 14 %-иас ихгүй байх ёстой
7. Хүйтэн тэсвэрлэлт нь царууц тоосгонд 20 мөчлөгийг тэсвэрлэж байх ёстой
8. Царууц тоосгоны эзлэхүүн жин 1.45-1.8г /см³ байна

			<p>Керамик тоосго ба гулдмайн улавч. Техникийн шаардлага</p>	<p>9. Царууц тоосгоны хэсгийн хэмжээг 10000 шир буюу нэг автоклавын багтаамжаар тогтооно,</p> <p>1. Энэ стандарт нь керамик ба гулдмайн тээврийн багцыг улавчинд өрөх, шатаах зуухнаас багцыг механикжсан аргаар гаргах, мод болон төмөр улавчийг үйлдвэрлэх, зориулалтаар нь ашиглах, хураах, хадгалах ба өргөн тээвэрлэхэд хамаарна</p> <p>2. Улавчны томъёолсон тэмдэг нь улавчны марк, (ДУ-дэртэй улавч, ГУ-гогцоотой улавч) материалын төрлийг (М-модон, Т-төмөр) заасан эхний үсгээр улавчны шалны хэмжээг мм-ээр, даацыг тн-оор энэ стандартын дагуу тэмдэглэнэ</p> <table border="1" data-bbox="875 440 1989 596"> <thead> <tr> <th>Улавчны нэр ба марк</th> <th>Үндсэн даац,тн</th> <th>Шалны байвал зохих хэмжээ, мм</th> <th>Жин, кг-аар ихгүй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ДМУ-дэртэй модон улавч</td> <td>0,8</td> <td>750*1060</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч</td> <td>0,9</td> <td>750*1375</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тайлбар : - Өрлөгчний ажлын байранд улавчтай багц тоосгыг ажлын аюулгүй байдлыг хангасан ачаа өргөх хэрэгслээр өргөх ба тээвэрлэхийг зөшөөрнө. - хүснэгтэд зааснаас том хэмжээний улавч хэрэглэх, үйлдвэрлэхийг үйлдвэрлэгчийн зөвшөөрлөөр шийдвэрлэнэ.</p> <p>3. Улавчийг энэ стандартын шаардлага, зохих журмын дагуу баталсан ажлын зургаар үйлвэрлэнэ.</p> <p>4. Улавчны хэмжээний гажилтын хязгаар, байвал зохих хэмжээнээс уртад ±5мм, өргөнд ±5мм ба -10мм-ээс илүүгүй байна.</p> <p>5. Улавчийг үйлдвэрлэхэд доор дурьдсан зөрүү, гажилт байхыг хориглоно. - Улавчны диагналийн ялгавар 10мм-ээс илүү байх - Дэс болон шалны холбоосын хэсэгт нэвт завсар байхаар - Шалны банзны хооронд 40мм-ээс илүү нэвт завсар байх - Улавчны шалны гадаргуугийн хэвтээ хавтгайгаас 5мм-ээс илүү гажилт байх - Улавчны шалны эгнээ банзны өнгөн гадаргууд 2мм-ээс илүү мөргөцөг байх</p> <p>6. Улавчны модон эд ангиудыг 100-200мм-ийн хадаасаар энэ стандартын 1 ба 2-р зурагт заасан дагуу хадаж бэхлэнэ. Хадаасны тав шалны гадаргууд ил гарахгүй байх, ба хадаасны үзүүрийг модны ширхэгийн хөндлөнгөөр нь шигтгэсэн байвал зохино</p> <p>7. Улавчийг MNS 391 : 77 стандартын дагуу 3-р зэргийн шилмүүст, 2-р зэргийн навчит төрлийн зүсмэл материалаар үйлдвэрлэнэ.</p> <p>8. Улавчны шал, дэс болон хашлага дүнзэнцэр нь залгаас, зүйдэлгүй, захалсан байх ба улавч хийх үед дараахь шаардлагыг хангасан байна. Үүнд : - Модны чийглэг 22%-иас илүүгүй - Шалны захын банзны гадна ирмэг ба эд ангиудын холбоосонд яр байхыг хориглоно. - Сугарсан ярны нүхэнд модон бөглөө хийж усанд тэсвэртэй цавуугаар наана. - Шалны банз болон дүнзэнцэрийн буланг тэгш өнцгөөр хөрөөдсөн байх ба тэдгээрт эмтрэлт нэвт цууралт байхыг хориглоно</p>	Улавчны нэр ба марк	Үндсэн даац,тн	Шалны байвал зохих хэмжээ, мм	Жин, кг-аар ихгүй	ДМУ-дэртэй модон улавч	0,8	750*1060	25	ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч	0,9	750*1375	30
Улавчны нэр ба марк	Үндсэн даац,тн	Шалны байвал зохих хэмжээ, мм	Жин, кг-аар ихгүй													
ДМУ-дэртэй модон улавч	0,8	750*1060	25													
ТБМУ-төмөр бэхэлгээтэй модон улавч	0,9	750*1375	30													

				<p>9. Зузаатгасан тоосгыг тээвэрлэхэд зориулсан улавчинд энэ стандартын 5-р зургийн дагуу нэмэлт гурвалжин хашлагатай дүнзэнцэр хадаж бэхлэнэ.</p> <p>10. Оосорлогооны зориулалтын гогцоо, дэгээ болон бэхэлгээнд зориулсан төмөр хийц хэсгүүдийг ердийн гангаар хийнэ.</p> <p>11. Ган хийцийн ширээсэн оёосны хэлбэр ба хэмжээ нь ажлын зурагт заасантай тохирч байх ба ширээсийг жигд, тасралтгүй гүйцэтгэж үнсийг цэвэрлэсэн байхаас гадна төмөр хийц хэсгийн гадаргуу тэгш, хурц ирмэгүүдийг өө сэвгүй болгосон байна.</p> <p>12. Төмөр улавчны гадна гадаргууг зэврэлтээс хамгаалсан будгаар будсан байна.</p>															
	6810.19.00		<p>Өнгөлгөөний үетэй бетон тоосго. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь барилга, байгууламжийн өнгөлгөөнд хэрэглэх өнгөлгөөний үетэй, 1800 кг/м³ -аас ихгүй дундаж нягттай бетон тоосгонд хамаарна. Дулаан техникийн шаардлага тавигдахгүй бүтээцийн өнгөлгөөнд хэрэглэх тоосгоны дундаж нягт 1800 кг/м³ -аас их байж болно. Энэ стандартаар өнгөлгөөний үетэй бетон тоосгыг цаашид өнгөлгөөний тоосго гэнэ.</p> <p>2. Өнгөлгөөний тоосгыг овор хэмжээгээр нь ердийн ба зузаан гэж төрөлжүүлэх ба тэгш өнцөгт хэлбэртэй, хүснэгтэд заасан овор хэмжээтэйгээр үйлдвэрлэнэ.</p> <table border="1" data-bbox="875 683 1794 826"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)</th> <th colspan="3">Овор хэмжээ, мм</th> </tr> <tr> <th>Урт</th> <th>Өргөн</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ердийн(Е)</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Зузаан(З)</td> <td>250</td> <td>120</td> <td>88</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн бетон үе нь цул(Ц) эсвэл хэвтээ чиглэлд эгц босоо, жигд тархан байрласан, цилиндр, призм хэлбэрийн нүхтэй(Н) байж болно. Цилиндр нүхний диаметр, призм нүхний өргөн 14 мм-ээс ихгүй, нүхний гадна ханын зузаан 20 мм-ээс нимгэнгүй байна</p> <p>4. Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн бетон үе нь хүнд, хөнгөн бетон, өнгөлгөөний үе нь хүнд бетон зуурмаг байна. Өнгөлгөөний үеийн зузаан 10 мм-ээс нимгэнгүй байна.</p> <p>5. Өнгөлгөөний тоосгыг бат бэхээр нь М75; М100; М125; М150; М200; М250; М300 гэж марклана.</p> <p>6. Өнгөлгөөний тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь F35; F50 гэж марклана.</p> <p>7. Өнгөлгөөний тоосго (ӨТ)-ны товчилсон тэмдэглээнд: Тоосгоны төрөл, бат бэхийн марк, хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг зааж өгнө</p> <p>ЖИШЭЭ нь: Ердийн хэмжээтэй, цул, бат бэхээр М100, хүйтэн тэсвэрлэлтээр F50 маркийн өнгөлгөөний тоосгыг – ЕЦӨТ-100-50, Зузаан хэмжээтэй, нүхтэй, бат бэхээр 75, хүйтэн тэсвэрлэлтээр F35 маркийн өнгөлгөөний тоосгыг ЗНӨТ-75-35 г.м тэмдэглэнэ.</p> <p>8. Үндсэн үеийн бетоны дүүрэгчээр MNS 2803:2003, MNS 2917:2010, MNS 3824:1985, MNS 5608:2006, MNS 3927:1986 стандартын шаардлага хангасан 5 мм-ээс 10 мм-ийн</p>	Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)	Овор хэмжээ, мм			Урт	Өргөн	Зузаан	Ердийн(Е)	250	120	65	Зузаан(З)	250	120	88
Өнгөлгөөний тоосгоны төрөл (тэмдэглэгээ)	Овор хэмжээ, мм																		
	Урт	Өргөн	Зузаан																
Ердийн(Е)	250	120	65																
Зузаан(З)	250	120	88																

			<p>ширхээглэлтэй хайрга, дайрга, буталсан хайрга болон элс, барьцалдуулагчаар MNS 3091:2008, MNS 974:2008 стандартын шаардлага хангасан 42,5-аас багагүй ангийн, нэмэлтгүй ба 5 %-иас ихгүй нэмэлттэй портландцемент хэрэглэнэ.</p> <p>9. Өнгөлгөөний үеийн зуурмагт дүүргэгчээр MNS 2803:2003 стандартын шаардлага хангасан дунд зэргийн ширхээглэлтэй элс, барьцалдуулагчаар 42,5-аас багагүй ангийн цагаан буюу өнгөт цемент хэрэглэнэ. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцсоны үндсэн дээр MNS 974:2008 стандартын шаардлага хангасан 42,5- аас багагүй ангийн нэмэлтгүй портландцемент хэрэглэж болно.</p> <p>10. Давс, хужир үүсгэдэггүй, усанд уусаж зуурмагт тархаж жигд өнгө өгдөг, зуурмагийн шинж чанарт сөрөг нөлөөгүй эрдэс будгийг өнгөлгөөний үед өнгө оруулагчаар хэрэглэнэ. Өнгө оруулагчийн тохирох эсэхийг туршилтаар тогтооно.</p> <p>11. Үндсэн үеийн бетон хольц, өнгөлгөөний үеийн зуурмаг зуурах, тоосго бэхжих үеийн усалгаанд MNS 3821:1985 стандартын шаардлага хангасан ус хэрэглэнэ.</p> <p>12. Усны зарцуулалтыг багасгах, хэвлэгдэх чанарыг сайжруулах, бат бэхийг нэмэгдүүлэх, нүх сүвийг арилгах зэрэг бетон хольц болон зуурмаг, тоосгоны шинж чанарын үзүүлэлтийг сайжруулах зорилгоор зохих туршилт судалгааны үндсэн дээр эрдэс ба химийн нэмэлт хэрэглэхийг зөвшөөрнө.</p> <p>13. Өнгөлгөөний тоосгонд тавих шаардлага</p> <ul style="list-style-type: none"> - Өнгөлгөөний тоосго нь зөвхөн урт эсвэл урт, богино хоёр хажуугийн өнгөлгөөтэй байна. - Өнгөн гадаргуу нь тэгш гоёлын хээтэй, жигд өнгөтэй, 6 мм-ээс том диаметртай, 3 мм-ээс гүн буюу өндөртэй хонхор, гүдгэргүй байна. - Өнгөлгөөний тоосгоны өнгөн гадаргууд ан цав, үндсэн ба өнгөлгөөний үеийн уулзварт зааг, ан цав байж болохгүй - Байгалийн гэрэлд 10 м зайнаас ажиглагдах ховхрол, толбо, хужир өнгөн гадаргууд байж болохгүй. - Өнгөлгөөний тоосгоны үндсэн хэмжээ, өнгө гадаргуун үзүүлэлтэд зөвшөөрөгдөх хүллцэл нь хүснэгтэд зааснаас, ихгүй байна. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th style="text-align: center;">Хэмжих нэгж</th> <th style="text-align: center;">Зөвшөөрөгдөх хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Овор хэмжээний зөрүү</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- Уртад</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">± 4</td> </tr> <tr> <td>- Өргөнд</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">± 3</td> </tr> <tr> <td>-Зузаанд</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">± 2</td> </tr> <tr> <td>Хэвтээ талын диагналууд, ирмэг, талын тэгш өнцөг үүсгэлтийн зөрүү, ихгүй</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Өнгө гадаргуун тэгш бус, ирмэгийн шулуун бус байдал, ихгүй</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Уртад</td> <td style="text-align: center;">мм</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Өргөнд</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ	Овор хэмжээний зөрүү			- Уртад	мм	± 4	- Өргөнд	мм	± 3	-Зузаанд	мм	± 2	Хэвтээ талын диагналууд, ирмэг, талын тэгш өнцөг үүсгэлтийн зөрүү, ихгүй	мм	2	Өнгө гадаргуун тэгш бус, ирмэгийн шулуун бус байдал, ихгүй	мм	3	Уртад	мм	2	Өргөнд		
Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ																												
Овор хэмжээний зөрүү																														
- Уртад	мм	± 4																												
- Өргөнд	мм	± 3																												
-Зузаанд	мм	± 2																												
Хэвтээ талын диагналууд, ирмэг, талын тэгш өнцөг үүсгэлтийн зөрүү, ихгүй	мм	2																												
Өнгө гадаргуун тэгш бус, ирмэгийн шулуун бус байдал, ихгүй	мм	3																												
Уртад	мм	2																												
Өргөнд																														

			<p>Ирмэг, булангийн 5-аас 10мм хүртэл урттай эмтрэл, олонгүй</p> <p>1дм² өнгө гадаргууд байх 1мм-ээс ихгүй өргөнтэй, 40мм хүртэл урттай жижиг согог, гэмтлийн тоо, олонгүй</p> <p>ш</p> <p>ш</p> <p>1</p> <p>2</p>																																																
			<p>- Өнгөлгөөний тоосгоны шахалт, гулзайлтын бат бэхийн хязгаар хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Тоосгоны марк</th> <th colspan="4">Бат бэхийн хязгаараар кх /см²-аас доошгүй</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="2">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> <th>5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт</th> <th>Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>300</td> <td>250</td> <td>44</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>250</td> <td>200</td> <td>40</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>200</td> <td>150</td> <td>34</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>150</td> <td>125</td> <td>28</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>125</td> <td>100</td> <td>25</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>100</td> <td>75</td> <td>222</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>75</td> <td>50</td> <td>18</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: Гулзайлтын бат бэхийн хязгаарыг нүхний талбайг хасаагүй талбайгаар тооцно.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Үндсэн ба өнгөн үе хоорондын барьцалдалтын бат бэх 6 кх/см² (0,6МПа) -аас багагүй байна - Өнгөлгөөний тоосгоны хуурай үеийн дундаж нягт 1800 кг/м³ -аас, жин нь ердийн тоосгонд 3,5 кг, зузаан тоосгонд 4,8 кг-аас ихгүй байна. - Өнгөлгөөний тоосгоны ус шингээлт 6 %-иас багагүй, 15 %-иас ихгүй байна. - Өнгөлгөөний тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтийн өгөгдсөн мөчлөгт туршсаны дараах өнгөн гадаргууд нүдэнд ажиглагдах гэмтэлгүй, жингийн хорогдол 5 %-иас, бат бэхийн бууралт 15 %-иас ихгүй байна 	Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кх /см ² -аас доошгүй				Шахалтанд		Гулзайлтанд		5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	300	300	250	44	22	250	250	200	40	20	200	200	150	34	17	150	150	125	28	14	125	125	100	25	12	100	100	75	222	11	75	75	50	18	9
Тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар кх /см ² -аас доошгүй																																																		
	Шахалтанд		Гулзайлтанд																																																
	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын туршилтын дундаж үзүүлэлт	Тухайн нэг сорьцын Туршилтын хамгийн бага үзүүлэлт																																															
300	300	250	44	22																																															
250	250	200	40	20																																															
200	200	150	34	17																																															
150	150	125	28	14																																															
125	125	100	25	12																																															
100	100	75	222	11																																															
75	75	50	18	9																																															
		Бетон тоосго. Техникийн шаардлага	<p>1. Бетон тоосгыг овор хэмжээгээр нь ердийн, томсгосон ба багасгасан гэж 3 төрөлд ангилна.</p> <p>2. Бетон тоосгыг тэгш өнцөгт хэлбэртэйгээр хүснэгтэд заасан үндсэн хэмжээтэйгээр үйлвдэрлэнэ.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ</th> <th colspan="4">Үндсэн хэмжээ, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Урт (l)</th> <th>Өргөн (w)</th> <th>Зузаан (h)</th> <th>Хэмжээний формат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм-ээр				Урт (l)	Өргөн (w)	Зузаан (h)	Хэмжээний формат																																							
Тоосгоны төрөл ба тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм-ээр																																																		
	Урт (l)	Өргөн (w)	Зузаан (h)	Хэмжээний формат																																															

6810.19.00	Ердийн бетон тоосго -ЕБТ	250	120	65	1Ф*
	Томсгосон бетон тоосго - ТБТ	250	120	88	1,4Ф
		240	115	88	1,4Ф
		280	130	80	1,3Ф
		250	120	140	2,1Ф
Багасгасан бетон тоосго - ББТ	190	90	57	0,5 Ф	
		190	90	90	0,8 Ф

ТАЙЛБАР: *Бүтээгдэхүүний хэмжээ (формат)-г одорхойлохдоо тухайн тоосгоны эзлэхүүн (м³)-ний хэмжээг ердийн тоосгоны эзлэхүүн (0,00195 м³)-ний хэмжээнд харьцуулж, 0,1 нарийвчлалтайгаар илэрхийлнэ

3. Бетон тоосгыг бат бэхийн үзүүлэлтээр нь 75; 100; 125; 150; 175; 200; 250; 300 гэж ангилна

4. Бетон тоосгыг хүйтэн тэсвэрлэлтийн үзүүлэлтээр нь F25; F35; F50; F100 гэж ангилна

5. Бетон тоосгоны төрөл загварыг заасан тэмдэглэгээг дараах байдлаар хийнэ.
ЖИШЭЭ нь:
-Ердийн бетон тоосго- шахалтын бат бэхээр 100, -хүйтэн тэсвэрлэлтээр 35 маркийг **ЕБТ-100-F35** гэж тэмдэглэнэ. **ТБТ-150-F50** - Томсгосон бетон тоосго
ББТ-150-F50 - Багасгасан бетон тоосго гэх мэт

6. Техникийн шаардлага

- Цемент: MNS 974: 2008, MNS 3091: 2008 стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан портландцементийг хэрэглэнэ. Сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн бүтээгдэхүүний гадаргууд ямар нэгэн хужир давс үүсгэдэггүй нэмэлттэй портландцемент хэрэглэхийг зөвшөөрнө
- Дүүргэгч: MNS 3089:1998, MNS 392:2014, MNS 2803:2004, MNS 2917:2010 стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан дүүргэгчийг хэрэглэнэ.
- Бетон бүтээгдэхүүнээс гарсан, дахин боловсруулсан хаягдал нь стандартын үзүүлэлт, шаардлагыг хангасан тохиолдолд дүүргэгчээр бетон тоосгонд хэрэглэж болно
- Сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн төрөл бүрийн хөнгөн дүүргэгч хэрэглэж болно.
- Бетон хольцын усны зарцуулалт, нүх сүвийг багасгах, бат бэхийг нэмэгдүүлэх, өнгө оруулах гэх мэт шинж чанарын үзүүлэлтийг сайжруулах зорилгоор сорилт туршилтын үр дүнг үндэслэн эрдэс болон эрдсийн бус нэмэлтүүдийг хэрэглэж болно.
- Тоосгоны үндсэн хэмжээний хүлцэл: Уртад ±2 мм Өргөнд ±2 мм Зузаанд ±2 мм
- Тоосгоны хэвтээ болон босоо талын гадагын диагалуудын зөрүү 2мм-ээс ихгүй байна.
- Тоосгоны ирмэг нь шулуун, 10 мм илүүгүй урттай, 5 мм хүртэл гүнтэй эмтрэл нэг ирмэгт 2-оос олонгүй байна
- Тоосгоны гадаргуу ан цавгүй, тэгш жигд өнгөтэй, байгалийн гэрэлд 10 м зайнаас энгийн нүдээр харахад ямар нэг толбогүй байна. Тоосгоны гадаргууд давс, хужир үүссэн байж болохгүй, өнгөн гадаргууд 6 мм-ээс том голчтой, 3 мм-ээс гүн буюу өндөр байрласан, гүдгэр байж болохгүй
- Бетон тоосго нь шатрын хөлгийн зарчмаар 2-оос доошгүй эгнээгээр хоорондоо ижил зайтайгаар байрласан нэвт нүхтэй байж болно

			<ul style="list-style-type: none"> - Нүхний гадна ханын зузаан ердийн болон багасгасан тоосгонд 12 мм-ээс, томсгосон тоосгонд 10 мм-ээс багагүй байна. - Нэвт гарсан босоо дугуй нүхний диаметр, дөрвөлжин нүхний талын урт, зууван нүхний өргөн, гадна ханын зузаан 14 мм-ээс багагүй байна. Нүхний нийлбэр эзлэхүүн нь тоосгоны нийт эзлэхүүний 30 %-иас багагүй байна - Бетон тоосгоны бат бэхийн үзүүлэлт нь хүснэгтэд заасан шаардлагаас багагүй байх ёстой. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Бетон тоосгоны марк</th> <th colspan="4">Бат бэхийн хязгаараар МПа</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Шахалтанд</th> <th colspan="2">Гулзайлтанд</th> </tr> <tr> <th>5 сорьцын дундаж</th> <th>Хамгийн бага үзүүлэлт</th> <th>5 сорьцын дундаж</th> <th>Хамгийн бага үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>75</td><td>7,5</td><td>5</td><td>1,4</td><td>0,7</td></tr> <tr><td>100</td><td>10</td><td>7,5</td><td>1,6</td><td>0,8</td></tr> <tr><td>125</td><td>12,5</td><td>10</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>150</td><td>15</td><td>12,5</td><td>2,2</td><td>1,1</td></tr> <tr><td>175</td><td>17,5</td><td>15</td><td>2,4</td><td>1,2</td></tr> <tr><td>200</td><td>20</td><td>17,5</td><td>2,6</td><td>1,3</td></tr> <tr><td>250</td><td>25</td><td>20</td><td>3</td><td>1,5</td></tr> <tr><td>300</td><td>30</td><td>25</td><td>3,4</td><td>1,7</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Бетон тоосгоны физик, механик үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үндсэн үзүүлэлт</th> <th>Шинж чанар</th> <th>Стандарт аргачлал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Бат бэх</td><td>7,5 МПа-аас 30 МПа</td><td>MNS 982: 1980</td></tr> <tr><td>2</td><td>Няг</td><td>1600 кг/м³ -2200кг/м³</td><td>MNS 2915: 1980</td></tr> <tr><td>3</td><td>Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр</td><td>1,74Вт/м·К-аас ихгүй</td><td>MNS 4755: 1999</td></tr> <tr><td>4</td><td>Ус шингээлт</td><td>3 % -иас 15 %</td><td>MNS 983:1980</td></tr> <tr><td>5</td><td>Хүйтэн тэсвэрлэлт</td><td>3 % -иас 15 %</td><td>MNS 983:1980</td></tr> <tr><td>6</td><td>Цацраг идэвхи</td><td>370 Бк/кг-аас ихгүй</td><td>MNS 5072: 2001</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Нүхтэй бетон тоосгоны дундаж нягт нь 1600 кг/м³ -аас, бүрэн бэхжсэний дараах жин нь 4,0 кг-аас ихгүй байна. - Бетон тоосгоны ус шингээлт нь жингийн 3 %-иас багагүй, 15 %-иас ихгүй байна. - Бетон тоосгыг улавчин дээр MNS 2709 стандартад заасан бүдүүвчийн дагуу гацуур хэлбэрээр буюу хэвтээгээр нь эсвэл хажуугаар нь чагтлан өрнө. - Тоосгыг чагтлан өрсөн үед бүтээгдэхүүнийг хамгаалах зориулалтаар халуунд агшиж сунадаг хальсан болон бусад савлагааны материалыг хэрэглэнэ. Савлагааны нэг нэгжид орсон бүтээгдэхүүн нь товчилсон тэмдэглэгээтэй байна. 	Бетон тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар МПа				Шахалтанд		Гулзайлтанд		5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт	75	7,5	5	1,4	0,7	100	10	7,5	1,6	0,8	125	12,5	10	2	1	150	15	12,5	2,2	1,1	175	17,5	15	2,4	1,2	200	20	17,5	2,6	1,3	250	25	20	3	1,5	300	30	25	3,4	1,7	№	Үндсэн үзүүлэлт	Шинж чанар	Стандарт аргачлал	1	Бат бэх	7,5 МПа-аас 30 МПа	MNS 982: 1980	2	Няг	1600 кг/м ³ -2200кг/м ³	MNS 2915: 1980	3	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	1,74Вт/м·К-аас ихгүй	MNS 4755: 1999	4	Ус шингээлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980	5	Хүйтэн тэсвэрлэлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980	6	Цацраг идэвхи	370 Бк/кг-аас ихгүй	MNS 5072: 2001
Бетон тоосгоны марк	Бат бэхийн хязгаараар МПа																																																																																			
	Шахалтанд		Гулзайлтанд																																																																																	
	5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт	5 сорьцын дундаж	Хамгийн бага үзүүлэлт																																																																																
75	7,5	5	1,4	0,7																																																																																
100	10	7,5	1,6	0,8																																																																																
125	12,5	10	2	1																																																																																
150	15	12,5	2,2	1,1																																																																																
175	17,5	15	2,4	1,2																																																																																
200	20	17,5	2,6	1,3																																																																																
250	25	20	3	1,5																																																																																
300	30	25	3,4	1,7																																																																																
№	Үндсэн үзүүлэлт	Шинж чанар	Стандарт аргачлал																																																																																	
1	Бат бэх	7,5 МПа-аас 30 МПа	MNS 982: 1980																																																																																	
2	Няг	1600 кг/м ³ -2200кг/м ³	MNS 2915: 1980																																																																																	
3	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	1,74Вт/м·К-аас ихгүй	MNS 4755: 1999																																																																																	
4	Ус шингээлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980																																																																																	
5	Хүйтэн тэсвэрлэлт	3 % -иас 15 %	MNS 983:1980																																																																																	
6	Цацраг идэвхи	370 Бк/кг-аас ихгүй	MNS 5072: 2001																																																																																	
		Керамзит элс хайрга ба	1. Энэ стандарт нь MNS 2917-84-ийн шаардлага хангасан керамзит хайрга ба элс үйлдвэрлэхэд хэрэглэх галд тэсвэргүй, уян налархай / шавар, шавранцар / ба аргуун чанартай / аргиллит, алевролит, занарлаг шавар / шаварлаг түүхий эдэд хамаарна.																																																																																	

			<p>үйлдвэрлэхэд хэрэглэх шаварлаг түүхий эд. Техникийн шаардлага, турших арга.</p>	<p>2. Түүхий эдийн физик, технологийн шинж чанарыг түүний байгалийн чийг W_x, уян налархай чанар r, том ширхэгтэй хэсгийн агуулалт S, хөөлтийн температурын хүрээ ΔT, хөөлтийн итгэлцүүр K_x зэрэг үзүүлэлтээр үнэлнэ.</p> <p>3. Бүх төрлийн түүхий эдийн эцсийн үнэлгээг хагас үйлдвэрлэлийн туршилтын үр дүнгээр хийнэ. Хэрэв хагас үйлдвэрлэлийн туршилтаар үйлдвэрлэсэн керамзит хайрга ба элсний чанарын үзүүлэлтүүд нь MNS 2917-84- ийн шаардлагыг хангаж байвал туршилтыг үр дүнтэйд тооцно.</p> <p>4. Түүхий эдийн химийн үндсэн найрлага нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.</p> <table border="1" data-bbox="875 437 2024 820"> <thead> <tr> <th>Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр</th> <th>Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /</td> <td>10-аас 25 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /</td> <td>2.5-аас 12.0 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Магнийн исэл / MgO /, ихгүй</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл</td> <td>1.5-аас 6.0 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>Органик хольц, ихгүй</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Фикиз, технологийн шинж чанарын үзүүлэлт</p> <ul style="list-style-type: none"> - Уян налархай шаврын уян налархайн тоо нь 10-аас багагүй байна - Шаварт том ширхэгтэй хольцын агуулга нь хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой <table border="1" data-bbox="875 943 2007 1106"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм</th> <th colspan="2">Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй</th> </tr> <tr> <th>Нийт хэмжээ</th> <th>Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5-аас 1.0 хүртэл</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1.0-аас 5.0 хүртэл</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5.0-аас их</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - Нэмэлттэй буюу нэмэлтгүй шаварлаг түүхий эдийн хөөлтийн температурын хүрээ нь 300С-ээс багагүй байна. - Нэмэлттэй буюу нэмэлтгүй шаварлаг түүхий эдийн хөөлтийн итгэлцүүр нь 2.0-оос багагүй байна 	Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр	Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар	Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй	70	Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /	10-аас 25 хүртэл	Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /	2.5-аас 12.0 хүртэл	Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй	6	Магнийн исэл / MgO /, ихгүй	4	SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй	1,5	Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл	1.5-аас 6.0 хүртэл	Органик хольц, ихгүй	3	Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм	Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй		Нийт хэмжээ	Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц	0.5-аас 1.0 хүртэл	5	3	1.0-аас 5.0 хүртэл	3	2	5.0-аас их	2	1
Шаварлаг түүхий эд дэх химийн нэгдлүүдийн нэр	Химийн нэгдлүүдийн агуулга массын %-иар																																			
Цахиурын хоёрч исэл / SiO_2 /, ихгүй	70																																			
Хөнгөн цагаан, титаны ислийн нийлбэр / $Al_2O_3+TiO_2$ /	10-аас 25 хүртэл																																			
Төмрийн ислүүдийн нийлбэр / $FeO+Fe_2O_3$ /	2.5-аас 12.0 хүртэл																																			
Кальцийн исэл / CaO /, ихгүй	6																																			
Магнийн исэл / MgO /, ихгүй	4																																			
SO_3 -д шилжүүлэн тооцсон хүхрийн нэгдлүүдийн нийлбэр, ихгүй	1,5																																			
Кали, натрийн ислийн нийлбэр / K_2O+Na_2O / 1.5-аас 6.0 хүртэл	1.5-аас 6.0 хүртэл																																			
Органик хольц, ихгүй	3																																			
Том ширхэгтэй хольцын ширхэглэлийн хэмжээ, мм	Хольцын агуулга, массын %-иар, ихгүй																																			
	Нийт хэмжээ	Үүнээс шохойлог /карбонат/ хольц																																		
0.5-аас 1.0 хүртэл	5	3																																		
1.0-аас 5.0 хүртэл	3	2																																		
5.0-аас их	2	1																																		
			<p>Нарийн ба барилгын керамикт</p>	<p>1. Энэхүү стандарт нь нарийн ба барилгын керамикт хэрэглэх бентонит шаварт хамаарах ба ангилал, техникийн шаардлага</p> <p>2. Бентонит шаврыг зориулалт, физик-химийн шинж чанараар нь дараах ангилалд хуваана. Үүнд:</p>																																

			хэрэглэх бентонит шавар	<ul style="list-style-type: none"> - Урлал, ахуйн хэрэглээний шаазан эдлэл, цахилгаан, радио, керамикийн үйлдвэрлэлд хэрэглэх /Шк/ шавар - Барилгын хана, шалны цагаан ба өнгөт хавтанцар үйлдвэрлэх керамикийн үйлдвэрт хэрэглэх /Бк/ шавар <p>3. Бентонит шаврын физик-химийн үзүүлэлт нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 344 2007 852"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th colspan="2">Үзүүлэлт,</th> </tr> <tr> <th>Ш к</th> <th>Б к</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Төмөр ба титаны ислийн Fe₂O₃+TiO₂) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>1,75</td> <td>6,96</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Хүхрийн ангидридийн (SO₃) агуулга, %-иас ихгүй</td> <td>0,5</td> <td>0,75</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй</td> <td>80</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см² -аас багагүй</td> <td>20</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Чийглэг, %-иас ихгүй</td> <td>20</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Уян налархайн тоо, багагүй</td> <td>-</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй</td> <td>-</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> <p>“ТАЙЛБАР”:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Радиокерамикт 0.25%-иас ихгүй хүхрийн ангидрид /SO₃/ агуулсан бентонит шавар нийлүүлнэ. <p>4. Аль ч ангилалын бентонит шаварт нүдэнд үзэгдэх хольц, бохирдолт байхыг зөвшөөрөхгүй</p>	№	Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлт,		Ш к	Б к	1	Төмөр ба титаны ислийн Fe ₂ O ₃ +TiO ₂) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй	1,75	6,96	2	Хүхрийн ангидридийн (SO ₃) агуулга, %-иас ихгүй	0,5	0,75	3	Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй	80	-	4	Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй	200	-	5	Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см ² -аас багагүй	20	-	6	Чийглэг, %-иас ихгүй	20	20	7	Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том	10	10	10	10	8	Уян налархайн тоо, багагүй	-	25	9	0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй	-	8
№	Физик-химийн үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлт,																																														
		Ш к	Б к																																													
1	Төмөр ба титаны ислийн Fe ₂ O ₃ +TiO ₂) агуулгын нийлбэр хэмжээ, %-иас ихгүй	1,75	6,96																																													
2	Хүхрийн ангидридийн (SO ₃) агуулга, %-иас ихгүй	0,5	0,75																																													
3	Бентонитийн тоо /хөөлт/ мл-ээс багагүй	80	-																																													
4	Шингээх чанар, мг/г-аас багагүй	200	-																																													
5	Гулзайлтын бат бэхийн дундаж хязгаар /холбох чадвар/, кг/см ² -аас багагүй	20	-																																													
6	Чийглэг, %-иас ихгүй	20	20																																													
7	Бүхэл хэсгийн агуулга, %-иар, ихгүй, -50 мм хүртэл -300 мм-ээс том	10	10																																													
		10	10																																													
8	Уян налархайн тоо, багагүй	-	25																																													
9	0.063 мм-ээс том ширхэг, %-иас ихгүй	-	8																																													
			Хэвний бентонит шавар. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь цутгуурын үйлдвэрлэлд хэвний болон голчийн хольц, шаталтаас хамгаалах бүрхүүлийн (хучилтын) найрлаганд эрдэс холбогчоор ордог бүхэллэг болон нунтаг хэвний бентонит шаварт (цаашид шавар гэх) хамаарна.</p> <p>2. Шаврын физик-механикийн үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагатай нийцсэн байна</p> <table border="1" data-bbox="875 1131 2007 1420"> <thead> <tr> <th>Төрөл</th> <th>Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см²), багагүй</th> <th>Чийгийн конденсацгийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см²), багагүй</th> <th>Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>П1Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П1Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>П1Т₃</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.275*10⁴ (0.028)</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>П2Т₁</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>0.6</td> </tr> <tr> <td>П2Т₂</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>П2Т₃</td> <td>8.826*10⁴ (0.9)</td> <td>0.196*10⁴ (0.02)</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Төрөл	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Чийгийн конденсацгийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй	П1Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6	П1Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3	П1Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-	П2Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6	П2Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3	П2Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-																
Төрөл	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Чийгийн конденсацгийн бус дэх тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаар, Па (кгс/см ²), багагүй	Дулаан тогтворжилт, нэгж, багагүй																																													
П1Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6																																													
П1Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3																																													
П1Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-																																													
П2Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6																																													
П2Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3																																													
П2Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-																																													

				ПЗТ ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6
				ПЗТ ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3
				ПЗТ ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-
				П4Т ₁	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.6
				П4Т ₂	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	0.3
				П4Т ₃	8.826*10 ⁴ (0.9)	----	-
				С1Т ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6
				С1Т ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3
				С1Т ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-
				С2Т ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6
				С2Т ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3
				С2Т ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-
				С3Т ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6
				С3Т ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3
				С3Т ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-
				С4Т ₁	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	0.6
				С4Т ₂	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	0.3
				С4Т ₃	6.865*10 ⁴ (0.7)	-	-
				М1Т ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.6
				М1Т ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	0.3
				М1Т ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.275*10 ⁴ (0.028)	-
				М2Т ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.6
				М2Т ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	0.3
				М2Т ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.196*10 ⁴ (0.02)	-
				М3Т ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.6
				М3Т ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	0.3
				М3Т ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	0.147*10 ⁴ (0.015)	-
				М4Т ₁	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	0.6
				М4Т ₂	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	0.3
				М4Т ₃	4.903*10 ⁴ (0.5)	-	-
				ТАЙЛБАР: -Маркийн тэмдэглэгээ:			
				П- бат бэх, С-дунд зэргийн бат бэх, М-бага бат бэх, 1-өндөр холбох чанартай, 2-сайн холбох чанартай, 3-дунд холбох чанартай, 4-холбох чанар бага, Т1-өндөр тэсвэртэй, Т2-дунд тэсвэртэй, Т3-бага тэсвэртэй.			
				-Маркийн тэмдэглэгээ нь:			
				ЖИШЭЭ: П2Т1-хэвний бентонит шавар нь шахалтын үеийн бат бэхийн хязгаараар бат бэх, тасралтын үеийн бат бэхийн хязгаараар холбох чанар сайн, дулаан тэсвэрлэлтээр бага тэсвэртэй.			

3. Шаврын хими-эрдсийн үзүүлэлтүүд нь 2-р хүснэгтэд заасан шаардлагуудтай нийцсэн байна.

Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ
Монтмориллонитын эзлэх жин, %, багагүй	30
мг *эқв/100г байх хуурай шаварт солилцооны катионы концентрац , багагүй	30
CaCO ₃ -д тооцсон карбонатын эзлэх жин, %, ихгүй	10
Сульфид хүхрийн эзлэх жин, %, ихгүй	0.3
Fe ₂ O ₃ -д тооцсон төмрийн эзлэх жин, %, ихгүй	12
Коллоидальность, %, багагүй	10
Ус шингээлт, нэгж, багагүй	1.5

В.хавсралт
(норматив)

Хими-эрдсийн бодисын үзүүлэлтээс хамаарсан шаврын ангилал

Ангиллын шинж тэмдэг	Тогтсон хэмжээ
1. Монтмориллонитын эзлэх жин, %:	
өндөр	70,0-аас их
дунд	50,0-70,0
бага	30,0-50,0
2. Солилцооны катионуудын агуулга, мг*эқв/100 хуурай шаварт:	
өндөр	80,0-аас их
дунд	50,0-80,0
бага	30,0-50,0
3. Карбонатын эзлэх жинг CaCO ₃ -д тооцсоноор, %:	
бага	2,0-оос багагүй
дунд	2,0-5,0
өндөр	5,0-10,0
4. Сульфид хүхрийн эзлэх жин, %:	
бага	0,2-оос багагүй
дунд	0,2-0,3
5. Төмрийн эзлэх жинг Fe ₂ O ₃ -д тооцсоноор, %:	
бага	4,0-өөс багагүй
дунд	4,0-8,0
өндөр	8,0-12,0
6. Коллоидальность, %:	
өндөр	80,0-аас их
дунд	40,0-80,0
өндөр	10,0-40,0

				бага 7. Ус шингээлт, нэгж: өндөр дунд бага	6,6-аас их 5,1-6,5 1,5-5,0											
				ТАЙЛБАР: Хими-эрдсийн үзүүлэлтүүдээс хамаарсан шаврын ангиллыг В.хавсралтад харуулав. 4. Нунтаг шаврын ширхэглэлийн бүрдэлт, чийглэгийн эзлэх хэмжээ хүснэгтэд заасан хэмжээнд байна.												
				<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="860 469 1630 501">Үзүүлэлтүүдийн нэр</th> <th data-bbox="1630 469 2004 501">Хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="860 501 1630 564">Доорх нүхний хэмжээтэй шигшүүр дээр үлдэх үлдэгдэл, %, ихгүй, мм</td> <td data-bbox="1630 501 2004 564">3,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="860 564 1630 596">0,4</td> <td data-bbox="1630 564 2004 596">10,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="860 596 1630 628">0,16</td> <td data-bbox="1630 596 2004 628">6,0-10,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="860 628 1630 660">Чийгийн эзлэх хэмжээ, %</td> <td data-bbox="1630 628 2004 660"></td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ	Доорх нүхний хэмжээтэй шигшүүр дээр үлдэх үлдэгдэл, %, ихгүй, мм	3,0	0,4	10,0	0,16	6,0-10,0	Чийгийн эзлэх хэмжээ, %			
Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжээ															
Доорх нүхний хэмжээтэй шигшүүр дээр үлдэх үлдэгдэл, %, ихгүй, мм	3,0															
0,4	10,0															
0,16	6,0-10,0															
Чийгийн эзлэх хэмжээ, %																
				5. Бүхэллэг шавар дахь шаварлагийн хэмжээ 75%-иас багагүй байна. 6. Шаврын тогтсон тэмдэглэгээнд төрөл болон энэ стандартын тэмдэглэгээ үсгийн индекс: А-нунтаг идэвхжүүлсэн шавар, Н-натрийн байгалийн шавар, К-кальцийн байгалийн шавар ЖИШЭЭ нь: ПЗТ ₂ А, MNS GOST R 28177 : 2008 гэх 7. Баглаа боодол Нунтаг шаврыг таваас зургаан давхар БМ болон ПМ MNS (ISO) 6591-1:1998 стандартын дагуу цаасан уутанд (клапан эсвэл амсрыг нь машины аргаар хамгаалж боосон) эсвэл техникийн үзүүлэлтийн бичиг баримтын дагуу резинэн хуяг бүхий чингэлэгт баглаж бооно. Уутан дахь шаврын цэвэр жин 50 кг-аас хэтрэхгүй байна.												
			Өргийн материал. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай. Техникийн шаардлага	1. Энэ стандарт нь барилгын даацын бус хана, дотор хана, дулаан болон дуу тусгаарлах ханын өрөгт хэрэглэх зориулалттай автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай үйлдвэрлэх техникийн шаардлагад хамаарна 2. Цахиурлаг нунтаг материал болон цемент, шохой, гөлтгөнө зэрэг барьцалдуулагч, ус, хий болон хөөс үүсгэгч нэмэлт ашиглан агаарын ердийн даралтаар ханасан уур болон цахилгаан халаалт, ердийн нөхцөлд бэхжүүлж үйлдвэрлэсэн өргийн материал 3. Бетоныг зориулалтаар нь: - даацын буюу бүтээцийн, - даацын бус дулаан тусгаарлалтын - бүтээц-дулаан тусгаарлалтын гэж ангилна. 4. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн тогтоосон шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр автоклавын бус сийрмэг бетоны ангийг тодорхойлно.												

5. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн шахалтын бат бэхийн ангийг дараах байдлаар тогтооно: В 0,5; В 0,75; В1; В1,5; В2; В2,5; В 3,5; В 5; В7,5; В10; В12,5; В15
6. Хуурай үеийн дундаж нягтын үзүүлэлтээр автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайг дараах нягтын маркад ангилна: D300; D400; D500; D600; D700; D800; D900; D1000; D1100; D1200.
7. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн тоогоор дараах байдлаар ангилна: F15; F25; F35; F50; F75; F100
8. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн физик-механикийн шинж чанарын үзүүлэлтийг хүснэгтэд үзүүлэв.

Автоклавын бус сийрмэг бетон Гулдмайн зориулалтын ангилал	Хуурай үеийн дундаж нягт /кг/м³/	Дундаж нягтын марк	Шахалтын бат бэхийн анги	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк
Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	250 -аас 349 хүртэл	D300	В 0.5	-
	350 -аас 449 хүртэл	D400	В 0.75	Нормчлохгүй
	450 -аас 549 хүртэл	D500	В 1	
Даац-дулаан тусгаарлалтын	450 -аас 549 хүртэл	D500	В 1.5	-
	550 -аас 649 хүртэл	D600	В 2	F15 -аас F35 хүртэл
	650 -аас 749 хүртэл	D700	В 2.5	F15 -аас F35 хүртэл
	750 -аас 849 хүртэл	D800	В 3.5	F15 -аас F75 хүртэл
	850 -аас 950 хүртэл	D900	В 5	F15 -аас F75 хүртэл

9. Бетоны хатаалтын үеийн агшилт нь хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс ихгүй байна.

Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн төрөл	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
Цахиурлаг найрлага бүхий	мм/м	0,7
D600- D950 маркийн	мм/м	3

ТАЙЛБАР: D400 ба D500 маркийн дундаж нягттай автоклавын бус сийрмэг бетонд хатаалтын үеийн агшилтыг нормчлохгүй.

10. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн дулаан дамжуулалтын
11. илтгэлцүүрийг хүснэгтэд заасан үзүүлэлтээс 20 % - иас ихгүй байна.

Автоклавын бус сийрмэг Бетон гулдмайн зориулалтын ангилал	Дундаж нягтын марк	Илтгэлцүүр				Бетоны чийг %, ихгүй			
		Дулаан дамжуулалтын Вт(м.ОС), ихгүй		Уур Тусгаарлалтын мг (м.ц.Па), багагүй		Агаарын харьцангуй чийг 75 % үед		Агаарын харьцангуй чийг 97 % үед	
		Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн	Элсэн	Үнсэн
Даацын бус дулаан Тусгаарлалтын	D300	0.08	0.08	0.26	0.23	8	12	12	18
	D400	0.1	0.09	0.23	0.2	8	12	12	18
	D500	0.12	0.1	0.2	0.18	8	12	12	18
Даац - дулаан тусгаарлалтын	D500	0.12	0.1	0.2	0.18	8	12	12	18
	D600	0.14	0.13	0.17	0.16	8	12	12	18
	D700	0.18	0.15	0.15	0.14	8	12	12	18
	D800	0.21	0.18	0.14	0.12	10	15	15	22
	D900	0.24	0.2	0.12	0.11	10	15	15	22
<p>12. Портландцемент: Нэмэлт агуулаагүй, гурван кальцит алюминат (С3А) 6 % -иас ихгүй үед томсгосон бүтээцийн үйлдвэрлэлд дангаар буюу холимог барьцалдуулагчаар ашиглана. MNS 0974 : 2008, MNS 3091 : 2008 стандартын үзүүлэлт шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>13. Унтраагүй кальцийн шохой: 70 % - иас их идэвхитэй, 2 % - иас ихгүй хэт шаталттай, унтралтын хугацаа 5 минутаас 25 минут, хурдан ба дунд зэргийн унтралттай. MNS 347 : 2002 стандартын үзүүлэлт шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>14. Барилгын гөлтгөнө: MNS 3175 : 2002 стандартын шаардлага хангасан байна</p> <p>15. SiO₂ цахиурын исэл 85 % - иас багагүй, гялтгануур 0,5 % - иас ихгүй, шаварлаг ба тоосорхог хольц 3 % - иас ихгүй агуулсан MNS 392 : 2014 стандартын шаардлага хангасан элс,</p> <p>16. SiO₂ цахиурын исэл 45 % - иас багагүй, CaO нь 10 % - иас ихгүй, R₂O нь 3 %- иас ихгүй агуулсан дулааны цахилгаан станцын үнс,</p> <p>17. Цахиурын исэл (SiO₂) 60 % - иас багагүй агуулсан хүдрийн баяжуулалтын дайвар бүтээгдэхүүн,</p> <p>18. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмайн геометр хэмжээний зөвшөөрөгдөх хэлбэлзлийн хязгаар</p>									
						Үзүүлэлтийн нэр		Утга (мм - ээр)	
						Урт		± 5	

				<table border="1"> <tr> <td>Өргөн</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>Өндөр</td> <td>± 3</td> </tr> </table>	Өргөн	± 3	Өндөр	± 3																																										
Өргөн	± 3																																																	
Өндөр	± 3																																																	
			<p>19. Даацын бус дулаан тусгаалах зориулалтын жижиг гулдмайн хэмжээг хавсралтаас үзнэ үү</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Автоклавын бус сийрмэг бетоны нягт</th> <th colspan="3">Хэмжээ, мм - ээр</th> </tr> <tr> <th>өндөр</th> <th>өргөн</th> <th>урт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">D600-D950</td> <td>100±3</td> <td>120±3</td> <td rowspan="2">390±5</td> </tr> <tr> <td>120±3</td> <td>150±3</td> </tr> <tr> <td>140±3</td> <td>180±3</td> <td>398±5</td> </tr> <tr> <td>157±3</td> <td>190±3</td> <td>450±5</td> </tr> <tr> <td>188±3</td> <td>240±3</td> <td>490±5</td> </tr> <tr> <td>219±3</td> <td>250±3</td> <td>510±5</td> </tr> <tr> <td>240±3</td> <td>288±3</td> <td>590±5</td> </tr> <tr> <td>360±3</td> <td>360±3</td> <td>600±5</td> </tr> <tr> <td>480±3</td> <td>480±3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>600±3</td> <td>600±3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: Дурдсан хэмжээнээс гадна хэрэглэгчийн хүсэлтээр барилгын зураг төслийн нормд нийцсэн бусад хэмжээгээр үйлдвэрлэж болно</p> <p>20. Бүтээгдэхүүнд илэрсэн эвдрэл, согог, хэв гажилтын хүлцэл</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Утга (мм - ээр)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд</td> <td>± 5,0 - аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт</td> <td>± 5,0 - аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн</td> <td>10,0 - аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Ирмэг ба хавтгайн муруйлт</td> <td>3,0 - аас ихгүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>ТАЙЛБАР: Бүтээгдэхүүний хөндлөн огтлолын талбайд нэг төрлийн, жигд бүтэцтэй байх ба суулт, үелэлт, хөндий, ан цав үүсээгүй ба гадны хольцгүй байн</p> <p>21. Бүтээгдэхүүнийг зориулалт ба төрлөөр нь ангилан 100 мм – ээс 150 мм-ийн өндөрлөгөөтэй мод болон бусад зориулалтын тавцан дээр 1500 мм - ээс ихгүй өндөртэйгөөр багцлан савлана</p> <p>22. Бүтээгдэхүүний сав баглаа боодол нь MNS (ISO) 8351-2 : 1998, MNS (ISO) 8367-2 : 1998 стандартуудын шаардлага хангасан байна</p> <p>23. Бүтээгдэхүүнийг зориулалт ба төрлөөр нь ангилан бэлэн бүтээгдэхүүний талбайд 4 - өөс илүүгүй үеэр 2,4 метрээс өндөргүйгээр давхарлан хурааж хадгална.</p>	Автоклавын бус сийрмэг бетоны нягт	Хэмжээ, мм - ээр			өндөр	өргөн	урт	D600-D950	100±3	120±3	390±5	120±3	150±3	140±3	180±3	398±5	157±3	190±3	450±5	188±3	240±3	490±5	219±3	250±3	510±5	240±3	288±3	590±5	360±3	360±3	600±5	480±3	480±3		600±3	600±3		Үзүүлэлтийн нэр	Утга (мм - ээр)	Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд	± 5,0 - аас ихгүй	Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт	± 5,0 - аас ихгүй	Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн	10,0 - аас ихгүй	Ирмэг ба хавтгайн муруйлт	3,0 - аас ихгүй
Автоклавын бус сийрмэг бетоны нягт	Хэмжээ, мм - ээр																																																	
	өндөр	өргөн	урт																																															
D600-D950	100±3	120±3	390±5																																															
	120±3	150±3																																																
	140±3	180±3	398±5																																															
	157±3	190±3	450±5																																															
	188±3	240±3	490±5																																															
	219±3	250±3	510±5																																															
	240±3	288±3	590±5																																															
	360±3	360±3	600±5																																															
	480±3	480±3																																																
	600±3	600±3																																																
Үзүүлэлтийн нэр	Утга (мм - ээр)																																																	
Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд	± 5,0 - аас ихгүй																																																	
Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт	± 5,0 - аас ихгүй																																																	
Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн	10,0 - аас ихгүй																																																	
Ирмэг ба хавтгайн муруйлт	3,0 - аас ихгүй																																																	
		Үйлдвэрийн барилгын гадна ханын сүвэрхэг	1. Энэ стандарт нь 12 м хүртэл баганын алхамтай үйлдвэрийн барилгын гадна ханын урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай дүүжин буюу даацын бус зориулалттай сүвэрхэг																																															

			<p>дүүргэгчтэй хөнгөн бетон хавтгайлж. Техникийн шаардлага.</p>	<p>дүүргэгчтэй хөнгөн бетон хавтгайлжийг үйлдвэрлэх, шалгаж хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх шаардлагыг тогтооно.</p> <p>2. Хавтгайлжийг доорхи үндсэн нэр төрлөөр ангилна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - эх –эгнээний - өх-өнцгийн - ях-ялууны - ХДЭХ – хөвөөний доорх - ХХ-хашлагын - Хөх-хөвөөний - ДХ-дөр ханын <p>3. Хавтгайлжийн үндсэн хэмжээний зөвшөөрөгдөх зөрүү нь:</p> <p>а/ уртад /9 м хүртэл/ ± 10 мм</p> <p>б/ өндөр, зузаанд ± 5 мм-ээс тус тус хэтрэхгүй байна.</p> <p>4. Хавтгайлжийн диагналийн уртын ялгавар 10 мм-ээс хэтрэхгүй байх ёстой.</p> <p>5. Хавтгайлжийн гадаргуу долгиолсон муруй байж болохгүй ба хавтгайлжийн аль нэг булан хавтгайлжийн гадаргуугаас шилжих шилжилт /сэнсрэлт/ 6 мм-ээс хэтэрч болохгүй.</p> <table border="1" data-bbox="875 683 2007 906"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл</th> <th colspan="3">Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм</th> </tr> <tr> <th>Хонхор нүхний диаметр</th> <th>Хонхор нүхний гүн</th> <th>Бетоны овгор, товгорын хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Далд орших гадаргуу</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Хавтгайлжийг элс цементэн зуурмаган гадна, дотно өнгөлгөөтэй буюу өнгөлгөө үегүй үйлдвэрлэж болно. Өнгөлгөө үеийн элс, цементэн зуурмаг 100 маркаас багагүй байна.</p> <p>7. Хавтгайлжийг сүвэрхэг дүүргэгчтэй 50, 75 маркийн /шахалтын бат бэхтэй/ хөнгөн бетоноор үйлдвэрлэнэ.</p> <p>8. Хөнгөн бетон хавтгайлжийн сүвэрхэг дүүргэгчийн ширхэг хоорондын зай нь зуурмагаар бүрэн дүүргэгдсэн нягт, нэгэн төрлийн бүтэцтэй байна.</p> <p>9. Хавтгайлж нь зураг төсөлд заасан бат бэх, хөшүүн чанарыг хангасан байх шаардлагатай.</p> <p>10. Хавтгайлжийг тогтмол жинтэй болтол хатаасан үеийн хөнгөн бетоны эзлэхүүний масс нь хөнгөн бетоны бат бэхээс хамаарч доор заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байна. Үүнд: Хөнгөн бетоны марк 50 бол 1200 кг/м^3, 75 бол 1300 кг/м^3</p> <p>11. Үйлдвэрээс хэрэглэгчдэд шилжүүлэх үеийн хавтгайлжийн хөнгөн бетоны чийглэг 15 хувиас ихгүй байна.</p> <p>12. Хавтгайлжийн хөнгөн бетоны чийглэгийг үйлдвэрлэгч байгууллага сард нэг удаа шалгана.</p> <p>13. Хавтгайлжийн бетон ба зуурмагийн хүчтэн тэсвэрлэлт хуурай, ердийн чийглэгтэй өрөөтэй барилгад Хт 25, чийглэг ихтэй өрөө, зоорийн ханын хавтгайлжид Хт 35 мөчөөс багагүй байна.</p>	Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл	Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм			Хонхор нүхний диаметр	Хонхор нүхний гүн	Бетоны овгор, товгорын хэмжээ	Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/	3	2	2	Далд орших гадаргуу	10	5	5
Хавтгайлжийн гадаргуугийн төрөл	Зөвшөөрөгдөх согог гэмтэл, мм																		
	Хонхор нүхний диаметр	Хонхор нүхний гүн	Бетоны овгор, товгорын хэмжээ																
Будахад бэлэн гадаргуу /угсарсаны дараа/	3	2	2																
Далд орших гадаргуу	10	5	5																

				<p>Хавтгайлжийн өнгөлгөөний үеийн бетон зуурмагийн хүйтэн тэсвэрлэлт Хт 35 мөчлөгөөс багагүй байна. Сорьцын бат бэхийн бууралт 25 хувиас ихгүй байх ёстой.</p> <p>14. Хавтгайлжийг үйлдвэрлэхэд арматур каркас, бэхэлгээний эд ангийг зураг төсөлд заасан байрлалд байрлуулна. Бэхэлгээний эд ангийн байрлал зураг төсөлд зааснаас шилжиж болох зөрүү нь хавтгайлжийн талбайгаас дотогш, гадагш 5 мм, талбай дах шилжилт 10 мм-ээс ихгүй байна</p> <p>15. Хавтгайлжийн бэхэлгээний эд ангийн ил гарсан хэсгийг тухайн барилгын зураг төсөлд заасны дагуу зэврэлтээс хагаалах арга хэмжээг авсан байна.</p> <p>16. Арматур эдлэхүүн, бэхэлгээний эд анги нь MNS 2797-79-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.</p> <p>17. Хавтгайлжийн ажлын арматурын бетонон хамгаалах үеийн зузаан 20 мм-ээс багагүй байна. Ажлын арматурын бетонон хамгаалах үеийн зузааны зөвшөөрөгдөх зөрүү ± 5 мм-ээс хэтэрч болохгүй</p> <p>18. Угсралтын гогцоог А-1 ангийн ВСт 3 сп 2 маркийн гангаар бэлтгэнэ</p> <p>19. Хэрэглэгчдэд нийлүүлэх хавтгайлжийн бетоны бат бэх төслийн бат бэхийн 70 хувьтай тэнцүү буюу их байна.</p> <p>20. Хавтгайлжийн масс зураг төсөлд заасан хэмжээнээс ± 7 хувиас ихгүй байна</p> <p>21. Хавтгайлжийг хэсэг хэсгээр хүлээн авна. Ижил материал, нэг технологиор үйлдвэрлэсэн 30-аас ихгүй тооны хавтгайлжийг нэг хэсэг гэж үзнэ</p> <p>22. Хавтгайлжийн хэмжээ ирмэг болон гадаргуугийн тэгш байдал, бэхэлгээний эд анги, угсралтын гогцооны байрлал, арматур хүртэлх бетонон хамгаалах үеийн зузаан, арматурын байрлал, хэмжээ, хавтгайлжийн масс, гадна үзэмж, бетон гадаргуугийн чанарын үзүүлэлтийг MNS 2228.0-86-ийн дагуу шалгана</p> <p>23. Гагнасан арматур эдлэхүүн бэхэлгээний эд ангийн бат бэхийг MNS 2797-79-ийн дагуу шалгана</p> <p>24. Хавтгайлжийг тээвэрлэхдээ босоо ббуюу бага зэрэг налуулан унах, шилжихээс хамгаалсан тусгай тулгуурыг хэрэглэнэ</p> <p>25. Хавтгайлжийг ачих, буулгах, тээвэрлэх, хадгалахдаа түүний эвдрэл, бохирдолтоос хамгаалсан байх ёстой</p>
			<p>Хөнгөн бетоны органик бус сүвэрхэг дүүргэгч Ангилал. Техникийн ерөнхий шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь дулаан тусгаарлагч, дулаан тусгаарлагч - даацын ба даац хийцийн зориулалттай цул, угсармал хөнгөн бетон, төмөр бетон хийц, эдлэхүүн үйлдвэрлэхэд хэрэглэх органик бус сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчдэд хамаарна. Сүвэрхэг дүүргэгчид керамзит ба түүний төрлүүд болох үнсэн хайрга, үнс нэмсэн керамзит, хөөсөн аргиллит хамаарна. Мөн аглопорит, хөөсөн перлит, хөөсөн вермикулит, байгалийн гаралтай сүвэрхэг дүүргэгчид, үйлдвэрийн хаягдал материалууд сүвэрхэг дүүргэгчид хамаарна</p> <p>2. Сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчийг гарал үүсэл, ширхэгийн хэмжээ, ширхэгийн хэлбэрээр нь ангилна</p> <p>3. Ширхэгийн эзэлхүүн жин 2 г/см^3 -ээс бага бол сүвэрхэг хөнгөн дүүргэгчид хамаарна.</p> <p>4. Органик бус сүвэрхэг дүүргэгчийг гарал үүслээр нь дараахь байдлаар ангилна. Үүнд : а) Зохиомол буюу үйлдвэрийн аргаар бэлтгэсэн.</p>

			<p>b) Байгалийн гаралтай c) Үйлдвэрийн хаягдал</p> <p>5. Зохиомол сүвэрхэг дүүргэгчид байгалийн түүхий эд, үйлдвэрийн хаягдлыг дулаан боловсруулалт хийсний дараа бутлах буюу шигшиж ангилах замаар гаргаж авсан дүүргэгч орно. Үүнд : Керамзит – түүний төрөл болох үнсэн хайрга, үнс нэмсэн керамзит хөөсөн аргиллит, хөөсөн занар, аглопорит хайрга, хөөсөн перлит, хөөсөн вермикулит орно.</p> <p>6. Байгалийн хөнгөн дүүргэгчид галт уулын гаралтай уушгин чулуу, галт уулын хүрмэн чулуу, шааргыг буталж ялгасан дайрга орно.</p> <p>7. Төмөрлөгийн үйлдвэр, дулааны цахилгааны станц, уурын зуухны үнс шааргыг бутлан ялгаж бэлтгэсэн дүүргэгчид нь үйлдвэрийн хаягдлаар бэлтгэсэн дүүргэгчид орно.</p> <p>8. Сүвэрхэг дүүргэгчийг ширхэгийн хэмжээгээр нь : - 5 – 40 мм бол (5-10, 10-20, 20-40 мм) том ширхэгтэй дүүргэгч (хайрга, дайрга) - 5 мм-ээс бага бол жижиг ширхэгтэй (элс) гэж ангилна.</p> <p>9. Том ширхэгтэй дүүргэгчийг гадаад хэлбэрээр нь : a) Шатаасны дараа бутлаагүй мөлгөр гадаргуутай бол хайрга b) Шатаасан буюу байгалийн гаралтай дүүргэгчийг бутлаж бэлтгэсэн шовх үзүүр, зөв биш гадаргуутай дүүргэгчийг дайрга гэж ангилна.</p> <p>10. Том ширхэгтэй дүүргэгчийг дулааны боловсруулалтын дараа дахин бутлаагүй бөөрөнхий хэлбэр, мөлгөр гадаргуутай бол хайрга, үндсэн түүхий эд материалыг бутлаж бэлтгэсэн зөв биш хэлбэрийн гадаргуутай бол дарга гэж хуваана.</p> <p>11. Хөнгөн бетонд хэрэглэх сүвэрхэг дүүргэгчийг 5-10, 10-20, 20-40 мм ширхэгтэйгээр үйлдвэрлэн, бэлтгэж хэрэглэнэ</p> <p>12. Том ширхэгтэй сүвэрхэг дүүргэгчийн нягтраагүй эзэлхүүн жингээс хамааруулж хүснэгтэд заасан маркад хуваана</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк</th> <th>Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>250</td> <td>250 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>300</td> <td>250-аас 300 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>350</td> <td>300-аас 350 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>400</td> <td>350-аас 400 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>400-аас 500 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>600</td> <td>500-аас 600 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>700</td> <td>600-аас 700 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>800</td> <td>700-аас 800 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>900</td> <td>800-аас 900 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>900-аас 1000 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>1100</td> <td>1000-аас 1100 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>1200</td> <td>1100-аас 1200 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк	Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³	250	250 хүртэл	300	250-аас 300 хүртэл	350	300-аас 350 хүртэл	400	350-аас 400 хүртэл	500	400-аас 500 хүртэл	600	500-аас 600 хүртэл	700	600-аас 700 хүртэл	800	700-аас 800 хүртэл	900	800-аас 900 хүртэл	1000	900-аас 1000 хүртэл	1100	1000-аас 1100 хүртэл	1200	1100-аас 1200 хүртэл
Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоосон марк	Дүүргэгчийн нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³																												
250	250 хүртэл																												
300	250-аас 300 хүртэл																												
350	300-аас 350 хүртэл																												
400	350-аас 400 хүртэл																												
500	400-аас 500 хүртэл																												
600	500-аас 600 хүртэл																												
700	600-аас 700 хүртэл																												
800	700-аас 800 хүртэл																												
900	800-аас 900 хүртэл																												
1000	900-аас 1000 хүртэл																												
1100	1000-аас 1100 хүртэл																												
1200	1100-аас 1200 хүртэл																												

13. Сүвэрхэг элсний бүх төрөлд түүний нягтраагүй эзэлхүүн жингээс хамааруулан хүснэгтэд заасан марк тогтооно

Нягтраагүй эзлэхүүн жингээр тогтоох марк	Нягтраагүй эзлэхүүн жин кг/м ³
100	100 хүртэл
150	100-аас 150 хүртэл
200	150-аас 200 хүртэл
250	200-аас 250 хүртэл
300	250-аас 300 хүртэл
400	350-аас 400 хүртэл
500	400-аас 500 хүртэл
600	500-аас 600 хүртэл
700	600-аас 700 хүртэл
800	700-аас 800 хүртэл
900	800-аас 900 хүртэл
1000	900-аас 1000 хүртэл
1100	1000-аас 1100 хүртэл
1200	1100-аас 1200 хүртэл

14. Сүвэрхэг элсийг түүний ширхэгийн бүрэлдэхүүнээс хамааруулан дараахь гурван бүлэгт хуваана. Үүнд :

- 1) Дулаан тусгаарлагч бетоны зориулалттай
- 2) Дулааны тусгаарлагч даацын бетоны зориулалттай
- 3) Даац хийцийн бетоны зориулалттай

15. Бүлэг бүрт багтах сүвэрхэг элсний ширхэгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.

Хяналтын шигшүүрийн нүхний хэмжээ, мм	Хяналтын шигшүүр дээрхи бүрэн үлдэгдэл элсний бүлэг бүрт эзэлхүүний %-иар		
	1	2	3
5	Ширхэгийн бүрэлдэхүүнийг тогтоохгүй	0-10	0-10
2.5		10-40	15-35
1.25		20-60	30-40
0.63		30-70	40-65
0.315		45-80	65-90
0.16		70-90	90-100
0.16-аас бага		10-30	0-10

16. Арматуртай хөнгөн бетонд хэрэглэх сүвэрхэг элсний найрлагад SO₃-д шилжүүлснээр усанд уусах хүхэр, хүхэр хүчлийн нэгдэл жингийн 1%-иас их байж болохгүй.

			Барилгын дотор хана - Угсармал хавтан. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор, даацын бус хамар хананд хэрэглэх магнезитан, цементэн, гөлтгөнөн холбогчтой элс болон хөнгөн дүүргэгчтэй шилэн мяндсан арматурчлалтай хөнгөвчилсөн хавтанг үйлдвэрлэхэд тавих техникийн шаардлага, турших арга, шалгаж хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэх журмыг тогтооход хамаарна</p> <p>2. Хамар ханын хөнгөвчилсөн хавтан(цаашид “хавтан” гэх)-г: Хөндлөн огтлолоор нь, зориулалтаар нь хамааруулан хүснэгтийн дагуу төрөлжүүлэн ангилна.</p> <table border="1" data-bbox="875 376 1659 507"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>Тэмдэглэгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нүхтэй хавтан</td> <td>НХ</td> </tr> <tr> <td>Сэндвич хавтан/</td> <td>СХ</td> </tr> <tr> <td>Цул хавтан</td> <td>ЦХ</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="875 536 1659 667"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>Тэмдэглэгээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эгнээий хавтан</td> <td>ЭХ</td> </tr> <tr> <td>Хаалганы хавтан</td> <td>ХХ</td> </tr> <tr> <td>Цонхны хавтан</td> <td>ЦХ</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтангийн урт (L) нь барилгын давхрын өндөр (H)-өөс хучилтын хавтангийн зузаан (t), технологийн шаардлагатай заадасны өндөр(h)-ийн нийлбэр хэмжээг хассантай тэнцүү байна $L=H-(t+h)$</p> <p>4. Хавтангийн өргөнийг $V=3Mn$ ($n=1; 2; 3 \dots$) гэж авах бөгөөд үндсэн модуль нь $M=100$ мм байна. Өргөний хамгийн зохистой хэмжээ нь $V=600$ мм байх ба тусгай зориулалт, захиалагчийн хүсэлтээр өөрчлөн үйлдвэрлэхийг зөвшөөрнө. Гэхдээ хавтангийн урт, өргөний харьцаа (L/V) нь 2,5-аас багагүй байна</p> <p>5. Хавтангийн зузааны үндсэн хэмжээ нь 90 мм, 100 мм, 120 мм, 150 мм, 200 мм байна</p> <p>6. Хавтанд MNS 974 : 2008, MNS 3175 : 2002 стандартад заасны дагуу Г-3 -аас багагүй маркийн гөлтгөнө болон магнийн исэл (MgO)-ийн агууламж нь 70 %-иас багагүй стандартын шаардлага хангасан түүхий эд материалуудыг хэрэглэнэ. Хавтанд хэрэглэх бусад материал нь тус тусын стандартын шаардлага хангасан байна.</p> <p>7. Хавтан нь физик-механик шинж чанарын үзүүлэлтээр хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1" data-bbox="875 1158 1989 1428"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Шинж чанарын үзүүлэлт</th> <th rowspan="2">Хэмжих нэгж</th> <th colspan="3">Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>90</th> <th>100-120</th> <th>150-200</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй</td> <td>МПа</td> <td colspan="3">≥ 3,5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1 м² хавтангийн жин, ихгүй</td> <td>Кг</td> <td>≤ 85</td> <td>≤ 100</td> <td>≤ 110</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Чийглэг, %</td> <td></td> <td colspan="3">≤ 8</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Хатаасны дараах агшилт, ихгүй</td> <td>мм/м</td> <td colspan="3">≤ 0,6</td> </tr> </tbody> </table>	Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ	Нүхтэй хавтан	НХ	Сэндвич хавтан/	СХ	Цул хавтан	ЦХ	Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ	Эгнээий хавтан	ЭХ	Хаалганы хавтан	ХХ	Цонхны хавтан	ЦХ	№	Шинж чанарын үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр			90	100-120	150-200		Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй	МПа	≥ 3,5				1 м ² хавтангийн жин, ихгүй	Кг	≤ 85	≤ 100	≤ 110		Чийглэг, %		≤ 8				Хатаасны дараах агшилт, ихгүй	мм/м	≤ 0,6		
Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ																																																				
Нүхтэй хавтан	НХ																																																				
Сэндвич хавтан/	СХ																																																				
Цул хавтан	ЦХ																																																				
Хавтангийн төрөл	Тэмдэглэгээ																																																				
Эгнээий хавтан	ЭХ																																																				
Хаалганы хавтан	ХХ																																																				
Цонхны хавтан	ЦХ																																																				
№	Шинж чанарын үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга, мм-ээр																																																		
			90	100-120	150-200																																																
	Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэх, багагүй	МПа	≥ 3,5																																																		
	1 м ² хавтангийн жин, ихгүй	Кг	≤ 85	≤ 100	≤ 110																																																
	Чийглэг, %		≤ 8																																																		
	Хатаасны дараах агшилт, ихгүй	мм/м	≤ 0,6																																																		

	Дуу тусгаарлалт, багагүй	дБ	≥ 35	≥ 40	≥ 45
	Дулаан дамжилт, Вт/(м*К)		≤ 2		
	Гал тэсвэрлэлт, багагүй	цаг	≥ 1		
	Хавтангийн даац, багагүй	кгх	Хавтангийн хүндийн жингийн 150 %		
	Хавтан, уулзварын цохилт эсэргүүцэх чадвар	Цохилтын тоо	30 кг ачааг 0,5 м-ийн зайнаас 5 удаа мөргүүлэхэд ан цав үүсэхгүй байна		
	Хавтан өнцгөн тулгуурт (консоль) ачаа даах чадвар	кг-цаг	100 кг ачааг 24 цаг		
	Хувийн цацраг идэвх, ихгүй	Бк/кг	370		

8. Хавтангийн геометр хэмжээний хүлцэл нь үснэгтэд заасан хязгаараас хэтэрч болохгүй.

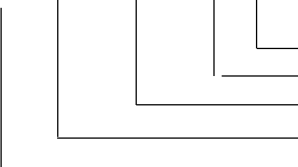
Геометр хэмжээсний нэр		Хүлцэл, мм-ээр
Үндсэн шугаман хэмжээс	Уртад	±5
	Өргөнд	±2
	Зузаанд	±1
	Хавтангийн нүүрэн талын гадаргуугийн тэгш байдалд	±2
	ДиAGONАЛИЙН зөрүүд	±10
	Хотойлт, муруйлт	L/1000

9. Хавтангийн уулзвар, амалгаа, углуур, углуурга дээрх ховилын хэмжээ хүснэгт заасантай тохирч байх ёстой

Тэмдэглэгээ	Хэмжээсний нэр	Хэмжээ, мм-ээр
a	Амалгааны ховилын гүн	2-оос 3
b	Амалгааны ховилын өргөн	20-оос 30
c	Углуурын өргөн	30-аас 40
d	Углуургын өргөн	35-аас 45
e	Углуурын өндөр, углуургын гүн	10-аас 20
f	Хушууны ховилын огтлолцсон талбай	≥350

10. Хавтангийн гадна өнгө, үзэмж, гадаргуун уулзварын чанар нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ
Хавтангийн ирмэг:	Шулуун 4-өөс олонгүй

				<p>-Хавтангийн өнгөн талд 0,1 мм өргөн, 10мм-ээс 30 мм урт технологийн ан цав, -Хавтангийн өнцөг, ирмэгт 5 мм х 10 мм х 25 мм-ээс 10 мм х 20 мм х 30 мм (гүн х өргөн х урт) хэмжээтэй эмтрэл, -Хавтангийн гадаргууд диаметр ба урт нь 5 мм-аас 30 мм, гүн нь 2 мм-оос 5 мм-тэй хотгор, гүдгэр</p>	<p>2-оос олонгүй 3-аас олонгүй</p>	
			<p>Барилгын дотор хана –Ханын гипсэн</p>	<p>11. Угсармал хавтанг барилга байгууламжид хэрэглэх үед уулзвар залгаасаар хөдөлгөөнд орж ан цав, хагарал үүсэх, гарахаас сэргийлж зуурмагт бэхжүүлэх нэмэлтийг хэрэглэх, зангилааны хэсгүүдэд хүчитгэсэн торыг хэрэглэнэ 12. Нэг хэсэгт хамаарах хавтангийн тоо 150 ширхэгээс олонгүй байна. 13. Хавтангийн гадаргуу дээр төрөл, ангилал, хэмжээг нь товчилсон тэмдэглэгээг хийнэ ЖИШЭЭ нь: Хамар ханын эгнээний хавтанд хэрэглэх зориулалттай 2500 мм урт, 600 мм өргөн, 100 мм зузаантай хөндий хавтан бол:</p> <p>ЭХ 2500 х 600 х 100 MNS 5772 : 2011 гэж тэмдэглэнэ.</p>  <p>Стандартын дугаар Хавтангийн зузаан, мм-ээр Хавтангийн өргөн, мм-ээр Хавтангийн урт, мм-ээр Эгнээний хавтан</p> <p>14. Хавтанг саравчинд, тэгш талбайд, бороо чийгнээс хамгаалж, нэр төрөл, хэмжээ, зориулалтаар нь ангилж, дэр модон дээр 15 градусын налуутай өрж, 8 үеэс илүүгүйгээр давхарлан хураах ба өндрийн хэмжээ 2 м-ээс хэтэрч болохгүй.Магнезитан болон цементэн хавтанг үйлдвэр дотор 28 хоног, гипсэн хавтанг 30 хоног, даралтад хавтанг 7 хоног тус тус хадгална 15. Хавтанг үйлдвэрт 6 сараас илүүгүй хугацаагаар хадгална. Хэрэв 12 сараас илүү хугацаагаар хадгалсан тохиолдолд хэрэглэхээс өмнө энэ стандартын дагуу дахин дээж авч авна. 16. Хавтанг тээвэрлэхдээ 17-т заасан зарчмыг мөрдлөг болгох бөгөөд ойрын зайнд бол чиргүүл дээр, холын зайнд тээвэрлэх бол хавтангийн урт, тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний чигтэй давхцаж байвал зохино. Хавтанг тээвэрлэхдээ хөндлөн ба дагуу шилжилт гарахаас хамгаалсан бхэлгээ хийсэн байна. 17. Ачиж буулгахдаа хавтанг шидэх, унагаах, цохихоос болгоомжлох ба ялангуяа гипсэн хавтанг бороонд ноорохоос сэргийлж брезентээр бүтээж тээвэрлэнэ</p>		
				<p>1. Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор, хамар ханын даацын бус гипсэн /гөлтгөнөн/ гулдмайг /цаашид —гулдмай гэх/ үйлдвэрлэх, турших, шалгах, хүлээн авах, хаяглах, тээвэрлэх, хадгалахад хамаарна.</p>		

			<p>гулдмай. Техникийн шаардлага</p>	<p>2. Гулдмайн гадна хэлбэр нь дөрвөлжин, өндрийн дагуу урьдчилан гаргасан дугуй нүхтэй, зузааны босоо, хөндлөн талуудад углуур болон углуургын ховил гаргасан байх ба гулдмайн овор, нүхний хэмжээ нь хүснэгтэд заасантай нийцэж байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 284 1968 475"> <thead> <tr> <th>Гулдмайн зузаан /мм/</th> <th>Өндөр /мм/</th> <th>Урт /мм/</th> <th>Нүхний Эгнээ /ш/</th> <th>Нүхний тоо /ш/</th> <th>Нүхний диаметр /мм/</th> <th>Хавирганы зузаан /мм/</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100¹</td> <td>500</td> <td>666</td> <td>1</td> <td>1x8</td> <td>62</td> <td>19</td> </tr> <tr> <td>150²</td> <td>500</td> <td>400</td> <td>2</td> <td>2x6</td> <td>47</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>200³</td> <td>500</td> <td>333</td> <td>2</td> <td>2x4</td> <td>62</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хэрэглэгчийн захиалгаар гулдмайг өөр овор хэмжээтэйгээр болон бусад ангиллын дагуу үйлдвэрлэж болно. Харин захиалгын гулдмайн техникийн үзүүлэлт нь энэхүү стандартад заасан шаардлагад нийцсэн байн</p> <p>3. Гулдмайн тэмдэглэгээнд дараах зүйлүүдийг тусгана. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> а. Гулдмайн оноосон нэрийн товчилсон үсэг <ul style="list-style-type: none"> - Гипсэн гулдмай ГГ б. Гулдмайн ангиллын дагуух товчилсон үсэг <ul style="list-style-type: none"> - нүхтэй, Н - цул, Ц - байгалийн гөлтгөнөн, Б - химийн гөлтгөнөн, Х - ердийн, Е - чийгэнд тэсвэртэй, ЧТ <p>4. Байгалийн гөлтгөнөөр үйлдвэрлэсэн нүхтэй, ердийн гулдмайн урт 666 мм, өндөр 500 мм, зузаан нь 100 мм бол тэмдэглэгээг дараах байдлаар хийнэ. ЖИШЭЭ нь: ГГ - БНБ 666 X 500 X 100, MNS 5925 : 2008 Энд: ГГ-гипсэн гулдмай, БНБ-байгалийн, нүхтэй, ердийн гулдма</p> <p>5. Гулдмайн гадаргуу нь жигд тэгш, ирмэг нь шулуун байх ба гадаргуу нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудыг хангасан байна</p> <table border="1" data-bbox="875 1123 1986 1437"> <thead> <tr> <th>Нэр төрөл</th> <th>Үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Булангийн эмтрэл</td> <td>Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуугийн ан цав</td> <td>Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна</td> </tr> <tr> <td>Тосны толбо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй</td> </tr> <tr> <td>Нүх сүв</td> <td>Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуугийн муруйлт</td> <td>Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна</td> </tr> </tbody> </table>	Гулдмайн зузаан /мм/	Өндөр /мм/	Урт /мм/	Нүхний Эгнээ /ш/	Нүхний тоо /ш/	Нүхний диаметр /мм/	Хавирганы зузаан /мм/	100 ¹	500	666	1	1x8	62	19	150 ²	500	400	2	2x6	47	20	200 ³	500	333	2	2x4	62	29	Нэр төрөл	Үзүүлэлт	Булангийн эмтрэл	Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна	Гадаргуугийн ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна	Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй	Нүх сүв	Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй	Гадаргуугийн муруйлт	Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна
Гулдмайн зузаан /мм/	Өндөр /мм/	Урт /мм/	Нүхний Эгнээ /ш/	Нүхний тоо /ш/	Нүхний диаметр /мм/	Хавирганы зузаан /мм/																																						
100 ¹	500	666	1	1x8	62	19																																						
150 ²	500	400	2	2x6	47	20																																						
200 ³	500	333	2	2x4	62	29																																						
Нэр төрөл	Үзүүлэлт																																											
Булангийн эмтрэл	Гулдмайн нэг булангийн эмтрэл 30x30x30мм-ээс илүүгүй хэмжээтэй байна																																											
Гадаргуугийн ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30 мм-ээс , өргөн нь 1 мм-ээс тус тус илүүгүй байна																																											
Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй																																											
Нүх сүв	Диаметр нь 5 мм-ээс 10 мм-тэй нүх сүв 2-оос илүүгүй байна. Нүх сүвний диаметр 10 мм-ээс илүү байхыг зөвшөөрөхгүй																																											
Гадаргуугийн муруйлт	Гадаргуугийн муруйлтын хүлцэл нь 1 мм-ээс илүүгүй байна																																											

6. Гулдмайн овор хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна

Хэмжигдэхүүний нэр	Овор хэмжээ /мм/	Хүлцэл /мм/
Урт	666, 400, 333	±3
Өндөр	500	±2
Зузаан	100, 150, 200	±1.5

7. Гулдмайн физик - механик шинж чанарын үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмж их нэгж	Үзүүлэлтийн утга
Цул гулдмайн нягт	кг/м ³	1000-аас илүүгүй
Нүхтэй гулдмайн нягт	кг/м ³	700-аас илүүгүй
Цул гулдмайн жин	кг/ш	33-аас илүүгүй
Нүхтэй гулдмайн жин	кг/ш	23-аас илүүгүй
Гулдмайн даа	кН	1.5-аас багагүй
Дуу тусгаарлалт	дБ	30-аас багагүй
Хувийн цацраг идэвхи	Бк/кг	370-аас илүүгүй
Зөөлрөлтийн илтгэлцүүр /зөвхөн чийгэнд тэсвэртэй гулдмайн хувьд/	-	0.6-аас багагүй
Гал тэсвэрлэлт	минут	180-аас багагүй

8. Гулдмайг гэрэлтүүлэг сайтай газарт байрлуулж, 0.5 м-ийн зайнаас энгийн нүдээр ажиглахад гадаргуу нь тэгш, жигд, өө сэвгүй байна.
Гулдмайн овор хэмжээний шалгалтыг ган шугам ашиглан хийж, ан цавыг микроскопоор хэмжиж, үр дүнг тэмдэглэнэ.
9. Гулдмайн нягт, даац, зөөлрөлтийн илтгэлцүүр, гадаргуугийн тэгш байдал, овор хэмжээний хүлцэл, гулдмайн жин зэрэг үзүүлэлтүүдийг туршин шалгахад туршилтын дүн нь энэхүү стандартын үзүүлэлт, шаардлагын 75 %-д хүрэхгүй бол тухайн бүтээгдэхүүнийг стандартын шаардлагад нийцэхгүй гэж үзнэ
10. Гулдмайг тэгш талбайд 50 мм-ээс багагүй зузаантай дэр /модон, бетонон/ дээр тавьж, нойтон үед нь зузаанаас нь хамаарч дараах үеүдээр давхарлан
11. хурааж хатаана. Харин 10 мм-ийн зузаантай гулдмайг хураах үед нурахаас хамгаалах арга хэмжээ авна. Үүнд:
Зузаан нь 100⁴ мм бол 2-оос илүүгүй үеэр
Зузаан нь 150⁵ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр

			<p>Зузаан нь 200⁶ мм бол 4-өөс илүүгүй үеэр тус тус давхарлан хураана</p> <p>12. Гулдмайг тээвэрлэхдээ босоогоор, углуургыг доош харуулж, хооронд нь нийлүүлэн шахаж тавина. Тээврийн хэрэгсэлд зузаанаас нь хамаарч дараах үеүдээр давхарлаж ачина. Үүнд: Зузаан нь 100⁷ мм бол 1-аас илүүгүй үеэр Зузаан нь 150⁸ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр Зузаан нь 200⁹ мм бол 3-аас илүүгүй үеэр тус тус давхарлан ачина. Гулдмайн эгнээ бүрт татлага татах ба татлаганы дор гулдмайг эмтрэхээс хамгаалах зөөлөвч хийнэ. Мөн гулдмайг ус, чийгнээс хамгаалах арга хэмжээг авна</p> <p style="text-align: center;">БНХАУ-ЫН БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН САЛБАРЫН СТАНДАРТ JS/T 698-1998</p> <p>ГИПСЭН БЛОК</p> <p>1. Энэхүү стандарт нь барилга байгууламж дахь даацын бус дотор хананы гипсэн блокод хэрэглэгдэнэ.</p> <p>2. үйлдвэрлэлд бат бөхийг нь нэмэгдүүлэх материал эсвэл хөнгөн хуралдуулагч материалыг нэмж хийхийг зөвшөрнө. Мөн хөөлгөгч бодисыг нэмж болно.</p> <p>3. Гипсэн блокийн бүтцийн дагуу 2 төрөлд хуваана</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нүхтэй гипсэн блок <p>Хэвтээ эсвэл босоо чиглэл бүхий урьдчилан гаргасан нүхтэй блок, код нь К</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цул гипсэн блок <p>Урьдчилан гаргасан нүхгүй блок, код нь S</p> <p>4. Гипсэнд ашигласан эх үүсвэрээр нь 2 төрөлд хуваана</p> <ul style="list-style-type: none"> - Байгалийн гипсэн блок <p>Байгалийн гипсийг түүхий эд болгож хийсэн блок, код нь Т</p> <ul style="list-style-type: none"> - Химийн гипсэн блок <p>Химийн гипсийг түүхий эд болгож хийсэн блок, код нь Н</p> <p>5. Блокийн чийгнээс хамгаалах шинж чадвараар нь 2 төрөлд хуваана.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Энгийн гипсэн блок <p>Хэвэнд оруулах явцад чийгнээс хамгаалах шийдвэрлэлт хийгээгүй блок, код нь Р.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чийгнээс хамгаалагдсан гипсэн блок <p>Хэвэнд оруулах явцад чийгнээс хамгаалах шийдвэрлэлт хийсэн, чийгнээс хамгаалах шинж чадвартай блок, код нь F.</p> <p>6. Гипсэн блокийн гадна хэлбэр нь дөрвөлжин, түүний босоо хөндлөн зах ирмэгт нь углуур болон углуурын ховил гаргасан ба түүний стандартын хэмжээ нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> Урт 666мм өндөр 500мм Зузаан 60мм, 80мм, 90мм, 100мм, 110мм, 120мм <p>Хэрэглэгчийн шаардлагын дагуу өөр стандартын хэмжээтэй бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэж болно. Харин чанар нь энэхүү стандартад нийцэж байх ёстой.</p> <p>7. Блокний гадарга нь жигд, ирмэг тал нь шулуун, гадна үзэмжийн чанар нь хүснэгт 1-ын заасантай нийцэж байх ёстой.</p>
--	--	--	---

				<table border="1"> <tr> <td>Нэр төрөл</td> <td>Үзүүлэлт</td> </tr> <tr> <td>Дутуу өнцөг</td> <td>Ижил блокууд нь нэг хэсгээрээ илүү байж болохгүй, дутуу өнцгийн харьцаа нь 30ммХ30мм-ээс бага байж болохгүй.</td> </tr> <tr> <td>Хавтан талын ан цав</td> <td>Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30мм-ээс бага, өргөн нь 1мм-ээс бага байна</td> </tr> <tr> <td>Тосны толбо</td> <td>Зөвшөөрөхгүй.</td> </tr> <tr> <td>Хийн нүх</td> <td>Диаметр нь 5~10мм, 2-оос илүүгүй байна. >10мм байхыг зөвшөөрөхгүй.</td> </tr> </table> <p>8. Гипсэн блокийн харьцааны зөрүү нь хүснэгт зааснаас илүүгүй байх ёстой</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Нэр төрөл</th> <th>Стандартын хэмжэ</th> <th>Харьцааны зөрүү</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Урт</td> <td>666</td> <td>±3</td> </tr> <tr> <td>Өндөр</td> <td>500</td> <td>±2</td> </tr> <tr> <td>Зузаан</td> <td>60, 80, 90, 100, 110, 120</td> <td>±1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>9. Цул блокийн гадаргын харагдах нягт нь 1000Кг/м³ -ээс ихгүй байх ёстой, нүхтэй блокийн гадаргын харагдах нягт нь 700Кг/ м³ -аас ихгүй байх ёстой. 1ш блокийн чанар нь 30кг-аас ихгүй байх ёстой.</p> <p>10. Гипсэн блокийн гадарга нь жигд байх ёстой, жигдийн хэмжээ нь 1.0мм-ээс ихгүй байх ёстой.</p> <p>11. Гипсэн блок нь хангалттай хэмжээний механик бат бөхтэй байх ёстой. Хагаралын даацын хэмжээ нь 1.5KN-ээс багагүй байх ёстой.</p> <p>12. Гипсэн блокийн зөөлрүүлэлтийн илтгэмж нь 0.6-аас багагүй байх ёстой. Тухайн үзүүлэлт нь зөвхөн чийгнээс хамгаалагдсан гипсэн блокод хэрэглэгдэнэ.</p> <p>13. Доорх тохиолдлын нэг нь үүсвэл загварын шинжилгээг хийх ёстой. үүнд:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бүтээгдэхүүний түүхий эд, жор, технологид нэлээд том өөрчлөлт орсноос бүтээгдэхүүний чанарт нөлөөлж мэдэх үед 2. үйлдвэрлэл зогсоод хагас жилээс дээш хугацаа өнгөрсний дараа үйлдвэрлэлийг сэргээх үед 3. Хэвийн үйлдвэрлэл явуулаад хагас жил болох үед 4. Бүтээгдэхүүний чанарын хяналтын газраас дээж авч шалгах үед <p>14. Бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх явцад босоогоор нь шахаж тавих ёстой. Углуурыг нь доошоо харуулж, улмаар борооноос хамгаалах арга хэмжээ авна.</p>	Нэр төрөл	Үзүүлэлт	Дутуу өнцөг	Ижил блокууд нь нэг хэсгээрээ илүү байж болохгүй, дутуу өнцгийн харьцаа нь 30ммХ30мм-ээс бага байж болохгүй.	Хавтан талын ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30мм-ээс бага, өргөн нь 1мм-ээс бага байна	Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй.	Хийн нүх	Диаметр нь 5~10мм, 2-оос илүүгүй байна. >10мм байхыг зөвшөөрөхгүй.	Нэр төрөл	Стандартын хэмжэ	Харьцааны зөрүү	Урт	666	±3	Өндөр	500	±2	Зузаан	60, 80, 90, 100, 110, 120	±1.5
Нэр төрөл	Үзүүлэлт																									
Дутуу өнцөг	Ижил блокууд нь нэг хэсгээрээ илүү байж болохгүй, дутуу өнцгийн харьцаа нь 30ммХ30мм-ээс бага байж болохгүй.																									
Хавтан талын ан цав	Нэвт биш ан цав нь 1-ээс олон байж болохгүй, ан цавын урт нь 30мм-ээс бага, өргөн нь 1мм-ээс бага байна																									
Тосны толбо	Зөвшөөрөхгүй.																									
Хийн нүх	Диаметр нь 5~10мм, 2-оос илүүгүй байна. >10мм байхыг зөвшөөрөхгүй.																									
Нэр төрөл	Стандартын хэмжэ	Харьцааны зөрүү																								
Урт	666	±3																								
Өндөр	500	±2																								
Зузаан	60, 80, 90, 100, 110, 120	±1.5																								

			<p>Магнийн барьцалдуулагчтай, шилэн мяндсан арматурт хавтан. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь өрөө, тасалгааны дотор хана, тааз болон бусад засал чимэглэлд даацын бус зориулалтаар хэрэглэх шилэн мяндсан арматуртай, магнийн барьцалдуулагчаар үйлдвэрлэсэн хавтгай хавтан (цаашид “ хавтан” гэх)-д хамаарна.</p> <p>2. Хавтангийн 1м² ноогдох нягт (хавтангийн нягт)-аар нь хавтанг хүснэгтэд заасны дагуу А; В; С; D; E; F; G гэсэн 7 бүлэгт ангилна</p> <table border="1" data-bbox="875 344 2007 459"> <thead> <tr> <th>Ангилал</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> <th>F</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хавтангийн нягт , (ρ), т/м³</td> <td>0.75<ρ</td> <td>1.5<ρ≤ 1.75</td> <td>1.2<ρ≤ 1.5</td> <td>1<ρ≤ 1.2</td> <td>0.7<ρ≤ 1.</td> <td>0.5<ρ≤ 0.7</td> <td>ρ≤ 0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтанг хүснэгтэд заасан хэмжээтэй үйлдвэрлэнэ. Хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцож өөр хэмжээтэйгээр үйлдвэрлэж болно.</p> <table border="1" data-bbox="875 552 1659 619"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн</th> <th>Урт, L</th> <th>Өргөн, B</th> <th>Зузаан, e</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хэмжээ, мм</td> <td>≤ 3000</td> <td>≤ 1300</td> <td>2-20</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Хавтангийн товчилсон тэмдэглээг энэ стандартын дагуу хавтангийн нэр, ангилал, хэмжээ, дугаарыг оролцуулан дараах байдлаар тэмдэглэнэ. Үүнд: ЖИШЭЭ нь: 2440 мм урт, 1220 мм өргөн, 3 мм зузаан хэмжээтэй, 1,2 т/м³ нягттай хавтанг МХ D 2440x1220x3, MNS 5926 : 2011 гэж товчлон тэмдэглэнэ</p> <p>5. Хавтанг үйлдвэрлэхдээ MgO, MgCl₂ болон усаар зуурч бэлдсэн хольцыг бүтээгдэхүүний бат бэхийг нэмэгдүүлэх зорилгоор ширхэгийн болон торлосон шилэн утсаар арматурчлан хэлбэржүүлэн хэвлэж, бэхжүүлэн хавтанг үйлдвэрлэнэ. Хавтангийн жинг хөнгөрүүлэх зорилгоор хөнгөн дүүргэгчийг хэрэглэж болно</p> <p>6. Түүхий эдэд тавих шаардлага; - Магнийн исэл(MgO) нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна</p> <table border="1" data-bbox="875 959 1794 1430"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Байвал зохих хэмжээ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Идэвхит MgO, багагүй</td> <td>%</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>CaO, ихгүй</td> <td>%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй</td> <td>%</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй</td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Шахалтын бат бэх,багагүй</td> <td>1 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>3 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Гулзайлтын бат бэх, багагүй</td> <td>1 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3 хоногийн дараа</td> <td>МПа</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Хатуурч бэхжих</td> <td>Эхлэх, эртгүй</td> <td>мин</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Дуусах, удаангүй</td> <td>цаг</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	Ангилал	A	B	C	D	E	F	G	Хавтангийн нягт , (ρ), т/м ³	0.75<ρ	1.5<ρ≤ 1.75	1.2<ρ≤ 1.5	1<ρ≤ 1.2	0.7<ρ≤ 1.	0.5<ρ≤ 0.7	ρ≤ 0.5	Хавтангийн	Урт, L	Өргөн, B	Зузаан, e	Хэмжээ, мм	≤ 3000	≤ 1300	2-20	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Байвал зохих хэмжээ	Идэвхит MgO, багагүй	%	80	CaO, ихгүй	%	2	Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй	%	8	Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй	%	10	Шахалтын бат бэх,багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	20	3 хоногийн дараа	МПа	25	Гулзайлтын бат бэх, багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	4	3 хоногийн дараа	МПа	6	Хатуурч бэхжих	Эхлэх, эртгүй	мин	40	Дуусах, удаангүй	цаг	7
Ангилал	A	B	C	D	E	F	G																																																									
Хавтангийн нягт , (ρ), т/м ³	0.75<ρ	1.5<ρ≤ 1.75	1.2<ρ≤ 1.5	1<ρ≤ 1.2	0.7<ρ≤ 1.	0.5<ρ≤ 0.7	ρ≤ 0.5																																																									
Хавтангийн	Урт, L	Өргөн, B	Зузаан, e																																																													
Хэмжээ, мм	≤ 3000	≤ 1300	2-20																																																													
Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Байвал зохих хэмжээ																																																														
Идэвхит MgO, багагүй	%	80																																																														
CaO, ихгүй	%	2																																																														
Шатаалтын дараах жингийн хорогдол, багагүй	%	8																																																														
Нунтаглалт(008 шигшүүр дээрхи үлдэгдэл), илүүгүй	%	10																																																														
Шахалтын бат бэх,багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	20																																																													
	3 хоногийн дараа	МПа	25																																																													
Гулзайлтын бат бэх, багагүй	1 хоногийн дараа	МПа	4																																																													
	3 хоногийн дараа	МПа	6																																																													
Хатуурч бэхжих	Эхлэх, эртгүй	мин	40																																																													
	Дуусах, удаангүй	цаг	7																																																													

- Хлорт магнийн давс($MgCl_2$) нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр	Хэмж их нэгж	Байвал зохих хэмжээ
$MgCl_2$ -ийн агууламж, багагүй	%	43
Ca-ийн ион(Ca^{+2})-ийн хэмжээ, ихгүй	%	0.7
Хлорын ион(Cl^-)-ы хэмжээ, ихгүй	%	1.2

7. Хавтангийн нүүрэн гадаргуу нь үелээгүй, тэгш, ан цав, цууралт, нүх сүвгүй, гөлгөр, булан тэгш өнцөгтэй, ирмэг шулуун, утаслаг арматур ил гараагүй, жигд өнгөтэй байна

8. Хавтангийн гадна хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна

Үзүүлэлтийн нэр		Зөвшөөрөх хүлцэл, мм, ихгүй
Урт, L		-4
Өргөн, B		-4
Зузаан, e, хавтангийн уртаар	6 м хүртэл	0.2
	6 м-ээс 10м хүртэл	0.3
	10 м ба түүнээс урт	0.5
Диагоналийн зөрүү		≤ 5

9. Хавтангийн гулзайлтын бат бэх, цохилт эсэргүүцэх чадвар нь хүснэгтийн шаардлага хангасан байна

Хавтангийн анги	Гулзайлтын бат бэх, МПа, багагүй, хавтангийн зузаанаар			Цохилт эсэргүүцэх чадвар, кДж/м ² , багагүй, хавтангийн зузаанаар		
	$e < 6\text{мм}$	$6\text{мм} \leq e \leq 10\text{мм}$	$e > 10\text{мм}$	$e < 6\text{мм}$	$6\text{мм} \leq e \leq 10\text{мм}$	$e > 10\text{мм}$
A	50	45	35	14	12	10
B	30	25	20	8	6	4
C	20	15	10	3.5	2.5	2
D	12	10	8	2.5	2	2
E	10	8	6	1.5		
F	8	6	4			
G	-	4	2			

10. Хавтангийн нягтын зөрүү нь $\pm 10\%$ -иас ихгүй байна

				<p>11. Хавтанг нийлүүлэх үеийн чийг 8 %-иас ихгүй байна 12. Хавтангийн хатсаны дараах агшилт 0,3 %-иас ихгүй байна. 13. Хавтангийн норсоны дараах хөөлт (тэлэлт) 0,6 %-иас ихгүй байна 14. Хавтангийн эргэн холбоос барих хүч хүснэгтийн шаардлага хангасан байна</p> <table border="1" data-bbox="875 316 1664 440"> <tr> <td>Хавтангийн зузаан, e</td> <td>e < 6мм</td> <td>6мм ≤ e ≤ 10мм</td> <td>e > 10мм</td> </tr> <tr> <td>Эргэн холбоос барих хүч, Н/м</td> <td>≥ 25</td> <td>≥ 20</td> <td>≥ 15</td> </tr> </table> <p>15. Хлорын ионы агууламж 10 %-иас илүүгүй байна. 16. Хавтан нь шатахгүй материалын ангид хамаарна. 17. Хавтанг 28-аас цөөнгүй хоног бэхжүүлсний дараа туршин 18. Сонгосон хавтангуудыг зэрэгцүүлэн тавиад байгалийн гэрэлд 60 см зайнаас энгийн нүдээр ажиглаж өнгөний жигд болон өнгөн гадаргуун байдал, согог, гэмтлийг тогтооно 19. Хавтангийн хавтгай 1м² -д ногдох нягт (хавтангийн нягт)-ыг дараах аргаар тогтооно. Тасалгааны температурт 3 хоног хадгалсан хавтангийн урт, өргөнийг 1 мм-ийн нарийвчлалтайгаар хэмжиж, жинг 1 г - ийн нарийвчлалтайгаар жинлэнэ. Хавтангийн нягт (ρ)-ыг (1) томъёогоор тооцож т/м² -аар илэрхийлнэ.</p> $\rho = \frac{G}{L * B}$ <p>Энд: G- Хавтангийн жин, т L- Хавтангийн урт, м B - Хавтангийн өргөн, м</p> <p>Зэрэгцээ туршсан 3 хавтангийн үр дүнгийн арифметик дунджаар 0,1 т/м² -ийн нарийвчлалтайгаар тооцож хавтангийн нягтыг тогтооно</p> <p>20. Хавтангийн галын аюулгүй байдал, гал тэсвэрлэлтийн зэргийг БНБД 21.01.02, БНБД 21.02.02-ийн дагуу тогтооно. 21. Физик-механик шинж чанар, шалгаж хүлээн авахдаа энэ стандартын журамыг баримтлана. 22. Хавтанг ангилалаар нь төрөлжүүлэн багцлан боох буюу чингэлэгт хийж хадгалж, тээвэрлэнэ. Боосон багц, чингэлэг бүрийг хаяглана. Хавтанг хадгалах, тээвэрлэх үед уснаас хамгаалалт хийнэ. 23. Тээвэрлэх үед тэгш талбайд, доргилт, шилжилт хөдөлгөөнөөс хамгаалж ачина. Тээвэрлэхдээ хавтангийн бүрэн бүтэн байдлыг хангах сав баглаа боодлыг бусад төрлийг хэрэглэгчтэй харилцан тохиролцож хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Ачиж буулгах зөөх үед шидэж болохгүй.</p>	Хавтангийн зузаан, e	e < 6мм	6мм ≤ e ≤ 10мм	e > 10мм	Эргэн холбоос барих хүч, Н/м	≥ 25	≥ 20	≥ 15
Хавтангийн зузаан, e	e < 6мм	6мм ≤ e ≤ 10мм	e > 10мм									
Эргэн холбоос барих хүч, Н/м	≥ 25	≥ 20	≥ 15									
			<p>Полистиролбетон. Техникийн шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь барилга, байгууламжид хэрэглэх цементэн холбогч, хөөлгөсөн полистиролбетон дүүргэгчтэй хөнгөн бетонд хамаарна 2. Полистиролбетоныг дотор өрөө тасалгаанаас бусад хашлага бүтээцийн завсар хооронд, хэрэглэгчтэй зөвшилцөн тохиролцсоны үндсэн дээр барилгын бүтээцийн урьдчилан бэлтгэсэн хөндий, завсар хооронд дулаан тусгаарлах цутгамал үе байдлаар хэрэглэнэ</p>								

3. Полистиролбетонд тавих техникийн шаардлагыг MNS 1228 : 87, MNS 1185 : 85, MNS 831 : 2001 стандартуудын дагуу тогтоосон болно
4. Энэ стандартын хугацаанд бүрэн бэхэжсэн полистиролбетоныг шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр B0.5, B0.75, B1, B1.5, B2, B2.5, дулаан тусгаарлах эдлэхүүнд орох полистиролбетоныг M2, M2.5, M3.5, M5 марк болгон ангилна
5. Дундаж нягтын үзүүлэлтээр полистиролбетоныг дор дурдсан маркуудад ангилна. Үүнд: D150; D200; D250; D300; D350; D400; D450; D500; D550; D600.
6. Ашиглалтын явцад хөлдөлт, гэсэлтийн байнгын үйлчлэлд ажиллах бүтээц, эдлэхүүнд хэрэглэх полистиролбетоныг хүйтэн тэсвэрлэлтээр дараах маркад ангилна.
Үүнд: F25; F35; F50; F75; F100.

Полистиролбетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг барилгын зэрэглэл, ашиглалтын горим ба барилга барих газар, нутгийн гадна агаарын тооцооны температураас хамааруулан барилгын зураг зохиох нормд зааснаар сонгоно

7. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүнд полистиролбетоны ангилал ба маркийг тэдгээр бүтээц, эдлэхүүний стандарт, техникийн шаардлага, барилгын зураг төслийн нормоор, хүснэгтэд заасан шаардлагыг харгалзан тогтооно.

Бат бэхийн марк	Шахалтын бат бэхийн анги	Марк	
		нягтын	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн
M2		D 150; D200	Нормчлон тогтоохгүй
M2,5		D 150; D200	
M3.5		D 200; D 250	
M5		D 200; D 250; D300	F25-F35
	B 0.5	D 250; D300; D350	F35-F50
	B 0.75	D300; D350; D400	F35-F50
	B 1	D350; D400; D450	F35-F50
	B 1.5	D400; D450; D500	F35-F75
	B 2	D500; D550; D600	F50-F100
	B 2.5	D500; D550; D600	F50-F100

8. Полистиролбетоны дундаж нягт нь MNS 1521 : 86 стандартын дагуу байвал зохих хэмжээнээс хэтрэхгүй байна гэж үзнэ.
9. Гулзайлтын бат бэх нь полистиролбетоны шахалтын бат бэхийн анги (марк)-ас хамааран хүснэгтэд зааснаас багагүй байна.

Шахалтын бат бэхийн мар	Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа
M2	0.08
M2.5	0.1
M3.5	0.15
B 0,35	0.25

B 0.5	0.35
B 0.75	0.5
B 1	0.6
B 1.5	0.65
B 2	0.7
B 2.5	0.73

10. Полистролбетоны дулаан дамжилтын итгэлцүүр хуурай, 25°C-ийн температурын нөхцөлд хүснэгтэд заасан хэмжээний 10%-иас илүүгүй байна.

Дундаж нягтын марк	Хуурай байдал дах дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/(м °С)
D150	0.055
D200	0.065
D250	0.075
D300	0.085
D350	0.095
D400	0.1
D450	0.115
D500	0.125
D550	0.135
D600	0.145

11. Зориулалт ба ажлын нөхцөлөөс хамаарч бүтээц, эдлэхүүн дэх полистиролбетон MNS 1228 : 87 стандартын дагуу нягт, сүвэрхэгжүүлсэн эсвэл том сүвэрхэг бүтэцтэй байж болно. Полистиролбетоны бүтцийг тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний стандарт болон зураг төсөлд тодорхой тусгасан байвал зохино
12. Цементийн зарцуулалт 200 кг/м³ -ээс багагүй, нягт болон сүвэрхэгжүүлсэн бүтэцтэй полистиролбетон нь ашиглалтын ердийн нөхцөлд арматурыг зэврэлтээс хамгаална
13. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний ажлын нөхцөлөөс хамааран полистиролбетон нь MNS 3176:81 стандартад заасан нэмэлт шаардлагыг хангасан байна.
14. Полистиролбетон хольцын чанар, түүнийг бэлтгэх технологи нь бүтээц ба эдлэхүүнд тавих чанарын үзүүлэлтүүдийг хангасан байвал зохино
15. Нягтруулж хэвлэсэн ба сүвэрхэгжүүлсэн бүтэцтэй полистиролбетоны ширхэг хоорондын зайн эзлэхүүн 3 хувиас илүүгүй байна. Тодорхой төрлийн бүтээц, эдлэхүүний техникийн шаардлага, зураг төсөлд үндэслэлтэй тусгасан тохиолдолд нягт бүтэцтэй полистиролбетон хольцын нягтруулсны дараах ширхэг хоорондын зай 3%-иас их байж болох бөгөөд 6%-иас хэтрэхгүй байна.

16. Буулгах, тээвэрлэх, хэв /хашлага/-нд цутгах, хэвлэх явцад хольцын агаарын хэмжээ алдагдсанаас шалтгаалан нэмэгдэх, полистиролбетоны нягтын өсөлт нь 7 %-иас илүүгүй байна.
17. Товарын полистиролбетон хольцыг 1 цагаас илүүгүй хугацаанд тээвэрлэх, хэрэглэх үед түүний шинж чанарын үзүүлэлтүүд (хэвлэгдэх чанар, нягт, үелэх г.м) хэвээр хадгалагдах нөхцөлийг бүрдүүлсэн байвал зохино
18. Полистиролбетоны дүүргэгчээр энэ стандартын шаардлагыг хангасан, хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS) –ыг хэрэглэвэл зохино.
19. Түүхий эдийн чанар (MNS 4629:2007), хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS)-ын хөөлтийн горимоос хамааран хөөлгөсөн полистирол нь хүснэгтэд заасан дундаж нягтын дараах маркуудтай байж болно. 15; 20; 25; 30

PS-ын дундаж нягт тогтоосон марк	PS-ын дундаж нягтын үзүүлэлт, кг/м ³
15	11-ээс 15 хүртэл
20	16-аас 20 хүртэл
25	21-ээс 25 хүртэл
30	26-аас 30 хүртэл

20. Хөөлгөсөн үрлэн полистиролыг ширхгийн хэмжээгээр нь том ба жижиг гэж ангилна. Хөөлгөсөн үрлэн полистиролын том ба жижиг ширхгийн бүрэлдэхүүн нь хүснэгтэд заасан шаардлагад нийцэж байвал зохино.

Ширхгийн хэмжээ, мм	Агуулга, PS-ын эзлэхүүн, %-иар	
	том	жижиг
10-20	5-20	0-5
5-10	70-30	30-50
2.5-5	20-50	40-60
0-2.5	0-5	5-10

Хөөлгөсөн үрлэн полистирол (PS)-д 20 мм-ээс дээш ширхэг агуулагдаагүй байвал зохино.

21. PS-ын чийг жингийн 15%-иас илүүгүй байна.
22. Дүүргэгч дэх стиролын үлдэгдэл, жингийн 0.002%-иас хэтрэхгүй байна. Үүнээс их стиролын агууламж бүхий дүүргэгч болон түүгээр хийсэн эдлэхүүнийг экологийн аюулгүй байдлыг хангасан нөхцөлд хэрэглэхийг зөвшөөрнө.
23. Хөөлгөсөн полистирол дүүргэгч (PS)-ийн ширхгийн хэмжээ, маркийг батлагдсан технологийн зааврын дагуу полистиролбетонд тавих нягт ба бат бэхийн шаардлагаас үндэслэн дундаж нягтаар сонгоно.
24. Полистиролбетон, бүтээц, эдлэхүүнд эрүүл ахуй, ариун цэвэр, халдвар судлалын, холбогдох мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг гаргуулсан байна. Полистиролбетоны түүхий эд, материалд агуулагдах цацраг идэвхжил нь түүний зориулалт, хэрэглэх хүрээнээс хамааран 271 Бк/кг –аас хэтрэхгүй байна.

				<p>25. Полистиролбетоныг бэлтгэх, хэрэглэх үед экологийн аюулгүй байдлыг хангасан байна. Полистиролбетоны бэхжилтийн эхэн үед 0.002 мг/м³ -ээс илүүгүй хэмжээгээр агаарт ялгардаг, чөлөөт стиролын агууламжийн зөвшөөрөгдөх хязгаарыг хангах асуудал аюулгүйн арга хэмжээнд хамаарна.</p> <p>26. Полистиролбетон нь сулавтар шатамхай материал, шаталтын Г1 зэрэгт хамаарна.</p> <p>27. Полистиролбетоны дулаан дамжуулалт, хүйтэн тэсвэрлэлт, гулзайлтын бат бэх, агшилтын хэв гажилтын үзүүлэлтээр тавих чанарын хяналтыг их хэмжээгээр үйлдвэрлэж эхлэхийн өмнө, полистирол-бетоны найрлагыг сонгох үед, харин цаашид 6 сард нэгээс доошгүй удаа (гулзайлтын бат бэхийг – сард нэгээс цөөнгүй удаа), бетоны найрлага, бэлтгэх технологи, түүхий эд материал өөрчлөгдөх тухай бүр гүйцэтгэж байвал зохино</p> <p>28. Полистиролбетоны экологийн аюулгүйн хяналт (стиролын үлдэгдлийн ялгаралт ба цацрагийн хувийн идэвхжил)-ыг жилд нэгээс доошгүй удаа хийж байвал зохино</p> <p>29. Полистиролбетоны галын аюулгүйн хяналтыг тодорхой төрлийн эдлэхүүний үйлдвэрлэлийг зохион байгуулах үед гүйцэтгэнэ.</p> <p>30. Полистиролбетоны шахалт ба гулзайлтын бат бэхийг, MNS1272 : 99 стандартын дагуу 100мм х 100мм х 100мм ба 100мм х 100мм х 400 мм хэмжээ бүхий загваруудаар тодорхойлно</p> <p>31. Полистиролбетоны дундаж нягтыг, MNS 2791 : 79; MNS ASTM C 138 : 2005 стандартын дагуу, бат бэхийг тодорхойлоход зориулан туршилтанд авсан, 700 °C- ээс илүүгүй температурт хатаасан загвар дээр тодорхойлно</p> <p>32. Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүрийг MNS 3442:88 стандартын дагуу, 700°C-аас илүүгүй температурт тогтмол жинтэй болтол нь хатаасан 50мм х 250мм х 250мм хэмжээтэй загвар дээр тодорхойлно</p> <p>33. Полистиролбетонд хэрэглэх материалд агуулагдах стиролын үлдэгдэл, цацрагийн хувийн идэвхижлийг холбогдох мэргэжлийн байгууллагаар шинжлүүлж, дүгнэлт гаргуулна</p> <p>34. Полистролбетоны гал түймрийн аюулын үзүүлэлтийг дор дурдсан стандартуудаар тодорхойлно. Үүнд: -Шаталтыг – MNS 4115 : 91, -Ноцолтыг - MNS 4115 : 91, -Утаа үүсгэх чадварыг – MNS ISO 8421 -3 :1989, Шаталтын бүтээгдэхүүний хордуулалтыг – MNS ISO 3261 : 2000,</p>
			<p>Ханын бетон гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага</p>	<p>1. Энэхүү стандарт нь хүнд, хөнгөн дүүргэгчтэй бетоноор, доргиулж шахах, цутгах болон бусад аргаар үйлдвэрлэсэн ханын бетон гулдмай (цаашид"гулдмай" гэх)-д хамаарна. Гулдмайг барилга, байгууламжийн төрөл бүрийн зориулалтын бүтээцэд барилгын норм ба дүрэмд заасан шаардлагын дагуу хэрэглэнэ</p> <p>2. Гулдмайн төрлөөр нь: -Ханын өргийн, Хамар ханын өргийн, Хийцээр нь: -нүхтэй, цул, Ханын бетон гулдмайг дүүргэгч материалын төрлөөр нь:</p>

-нягт дүүргэгчтэй, сүвэрхэг дүүргэгчтэй, тусгай зориулалт (цацрагаас хамгаалах, халуун болон химийн тэсвэртэй гэх мэт)-ын дүүргэгчтэй,
Барьцалдуулагчийн төрлөөр нь:
-портландцементийн, силикатын, гөлтгөнөн, холимог барьцалдуулагчтай, тусгай зориулалтын барьцалдуулагчтай.

3. Өнгөлгөөний гулдмайг хэрэглээнээс нь хамааруулан хажуу болон булангийн оёр эсвэл зөвхөн булангийн нэг гадаргуун өнгөлгөөтэй үйлдвэрлэнэ
4. Өнгөлгөөний гулдмайг тэгш хагалж эсвэл товойлгож, хонхойлгож гаргасан өнгөлгөөний гадаргуутайгаар үйлдвэрлэнэ. Хуурай будаг, өнгөт цементээр өнгө оруулсан бетон хольцоор өнгөтэй эсвэл тусгай өнгө оруулагчгүйгээр үйлдвэрлэж болно
5. Гулдмай нь тэгш өнцөгт параллелепипед хэлбэртэй байна

Гулдмайн төрөл	Урт ,L	өргөн, b	өндөр, h
Ханын өргийн	288	288	138
	390	190	188
	290	190	188
	390	150	188
	390	100	188
	390	118	188
	400	240	118
Хамар ханын өргийн	590	90	188
	390	90	188
	390	90	118
	390	138	188

ТАЙЛБАР: Хэрэглэгчийн захиалгаар, барилга дахь хэмжээний зохицуулалтын модулийн шаардлагыг хангасан, бусад хэмжээ, хэлбэр (лекаль, фасон г.м)-тэй гулдмай үйлдвэрлэж болно.

6. Гулдмайн булангууд нь тэгш хавтгай ба углуурга, ухлаадастай, нэг булан нь тэгш хавтгай гадаргуутай, өнцөг нь эгц шулуун буюу дугуй байж болно. Гулдмайн улны гадаргуу хавтгай буюу хажуу гадаргуугаас 20 мм-ээс багагүй зайд, дагуу байрласан ухдастай байж болно
7. Гулдмайг нүхтэй болон цулаар үйлдвэрлэнэ. Гулдмайн жин 31 кг-аас илүүгүй байна
8. Нүхийг улны гадаргууд эгц босоо, гулдмайн хөндлөн огтлолын талбайд жигд хуваарилан байрлуулах ба нэвт буюу нэвт биш байна. Гулдмайн жишиг хэлбэр, хэмжээ ба нүхний байршлыг А.хавсралтад үзүүлсэн болно
9. Нүхтэй гулдмайн гадна хажуу ханын зузаан 20 мм-ээс багагүй байна. Нүх хоорондын хамар ханын зузаан 20 мм-ээс багагүй, нэвт биш нүхтэй гулдмайн улны зузаан 10 мм-ээс багагүй байна.
10. Шахалтын бат бэхээр нь:

			<p>-хүнд ба нарийн ширхэгтэй дүүргэгч бүхий бетон гулдмайг 300, 250, 200, 150, 125, 100, 75 - хөнгөн бетон гулдмайг 100, 75, 50 гэж ангилна.</p> <p>11. Гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нь: F200, F150, F100, F50, F35, F25, F15 маркуудад ангилна. Хамар ханын гулдмайг хүйтэн тэсвэрлэлтээр нормчлохгүй.</p> <p>12. Гулдмайн тэмдэглэгээ нь: Г - гулдмай Х – ханын өргийн, Т- тасалгаа, хамар ханын, Ө - өнгөлгөөний гэж энэ стандартын дагуу дараах байдлаар тэмдэглэнэ. ЖИШЭЭ нь: ГХ, ГТ, ГХӨ гэх мэт</p> <p>13. Гулдмайн хэлбэр ба хэмжээний хүлцэл нь хүснэгтэд зааснаас хэтрэхгүй байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Тоон утга , мм-ээр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Урт ба өргөнд</td> <td>± 3</td> </tr> <tr> <td>Өндөр</td> <td>± 4</td> </tr> <tr> <td>Гадна ба хамар ханын зузаан</td> <td>+ 3</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн шугаман гажилт, талуудын хавтгайн хэв гажилт, илүүгүй</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Хажуу ба булангийн эгц босоо байдлын хэв гажилт, илүүгүй</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>14. Гулдмайд хүснэгтэд заасан тоо хэмжээнээс хэтэрсэн эвдрэл, согог, хэв гажилт, хэмжээний хүлцэл байхыг зөвшөөрөхгүй</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Тоон утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Гадаргууд үүссэн урны хамгийн их хэмжээ, илүүгүй</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Гадаргууд үүссэн хагны өндөр буюу хотгорын гүн, илүүгүй</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн бетоны эмтрэлтийн гүн, илүүгүй</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Ирмэгийн уртын 1 м –т байх бетоны эмтрэлтийн нийт урт, илүүгүй</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Булангийн 20 мм хүртлэх мохоожилт ба холтралтын тоо, ш, илүүгүй</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>15. Нүүр гадаргууд 10 мм-ээс илүү хэмжээтэй тосон болон бусад төрлийн толбо байхыг хориглоно</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нэг эсвэл зэрэгцээ хоёр ирмэгийг огтолсон ан цавтай гулдмай, мөн тал гулдмайн тоо бүтээгдэхүүний нэг хэсэгт 5 %-иас илүүгүй байна. Тал гэдэг нь хос хагасаас бүрдсэн буюу эсвэл улны гадаргууд гулдмайн өргөний тэн хагасаас илүү урт хөндлөн цав суусан гулдмайг хэлнэ 	Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга , мм-ээр	Урт ба өргөнд	± 3	Өндөр	± 4	Гадна ба хамар ханын зузаан	+ 3	Ирмэгийн шугаман гажилт, талуудын хавтгайн хэв гажилт, илүүгүй	3	Хажуу ба булангийн эгц босоо байдлын хэв гажилт, илүүгүй	2	Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга	Гадаргууд үүссэн урны хамгийн их хэмжээ, илүүгүй	4	Гадаргууд үүссэн хагны өндөр буюу хотгорын гүн, илүүгүй	2	Ирмэгийн бетоны эмтрэлтийн гүн, илүүгүй	5	Ирмэгийн уртын 1 м –т байх бетоны эмтрэлтийн нийт урт, илүүгүй	50	Булангийн 20 мм хүртлэх мохоожилт ба холтралтын тоо, ш, илүүгүй	2
Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга , мм-ээр																										
Урт ба өргөнд	± 3																										
Өндөр	± 4																										
Гадна ба хамар ханын зузаан	+ 3																										
Ирмэгийн шугаман гажилт, талуудын хавтгайн хэв гажилт, илүүгүй	3																										
Хажуу ба булангийн эгц босоо байдлын хэв гажилт, илүүгүй	2																										
Үзүүлэлтийн нэр	Тоон утга																										
Гадаргууд үүссэн урны хамгийн их хэмжээ, илүүгүй	4																										
Гадаргууд үүссэн хагны өндөр буюу хотгорын гүн, илүүгүй	2																										
Ирмэгийн бетоны эмтрэлтийн гүн, илүүгүй	5																										
Ирмэгийн уртын 1 м –т байх бетоны эмтрэлтийн нийт урт, илүүгүй	50																										
Булангийн 20 мм хүртлэх мохоожилт ба холтралтын тоо, ш, илүүгүй	2																										

			<p>- Гулдмайн төсөлд заасан хугацааны бат бэх нь тухайн маркийн гулдмайд хүснэгтээр үзүүлсэн шахалтын бат бэхтэй тохирсон байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Гулдмайн бат бэхийн марк</th> <th colspan="2">Шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа (кгс/см²), багагүй</th> </tr> <tr> <th>3 ширхэг гулдмайн дундаж</th> <th>3 ширхэг гулдмайн аль нэг хамгийн бага</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>300</td> <td>30.0 (300)</td> <td>25.0 (250)</td> </tr> <tr> <td>250</td> <td>25.0 (250)</td> <td>20.0 (200)</td> </tr> <tr> <td>200</td> <td>20.0 (200)</td> <td>15.0 (150)</td> </tr> <tr> <td>150</td> <td>15.0 (150)</td> <td>12.5 (125)</td> </tr> <tr> <td>125</td> <td>12.5 (125)</td> <td>10.0 (100)</td> </tr> <tr> <td>100</td> <td>10.0 (100)</td> <td>7.5 (75)</td> </tr> <tr> <td>75</td> <td>7.5 (75)</td> <td>5.0 (50)</td> </tr> </tbody> </table> <p>16. Гулдмайг нийлүүлэх үеийн бат бэх нь төслийн маркийн дор дурдсан (%)-иас багагүй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Дулааны улиралд: <ul style="list-style-type: none"> 100 ба түүнээс бага маркийн хөнгөн бетон гулдмайд - 80 % 125 ба түүнээс бага маркийн хүнд ба нарийн ширхэгтэй бетон гулдмайд -70 % 150 ба түүнээс дээш маркийн бетон гулдмайд -50 % - Хүйтний улиралд: <ul style="list-style-type: none"> 100 ба түүнээс бага маркийн хөнгөн бетон гулдмайд -90 % Бүх маркийн хүнд ба нарийн ширхэгийн бетон гулдмай -85 % 150 ба түүнээс дээш маркийн бетон гулдмай -70 % - Нийлүүлэгч - үйлдвэр нийлүүлэх үеийн шаардлагаас бага бат бэхтэй гулдмай ачуулах тохиолдолд үйлдвэрлэсэн өдрөөс хойш 28 оногийн дараа тухайн гулдмай нь шаардлагатай бат бэхийг хангах баталгааг хариуцна <p>17. Бүх төрлийн бетон гулдмайд хяналтын гулдмайн бат бэх, жингийн дундаж утгатай харьцуулахад шахалтын бат бэхийн дундаж утга 20 %-иас илүүгүй буурсан, жингийн хорогдлын дундаж утга 1%-иас илүүгүй байх үеийн хөлдөөлт, гэсгээлтийн мөчлөгийн тоогоор хүйтэн тэсвэрлэлтийн маркийг тодорхойлно.</p> <p>18. Бетоны хольц бэлтгэхэд хэрэглэх химийн нэмэлтүүд нь тус тусын стандартын шаардлагыг хангасан байна. Нэмэлтийн төрөл ба орцыг сорилтоор тодорхойлно.</p> <p>19. Өнгөт гулдмайн үйлдвэрлэлд органик бус гаралтай будаг хэрэглэнэ. Бетон хольцод нэмэлт болгон хэрэглэх боломжтой будаг, түүний орцыг энэ стандартад тусгасан В хавсралтаар үзүүлсэн болно</p> <p>20. Гулдмайг бэлэн бүтээгдэхүүний талбайд хөндлөн ба дагуу чиглэлд өөр хоорондоо 1 м зайтай явах зам гарган хурааж хадгална. Дагуу замыг бэлэн бүтээгдэхүүний агуулахын талбайн тэнхлэг дагуу байрлуулах ба харин 20 м-ээс 30 м тутамд хөндлөн зам гаргана. Талбай нь тэгшлэн зассан, хатуу хучилттай, гадагш чиглэлд 1 %-иос 2 %-ийн налуутай, ус зайлуулах</p>	Гулдмайн бат бэхийн марк	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа (кгс/см ²), багагүй		3 ширхэг гулдмайн дундаж	3 ширхэг гулдмайн аль нэг хамгийн бага	300	30.0 (300)	25.0 (250)	250	25.0 (250)	20.0 (200)	200	20.0 (200)	15.0 (150)	150	15.0 (150)	12.5 (125)	125	12.5 (125)	10.0 (100)	100	10.0 (100)	7.5 (75)	75	7.5 (75)	5.0 (50)
Гулдмайн бат бэхийн марк	Шахалтын бат бэхийн хязгаар, МПа (кгс/см ²), багагүй																												
	3 ширхэг гулдмайн дундаж	3 ширхэг гулдмайн аль нэг хамгийн бага																											
300	30.0 (300)	25.0 (250)																											
250	25.0 (250)	20.0 (200)																											
200	20.0 (200)	15.0 (150)																											
150	15.0 (150)	12.5 (125)																											
125	12.5 (125)	10.0 (100)																											
100	10.0 (100)	7.5 (75)																											
75	7.5 (75)	5.0 (50)																											

				<p>байгууламжтай байх ба хог хаягдал, цас, мөсийг тодорхой хугацаанд тогтмол цэвэрлэж байвал зохино. Гулдмайг давхарлан хураах өндрийн хэмжээ 2 м-ээс илүүгүй байна.</p> <p>21. Тээврийн багцыг агуулахын талбайд буюу үйлдвэрийн талбайд улавч дээр бүрдүүлнэ. Нэг улавч дээр хурааж багцлан өрөх өндрийн хэмжээ 1.3 м-ээс илүүгүй байна. Нэвт биш нүхтэй гулдмайг багцлан өрөхдөө нүхээр нь доош харуулан эгнээ болгонд ам даруулан, заадсыг зөрүүлэн өрнө. Багцын жин улавчны тогтоосон даацаас хэтрэхгүй байвал зохино</p> <p>22. Урьдчилан өрж бэлтгэсэн тээврийн багцыг дан эгнээгээр өөр хооронд нь 0.5 м зайтайгаар цувруулан хурааж агуулна. Давчуу нөхцөлд багцуудыг хоёр үеэр давхарлан хурааж болох ба харин багц хоорондын зай 0.8 м байна.</p>
			<p>Барилгын ханын бетон, төмөр бетон том гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага</p>	<p>1. Энэ стандарт нь орон сууц, иргэний дулаалгатай үйлдвэрийн болон үйлдвэрийн туслах барилга, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрийн барилгын ханын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон, хүнд бетоноор бэлтгэх бетон, төмөр бетон том гулдмайг үйлдвэрлэхэд хамаарна</p> <p>2. Том гулдмайг шинж чанар, төрлөөр нь дараахь байдлаар ангилна. Үүнд: -- ханын төрлөөр -- зориулалтаар -- үндсэн үеийн тоогоо</p> <p>3. Том гулдмайг ханын төрлөөр нь гадна ханын, дотор ханын гулдмай гэж ангилна</p> <p>4. Том гулдмайг зориулалтаар нь дөр ханын, цонхны доорхи, ялууны, бүсний, хашлагын, хөвөөний, хаяавчны, эгнээний гэж ангилна</p> <p>5. Том гулдмайг доор заасан үндсэн нэр төрөлд ангилна. а/ гадна ханын: 1. ЭГ-- эгнээний, дөр ханын 2. ЦГ-- цонхны доорх 3. ЯГ-- ялууны 4. ХГ-- хашлагын 5. БГ-- бүсний 6. ХӨГ- хөвөөний 7. ХАГ- хаяавчны б/ дотор ханын: ДГ—эгнээний, дөр ханын шатны талбайн ДЯГ- ялуу, бүсний Гадна ханын том гулдмайн үсгэн тэмдгэлгээнд өнцгийн гулдмайд Ө, деформацийн заадасны гулдмайд З, лоджийн гулдмайд Л үсэг тус тус нэмж марклана. Жишээ нь: 1 ЭӨГ- гадна ханын өнцгийн гулдмай. Гадна ханын хоёр үетэй гулдмайг Х үсэг нэмж марклана. ЭХГ-гадна эгнээний хоёр үетэй гулдмай. ХӨГ-гадна ханын өнцгийн хоёр үетэй гулдмай.</p> <p>6. Том гулдмайн зохицуулах урт, өндрийг 12М, 6М, 3М-ийн тэгш модулиар хүснэгтэнд заасан хэмжээгээр авна.</p>

					Гулдмайн ангилал ханын төрлөөр	Гулдмайн ангилал зориулалтаар	Зохицуулах хэмжээсүүд		
							Урт	Өндөр	Зузаан
					Гадна талын	Эгнээний хаяавчны дөр ханын	400. 600.900 1000. 1200 1300. 1500 1800. 1200 3000. 3300	300. 1000 1200*.16 00 1000*. 2200 2500. 2700 2800. 3000 3300. 3900	200- 600
				Цонхны доорхи		900. 1200 1500. 1800 2100. 2400	600. 800 900. 1500	200- 600	
				Ялуу, бүсний		2100. 2400 2700. 3000 600 3300. 3600	600. 800	200-	
				Хашлагын		400. 900 1800. 3000 1200. 1500 600 3300	900 2400 1200 2700	200-	
				Хөвөөний		900. 1200 1500. 1800 500 2100	500. 600 900 2100	200-	

					бетон																									
				Гадна талын дулаал-гын е	Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон	нягт хийжүүлсэн	M50. M75. M100 M50. M75. M100																							
			Дотор талын нэг үетэй	үндсэн үе	Хүнд бетон сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон		M75. M100. M200 M150																							
			<p>13. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон том гулдмайн гадна талын өнгөлгөө, үе тухайн барилгын зураг төсөлд заагдсан бол бетон буюу зуурмагийн шахалтын төслийн бат бэх нь үндсэн бетоны үеийн бат бэхтэй тэнцүү буюу нэг зэргээр илүү байна. Гэхдээ бат бэх нь 100кг/см²–аас багагүй байх ёстой</p> <p>14. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон том гулдмайн дотор талын өнгөн үе тухайн барилгын зураг төсөлд заагдсанбол зуурмагийн төслийн бат бэх орон сууц, иргэн болон туслах барилгуудад M50-иас багагүй, үйлдвэрийн барилгад M100-гаас багагүй байна</p> <p>15. Дээд зэргийн чанартай үйлдвэрлэсэн гулдмайн хэсгийн бат бэхийн илтгэлцүүрийн өөрчлөлт нь доор заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. M150 буюу түүнээс дээш шахалтын төслийн бат бэхтэй сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн, хүнд бетонд 9%, M100 буюу түүнээс бага шахалтын төслийн бат бэхтэй сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн, хүнд бетонд 10% байна</p> <p>16. Том гулдмайн бетоны бат бэх нь төслийн бат бэхийн хэмжээний 80%-иас дээш байвал үйлдвэрээс хэрэглэгчид нийлүүлж болно</p> <p>17. Гадна ханын нэг үет том гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй бетон болон хоёр үет том гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй дулаалгын бетоны төслийн дундаж нягт эзлэхүүний масс нь хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй.</p>																											
					<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Бетоны шахалтын төслийн бат бэх</th> <th colspan="3">Дундаж нягт /эзлэхүүний масс/ кг/м³-ээр</th> </tr> <tr> <th>Керамзит бетон</th> <th>Галт уулын шаарган бетон, аглопорит бетон</th> <th>Перлит бетон</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M35</td> <td>900</td> <td>1200</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>M50</td> <td>1000</td> <td>1300</td> <td>900</td> </tr> <tr> <td>M75</td> <td>1100</td> <td>1400</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>M100</td> <td>1200</td> <td>1500</td> <td>1100</td> </tr> </tbody> </table>			Бетоны шахалтын төслийн бат бэх	Дундаж нягт /эзлэхүүний масс/ кг/м ³ -ээр			Керамзит бетон	Галт уулын шаарган бетон, аглопорит бетон	Перлит бетон	M35	900	1200	800	M50	1000	1300	900	M75	1100	1400	1000	M100	1200	1500	1100
Бетоны шахалтын төслийн бат бэх	Дундаж нягт /эзлэхүүний масс/ кг/м ³ -ээр																													
	Керамзит бетон	Галт уулын шаарган бетон, аглопорит бетон	Перлит бетон																											
M35	900	1200	800																											
M50	1000	1300	900																											
M75	1100	1400	1000																											
M100	1200	1500	1100																											
			<p>ТАЙЛБАР: 1. Сүүвэрхэг дүүргэгчтэй хаяавчны том гулдмайн бетоны дундаж нягт хүснэгтэд зааснаас 400кг/м³-ээр их байж болно.</p> <p>2. Үйлдвэрийн барилгын ханын керамзит бетон том гулдмайн бетоны дундаж нягт 200кг/м³-ээр их байж болно.</p> <p>18. Гадна ханын том гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс нэг үет гулдмайн сүвэрхэг дүүргэгчтэй дулаалгын үеийн хөнгөн бетонд</p>																											

			<p>+5%-иас хэтэрч болохгүй. Дээд зэргийн чанартай гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын үеийн сүвэрхэг дүүргэгчийн хөнгөн бетонд 3%-иас хэтэрч болохгүй.</p> <p>19. Дотор ханын гулдмайн дундаж нягт /тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн / төсөлд заасан хэмжээнээс +5%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>20. Гадна ханын нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетоны чийглэгийн хэмжээ орон сууц, иргэн туслах барилгуудад 13%, үйлдвэрийн барилгад 15%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>21. Гадна ханын нэг, хоёр үет гулдмайн дулаалгын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетоны дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр /тогтмол жинтэй болтол хатаасан үеийн/ төсөлд заасан хэмжээнээс 10%-иас хэтэрч болохгүй. Дээд зэргийн чанартай хөнгөн бетон том гулдмайн дулаан дамжуулалтын илтгэлцүүр төсөлд заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.</p> <p>22. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй нягт бүтэцтэй нягтруулсан хөнгөн бетон хольцын үрэл хоорондын сийрэгжилтийн эзлэхүүн 6%-иас хэтэрч болохгүй</p> <p>23. Том гулдмайн арматурт доор заасан анги, төрлийн ган арматурыг хэрэглэнэ. Ажлын арматурт ГОСТ 5781-75-ын А-1, А-2, А-3 ангийн ган, ГОСТ 6727-80-ын Вр-1 ангийн ган утас, туслах чанрын арматурт А-1, Вр-1 ангийн ган тус тус хэрэглэнэ</p> <p>24. Бэхэлгээ ган, гангаас арматур бүтээгдхүүн нь MNS 2797-79-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой</p> <p>25. Угсралтын гогцоог ГОСТ 5781-75-ын А-2 ангийн 10 ГТ, А-1 ангийн ВСтЗсп 2 маркийн арматурын гангаар хийнэ. ВСтпс 2 маркийн гангаар –40оС-ээс доош температурт угсрах, өргөх том гулдмайн угсралтын гогцоонд хэрэглэж болохгүй</p> <p>26. Том гулдмайн гадна талыг доор зааснаар өнгөлнө. Үүнд: Зуурмаг буюу бетон үеэр долгиот гадаргуу гарган өнгөлөх, өнгөт дайрга вааран эдлэлийн үйрмэгийг шигтгэж өнгөлөх, байгалийн чулуу шил, вааран хавтанцраар өнгөлөх, арилахгүй будгаар будах, зураг төсөлд заасан дагуу гулдмайн үндсэн бетон үетэй сайн барьцалдах бусад төрлийн өнгөлгөөг хэрэглэж болно</p> <p>27. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй гадна ханын хөнгөн бетон том гулдмай нь гадна талдаа бетон буюу зуурмаган хамгаалах өнгөлгөөтэй байна. Том гулдмайг арилгахгүй будаг буюу хавтанцраар өнгөлж гадна талын хамгаалах үегүй өнгөлж болно. Гадна талын хамгаалах өнгөлгөө үеийн зузаан хаяавчны гулдмайд 30 мм, бусад гулдмайд 20 мм байна.</p> <p>28. Гадна ханын сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон нэг үет хүнд бетон дотор талын үндсэн үетэй хоёр үет гулдмайг дотор талын өнгөлгөө үегүй үйлдвэрлэж болно. Дотор талын өнгөлгөө үеийн зузаан 20 мм-ээс ихгүй байна</p> <p>29. Үйлдвэрлэсэн том гулдмайн хэмжээ нь хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Гулдмайн урт</th> <th colspan="3">Хэмжээний байж болох зөрүү</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>өндөрт</th> <th>зузаанд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4000 хүртэл</td> <td>±10</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4000 –аас их</td> <td>±10</td> <td>±10</td> <td>±5</td> </tr> </tbody> </table>	Гулдмайн урт	Хэмжээний байж болох зөрүү			Уртад	өндөрт	зузаанд	4000 хүртэл	±10			4000 –аас их	±10	±10	±5
Гулдмайн урт	Хэмжээний байж болох зөрүү																	
	Уртад	өндөрт	зузаанд															
4000 хүртэл	±10																	
4000 –аас их	±10	±10	±5															

30. Том гулдмайд гарсан цонх, хаалганы нүхний хэмжээ +10 мм, огтлогдсон болон илүү гарсан хэсгийн хэмжээ +5 мм, гулдмай хоорондын шилжилтийг хязгаарлахад зориулсан товгор, хонхорын хэмжээ +10 мм, сантехник цахилгааны зориулалттай ховил, нүх, хайрцаг суулгахад зориулсан бөглөөний байрлалын зөрүү +5 мм-ээс тус тус хэтэрч болохгүй. Том гулдмайн эд ангийн байрлал зураг төсөлд заасан хэмжээнээс ±5 мм-ээс хэтэрч болохгүй

31. Том гулдмайн нүүрэн талын гадаргуугын чиг барилт з аасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.

Үүнд:

2 мм хүртэл урттай хэсэгт гулдмайн бүх уртад3м
 2.5 м хүртэл3мм
 2.5-аас 4.0 м хүртэл5мм
 4.0 м-ээс их8мм

35. Том гулдмайн нүүрэн талын гадаргуугийн хонхойлт, товойлт хүснэгтэд заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй.

Гулдмайн урт	Том гулдмайн өндрөөс хамаарсан гадаргуугийн овойлт хонхойлт	
	2500 хүртэл	2500-аас их
4000 хүртэл	5	8
4000-аас их	8	13

36. Бетон гадаргуутай нэг түвшинд байрлах бэхэлгээ гангийн ажлын зурагт заасан байршлын шилжилт доор заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. Үүнд:
 гадаргууд 100 мм хүртэл хэмжээтэй бэхэлгээ гангийн элемент5мм, гадаргууд 100 мм-ээс их хэмжээтэй бэхэлгээ гангийн элемент 10 мм, гулдмайн гадаргуугаас 3 мм, арматурын аргалгааны байрлал хэмжээний зөрүү зураг төсөлд зааснаас хэтэрч болохгүй.

37. Арматурын хамгаалах бетон үеийн зузааны хэмжээ хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй

Арматурын гадаргуу хүртлэх бетон үеийн зузаан	Хамгаалах бетон үеийн зузааны зөрүү	
	Гулдмайн зузаанаас хамаарсан ажлын арматур хүртэл	
	400 хүртэл 400-гаас их	Туслах Арматур хүртэл
10-аас 14 хүртэл	± 3 ± 3	± 5
14-өөс 19 хүртэл	± 3 ± 5	± 7
19-өөс их	± 5 ± 10-5	± 10

38. Том гулдмайн дотор, гадна талын өнгөлгөө үеийн зузаан зураг төсөлд заасан хэмжээнээс –5 мм-ээс хэтэрч болохгүй

			<p>39. Гулдмайн ирмэгний бетоны эмтрэлт, гадаргуугийн бетоны шаваас, хонхойлтын хэмжээ хүснэгтэд зааснаас хэтэрч болохгүй</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Бетон гадаргуугийн шинж чанар, төрөл</th> <th colspan="5">Зөвшөөрөгдөх хэмжээ</th> </tr> <tr> <th colspan="2">Хонхор</th> <th rowspan="2">Бетоны шаваасны өндөр, гүн</th> <th colspan="2">Бетоны эмтрэлт</th> </tr> <tr> <th>Диаметр гүн</th> <th></th> <th>Гүн</th> <th>ирмэгийн 1м уртад</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Нүүрэн талын өнгөлсөн гадаргуу: Цагаан, өнгөт цементэн зүлэгсэн бетон гадаргуу</td> <td>0.5 0.5</td> <td></td> <td>0.5</td> <td>2</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Ердийн цементэн жигд бетон</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Будхад зориулсан өрөөний доторх</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Барилгын гадна талын</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Ханын цаас наахад зориулагдсан</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Хавтанцар, хуйлмал хуудасны материалаар өнгөлхөд ориулагдсан</td> <td>15</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Барилгын ашиглалтын үед далд орших</td> <td>15</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>40. Том гулдмайгаас түүнд наасан өнгөлгөөний хавтанцар хуурч унасан байж болохгүй. Хавтан хоорондын уулзварыг зуурмагаар бүрэн дүүрэгсэн байх ёстой. Завсрын зуурмагт 3 мм-ээс их диаметртай 2мм-ээс гүн хонхор байж болохгүй</p> <p>41. Том гулдмайн нүүрэн талд тосон болон зэврэлтийн толбо байж болохгүй.</p> <p>42. Хэрэглэгчид нийлүүлэх том гулдмайн бетон, зуурмагт өргөн нь 0.2 мм-ээс бага технологийн болон суултын хагаралтаас бусад хагарал байж болохгүй.</p> <p>43. Угсралтын гогцоо, арматурын гаргалаа, бэхэлгээ гангийн ил орших гадаргууд</p> <p>44. бетон шаваас байж болохгүй</p> <p>45. Сүвэрхэг дүүргэгчтэй нэг үет том гулдмайн масс зураг төсөлд заасан хэмжээнээс +7%-иас хэтэрч болохгүй. Хоёр үет гулдмайн үйлдвэрээс гаргах үеийн массыг тодорхойлохдоо тогтмол масстай болтол хатаасан үеийн гулдмайн үе тус бүрийн нягтын дундажийг $100\text{кг}/\text{м}^3$-ээр нэмэгдүүлж авна</p> <p>46. Том гулдмайг нэр төрлөөр нь ангилж, ажлын зурагт заасны дагуу үйлдвэрийн барилгын ханын том гулдмайг босоогоор нь орон сууц, иргэний барилгын ханын том гулдмайг хэвтээгээр нь тус тус хурааж хадгална. Орон сууц, иргэний барилгын ханын том гулдмайг 2.5 м хүртэл өндөртэйгөөр 30 мм-ээс багагүй зузаантай модон дэр ашиглаж хураана. Модон дэрийг тэгш гадаргуу дээр байрлуулна.</p> <p>47. Том гулдмайг тээвэрлэхдээ унах болон шилжилтээс хамгаалж бэхэлсэн байх ёстой</p>	Бетон гадаргуугийн шинж чанар, төрөл	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ					Хонхор		Бетоны шаваасны өндөр, гүн	Бетоны эмтрэлт		Диаметр гүн		Гүн	ирмэгийн 1м уртад	Нүүрэн талын өнгөлсөн гадаргуу: Цагаан, өнгөт цементэн зүлэгсэн бетон гадаргуу	0.5 0.5		0.5	2	30	Ердийн цементэн жигд бетон	1	1	1	5	50	Будхад зориулсан өрөөний доторх	1	1	1	5	50	Барилгын гадна талын	3	2	2	5	50	Ханын цаас наахад зориулагдсан	4	3	1	5	50	Хавтанцар, хуйлмал хуудасны материалаар өнгөлхөд ориулагдсан	15	5	3	8	80	Барилгын ашиглалтын үед далд орших	15	5	5	10	100
Бетон гадаргуугийн шинж чанар, төрөл	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ																																																											
	Хонхор		Бетоны шаваасны өндөр, гүн		Бетоны эмтрэлт																																																							
	Диаметр гүн			Гүн	ирмэгийн 1м уртад																																																							
Нүүрэн талын өнгөлсөн гадаргуу: Цагаан, өнгөт цементэн зүлэгсэн бетон гадаргуу	0.5 0.5		0.5	2	30																																																							
Ердийн цементэн жигд бетон	1	1	1	5	50																																																							
Будхад зориулсан өрөөний доторх	1	1	1	5	50																																																							
Барилгын гадна талын	3	2	2	5	50																																																							
Ханын цаас наахад зориулагдсан	4	3	1	5	50																																																							
Хавтанцар, хуйлмал хуудасны материалаар өнгөлхөд ориулагдсан	15	5	3	8	80																																																							
Барилгын ашиглалтын үед далд орших	15	5	5	10	100																																																							
4	Галд тэсвэртэй материал	Шингэн металл хайлш цутгах шанаганы	1. Энэхүү стандарт нь метал хайлшийг зуухнаас юулж цутгах шанаганы доторлогоонд зориулсан галд тэсвэртэй шамотон эдлэлүүдэд хамаарна.																																																									

		доторлогоонд хэрэглэх шамотан* эдлэлүүд Техникийн шаардлага	<p>2. Шамотон эдлэлүүдийг хөнгөн цагааны исэл (Al_2O_3)-ийн эзлэх жингийн хувь ба сүвэрхэгжилтээс хамааруулан хүснэгтэд заасан дагуу марклана.</p> <table border="1" data-bbox="875 252 1989 475"> <thead> <tr> <th>Марк</th> <th>Шинж чанар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ШКУ-37</td> <td>Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3-ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td>ШКП-37</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ШКУ-39</td> <td>Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3-ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td>ШКП-39</td> <td>Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3-ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3-ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Тоосгоны хэв загвар, түүний хэмжээ нь дараах хэлбэртэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хавирган хэлбэрийн шаантган тоосго - Булангийн шаантган тоосго - Ердийн трапец шаантган тоосго - в/в₁ хэмжээс нь 1 буюу түүнээс бага гэсэн харьцаа бүхий трапец хэлбэрийн шаантгантоосго - тэгш өнцөгт тоосго гэж тус тус ангилна. <p>2. Тоосго нь энэ стандартын 2-р хүснэгтэд заасан хэлбэр, хэмжээ ангилалт, зориулалттай тохирч байна.</p> <p>3. Галд тэсвэртэй шамотон эдлэлийн физик-хими болон гадаад байдлын үзүүлэлт нь хүснэгтэд үзүүлсэн шаардлагатай тохирсон байна.</p> <p style="text-align: center;">Шамотон эдлэлийн физик-химийн үзүүлэлт</p> <table border="1" data-bbox="875 874 2042 1401"> <thead> <tr> <th rowspan="3">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="5">Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ</th> </tr> <tr> <th>КШП-39</th> <th>КШУ-32</th> <th>КШУ-37</th> <th>КШП-37</th> <th>КШУ-39</th> </tr> <tr> <th>Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй</th> <th colspan="4">Нэгдүгээр ангилал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Шатаасан бодис дарь Al_2O_3-ийн эзлэх жин, %, багагүй.</td> <td>39</td> <td>32</td> <td>37</td> <td>37</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй</td> <td>1750</td> <td>1690</td> <td>1730</td> <td>1730</td> <td>1750</td> </tr> <tr> <td>3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй</td> <td>16</td> <td>19</td> <td>18</td> <td>16</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа</td> <td>40</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см²) багагүй</td> <td>1450</td> <td>1370</td> <td>1400</td> <td>1440</td> <td>1430</td> </tr> <tr> <td>5. 2 кc/см² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.3</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Марк	Шинж чанар	ШКУ-37	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.	ШКП-37		ШКУ-39	Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.	ШКП-39	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.		Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй	Үзүүлэлтийн нэр	Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ					КШП-39	КШУ-32	КШУ-37	КШП-37	КШУ-39	Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй	Нэгдүгээр ангилал				1. Шатаасан бодис дарь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин, %, багагүй.	39	32	37	37	39	2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй	1750	1690	1730	1730	1750	3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй	16	19	18	16	18	4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа	40	30	30	40	30	4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см ²) багагүй	1450	1370	1400	1440	1430	5. 2 кc/см ² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3		3	4	4	3	4
Марк	Шинж чанар																																																																								
ШКУ-37	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.																																																																								
ШКП-37																																																																									
ШКУ-39	Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 37%-иас, багагүй.																																																																								
ШКП-39	Шанаганы нягтруулсан тоосгоны Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй.																																																																								
	Шанаганы нягт тоосго дахь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин 39%-иас, багагүй																																																																								
Үзүүлэлтийн нэр	Эдлэл бүрийн маркуудын норм хэмжээ																																																																								
	КШП-39	КШУ-32	КШУ-37	КШП-37	КШУ-39																																																																				
	Үндэсний тохирлын тэмдэгтэй	Нэгдүгээр ангилал																																																																							
1. Шатаасан бодис дарь Al_2O_3 -ийн эзлэх жин, %, багагүй.	39	32	37	37	39																																																																				
2. Галд тэсвэртэй шинж чанар, °C, багагүй	1750	1690	1730	1730	1750																																																																				
3. Ил сүвэрхэг байдал %, ихгүй	16	19	18	16	18																																																																				
4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа	40	30	30	40	30																																																																				
4. Шахалтын үеийн тэсвэрийн бат бэхийн хязгаар МПа (кc/см ²) багагүй	1450	1370	1400	1440	1430																																																																				
5. 2 кc/см ² ачаалал дор хэв гажилт эхлэх температур, °C, доошгүй	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3																																																																				
	3	4	4	3	4																																																																				

				6. 1400 °C дахь нэмэлт шугамын агшилт, %, ихгүй					
				7. Дулаан тэсвэрлэлт, дулаан, солилцооны тоо, багагүй					
Эдлэлийн гадаад байдлын үзүүлэлт									
Үзүүлэлтийн нэр					Норм хэмжээ				
1. Гадаргуу дээрх оёо үүсгэж буй муруй хэмжээ дор зааснаас ихгүй:					1				
- 5-аас 36 дугаарын эдлэл, мм					1,5				
- Бусад дугаарын эдлэлд, мм									
2. Ирмэг, булангийн эвдрэлийн гүн:					4				
- Ажлын болон оёдолт гадаргууд, мм, ихгүй					10				
- Гадна гадаргуун бүрхүүл талд, мм, ихгүй					5				
3. Хайлсан хэсгүүдийн голч, мм, ихгүй					30				
4. Ажлын гадаргуу дахь эмтрэлтийн урт, мм ихгүй									
5. Гадаргуу дахь ан цавын өргөн 0,5 мм-ээс 1 мм хүртэл:					Зөвшөөрөгдөхгүй				
- Ажлын гадаргууд мм, ихгүй					40				
- Ажлын бус гадаргууд:					Зөвшөөрөгдөхгүй				
1мм хүртэл өргөнтэй хэсэгчилсэн ан цавууд урт, ихгүй									
1мм-ээс өргөн									
ТАЙЛБАР: эдлэлийн “ажлын гадаргуу” гэж металлтай болон өөр хоорондоо харьцах хэсгийг хэлнэ.									
4. Хэмжээнүүдийн өөрчлөлтийн хязгаар нь хүснэгтэд заасан шаардлагуудтай тохирсон байна.									
Хэмжээ					Хэмжээний өөрчлөлтийн дээд хязгаар, мм-ээр				
1. 1-ээс 4 дугаар эдлэлүүд:									
а ба а ₁					± 3				
б					± 1,5				
в					± 2				
2. 5-аас 36 дугаарын эдлэлүүд:									
а, а ₁ ба б					± 3				
в ба в ₁					± 3				
3. 37-оос 39 дүгээр эдлэлүүд:									
а ба б					± 2,5				
в					± 1,5				

				<p>ТАЙЛБАР: Эсрэг байрлалд оршиж буй ижил нэрийн эдлэлийн хэмжээсүүдийн ялгавар нь 1 мм-ээс хэтрэхгүй байна.</p> <p>5.Эдлэлийг эвдэж үзэхэд нэгэн төрлийн бүтэцтэй байхаас гадна, хөндий орон зай, ан цавтай байж болохгүй ба 0,5 мм өргөнтэй, 15мм хүртэл урттай хэсэгчилсэн эмтрэлт байхыг зөвшөөрнө.</p> <p>6. Нэг удаагийн хэсгийн эдлэхүүний хүндийн жин нь 180тн-оос илүүгүй байна.</p>																									
		Хөнгөн цагаантай силикатын галд тэсвэртэй мертель Техникийн шаардлага		<p>1. Энэхүү стандарт нь хөнгөнцагаантай силикатын галд тэсвэртэй мертелиг (цаашид мертель гэх.) галд тэсвэртэй өрлөгийн эдлэлийн холбогч болгон ашиглахад хамаарна.</p> <p>2. Мертелийн хими-эрдсийн бүтцээс хамаарсан марк</p> <table border="1" data-bbox="875 501 1760 1131"> <thead> <tr> <th>Мертелийн төрөл</th> <th>Марк</th> <th>Үзүүлэлтүүд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хагас хүчиллэг</td> <td>МП 18</td> <td>Хагас хүчиллэг Al₂O₃ нь 18%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Шамотон</td> <td>МШ 39</td> <td>Шамотын мертель Al₂O₃ нь 38%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 36</td> <td>Шамотын мертель Al₂O₃ нь 36%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 31</td> <td>Шамотын мертель Al₂O₃ нь 31%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>МШ 28</td> <td>Шамотын мертель Al₂O₃ нь 28%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>Муллит</td> <td>ММЛ 62</td> <td>Муллитын мертель Al₂O₃ нь 62%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Муллиткорунд</td> <td>МК 85</td> <td>Муллиткорундын мертель Al₂O₃ нь 85%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>ММК 77</td> <td>Муллиткорундын мертель Al₂O₃ нь 77%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>ММК 72</td> <td>Муллиткорундын мертель Al₂O₃ нь 72%-иас багагүй</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. МШ 36, МШ 31 маркийн мертелиг үйлдвэрлэгч, захиалагчтай зөвшилцсөний үндсэн дээр 2 номерын шигшүүрээр 1100% ба 05 номерын шигшүүрээр 60%-иас 94%-тай гарах ширхэглэлийн шаардлага хангасан байхаар үйлдвэрлэнэ.</p> <p>4. ММК 85 маркнаас бусад бүх төрлийн мертелиг хольц хэлбэрээр бэлтгэнэ. ММК 85 маркийн мертелиг хэрэглэгч хольц болгон ашиглах ба МП 18, МШ 39, МШ 36, МШ 31, МШ 28 ба ММЛ 62 маркийн мертелиг үйлдвэрлэгч, захиалагчийн хүсэлтээр нэмэлт хольцгүй үйлдвэрлэж болно.</p> <p>5. Бүх төрлийн мертель нь халуунд бэхждэг. МШ 39, МШ 36 төрлийн мертелиг хэрэглэгч шингэн шил хольж агаарт бэхждэг байхаар бэлтгэж болно.</p>	Мертелийн төрөл	Марк	Үзүүлэлтүүд	Хагас хүчиллэг	МП 18	Хагас хүчиллэг Al ₂ O ₃ нь 18%-иас багагүй	Шамотон	МШ 39	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 38%-иас багагүй	МШ 36	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 36%-иас багагүй	МШ 31	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 31%-иас багагүй	МШ 28	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 28%-иас багагүй	Муллит	ММЛ 62	Муллитын мертель Al ₂ O ₃ нь 62%-иас багагүй	Муллиткорунд	МК 85	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 85%-иас багагүй	ММК 77	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 77%-иас багагүй	ММК 72	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 72%-иас багагүй
Мертелийн төрөл	Марк	Үзүүлэлтүүд																											
Хагас хүчиллэг	МП 18	Хагас хүчиллэг Al ₂ O ₃ нь 18%-иас багагүй																											
Шамотон	МШ 39	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 38%-иас багагүй																											
	МШ 36	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 36%-иас багагүй																											
	МШ 31	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 31%-иас багагүй																											
	МШ 28	Шамотын мертель Al ₂ O ₃ нь 28%-иас багагүй																											
Муллит	ММЛ 62	Муллитын мертель Al ₂ O ₃ нь 62%-иас багагүй																											
Муллиткорунд	МК 85	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 85%-иас багагүй																											
	ММК 77	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 77%-иас багагүй																											
	ММК 72	Муллиткорундын мертель Al ₂ O ₃ нь 72%-иас багагүй																											

6. Мертелийг БМ ба ПМ төрлийн тусгай хаалттай хавхлага хоолойтой 5-аас 6 давхар цаасан уутанд 50 кг ± 1 кг цэвэр жинтэй байхаар, СК-2-10 буюу 1,5Л төрлийн чингэлэгт 1,5Л норматив баримтын дагуу савлана.
7. Хөнгөнцагаантай силикатын мертелийг үйлдвэрлэх болон ашиглах явцад хордлогын аюулын 4 дүгээр ангилалд хамаарах төмрийн исэл ба цахиурын давхар ислийн чөлөөт хольцыг агуулсан хөнгөн цагааны ислийн органик биш тоос үйлдвэрлэлийн хортой хүчин зүйлийг үүсгэдэг. Дээрх тоосны ажлын байрны бүсэд үүсэх зөвшөөрөгдөх хэмжээ нь 6 мг/м³ ээс хэтрэхгүй байна. (ГОСТ 12.1.005)
8. Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага хорт бодисыг хянах ажиллагаа нь MNS4990:2002, MNS4991:2000 ба MNS5080:2001 стандартуудын шаардлагыг хангасан байна.
9. Мертель орцыг бэлтгэдэг хольцууд нь тэсрэх аюулгүй болон шатдаггүй, шаталтыг дэмжих чанаргүй
10. Мертелийг үйлдвэрлэх, ашиглах үедээ байгаль орчныг хамгаалах стандартыг мөрдөж ажиллавал зохино

Үзүүлэлтийн нэр	Төрлүүд								
	МП 18	МШ 39	МШ 36	МШ 31	МШ 28	ММЛ 62	ММК 85	ММК 77	ММК 72
Хөнгөн цагааны исэл Al ₂ O ₃ эзлэх хувь, % багагүй	18	39	36	31	28	62	85	77	72
Төмрийн исэл Fe ₂ O ₃ ихгүй	-	1.8	1.6	-	-	1.5	0.9	1.6	1.5
Нүүрсхүчлийн натри Na ₂ CO ₃ хязгаарт	0.12-0.18						-	0.12-0.18	
Лигносульфонат (ЛСТ) хязгаарт	0.07-0.13						-	0.07-0.13	
Хатаалтын үеийн жингийн өөрчлөлт %, хязгаарт	1.3 - 3	1.3 – 3.2	1.3 - 3	1.8 – 3.2	1.3 - 3	1.2 -3	1.2 – 1.9	0.07-0.13	
Галд тэсвэртэй чанар °C, багагүй	1610	1730	1730	1690	1650	1790	-	-	-
Чийглэгийн эзлэх хувь, %, ихгүй	6	5	5	5	5	5	2	3	5

				Ширхэглэлийн хэмжээ										
				2-оос багагүй	-	100	100	100	-	-	-	-	-	-
				1-ээс багагүй	60 - 94	-	-	-	60 - 94	-	-	-	-	-
				0.5-хязгаарт	-	95	95	95	-	100	100	100	100	100
				0.5-аас багагүй 0.09-хязгаарт		60 - 85	60-90	60 - 85						60 - 85
				0.09-өөс багагүй						70	70	70		-
				1. Динаис эдлэлүүд нь физик - химийн үзүүлэлтүүдээр хүснэгтэнд заасан шаардлагыг хангах ёстой										
				Эдлэлийн маркийн тэмдэглэгээ										
				SiO- ийн агуулга , % багагүй	95	94	94	94	94	93	93	93	93	93
				ачааллын децормад эхлэх температур To , доошгүй.	1650	1640	1650	1650	1660	1620	1620	1620	1620	1620
				Агшилтийн үе дэх бат бөх хязгаар МПа багагүй	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
				Суурийн тоосгонд	-	-	50	-	40	30	-	-	-	-
				Бусад тоосгонд	22 /20/	18 /16/	30 -	20 -	30 -	20 /20/	25 /20/	30 /28/	20 /17/	
				ТАЙЛБАР : 12 кг - аас дээш жинтэй эдлэлийн ашиглалтын бат бөх хязгаар ил харагдах сиймхийн хэмжээг хаалтанд үзүүлэв										
				Үзүүлэлтийн нэр		Гэмтлийн хэмжээ, мм ихгүй								
						Ажлын гадаргуу					Ажлын бус гадаргуу			
				Өнцгийн задрал гүн		5					10			
				Ирмэгийн нийт уртын 1/4 - ээс ихгүй. хэсгийн задрал гүн.		5					10			
				0.5 - аас 1.00 мм хүртэл өргөнтэй ан цав, урт.		Хориглоно					50			
				Зарим хэсгийн хайлалт голч.		5					10			
			Галд тэсвэртэй динас эдлэл марк ба техникийн шаардлага.											

			<p>Физик-механик үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">№</th> <th rowspan="3">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="4">Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">ЗХ-1</th> <th colspan="2">ЗХ-2</th> <th rowspan="2">ЗХ-3</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Чийг хувь, %</td> <td colspan="4">Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ус шингээлт, % ихгүй</td> <td colspan="3">нормчлохгүй</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/</td> <td>30</td> <td>30</td> <td>40</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/</td> <td>0,35</td> <td>0,35</td> <td>0,30</td> <td>0,40</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш</td> <td>20,0 18,0 17,0</td> <td>20,0 18,0 17,0</td> <td>16,0 15,0 14,0</td> <td>- 25,0 25,0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Хатуулаг МПа багагүй</td> <td colspan="3">нормчлохгүй</td> <td>30,0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Нягт кг/м3, ихгүй</td> <td>800</td> <td>750</td> <td>750</td> <td>850</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй</td> <td>80 -</td> <td>200 320</td> <td>200 500</td> <td>200 320</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хавтан үйлдвэрлэхэд хэрэглэх цавууны тухайн орчинд ялгарах хмийн хорт бодисын хэмжээ нь зөвшөөрөгдөх хэмжээнээс хэтрэхгүй байх.</p>	№	Үзүүлэлтийн нэр	Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм				ЗХ-1	ЗХ-2		ЗХ-3	А	Б	1	Чийг хувь, %	Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна				2	Ус шингээлт, % ихгүй	нормчлохгүй			15	3	Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/	30	30	40	-	4	Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/	0,35	0,35	0,30	0,40	5	Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш	20,0 18,0 17,0	20,0 18,0 17,0	16,0 15,0 14,0	- 25,0 25,0	6	Хатуулаг МПа багагүй	нормчлохгүй			30,0	7	Нягт кг/м3, ихгүй	800	750	750	850	8	Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй	80 -	200 320	200 500	200 320	
№	Үзүүлэлтийн нэр	Хавтангийн төрөлд зөвшөөрөгдөх норм																																																														
		ЗХ-1	ЗХ-2			ЗХ-3																																																										
			А	Б																																																												
1	Чийг хувь, %	Бүх төрлийн хавтанд 8±2хувь байна																																																														
2	Ус шингээлт, % ихгүй	нормчлохгүй			15																																																											
3	Хөөлт, % ихгүй /усанд 2 цаг байлгасны дараа/	30	30	40	-																																																											
4	Хавтангийн нүүрэн гадаргуугаас перпендикуляр хүчээр сунгах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/	0,35	0,35	0,30	0,40																																																											
5	Нугалах үеийн бат бэхийн хязгаар МПа /багагүй/ зузаан нь 10-14мм 15-19мм 20мм-дээш	20,0 18,0 17,0	20,0 18,0 17,0	16,0 15,0 14,0	- 25,0 25,0																																																											
6	Хатуулаг МПа багагүй	нормчлохгүй			30,0																																																											
7	Нягт кг/м3, ихгүй	800	750	750	850																																																											
8	Гадаргуугийн барзгар мкм ихгүй -зүлгэсэн -зүлгээгүй	80 -	200 320	200 500	200 320																																																											
		Канадын зөөлөн модон фанер	Энэхүү стандарт нь хамгийн багадаа 3 давхарга бүхий гадна талын давхаргын ширхэгүүд нь зэрэгцээ чиглэлтэй, бүх төрлийн хавтангийн холбоосонд хамаарна. 1.2 Энэ стандарт дараах шаардлагуудыг тодорхойлох болно : а) Чанарын хяналт б) Давхаргын төрлүүд в) Материалууд г) Хавтангийн бүтэц д) Наалт е) Хавтан болон хавтангийн зэрэглэлүүд ё) Хэмжээсүүд болон хүлцэл ж) Тэмдэглэгээ болон з) Туршилт																																																													
		Барилгад хэрэглэх утаслаг ширхэглэлтэй дулаан тусгаарлагч модон хавтан	Энэхүү стандартаар барилгын талбайд эсвэл үйлдвэрийн байгууламжид барилгын дулаан тусгаарлалт болон бусад зорилгоор хэрэглэгдэх өнгөлгөөтэй, өнгөлгөөгүй утаслаг ширхэглэлтэй модон дулаан тусгаарлагч хавтангийн физикшинж чанарын шаардлага, тэдгээрийг тодорхойлох туршилтын аргуудыг тогтооно. 1.2 Энэхүү стандарт нь материалын шинж чанараар ангилсан 2 төрлийн утаслаг ширхэглэлтэй модон дулаан тусгаарлагчид хамаарна. 1.3 Энэ стандартад нийцсэн барилгын талбайд эсвэл үйлдвэрийн байгууламжид дулаан тусгаарлагчийг шал, тааз, хана болон дээврийн дулаан тусгаарлалтанд хэрэглэнэ. 1.4 Энэ стандартад үл нийцэх																																																													

				бүтээгдэхүүний туршилт болон үнэлгээг хийхийн тулд эрсдэлтэй материал ба/эсвэл тоног төхөөрөмж шаардлагатай байж болно. Энэхүү баримт бичиг нь үүнийг хэрэглэхтэй холбоотой эрүүл ахуйн болон аюулгүйбайдлын бүх талыг хангахад чиглэгдээгүй. Хэрэглэгч нь энэхүү стандартыг хэрэглэхээс өмнө холбогдох эрх бүхий байгууллагуудаас зөвлөгөө авах, эрүүл ахуйн болон аюулгүй байдлын хэрэглээг хангах, холбогдох хууль эрх зүйн шаардлагуудтай нийцүүлэх үүрэгтэй.				
		Шахмал хавтан	Халуун болон даралтанд доод тал нь 500 кг/м ³ нягттай болтол нь шахаж дагтаршуулсан лигно-целлюлосик (ихэвчлэн мод) судлуудаар голлон үйлдвэрлэдэг хавтангуудад энэхүү стандарт хамаарна. Энэхүү стандартад хэд хэдэн төрлийн шахмал хавтангийн ангилал болон тэдгээрийн ерөнхий ба нарийвчилсан шаардлага болон хамгийн бага байж болох физик шинж чанар тусгагдсан болно.					
		Цул модон зүймэл шал-Ерөнхий тодорхойлолт	Энэхүү стандарт нь аль ч төрлийн модоор хийсэн тэгш өнцөгт хэлбэрийн гадаргуутай цул модон зүймэл шалны ерөнхий тодорхойлолт (хөндлөн огтлол, хэмжээ, зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл г.м.), хяналт, нийлүүлэлт ба хаяглах нөхцөлд тавих шаардлагуудыг тогтооно. 2 Модны зарим гэмтэл согог, тодорхойлолт, гарч болзошгүй хэлбэлзэлтэй холбогдох ангиллыг зарим төрлийн моднуудад тусгайлан авч үзнэ.					
6		Барьцалдуулагч материал	Барилгын модон хаалга, цонх, тагтны хаалга. Техникийн ерөнхий шаардлага	<ul style="list-style-type: none"> – Энэхүү стандарт нь орон сууц, олон нийтийн үйлдвэрийн барилгын болон туслах барилга байгууламжийн модон хаалга, цонх, тагтны хаалганд хамаарна. Стандарт нь архитектурын өвөрмөц зохион бүтээцтэй, онцгой хийцтэй барилгын модон хаалга, цонх, тагтны хаалганд хамаарахгүй. – Барилгын модон хаалга, цонх, тагтны хаалга нь зориулалт, бүтээц, самбарын далбааны тоо, нээгдэх чиглэл, шинжилгээний байдал, чийг тэсвэртэй болон өрөө тасалгааг салхижуулах байдлаараа 1-р хүснэгтэд заасан ангилалтай байна. 				
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Ангилалтын үзүүлэлт</th> <th colspan="2">Ангилалт</th> </tr> <tr> <th>Хаалга</th> <th>Цонх, тагтны хаалга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Зориулалт</td> <td> 1.1 Доторхи хаалга, шатны талбайгаас орон сууцанд орох хаалга болон сантехникийн зангилааны өрөөний хаалга мөн хамаарна. 1.2 Гадна орц, хог хадгалах, хонгилын болон үүдний өрөөний хаалга 1.3 Тусгай зориулалтын хаалга (дулаан тусгаарлах, галд тэсвэртэй, утаа нэвтрэхээс хамгаалсан, бат </td> <td> 1.1 Орон сууцны барилгын 1.2 Олон нийтийн барилгын 1.3 Үйлдвэрийн барилга, байгууламжийн 1.4 Хөдөө аж ахуйн барилгын 1.5 Тусгай зориулалтын </td> </tr> </tbody> </table>	Ангилалтын үзүүлэлт	Ангилалт		Хаалга
Ангилалтын үзүүлэлт	Ангилалт							
	Хаалга	Цонх, тагтны хаалга						
1. Зориулалт	1.1 Доторхи хаалга, шатны талбайгаас орон сууцанд орох хаалга болон сантехникийн зангилааны өрөөний хаалга мөн хамаарна. 1.2 Гадна орц, хог хадгалах, хонгилын болон үүдний өрөөний хаалга 1.3 Тусгай зориулалтын хаалга (дулаан тусгаарлах, галд тэсвэртэй, утаа нэвтрэхээс хамгаалсан, бат	1.1 Орон сууцны барилгын 1.2 Олон нийтийн барилгын 1.3 Үйлдвэрийн барилга, байгууламжийн 1.4 Хөдөө аж ахуйн барилгын 1.5 Тусгай зориулалтын						

				бэхийг нь сайжруулсан гэх мэт) 1.4 Байшингийн хонгил,	
				Дээврийн болон орцны хаалга.	
			2. Хийц	2.1 Битүү самбартай (цул хөндий хавтан хийцтэй) 2.2 Сархинаг хэлбэрийн дүүргэчтэй 2.3 Жаазан хийцтэй 2.4 Тотгоны гэгээвчтэй, гэгээвчгүй	2.1 Нэг эгнээ шиллэсэн дан хийцтэй 2.2 Хоёр эгнээ шиллэсэн дан хийцтэй 2.3 Хоёр эгнээ шиллэсэн нийлмэл хийцтэй 2.4 Гурван эгнээ шиллэсэн нийлмэл хийцтэй 2.5 Хоёр эгнээ шиллэсэн салангид хийцтэй 2.6 Гурав, дөрвөн эгнээ шиллэсэн нийлмэл, салангид хийцтэй
			3. Самбар, далбааны тоо	3.1 Нэг самбартай 3.2 Хоёр самбартай	Нэг эгнээнд 3.1 Нэг далбаатай 3.2 Хос далбаатай 3.3 Олон далбаатай
			4. Хаалга нээгдэх чиглэл	4.1 Босоо тэнхлэгийн дагуу хаалганы самбар нь нэг тийш нээгдэх (тухайлбал баруун буюу зүүнээрээ нээгдэх) 4.2 Хаалганы самбарууд нь хоёр тийш савалгаатай нээгдэх 4.3 Эвхмэл хаалга	4.1 Байшингийн дотогш нээгдэх 4.2 Байшингийн гадагш нээгдэх 4.3 Тал бүр тийшээ нээгдэх 4.4 Огт нээгдэхгүй буюу битүү
			5. Шиллэгээний байдал	5.1 Шиллэгээтэй 5.2 Битүү самбартай	5.1 Шиллэгээтэй 5.2 Шилэн багцтай 5.3 Хосолсон
			6. Чийгэнд тэсвэртэй байдал	6.1 Агаарын харьцангуй чийглэг нь 60%-аас дээш үед хэрэглэх чийг тэсвэрлэлтийг өндөржүүлсэн болон байшингийн хонгилын гадна талын хаалга. 6.2 Чийг тэсвэрлэх хэвийн	6.1 Байшингийн гадна хана болон 60%-аас дээш агаарын харьцангуй чийглэгтэй тасалгаанд байрлуулах чийг тэсвэртэй. 6.2 Агаарын харьцангуй чийглэг нь 60%-аас доош

				чадвартай: үүнд, агаарын харьцангуй чийглэг нь 60%-аас хэтрэхгүй.	байх тасалгаанд байрлуулах хэвийн чийг тэсвэртэй.						
				7. Далбааны хаагдах хийц	7.1 Импосттой 7.2 Импостгүй						
				8. Далбааны нээгдэх байдал	8.1 Захын босоо тэнхлэгийн дагуу дэлгэж нээгдэх 8.2 Дээд хэвтээ тэнхлэгийн дагуу сөхөгдөж нээгдэх 8.3 Доод хэвтээ тэнхлэгийн дагуу түлхэж нээгдэх 8.4 Дээд болон доод хэвтээ тэнхлэгийн дагуу сөхөн, түлхэж нээгдэх 8.5 Дунд хэвтээ, босоо тэнхлэгийг нь тойруулан эргүүлж нээх 8.6 Хэвтээ хавтгайд далбааг гүйлгэж нээх 8.7 Босоо хавтгайд далбааг дээш нь өргөж нээх						
				9. Өрөө тасалгааг салхижуулах байдал	9.1 Салхивчтай 9.2 Салхивч маягийн далбаатай 9.3 Жалюзтай 9.4 Тотгон гэгээвчтэй 9.5 Далбаагаараа нээгдэх 9.6 Хавхлагатай						
			<p>Техникийн шаардлага</p> <p>– Эдлэлийн болон угсрах нэгжийн хэмжээнд байж болох зөрүү нь хүснэгтэд заасан хэмжээнээс ихгүй байна. Хаалганы мөргөцөгт байж болох зай завсар +2 мм-ээс ихгүй байх бөгөөд цонх, тагтны хаалганы нээгдэх, хаагдах хэсэгт тогтоосон зай завсрын хэмжээ хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.</p> <p style="text-align: right;">Хэмжээ мм-ээр</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Эдлэл, түүний угсрах нэгжийн тогтоосон хэмжээний интервал</th> <th>Эдлэлийн нээгдэж, хаагдах хэсгийн тал бүрийн хэмжээний зөрүү</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">250 хүртэл</td> <td style="text-align: center;">+ 1.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">250-аас 630</td> <td style="text-align: center;">+ 1.00</td> </tr> </tbody> </table>			Эдлэл, түүний угсрах нэгжийн тогтоосон хэмжээний интервал	Эдлэлийн нээгдэж, хаагдах хэсгийн тал бүрийн хэмжээний зөрүү	250 хүртэл	+ 1.00	250-аас 630	+ 1.00
Эдлэл, түүний угсрах нэгжийн тогтоосон хэмжээний интервал	Эдлэлийн нээгдэж, хаагдах хэсгийн тал бүрийн хэмжээний зөрүү										
250 хүртэл	+ 1.00										
250-аас 630	+ 1.00										

				630-аас их	+ 2.00 - 1.00																																	
				<ul style="list-style-type: none"> - Эдлэхүүний гадаргын чиг баримжаа нь түүний өндөр, өргөн, диагоналийн унасан хэмжээний унжилт 2мм-ээс ихгүй байна. Эдлэхүүний талууд, угсралтын нэгж эд ангиудын перпендикуляр биш байдал нь 1м-ийн уртад 2мм-ээс ихгүй байна. - Хаалга, цонхны хайрцагны булангийн углуурган холбооны өндрийн унжилт 0.5мм, нүд; самбарын булангийн углуурган холбоонд 0.3мм-ээс ихгүй байна. Хайрцаг, самбарын углуурган холбоонд завсар, зай гарсан байж болохгүй - Тотгон гэгээвч, салхивч, хавхлага, жалюзийн булангийн углуурган холбоонд унжилт гараагүй байна. <p>Модон эд ангийн чийглэг нь доор заасан хэмжээтэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цонхны хайрцаг хүрээ, гадна болон хонгилын хаалганы хайрцаг хүрээний модон эд ангид 10 ± 3%, - дотор хаалганы хайрцаг хүрээ, самбар болон цонхны далбаа, тотгон гэгээвч, салхивч, хэвийн чийг тэсвэрлэх чадвартай хаалганы хайрцаг, шилний ам даруулга, хүрээ модонд 9 ± 3%, - модон шивх, нөхөөс модны чийглэг нь тухайн модон эд ангийн чийглэгээс 2~3 хувиар бага байна. <p>Тунгалаг бус өнгөлгөө хийгдэх эд ангийн гадарга дахь модны гэмтлийн болон боловсруулалтын согогын зөвшөөрөгдөх хэмжээ нь хүснэгтэд заасан хэмжээнээс хэтрээгүй байна.</p>																																		
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Модны гэмтэл, согогын нэрс</th> <th colspan="3">Эд ангид байж болох гэмтэл, согогын хязгаарлах норм</th> </tr> <tr> <th>Шилний болон ам даруулга, хүрээ мод, салхивч, ус зайлуулах мод</th> <th>Самбарын яс мод, далбаа, тотгон гэгээвч, хаалт (жалюз), бүрээс мод, хавхлагаа, савх модонд</th> <th>Хайрцаг хүрээнд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">1. Яр а) эрүүл буюу хагас ургалттай</td> <td colspan="3">Их биед (хүртвэрт), хөвөө ирмэгт (хуваарьт) доор зааснаас ихгүй байна. /тоо, ширхэгээр/</td> </tr> <tr> <td>өргөн талын: 1/4</td> <td>1/3</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>ирмэгийн: 1/3</td> <td>1/2</td> <td>2/3</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Өргөн талын уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Ирмэгийн уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ширхгээс илүүгүй байна.</td> <td>Нүүрэн бус талын</td> </tr> </tbody> </table>		Модны гэмтэл, согогын нэрс	Эд ангид байж болох гэмтэл, согогын хязгаарлах норм			Шилний болон ам даруулга, хүрээ мод, салхивч, ус зайлуулах мод	Самбарын яс мод, далбаа, тотгон гэгээвч, хаалт (жалюз), бүрээс мод, хавхлагаа, савх модонд	Хайрцаг хүрээнд	1. Яр а) эрүүл буюу хагас ургалттай	Их биед (хүртвэрт), хөвөө ирмэгт (хуваарьт) доор зааснаас ихгүй байна. /тоо, ширхэгээр/			өргөн талын: 1/4	1/3	1/2	ирмэгийн: 1/3	1/2	2/3	Өргөн талын уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/			3	3	4	Ирмэгийн уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/			1	3	3	ширхгээс илүүгүй байна.			Нүүрэн бус талын
Модны гэмтэл, согогын нэрс	Эд ангид байж болох гэмтэл, согогын хязгаарлах норм																																					
	Шилний болон ам даруулга, хүрээ мод, салхивч, ус зайлуулах мод	Самбарын яс мод, далбаа, тотгон гэгээвч, хаалт (жалюз), бүрээс мод, хавхлагаа, савх модонд	Хайрцаг хүрээнд																																			
1. Яр а) эрүүл буюу хагас ургалттай	Их биед (хүртвэрт), хөвөө ирмэгт (хуваарьт) доор зааснаас ихгүй байна. /тоо, ширхэгээр/																																					
	өргөн талын: 1/4	1/3	1/2																																			
	ирмэгийн: 1/3	1/2	2/3																																			
	Өргөн талын уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/																																					
	3	3	4																																			
	Ирмэгийн уртааш метр тутамд: /ширхэгээр/																																					
	1	3	3																																			
ширхгээс илүүгүй байна.			Нүүрэн бус талын																																			

						гадаргад ярны тоо хэмжээг хязгаарлахгүй.
					Дээр дурдсан хэмжээний хагастай тэнцэх ярыг тооцохгүй. Хагас ургалттай яр, ярны ан цавыг шавж, чигжсэн байна.	
			б) ургалтгүй, тамхирсан, өмхөрсөн, өмхөрч байгаа, суларсан	Байж болохгүй	Эрүүл ярны хагастай тэнцүү тоотойг зөвшөөрнө. 5мм хүртэл голчтой ярыг чигжсэн байх бөгөөд 5мм-ээс дээш хэмжээтэй нөхсөн байна.	
			2. Ан цав	Байж болохгүй	Харин хажуугийн болон тайрцын ан цавыг зөвшөөрөхгүй.	
		2мм			2мм Нүүрэн бус талын гадаргад 4 мм-ээс ихгүй өргөнтэй байж болно.	
		зузаан буюу 1/4			өргөний 1/3-ээс	
		ихгүй урттай бол зөвшөөрнө.				
			Зөвшөөрөх ан цавыг чигжиж шавсан байна.			
			3. Хорхойн мөр, давирхайн суваг	Байж болохгүй	Байж болохгүй	Эд ангийн уртын 1/3-д нүүрэн талд байхыг зөвшөөрөхгүй.
			4. Гол, тахир гол	Байж болохгүй	Байж болохгүй	Эд ангийн зузааны 1/4, өргөний 1/3-ээс их хэмжээтэй байхыг зөвшөөрөхгүй.
			5. Хатангир, мохоо шүргэдэс	Байж болохгүй	Байж болохгүй	Нүүрэн талын гадаргад зөвшөөрөхгүй. Нүүрэн бус талын гадаргад эд ангийн тухайн талын урт, өргөний 1/4-ээс ихгүй хэмжээтэй байж болно. Шүргэдсийг холтос, зуламнаас цэвэрлэсэн байна.

			<p>6. Механик гэмтэл (холцролт, сэлтрэлт, цууралт, боловсруулалтын согог, түлэгдэлт, ширхэгийн сөрөлт)</p> <p>Нүүрэн талын гадаргад 2 мм-ээс их байхыг зөвшөөрөхгүй. Нүүрэн бус талын гадаргад эд ангийн урт тухайн талын өргөн, зузааны:</p> <table border="1"> <tr> <td>1/10</td> <td>1/10</td> <td>1/5</td> </tr> </table> <p>ихгүй чигжиж тэгшилсэн байна.</p>	1/10	1/10	1/5
1/10	1/10	1/5				
		<p>7. Өмх, давирхайн нэвт суваг, хорхойн нэвт мөр, нэвт ан цав, харуулдаагүй хэсэг, ширхэгийн налуу нь 15%-аас их байх.</p> <p>Байж болохгүй</p> <p>Байж болохгүй</p> <p>Байж болохгүй</p> <p>– Нөхөөсний тоо нь эд ангийн аль ч талд нэг уртааш метр тутамд 4 ширхгээс ихгүй байх бөгөөд нөхөөс модны гадарга нь ямар ч ан цавгүй тэгш, толигор байна.</p> <p>– Углуурга-заадлан холболт эд анги, тоноглол, эрэг, боолт, шивх, хадаас, үдээс гэх мэт байрлах хэсэгт яр, давирхайн суваг, хорхойн мөр, нөхөөс байж болохгүй.</p> <p>Наамал холбооны бат бэх доор зааснаас багагүй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модны өргөн, зузаанд наасан холбооны ширхэгийн дагуух цууралтанд 4МПа (40кг/см²), - салхивч, тотгон гэгээвч, далбаа, хавхлаг жалюзны эд ангийн уртын дагуух шүдэлсэн углуурган холбооны гулзайлтанд – 26МПа (6кг/см²), - мөн хайрцгийн эд ангид – 20МПа (20кг/см²), - салхивч, тотгон гэгээвч, далбаа, хавхлаг, жалюзны өнцгийн углуурган холбоонд – 0.6МПа (6кг/см²), - мөн хайрцагт – 0.4МПа (4кг/см²) 				
	ОСБ ба Үелээт хавтан	<p>Энэ стандарт нь ихэвчлэн модон хигдэс, нимгэн зоргодосыг давхарлаж хивсэнцэр болгож зулж ус чийг, халуунд тэсвэртэй цавуугаар нааж урт, өргөн, зузааныг тохируулан бүтээцийн хавтангийн зориулалттай үйлдвэрлэсэн бүтээгдэхүүнд онцгойлон хамаарна.</p> <p>1.2 Тэдгээр хавтангууд нь барилгын хэрэглээнд тохирсон, ачаалал даац хэмжээний өндөр шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>1.3 Энэ стандарт нь ОСБ (чиглүүлсэн ширхэгтэй) ба үелээт хавтан гэсэн үндсэн хоёр төрлийн модон хавтанг гурван зэрэглэлээр үйлдвэрлэх асуудлыг хамаарна.</p> <p>1.4 Зэргийн шаардлагыг барилгад түгээмэл хэрэглэх бүтээцийн хавтангийн хэмжээ, физик ба механик шинж чанарын үзүүлэлтээр тодорхойлно. Холбогч бодисны эдэлгээг хоёр цаг буцалгасаны дараах наалтын бат бөхийн сорилт туршилтаар тогтооно.</p>				
	Гацуур модон фанер (Дуглас)	<p>Энэхүү стандарт нь гурваас багагүй үе давхарга бүхий өнгөн ба ар талын ширхэг нь параллель чиглэлтэй хуулганаас бүрдэх хавтан, түүний гадна зориулалтын холбогч цавуунд хамаарна.</p> <p>1.2 Энэ стандартаар дараах шаардлагыг тодорхойлно. Үүнд:</p>				

			<p>а) Чанарын хяналтын систем б) Давхаргын төрлүүд в) Материал г) Хавтангийн бүтэц д) Холбогч материал е) Хуулга, фанерийн зэрэглэл ё) Хэмжээ, зөвшөөрөгдөх хязгаар ж) Тэмдэглэгээ з) Туршилт 1.3 Канадын Стандартын Хорооны стандартуудад “болох” гэсэн үгийг шаардлагыг илэрхийлэхэд өөрөөр хэлбэл хэрэглэгч нь стандартыг дагаж мөрдөх үүрэгтэйг анхааруулсан заалт ба “ёстой” гэсэн үгийг зөвлөж байгаа боловч шаардлагатай гэж үзээгүй саналыг илэрхийлэхэд, “магадгүй” гэсэн үгийг стандартын хүрээнд зөвшөөрөгдөх сонголтыг илэрхийлэхэд, “болно” гэсэн үгийг боломж чадавхийг илэрхийлэхэд ашиглана. Заалтанд орсон тэмдэглэгээ нь ямар нэгэн шаардлага агуулаагүйг анхаарна уу. Заалтанд орсон тэмдэглэгээний зориулалт нь мэдээллийн эсвэл тайлбар эх материалаас тусгаарлана. Хүснэгт болон зурагт орсон тэмдэглэгээнүүд нь хүснэгт болон зургийн бүрэлдэхүүн хэсэг гэж тооцогдох ба ямар нэг шаардлагыг агуулсан байж болно.</p>																																																																																	
		Барилгын зориулалттай шилмүүст зүймэл модон материал, чанарын зэрэг тогтоох	Мод боловсруулах үйлдвэрлэлд хэрэглэх шилмүүст модны чанарын зэргийн шаардлагыг энэхүү стандартаар тодорхойлоно. Энэхүү стандарт нь шүдэн углуургаар залгасан модонд хамаарахгүй. DIN EN 14081-1 стандарт нь мод боловсруулах үйлдвэрлэлд хэрэглэх шилмүүст модыг үндэсний DIN 4074-1 стандарттай уялдуулж ангилахад хамаарна																																																																																	
		Барьцалдуулагч материал	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">д\д</th> <th rowspan="3">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="6">Унтраагүй</th> <th colspan="2">Унтраасан</th> </tr> <tr> <th colspan="4">Кальцийн</th> <th colspan="2">Магнийн ба доломитийн</th> <th colspan="2" rowspan="2">I</th> <th colspan="2" rowspan="2">II</th> </tr> <tr> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> <th>IV</th> <th>I</th> <th>II</th> <th>III</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">0</td> <td colspan="4">1</td> <td colspan="2">2</td> <td colspan="2">3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>70</td> <td>60</td> <td>85</td> <td>75</td> <td>65</td> <td>67</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>20 (40)</td> <td>20 (40)</td> <td>20 (40)</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>CO₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>9</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>11</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй</td> <td>7</td> <td>11</td> <td>14</td> <td>18</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>20</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Тайлбар: 1. Хаалтанд байгаа нь доломитийн шохойны MgO-ийн -ийн хэмжээ 2. Лагшимд конусын шигдэлт 12см байна – Уулын баяжуулах үйлдвэрлэлд шохойн ширхэгийн хамгийн том хэмжээ 120 мм –ээс хэтрэхгүй , тунах хугацаа нь 15 минутаас удаангүй кальцийн шохой хэрэглэнэ.</p>	д\д	Үзүүлэлтийн нэр	Унтраагүй						Унтраасан		Кальцийн				Магнийн ба доломитийн		I		II		I	II	III	IV	I	II	III	0		1				2		3		1	Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй	90	80	70	60	85	75	65	67	60	2	Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй	5	5	5	5	20 (40)	20 (40)	20 (40)	-	-	3	CO ₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй	3	5	7	9	5	8	11	2	5	4	Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй	7	11	14	18	10	15	20		
д\д	Үзүүлэлтийн нэр	Унтраагүй						Унтраасан																																																																												
		Кальцийн				Магнийн ба доломитийн		I		II																																																																										
		I	II	III	IV	I	II					III																																																																								
0		1				2		3																																																																												
1	Идэвхит CaO+MgO-ийн хэмжээ, %-иас багагүй	90	80	70	60	85	75	65	67	60																																																																										
2	Идэвхит MgO-ийн хэмжээ, %-иас ихгүй	5	5	5	5	20 (40)	20 (40)	20 (40)	-	-																																																																										
3	CO ₂ –ийн хэмжээ % иас ихгүй	3	5	7	9	5	8	11	2	5																																																																										
4	Дутуу шатсан хэсгийн хэмжээ, %-иас ихгүй	7	11	14	18	10	15	20																																																																												

				<p>– Агаарт болон усанд бэхждэг шохойн 02 дугаарын шигшүүр дээрх үлдэц жингийн 1.5 %, 008 дугаарын шигшүүр дээрх үлдэц жингийн 15% -иас ихгүй, бөгөөд хувийн гадаргуу нь 4000 м2 /г-аас багагүй байна.</p>																																																																																
		<p>Барилгын болон технологийн шохой үйлдвэрлэхэд зориулсан шохойн чулуу. Техникийн нөхцөл</p>	<p>Ангилал, Техникийн шаардлага</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="7">Шохойн чулууны анги</th> </tr> <tr> <th>А</th> <th>Б</th> <th>В</th> <th>Г</th> <th>Д</th> <th>Е</th> <th>Ж</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Нүүрсхүчлийн кальцийн / CaCO₃ / хэмжээ, % доошгүй</td> <td>92</td> <td>86</td> <td>77</td> <td>72</td> <td>52</td> <td>47</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Нүүрсхүчлийн магнийн / MgCO₃ / хэмжээ % иас доошгүй</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>20</td> <td>20</td> <td>45</td> <td>45</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Шаварлаг хольцын (SiO₂+Al₂O₃ +Fe₂ O₃) хэмжээ , дээшгүй</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>8</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Шохойн чулууг бат бэхийн хувьд хатуу, дунд зэргийн хатуу, зөөлөн, маш зөөлөн гэж ангилна. Байгалийн чийглэгтэй шохойн чулууны шахалтын бат бэхийн хэмжээ хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Шохойн чулууны ангилал</th> <th>Шахалтын бат бэхийн хязгаар МПа (кг / см²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Хатуу</td> <td>60-аас дээш / 600 /</td> </tr> <tr> <td>Дунд зэргийн хатуу</td> <td>30-60 / 300-600 /</td> </tr> <tr> <td>Зөөлөн</td> <td>10-30 / 100-300 /</td> </tr> <tr> <td>Маш зөөлөн</td> <td>10 хүртлэх / 100 /</td> </tr> </tbody> </table> <p>Шохойн чулууны ангиллаас хамаарч үүсэх шохойн төрөл зэрэг нь 3 хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Шохойн чулууны анги</th> <th>Шохойн төрөл</th> <th>Зэрэг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой</td> <td>I,II</td> </tr> <tr> <td>Б</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой</td> <td>II, III</td> </tr> <tr> <td>В</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой</td> <td>I,II</td> </tr> <tr> <td>Г</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой</td> <td>II, III</td> </tr> <tr> <td>Д</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой</td> <td>I,II</td> </tr> <tr> <td>Е</td> <td>Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой</td> <td>II, III</td> </tr> <tr> <td>Ж</td> <td>Усанд бэхждэг шохой</td> <td>I, II</td> </tr> </tbody> </table>		Шохойн чулууны анги							А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	1	2	3	4	5	6	7	8	Нүүрсхүчлийн кальцийн / CaCO ₃ / хэмжээ, % доошгүй	92	86	77	72	52	47	72	Нүүрсхүчлийн магнийн / MgCO ₃ / хэмжээ % иас доошгүй	5	6	20	20	45	45	8	Шаварлаг хольцын (SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃) хэмжээ , дээшгүй	3	3	3	8	3	8	20	Шохойн чулууны ангилал	Шахалтын бат бэхийн хязгаар МПа (кг / см ²)	Хатуу	60-аас дээш / 600 /	Дунд зэргийн хатуу	30-60 / 300-600 /	Зөөлөн	10-30 / 100-300 /	Маш зөөлөн	10 хүртлэх / 100 /	Шохойн чулууны анги	Шохойн төрөл	Зэрэг	А	Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой	I,II	Б	Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой	II, III	В	Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой	I,II	Г	Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой	II, III	Д	Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой	I,II	Е	Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой	II, III	Ж	Усанд бэхждэг шохой	I, II
	Шохойн чулууны анги																																																																																			
	А		Б	В	Г	Д	Е	Ж																																																																												
1	2		3	4	5	6	7	8																																																																												
Нүүрсхүчлийн кальцийн / CaCO ₃ / хэмжээ, % доошгүй	92		86	77	72	52	47	72																																																																												
Нүүрсхүчлийн магнийн / MgCO ₃ / хэмжээ % иас доошгүй	5		6	20	20	45	45	8																																																																												
Шаварлаг хольцын (SiO ₂ +Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃) хэмжээ , дээшгүй	3		3	3	8	3	8	20																																																																												
Шохойн чулууны ангилал	Шахалтын бат бэхийн хязгаар МПа (кг / см ²)																																																																																			
Хатуу	60-аас дээш / 600 /																																																																																			
Дунд зэргийн хатуу	30-60 / 300-600 /																																																																																			
Зөөлөн	10-30 / 100-300 /																																																																																			
Маш зөөлөн	10 хүртлэх / 100 /																																																																																			
Шохойн чулууны анги	Шохойн төрөл	Зэрэг																																																																																		
А	Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой	I,II																																																																																		
Б	Ердийн орчинд бэхжих кальцийн шохой	II, III																																																																																		
В	Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой	I,II																																																																																		
Г	Ердийн орчинд бэхжих магнийн шохой	II, III																																																																																		
Д	Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой	I,II																																																																																		
Е	Ердийн орчинд бэхжих доломитийн шохой	II, III																																																																																		
Ж	Усанд бэхждэг шохой	I, II																																																																																		

				<ul style="list-style-type: none"> – Шохойн чулууг 5-20, 20-40, 40-80, 80-120 , 120-180 мм-ийн хэмжээний ширхэгтэй бэлтгэж үйлдвэрлэхэд нийлүүлнэ. – Царууц тоосгонд тохирсон сайн чанарын шохой гаргахад зөвхөн А, Б ангилалын шохойн чулууг хэрэглэнэ. В, Ж ангилалын чулуулгийг зуухны горимгыг тохируулах журмаар хэрэглэж болно. – Царууц тоосгонд хэрэглэх шохойд зориулан шохойн чулууны ширхэглэл нь 80-160мм байна. – Шохойн чулууны магнийн исэл А,Б,Ж ангилалын чулуулагт 3%-иас бага , Ж ангилалын чулуулагт шаварлаг хольцыгн төмөр ба хөнгөн цагааны исэл / $Fe_2O_3+Al_2O_3$ / 3% -иас илүүгүй байх нь тохиромжтой 							
		Шохой, извест	Энэ стандарт нь арьс ширний үйлдвэрт хэрэглэгдэх техникийн шатаасан шохойн хувийг тодорхойлоход хамаарна. Ямарч төрлийн шатаасан шохойноос гарах алдагдал 8%-иас дээшгүй , CaO –ын хэмжээ нь 80-90% байна.								
7		Портландцемент Техникийн шаардлага	Цементийг бүрдүүлэгчийн орцоор нь хүснэгтэд заасан 5 төрөлд ангилна.								
			Найрлага, жингийн %иар								
			Цементийн төрөл	Товчилсон тэмдэглээ	Чулуунцар +гөлтгөнө	Домен зуухны шаарга	Пуццолан нэмэлт		Шохойн чулуу		
							Нүүрсний үнс	Бусад төрлүүд			
			Портландцемент	PC	P-I	100	-	-	-	-	
					P-II	≥ 95	≤ 5	-	-	-	-
						≥ 95	-	-	-	-	≤ 5
			Эрдэс нэмэлттэй портландцемент	OPC		≥ 80 <95	> 5		≤20 ^a		
		Шааргат Портландцемент	PSC	PSA	≥50; <80	>20; ≤50 ^b	-	-	-		
				PSB	≥30; <50	>50; ≤70 ^b	-	-	-		
		Пуццолан Портландцемент	PPC	PPC	≥70; <80	-	-	>20; 30 ^c			
				PFC	≥70; <80	-	>20; 30 ^d	-			
		Холимог портландцемент	CPC		≥50; <80		>20; 30 ^e				
		<ul style="list-style-type: none"> – Портландцементийн чулуунцар, нэмэлтийн агуулгаар PC, PSC, PPC төрлийн цементийг дэд төрлүүдэд хуваана. – Цементийг 28 хоногийн дараах шахалтын бат бэхээр нь 32,5; 42,5; 52,5; 62,5 гэсэн ангид хуваана. 									

– Цементийг 3; 28 хоногийн дараах бат бэхээр нь хүснэгтийн дагуу ердийн, хурдан (R) бэхжилтэй гэж ангилна.

Цементийн төрөл	Цементийн бат бэхийн анги	Шахалтын бат бэх, МПа		Гулзайлтын бат бэх, МПа	
		3 хоног	28 хоног	3 хоног	28 хоног
PC	42.5	≥17.0	≥42.5	≥3.5	≥6.5
	42.5R	≥22.0		≥4.0	
	52.5	≥23.0	≥52.5	≥4.0	≥7.0
	52.5R	≥27.0		≥5.0	
	62.5	≥28.0	≥62.5	≥5.0	≥8.0
	62.5R	≥32.0		≥5.5	
OPC	42.5	≥17.0	≥42.5	≥3.5	≥6.5
	42.5R	≥22.0		≥4.0	
	52.5	≥23.0	≥52.5	≥4.0	≥7.0
	52.5R	≥27.0		≥5.0	
PSC, PPC, CPC	32.5	≥10.0	≥32.5	≥2.5	≥5.5
	32.5R	≥15.0		≥3.5	
	42.5	≥15.0	≥42.5	≥3.5	≥6.5
	42.5R	≥19.0		≥4.0	
	52.5	≥21.0	≥52.5	≥4.0	≥7.0
	52.5R	≥23.0		≥4.5	

Цементийн тэмдэглэгээг дараах байдлаар хийнэ

1. Хурдан бэхжилтэй 42,5 ангийн портландцемент Портландцемент **PC 42,5R MNS 974 : 2008**
2. Ердийн бэхжилтэй 15%-ийн идэвхт эрдэс нэмэлттэй, 42,5 ангийн портландцемент Портландцемент **OPC 15% 42.5 MNS 974 : 2008**
3. Хурдан бэхжилтэй, 21-ээс 50 хүртэл хувийн шааргатай, 42,5 ангийн шааргатпортландцемент Шааргат портландцемент **PSA 42,5R MNS 974 : 2008,**
4. Ердийн бэхжилтэй, нүүрсний үнс нэмэлттэй, 42,5 ангийн пуццолан портландцемент Пуццолан портландцемент **PFC 42,5 MNS 974 : 2008**
5. Ердийн бэхжилтэй, шаарга, үнсний холимог нэмэлт 30 хүртэл хувь агуулсан, 32,5 ангийн холимог цемент **Холимог цемент CPC 32,5 MNS 974 : 2008,**

Техникийн шаардлага

- Цементийн барьцалдаж эхлэх хугацаа 45 минутаас багагүй, дуусах хугацаа 10 цагаас ихгүй, эзлэхүүний жигд өөрчлөлт(тэлэлт) 10 мм-ээс ихгүй байна.
- Цементийн нунтаглалт хүснэгтийн шаардлаа хангасан байна.

Үзүүлэлт	Хувийн гадаргуу, м ² /кг, багагүй	80 мк нүхтэй шигшүүр дээрх үлдэц, %, ихгүй
Нунтаглалт	300	10

Цементийн жингийн, хувиар			
Үзүүлэлтийн нэр	Цементийн төрөл	Бат бэхийн анги	Үзүүлэлтийн утга
Улайсгалтын үеийн жингийн хорогдол, ихгүй	PC, OPC, PSC	Бүх анги	5.0
Үл уусах үлдэгдэл, ихгүй	PC, OPC, PSC	Бүх анги	5.0
Хүхрийн оксид (VI) SO ₃ ийн агууламж, ихгүй	PC, OPC, PPC, CPC	32.56 32.5R 42.5	3.5
		42,5R 52.5 52.5R 62.5 62.5R	4.0
	PSC	Бүх анги	
Хлортойн ион(Cl ⁻)-ы агууламж, ихгүй	Бүх төрөл*	Бүх анги	0.10**

ТАЙЛБАР:
 *- PSC төрлийн цементэд Хлортойн ион(Cl⁻)-ы агууламж 0,10%-иас их байж болох бөгөөд энэ нөхцөлд чанарын баримт бичиг болон савлагаан дээр зааж өгнө.
 ** - Зарим нөхцөлд тусгай шаардлагын дагуу урьдчилан хүчит гэсэн бетонд хэрэглэх цементэд Хлортойн ион(Cl⁻)-ы агууламжийн хамгийн их байж болох утгыг багасган тогтоож болно.

- Нисэх буудлын талбай болон онгоц буух зурвасын хучилт, даралттай ба даралтгүй бетон хоолой, төмөр замын бетон дэр, зам гүүрийн байгууламж, өндөр хүчдэлийн шугамын шон зэрэгт хэрэглэх цементийн гурван кальцит алюминатын хэмжээ 8%-иас ихгүй байна.
- Цементийн хувийн цацраг идэвхийн тун (Аэфф) 370 Бк/кг-аас ихгүй байна.

Портландцементийн чулуунцар;

- Хоёр ба гурван кальцит силикатын нийлбэр агуулга (3CaO SiO₂+2CaO SiO₂) чулуунцарын жингийн 67 %-иас багагүй, кальцийн оксид ба цахиурын оксидийн жингийн харьцаа (CaO/SiO₂) 2,0-оос багагүй байх ёстой. Магнийн оксид (MgO)-ийн агуулга чулуунцарын жингийн 5,0 %-иас хэтэрч болохгүй. Тухайн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн цементийн эзлэхүүний өөрчлөлтийг автоклавт туршихад эерэг үр дүн гарсан тохиолдолд магнийн оксид (MgO)-ийн агуулга чулуунцарын жингийн 6,0 % хүртэл байхыг зөвшөөрнө.

Цементийн үндсэн бүрдүүлэгч - эрдэс нэмэлт

- Цементийн үндсэн бүрдүүлэгч-эрдэс нэмэлтээр зохих стандартын дагуу үрэлжүүлсэн шаарга, пуццолан (байгалийн болон зохиомол пуццолан, үнс, түүний дотор хүчиллэг

				<p>ба суурилаг үнс, микрокремнезем, шатсан шавар ба шатаасан занар) - идэвхт эрдэс нэмэлт ба идэвхгүй нэмэлт - шохойн чулуу зэргийг хэрэглэнэ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Шохойн чулуун дахь, кальцийн оксид(CaO)-ийн агуулгаар тооцсон кальцийн карбонат(CaCO3)-ын хэмжээ шохойн чулууны жингийн 75 %-иас багагүй, тоосорхог, шаварлаг хольц 1 %-иас ихгүй байна. - Үнсийг 1 цагийн турш улайсгасны дараах жингийн хорогдол 5 %-иас ихгүй байна. Бусад нэмэлттэй зохицон, цементийн эдэлгээ ялангуяа хүйтэн тэсвэрлэлтийн шаардлагыг хангаж улмаар хэрэглэх газрын цаг уурын үзүүлэлтийг тооцсон нормативаар тогтоосон бетон болон зуурмагийн шаардлагыг хангах тохиолдолд улайсгалтын дараа 5 %-иас 7 % хүртэл жингийн хорогдолтой үнсийг хэрэглэж болно. <p>Идэвхт эрдэс нэмэлт нь 5-р хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна.</p> <table border="1" data-bbox="875 533 1901 724"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Үзүүлэлтийн утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Идэвхт эрдэс нэмэлттэй ба элстэй цементийн шахалтын бат бэхийн хоорондох зөрүүгийн илэрхийлэл (t-шалгуурын утга), их</td> <td>2.07</td> </tr> <tr> <td>Барьцалдаж дуусах хугацаа, хоног, удаангүй</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Ус тэсвэрлэлт, хоног, багагүй</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Тусгай болон технологийн нэмэлтээр органик болон органик бус материалыг зохих стандартын дагуу хэрэглэнэ. Эдгээр нэмэлтийн нийлбэр хэмжээ нь цементийн жингийн 1,0%-иас хэтэрэхгүй байна. Органик нэмэлтийн хуурай үеийн жин нь цементийн жингийн 0,5%-иас ихгүй байна. Нэмэлтүүд нь цемент болон түүгээр үйлдвэрлэсэн бетон, зуурмагийн шинж чанарыг муутгах, арматурыг зэврүүлэх үйлчлэлгээ үзүүлэхгүй байна.</p>	Үзүүлэлтийн нэр	Үзүүлэлтийн утга	Идэвхт эрдэс нэмэлттэй ба элстэй цементийн шахалтын бат бэхийн хоорондох зөрүүгийн илэрхийлэл (t-шалгуурын утга), их	2.07	Барьцалдаж дуусах хугацаа, хоног, удаангүй	7	Ус тэсвэрлэлт, хоног, багагүй	3
Үзүүлэлтийн нэр	Үзүүлэлтийн утга											
Идэвхт эрдэс нэмэлттэй ба элстэй цементийн шахалтын бат бэхийн хоорондох зөрүүгийн илэрхийлэл (t-шалгуурын утга), их	2.07											
Барьцалдаж дуусах хугацаа, хоног, удаангүй	7											
Ус тэсвэрлэлт, хоног, багагүй	3											
		Цемент. Техникийн ерөнхий шаардлага		<p>Ангилал Зориулалтаар нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Барилгын өргөн хэрэглээний, - Тусгай зориулалтын, <p>Чулуунцарын төрлөөр нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Портландцементийн чулуунцарын, - Хөнгөн цагаан(өндөр хөнгөн цагаан)-т чулуунцарын, - Сульфоалюминатын (Ферритийн) чулуунцарын, <p>Шахалтын бат бэхээр нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 32,5; 42,5; 52,5; 62,5 гэж тус тус ангилна. <p>Барилгын ажилд өргөн хэрэглэх цементийг бэхжилтийн хурдаар нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ердийн бэхжилтэй -3 ба 28 хоногийн бат бэхтэй, - хурдан бэхжилтэй ердийн бэхжилтэй цементтэй харьцангуйгаар 3 хоногийн бат бэхийг нэмэгдүүлж мөн 28 хоногийн бат бэхтэй гэж ангилна. <p>Барьцалдах хугацаагаар нь:</p>								

			<ul style="list-style-type: none"> - удаан барьцалддаг - барьцалдаж эхлэх хугацааг нь 2 цагаас их байхаар, - хэвийн барьцалддаг - барьцалдаж эхлэх хугацааг нь 45 минутаас 2 цаг хүртэл байхаар, - хурдан барьцалддаг – барьцалдаж эхлэх хугацааг нь 45 минутаас бага байхаар, <p>Заавал мөрдөх чанарын үзүүлэлтүүдийг хүснэгтэд үзүүлэв</p>																																		
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Цементийн төрөл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Шахалтын ба гулзайлтын бат бэх , МПа</td> <td>Бүх цемент</td> </tr> <tr> <td>Химийн найрлага, %</td> <td>Бүх цемент</td> </tr> <tr> <td>Эзлэхүүний жигд бус өөрчлөлт</td> <td>Тампонажаас бусад портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент</td> </tr> <tr> <td>Өтгөрөх хугацаа, мин</td> <td>Тампонаж цемент</td> </tr> <tr> <td>Цементэн лагшмын нягт, г/см3</td> <td>Тампонаж цемент</td> </tr> <tr> <td>Өөрийн хүчдэл, МПа</td> <td>Хүчитгэдэг цемент</td> </tr> <tr> <td>Шугаман тэлэлт, %</td> <td>Хүчитгэдэг, тэлдэг, агшдаггүй цемент</td> </tr> <tr> <td>Дулаан ялгаруулалт, кал/г</td> <td>Гидротехникийн байгууламжид зориулсан цемент</td> </tr> <tr> <td>Ус ялгаруулалт, % буюу мл</td> <td>Тампонаж, зам, барилгын зуурмагт хэрэглэх цемент</td> </tr> <tr> <td>Чулуунцар дахь магнийн оксид (MgO) ийн агууламж, %</td> <td>Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент</td> </tr> <tr> <td>Хүхрийн оксид (VI) SO3-ийн агууламж, %</td> <td>Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент</td> </tr> <tr> <td>Хлорын ион(Cl⁻)-ы агууламж, %</td> <td>Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент</td> </tr> <tr> <td>Зургаан валенттай хром(Cr⁶⁺)-ын агууламж, %</td> <td>Асбестцементэн эдлэхүүний үйлдвэрлэлд зориулсан портландцемент</td> </tr> <tr> <td>Хөнгөн цагааны оксид (Al2O3)-ийн агууламж, %</td> <td>Хөнгөн цагаант(өндөр зориулсан хөнгөн цагаант)чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент</td> </tr> <tr> <td>Эрдсийн найрлага, %</td> <td>Портландцементийн Эрдсийн найрлага, % чулуунцраар үйлдвэрлэсэн- сульфат тэсвэртэй, тампонаж цемент болон бетон хоолой, төмөр замын дэр, тулгуур, гүүрийн бүтээцэд хэрэглэх цемент</td> </tr> <tr> <td>Байгалийн түүхий эдийн хувийн цацраг идэвх, Бк/кг</td> <td>Бүх цемент</td> </tr> </tbody> </table>	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Цементийн төрөл	Шахалтын ба гулзайлтын бат бэх , МПа	Бүх цемент	Химийн найрлага, %	Бүх цемент	Эзлэхүүний жигд бус өөрчлөлт	Тампонажаас бусад портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент	Өтгөрөх хугацаа, мин	Тампонаж цемент	Цементэн лагшмын нягт, г/см3	Тампонаж цемент	Өөрийн хүчдэл, МПа	Хүчитгэдэг цемент	Шугаман тэлэлт, %	Хүчитгэдэг, тэлдэг, агшдаггүй цемент	Дулаан ялгаруулалт, кал/г	Гидротехникийн байгууламжид зориулсан цемент	Ус ялгаруулалт, % буюу мл	Тампонаж, зам, барилгын зуурмагт хэрэглэх цемент	Чулуунцар дахь магнийн оксид (MgO) ийн агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент	Хүхрийн оксид (VI) SO3-ийн агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент	Хлорын ион(Cl ⁻)-ы агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент	Зургаан валенттай хром(Cr ⁶⁺)-ын агууламж, %	Асбестцементэн эдлэхүүний үйлдвэрлэлд зориулсан портландцемент	Хөнгөн цагааны оксид (Al2O3)-ийн агууламж, %	Хөнгөн цагаант(өндөр зориулсан хөнгөн цагаант)чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент	Эрдсийн найрлага, %	Портландцементийн Эрдсийн найрлага, % чулуунцраар үйлдвэрлэсэн- сульфат тэсвэртэй, тампонаж цемент болон бетон хоолой, төмөр замын дэр, тулгуур, гүүрийн бүтээцэд хэрэглэх цемент	Байгалийн түүхий эдийн хувийн цацраг идэвх, Бк/кг	Бүх цемент
Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Цементийн төрөл																																				
Шахалтын ба гулзайлтын бат бэх , МПа	Бүх цемент																																				
Химийн найрлага, %	Бүх цемент																																				
Эзлэхүүний жигд бус өөрчлөлт	Тампонажаас бусад портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент																																				
Өтгөрөх хугацаа, мин	Тампонаж цемент																																				
Цементэн лагшмын нягт, г/см3	Тампонаж цемент																																				
Өөрийн хүчдэл, МПа	Хүчитгэдэг цемент																																				
Шугаман тэлэлт, %	Хүчитгэдэг, тэлдэг, агшдаггүй цемент																																				
Дулаан ялгаруулалт, кал/г	Гидротехникийн байгууламжид зориулсан цемент																																				
Ус ялгаруулалт, % буюу мл	Тампонаж, зам, барилгын зуурмагт хэрэглэх цемент																																				
Чулуунцар дахь магнийн оксид (MgO) ийн агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент																																				
Хүхрийн оксид (VI) SO3-ийн агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент																																				
Хлорын ион(Cl ⁻)-ы агууламж, %	Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх цемент																																				
Зургаан валенттай хром(Cr ⁶⁺)-ын агууламж, %	Асбестцементэн эдлэхүүний үйлдвэрлэлд зориулсан портландцемент																																				
Хөнгөн цагааны оксид (Al2O3)-ийн агууламж, %	Хөнгөн цагаант(өндөр зориулсан хөнгөн цагаант)чулуунцраар үйлдвэрлэсэн бүх төрлийн цемент																																				
Эрдсийн найрлага, %	Портландцементийн Эрдсийн найрлага, % чулуунцраар үйлдвэрлэсэн- сульфат тэсвэртэй, тампонаж цемент болон бетон хоолой, төмөр замын дэр, тулгуур, гүүрийн бүтээцэд хэрэглэх цемент																																				
Байгалийн түүхий эдийн хувийн цацраг идэвх, Бк/кг	Бүх цемент																																				

			<ul style="list-style-type: none"> – Портландцементийн чулуунцраар үйлдвэрлэсэн цементэд хлорын ион цементийн жингийн 0,1%-иас их байж болохгүй бөгөөд хүхрийн оксид(VI)-ийн агууламж цементийн жингийн 1,0 %-иас багагүй, 4,0 %-иас стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө – Аюулгүй ажиллагааны шаардлага Байгалийн түүхий эд материалын хувийн цацраг идэвхийн үзүүлэлт (Аи) цементэд 370 Бк/кг-аас ихгүй, харин орон сууц, олон нийт, үйлдвэрийн барилгын зориулалтаар бус тампоаж, зам зэрэг тусгай зориулалтаар хэрэглэх цементэд 740 Бк/кг-аас ихгүй 																																		
	Барилгын материал Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагч. Ерөнхий шаардлага	<p>Энэ стандарт нь гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийг үйлдвэрлэх, шалгаж, хүлээн авах, хадгалах, тээвэрлэхэд хамаарна. ГЦПБ-ийг бага маркийн бетон, өрөг шавардлагын зуурмаг, дулаан тусгаарлах материал үйлдвэрлэхэд ашиглана.</p> <p>Барилгын гөлтгөнө, портландцемент идэвхит эрдэс, нэмэлтийг зохих харьцаагаар хольж, нунтаглан гаргаж авсан чийгтэй орчинд бэхждэг барьцалдах материалыг гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагч (ГЦПБ) гэнэ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийг шахалтын бат бэхийн үзүүлэлтээр 100, 150, 200, 250 маркаар ангилна. <p>Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагч нь 1-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангаж байх ёстой.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлт</th> <th>марк 100</th> <th>марк 150</th> <th>марк 200</th> <th>марк 250</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн 02 дугаарын шигшүүр дээрхи үлдэц %-иас ихгүй болтол нунтаглах</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Бэхжилтийн хугацаа (минутаар) - эхний бэхжилт (эртгүй) - эцсийн бэхжилт (оройгүй)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Шахалтын бат бэх (Мпа-аар) тогтмол жинтэй – гулзайлтын бат бэх</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Ус, гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн харьцаа</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Тархалт (суттрад) см</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Ус тэсвэрлэлтийн илтгэлцүүр багагүй</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> – Гөлтгөнө цемент пуццолон барьцалдуулагчийн нунтаглалтын хувийн гадаргуу 2500-3500см²/г-аас илүүгүй байх тул үйлдвэрийн тоосжилтонд агуулагдах хэмжээ 10мг/м³-ээс хэтэрч болохгүй. 	Үзүүлэлт	марк 100	марк 150	марк 200	марк 250	1. Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн 02 дугаарын шигшүүр дээрхи үлдэц %-иас ихгүй болтол нунтаглах					2. Бэхжилтийн хугацаа (минутаар) - эхний бэхжилт (эртгүй) - эцсийн бэхжилт (оройгүй)					3. Шахалтын бат бэх (Мпа-аар) тогтмол жинтэй – гулзайлтын бат бэх					4. Ус, гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн харьцаа					5. Тархалт (суттрад) см					6. Ус тэсвэрлэлтийн илтгэлцүүр багагүй				
Үзүүлэлт	марк 100	марк 150	марк 200	марк 250																																	
1. Гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн 02 дугаарын шигшүүр дээрхи үлдэц %-иас ихгүй болтол нунтаглах																																					
2. Бэхжилтийн хугацаа (минутаар) - эхний бэхжилт (эртгүй) - эцсийн бэхжилт (оройгүй)																																					
3. Шахалтын бат бэх (Мпа-аар) тогтмол жинтэй – гулзайлтын бат бэх																																					
4. Ус, гөлтгөнө цемент пуццолан барьцалдуулагчийн харьцаа																																					
5. Тархалт (суттрад) см																																					
6. Ус тэсвэрлэлтийн илтгэлцүүр багагүй																																					
	Гөлтгөнөн барьцалдуулагч	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																			

		Барилгын цэрд. Ерөнхий шаардлага, турших арга	Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө																																																				
		Хөнгөн цагааны ислийн өндөр агууламжтай галд тэсвэртэй цемент. Техникийн шаардлага	<p>Үндсэн ислүүдийн хэмжээ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Цементийн анги ихгүй</th> <th colspan="7">Ислүүдийн агууламж, % -иар</th> </tr> <tr> <th>Al₂O₃ багагүй</th> <th>CaO</th> <th>Fe₂O₃ *</th> <th>SiO₂</th> <th>MgO</th> <th>SO₃</th> <th>TiO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ХЦЦ</td> <td>35</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ I</td> <td>60</td> <td>32</td> <td>1.0</td> <td>3.0</td> <td>1.5</td> <td>2.0</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ II</td> <td>70</td> <td>28</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>ХЦӨЦ III</td> <td>80</td> <td>18</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.5</td> <td>0.05</td> </tr> </tbody> </table>						Цементийн анги ихгүй	Ислүүдийн агууламж, % -иар							Al ₂ O ₃ багагүй	CaO	Fe ₂ O ₃ *	SiO ₂	MgO	SO ₃	TiO ₂	ХЦЦ	35	-	-	-	-	-	-	ХЦӨЦ I	60	32	1.0	3.0	1.5	2.0	0.05	ХЦӨЦ II	70	28	1.0	1.5	1.0	2.0	0.05	ХЦӨЦ III	80	18	0.5	0.5	0.5	0.5	0.05
Цементийн анги ихгүй	Ислүүдийн агууламж, % -иар																																																						
	Al ₂ O ₃ багагүй	CaO	Fe ₂ O ₃ *	SiO ₂	MgO	SO ₃	TiO ₂																																																
ХЦЦ	35	-	-	-	-	-	-																																																
ХЦӨЦ I	60	32	1.0	3.0	1.5	2.0	0.05																																																
ХЦӨЦ II	70	28	1.0	1.5	1.0	2.0	0.05																																																
ХЦӨЦ III	80	18	0.5	0.5	0.5	0.5	0.05																																																
		Өргөн хэрэглээний портландцемент	Энэ стандарт нь өргөн хэрэглээний портландцементийн нэр томъёо ба тодорхойлолт, ангилал, найрлага, бат бэхийн ангилал, техникийн шаардлага, туршилтын арга, хяналтын журам, бүтээгдэхүүний тэмдэглэгээ, савлалт, тээвэрлэлт болон хадгалалтын нөхцлийг тодорхойлон заасан болно. Энэхүү стандарт нь тухайн стандартад заасан бүх цементэд хамаарна																																																				
		Цемент. 1 - р хэсэг: Өргөн хэрэглээний цементийн найрлага, тохирлын шалгуур ба техникийн шаардлага	Энэхүү стандарт нь өргөн хэрэглээний 27 төрлийн цемент, сульфатад тэсвэртэй, өргөн хэрэглээний 7 төрлийн цемент, эрт үеийн бат бэх багатай, шааргат 3 төрлийн цемент, мөн сульфат тэсвэртэй, эрт үеийн бат бэх багатай, шааргат 2 төрлийн цемент болон тэдгээрийн бүрэлдүүлэгчид тавигдах техникийн шаардлагад хамаарна.																																																				
		Холбогч материалд хэрэглэх идэвхит эрдэс нэмэлт	<p>Энэ стандарт портланд цементийн ус, сульфат тэсвэрлэлтийн чанарыг сайжруулах шохой пуццолан, шохой-шаарга, гөлтгөнө, цемент пуццолан болон бусад орон нутгийн холбогч материал үйлдвэрлэхэд зориулагдсан идэвхит эрдэсийн нэмэлтэнд хамаарна. Түүхий эдийн химийн найрлага дараах бүрэлдэхүүнтэй.</p> <p>ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА Идэвхит эрдэс нэмэлт дараах шаардлага хангасан байх ёстой. Үүнд: - нэмэлтийг бөсгөсөн шохойтой зуурч хийсэн лагшимийн бэхжиж дуусах хугацаа 7 хоногоос ихгүй байх - бэхжиж дууссан сорьц 3 хоногоос доошгүй хугацаанд усанд тэсвэртэй байх - идэвхит эрдэс нэмэлт шохойн уусмалаас 30 хоногт шингээх шохойн хэмжээ хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой</p> <table border="1"> <tr> <td>Нэмэлтийн төрөл</td> <td>Нэмэлт</td> <td>1 грамм нэмэлт шохойн уусмалаас 30 хоногт шингээх</td> </tr> </table>						Нэмэлтийн төрөл	Нэмэлт	1 грамм нэмэлт шохойн уусмалаас 30 хоногт шингээх																																												
Нэмэлтийн төрөл	Нэмэлт	1 грамм нэмэлт шохойн уусмалаас 30 хоногт шингээх																																																					

						шохойн хэмжээ /15 удаагийн титрээр/ мг-аар	
				1. Тунамал чулуу	- диатомит трепел, опоки - шатсан шавар	150 30	
				2. Галт уулын чулуу	- үнс, бөсөл чулуу, уушгин чулуу - трасс	50 60	
				3. Зохиомол чулуу	-үнс, уурын зуухны шаарга -цахилгаан станцын шаарга	50 30	
Идэвхит эрдэс нэмэлтийн химийн найрлага хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангах ёстой.							
				Нэмэлтийн төрөл	Нэмэлт	Үзүүлэлт	Норм, %-иар
				1. Тунамал чулуу	Диатомит /хиггурь/	Хүхрийн хүчлийн ангидрид (SO ₃)	3-аас дээшгүй
					Трепел, опоки	Хүхрийн хүчлийн ангидрид (SO ₃)	3-аас дээшгүй
					Шатсан шавар	Уусдаг хөнгөн цагааны исэл (Al ₂ O ₃)	2-оос дээшгүй
				2. Зохиомол чулуу	Шаарга	Усанд уусдаг шүлтийн исэл (B ₂ O) Цахиурын исэл (SiO ₂)	0.5-аас дээшгүй 40-өөс доошгүй
					Хүчиллэг үнс	Хүхрийн хүчлийн ангидрид (SO ₃) Улайсгалтын хорогдол	3-аас дээшгүй 10-аас дээшгүй
Тайлбар: Хүснэгтэд заагдсан үзүүлэлтүүдийн аль нэг шаардлага хангахгүй байвал нэмэлт болгон ашиглахыг хориглоно.							
		Барилгын шил	Барилгын шил-олон үет шил ба олон үет аюулгүйн шил. 2-р хэсэг. Олон үет аюулгүй шил.	Цохилт даах чадвар, Өндөр температурын тэсвэрлэлт, Чийг, Цацраглалт Энэ стандартын үзүүлэлтийг бүхэлд нь мөрдөнө			
			Дулаан тусгаарлагч пеноизоль Техникийн шаардлага	1. Хавтангийн гадаргууд 50 мм урт, 3 мм өргөн, 5 мм-ээс илүү өндөр /гүн/ хотгор буюу гүдгэр үүсээгүй байна. 2. Физик механик шинж чанарын үзүүлэлт			
				Үзүүлэлтүүд		Хавтангийн марк тус бүрийн норм	

						50	60	80
					Хуурай байдал дахь нягт, кг/м ³	50-иас илүүгүй	70-80 хүртэл	80-100 хүртэл
					10%-н шугаман хэв гажилтын үеийн шахалтын бат бэх, МПа багагүй	0,05	0,13	0,20
					Гулзайлтын бат бэхийн хязгаар, МПа багагүй	0,08	0,18	0,26
					25±5 оС-ийн температурын нөхцөл дэххуурай байдлын дулаан дамжуулалт, Вт/мК илүүгүй	0,038	0,040	0,041
					Чийг, % илүүгүй	8	8	8
					Чийг таталт, %илүүгүй	1,9	1,9	1,9
					Хүйтэн тэсвэрлэл, мөчлөг, цөөнгүй	50	50	50
					Шатах хугацаа, сек	0	0	0
					Утаажилт, зэрэг	дунд	дунд	дунд
					Дөллөлт	бага	бага	бага
					Шаталтын шугаман хурд, м/сек	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³	1,8x10 ⁻³
				Пеноизоль хэрэглэн дулаан тусгаарлах шинж чанарыг сайжруулсан , барилгын хашлага бүтээцийн баталгаат хугацаа 2 жил, ашиглалтын хэвийн нөхцөл хангасан тохиолдолд эдэлгээний хугацаа 50-иас доошгүй жил байна.				
8		Дуу ба дулаан тусгаарлах материал	Барилгын дулаан тусгаарлах ноосон материал. Техникийн шаардлага	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дулаан тусгаарлах ноосон материалын нягт болон зузаан нь бүх талбайд жигд байна. 2. Дулаан тусгаарлах ноосон материал нь үелэл, хөндий зайгүй байна. 3. Дулаан тусгаардал ноосон материалын физик механикийн үзүүлэлт: 				
				№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Цэвэр ноосон материал	Хольцтой ноосон материал	Стандартын аргачлал
				1	Эзэлхүүний нягт, кг/м ³ , ихгүй	40	30	MNS ISO 29470:2010
				2	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Вт/мК, ихгүй	0..39	0.042	MNS ISO 3442:2002
				3	Ус шингээлт, %, ихгүй	35	30	MNS ISO 29767:2010
				4	Химийн ширхэгтийн агууламж, %, ихгүй	-	40	MNS 4010:2009
				5	Суналтын бат бэх	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	Өөрийн жингээс хоёр дахин их ачаалал даах	MNS ISO 29766:2010
				6	Чийг, %, ихгүй	16	16	MNS 380:2007
				7	Бичил биет шавьжны үйлчлэл	тэсвэртэй	тэсвэртэй	ISO 3998

				8	Гал тэсвэрлэлт	Е-ангилалаас багагүй*	Е-ангилалаас багагүй*	MNS EN 13501- 1:2013																																																																																																									
			Хөөсөн полистирол (EPS) дулаалгатай конкреволл хавтан. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>ТАЙЛБАР: Барилгын хашлага бүтээцийн дулаалгын үеийн гал тэсвэрлэлтийн сайжруулах хүрээнд галд илүү тэсвэртэй материалаар бүрж өгнө.</p> <p>4. Дулаалгын материалд ашиглаж буй ноос нь MNS 780:2007 стандартын шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>5. Багласан материалыг хуурай сэрүүн нөхцөлд 15см-ээс доошгүй өндөрлөсөн тавиур дээр 2 метрээс өндөргүй хураана.</p> <p>6. Материалыг хурааж, буулгах, тээвэрлэх үед галын аюулгүй байдлыг хангаж механик гэмтэл, бороо, ус чийгний үйлчлэлийн нөлөөнөс сэргийлэх арга хэмжээ авсан байна.</p>																																																																																																													
				1. Хавтангийн хэмжээ, мм-ээр																																																																																																													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>Хавтангийн төрөл</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>H</th> <th>L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Давхар хавтан PCD (6+10)</td> <td>60</td> <td>100-180</td> <td>60</td> <td>35-50</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Давхар хавтан PCD (6+6)</td> <td>60</td> <td>100-180</td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCS 12</td> <td>120</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCS 18</td> <td>180</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCSol (16+4)</td> <td>200</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Хучилтын хавтан PCSol (16+14)</td> <td>300</td> <td>80-100</td> <td></td> <td>30</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 06</td> <td>60</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 08</td> <td>80</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 10</td> <td>100</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 12</td> <td>120</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан 16</td> <td>160</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 18</td> <td>180</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 20</td> <td>200</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> <tr> <td>Дан хавтан PCS 25</td> <td>250</td> <td></td> <td></td> <td>35</td> <td>3000</td> <td>1200</td> </tr> </tbody> </table>					Хавтангийн төрөл	A	B	C	D	H	L	Давхар хавтан PCD (6+10)	60	100-180	60	35-50	3000	1200	Давхар хавтан PCD (6+6)	60	100-180		35	3000	1200	Хучилтын хавтан PCS 12	120	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCS 18	180	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCSol (16+4)	200	80-100		30	3000	1200	Хучилтын хавтан PCSol (16+14)	300	80-100		30	3000	1200	Дан хавтан PCS 06	60			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 08	80			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 10	100			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 12	120			35	3000	1200	Дан хавтан 16	160			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 18	180			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 20	200			35	3000	1200	Дан хавтан PCS 25	250			35	3000	1200
Хавтангийн төрөл	A	B	C	D	H	L																																																																																																											
Давхар хавтан PCD (6+10)	60	100-180	60	35-50	3000	1200																																																																																																											
Давхар хавтан PCD (6+6)	60	100-180		35	3000	1200																																																																																																											
Хучилтын хавтан PCS 12	120	80-100		30	3000	1200																																																																																																											
Хучилтын хавтан PCS 18	180	80-100		30	3000	1200																																																																																																											
Хучилтын хавтан PCSol (16+4)	200	80-100		30	3000	1200																																																																																																											
Хучилтын хавтан PCSol (16+14)	300	80-100		30	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 06	60			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 08	80			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 10	100			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 12	120			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан 16	160			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 18	180			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 20	200			35	3000	1200																																																																																																											
Дан хавтан PCS 25	250			35	3000	1200																																																																																																											
				2. Хавтанд тавих хүлцэл																																																																																																													
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Нэр төрөл</th> <th colspan="3">Хэмжээ, мм-ээр</th> <th rowspan="2">Тэгш өнцөг /градус/</th> </tr> <tr> <th>Урт, мм</th> <th>Өргөн, мм</th> <th>Зузаан, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					Нэр төрөл	Хэмжээ, мм-ээр			Тэгш өнцөг /градус/	Урт, мм	Өргөн, мм	Зузаан, мм																																																																																																	
Нэр төрөл	Хэмжээ, мм-ээр			Тэгш өнцөг /градус/																																																																																																													
	Урт, мм	Өргөн, мм	Зузаан, мм																																																																																																														

				Хавтангийн хамгийн их ба хамгийн бага байх зөвшөөрөгдөх хүлцэл	±5	±2	±2	<2																																																														
				<p>3. Давхар хавтан хоорондын 100 мм-ээс 180 мм-н завсарт бетон хольцыг 300-400 мм-н зузаантай нягтруулан тасралтгүйгээр цутгалтыг хийнэ.</p> <p>4. Хучилтын хавтан/ PCSol/-г 200-300 мм-н зузаантай хөөсөн полистиролийн хоёр талд 3 мм-н голчтой төмөр торыг байрлуулж нэвт холбож арматурчилна.</p> <p>5. Давхар хавтан PCD (60+60)-н физик механик шинж чанарын үзүүлэлт</p>																																																																		
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>д/д</th> <th>Үзүүлэлтүүд</th> <th>Давхаргын зузаан</th> <th>Дулаан дамжуулалт</th> <th>Эзлэхүүн, жин</th> <th>Уурших чийгийн хэмжээ</th> <th>Дулааны эсэргүүцэл</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>мм</td> <td>Вт/(м.К)</td> <td>Кг/м3</td> <td>P<50/10¹² кг/МПа</td> <td>R м⁰.К/В т</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Дотор өнгөлгөө</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,130</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Шавардлага</td> <td>25</td> <td>1,400</td> <td>2000</td> <td>8,500</td> <td>0,018</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хэвлэсэн хөөсөн хавтан нягт 25 кг/м3</td> <td>60</td> <td>0,40</td> <td>25</td> <td>3,217</td> <td>1,263</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Бетон нягт жин 2400 кг/м3</td> <td>150</td> <td>1,909</td> <td>2400</td> <td>1,300</td> <td>0,079</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Өргөтгөсөн полистирол нягт жин 25 кг/м3</td> <td>50</td> <td>0,040</td> <td>25</td> <td>3,217</td> <td>1,263</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Шавардлага</td> <td>25</td> <td>1,400</td> <td>2000</td> <td>8,500</td> <td>0,018</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Гадна өнгөлгөө</td> <td>0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	д/д	Үзүүлэлтүүд	Давхаргын зузаан	Дулаан дамжуулалт	Эзлэхүүн, жин	Уурших чийгийн хэмжээ	Дулааны эсэргүүцэл			мм	Вт/(м.К)	Кг/м3	P<50/10 ¹² кг/МПа	R м ⁰ .К/В т	1	Дотор өнгөлгөө	0				0,130	2	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018	3	Хэвлэсэн хөөсөн хавтан нягт 25 кг/м3	60	0,40	25	3,217	1,263	4	Бетон нягт жин 2400 кг/м3	150	1,909	2400	1,300	0,079	5	Өргөтгөсөн полистирол нягт жин 25 кг/м3	50	0,040	25	3,217	1,263	6	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018	7	Гадна өнгөлгөө	0							
д/д	Үзүүлэлтүүд	Давхаргын зузаан	Дулаан дамжуулалт	Эзлэхүүн, жин	Уурших чийгийн хэмжээ	Дулааны эсэргүүцэл																																																																
		мм	Вт/(м.К)	Кг/м3	P<50/10 ¹² кг/МПа	R м ⁰ .К/В т																																																																
1	Дотор өнгөлгөө	0				0,130																																																																
2	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018																																																																
3	Хэвлэсэн хөөсөн хавтан нягт 25 кг/м3	60	0,40	25	3,217	1,263																																																																
4	Бетон нягт жин 2400 кг/м3	150	1,909	2400	1,300	0,079																																																																
5	Өргөтгөсөн полистирол нягт жин 25 кг/м3	50	0,040	25	3,217	1,263																																																																
6	Шавардлага	25	1,400	2000	8,500	0,018																																																																
7	Гадна өнгөлгөө	0																																																																				
		Ханын өнгөлгөөтэй дулаан тусгаарлалтын хөөсөн полиуретан хавтан . Техникийн шаардлага	<p>1. Үндсэн хэмжээний хүлцлийн хязгаар, мм-ээр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Хавтангийн урт, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>Өргөнд</th> <th>Зузаанд</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤3000</td> <td>±0,7</td> <td>±0,7</td> <td>±1</td> </tr> <tr> <td>>3000</td> <td>±1,5</td> <td>±1,5</td> <td>±1</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Физик механик үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ</th> <th>Байвал зохих хэмжээний утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Эдлэхүүний масс, кг/м3</td> <td>40-60</td> </tr> </tbody> </table>	Хавтангийн урт, мм-ээр	Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр			Уртад	Өргөнд	Зузаанд	≤3000	±0,7	±0,7	±1	>3000	±1,5	±1,5	±1	Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ	Байвал зохих хэмжээний утга	Эдлэхүүний масс, кг/м3	40-60																																																
Хавтангийн урт, мм-ээр	Хүлцлийн хязгаар, мм-ээр																																																																					
	Уртад	Өргөнд	Зузаанд																																																																			
≤3000	±0,7	±0,7	±1																																																																			
>3000	±1,5	±1,5	±1																																																																			
Үзүүлэлтийн нэр хэмжээ	Байвал зохих хэмжээний утга																																																																					
Эдлэхүүний масс, кг/м3	40-60																																																																					

			<table border="1"> <tr> <td>10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа</td> <td>0,2-оос багагүй</td> </tr> <tr> <td>Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа</td> <td>0,2-оос багагүй</td> </tr> <tr> <td>Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК</td> <td>0,021-0,032</td> </tr> <tr> <td>24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %</td> <td>3-аас ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см²</td> <td>3,2</td> </tr> <tr> <td>96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %</td> <td>0,1-ээс ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа</td> <td>12-оос ихгүй</td> </tr> <tr> <td>Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)</td> <td>5-аас багагүй</td> </tr> </table>	10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа	0,2-оос багагүй	Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа	0,2-оос багагүй	Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК	0,021-0,032	24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %	3-аас ихгүй	Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см ²	3,2	96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %	0,1-ээс ихгүй	Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа	12-оос ихгүй	Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)	5-аас багагүй																								
10%-н шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх, МПа	0,2-оос багагүй																																										
Хөөсөн полиуретан ба өнгөлгөөний хавтанцар хоорондын барьцалдалт, МПа	0,2-оос багагүй																																										
Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр, Вт/мК	0,021-0,032																																										
24 цагийн дараах эзлэхүүний ус шингээлт, %	3-аас ихгүй																																										
Хавтангийн барьцалдалтын бат бэх, кг/см ²	3,2																																										
96 хувийн агаарын чийглэгтэй байх үед 24 цагийн дараах эзлэхүүний чийг шингээлт, %	0,1-ээс ихгүй																																										
Шахалтын үеийн харимхайн модуль, МПа	12-оос ихгүй																																										
Дөл унтраах нэмэлт, (жингийн хувь)	5-аас багагүй																																										
			<p>3. Галын ангилал Г4 Ашиглалтын баталгаат хугацаа үйлдвэрлэснээс хойш 35-40 жил байна</p> <p>1. Дулаан тусгаарлалтын тал цагирган хэлбэрийн хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн үндсэн хэмжээ нь: Хүснэгт заагдсанаар байна.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр</th> <th>Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр</th> <th>Бүрхүүлийн хамгийн бага жин</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ган яндан ф57±1.5</td> <td>20</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ф76±1.5</td> <td>20</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ф89±1,5</td> <td>20</td> <td>170</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ф108+2</td> <td>20</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Ф159±2</td> <td>20</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Ф219±2</td> <td>20</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ф259±2.5</td> <td>20</td> <td>440</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Ф325±2.6</td> <td>20</td> <td>670</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Ф426±2.5</td> <td>20</td> <td>700</td> </tr> </tbody> </table>	№	Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага жин	1	Ган яндан ф57±1.5	20	140	2	Ф76±1.5	20	160	3	Ф89±1,5	20	170	4	Ф108+2	20	200	5	Ф159±2	20	280	6	Ф219±2	20	400	7	Ф259±2.5	20	440	8	Ф325±2.6	20	670	9	Ф426±2.5	20	700
№	Бүрхүүлийн дотор талын нэрлэсэн голч ф мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага зузаан мм-ээр	Бүрхүүлийн хамгийн бага жин																																								
1	Ган яндан ф57±1.5	20	140																																								
2	Ф76±1.5	20	160																																								
3	Ф89±1,5	20	170																																								
4	Ф108+2	20	200																																								
5	Ф159±2	20	280																																								
6	Ф219±2	20	400																																								
7	Ф259±2.5	20	440																																								
8	Ф325±2.6	20	670																																								
9	Ф426±2.5	20	700																																								
		Дулаан дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалтын хөөсөн полиуретан бүрхүүл. Техникийн шаардлага																																									

				<table border="1"> <tr> <td>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</td> <td>Үзүүлэлтийн байдал зохих хэмжээний утга</td> </tr> <tr> <td>1. Гадна байдал</td> <td>Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн гадна байдал нь жижиг үрлэг бүтэцтэй, цайвар шараас улаан хүрэн өнгөтэй байна.</td> </tr> <tr> <td>2. Эзэлхүүний масс кг/м³ - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад</td> <td>60-80 40-60</td> </tr> <tr> <td>10 хувийн шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх Мпа - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад</td> <td>0.4-өөс багагүй 0.2-оос багагүй</td> </tr> <tr> <td>Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр Вт/м^{°C}</td> <td>0.021:0.032</td> </tr> <tr> <td>24 цагийн дараах эзэлхүүний ус шингээлт</td> <td>3%-аас ихгүй</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>10</td> <td>Ф500±2,5</td> <td>20</td> <td>705</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Ф630±2.5</td> <td>20</td> <td>720</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Ф710±2.7</td> <td>20</td> <td>740</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Ф833±2.7</td> <td>20</td> <td>825</td> </tr> </table> <p>2. Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн физик механик үзүүлэлт нь MNS 5352 : 2004 стандартын хүснэгтэд заагдсан шаардлагыг хангасан байна.</p> <p>3. Дулаан дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлах хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн шинж чанарын үзүүлэлт</p>	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн байдал зохих хэмжээний утга	1. Гадна байдал	Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн гадна байдал нь жижиг үрлэг бүтэцтэй, цайвар шараас улаан хүрэн өнгөтэй байна.	2. Эзэлхүүний масс кг/м ³ - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад	60-80 40-60	10 хувийн шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх Мпа - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад	0.4-өөс багагүй 0.2-оос багагүй	Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр Вт/м ^{°C}	0.021:0.032	24 цагийн дараах эзэлхүүний ус шингээлт	3%-аас ихгүй	10	Ф500±2,5	20	705	11	Ф630±2.5	20	720	12	Ф710±2.7	20	740	13	Ф833±2.7	20	825
Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн байдал зохих хэмжээний утга																															
1. Гадна байдал	Хөөсөн полиуретан бүрхүүлийн гадна байдал нь жижиг үрлэг бүтэцтэй, цайвар шараас улаан хүрэн өнгөтэй байна.																															
2. Эзэлхүүний масс кг/м ³ - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад	60-80 40-60																															
10 хувийн шугаман хэв гажилттай үеийн шахалтын бат бэх Мпа - Суваггүй тавихад - Сувагт ба газар дээгүүр хөндий тавихад	0.4-өөс багагүй 0.2-оос багагүй																															
Хуурай үеийн дулаан дамжилтын итгэлцүүр Вт/м ^{°C}	0.021:0.032																															
24 цагийн дараах эзэлхүүний ус шингээлт	3%-аас ихгүй																															
10	Ф500±2,5	20	705																													
11	Ф630±2.5	20	720																													
12	Ф710±2.7	20	740																													
13	Ф833±2.7	20	825																													
				Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж																											

				1			Эзэлхүүний нягт		Кг/м ³
				2			Бүрхүүлийн дотор талын диаметр		мм
				3			Бүрхүүлийн зузаан		мм
				4			Чийг		%
				5			Усны шингээлт / эзэлхүүний /		%
				6			Сорьцын зузаан		м
				7			Туршилтын температур		°с
				8			Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр		Вт/м ^{°С}
				9	Илчийн эсэргүүцэл	М ² °С/Вт	-	-	-
				10	10%-н хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэл	КПа	224	223	223
			Барилгын дулаан тусгаарлах материал-Эрдэс хөвөн ба хөөсөн полистирол (PS) дулаалгатай олон үет төмөр хавтгайлж. Техникийн шаардлага	Шинж чанар		Ангилал	Хүлцэл		
							Хавтан		
						L1	±0.6% эсвэл±0,3 мм		
						L2	±2 мм		
				Өргөн		W1	±0.6% эсвэл±0,3 мм		
						W2	±2 мм		
				Зузаан		T1	±2 мм		
						T2	±1 мм		
				Өнцгийн тэгш байдал		S1	±5 мм/1000 мм		
						S2	±2 мм/1000 мм		
Гадаргын тэгш бус байдал		P1	30 мм						
		P2	15 мм						
		P3	10 мм						
		P4	5 мм						
– Дулаалгатай хавтгайлжийн гулзайлтын эвдлэх ачаалал Р ба хана ба дээврийн дулаан дамжилтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл									

Хавтгайлжийн зузаан, мм-ээр	Хавтгайлжийн гулзайлтын эвдлэх ачаалал, кгх/м ² доорзааснаас багагүй	Хавтгайлжийн 1 м ² -ийн жин, кг-аар		Дулаан дамжилтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл (м ² х °С)/Вт	
		Эрдэс хөвөн хавтан дулаалгатай	Хөсөн полистирол хавтан дулаалгатай	Эрдэс хөвөн хавтан дулаалгатай	Хөсөн полистирол хавтан дулаалгатай
50	119 (255)	16.8	13.9	1.29	1.38
80	164 (285)	19.8	15.2	1.98	2.11
100	175 (305)	21.8	16.1	2.43	2.60
120	190 (326)	23.8	16.9	2.89	3.09
150	215 (349)	26.8	18.2	3.57	3.82
170	242 (359)	28.8	19.0	4.02	4.30
200	262 (376)	31.8	20.3	4.70	5.04
250	305 (389)	36.8	22.4	5.84	6.26

ТАЙЛБАР:

1. Хавтгайлжийн дулаалга эвдрэх буюу дулаалгын үе гөлмөн төмрөөс хөндийрч салах тохиолдлыг эвдлэх ачаалад хүрсэн гэж үзнэ.
2. Эвдлэх ачааллын хэмжээ нь 2500мм урт 1190мм өргөн туршилтын сорьцонд хамаарна. Хаалтан доторх тоо нь 0.7мм зузаан гөлмөн төмөр үетэй хавтгайлжид хамаарна.
3. Хавтгайлжийн м²-ийн жин нь 0.55мм зузаан гөлмөн төмөр өнгөлгөө, 50 маркын дулаалгын хавтанд хамаарна.

Гулзайлтын эвдлэх ачаалал

Хавтгайлжийн зузаан, мм	Алгасал, L мм	Эвдлэх ачаалал Р кг-аар
50	1500	640
80	1800	1020
100	2100	1270
120	2400	1530
150	2550	1900
180	2700	2290
200	3000	2500

Хүлцэл

Хавтгайлжийн урт, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр		
	Уртад	Өргөнд	Зузаанд

			<table border="1"> <tr> <td>7200 хүртэл</td> <td>±4</td> <td>±0.5</td> <td>±1</td> </tr> <tr> <td>7200-гаас 12000</td> <td>±8</td> <td>±0.5</td> <td>±1</td> </tr> </table> <p>3.1 Хавтгайлжийн гадна байдалд тавих шаардлага.</p> <p>3.1.1 Хавтгайлжийн гадна байдал, гөлмөн төмрийн хамгаалалтын үе нь зохих журмын дагуу батлагдсан эталон загвартай нийцсэн байна.</p> <p>3.1.2 Хавтгайлжид дараах согог байхыг зөвшөөрөхгүй. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гөлмөн төмрийн уртын дагуу талын ирмэгийн муруйлт, - Гөлмөн төмрийн хамгаалалтын үе эвдэрсэн, хөндийрч ан цав гарсан, - Гөлмөн төмөрт будгийн толбо гарсан буюу бохирдсон, - Хавтгайлжийн хажуу талын дулаалга 10см²-аас илүү тайлбайтай 5мм-ээс их гүн эвдэрсэн, - Дулаалга гөлмөн төмөр хоёр хоорондоо ан цав гарч хөндийрсөн, - Гөлмөн төмрийн захад зэтэр үүссэн <p>3.1.3 Хавтгайлжийн геометр хэмжээний зөрүү доор зааснаас илүүгүй байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Хавтгайлжийн өнгцгийн тэгш байдал ≤ 2.0 мм - Хавтгайлжийн дагуу хажуугийн шулуунд 1м уртад ± 1.0 мм - Хавтгайлжийн гадаргын талбайн тэгш байдал 2.5 мм <p>ирмэгийн тэгш байдал 1.0 мм</p> <ul style="list-style-type: none"> - Гөлмөн төмрийн ирмэгийн бие биеэсээ шилжих шилжилт ≤ 1.5 мм - Гөлмөн төмрийн долгиололтын 300мм алхамын 1м урт дахь өндрийн зөрүү ≤ 1.0 мм 	7200 хүртэл	±4	±0.5	±1	7200-гаас 12000	±8	±0.5	±1			
7200 хүртэл	±4	±0.5	±1											
7200-гаас 12000	±8	±0.5	±1											
		Хөөсөн хатуу полиуретан (PUR) нүхтэй гулдмай. Техникийн ерөнхий шаардлага	<p>1. Хүлцэл</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Овор хэмжээ, мм-ээр</th> <th colspan="3">Хүлцэл, мм-ээр</th> </tr> <tr> <th>Уртад</th> <th>Өргөн</th> <th>Зузаан</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250</td> <td>±5</td> <td>±2</td> <td>±1.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Булангуудын тэгш өнцөг, градусаар, 2-оос ихгүй байна.</p> <p>3. Гулдмай өрөхөд зуурмаг хэрэглэхгүй бөгөөд ховил, углуургаараа зай завсаргүй, нягт холбогдсон байна.</p> <p>4. Хувийн цацрагийн идэвхийн тун 370 Бк/кг-аас ихгүй байна.</p> <p>5. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл нь 5,0 м²°C/вт –аас багагүй байна.</p> <p>6. Гулдмйн дуу тугаарлалт 52 дБ-аас багагүй байна.</p> <p>Галын ангилал-ГAA4</p>	Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр			Уртад	Өргөн	Зузаан	2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250	±5	±2	±1.5
Овор хэмжээ, мм-ээр	Хүлцэл, мм-ээр													
	Уртад	Өргөн	Зузаан											
2500-3000x600-1200x50,80,100,120,150,170,200,250	±5	±2	±1.5											
		Хөөсөн полистрол(EPS) хавтан дулаалгатай	<p>1. 1-р хүснэгт. Хүлцэл</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Хүлцэл, мм-ээр</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Хүлцэл, мм-ээр										
Хүлцэл, мм-ээр														

		олон үет цементэн хавтан. Техникийн шаардлага			<table border="1"> <tr> <th>Овор хэмжээ, мм-ээр</th> <th>Уртад</th> <th>Өргөн, өндөрт</th> <th>Бусад хэмжээнд</th> </tr> <tr> <td>813x204x204, нүхний диаметр 138</td> <td>±3</td> <td>±2</td> <td>±1</td> </tr> </table>	Овор хэмжээ, мм-ээр	Уртад	Өргөн, өндөрт	Бусад хэмжээнд	813x204x204, нүхний диаметр 138	±3	±2	±1																																																		
Овор хэмжээ, мм-ээр	Уртад	Өргөн, өндөрт	Бусад хэмжээнд																																																												
813x204x204, нүхний диаметр 138	±3	±2	±1																																																												
		Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Эрдэс хөвөн (MW) бүтээгдэхүүн.			<p>2. Булангуудын тэгш бус байдлын зөрүү 5 мм/м-ээс ихгүй байна.</p> <p>3. Гадна ханын хавтангийн физик, механик үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Үзүүлэлтийн утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м²</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н</td> <td>≥1400</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл</td> <td>Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м²х⁰С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/</td> <td>1,16-6,16</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Хатаасны дараах агшилт</td> <td>≤0,08</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. Дотор ханын хавтангийн физик, механик үзүүлэлт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th colspan="2">Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж</th> <th>Үзүүлэлтийн утга</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td colspan="2">Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м²</td> <td>≤50</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td colspan="2">Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н</td> <td>Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td rowspan="3">Агаарын дуу тусгаарлалт, dB</td> <td>Хавтангийн зузаан, мм-ээр</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≥30</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≥35</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>≥140</td> </tr> </tbody> </table> <p>Гадна ханын хавтангийн гадна үеийн хүйтэн тэсвэрлэлт F25 маркаас багагүй байна.</p>	№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга	1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50	2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	≥1400	3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл	Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх	4	Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м ² х ⁰ С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/	1,16-6,16	5	Хатаасны дараах агшилт	≤0,08	№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж		Үзүүлэлтийн утга	1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²		≤50	2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н		Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй	3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо		5	4	Агаарын дуу тусгаарлалт, dB	Хавтангийн зузаан, мм-ээр	50		80		100				≥30				≥35				≥140				<p>– Энэ төрлийн бүтээгдэхүүнийг хавтан, хуйлмал болон гудсан хэлбэрээр үйлдвэрлэнэ.</p> <p>– Энэхүү стандарт нь дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийн нэрлэсэн утга нь 0,25 м² *К/ Вт-аас бага эсвэл 10 0С дундаж температурт тодорхойлсон дулаан дамжилтын илтгэлцүүр 0,060 Вт/(м²*К)- аас их байх бүтээгдэхүүнд хамаарахгүй болно.</p> <p>Эрдэс хөвөнд тавих техникийн шаардлага: Урт ба өргөн Урт l ба өргөн b -ийг MNS ISO 29465:2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно.</p>
№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн утга																																																													
1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²	≤50																																																													
2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н	≥1400																																																													
3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл	Гурван удаагийн цохилтонд хугарч эвдрээгүй байх																																																													
4	Хавтангийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл м ² х ⁰ С/Вт /зузаан 50-250 мм-т/	1,16-6,16																																																													
5	Хатаасны дараах агшилт	≤0,08																																																													
№	Үзүүлэлтийн нэр, хэмжих нэгж		Үзүүлэлтийн утга																																																												
1	Хавтангийн хуурай үеийн жин, кг/м ²		≤50																																																												
2	Хавтангийн гулзайлтын эвдлэх ачаа, Н		Хавтангийн жингийн 75%-иас багагүй																																																												
3	Хавтангийн цохилтын эсэргүүцэл, тоо		5																																																												
4	Агаарын дуу тусгаарлалт, dB	Хавтангийн зузаан, мм-ээр	50																																																												
			80																																																												
			100																																																												
			≥30																																																												
			≥35																																																												
			≥140																																																												

			<p>Техникийн шаардлага</p>	<p>Сорилоор тогтоосон аливаа хэмжээ, өгөгдсөн утгын зөрүү нь дараах хүлцлээс ихгүй байна. Үүнд: Уртын дагууд. $\pm 2 \%$, Өргөний дагууд $\pm 1,5 \%$ Зузаан Зузаан d -ийг MNS ISO 29466:2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлоно. 10 кПа -ын шахалтын хүчний үйлчлэлийн буюу шахалтын бат бэхийн шатлалын шаардлага болон түүнээс дээш шаардлага хангах бүтээгдэхүүний хувьд үйлчлэх ачаалалын хэмжээ 250 Па бусад тохиолдолд 50 Па байна. Сорилоор тогтоосон аливаа хэмжээ, өгөгдсөн зузааны хэмжээ dN -ний зөрүү нь хүснэгтэд заасан тухайн ангилал ба шатлалд харгалзах хүлцлээс ихгүй байна.</p> <table border="1" data-bbox="880 531 2089 722"> <thead> <tr> <th data-bbox="880 531 1283 563">Ангилал</th> <th colspan="2" data-bbox="1283 531 2089 563">Хүлцэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="880 563 1283 595">T1</td> <td data-bbox="1283 563 1686 595">-5 % эсвэл – 5 мм а</td> <td data-bbox="1686 563 2089 595">Илүү гарахыг зөвшөөрнө</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 595 1283 627">T2</td> <td data-bbox="1283 595 1686 627">-5 % эсвэл - 5 мм а</td> <td data-bbox="1686 595 2089 627">+5 % эсвэл +15 мм b</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 627 1283 659">T3</td> <td data-bbox="1283 627 1686 659">-3 % эсвэл -3 мм а</td> <td data-bbox="1686 627 2089 659">+10 % эсвэл +10 мм b</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 659 1283 691">T4</td> <td data-bbox="1283 659 1686 691">-3 % эсвэл -3 мм а</td> <td data-bbox="1686 659 2089 691">+5 % эсвэл +5 мм b</td> </tr> <tr> <td data-bbox="880 691 1283 722">T5</td> <td data-bbox="1283 691 1686 722">-1 % эсвэл -1 мм а</td> <td data-bbox="1686 691 2089 722">+3 мм</td> </tr> </tbody> </table> <p>a хамгийн их тоон утгыг сонгоно. b хамгийн бага тоон утгыг сонгоно. Хэрвээ 4.3.10 –т заасан сорилыг гүйцэтгэсэн тохиолдолд энэхүү сорилыг хийх шаардлагагүй. <u>Өнцгийн тэгш байдал</u> Өнцгийн тэгш байдлыг MNS ISO 29467:2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Хавтангийн урт буюу өргөний дагуух өнцгийн тэгш байдал Sb –ын хэлбэлзэл нь 5 мм/м -ээс ихгүй байна. <u>Гадаргын тэгш бус байдал</u> Гадаргын тэгш бус байдлыг MNS ISO 29468 : 2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Хавтангийн гадаргын тэгш бус байдлын хамгийн их хүлцэл Smax нь 6 мм -ээс ихгүй байна. <u>Хэмжээ хадгалалт</u> Тодорхой температур, харьцангуй чийгшилийн орчинд бүтээгдэхүүн хэмжээсээ тогтвортой хадгалах байдлыг MNS ISO 29472:2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Бүтээгдэхүүнийг (23± 2) 0C температур болон (90 ± 5) % -ийн агаарын харьцангуй чийгшилтэй орчинд 48 цаг байлгасны дараа сорилыг явуулна. Уртын харьцангуй өөрчлөлт Δ_{ei}, өргөний харьцангуй өөрчлөлт Δ_{eb} болон зузааны харьцангуй өөрчлөлт Δ_{ed} тус бүр нь 1,0 % -иас ихгүй байна. Гадаргын тэгш бус байдлын харьцангуй өөрчлөлт Δ_{es} нь 1 мм/м-ээс ихгүй байна. <u>Гадаргууд зэрэгцээ үйлчлэх суналтын бат бэх</u> Гадаргууд зэрэгцээ үйлчлэх суналтын бат бэх $\square t$ -г EN 1608 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Гар ажиллагааны шаардлага хангах үүднээс бүтээгдэхүүний гадаргууд зэрэгцээ үйлчлэх суналтын бат бэх нь тухайн бүтээгдэхүүний жинг 2 дахин өсгөн авсан ачааг даах шаардлагыг хангана.</p>	Ангилал	Хүлцэл		T1	-5 % эсвэл – 5 мм а	Илүү гарахыг зөвшөөрнө	T2	-5 % эсвэл - 5 мм а	+5 % эсвэл +15 мм b	T3	-3 % эсвэл -3 мм а	+10 % эсвэл +10 мм b	T4	-3 % эсвэл -3 мм а	+5 % эсвэл +5 мм b	T5	-1 % эсвэл -1 мм а	+3 мм
Ангилал	Хүлцэл																					
T1	-5 % эсвэл – 5 мм а	Илүү гарахыг зөвшөөрнө																				
T2	-5 % эсвэл - 5 мм а	+5 % эсвэл +15 мм b																				
T3	-3 % эсвэл -3 мм а	+10 % эсвэл +10 мм b																				
T4	-3 % эсвэл -3 мм а	+5 % эсвэл +5 мм b																				
T5	-1 % эсвэл -1 мм а	+3 мм																				

			<p>Хэрвээ 4.3.3, 4.3.4 –т заасан сорилыг хангасан тохиолдолд энэхүү сорилыг хийх шаардлагагүй.</p> <p><u>Гал тэсвэрлэлт</u> Гал тэсвэрлэлтийн ангилалыг EN 13501-1 стандартад заасны дагуу тодорхойлно.</p> <p><u>Шахалтын хүчний үйлчлэл ба бат бэх</u> 10 %-ийн хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэл B_{10} болон шахалтын бат бэх b_m -ийг MNS ISO 29469 : 2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. 10 % -ийн хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэл B_{10} -ийн буюу шахалтын бат бэх m -ийн сорилын аливаа дүн нь сонгосон харгалзах шатлалд CS(10\Y) дараах утгуудаас багагүй байна.</p> <p><u>Хавтангийн нормал/хэвийн/ суналтын бат бэх</u> Хавтангийн нормал суналтын бат бэх B_{mt} -г MNS ISO 29765:2010 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Сорилын аливаа дүн нь сонгосон харгалзах шатлалд TR дараах утгуудаас багагүй байна. Үүнд: 1 кПа, 5 кПа, 7.5 кПа, 10 кПа, 15 кПа, 20 кПа, 25 кПа, 30 кПа, 40 кПа, 50 кПа, 60 кПа, 70 кПа, 80 кПа, 90 кПа, 100 кПа, 150 кПа, 200 кПа, 300 кПа, 400 кПа, 500 кПа, 600 кПа, 700 кПа (Жишээ нь: TR 200).</p> <p><u>Тогтмол ачаалал дахь хэв гажилт</u> Даралтын улмаас үүсэх хэв гажилт X_{ct} болон нийт нимгэрэлт X_t -г 122-оос доошгүй хоногийн туршид үйлчлэлийг 1 кПа -аас багагүй алхамаар нэмэгдүүлсээр тодорхой шахалтын хүчний заасан үйлчлэл B_c -д хүртэл явуулсан сорилын дүнг 10 жилийн харгалзах утгыг олохын тулд экстраполяцийн аргаар 30 дахин тооцож EN 1606 стандартад заасны дагуух тооцооны утгыг тодорхойлно.</p> <p>Энэ шинж чанарын шатлалд хэв гажилтын үзүүлэлт i_2 болон нийт нимгэрэлтийг i_1 -г 0,1мм алхамтайгаар шахалтын хүч тутамд зааж өгнө. Хэв гажилтыг тодорхойлох сорилын аливаа дүн нь тухайн шахалтын хүчний үйлчлэлийн өгөгдсөн шатлалд харгалзах хэмжээнээс багагүй байна.</p> <p>Ус шингээлт <u>Удаан хугацааны туршид бүрэн бус живүүлэх үеийн ус шингээлт</u> Удаан хугацааны туршид бүрэн бус живүүлэх үеийн ус шингээлт W_{lp} -ийг EN 12087 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Сорилын аливаа дүн 3,0 кг/м² –аас ихгүй байна.</p> <p><u>Усны уур нэвтрүүлэлт</u> Усны уур нэвтрүүлэлтийг EN 12086 стандартад заасны дагуу тодорхойлох ба нэгэн төрлийн бүтэцтэй материалын хувьд усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийн тоо μ г, бүрээсэн өнгөлгөөтэй эсхүл нэгэн жигд бус бүтэцтэй материалын хувьд усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл Z-г зааж өгнө. Сорилоор тогтоосон усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийн тоо μ нь өгөгдсөн утганаас их, харин усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл Z нь өгөгдсөн утганаас бага байхыг хориглоно.</p> <p>Хэрвээ хэмжсэн өгөгдөл байхгүй тохиолдолд бүрээсэн өнгөлгөөгүй эсвэл задгай сүвэрхэг материалан бүрээстэй эрдэс хөвөн бүтээгдэхүүний хувьд усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийн тоог $\mu = 1$ гэж тооцно.</p>
--	--	--	--

Шахагдах чанарЗузаан d_L

Зузаан d_L -г MNS ISO 29770:2010 стандартад заасны дагуу 250 Па ачаалалын үйлчлэлд тодорхойлно. Сорилоор тогтоосон аливаа дүн, зузааны заасан хэмжээ d_n -ний зөрүү хүснэгтийн тухайн ангилалд харгалзах хүлцлээс ихгүй байна.

Ангилал	Хүлцэл	
T6	-5 % эсвэл -1 мм a	+15 % эсвэл +3 мм a
T7	0	+10 % эсвэл +2 мм a

a их утгыг нь сонгоно.

Шахагдах чанар c

Шахагдах чанар c нь T6 ба T7 ангилалын бүтээгдэхүүний хувьд зузаан d_L ба d_v хоёрын ялгавараар тодорхойлоно. Сорилын аливаа дүн хүснэгтийн тухайн шатлалд харгалзах утгаас ихгүй байна.

Шатлал	Тэгшлгээ үе дээрх тогтмол ачаалал	Шахагдах чанар c	
		Дундаж утгад тавих шаардлага	Хэмжилт тус бүрийн хүлцэл
	кПа	мм	мм
CP 5	$\leq 2,0$	≤ 5	+ 2
CP 4	$\leq 3,0$	≤ 4	+ 2
CP 3	$\leq 4,0$	≤ 3	+ 2
CP 2	$\leq 5,0$	≤ 2	+ 1

Шахагдах чанарын CP3, CP4 ба CP5 шатлал нь зузааны T6 ангилалд харин CP2 шатлал нь зузааны T7 ангилалт хамаарна

Удаан хугацааны турш дахь нимгэрэлт

Хэрвээ тэгшилгээ үе дээрх тогтмол ачаалал нь 5кПа -аас илүү гарах тохиолдолд зөвхөн шахагдах чанарын CP2 шатлалын шаардлагыг хангасан бүтээгдэхүүн хэрэглэх ба тэдгээрийн удаан хугацааны турш дахь нимгэрэлтийг тогтоох шаардлагатай.

Нийт нимгэрэлт $X_t = X_0 + X_{ct}$ -ийг түүнд ирэх тогтмол ачаалал болон тэгшилгээ үеийн жингийн үйлчлэлд 122 хоногийн турш хийсэн сорилын дараа EN 1606 стандартад заасны дагуу тодорхойлох ба 10 жилийн харгалзах утгыг олохын тулд экстраполацлах аргаар 30 дахин тооцно. 10 жилд харгалзах утга нь шахагдах чанарын тухайн шатлалд харгалзах утгаас ихгүй байна

Дуу авиа шингээлт

Дуу авиа шингээлтийн зэргийг EN ISO 354 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Дуу авиа шингээх шинж чанарыг дараах өгөгдсөн давтамжид (125Гц, 250Гц, 500Гц, 1000Гц, 2000Гц, 4000Гц) харгалзах дуу авиа шингээлтийн зэргийн бодит утга α_p болон нэрлэсэн утга α_w -н тоон өгөгдөл зэргийг үндэслэн EN ISO 11654 стандартад заасны дагуу тодорхойлно.

α_p ба α_w -ыг таслалаас хойш 0,05 нарийвчлалтайгаар таслах ба (Хэрэв $\alpha_p > 1$ бол,

				<p>$\alpha_p = 1$ гэж авна) шатлалыг мөн 0,05 өсөлттэйгээр илэрхийлнэ. Сорилын аливаа дүн (α_p ба α_w) нь өгөгдсөн шатлалд харгалзах утгаас багагүй байна.</p> <p><u>Уртаас хамаарах урсгалын эсэргүүцэл</u> Уртаас хамаарах урсгалын эсэргүүцэл АFг–г EN 29053 стандартад заасны дагуу тодорхойлно. Уртаас хамаарах урсгалын эсэргүүцэлийн шатлалыг 1кПа*сек/м2 –ийн өсөлттэйгээр илэрхийлнэ. Сорилын аливаа дүн нь өгөгдсөн шатлалд харгалзах утгаас багагүй байна.</p> <p><u>Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл ба дулаан дамжилтын илтгэлцүүр</u> Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл ба дулаан дамжилтын илтгэлцүүрийг EN 12667 стандартад заасны дагуу ба зузаан бүтээгдэхүүний хувьд EN 12939 стандартыг ашиглан тодорхойлоно.</p> <p>Чанарын тэмдэглэгээний тайлбар Бүтээгдэхүүний аль нэг шинж чанарт 4.3-т заасны дагуу ямар нэг шаардлага тавиагүйгээс бусад тохиолдолд үйлдвэрлэгч дараах мэдээллийг агуулсан чанарын тайлбарыг дагалдуулна. Үүнд:</p> <p>a) Эрдэс хөвөнгийн товчилсон нэр: MW b) Энэхүү стандартын тэмдэглээ: MNS EN 13162:2011 c) Зузааны хүлцэл: Ti d) Тодорхой температурын нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт: DS(T+)i e) Тодорхой температур болон чийгшлийн нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт: DS(TH) f) Шахалтын хүчний үйлчлэл ба шахалтын бат бэх: CS(10/Y)i g) Гадаргууд эгц үйлчлэх суналтын бат бэх: TRi h) Цэгэн ачаалал: PL(5)i i) Түргэн хугацааны турш дахь ус шингээлт: WS j) Удаан хугацааны турш дахь ус шингээлт: WL(P) k) Усны уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийн тоо: MUi эсхүл эсэргүүцэл Zi l) Динамик хөшүүн чанар: SDi m) Шахагдах чанар: CPi n) Удаан хугацааны турш дахь хэв гажилт: CC(i1/i2/y)□c o) Дуу авиа шингээлтийн зэрэг: APi p) Дуу авиа шингээлтийн зэрэг: AWi q) Урсгалын эсэргүүцэл: AF r i</p> <p>Үүнд: „i” - харгалзах ангилал буюу шатлалын дугаар „бс” – шахалтын хүчний үйлчлэл „У” - өгөгдсөн жилийн тоо</p>												
			Барилгын дулаан тусгаарлах материал.	<table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="871 1337 1375 1362">EPS бүтээгдэхүүний шинж чанарын үзүүлэлт</td> <td colspan="2" data-bbox="1375 1337 2101 1362">Хүснэгт-1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="871 1362 1375 1388">Шинж чанар</td> <td data-bbox="1375 1362 1552 1388">Ангилал</td> <td colspan="2" data-bbox="1552 1362 2101 1388">Хүлцэл</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td colspan="2" data-bbox="1552 1388 2101 1426">Хавтан</td> </tr> </table>	EPS бүтээгдэхүүний шинж чанарын үзүүлэлт		Хүснэгт-1		Шинж чанар	Ангилал	Хүлцэл				Хавтан	
EPS бүтээгдэхүүний шинж чанарын үзүүлэлт		Хүснэгт-1														
Шинж чанар	Ангилал	Хүлцэл														
		Хавтан														

		<p>Хөөсөн полистирол (EPS) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага</p>		<table border="1"> <tr> <td></td> <td>L1</td> <td>±0.6% эсвэл ±0,3 мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>L2</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td>Өргөн</td> <td>W1</td> <td>±0.6% эсвэл ±0,3 мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>W2</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td>Зузаан</td> <td>T1</td> <td>±2 мм</td> </tr> <tr> <td></td> <td>T2</td> <td>±1 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Өнцгийн тэгш байдал</td> <td>S1</td> <td>±5 мм/1000 мм</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td>±2 мм/1000 мм</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Гадаргын тэгш бус байдал</td> <td>P1</td> <td>30 мм</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>15 мм</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>10 мм</td> </tr> </table>		L1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм		L2	±2 мм	Өргөн	W1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм		W2	±2 мм	Зузаан	T1	±2 мм		T2	±1 мм	Өнцгийн тэгш байдал	S1	±5 мм/1000 мм	S2	±2 мм/1000 мм	Гадаргын тэгш бус байдал	P1	30 мм	P2	15 мм	P3	10 мм																																	
	L1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм																																																																	
	L2	±2 мм																																																																	
Өргөн	W1	±0.6% эсвэл ±0,3 мм																																																																	
	W2	±2 мм																																																																	
Зузаан	T1	±2 мм																																																																	
	T2	±1 мм																																																																	
Өнцгийн тэгш байдал	S1	±5 мм/1000 мм																																																																	
	S2	±2 мм/1000 мм																																																																	
Гадаргын тэгш бус байдал	P1	30 мм																																																																	
	P2	15 мм																																																																	
	P3	10 мм																																																																	
		<p>Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Хөөсөн шахмал полистирол (XPS)</p>		<p>3.3. 10%-н хэв гажилт үзүүлэх шахалтын хүчний үйлчлэлийн шатлал</p> <table border="1"> <tr> <td>Зэрэглэл</td> <td>Шаардлага</td> <td>Бодитоор</td> </tr> <tr> <td></td> <td>мПа</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CS(10)150</td> <td>>150</td> <td>155</td> </tr> </table> <p>3.4. Гулзайлтын бат бэх</p> <table border="1"> <tr> <td>Шатлал</td> <td>Шаардлага</td> <td>Бодитоор</td> </tr> <tr> <td>BS200</td> <td>>200</td> <td>220</td> </tr> </table>	Зэрэглэл	Шаардлага	Бодитоор		мПа		CS(10)150	>150	155	Шатлал	Шаардлага	Бодитоор	BS200	>200	220	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Тодорхойлсон үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th>Үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Эзлэхүүний нягт</td> <td>Кг/м3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Зузаан</td> <td>М</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Чийг</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Шатах хугацаа</td> <td>%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр</td> <td>Вт/м°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Туршилтын температур</td> <td>°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Ус шингээлт</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>1. Урт, өргөн, өнцгийн тэгш болон гадаргын тэгш бус байдлын ангилал ба хүлцэл</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ</th> <th colspan="3">Хүлцэл, мм</th> </tr> <tr> <th>Урт ба өргөн, мм</th> <th>Өнцгийн тэгш байдал, мм/м</th> <th>Гадаргын тэгш бус байдал, мм</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><1000</td> <td>±8</td> <td>5</td> <td>7,0</td> </tr> <tr> <td>1000-2000 хүртэл</td> <td>±10</td> <td>5</td> <td>14,0</td> </tr> </tbody> </table>	№	Тодорхойлсон үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт	1	Эзлэхүүний нягт	Кг/м3		2	Зузаан	М		3	Чийг	%		4	Шатах хугацаа	%		5	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	Вт/м°C		6	Туршилтын температур	°C		7	Ус шингээлт	%		Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл, мм			Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм	<1000	±8	5	7,0	1000-2000 хүртэл	±10	5	14,0
Зэрэглэл	Шаардлага	Бодитоор																																																																	
	мПа																																																																		
CS(10)150	>150	155																																																																	
Шатлал	Шаардлага	Бодитоор																																																																	
BS200	>200	220																																																																	
№	Тодорхойлсон үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт																																																																
1	Эзлэхүүний нягт	Кг/м3																																																																	
2	Зузаан	М																																																																	
3	Чийг	%																																																																	
4	Шатах хугацаа	%																																																																	
5	Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	Вт/м°C																																																																	
6	Туршилтын температур	°C																																																																	
7	Ус шингээлт	%																																																																	
Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл, мм																																																																		
	Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм																																																																
<1000	±8	5	7,0																																																																
1000-2000 хүртэл	±10	5	14,0																																																																

		<p>бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага</p>	<table border="1"> <tr> <td>2000-с их 4000 хүртэл</td> <td>±10</td> <td>5</td> <td>28,0</td> </tr> <tr> <td>4000-с их</td> <td>±10</td> <td>5</td> <td>35,0</td> </tr> </table>	2000-с их 4000 хүртэл	±10	5	28,0	4000-с их	±10	5	35,0	<p>2. Шахалтын хүчний үйлчлэл ба шахалтын бат бэх –CS (10/Y)100->100 - CS(10/Y)1000- ≥1000 3.Гал тэсвэрлэлт-A1 ангилал 4. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл -2,5 м2K/вт болон дулаан дамжилтын итгэлцүүр – 0,04 Вт/(м К) 5. Хөлдөлт, гэсэлтийн нөлөөллийг тэсвэрлэх 6. Усны уур нэвтрүүлэлт 7. Тодорхой температур болон чийгшлийн нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт 8. Тодорхой өгөгдсөн даралт болон температурын үйлчлэл дэх хэв гажилт 9. Тогтмол ачааллын үе дэх хэв гажилт 10. Удаан хугацааны туршид живүүлэх үеийн ус шингээлт 11. Хорт бодисын ялгаруулалт</p>															
2000-с их 4000 хүртэл	±10	5	28,0																								
4000-с их	±10	5	35,0																								
		<p>Барилгын дулаан тусгаарлах материал. Хөөсөн хатуу полиуретан (PUR) бүтээгдэхүүн. Техникийн шаардлага</p>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ</td> <td colspan="3">Хүлцэл , мм</td> </tr> <tr> <td>Урт ба өргөн, мм</td> <td>Өнцгийн тэгш байдал, мм/м</td> <td>Гадаргын тэгш бус байдал, мм</td> </tr> <tr> <td><1000</td> <td>±5</td> <td>6-аас илүүгүй</td> <td>≤5</td> </tr> <tr> <td>1000-2000 хүртэл</td> <td>±7,5</td> <td>6-аас илүүгүй</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2000-с их 4000 хүртэл</td> <td>±10</td> <td>6-аас илүүгүй</td> <td>≤10</td> </tr> <tr> <td>4000-с их</td> <td>±15</td> <td>6-аас илүүгүй</td> <td></td> </tr> </table>	Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл , мм			Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм	<1000	±5	6-аас илүүгүй	≤5	1000-2000 хүртэл	±7,5	6-аас илүүгүй		2000-с их 4000 хүртэл	±10	6-аас илүүгүй	≤10	4000-с их	±15	6-аас илүүгүй		<p>1.Урт, өргөн, өнцгийн тэгш болон гадаргын тэгш бус байдлын ангилал ба хүлцэл 2. Шахалтын хүчний үйлчлэл ба шахалтын бат бэх –CS (10/Y)25-≥25 - CS(10/Y)800- ≥800 3.Гал тэсвэрлэлт-C ангилал 4. Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл -4,2 м2K/вт болон дулаан дамжилтын итгэлцүүр – 0,024 Вт/(м К) 5. Цэгэн ачаалал 6. Ус нэвтрүүлэлт 7. Тодорхой температур болон чийгшлийн нөхцөл дэх хэмжээ хадгалалт 8. Тодорхой өгөгдсөн даралт болон температурын үйлчлэл дэх хэв гажилт 9. Тогтмол ачааллын үе дэх хэв гажилт 10. Удаан хугацааны туршид живүүлэх үеийн ус шингээлт 11. Барилга доторх хорт нэгдлийн ялгаруулалт 12. Дуу чимээ шингээлтийн индекс 13. Цогшилт, цог барилт 14 Цаг хугацааны элэгдэл 15. Суналтын бат бэх</p>
Урт ба өргөний нэрлэсэн хэмжээ	Хүлцэл , мм																										
	Урт ба өргөн, мм	Өнцгийн тэгш байдал, мм/м	Гадаргын тэгш бус байдал, мм																								
<1000	±5	6-аас илүүгүй	≤5																								
1000-2000 хүртэл	±7,5	6-аас илүүгүй																									
2000-с их 4000 хүртэл	±10	6-аас илүүгүй	≤10																								
4000-с их	±15	6-аас илүүгүй																									

Оёмол эрдэс хөвөн.
Техникийн нөхцөл

Эрдэс хөвөнг хоёр буюу аль нэг талаас нь өнгөлж тусгай зориулалтын утсаар оёх замаар гаргаж авсан эдлэлийг оёмол эрдэс хөвөн гэнэ
Оёмол эрдэс хөвөнг түүний эдэлхүүн жингээс нь хамааруулан 50, 75, 100, 125, 150 марк гэж ангилна
Оёмол эрдэс хөвөнгийн геометрийн хэмжээ нь хүснэгтэнд заасантай тохирч байх ёстой

Хэмжих нэгж /мм/

Урт	Өргөн	Зузаан
1000 2000	500, 1000 500, 1000, 1500, 2000	10-ын өсөлттэйгээр 20-120 хүртэл

ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

Оёмол эрдэс хөвөнгийн хэмжээнүүдийн зөвшөөрөгдөх зөрүү нь:

- Уртад +3, -1%
- өргөнд $\pm 2\%$
- зузаанд +9, -2мм-ээс ихгүй байна

Оёмол эрдэс хөвөн нь хөндлөн буюу дагуу чиглэлд үргэлжилсэн тасралтгүй оёдлоор оёдсон байх ёстой. Захаас оёдлын мөр хүртэл, оёдлын мөр хоорондын зай, оёдлын алхмын хэмжээ нь хүснэгтэнд заасантай тохирч байх ёстой

Үзүүлэлтийн нэр	Шаардагдах хэмжээ, мм чанрын 1 ангийн
1. Захаас оёдлын мөр хүртэлх зай, ихгүй	80
2. Оёдлын мөр хоорондын зай, ихгүй	120
3. Оёдлын алхмын хэмжээ, ихгүй	100

- Оёдлын мөрийн нэг удаагийн тасралт 200мм-ээс хэтэрч болохгүй бөгөөд тасралтын нийлбэр нь бүх оёдлын уртын 10%-иас ихгүй байх ёстой.
- Оёдлын утсанд дараах материалуудыг хэрэглэнэ. Үүнд: Ээрмэл шилэн утас, үйлдвэрлэгч байгууллагын технологийн дагуу хийсэн багц шилэн утас, оёдлын маалинган утас, ээрмэл маалинган утас, капронон утас

Оёмол эрдэс хөвөнгийн физик-механик чанарын үзүүлэлтүүд нь хүснэгтэнд заасантай тохирч байх ёстой.

Үзүүлэлтийн нэр	Марк тус бүрийн норм				
	50	75	100	125	150
1. Хөвөнгийн эзэлхүүн жин /өнгөцний жинг тооцохгүйгээр, кг/м ³ /	35-50	51-75	76-100	101-125	126-150
2. Дулаан дамжуулалт, ихгүй /өнгөцийг тооцохгүйгээр/ дундаж температур: ВТ /м.К/. ккал /м.ц.0С/					

				-/298+5/К, /25+ 5/ 0С үед -/398+5/ К, /125+ 5/0С үед 3. Чийглэг, жингийн хувиас ихгүй 4. Органик бодисын агуулалт, жингийн хувиас ихгүй	0,045 0,065 2 3	0,045 0,065 2 3	0,050 0,065 2 3	0,054 0,064 2 3	0,050 - 2 3																																		
		Өргийн материал. Автоклавын бус сийрмэг бетон гулдмай. Техникийн шаардлага	Сийрмэг бетон гулдмайн техникийн үзүүлэлт Хүснэгт -2	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Сийрмэг бетоны төрөл</th> <th rowspan="2">Дундаж нягтаарх бетоны марк</th> <th colspan="2">Автоклавын бус бетон</th> </tr> <tr> <th>Шахалтын бат бэхийн ангилал</th> <th>Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Даацын бус дулаан тусгаарлалтын</td> <td>D300</td> <td>В 0,5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D400</td> <td>В 0.75</td> <td rowspan="2">Нормчлох- гүй</td> </tr> <tr> <td>D500</td> <td>В 1.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Даац- дулаан тусгаарлалтын</td> <td>D500</td> <td>В 1.5</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D600</td> <td>В 2</td> <td>F15-аас F 35 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D700</td> <td>В 2.5</td> <td>F15-аас F 35 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D800</td> <td>В 3.5</td> <td>F15-аас F 75 хүртэл</td> </tr> <tr> <td>D900</td> <td>В 5.0</td> <td>F15-аас F 75 хүртэл</td> </tr> </tbody> </table>	Сийрмэг бетоны төрөл	Дундаж нягтаарх бетоны марк	Автоклавын бус бетон		Шахалтын бат бэхийн ангилал	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк	Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	D300	В 0,5	-	D400	В 0.75	Нормчлох- гүй	D500	В 1.0	Даац- дулаан тусгаарлалтын	D500	В 1.5	-	D600	В 2	F15-аас F 35 хүртэл	D700	В 2.5	F15-аас F 35 хүртэл	D800	В 3.5	F15-аас F 75 хүртэл	D900	В 5.0	F15-аас F 75 хүртэл	3.1. Хэмжээний хэлбэлзэл: Хүснэгт- 3	<table border="1"> <tr> <td>Урт</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>Өргөн</td> <td>±3 мм</td> </tr> <tr> <td>Өндөр</td> <td>±3мм</td> </tr> </table>	Урт	±5 мм	Өргөн	±3 мм	Өндөр	±3мм
Сийрмэг бетоны төрөл	Дундаж нягтаарх бетоны марк	Автоклавын бус бетон																																									
		Шахалтын бат бэхийн ангилал	Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк																																								
Даацын бус дулаан тусгаарлалтын	D300	В 0,5	-																																								
	D400	В 0.75	Нормчлох- гүй																																								
	D500	В 1.0																																									
Даац- дулаан тусгаарлалтын	D500	В 1.5	-																																								
	D600	В 2	F15-аас F 35 хүртэл																																								
	D700	В 2.5	F15-аас F 35 хүртэл																																								
	D800	В 3.5	F15-аас F 75 хүртэл																																								
	D900	В 5.0	F15-аас F 75 хүртэл																																								
Урт	±5 мм																																										
Өргөн	±3 мм																																										
Өндөр	±3мм																																										

			<p>3.5. Бүтээгдэхүүний хөндлөн огтлолын талбайд нэг төрлийн , жигд бүтэцтэй байх ба суулт, үелэлт, хөндий, ан цав үүсээгүй ба гадны хольцгүй байна..</p> <p>3.6. Нэг хэсэгт байх хугарсан бүтээгдэхүүний хэмжээ нь 5%-иас хэтрэхгүй байх ёстой.</p> <p>3.7. Гулдмайн ирмэг ба гадаргууд байж болох хэмжээний хэлбэлзэл доор зааснаас хэтрэхгүй байх ёстой.</p> <p>Хүснэгт- 4</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Үзүүлэлт</th> <th>Хэлбэлзэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй</td> <td>±5 мм</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй</td> <td>10 мм</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй</td> <td>3,0 мм</td> </tr> </tbody> </table> <p>Бэлэн бүтээгдэхүүний физик, механик шинж чанарын үзүүлэлт</p> <p style="text-align: right;">Хүснэгт- 5</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр</th> <th>Хэмжих нэгж</th> <th colspan="2">Туршилтын үзүүлэлт</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Чийг</td> <td>%</td> <td colspan="2">20,60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">802,08</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Дундаж нягт /хуурай үеийн/</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">665,90</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Шахалтын бат бэх</td> <td>МПа</td> <td colspan="2">1,65</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Нягт</td> <td>Кг/м3</td> <td colspan="2">2,20</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">6</td> <td rowspan="3">Ус шингээлт</td> <td rowspan="3">%</td> <td>10</td> <td>5,60</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>16,50</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>19,97</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">7</td> <td rowspan="3">Ус шингээлтийн итгэлцүүр</td> <td rowspan="3">г/(м2*сек^{0,5})</td> <td>10</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>0,26</td> </tr> </tbody> </table>	№	Үзүүлэлт	Хэлбэлзэл	1	Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй	±5 мм	2	Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй	±5 мм	3	Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй	10 мм	4	Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй	3,0 мм	№	Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Туршилтын үзүүлэлт		1	Чийг	%	20,60		2	Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/	Кг/м3	802,08		3	Дундаж нягт /хуурай үеийн/	Кг/м3	665,90		4	Шахалтын бат бэх	МПа	1,65		5	Нягт	Кг/м3	2,20		6	Ус шингээлт	%	10	5,60	30	16,50	90	19,97	7	Ус шингээлтийн итгэлцүүр	г/(м2*сек ^{0,5})	10	0,25	30	0,25	90	0,26
№	Үзүүлэлт	Хэлбэлзэл																																																																
1	Талууд ба ирмэгүүдийн эгц босоо байдлын хэлбэлзэл нь талуудын метр тутамд, ихгүй	±5 мм																																																																
2	Ирмэг, өнцөг, булангийн эмтрэл, мохоожилт, ихгүй	±5 мм																																																																
3	Ирмэг, булангийн эмтрэлтийн гүн , ихгүй	10 мм																																																																
4	Ирмэг ба хавтгайн муруйлт, ихгүй	3,0 мм																																																																
№	Шинжилгээний үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Туршилтын үзүүлэлт																																																															
1	Чийг	%	20,60																																																															
2	Дундаж нягт /чийгтэй үеийн/	Кг/м3	802,08																																																															
3	Дундаж нягт /хуурай үеийн/	Кг/м3	665,90																																																															
4	Шахалтын бат бэх	МПа	1,65																																																															
5	Нягт	Кг/м3	2,20																																																															
6	Ус шингээлт	%	10	5,60																																																														
			30	16,50																																																														
			90	19,97																																																														
7	Ус шингээлтийн итгэлцүүр	г/(м2*сек ^{0,5})	10	0,25																																																														
			30	0,25																																																														
			90	0,26																																																														
		Бетон бүтээц, бүтээгдэхүүн	Барилгын зоорийн хана, суурийн гулдмай. Техникийн нөхцөл.	Бетоны гадаргууд ан цав байхыг зөвшөөрөхгүй, бетоны ус үл нэвтрүүлэлт, хүйтэн тэсвэрлэлтийг ердийн нөхцөлд 6-сард 1-ээс доошгүй удаа үзсэн байх ёстой. Бетоны бат бэх, хүйтэн тэсвэрлэлт ус үл нэвтрүүлэлт, идэмхий орчны үйлчлэлд тэсвэрлэлт нь төсөлд заасантай тохирч байх ёстой. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																																																														
12	91.100.30		Үйлдвэрийн барилгын	Хавтангийн бат бэх М250, хүйтэн тэсвэрлэлт Хт-35 доошгүй, хөшүүн чанар, цав тэсвэрлэтийг заавал шалгана.ажлын арматурын байрлал хамгаалтын үеийн зузааныг үл эвдэх багажаар шалгана. Бүтээгдэхүүний 3%-иас цөөнгүй хэсгийг шалгана. Бусад үзүүлэлт нь төсөлд заасныг																																																														

		хучилтын хавиргат төмөр бетон хавтан . Техникийн нөхцөл	мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Сувгийн цул бетон ханууд	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Тоосгон ханатай барилгын төмөр бетон ялуу. Техникийн шаардлага	Ялууг батлагдсан ажлын зураг төсөлд заасны дагуу үйлдвэрлэнэ Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Гадна сувгийн төмөр бетон хавтан	Гадна сувгийн төмөр бетон хавтангийн хүйтэн тэсвэрлэлт 116 циклээс багагүй байна. Хавтангийн гадаргууд суултын бус /0,1мм өргөн/ ан цав байхыг хориглоно. Хавтанг 200-аас доошгүй маркаар үйлдвэрлэнэ. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Цэвэр ус ариутгах татуургын шугамын худгийн угсармал төмөр бетон хийц	Төмөр бетон хийцийг М200-маркаас дээш батбэхтэй үйлдвэрлэнэ. Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Гүүрэн крангүй 9.6 м хүртэл өндөртэй үйлдвэрийн дан барилгын тэгш өнцөгт огтлолтой төмөр бетон багана.	Баганыг 200-300маркаар үйлдвэрлэнэ. Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Үйлдвэрийн 6;9 метрийн алгасалтай дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Үйлдвэрийн барилгын	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

		суурийн дам нуруу																													
		Хамгаалалтын төмөрбетон хашаа. Техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.																												
		БЕТОН ЗУУРМАГ Техникийн шаардлага	<p>Энэ стандарт нь угсармал бетон, төмөр бетон эдлэхүүний үйлдвэрт хэрэглэх үечилсэн буюу тасралтгүй ажиллагаатай зууруулаар хүнд, хөнгөн дүүргэгчтэй эрдсэн барьцалдуулагчтай хуурай хольц, бетон зуурмаг бэлтгэхэд хамаарна.</p> <p>Харин сийрмэг бүтэцтэй, хүчил, шүлт, дулаанд тэсвэртэй, хэт хүнд, өөрийгөө хүчитгэх зэрэг тусгай зориулалтын бусад төрлийн бетоны зуурмагт хамаарахгүй</p> <p><u>Техникийн шаардлага</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Тээвэрлэх үед бетон зуурмагийн хөдөлгөөнт чанарын алдагдал нь доор заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байна. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> - 8 см хүртэл хөдөлгөөнт чанартай зуурмагт 50% - 8 см-ээс их хөдөлгөөнт чанартай зуурмагт 30% - Тусгай зориулалтын бетон зуурмагийн хөдөлгөөнт чанарын алдагдал нь доор заасан хэмжээнээс хэтэрч болохгүй. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> - 8 см хүртэл хөдөлгөөнт чанартай зуурмагт 30% - 8 см-ээс их хөдөлгөөнт чанартай зуурмагт 20% - Үечилсэн ажиллагаатай тугнуур хэмжилтийн үеийн хүлцэл нь ус, цемент, шингэн болон хуурай нэмэлтэд +2%, дүүргэгчид +2.5% аас хэтрэхгүй байна. - Хөнгөн дүүргэгчтэй бетон зуурмагийг албадмал ажиллагаатай зууруулд бэлтгэнэ. 1700кг/м³-ээс их асгаас нягттай, 3см-ээс их хөдөлгөөнт чанартай бетон зуурмагийг чөлөөт уналтын ажиллагаатай зууруулд бэлтгэхийг зөвшөөрнө. <p>Хүнд дүүргэгчтэй бетон зуурмаг зуурах хамгийн бага хугацаа, сек</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л</th> <th colspan="2">Чөлөөт уналтын зууруулд: /бетон зуурмагийн хөдөлгөөнт чанараас хамаарна, см/</th> <th rowspan="2">Албадмал жиллагаатай зууруул</th> </tr> <tr> <th>3-8</th> <th>8-аас их</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500 ба түүнээс бага</td> <td>120</td> <td>90</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>500-аас дээш</td> <td>75</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Хөнгөн дүүргэгчтэй үед хавсралтад зааснаас багагүй байх ёстой.</p> <p>Хөнгөн дүүргэгчтэй бетон зуурмаг зуурах хамгийн бага хугацаа, сек</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л</th> <th colspan="4">Бетоны дундаж нягт, кг/м³</th> </tr> <tr> <th>1700-аас их</th> <th>1400-1700</th> <th>1000-1400</th> <th>1000 ба түүнээс бага</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>500 ба түүнээс бага</td> <td>105</td> <td>120</td> <td>150</td> <td>180</td> </tr> </tbody> </table>	Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л	Чөлөөт уналтын зууруулд: /бетон зуурмагийн хөдөлгөөнт чанараас хамаарна, см/		Албадмал жиллагаатай зууруул	3-8	8-аас их	500 ба түүнээс бага	120	90	50	500-аас дээш	75	60	50	Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л	Бетоны дундаж нягт, кг/м ³				1700-аас их	1400-1700	1000-1400	1000 ба түүнээс бага	500 ба түүнээс бага	105	120	150	180
Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л	Чөлөөт уналтын зууруулд: /бетон зуурмагийн хөдөлгөөнт чанараас хамаарна, см/		Албадмал жиллагаатай зууруул																												
	3-8	8-аас их																													
500 ба түүнээс бага	120	90	50																												
500-аас дээш	75	60	50																												
Бетон зуурмагийн эзэлхүүн, л	Бетоны дундаж нягт, кг/м ³																														
	1700-аас их	1400-1700	1000-1400	1000 ба түүнээс бага																											
500 ба түүнээс бага	105	120	150	180																											

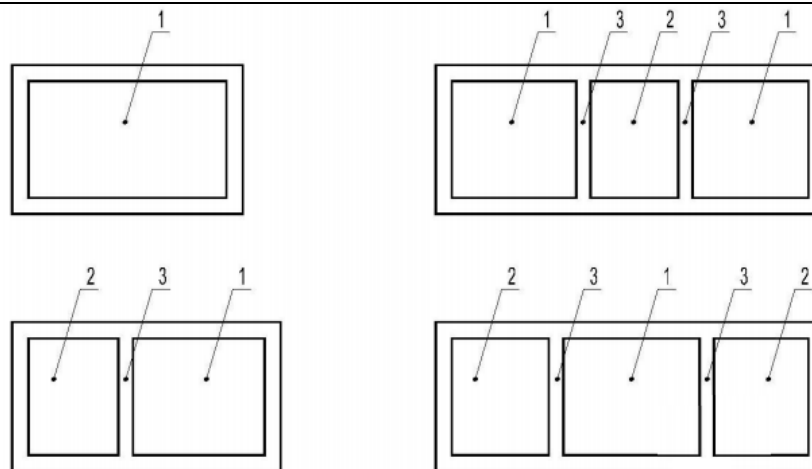
				500-1000 100-аас их	120 150	150 180	180 210	210 240	
			Усны аж ахуйн байгууламжийн төмөр бетон эдлэлүүд Ерөнхий техникийн нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.					
			Орон сууц, олон нийтийн барилгын мөгийн ба хашлагын хавтан	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.					
			Угсармал бетон, төмөр бетон бүтээц, эдлэхүүн. Техникийн ерөнхий шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.					
			Цутгамал бетон, төмөрбетон бүтээцийн хашмал. Ангилал ба техникийн ерөнхий шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.					
			Төмөр бетон зоомол гадас	Төмөр бетон гадсыг хүнд бетоноор хийнэ. Бетоны шахалтын бат бөхийн марк доор зааснаас багагүй байвал зохино. 6 метр хүртэл урттай төмөр бетон гадас-200, 6 ба 7 метр урт төмөр бетон гадас-250, 8 метрээс урт төмөр бетон гадас-300. Зоомол бетон гадсыг газар дээр нь цутгаад суулгахад хэрэглэх чигжиж нягтруулдаг хагас хуурай бетон хольцод цементийн зарцуулалт 350 кг/м ³ -аас багагүй бетоны шахалтын бат бэхийн анги C25/30-аас багагүй байна. Төмөр бетон гадасны ус үл нэвтрэлтийн марк В-2 байна. Хасах 35 °С хүйтэн, хөрсний усанд үргэлж дэвтэж байх нөхцөлд хэрэглэх төмөр бетон гадасны ус нэвтрэлтийн марк нь 3-4-өөс багагүй байна. Хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк 200 байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.					

		Дулааны сувгийн төмөр бетон тэвш. Техникийн нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Барилгын зураг төслийн баримт 12 м-ийн алслалтай, параллель бүстэй төмөр бетон дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Салхивчний бетон, төмөр бетон гулдмай ба хавтгайлж. Техникийн шаардлага.	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Орон сууц, олон нийтийн барилгын хучилтын цул төмөр бетон хавтгаалж. Техникийн нөхцөл	Хучилтын хавтгаалж нь зураг төсөлд заасны дагуу : - тагт лоджи ба эркерийн хавтанг үүсгэсэн гаргалгааны хэсэгтэй - зэргэлдээх бүтээцийг холбох буюу нийлэх бүтээц болон өрөөний доторх тоног төхөөрөмжийг бэхлэх, суулгах, нарийвчтай, арматурын гаргалгаатай - цутгамал холбоос хийх доголтой. - Инженерийн шугам сүлжээ нэвтрэн өнгөрөх нүх, сувагтай. Хавтгаалжийг өөрийн жинг оролцуулж тооцоогүй тооцооны ачааллыг /3,4.5,6кПа буюу 300,450,600 кгс/м ² / тэсвэрлэхээр үйлдвэрлэнэ. 4780 мм-ээс багагүй урттай хоёр талаараа суух хавтгаалжид урьдчилан хүчитгэсэн арматур хэрэглэнэ. Онцгой нөхцөлд барих барилгад зориулагдсан хавтгаалжийн марклалтыг стандартын дагуу нэмэгдэл үсэг буюу тоогоор тэмдэглэнэ. Жишээ нь : 3580 мм урт, 5980 мм өргөн, 120 мм зузаан ердийн арматуртай 3 кПа тооцооны ачаалал авахаар үйлдвэрлэгдсэн хавтгаалжийг П 36.60.12.3 П гэж тэмдэглэнэ. 2. Техникийн шаардлага. Хавтгаалжийн жингийн зөрүү зураг төсөлд зааснаас $\pm 7\%$ -иас ихгүй. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Холбооны төмөр бетонон угсармал худаг	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Орон сууц, олон нийтийн барилгын гадна ханын бетон, төмөр бетон хавтгайлж. Ерөнхий	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

		техникийн нөхцөл	
		Орон сууц, олон нийтийн барилгын дотор ханын бетон, төмөр бетон хавтгайлж. Техникийн ерөнхий шаардлага нөхцөл	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Халаалтын сувгийн төмөр бетон хавтан. Техникийн шаардлага.	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Угсармал орон сууцны барилгын суурийн төмөр бетон бүс гулдмай. Техникийн нөхцөл	Гулдмайг М200 маркийн доошгүй хүнд бетоноор хийнэ. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрийн барилгын угсармал төмөр бетон эдлэлүүд. Ерөнхий техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Мал аж ахуйн үйлдвэрлэлийн зориулалттай угсармал төмөр бетон эдлэлүүд	Эдлэлүүдийг 200 маркийн нэмэгдүүлсэн нягттай /ус, портланд цементийн харьцаа нь 0.55 байх/ бетоноор үйлдвэрлэнэ. Эдлэлүүдийн бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь 50 мөчлөгөөс багагүй, услах онгоцны ус үл нэвтрүүлэлт нь В-8, бусад эдлэлүүдийнх В-6 маркаас тус тус багагүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

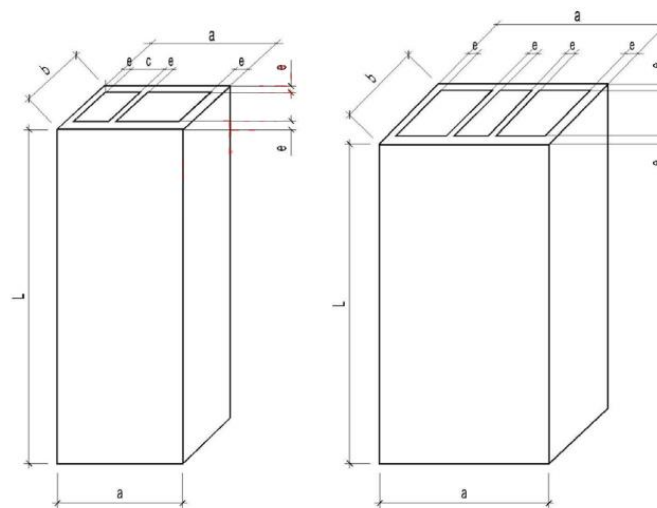
		Ерөнхий техникийн шаардлага	
		Усан сангийн угсармал төмөр бетон эдлэлүүд. Ерөнхий техникийн шаардлаг	.Усан сангийн эдлэлүүдийг 200 маркийн хүнд бетоноор үйлдвэрлэнэ. Эдэлүүдийн хүйтэн тэсвэрлэлт нь ХТ-150 мөчлөгөөс, ус нэвтрүүлэлтийн марк нь В-8-аас тус тус багагүй байна. Усан сангийн бүтээцийн бетонд давсны хүчил ба хлорт давсан нэмэлт хийхийг хориглоно. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Барилгын төмөр бетон дамнуруу Техникийн шаардлага	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Олон давхар барилгын төмөр бетон багана Техникийн шаардлага	Хүчиллэг орчинд ажиллахад зориулагдсан баганыг холбогдох БН ба д-ийн шаардлагыг хангаж үйлдвэрлэнэ. Гадаргуу дээр суулт болон технологиос хамаарч үүсэх 0.1 мм-с ихгүй өргөнтэй ан цаваас бусад ан цав байхыг зөвшөөрөхгүй. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Үйлдвэрийн барилгын давхар дундын хучилтын төмөр бетон хавиргат хавтан	Бат бэх, хөшүүн чанар, ан цав тэсвэрлэлтийг турших үед хавтан нь ажлын зурагт заасан хяналтын ачааг тэсвэрлэх ёстой. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх
		12 метрийн хоёр налуутай төмөр бетон сараалжин дам нуруу	Стандартын үзүүлэлтийг мөрдөнө. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.
		Зам талбайн хучилтын бетон хавтан. Техникийн шаардлага	Хавтангийн бетоны шахалтын бат бэхийг ангиар илэрхийлнэ. В22,5;В25;В30, Бетоны элэгдэл дор зааснаас илүүгүй байна. Үүнд: -нэвтрүүлэх чадвар өндөртэй, хөдөлгөөний хэт ачаалалд байх бүтээц (гол гудамжны явган замын хавтан г.м)-д - 0.7 г/см ² , -хөдөлгөөний дунд зэргийн ачаалалд байх бүтээц (олон нийтийн ба үйлдвэрийн барилга байгууламжийн шатны эд ангиуд, газар доогуурхи гарц, хонгилын шалны хавтан г.м)-д – 0.8 г/см ² ; -хөдөлгөөний бага ачаалалд байх бүтээц (орон сууцны барилгын шатны гишгүүр, хороолол доторх явган замын зорчих хэсгийн хучлага г.м)-д – 0.9 г/см ² . Бетоны ус шингээлт ердийн хүнд бетон хавтанд жингийн 5%-иас, жижиг дүүргэгчтэй бетон хавтанд жингийн 6%-иас их байж болохгүй. Ус-цементийн харьцаа(У/Ц) нь 0.4-өөс ихгүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.

91.100.30; 93.080.10		Угсармал төмөрбетон хашаа. Техникийн шаардлага	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хашааны иж бүрдэл болох шон, хавтангийн бетоны бат бэхийн анги В15 (М200) байна. 2. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн марк F75-аас багагүй байна. 3. Бетоны арматурын хамгаалах үеийн зузаан 10 мм-ээс багагүй байна. 4. Шон болон хавтанд байх хүлцлийн хэмжээ: <ul style="list-style-type: none"> • овор хэмжээний хүлцэл ±5мм, • шонгийн хавтан суух ховилын гүн ба өргөний хүлцэл +3мм, • хавтангийн зузааны болон хамрын бүх хэмжээсний хүлцэл ± 2 мм-ээс, • хавтангийн гадаргуун диагналуудын зөрүү 3 мм-ээс ихгүй байна. • хавтангийн хээ, хамрыг 5 мм-ийн технологийн налуутайгаар гаргана. <p>Шон, хавтангийн бетоны гадаргууд 0,1мм-ээс өргөн ан цав байж болохгүй ба хавтангийн хээний дүрс нь ижил давтамжтай байна.</p>
		Кайзер систем. Угсармал-цутгамал төмөрбетон бүтээц. Угсармал төмөрбетон хашлага элемент Техникийн ерөнхий шаардлага	<ol style="list-style-type: none"> 1. Хашлага элементийг энэ стандартын үзүүлэлт, шаардлага болон ажлын зургийг баримтлан үйлдвэрлэнэ. 2. Хашлага элементийн зузаан 65 мм-ээс багагүй байна. 3. Хашлага элемент нь ган арматур хавтгай тор, орон зайн каркас, гаргалгаа арматур /тагт, саравч гэх мэт/-тай байна 4. Хашлага хавтан, тагтын хашлага элементын бетоны шахалтын бат бэхийн анги нь В25 (М350)-аас багагүй байна. 5. Хашлага элементийн хэмжээний хүлцэл нь уртад ±5мм, өргөнд ±3мм, зузаанд -3мм +5мм, диагналийн уртын хэмжээний ялгавар 5мм, ирмэгийн муруйлт 3мм, орон зайн каркас арматурын алхамд ±10мм, урьдчилан суулгасан эд ангийн байрлал/бугуйвч, цахилгааны үүр, хайрцаг г.м/-д ±5мм-ээс тус тус илүүгүй байна. <p>Хашлага элементийн бетонын хамгаалах үеийн зузаан 20 мм-ээс багагүй байна.</p>
		Шилэн мяндсан арматуртай, цементэн салхивчийн сувгийн хоолой. Техникийн шаардлага.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Салхивчийн хоолой нь дараах нэр төрөлтэй байна. Үүнд: <ul style="list-style-type: none"> • нэг үндсэн сувагтай салхивчийн хоолой (ССХ1) • нэг үндсэн сувагтай, нэг нэмэлт салаа сувагтай хоолой (ССХ2) • нэг үндсэн сувагтай, хоёр нэмэлт салаа сувагтай хоолой (ССХ3-1) • хоёр үндсэн сувагтай, нэг нэмэлт салаа сувагтай хоолой (ССХ3-2) 2. Салхивчийн сувгийн хоолойн нүхний байрлал нь 1–р зураг, овор хэмжээ нь 2–р зураг, 1–р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.



1 – р зураг - Салхивчийн сувгийн хоолойн нүхний байрлал

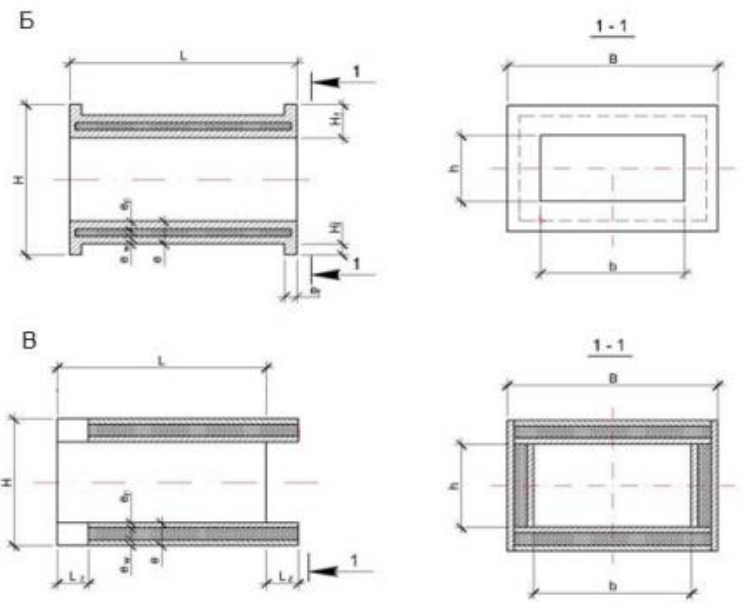
- 1 – үндсэн суваг
- 2 – нэмэлт салаа суваг
- 3 – сувгийн тусгаарлах хамар



2 – р зураг - Салхивчийн сувгийн овор хэмжээ

1-р хүснэгт. Салхивчийн сувгийн хоолой овор хэмжээ.

		ХЭМЖЭЭ, ММ – ЭЭР				
Салхивчийн сувгийн нэр төрөл	Хэмжээ					
	Урт (L)	Ханын зузаан (e)	Хөндлөн огтлолын урт (a)	Хөндлөн огтлолын богино талын урт (b)	Нэмэлт салаа сувгийн цэвэр зай (c)	
ССХ1	2700 ~ аас 3000	12 – оос 25	≤ 500	≤ 300	≥ 110	
ССХ2			≤ 500	≤ 300	≥ 110	
ССХ3 - 1			≤ 800	≤ 500	≥ 110	
ССХ3 - 2			≤ 800	≤ 500	≥ 110	
Жич: Хоолойн урт нь барилгын давхарын өндрөөс 100 мм–ээр богино байна. Бусад хэмжээг захиалагч үйлдвэрлэгч талууд хэлэлцэн тогтоосон байж болно						
	Шилэн мяндсан арматуртай, агааржуулалтын магнетитан хоолой. Техникийн шаардлага	<p>1. Агааржуулалтын хоолой нь дараах нэр төрөлтэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Агааржуулалтын ердийн хоолой (АХ)–(1-р зургийн А) • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолой (АТХ)–(1-р зургийн Б) • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолой (АТНХ)–(1-р зургийн В) <p>ТАЙЛБАР: Захиалагчийн хүсэлтээр бусад нэр төрлийн хоолойг үйлдвэрлэж болно.</p> <p>2. Агааржуулалтын энгийн хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл нь 1 – р зургийн А ба 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй нийцсэн байна.</p>				



1-р зураг- Агааржуулалтын хоолойн нэр төрөл, овор хэмжээ Н – хоолойн гадна өндөр, В – хоолойн гадна өргөн, L – хоолойн урт, Lz –хоолойн углуургын урт, h – хоолойн дотор өндөр, b – хоолойн дотор өргөн Hf - фланцын өндөр, Hj – фланцын цэвэр өндөр, ef – фланцын зузаан, e – хоолойн зузаан, ew – хоолойн гадна хананы зузаан, ep – хоолойн дотор хананы зузаан

3. 1–р хүснэгт - Агааржуулалтын ердийн хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл хэмжээ, мм–ээр

1-р хүснэгт - Агааржуулалтын ердийн хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл хэмжээ, мм – зэр

Хоолойн дотор зайн өргөн, (b)	Хоолой			Фланц						Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл
	Ханын зузаан багагүй	Шилэн мяндсан даавуун үений тоо		Өндөр H_f		Зузаан e_f		Шилэн мяндсан даавуун үений тоо			
		C_1	C_2	Хэмжээ	Хүлцэл	Хэмжээ	Хүлцэл	C_1	C_2		
$b \leq 300$	3,0	4	5	40	-1,0 +2,0	10	-0,5 +1,5	7	9	±6,0	± 2.0
$300 < b \leq 500$	4,0	5	7	45		12		8	11		
$500 < b \leq 1000$	5,0	6	8	45		14		9	12		
$1000 < b \leq 1500$	6,0	7	9	50		16		10	14		± 3.0
$1500 < b \leq 2000$	7,0	8	11	50		18		14	18		
$b > 2000$	8,0	9	12	55		20		16	21		

ТАЙЛБАР: Шилэн мяндсан даавууны зузаан C_1 – д 0,4 мм; C_2 – д 0,3 мм байна.

4. Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл нь 1-р зургийн Б ба 2-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.

2 – р хүснэгт- Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойн
овор хэмжээ, хүлцэл

хэмжээ мм-ээр

Хоолойн дотор зайн өргөн (b)	Хоолой						фланц				Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл		
	Дотор хана			Гадна хана			Өндөр H_f		Зузаан e_f				Шилэн мяндсан давуун үений тоо	
	Зузаан багагүй	Шилэн мяндсан давуун үений тоо		Зузаан багагүй	Шилэн мяндсан давуун үений тоо		Хэмжээ	Хүлцэл	Хэмжээ	Хүлцэл				
		C_1	C_2		C_1	C_2								
$b \leq 300$	2.0	3	4	2.0	3	4	37		10		7	9	±6	± 2.0
$300 < b \leq 500$	2.0	3	4	2.0	3	4	40	-1.0 +2.0	12		8	11		
$500 < b \leq 1000$	2.0	3	4	3.0	4	5	40		14	-0.5	9	12		
$1000 < b \leq 1500$	3.0	4	5	3.0	4	5	45		16	+1.5	10	14		
$1500 < b \leq 2000$	3.0	4	5	4.0	5	7	45		18		14	18		
$b > 2000$	3.0	4	5	5.0	6	8	50		20		16	21		

1-Р ТАЙЛБАР : Шилэн мяндсан давууны зузаан C_1 – д 0,4 мм; C_2 – д 0,3 мм байна.
2-Р ТАЙЛБАР : Фланц: өндөр(H_f), цэвэр өндөр(H_j), зузаан(e_f), фланцын цэвэр өндөр $H_j = H_f - e$


5. Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолойн овор хэмжээ, хүлцэл нь 1 – р зургийн В ба 3 – р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна

3 – р хүснэгт- Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл
хоолойн овор хэмжээний хүлцэл

хэмжээ, мм-ээр

Хоолойн доторх өргөн (b)	Хоолойн дотор ба гадна хана		Хоолойн зузааны хүлцэл	Хоолойн уртын хүлцэл	Хоолойн дотор зайн өндөр, өргөний хүлцэл
	Зузаан	Шилэн мяндсан давуун үений тоо			
$150 < b \leq 500$	≥ 2,5	≥ 2,0	+1,0 -0,0	± 4	± 2,0
$500 < b \leq 1500$					± 3,0
$b > 1500$					± 4,0

6. Агааржуулалтын хоолойн товчилсон тэмдэглэгээг дараах байдлаар тэмдэглэнэ. Үүнд:

				<ul style="list-style-type: none"> • Агааржуулалтын ердийн хоолойг (АХ), • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй хоолойг (АТХ), • Агааржуулалтын тусгаарлах үетэй нийлмэл хоолойг (АТНХ) <p>Мөн агааржуулалтын хоолойн хөндлөн огтлол дахь өндөр, өргөн, хоолойн уртыг мм-ээр заасан тоон тэмдэглэгээ хийнэ</p>
		<p>Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөр бетон шон. Техникийн шаардлага</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Төмөр бетон конусан шонгийн үндсэн зориулалт, хэлбэр хэмжээ болон үзүүлэлт нь 1-р зураг, 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна 2. Төмөр бетон конусан шонд түүний нэрийг товчилсон үсэг, хэмжээ бат бэхийн тооцооны моментыг заасан тоон тэмдэглэгээ хийнэ. УКШ16.48.27-12,0 гэж тэмдэглэгээ хийсэн бол: <ul style="list-style-type: none"> • УКШ- урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай конусан шон • 16 - шонгийн урт, м-ээр • 48 - шонгийн суурин талын гадна диаметр, см-ээр • 27 - шонгийн дээд үзүүрийн гадна диаметр, см-ээр • 12,0 – шонгийн бат бэхийн тооцооны момент, ТХ х М - ээр <p>Урьдчилан хүчитгээгүй арматуртай конусан шонг КШ гэж тэмдэглэнэ.</p>  <p style="text-align: center;">1 – р зураг - Конусан шон</p>

1-р хүснэгт - Шонгийн хэлбэр хэмжээ үзүүлэлт

№	Шонгийн тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ						Бетоны эзлэхүүн м³	Тооцооны момент кНхМ (КГХхМ)		Үндсэн зориулалт
		L	L ₁	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэхийн	Хөшүүн-шилийн	
1	УКШ 8.25.15.2,0	8000	2200	177	257	70	150	0,164	20,0 (2000)	16,7 (1670)	Гаралтүүлэг ба холбооны шугаманд
2	УКШ 8.5.26.15-1,4	8500	2200	183	263	70	150	0,18	14,0 (1400)	11,6 (1160)	
3	УКШ 9.27.15-2,2	9000	- // -	190	270	70	150	0,192	22,0 (2200)	18,4 (1840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд
4	УКШ 10.30.17-2,0	10000	- // -	223	303	90	170	0,25	20,0 (2000)	16,6 (1660)	
5	УКШ 10.30.17-3,4	10000	- // -	223	303	90	170	0,247	34,0 (3400)	28,4 (2840)	0.4 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд
6	УКШ 10.32.19-3,6	10000	2200	243	323	110	190	0,27	36,0 (3600)	30,0 (3000)	
7	УКШ 11.32.19-3,0	11000	2200	257	337	110	190	0,31	30,0 (3000)	25,0 (2500)	6 ба 10кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд
8	УКШ 11.33.19-3,5	11000	2200	243	323	110	190	0,31	35,0 (3500)	29,6 (2960)	
9	УКШ 11.38.23-5,0	11000	2200	257	337	110	190	0,44	50,0 (5000)	41,8 (4180)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд
10	УКШ 12.35.19-4,68	12000	- // -	270	350	110	190	0,35	46,8 (4680)	39,0 (3900)	
11	УКШ 13.44.27-7,4	13000	2700	343	443	170	270	0,62	74,0 (7400)	6,18 (6180)	10 ба 15 кВ-ын цахилгаан дамжуулах шугаманд
12	УКШ16.48.27-12,0	16000	2700	384	483	270	383	0,82	120,0 (12000)	100,0 (10000)	

- Урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай төмөр бетон конусан шонд хэрэглэх бетоны шахалтын бат бэхийн анги нь ажлын зурагт заасны дагуу В 35 (М450); В 40 (М500) - аас, ердийн арматуртай шонгийн бетоны анги нь В 22.5-аас тус тус багагүй байна.
- Төмөр бетон конусан шонгийн гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 2-р хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна.

2-р хүснэгт - Шонгийн гадаргын согог

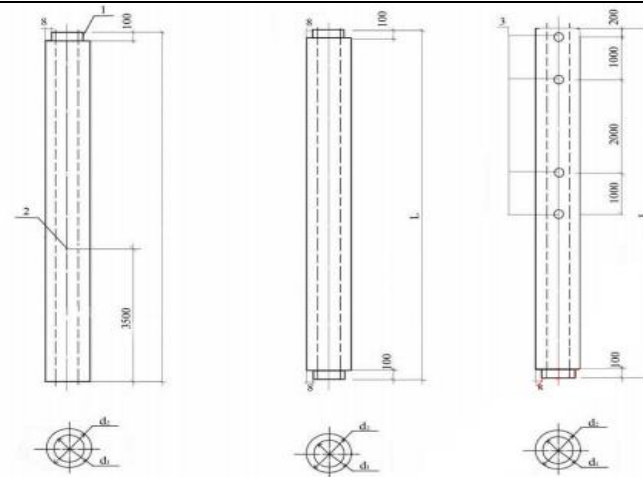
хэмжээ, мм – зэр

№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	Ирмэгийн эмтрэлт	
		Голч	Гүн		Талбайд эзлэх хувь	Гүн
1	Хажуу	10	5	2	-	-
2	Үзүүр	8	3	2	20	10

Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөрбетон бортгон шонгийн залгаа.

- Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгааг диаметрээр нь 300 мм, 400 мм-ийн уртын хэмжээгээр нь 4500 мм, 6000 мм, 9000 мм гэж ангилна.
- Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгааны үндсэн үзүүлэлт хэлбэр хэмжээ, тэмдэглэгээ нь 1-р хүснэгт, 1-р зурагт заасантай тохирсон байна.

Техникийн
шаардлага



Доод залгаа
ЦШЗL

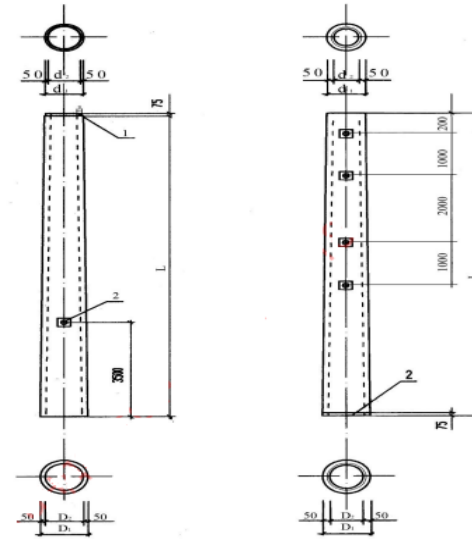
Дунд залгаа
ЦШЗi

Дээд залгаа
ЦШЗU

1-р зураг- Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгаа-ЦШЗ
1-Залгаасны ган цагираг, 2- Газардуулгын бэхэлгээний ган эд анги,
3- Тулгуурын травесны бэхэлгээний ган хоолой

1-р хүснэгт

Д/д	Цилиндр шонгийн залгааны тэмдэглэгээ (ЦШЗ гэх)	Үндсэн хэмжээ, мм			В 22,5 ангийн бетоны эзлэхүүн	Тооцооны момент кН.м		Жин кг
		L	d ₁	d ₂		бат бэхээр	цав үүсэл-тээр	
1	ЦШЗ. 9.40L	9000	300	400	0.49	108,0	90,0	1360
2	ЦШЗ. 9.40U	9000	300	400	0.49	81,0	67,5	1325
3	ЦШЗ. 6.40L	6000	300	400	0.33	108,0	90,0	915
4	ЦШЗ. 6.40i	6000	300	400	0.33	108,0	90,0	924
5	ЦШЗ. 6.40U	6000	300	400	0.33	81,0	67,5	897
6	ЦШЗ. 4.5.40i	4500	300	400	0.25	108,0	90,0	703



Доод залгаа
КШЗ. 9.47L
КШЗ. 9.47L-1

Дээд залгаа
КШЗ. 9.35U
КШЗ. 9.35U-1

2-р зураг - Төмөрбетон конусан шонгийн залгаа-КШЗ
1-Залгаасны ган цагираг, 2- Газардуулгын бэхлэгээний ган эд анги, 3-
Тулгуурын траверсны бэхлэгээний ган хоолой

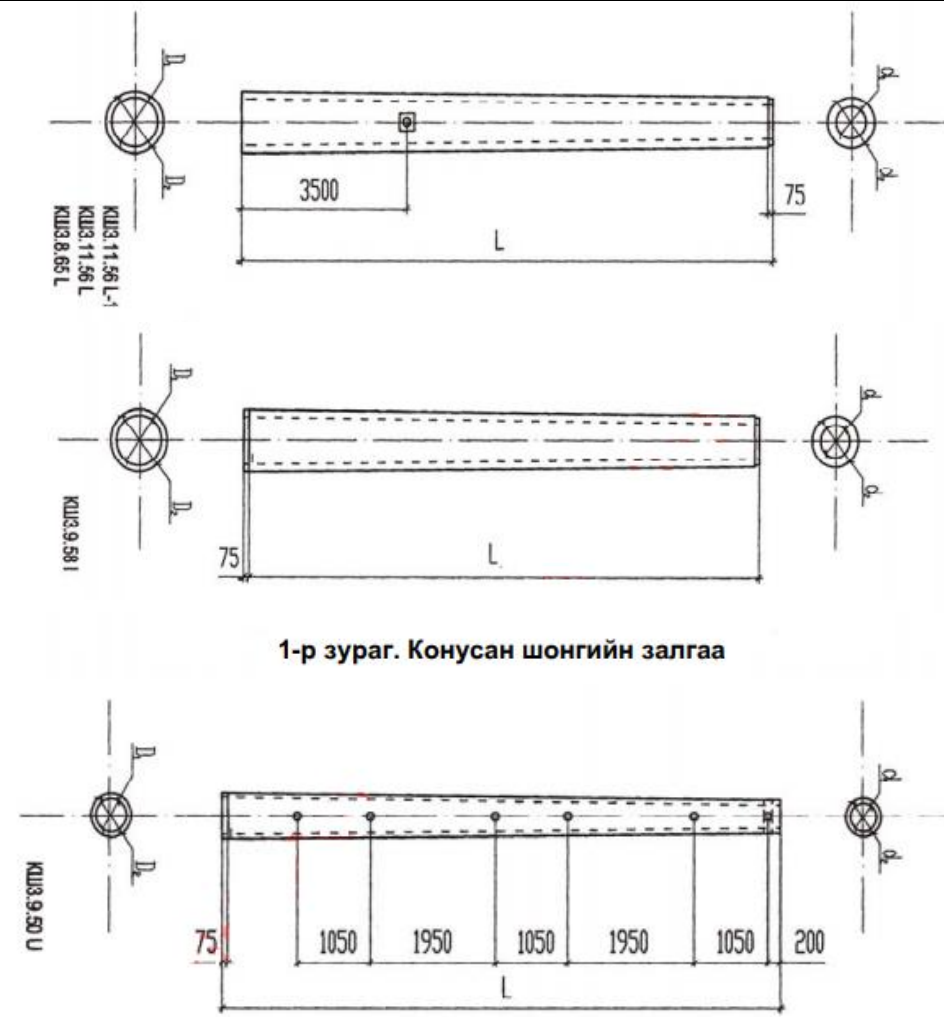
3. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны үндсэн үзүүлэлт хэлбэр хэмжээ нь 2-р хүснэгт, 2-р зурагт заасантай тохирсон байна.

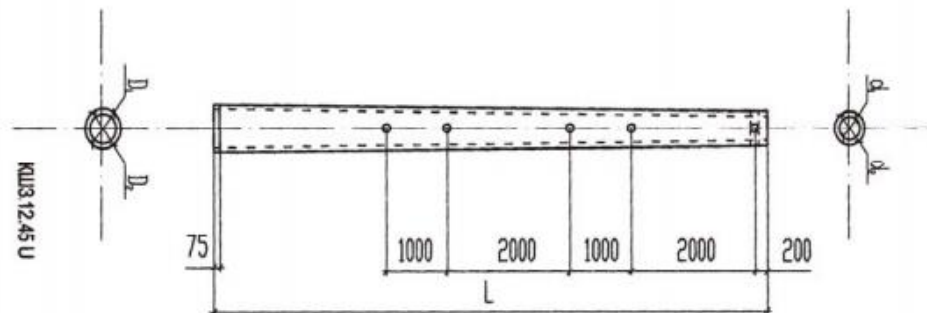
№	Конусан шонгийн залгааны тэмдэглэгээ (КШЗ гэх)	3					В30 ангийн бетон нүүхэлээтэй	2-р хүснэгт		Жин кг
		Үндсэн хэмжээ, мм						Тооцооны момент кН.м		
		L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэхийн	Хөшүүншилтийн	
1	КШЗ. 9.47L	9000	470	350	350	250	0.5	168.0	140.0	1460
2	КШЗ. 9.47L-1	9000	470	350	350	250	0.5	108.0	90.0	1380
3	КШЗ. 9.35U	9000	350	250	230	130	0.34	100.7	84.0	1040
4	КШЗ. 9.35U-1	9000	350	250	230	130	0.34	64.8	54.0	952

4. Төмөрбетон цилиндр шонгийн залгаанд хэрэглэх бетон анги нь В 22,5 (М300); конусан шонгийн залгаанд хэрэглэх бетоны анги нь В30 (М400)-гаас багагүй байна.

5. Төмөрбетон бортгон шонгийн залгааны гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 3-р хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.

				<p>хэмжээ, мм-ээр</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Гадарга</th> <th colspan="2">Хонхор</th> <th rowspan="2">Шаваасны өндөр ба хонхор</th> <th colspan="2">3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт</th> </tr> <tr> <th>голч</th> <th>гүн</th> <th>талбайн</th> <th>гүн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Хажуу</td> <td>10</td> <td>5</td> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Үзүүр</td> <td>8</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. Гадна гадаргын барзайлт бүх гадаргын талбайн 5%-иас хэтрээгүй байна. Гадаргад нүх сүв байхыг зөвшөөрөхгүй.</p> <p>7. Дотор гадаргын бетон ховхорч, арматур ил гарсан байхыг хориглоно.</p> <p>8. Төмөрбетон бортгон шонгийн залгааны хэмжээний хүлцэл доор зааснаас хэтрээгүй байна.</p> <ul style="list-style-type: none"> Шонгийн залгааны уртад ± 20мм Гадна голчид +5мм <p>Ханын зузаанд +5мм; хасах 3мм</p>	№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт		голч	гүн	талбайн	гүн	1	Хажуу	10	5	2	-	-	2	Үзүүр	8	3	2	20	10																																																	
№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор			3-р хүснэгт Ирмэгийн эмтрэлт																																																																							
		голч	гүн		талбайн	гүн																																																																								
1	Хажуу	10	5	2	-	-																																																																								
2	Үзүүр	8	3	2	20	10																																																																								
		Өндөр хүчдэлийн цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын төмөрбетон конусан шонгийн залгаа. Техникийн шаардлага	<p>1. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааг арматурчлалаар нь ердийн арматуртай, урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай, хэрэглэх зориулалтаар нь 110кв –ын 220кв-ын гэж тус тус ангилна.</p> <p>2. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны үндсэн хэлбэр хэмжээ, болон техникийн үзүүлэлт нь 1-р зураг, 1-р хүснэгтэд заасан хэмжээтэй байна.</p> <p>1-р хүснэгт</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th rowspan="2">Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ</th> <th colspan="5">Үндсэн хэмжээ, мм</th> <th rowspan="2">В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м³ /</th> <th colspan="2">Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)</th> <th rowspan="2">масс / кг /</th> </tr> <tr> <th>L</th> <th>D₁</th> <th>D₂</th> <th>d₁</th> <th>d₂</th> <th>Бат бэхийн</th> <th>Хөшүүн-шилтийн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>КШЗ.11.56 L-1</td> <td rowspan="2">10600</td> <td rowspan="2">410</td> <td rowspan="2">560</td> <td rowspan="2">304</td> <td rowspan="2">454</td> <td rowspan="2">0.871</td> <td>238.8 (24.37)</td> <td>197.9 (20.2)</td> <td rowspan="2">2440</td> </tr> <tr> <td>270.0 (27.55)</td> <td>223.4 (22.8)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>КШЗ.12.45 U</td> <td>12000</td> <td>304</td> <td>475</td> <td>184</td> <td>334</td> <td>0.682</td> <td>111.9 (11.42)</td> <td>95.35 (9.93)</td> <td>1940</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>КШЗ.8.65 L</td> <td>8000</td> <td>500</td> <td>650</td> <td>430</td> <td>580</td> <td>1.03</td> <td>465.6 (47.47)</td> <td>387.5 (39.54)</td> <td>2980</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>КШЗ.9.58 I</td> <td>9000</td> <td>430</td> <td>580</td> <td>345</td> <td>495</td> <td>0.95</td> <td>429.4 (43.82)</td> <td>357.7 (36.5)</td> <td>2820</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>КШЗ.9.50 U</td> <td>9000</td> <td>3454</td> <td>495</td> <td>255</td> <td>405</td> <td>0.73</td> <td>214.6 (21.9)</td> <td>178.7 (18.24)</td> <td>2190</td> </tr> </tbody> </table>	№	Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм					В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м ³ /	Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)		масс / кг /	L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂	Бат бэхийн	Хөшүүн-шилтийн	1	КШЗ.11.56 L-1	10600	410	560	304	454	0.871	238.8 (24.37)	197.9 (20.2)	2440	270.0 (27.55)	223.4 (22.8)	2	КШЗ.12.45 U	12000	304	475	184	334	0.682	111.9 (11.42)	95.35 (9.93)	1940	3	КШЗ.8.65 L	8000	500	650	430	580	1.03	465.6 (47.47)	387.5 (39.54)	2980	4	КШЗ.9.58 I	9000	430	580	345	495	0.95	429.4 (43.82)	357.7 (36.5)	2820	5	КШЗ.9.50 U	9000	3454	495	255	405	0.73	214.6 (21.9)	178.7 (18.24)	2190
№	Шонгийн залгааны тэмдэглэгээ	Үндсэн хэмжээ, мм					В 30 ангийн бетоны эзлэхүүн / м ³ /	Тооцооны момент КНхМ (ТХхМ)		масс / кг /																																																																				
		L	D ₁	D ₂	d ₁	d ₂		Бат бэхийн	Хөшүүн-шилтийн																																																																					
1	КШЗ.11.56 L-1	10600	410	560	304	454	0.871	238.8 (24.37)	197.9 (20.2)	2440																																																																				
	270.0 (27.55)							223.4 (22.8)																																																																						
2	КШЗ.12.45 U	12000	304	475	184	334	0.682	111.9 (11.42)	95.35 (9.93)	1940																																																																				
3	КШЗ.8.65 L	8000	500	650	430	580	1.03	465.6 (47.47)	387.5 (39.54)	2980																																																																				
4	КШЗ.9.58 I	9000	430	580	345	495	0.95	429.4 (43.82)	357.7 (36.5)	2820																																																																				
5	КШЗ.9.50 U	9000	3454	495	255	405	0.73	214.6 (21.9)	178.7 (18.24)	2190																																																																				

				 <p>КШЗ 11.56 L-1 КШЗ 11.56 L КШЗ 8.65 L</p> <p>КШЗ 9.58 I</p> <p>КШЗ 9.50 U</p> <p>1-р зураг. Конусан шонгийн залгаа</p>
--	--	--	--	--



1-р зураг. Конусан шонгийн залгаа

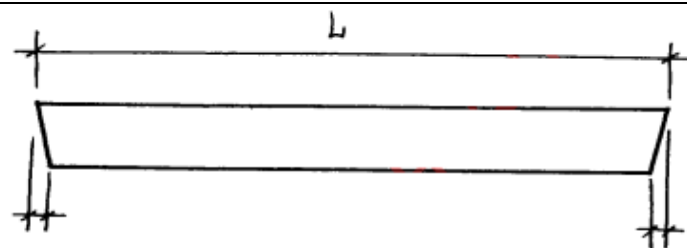
3. Төмөрбетон конусан шонгийн залгаанд хэрэглэх бетоны анги нь В30 (М400)-аас багагүй байна.
4. Төмөрбетон конусан шонгийн залгааны гадаргад байж болох бетоны шаваас, хонхор, товгор, ирмэгийн эмтрэлт 2-р хүснэгтэд зааснаас ихгүй байна.

хэмжээ, мм-ээр		2-р хүснэгт				
№	Гадарга	Хонхор		Шаваасны өндөр ба хонхор	Ирмэгийн эмтрэлт	
		голч	гүн		талбайд эзлэх хувь	гүн
1	Хажуу	10	5	2	-	-
2	Үзүүр	8	3	2	20	10

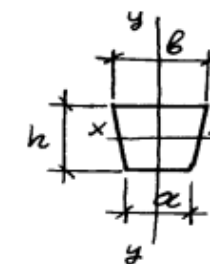
5. Гадна гадаргын барзайлт бүх гадаргын талбайн 5%- иас хэтрээгүй байна. Гадаргад нүх сүв байхыг зөвшөөрөхгүй.
Дотор гадаргын бетон нурж унасан, арматур ил гарсан байхыг хориглоно.

Холбооны ба цахилгаан дамжуулах шугамын шонгийн төмөр бетон залгаас

1. Төмөр бетон залгаасны марк, хэлбэр хэмжээ ба даац чанар нь 1-р зураг ба 1-р хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.



1-р зураг



1-р хүснэгт

Залгаасны марк	Үндсэн хэмжээ мм			Тооцооны хотойлтын момент т.м		Жин кг	Залгаасны зориулалт	
	Урт L	Өргөн		МХ-х Холбооны ЦДШ-ны тэнхлэг перпендикуляр	МУ-у холбооны ЦДШ-ны тэнхлэг зэрэгцээ байх			
	a	b	өндөр h					
ТБЗ-0.6-3.0	3000	100	140	170	0.65	0.65	152	Холбооны шугамд
ТБЗ-0.8-3.25	3250	100	140	170	0.85	0.65	165	Мөн адил
ТБЗ-1.2-3.25	3250	100	180	220	1.25	0.95	250	Холбооны ба 0.4кв хүртэлх ЦД шугамд
ТБЗ-1.7-3.25	3250	100	180	220	1.75	1.20	250	Мөн адил
ТБЗ-2.2-3.25	3250	100	180	220	2.20	1.40	250	Холбооны болон 0.4, 6÷10, 20кв ЦДШ-д
ТБЗ-2.2-4.25	4250	100	180	220	2.20	1.40	250	Мөн адил
ТБЗ-4.0-6	6000	120	120	265	4.00	1.40	675	6÷10, 20кв ба 35 кв- ын ЦД шугамд

Тайлбар: 1. Бүх маркын залгаасыг налуутайгаар бэлтгэж болно.

2. Радиожуулалт ба ашиглагдаж байгаа шугамын залгаасыг тэгш өнцөг хэлбэртэй хөндлөн огтлолтойгоор Холбооны болон ТЭХҮ яамнаас баталсан ажлын зургаар бэлтгэхийг зөвшөөрнө.

3. Техник эдийн засгийн үндэслэлээс хамаарч залгаасыг стандартад зааснаас бага урттайгаар марк ба даац чанарт тохирсоноор, хэрэглэгчийн зөвшөөрсөнөөр бэлтгэж болно.

2. ТБЗ-2.2-3.25 ба ТБЗ-2.2-4.25 маркийн залгаасыг мөстжилтийн дөрөв ба түүнээс дээшхи бүсэд 6-10кв-ын цахилгаан дамжуулах шугамын завсрын шонд хэрэглэхийг хориглоно.

3. 0.4 ба 6÷10 кв хүчдэлтэй цахилгаан дамжуулах шугамын залгаасыг хэрэглэгчийн шаардлагаар модон шонд боолтоор бэхлэхэд зориулж нүхтэй бэлтгэж болно.

				<p>4. Залгаасыг арматурын байдал, бетон үеийн хамгаалах, зузаан нь төсөлд тогтоосноос 2-р хүснэгтэд заасан хэмжээнээс бага хэлбэлзэлтэй байх ёстой.</p> <p style="text-align: center;">Хэмжээ "мм"-ээр 2-р хүснэгт</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">Хэлбэлзэлийн нэр</th> <th style="width: 30%;">Зөвшөөрөх хэлбэлзэл</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Залгаасны уртын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±10</td> </tr> <tr> <td>Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд</td> <td style="text-align: center;">±5</td> </tr> <tr> <td>Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу</td> <td style="text-align: center;">±3</td> </tr> <tr> <td>Гадаргуу дахь муруйлт:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Залгаасны 1 г.м уртад</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">- Залгаасны бүх уртад</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> <tr> <td>Арматурын шилбэний уртын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±5</td> </tr> <tr> <td>Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд</td> <td style="text-align: center;">±3</td> </tr> <tr> <td>Хомутын алхамын дагууд</td> <td style="text-align: center;">±10</td> </tr> </tbody> </table> <p>5. Залгаасыг хүнд бетоноор үйлдвэрлэх ба түүний шахалтын бат бэх нь 300 маркаас доошгүй байна.</p> <p>6. Залгаасны бетоны хүйтний тэсвэрлэлт, ус үл шингээх чанар нь ажлын зурагт заасантай тохирох ба барилга барих бүсэд улирлын агаарын нөхцлөөс хамаарч 3-р хүснэгтэд зааснаас доошгүй байна.</p> <p style="text-align: right;">3-р хүснэгт</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 30%;">Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Бетоны маркаар</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">Хүйтэн тэсвэрлэлт</th> <th style="width: 35%;">Ус үл шингээх чанар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-35⁰-аас доош</td> <td style="text-align: center;">ХТ 200</td> <td style="text-align: center;">В4</td> </tr> <tr> <td>-35⁰-аас -20⁰С</td> <td style="text-align: center;">ХТ150</td> <td style="text-align: center;">В4</td> </tr> <tr> <td>-20⁰-аас -5⁰С</td> <td style="text-align: center;">ХТ100</td> <td style="text-align: center;">В2</td> </tr> <tr> <td>-5⁰ ба түүнээс дээш</td> <td style="text-align: center;">ХТ75</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ажлын арматурын бетоны үеийн хамгаалах зузаан 20мм-ээс багагүй байна. Залгаасын тайрц талаас ажлын арматур хүртэлх зай 10мм-ээс багагүй байна.</p>	Хэлбэлзэлийн нэр	Зөвшөөрөх хэлбэлзэл	Залгаасны уртын дагууд	±10	Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд	±5	Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу	±3	Гадаргуу дахь муруйлт:		- Залгаасны 1 г.м уртад	5	- Залгаасны бүх уртад	10	Арматурын шилбэний уртын дагууд	±5	Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд	±3	Хомутын алхамын дагууд	±10	Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр	Бетоны маркаар		Хүйтэн тэсвэрлэлт	Ус үл шингээх чанар	-35 ⁰ -аас доош	ХТ 200	В4	-35 ⁰ -аас -20 ⁰ С	ХТ150	В4	-20 ⁰ -аас -5 ⁰ С	ХТ100	В2	-5 ⁰ ба түүнээс дээш	ХТ75	-
Хэлбэлзэлийн нэр	Зөвшөөрөх хэлбэлзэл																																								
Залгаасны уртын дагууд	±10																																								
Хөндлөн ба өндрийн дагуух огтлолд	±5																																								
Бетон үеийн хамгаалах зузааны дагуу	±3																																								
Гадаргуу дахь муруйлт:																																									
- Залгаасны 1 г.м уртад	5																																								
- Залгаасны бүх уртад	10																																								
Арматурын шилбэний уртын дагууд	±5																																								
Арматурын шилбэнүүдийн хоорондын зайны дагууд	±3																																								
Хомутын алхамын дагууд	±10																																								
Барилга барих бүсийн хамгийн их хүйтэрсэн таван өдрийн агаарын дандаж температур °C-ээр	Бетоны маркаар																																								
	Хүйтэн тэсвэрлэлт	Ус үл шингээх чанар																																							
-35 ⁰ -аас доош	ХТ 200	В4																																							
-35 ⁰ -аас -20 ⁰ С	ХТ150	В4																																							
-20 ⁰ -аас -5 ⁰ С	ХТ100	В2																																							
-5 ⁰ ба түүнээс дээш	ХТ75	-																																							
		35-500 кВт-ын ил хуваарилах байгууламжийн төмөр бетон эдлэл. Техникийн шаардлага		<p>1. 35-500 кВт-ын ил хуваарилах байгууламжийн төмөр бетон эдлэлүүдийг /цаашид эдлэлүүд гэх / нэр төрлөөр нь дараах байдлаар ангилна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тоног төхөөрөмжийн суурь <ul style="list-style-type: none"> /ТТС-1 А/ /ТТС-2 А/ /ТТС-4 А/ /ТТС –5 А/ /ТТС-5А-1/ 																																					

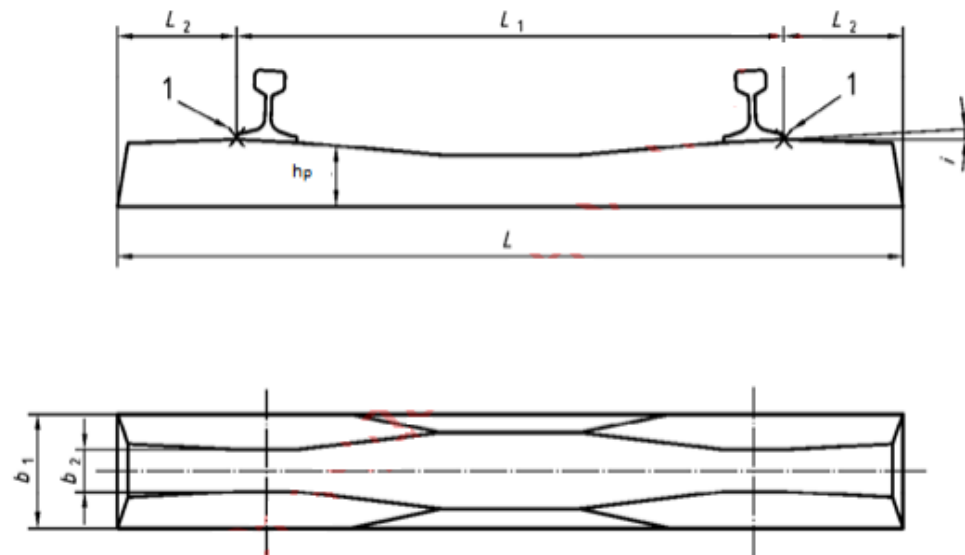
				<ul style="list-style-type: none"> • аяган суурь • кабелийн ил суваг /КИС-1 А/, /КИС-2А/ <p>2. Төмөр бетон эдлэлүүдийг энэ стандартын шаардлага, батлагдсан ажлын зураг баримтлан үйлдвэрлэнэ.</p> <p>3. Трансформаторын суурийн хавтанг 300, бусад эдлэлүүдийг 200 маркийн нэмэгдүүлсэн нягттай, /ус, цементийн харьцаа нь 0.55 байх/ бетоноор үйлдвэрлэнэ.</p> <p>Эдлэлүүдийн бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь 50 мөчлөгөөс ус үл нэвтрүүлэлт нь В-6 маркаас багагүй байна.</p>																																																																																																																																										
		Орон сууц олон нийтийн барилгын тагтны ба саравчны төмөр бетон хавтан		<p>1. Тагтны ба саравчны хавтангийн хэлбэр, хэмжээ нь 1-8-р зураг ба 1-р хүснэгтэд заасантай тохирч байх ёстой.</p> <p>2. Тагтны ба саравчны хавтанг БАТХУХ-ноос баталсан цуврал зураг В.138—1, В. - 138-1Г, хэвлэл 1.2-ын дагуу үйлдвэрлэнэ.</p> <table border="1" data-bbox="1010 584 1951 1345"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Эдлэхүүний нэр</th> <th rowspan="2">Эдлэхүүний марк</th> <th colspan="3">Хэмжээ мм-ээр</th> <th colspan="2">Нэг эдлэхүүнд орох материал</th> <th rowspan="2">Эдлэхүүний жинг кг</th> </tr> <tr> <th>Урт / /</th> <th>Өргөн / В/</th> <th>Зузаан /h/</th> <th>Бетоны эдлэхүүн</th> <th>Гангийн жинг , кг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ТГ 28.8-1</td> <td>2800</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.29</td> <td>27.32</td> <td>0.72</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ТГ 28.10-1</td> <td>2800</td> <td>1250</td> <td>150</td> <td>0.36</td> <td>30.64</td> <td>0.91</td> </tr> <tr> <td>ТГ32.8-1</td> <td>3200</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.33</td> <td>29.31</td> <td>0.82</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ТГ 32.10-1</td> <td>3200</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.41</td> <td>33.0</td> <td>1.05</td> </tr> <tr> <td>2.Газар хөдлөлттэй</td> <td>ТГ28.8 г-1</td> <td>2800</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.29</td> <td>38.3</td> <td>720</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ТГ28.8г-1</td> <td>2800</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.364</td> <td>44.4</td> <td>910</td> </tr> <tr> <td>ТГ 32.8-1</td> <td>3200</td> <td>1050</td> <td></td> <td>0.33</td> <td>40.6</td> <td>820</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ТГ32.10г- 1</td> <td>3200</td> <td>1250</td> <td></td> <td>0.416</td> <td>48.1</td> <td>1050</td> </tr> <tr> <td>3.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ҮС24.14-1</td> <td>2400</td> <td></td> <td></td> <td>0.425</td> <td>34.33</td> <td>1050</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ҮС28.14-1</td> <td>2800</td> <td>1740</td> <td>150</td> <td>0.50</td> <td>40.14</td> <td>1.250</td> </tr> <tr> <td>Мужид зориулсан</td> <td>ҮС 32.14-1</td> <td>3200</td> <td></td> <td></td> <td>0.565</td> <td>48.14</td> <td>1.250</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ҮС36.14-1</td> <td>3500</td> <td></td> <td></td> <td>0.637</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4.Газар хөдлөлтгүй</td> <td>ҮС 24.14г-1</td> <td>2400</td> <td></td> <td></td> <td>0.425</td> <td>36.43</td> <td>1053</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Мужид зориулсан</td> <td>ҮС28.14г-1</td> <td>2800</td> <td></td> <td></td> <td>0.495</td> <td>42.86</td> <td>1238</td> </tr> <tr> <td>ҮС32.14г-1</td> <td>3200</td> <td>1740</td> <td>150</td> <td>0.56</td> <td>47.01</td> <td>1415</td> </tr> <tr> <td>Тагтны хавтан</td> <td>ҮС36.14г-1</td> <td>3600</td> <td></td> <td></td> <td>0.637</td> <td>51.30</td> <td>1593</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Хавтангийн хэмжээнд хүлцэх зөрүү нь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Уртад + 5 мм 	Эдлэхүүний нэр	Эдлэхүүний марк	Хэмжээ мм-ээр			Нэг эдлэхүүнд орох материал		Эдлэхүүний жинг кг	Урт / /	Өргөн / В/	Зузаан /h/	Бетоны эдлэхүүн	Гангийн жинг , кг	1.Газар хөдлөлтгүй	ТГ 28.8-1	2800	1050		0.29	27.32	0.72	Мужид зориулсан	ТГ 28.10-1	2800	1250	150	0.36	30.64	0.91	ТГ32.8-1	3200	1050		0.33	29.31	0.82	Тагтны хавтан	ТГ 32.10-1	3200	1250		0.41	33.0	1.05	2.Газар хөдлөлттэй	ТГ28.8 г-1	2800	1050		0.29	38.3	720	Мужид зориулсан	ТГ28.8г-1	2800	1250		0.364	44.4	910	ТГ 32.8-1	3200	1050		0.33	40.6	820	Тагтны хавтан	ТГ32.10г- 1	3200	1250		0.416	48.1	1050	3.Газар хөдлөлтгүй	ҮС24.14-1	2400			0.425	34.33	1050		ҮС28.14-1	2800	1740	150	0.50	40.14	1.250	Мужид зориулсан	ҮС 32.14-1	3200			0.565	48.14	1.250	Тагтны хавтан	ҮС36.14-1	3500			0.637			4.Газар хөдлөлтгүй	ҮС 24.14г-1	2400			0.425	36.43	1053	Мужид зориулсан	ҮС28.14г-1	2800			0.495	42.86	1238	ҮС32.14г-1	3200	1740	150	0.56	47.01	1415	Тагтны хавтан	ҮС36.14г-1	3600			0.637	51.30	1593
Эдлэхүүний нэр	Эдлэхүүний марк	Хэмжээ мм-ээр					Нэг эдлэхүүнд орох материал		Эдлэхүүний жинг кг																																																																																																																																					
		Урт / /	Өргөн / В/	Зузаан /h/	Бетоны эдлэхүүн	Гангийн жинг , кг																																																																																																																																								
1.Газар хөдлөлтгүй	ТГ 28.8-1	2800	1050		0.29	27.32	0.72																																																																																																																																							
Мужид зориулсан	ТГ 28.10-1	2800	1250	150	0.36	30.64	0.91																																																																																																																																							
	ТГ32.8-1	3200	1050		0.33	29.31	0.82																																																																																																																																							
Тагтны хавтан	ТГ 32.10-1	3200	1250		0.41	33.0	1.05																																																																																																																																							
2.Газар хөдлөлттэй	ТГ28.8 г-1	2800	1050		0.29	38.3	720																																																																																																																																							
Мужид зориулсан	ТГ28.8г-1	2800	1250		0.364	44.4	910																																																																																																																																							
	ТГ 32.8-1	3200	1050		0.33	40.6	820																																																																																																																																							
Тагтны хавтан	ТГ32.10г- 1	3200	1250		0.416	48.1	1050																																																																																																																																							
3.Газар хөдлөлтгүй	ҮС24.14-1	2400			0.425	34.33	1050																																																																																																																																							
	ҮС28.14-1	2800	1740	150	0.50	40.14	1.250																																																																																																																																							
Мужид зориулсан	ҮС 32.14-1	3200			0.565	48.14	1.250																																																																																																																																							
Тагтны хавтан	ҮС36.14-1	3500			0.637																																																																																																																																									
4.Газар хөдлөлтгүй	ҮС 24.14г-1	2400			0.425	36.43	1053																																																																																																																																							
Мужид зориулсан	ҮС28.14г-1	2800			0.495	42.86	1238																																																																																																																																							
	ҮС32.14г-1	3200	1740	150	0.56	47.01	1415																																																																																																																																							
Тагтны хавтан	ҮС36.14г-1	3600			0.637	51.30	1593																																																																																																																																							

			<ul style="list-style-type: none"> • өргөнд + 3 мм • зузаанд + 2 мм • Диагналуудын уртынзөрүү нь 10 мм-аас тус тус хэтрэхгүй байна. <p>4. Тагт болон саравчны хавтанг 200 маркийн бетоноор хийнэ. Хавтангийн бетон хүйтэн гэсвэрлэлтээр 50- аас доошгүй марктай байх ёстой.</p>																																																																																																			
		Төмөр замд хэрэглэх урьдчилан хүчитгэсэн арматуртай бетон дэр. Техникийн шаардлага	<p>1. Энэ бетон дэрийг P43, P50 ба P65-ын зам төмөрт хэрэглэнэ.</p> <p>2. Бетон дэрний хэлбэр хэмжээ нь CZ-1 маркийн бетон дэрний ажлын зураг ба энэ стандартын 1-р зурагтай тохирч байна.</p> <p>3. Бетон дэрний гадна байдал, хэлбэр хэмжээний зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл нь 1-р хүснэгтийн шаардлагыг хангасан байна.</p>																																																																																																			
			<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">№</th> <th colspan="2" rowspan="2">Үзүүлэлтийн нэр</th> <th colspan="2">зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар</th> <th rowspan="2">Хэсэг бүрээс шалгах дэр</th> </tr> <tr> <th>I зэрэг</th> <th>II зэрэг</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй</td> <td>Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе</td> <td>± 5</td> <td>± 8</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай</td> <td>± 5</td> <td>± 5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай</td> <td>± 5</td> <td>± 5</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй</td> <td>Ховилын улны өргөн</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Ховилуудын хоорондын зай</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td colspan="2">Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td colspan="2">Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй</td> <td>± 2</td> <td>± 3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td colspan="2">Бетон дэрний урт, мм , ихгүй</td> <td>± 20</td> <td>± 30</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td colspan="2">Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй</td> <td>± 5</td> <td>+ 10,- 8</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td colspan="2">Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй</td> <td>+3 , -5</td> <td>зураас</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td colspan="2">Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td colspan="2">Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td colspan="2">Бэхлэгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй</td> <td>± 5</td> <td>± 8</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td colspan="2">Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхлэгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй</td> <td>10</td> <td>12</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">12</td> <td rowspan="2">Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй</td> <td>диаметр</td> <td>10</td> <td>20</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>гүн буюу өндөр</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	№	Үзүүлэлтийн нэр		зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар		Хэсэг бүрээс шалгах дэр	I зэрэг	II зэрэг	1	Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй	Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе	± 5	± 8				Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай	± 5	± 5	10			Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай	± 5	± 5		2	Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй	Ховилын улны өргөн	± 2	± 3	10	Ховилуудын хоорондын зай	± 2	± 3	10	3	Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй		± 2	± 3	10	4	Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй		± 2	± 3	10	5	Бетон дэрний урт, мм , ихгүй		± 20	± 30	10	6	Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй		± 5	+ 10,- 8	10	7	Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй		+3 , -5	зураас	10	8	Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй		4	5	10	9	Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй		1	2	бүх дэрэнд	10	Бэхлэгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй		± 5	± 8	бүх дэрэнд	11	Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхлэгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй		10	12	бүх дэрэнд	12	Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй	диаметр	10	20	бүх дэрэнд	гүн буюу өндөр	5	10
№	Үзүүлэлтийн нэр		зөвшөөрөгдөх хэлбэлзэл, дэрний ангилалаар				Хэсэг бүрээс шалгах дэр																																																																																															
			I зэрэг	II зэрэг																																																																																																		
1	Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүү, мм , ихгүй	Дэрний дээд хэсэгт арматур хамгаалах үеийн зузаан үе	± 5	± 8																																																																																																		
		Босоо чиглэлд арматурын хоорондын зай	± 5	± 5	10																																																																																																	
		Гадна 2 эгнээний арматур хоорондын зай	± 5	± 5																																																																																																		
2	Зам төмөр тавих ховилын зөрүү, мм, ихгүй	Ховилын улны өргөн	± 2	± 3	10																																																																																																	
		Ховилуудын хоорондын зай	± 2	± 3	10																																																																																																	
3	Зам төмөр бэхлэх нүхний төвөөс ховилын улны ирмэгт хүртлэх зай , мм , ихгүй		± 2	± 3	10																																																																																																	
4	Дэрний ховилын улны босоо чиглэлд налалтын бодит ба зурагт заасан хэм-жээний зөрүү, мм, ихгүй		± 2	± 3	10																																																																																																	
5	Бетон дэрний урт, мм , ихгүй		± 20	± 30	10																																																																																																	
6	Бетон дэрний өндөр, мм , ихгүй		± 5	+ 10,- 8	10																																																																																																	
7	Дэрний улны хээ зураасны гүн, мм, ихгүй		+3 , -5	зураас	10																																																																																																	
8	Бетон дэрний эсрэг талуудын өндрийн зөрүү, мм , ихгүй		4	5	10																																																																																																	
9	Тасарч болох арматурын утасны тоо , ширхэгээр, олонгүй		1	2	бүх дэрэнд																																																																																																	
10	Бэхлэгээний нүхний дээд амсрын диаметр , мм , ихгүй		± 5	± 8	бүх дэрэнд																																																																																																	
11	Бетон дэрний дээд талаас 120 мм гүнд бэхлэгээний нүх тэнхлэгээс хазайлт, мм, ихгүй		10	12	бүх дэрэнд																																																																																																	
12	Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуун гэмтэл, согог /нүх,сүв,гор,гүдгэр/ мм , ихгүй	диаметр	10	20	бүх дэрэнд																																																																																																	
		гүн буюу өндөр	5	10																																																																																																		

				<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">13</td> <td rowspan="2">Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй</td> <td>өргөн нь</td> <td>10</td> <td>20</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>гүн нь</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">14</td> <td rowspan="2">Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй</td> <td>урт нь</td> <td>100</td> <td>150</td> <td rowspan="2">бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>өндөр буюу гүн нь</td> <td>10</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй</td> <td></td> <td>100</td> <td>150</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав</td> <td></td> <td>зөвшөөрөхгүй</td> <td>зөвшөөрөхгүй</td> <td>бүх дэрэнд</td> </tr> </table> <p>Тайлбар: а. Арматурын зурагт заасан болон бодит байршлын зөрүүгийн хамгийн их утга нь 8 мм-ээс ихгүй байвал зохино. Хэрвээ 8 мм-ээс их байвал арматурын тоог дутуу гэж тооцно. б. Арматурын тасарсан 2 утас нь нэг эгнээ буюу үеэнд байж болоохгүй. в. Зам төмөр бэхлэх ховилын гадаргуунн гэмтэл 1-р хүснэгтийн шаардлагаас хэтрээгүй байвал засварлаж болно. Бетон дэрний булангийн эмтрэлийг адил маркийн бетоноор нөхөн засна.</p>	13	Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй	өргөн нь	10	20	бүх дэрэнд	гүн нь	2	3	14	Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй	урт нь	100	150	бүх дэрэнд	өндөр буюу гүн нь	10	20	15	Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй		100	150	бүх дэрэнд	16	Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав		зөвшөөрөхгүй	зөвшөөрөхгүй	бүх дэрэнд
13	Зам төмөр бэхлэх ховилын ирмэг, булангийн эмтрэл мм, ихгүй	өргөн нь	10	20			бүх дэрэнд																											
		гүн нь	2	3																														
14	Дэрний гадна талын тэгш байдал /нүх, сүв, хотгор, гүдгэр, арзгар г.м / , мм , ихгүй	урт нь	100	150	бүх дэрэнд																													
		өндөр буюу гүн нь	10	20																														
15	Бетон дэрний ирмэг булагийн эмтрэл-ийн урт, мм, ихгүй		100	150	бүх дэрэнд																													
16	Бетон дэрэнд үүссэн нүдэнд ажиглаг-дахуйц ан цав		зөвшөөрөхгүй	зөвшөөрөхгүй	бүх дэрэнд																													

Төмөр зам – Зам
- Төмөрбетон
дэр 1-р хэсэг:
Ерөнхий
шаардлага

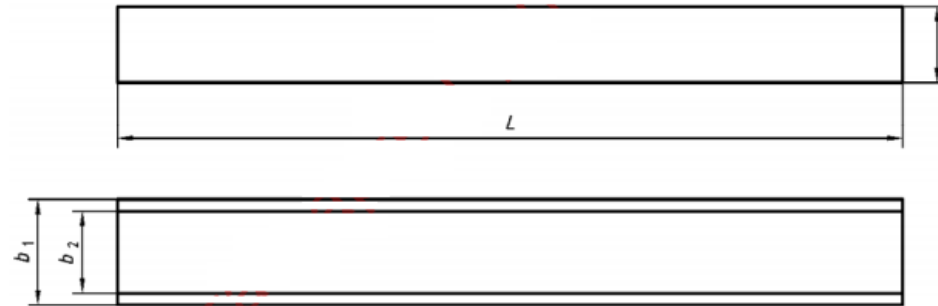
1. Гол ба өртөөний замын төмөрбетон дэр ба суман шилжүүлгийн төмөрбетон дэрний хэлбэр хэмжээний загварыг 1; 2 ба 3-р зурагт үзүүлэв. Царигийн өргөний ихсэлт, багасалтыг нарийвчлан тооцож бэхэлгээ сонгон нийлүүлэх шаардлагатай. L_1 хэмжээг бэхэлгээ үйлдвэрлэгч тогтооно.



1-р зураг- Урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэр (SL)

1 - Хэмжилтийн цэг

0



3-р зураг- Суман шилжүүлэг ба битүү огтлолцол, солбицолын урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэр

2. Төмөрбетон дэрний жин болон геометр хэмжээний хүлцэл нь 1-р хүснэгтэд зааснаас илүүгүй байна.

1-р хүснэгт- Хамгийн их хүлцэл

Тэмдэглэгээ	Үзүүлэлт	Хүлцэл
L	Төмөрбетон дэрний уртад	± 10 мм
b_1, b_2	Төмөрбетон дэрний дээд, доод талын өргөнд	± 5 мм
h_r	Чанарын хяналтын төлөвлөгөөний дагуу хэмжилт хийх төмөрбетон дэрний бүх уртын дурын цэг дэх өндөрт	+ 10 мм - 3 мм
h_p	Чанарын шалгалтын төлөвлөгөөний дагуу урьдчилан хүчитгэсэн төмөрбетон дэрний бүх уртын дурын цэг дэх өндөрт	+ 5 мм - 3 мм
L_1	Зам төмрийн бэхэлгээний хэмжилтийн цэг хоорондын зай	+ 2 мм - 1 мм
L_2	Төмөрбетон дэрний үзүүрээс зам төмрийн бэхэлгээний хэмжилтийн цэг хоорондын зай	± 8 мм
L_3	Төмөрбетон гулдмайн ерөнхий уртад	± 8 мм
i	Зам төмрийн жийрэгний гадаргын налууд	$\pm 0,25^\circ$
f	Зам төмөр суурилуулах хэсгийн 150 мм зайтай 2 цэгийн харьцуулсан тэгш байдалд (зөвхөн төмөрбетон дэр болон холбоост төмөр бетон дэрэнд)	1 мм
t	Зам төмөр суурилуулах хэсгийн харьцангуй мушгилт төмөрбетон дэрэнд (D хавсралт үз)	$0,5^\circ$
m	Төмөрбетон дэрний жинд	± 5 %

ТАЙЛБАР: -Хэрэглэгч төмөрбетон дэрний жинд зам төмрийн бэхэлгээний систем бүхэлдээ эсвэл түүний зарим хэсэг орсон эсэхийг заасан байна.

3. Захиалагч зам төмрийн бэхэлгээ, бүтээцийн хэмжээ, нэр төрлийг тодорхой зааж өгсөн байна.

				<p>4. Захиалагч холбоост төмөр бетон дэрний арматурчлалыг зам төмрийн бэхэлгээнээс хамааруулан бэхэлгээний эд анги хоорондын зай, арматур буюу арматурын холбоос туйван хоорондын хамгийн бага зайн хэмжээг зааж өгсөн байна. Хэрэглэгч өөр, тусдаа заавар өгөөгүй бол бетоны шахалтын бат бэх нь C45/55 МПа-аас багагүй байна.</p>						
			Барилгын ажилд хэрэглэх цавуу. Техникийн шаардлага	<p>Хуурай цавуунд тавих шаардлага Чийглэг - Хуурай цавууны чийглэг жингийн 0,2 %-иас ихгүй байна. Нунтаглалт - 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл 15 %-иас ихгүй байна. Асгаасан нягт - Хуурай цавууны асгаасан нягт 1200 кг/м³ -ээс багагүй, 1800 кг/м³ ээс ихгүй байна. Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.</p>						
13	91.100.15	Эрдэс материал ба бүтээгдэхүүн	Барилгын заслын ажилд хэрэглэх замазга. Техникийн шаардлага	Зөвшөөрөгдөх хэмжээ маркаар				Турших арга		
					ГХ001	ГХ002	ГХ003	ГХ-004		
				Нунтаглалтын хэмжээ 02 шигшүүр дээрх үлдэгдэл, %	15	15	15	15	4, 2, 3	
<p>Энэ стандартын иш татсан стандартуудад өөрчлөлт орсон тохиолдолд хамгийн сүүлийн албан ёсны стандартуудыг мөрдөх.</p>										