



**ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ,
ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН ЯАМ**



**ХӨДӨӨ АЖ АХУЙГ ХӨГЖҮҮЛЭХ
ОЛОН УЛСЫН САН**

ХҮНСНИЙ НОГООНЫ ЗООРЬ БАЙГУУЛАХАД БАРИМТЛАХ БАРИЛГЫН НОРМ БА ДҮРЭМ, ХҮНСНИЙ НОГОО ХҮЛЭЭН АВАХ, ХАДГАЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ ЗЭРЭГ ХОЛБОГДОХ СТАНДАРТУУДЫН НЭГДСЭН ЭМХЭТГЭЛ

(Тариалан эрхлэгч аж ахуйн нэгж, иргэдэд зориулав)

Улаанбаатар хот
2020 он

Энэхүү эмхэтгэлийг НҮБ-ын Хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэх олон улсын сангийн нэмэлт санхүүжилтээр ХХААХҮЯ-наас хэрэгжүүлж байгаа “Зах зээл ба бэлчээрийн удирдлагын хөгжил” төслийн санхүүжилтээр боловсруулан гаргав.

Эмхтгэгчид:

Ц.Хуягбат	“ХБХДТ” ХХК-ийн захирал Монгол Улсын мэргэшсэн архитектор
С.Намжилмаа	Монгол Улсын зөвлөх архитектор
С.Болормаа	Монгол Улсын мэргэшсэн архитектор Норм, нормативын баримт бичиг хариуцсан мэргэжилтэн
Т.Амаржаргал	Архитектор

Хянан тохиолдуулсан:

М.Ариунболд	ХХААХҮЯ-ны Газар тариалангийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын ахлах мэргэжилтэн
Н.Оюунсүвд	ХХААХҮЯ-ны Газар тариалангийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын ахлах мэргэжилтэн

Техник редактор:

Э.Дэлгэрсайхан	Төслийн Зах зээл хөгжлийн мэргэжилтэн
----------------	---------------------------------------

Цаасны хэмжээ

Хэвлэлийн хуудас

Хэвлэсэн тоо

“ЗАХ ЗЭЭЛ БА БЭЛЧЭЭРИЙН УДИРДЛАГЫН ХӨГЖИЛ” ТӨСӨЛ

Монгол улс -14240

Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо

Жамьян гүний гудамж 18, Downtown, 604 тоот

Утас: 77115040

ГАРЧИГ

1. ТАНИЛЦУУЛГА	6
2. ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН	
2.1. Хууль эрх зүй.	7
2.1.1 Монгол Улсын шадар сайдын 2017 оны 78 дугаар тушаалаар баталсан Барилга байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээ олгох, паспортжуулах журам	13
2.1.2 Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын 2019 оны А-43 дугаар тушаалаар баталсан Төмс, хүнсний ногооны хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох аргачлал.	37
3. ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООНЫ ЗООРЬ, АГУУЛАХ БАЙГУУЛАХТАЙ ХОЛБООТОЙ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН НОРМ НОРМАТИВЫН БАРИМТ БИЧГҮҮД	
3.1. Үйлдвэрийн газрын байгууламж /БНбД 31-16-11/	42
3.2. Хот тосгоны төлөвлөлт барилгажилт /БНбД 30-01-04/	73
3.3. Барилгын дулаан хамгаалалт /БНбД 23-02-09/	76
3.4. Хөргөлтийн систем /БНбД 31-18-10/	115
3.5. Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл /БНбД 21-04-05/-д оруулах нэмэлт, өөрчлөлт.	133
3.6. Холбогдох бусад норм, норматив баримт бичгүүд	139
3.6.1 Хүлэмж ба шилэн дарлага /БНбД 31-21-18/	139
3.6.2 Ургамал хамгаалах химийн бодис болон хуурай эрдэс бордооны агуулах /БНбД 31-14-07/	157

4. ХОЛБОГДОХ СТАНДАРТУУД

4.1. Шинэ жимс, хүнсний ногоо савлах, тээвэрлэх ажиллагааны дүрэм MNS CAC RCP 44:2020	169
4.2. Төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга MNS 3024:2020	182
4.3. Бөөрөнхий байцай. Хүйтэн нөхцөлд хадгалах ба хөргөлттэй тээвэрлэх заавар MNS ISO 2167:2020	189
4.4. Бөөрөнхий байцаа (<i>Brassica oleracea var. capitata</i>). Техникийн шаардлага MNS 0255:2007	193
4.5. Төмс. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 0258:2006	199
4.6. Урт сонгино MNS 0259:1982	203
4.7. Бөөрөнхий сонгино MNS 0260:1982	205
4.8. Сармис MNS 0267:1973	207
4.9. Шар манжин MNS 0268:73	210
4.10. Улаан манжин MNS 0269:73	212
4.11. Шар лууван MNS 0270:1982	214
4.12. Бөөрөнхий улаан байцаа MNS 1774:1982	216
4.13. Бал, бурам, спиртийн төмс MNS 2218:1975	218

5. ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООНЫ АГУУЛАХЫН ЖИШИГ ЗУРАГ 220

ӨМНӨХ ҮГ



Өнөөгийн байдлаар Монгол улсад төмс, хүнсний ногоо хадгалах агуулах, зоорийн багтаамж 220,2 мянган тонн буюу 60 хувийн хангамжтай байна. Нийт агуулах зоорийн 30 орчим хувь нь Улаанбаатар хотод үлдэх хэсэг нь орон нутагт байгаа юм. Төмс, хүнсний ногоо хадгалах агуулах, зоорийн хангамжийг нэмэгдүүлэх, хүнсний аюулгүй байдлыг хангах нь тариалангийн салбарын тэргүүлэх зорилтын нэг юм.

Монгол улсын урт хугацааны хөгжлийн бодлогын “Алсын хараа-2050” баримт бичигт дэвшүүлсэн хүнсний хангамж, нийлүүлэлтийн үйл ажиллагаанд баталгаат хүнсний үйлдвэрлэлийн тогтвортой систем бий болгож, органик, баяжуулсан, эрүүл хүнсний хэрэглээтэй болох, Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлогод тусгасан өвөл, зуны хүлэмжийн болон зоорийн аж ахуйг хөгжүүлэн хүнсний ногооны тариалалтыг нэмэгдүүлэх, Засгийн газраас дэвшүүлж байгаа хүлэмж, агуулахын аж ахуйг хөгжүүлэх замаар гол нэрийн хүнсний ногооны дотоодын хэрэгцээг жилийн турш тогтвортой хангах зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд энэхүү эмхэтгэл чухал ач холбогдолтой гэж үзэж байна.

Монгол улсад даган мөрдөж байгаа Барилгын норм ба дүрмүүдээс төмс, хүнсний ногооны агуулах зоорь байгуулах, хүлэмж байгуулах, ургамал хамгаалах химийн бодис болон хуурай бордоо хадгалах агуулах байгуулахад шаардлагатай холбоотой дүрэм, заалтууд, төмс, хүнсний ногоог тээвэрлэх, хадгалалтад хүлээн авах, хадгалалтын үеийн горим, хадгалалтын үеийн алдагдал тооцох аргачлал, барилга байгууламжийг бүртгэх паспортжуулах журмыг нэгтгэн орууллаа.

Дээр дурьдсан барилга, байгууламжийг байгуулах аж ахуйн нэгж, байгууллага иргэн хэн ч энэ эмхэтгэлийг ашиглан тухайн байгууламжийн техникийн даалгаврыг бэлтгэх, төсөл боловсруулахаас эхлээд байгуулж дуусгах, ашиглах үед баримтлах технологийн стандарт баримт бичгүүдийг нэг дор эмхэтгэсэн учраас танд хугацаа алдахгүй байх, үр ашиггүй хөрөнгө оруулалт хийхгүй, учирч болох эрсдлээс урьдчилан сэргийлэхэд үнэнч туслагч болно гэдэгт итгэлтэй байна.

Энэхүү эмхэтгэлийг нэгтгэн гаргахад хамтран ажилласан НҮБ-ын Хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэх олон улсын сан, Зах зээл ба бэлчээрийн удирдлагын хөгжил төсөлд талархал илэрхийлье.

Төмс, хүнсний ногооны агуулах, зоорийн аж ахуй, хүлэмжийн аж ахуй байгуулахад хамтран ажиллаж хүн амаа эрүүл, аюулгүй хүнсээр хангах ажилд амжилт хүсье.

Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн яамны
Бодлого төлөвлөлтийн газрын дарга
Ц.Болорчулуун

1. ЗАХ ЗЭЭЛ БА БЭЛЧЭЭРИЙН УДИРДЛАГЫН ХӨГЖИЛ ТӨСЛИЙН ТАНИЛЦУУЛГА

Төслийн хэрэгжих хугацаа:

НҮБ-ын Хөдөө аж ахуйг хөгжүүлэх олон улсын сангийн санхүүжилтээр ХХААХҮЯамнаас хэрэгжүүлж буй “Зах зээл ба бэлчээрийн удирдлагын хөгжил” төслийн нэмэлт санхүүжилт нь 2018 оны 05 сараас 2022 оны 09 сар хүртэл хугацаанд хэрэгжинэ. Төслийн эхний үе шат 2012-2017 онд Архангай, Булган, Говь-Алтай, Хэнтий, Хөвсгөл аймгуудад хэрэгжсэн.

Төслийн санхүүжилт:

НҮБ-ын ХААХОУСангийн 9,06 сая ам.долларын хөнгөлөлттэй зээл.

Төсөл хэрэгжүүлэх аймаг, сум:

Аймаг	Сум
Архангай	Эрдэнэмандал, Хайрхан, Төвшрүүлэх, Эрдэнэбулган
Өвөрхангай	Тарагт, Төгрөг, Хархорин, Арвайхээр
Дундговь	Дэлгэрцогт, Эрдэнэдалай, Сайхан-Овоо, Сайнцагаан
Хэнтий	Батширээт, Норовлин, Өмнөдэлгэр, Хэрлэн
Сүхбаатар	Түвшинширээ, Эрдэнэцагаан, Баяндэлгэр, Баруун-Урт
Дорнод	Халхгол, Хөлөнбуйр, Сэргэлэн, Хэрлэн

Төслийн зорилго:

Монгол улсын Засгийн газраас баталсан “Монгол мал”, “Хоршооны хөгжил” үндэсний хөтөлбөрүүдтэй нийцүүлэн төсөл хэрэгжиж буй аймгуудын малчин өрх болон орлого багатай иргэдийн амьжиргааг дээшлүүлж, ядуурлыг бууруулах.

Төслийн бүрэлдэхүүн хэсэг:

- А. Бэлчээрийн удирдлага, уур амьсгалын өөрчлөлтөд дасан зохицох
- В. Зах зээлийн хөгжил

2. ХУУЛЬ, ЭРХ ЗҮЙН ОРЧИН

2.1. Хууль, эрх зүй

Зах зээлийн эдийн засгийн тогтолцоонд бизнес эхлүүлэх, жижиг, дунд үйлдвэрлэл эрхлэхэд үйл ажиллагаа, санхүү болон татвартай холбоотой хууль эрх зүйн орчин тэр дундаа дүрэм, журам, норм, стандартын талаар мэдээлэл, мэдлэгтэй байх нь аж ахуйн нэгж, иргэдийн тогтвортой хөгжих, өсөлтийг дэмжиж, өрсөлдөх чадвараа бэхжүүлэхэд эерэг нөлөө үзүүлдэг.

Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого¹-д:

- Тариалангийн үйлдвэрлэл, түүхий эд, бүтээгдэхүүний бэлтгэн нийлүүлэлтийн хүрээнд төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэний тариалалтад ус, эрчим хүчний зарцуулалт багатай, байгаль орчинд халгүй дуслын болон хөрсөн доороос нэвчүүлэх усалгааны дэвшилтэт технологийг нэвтрүүлэх; жимс, жимсгэний тариалалт, нэр төрлийг нэмэгдүүлэх; үр тариа, буурцагт болон бусад таримлын төрөл, сортыг нэмэгдүүлэх, буудай, төмс, хүнсний ногоо, тосны ургамлын үйлдвэрлэлээр дотоодын хэрэгцээг бүрэн хангах, улмаар экспортын чиг баримжаатайгаар хөгжүүлэх; өвөл, зуны хүлэмжийн болон зоорийн аж ахуйг хөгжүүлэн хүнсний ногооны тариалалтыг нэмэгдүүлж, хот, суурингийн хүн амыг жилийн турш шинэ ургацын ногоогоор тогтвортой хангах зорилтыг тусгасан.
- Хүнсний аюулгүй байдал²-ыг хангах, хүнсний үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх хүрээнд эрүүл, аюулгүй, тэжээллэг хүнсээр хүн амыг жигд хүртээмжтэй хангах, хүнсний боловсруулах үйлдвэрлэлийн түүхий эдийн бэлтгэн нийлүүлэлтийн улирлын хамаарлыг бууруулах, импортыг орлох хүнсний үйлдвэрлэлийг дэмжих; хүнсний сүлжээний бүх үе шатанд бүртгэл, чанарын удирдлага, хяналт, баталгаажуулалтын тогтолцоог төлөвшүүлж хүнсний бүтээгдэхүүний аюулгүй байдлыг хангах ажлыг эрчимжүүлэх; хүнсний сүлжээний бүх үе шатанд хадгалалт, тээвэрлэлтийн стандарт, шаардлага хангасан ложистик сүлжээг хөгжүүлэх зорилтыг тусгасан.
- Хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарын хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх, үр ашигтай зарцуулах, худалдааг хөнгөвчлөх хүрээнд улсын төсвөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарт зарцуулах хөрөнгийг улсын

1 “Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлого батлах тухай” Улсын Их Хурлын 2015 оны 104 дүгээр тогтоол

2 Үндэсний аюулгүй байдлын тухай хуулиар үндэсний аюулгүй байдлын бүрэлдэхүүн хэсэгт хүнсний аюулгүй байдал орж байна.

төсвийн 3-4 хувьд хүргэх; орон нутгийн төсвөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарт зарцуулах хөрөнгийг хоёр дахин нэмэгдүүлэх; хүнс, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг кластераар хөгжүүлэх, үнэ цэнийн сүлжээг тэргүүлэгч аж ахуйн нэгжээр дамжуулан хөгжүүлэх; эрсдлийг бууруулах, хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийг тогтворжуулахад даатгал, давхар даатгалын тогтолцоог цогц байдлаар нэвтрүүлэх; дэвшилтэт технологи нэвтрүүлэх, нутагшуулах, салбарын судалгаа ба хөгжлийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих; хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарын хөрөнгө оруулалтыг бүс нутаг, ач холбогдол, чанар, бусад хүчин зүйлд суурилан эрэмбэлэн дэмжих; уул уурхайн татварын орлого, нөөц ашигласны болон тусгай зөвшөөрлийн төлбөрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн салбарын судалгаа хөгжлийн сан бүрдүүлж, зарцуулах зорилтыг тусгасан.

Төрөөс хүнс, хөдөө аж ахуйн талаар баримтлах бодлогыг хэрэгжүүлэхийн тулд Хүнсний аюулгүй байдал үндэсний хөтөлбөр³-ийг баталсан. Хөтөлбөрөөр иргэн, төр, олон нийт, хувийн хэвшлийн зохистой оролцоог хангах замаар хүн амыг тэжээллэг, эрүүл ахуйн баталгаатай хүнсээр жигд, хүртээмжтэй, тогтвортой хангаж, эрүүл аж төрөх нөхцөлийг бүрдүүлэх, монгол брэндийн органик хүнсийг бий болгож гадаад, дотоодын зах зээлд өрсөлдөхүйц эдийн засгийн шинэ чадавхийг бүрдүүлэх зорилго дэвшүүлсэн.

Хөтөлбөрийн дээрх зорилгыг хангахын тулд хүнсний аюулгүй байдлыг хангах эрх зүй, эдийн засаг, зохион байгуулалтын таатай орчин бүрдүүлэх тэргүүлэх чиглэлийн хүрээнд гол нэрийн хүнсний хэрэгцээг дотоодын үйлдвэрлэлээр хангаж, импортыг бууруулах; хот, хөдөөгийн болон улирлаас хамаарах хүнсний хүртээмжийн ялгааг багасгах; байгалийн гамшиг, эдийн засгийн тогтворгүй байдал, хүнсний хомсдлын үед хүн ам, ялангуяа эмзэг бүлгийн хүн амын хүнсний хангамжийг тогтворжуулах; хүнсний үйлдвэрлэлийн технологийг боловсронгуй болгож, зах зээлд өрсөлдөх чадварыг сайжруулж монгол брэндийн хүнс экспортлох нөхцөлийг бүрдүүлэх, хот, суурин газрын захын дүүрэг, хороолол, хөдөөгийн орлого багатай иргэдэд зуны болон өвлийн хүлэмж, гахай, шувуу, зөгий, туулайн аж ахуй эрхлэх, төмс, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэнэ тариалахад нь санхүүгийн болон мэргэжил, арга зүйн дэмжлэг үзүүлэх асуудлыг судалж, санал боловсруулах, үр тариа, төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ, ургамлын тос, өндөг, загасны хангамжийг тогтворжуулах зорилгоор дотоодын үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх; тариалангийн техник шинэчлэл, усалгаатай тариалан, бордоо, ургамал хамгаалал, механикжсан зоорь, үр тарианы агуулах, зуны болон өвлийн хүлэмж, үрийн шинэчлэлд хөрөнгө оруулалтыг нэмэгдүүлэх болон урамшуулал олгох; бэлчээрийн малын мах, сүү, экологийн цэвэр орчинд

3 Засгийн газрын 2011 оны 114 дүгээр тогтоолоор баталсан.

ургуулсан төмс, хүнсний ногоо, байгалийн жимсийг шилдэг технологиор боловсруулж, гадаад зах зээлд «Монгол брэндийн хүнс» нийлүүлэхийг дэмжих, төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнийг гарал үүсэл, эрүүл ахуйн баталгаа, хаяг, шошготойгоор зах зээлд нийлүүлэх ажлыг зохион байгуулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхээр зорилт тавин ажиллаж байна.

Монгол улсын хууль, эрх зүйн орчинд төвлөрлийг сааруулах, бүс нутгийн хөгжлийг дэмжих, бүс хоорондын ялгааг арилгах, импортыг орлох, экспортыг дэмжсэн үйлдвэрлэл эрхлэх, жижиг, дунд үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, ажлын байрыг бий болгоход чиглэсэн үйл ажиллагаанд тодорхой хэмжээний дэмжлэг, хөнгөлөлтийг үзүүлж байна.

Төрөөс жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээг дэмжих төрийн бодлогыг “Жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээг дэмжих тухай” хуулийн 3-р бүлгээр баталсан. Жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээг дэмжихдээ төр нь жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээний зах зээлийн эрэлт, хэрэгцээ шаардлагыг үндэслэн жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээний салбарын хүний нөөцийн чадавхыг нэмэгдүүлэх, сургах, давтан сургах тогтолцоог хөгжүүлэх; санхүүгийн хөнгөлөлттэй зээл олгох; шинээр бий болгосон ажлын байрны тоо, борлуулалтын орлогын хэмжээг харгалзан зээлийн хүүгийн хэмжээг бууруулах; зээлийн давхар батлан даалт гаргах; зээлийн хүүгийн татаас олгох; тоног төхөөрөмжийн санхүүгийн түрээсийн үйлчилгээ, түрээсийн хүүгийн дэмжлэг үзүүлэх зэргээр санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх, мөн татварын хөнгөлөлт, чөлөөлөлт үзүүлэх; экспортыг нэмэгдүүлэх, импортыг орлох өрсөлдөх чадвартай бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл, үйлчилгээг дэмжих; бүтээгдэхүүн, ажил, үйлчилгээний борлуулалтад төрийн худалдан авалтаар дэмжлэг үзүүлэх; бизнесийн зөвлөх үйлчилгээ үзүүлэх; шинэ бүтээгдэхүүн хөгжүүлэх, бүтээмжийг нэмэгдүүлэх судалгааг дэмжих; техник, технологийн дэвшлийг дамжуулах, нутагшуулах, шинжлэх ухаан, технологийн судалгааны үр дүнг үйлдвэрлэлд нэвтрүүлэхэд дэмжлэг үзүүлэх; кластерын хэлбэрээр үйл ажиллагаа явуулдаг жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээ эрхлэгчийг тухайн орон нутаг дахь түүхий эдийн болон ажиллах хүчний нөөц, чадавх бусад онцлогоос хамааран дэмжих; гадаад, дотоод зах зээлд нэвтрэхэд дэмжлэг үзүүлэх арга замаар дэмжинэ.

Жижиг, дунд үйлдвэр, үйлчилгээг кластераар хөгжүүлэх тал дээр дараах дэмжлэгийг үзүүлнэ. Үүнд: түүхий эдийн бэлтгэл, нийлүүлэлт, үйлдвэрлэл, тээвэрлэлт, борлуулалтын харилцан уялдаа бүхий үйл ажиллагаа эрхлэх аж ахуйн нэгжид татвар, санхүүгийн цогц дэмжлэг үзүүлэх; дэд бүтцийн хангамжийг сайжруулах; үйл ажиллагаагаараа хорших, төрөлжих, хамтран ажиллах нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Хүн амын хүнсний хэрэгцээг чанартай, шим тэжээллэг, аюулгүй хүнсээр тогтвортой, хүртээмжтэй хангах, хүнсний чиглэлийн үйл ажиллагаа эрхлэхтэй холбогдон үүсэх харилцааг зохицуулах “Хүнсний тухай” хуулиар хүний бие махбодийг бүхэлд нь, эсхүл тодорхой эрхтэний үйл ажиллагааг дэмжих шаардлагатай бодис, илчлэгийг нөхөх үйлчилгээ бүхий биологийн

идэвхт бодис, баяжуулсан, ашигтай бичил биетэн агуулсан зохицуулах үйлчилгээтэй хүнсний үйлдвэрлэл; Монгол Улсын нутаг дэвсгэрт тариалсан төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэд төрөөс дэмжлэг, урамшуулал үзүүлж байна. Энэхүү дэмжлэг, урамшууллын хэлбэр, тэдгээрийг олгох журмыг Засгийн газар баталдаг.

Хүнсний чиглэлийн үйл ажиллагаа эрхлэх аж ахуйн нэгж, жижиг дунд бизнес эрхлэгч нь дараах нийтлэг шаардлагыг хангасан байх ёстой. Хүнсний чиглэлийн үйл ажиллагаа эрхлэгч бүтээгдэхүүн, үйлчилгээнийхээ чанар, аюулгүй байдлыг хангаж, үйл ажиллагааныхаа үр дагаварыг өөрөө хариуцах; стандарт, техникийн зохицуулалтад нийцсэн барилга байгууламж, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, агуулах, тээврийн хэрэгсэлтэй байх; хүнсний үйлдвэрлэл, үйлчилгээний зориулалттай барилга байгууламжийг шинээр барих, өргөтгөх, шинэчлэх, тоног төхөөрөмжийг шинээр суурилуулах ажлыг эрх бүхий байгууллагын хянан баталгаажуулсан зураг төслийн дагуу гүйцэтгэх; үйл ажиллагаандаа зохистой дадлыг нэвтрүүлэх; боловсруулах болон нийтийн хоолны үйлдвэрлэл эрхлэх тохиолдолд мэргэжлийн, эсхүл мэргэшсэн хүний нөөцтэй байх; үйл ажиллагаагаа эхлэхийн өмнө хуульд заасны дагуу байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ хийлгэсэн байх; хуульд заасан бол тусгай зөвшөөрөл авсан байна. Химийн хорт болон аюултай бодис, пестицид, химийн бордоо, ахуйн хортон шавж, мэрэгч устгалын болон ариутгал, халдваргүйтгэлийн бодисыг хүнсний чиглэлийн үйл ажиллагаанд хэрэглэхийг хүнсний тухай хуулиар хориглодог.

Хөдөлмөрийн зах зээлийн эрэлтийг дэмжихэд экспортлох зориулалттай үйлдвэрлэл эрхлэх болон ажлын байр олноор нэмэгдүүлэх жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчид эхний ээлжид зээл олгох, бий болгосон ажлын байрны тоог харгалзан татварын хөнгөлөлт үзүүлэх; алслагдсан болон эдийн засгийн сул хөгжилтэй бүс нутагт хувийн хэвшлийн хөрөнгө оруулалтыг дэмжих, эсхүл төр, хувийн хэвшлийн түншлэлд суурилсан зарчмаар хөрөнгө оруулах талаар хуульчилсан.

“Зээлийн батлан даалтын сангийн тухай” хуулиар жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчийн үйл ажиллагаанд шаардагдах санхүүжилтийн боломжийг нэмэгдүүлэх, хөдөлмөр эрхлэлтийг дэмжих, иргэдийн орлогын тогтвортой эх үүсвэрийг хангах зорилго бүхий зээлийн батлан даалтын сангийн эрх зүйн үндсийг тогтоож, жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчид зээлийн батлан даалтын үйлчилгээ үзүүлэхтэй холбогдсон харилцааг зохицуулна⁴. Энэ хуулиар засгийн газар үүсгэн байгуулагч, хөрөнгө оруулагч болон давхар батлан даагчаар орж байгаа зээлийн батлан даалтын сангийн үйл ажиллагаатай холбогдсон харилцааг зохицуулна. Сан нь банк, санхүүгийн байгууллагаас зээл авахыг хүссэн боловч зээлийн барьцаа хөрөнгө нь хүрэлцэхгүй байгаа жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчид зээлийн 60 хүртэлх хувьд батлан даалт гаргах; үнэт цаасны зах зээлийн тухай хуулийн 5.1-

4 Зээлийн батлан даалтын сангийн тухай хууль

д заасны дагуу жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчээс гаргасан хаалттай өрийн бичгээс банк, санхүүгийн байгууллага худалдаж авсан бол уг худалдаж авсан өрийн бичигт батлан даалт гаргах үйл ажиллагааг явуулна. Сан нь батлан даалтыг гаргахдаа тухайн зээл олгох банк, санхүүгийн байгууллагын дүгнэлтэд үндэслэнэ.

Мөн сумдад жижиг, дунд үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, ажлын байр нэмэгдүүлэх зорилгоор улсын төсвийн хөрөнгө оруулалтын эх үүсвэрээр байгуулах «Сум хөгжүүлэх сан» /цаашид «сан» гэх/-г бүрдүүлэх, сангийн хөрөнгийг удирдах, төсөл сонгон шалгаруулах, сангаас зээл олгох, эргэн төлүүлэхтэй холбогдсон харилцааг “Сум хөгжүүлэх сангийн хөрөнгийг бүрдүүлэх, зарцуулах, тайлагнах, хяналт тавих журам”-аар зохицуулна. Сангийн хөрөнгө нь сумдад жижиг, дунд үйлдвэр шинээр байгуулах буюу үйл ажиллагааг нь өргөтгөх, сэргээх болон шинээр ажлын байр бий болгох, жижиг, дунд үйлдвэр эрхлэгчдэд санхүүгийн дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор хөнгөлөлттэй зээл олгоход зориулагдана. Сангаас иргэн, аж ахуйн нэгжид олгох хөнгөлөлттэй зээлийн хүүгийн дээд хэмжээ жилд 3 хүртэл хувь, зээлийн хугацаа нь 36 хүртэл сар байна.

Төсөл сонгон шалгаруулах зөвлөл нь сангаас зээл хүссэн иргэн, аж ахуйн нэгжийн боловсруулсан төслийг сонгон шалгаруулахдаа дараахь шалгуурыг харгалзан үзнэ. Үүнд: тухайн суманд жижиг, дунд үйлдвэрлэл, хоршоог хөгжүүлэх бодлогын хүрээнд орон нутгийн давуу талд түшиглэсэн үйлдвэрлэл, үйлчилгээг бий болгох, орон нутагт тулгамдаж байгаа асуудлыг шийдвэрлэхэд чиглэгдсэн байх; хүрэх үр дүн, зорилт нь тодорхой байх; төслийн үр ашиг, гэрээний хугацаанд зээлээ эргэн төлөх боломжтой байх; төслийг хэрэгжүүлэх явцад учирч болзошгүй эрсдэлийг бодитой тодорхойлсон, эрсдэлийг даван туулах талаар тусгасан байх; ажлын байр нэмэгдүүлэхэд чиглэсэн байна.

Төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний бүтээгдэхүүнийг үйлдвэрлэсэн буюу тариалсан аж ахуйн нэгжийн зөвхөн тухайн бүтээгдэхүүнээс олсон орлогод ногдох албан татварыг 50 хувиар хөнгөлдөг⁵. “Нэмэгдсэн өртгийн албан татварын тухай” хуульд зааснаар мал аж ахуй, газар тариалангийн үйлдвэрлэл эрхэлдэг хувь хүн, хуулийн этгээд өөрөө бэлтгэсэн буюу тариалсан, үйлдвэрлэлийн анхан шатны боловсруулалтад ороогүй төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ болон дотооддоо үйлдвэрлэсэн гурилыг дотоодын үйлдвэрлэгчдэд борлуулсан бол үнийн дүнд нь 10 хувийн албан татвар шингэсэн гэж үзэж, тэдгээрийг худалдан авсан албан татвар төлөгчийн албан татварыг уг хувиар түүний төсөвт төлөх албан татвараас хасч тооцож байна. Газар тариалан эрхлэгчийн дотооддоо тарьж борлуулсан үр тариа, төмс, хүнсний ногоо, суулгац, жимс жимсгэнийг мөн дээрх хуулиар албан татвараас чөлөөлсөн болно.

Улсын Их Хурлын 1999 оны 27 дугаар тогтоолын хавсралтаар “Импортын барааны гаалийн албан татварын хувь, хэмжээ”-г тогтоосон.

5 Аж ахуйн нэгжийн орлогын албан татварын тухай хуулийн 13 дугаар зүйл

Үүнд: хүнсний ногоо, зарим ургамлын үндэс булцуу, төмс, сонгино, байцаа, шар лууван, шар манжингийн албан татварын хэмжээг 20 хүртэл хувиар баталсан. Жижиг, дунд үйлдвэрлэлийг дэмжиж ажлын байрыг нэмэгдүүлэх, импортыг орлох, экспортыг дэмжсэн бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх зорилгоор импортоор оруулж байгаа жижиг, дунд үйлдвэрийн үйлдвэрлэлийн зориулалт бүхий тоног төхөөрөмж, сэлбэг хэрэгслийг гаалийн албан татвар⁶-аас чөлөөлсөн.

Эрүүл ахуйн нөхцөл шаардлагыг хангуулахтай холбоотой⁷ эрх бүхий байгууллагын шийдвэрээр хориглосон газар, цэг болон нийтийн эзэмшлийн зам, талбайд хүнсний бүтээгдэхүүнийг ил задгай худалдаалах, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхийг хориглодог байна.

6 Гаалийн албан татвараас чөлөөлөх тухай 2014 оны хуулинд

7 Эрүүл ахуйн тухай хууль



МОНГОЛ УЛСЫН САЙДЫН ТУШААЛ

2017 оны 8 дугаар сарын
17-ны өдөр

Улаанбаатар хот

Дугаар 78

ЖУРАМ БАТЛАХ ТУХАЙ

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.5 дахь хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. “Барилга байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээ олгох, паспортжуулах журам”-ыг хавсралтаар баталсугай.

2. Энэхүү журмыг мөрдөж ажиллахыг Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газрын дарга /Н.Цагаанхүү/-д үүрэг болгосугай.

МОНГОЛ УЛСЫН ШАДАР САЙД

У.ХҮРЭЛСҮХ

*Монгол Улсын Шадар сайдын
2017 оны 78 дугаар тушаалын хавсралт*

БАРИЛГА, БАЙГУУЛАМЖИЙН АШИГЛАЛТЫН ГЭРЧИЛГЭЭ ОЛГОХ, ПАСПОРТЖУУЛАХ ЖУРАМ

Нэг. Ерөнхий зүйл

1.1 Монгол улсын нутаг дэвсгэрт ашиглаж байгаа болон шинээр барьсан, өргөтгөл шинэчлэлт хийсэн барилга, байгууламжид ашиглалтын гэрчилгээ олгох, паспортжуулах үйл ажиллагааны харилцааг энэхүү журмаар зохицуулна.

1.2 Барилга, байгууламжийн бат бэх, найдваржилтийн аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагаа хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлэхэд энэ журмын зорилго оршино.

Хоёр. Ашиглалтын гэрчилгээний төрөл, гэрчилгээ олгох үйл ажиллагаа

2.1 Барилгын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4, 10.1.5 –д заасан барилга, байгууламжид ашиглалтын гэрчилгээ олгоно.

2.2 Барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээ нь тухайн барилгын бат бэх найдваржилт, аюулгүй байдлын түвшингээр Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.2-т заасан төрөлтэй байна.

2.3 Барилга, байгууламжид ашиглалтын гэрчилгээ олгох үйл ажиллагааг Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.1-д заасны дагуу Мэргэжлийн хяналтын байгууллага зохион байгуулж олгоно. Үүнд:

2.3.1 Барилгын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4-д заасан барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг аймаг, нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын байгууллага;

2.3.2 Барилгын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.1.5-д заасан барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг Мэргэжлийн хяналтын ерөнхий газар;

2.3.3 Барилгын тухай хуулийн 10 дугаар зүйлийн 10.1.1-д заасан барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг өмчлөгчийн хүсэлтээр аймаг, нийслэлийн мэргэжлийн хяналтын байгууллага;

2.4 Өмчлөгч нь өөрийн эзэмшлийн барилга, байгууламжид ашиглалтын гэрчилгээ шинээр авах, гэрчилгээний төрлийг өөрчлүүлэх талаар Мэргэжлийн хяналтын байгууллагад хандаж, албан бичгээр хүсэлт гаргана.

2.5 Барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг дараах баримт бичгийг үндэслэн олгоно. Үүнд:

2.5.1 Барилгын тухай хуулийн 4 дүгээр зүйлийн 4.1.42, 35 дугаар зүйлийн 35.1.4-д заасан баталгаажсан паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт;

2.5.2 Барилгын тухай хууль /шинэчлэн найруулсан/-ийг мөрдөж эхэлсэн өдрөөс хойш шинээр барьсан болон их засвар шинэчлэл хийж, Барилгын тухай хуулийн 48 дугаар зүйлийн 48.1-д зааснаар ашиглалтад хүлээн авсан нь эрх бүхий байгууллагаар баталгаажсан ашиглалтад оруулах улсын комиссын акт, комиссын дүгнэлт;

2.6 Энэ журмын 2.3-д заасан байгууллага ашиглаж буй барилга, байгууламжийн хууль ёсны өмчлөгч, хуулийн этгээдээс ирүүлсэн паспортжуулалтын баримт бичгийг судалж, ашиглалтын гэрчилгээ олгох эсэх асуудлыг ажлын 7 хоногт багтаан шийдвэрлэнэ. Үүнд: дутуу баримт бичиг ирүүлсэн хугацааг тооцохгүй.

2.7 Энэ журмын 2.5.1, 2.5.2-д заасан баримт бичиг бүрдсэн бол харъяалах мэргэжлийн хяналтын байгууллагын барилгын техникийн, эрчим хүчний, харилцаа холбооны, нефтийн хяналтын улсын /ахлах/ байцаагч, Дэд бүтцийн хяналтын газрын /хэлтсийн/ удирдах албан тушаалтан тус тус гарын үсэг зурж, улсын байцаагчийн болон байгууллагын тэмдгээр баталгаажуулан, өмчлөгч хуулийн этгээдэд албан бичгээр хүргүүлнэ.

2.8 Ашиглалтын гэрчилгээ авахаар ирүүлсэн баримт бичиг нь шаардлага хангахгүй бол ажлын 7 хоногт багтаан энэхүү журмын 2.3-д заасан байгууллагаас өмчлөгч хуулийн этгээдэд үндэслэл бүхий албан бичиг хүргүүлнэ.

Гурав. Гэрчилгээг шинэчлэх, дахин олгох үйл ажиллагаа

3.1 Барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг хаяж үрэгдүүлсэн бол энэ журмын 2.5.1, 2.5.2-д заасан баримт бичгийг дахин бүрдүүлж, шинээр авна.

3.2 Барилгын тухай хуулийн 47 дугаар зүйлийн 47.4-т заасны дагуу ашиглаж буй барилга, байгууламж нь батлагдсан зураг төсөл, баримт бичгийн дагуу баригдсан эсэхийг тодруулах зорилгоор Мэргэжлийн хяналтын байгууллагын барилгын техникийн, эрчим хүч, харилцаа холбоо, нефтийн чиглэлийн хяналтын улсын /ахлах/ байцаагчид нэмэлт хяналт шалгалт хийж болно.

3.3 Барилга, байгууламжийн бат бэх, найдваржилтийн төлөв байдалд Барилгын тухай хуулийн 47 дугаар зүйлийн 47.2.4-т заасан хүрээнд Мэргэжлийн хяналтын байгууллагын энэхүү дүрмийн 3.2-т заасан чиглэлийн хяналтын улсын /ахлах/ байцаагчдын хийсэн хяналт шалгалтаар

ашиглалтын гэрчилгээ нь тухайн барилга, байгууламжийн ашиглалтын төлөв байдалтай нийцэхгүй нь тогтоогдвол дахин паспортжуулах талаар Барилгын тухай хуулийн 35 дугаар зүйлийн 35.1.4-д заасан байгууллагад санал хүргүүлнэ.

3.4 Аймаг, нийслэлийн Засаг даргын баталгаажуулсан дахин паспортжуулсан мэргэжлийн дүгнэлтээр ашиглалтын гэрчилгээний төрөл нь барилга, байгууламжийн бодит төлөв байдалтай нийцэхгүй нь баталгаажвал Мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас өмчлөгчийн хүсэлтийг эс харгалзан, гэрчилгээний төрлийг шат бууруулан өнгийг өөрчилнө.

Дөрөв. Ашиглаж байгаа барилга, байгууламжийг паспортжуулах

4.1. Тухайн нутаг дэвсгэрт ашиглаж байгаа бүх төрлийн барилга, байгууламжийг паспортжуулах үйл ажиллагааг Барилгын тухай хуулийн 35 дугаар зүйл 35.1.4-т заасны дагуу аймаг, нийслэлийн Засаг дарга зохион байгуулан хэрэгжүүлж, паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлтийг баталгаажуулна.

4.2. Аймаг, нийслэлийн Засаг даргын дэргэд паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээдийг сонгон шалгаруулах, мэргэжил арга зүйн удирдлага, баталгаажсан багаж тоног төхөөрөмж, техникээр хангах, техникийн асуудлыг хэлэлцэх, шийдвэр гаргах, мэргэжлийн байгууллагуудын үйл ажиллагааг уялдуулан зохицуулах үүрэг бүхий 7-оос доошгүй гишүүдээс бүрдсэн орон тооны бус паспортжуулалтын зөвлөлтэй байна.

Зөвлөлийг аймаг, нийслэлийн дэд бүтэц хариуцсан орлогч дарга ахална.

4.3. Зөвлөл нь аймаг, нийслэлийн ерөнхий архитектор, дэд бүтэц хариуцсан мэргэжилтэн зэрэг албан тушаалтан 4, барилгын салбарын мэргэжлийн төрийн бус байгууллагын зөвлөх зэрэг дэв бүхий инженер 3 гэсэн бүрэлдэхүүнтэй байна.

4.4. Зөвлөлийн үйл ажиллагааны хэлбэр нь хурал байна.

4.5. Зөвлөл нь үйл ажиллагаандаа хууль дээдлэх, асуудлыг чөлөөтэй хэлэлцэх, гишүүдийн олонхийн саналаар шийдвэр гаргах зарчмыг баримтална.

4.6. Зөвлөл нь үйл ажиллагаагаа аймаг, нийслэлийн Засаг даргад жилд 2 удаа танилцуулж тайлагнана. Зөвлөлийн нарийн бичгийн дарга нь Барилгын тухай хуулийн 35.1.4-д заасан байгууллагын орон тооны нэгжийн ажилтан байна.

4.7. Зөвлөл нь паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт бүрийг хэлэлцэж, баталгаажуулах эсэхийг хэлэлцэж шийдвэрлэнэ.

4.8. Барилгын тухай хуулийн 4 дүгээр зүйлийн 4.1.42-т заасан мэргэжлийн дүгнэлтийг мөн хуулийн 19 дүгээр зүйлийн 19.1-д заасан паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд гаргана.

4.9. Тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд нь Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын баталсан “Эвдрэл гэмтэлтэй барилга байгууламжид инженерийн биет судалгаа явуулах аргачилсан заавар”, “Хуучин барилгын газар хөдлөлтийг тэсвэрлэх чадварыг үнэлэх заавар”, “Газар хөдлөлтийн бүсэд барьсан барилгын паспортжуулалтын аргачилсан заавар”, “Өрөгт бүтээцэн барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал”, “Угсармал барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал”, “Цутгамал төмөр бетон барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал”, “Инженерийн шугам сүлжээнд газар хөдлөлтийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлал” чиглэлийн норм ба дүрэм, зааврыг мөрдөж, паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргана.

4.10. Паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд нь Барилгын тухай хуулийн 35 дугаар зүйлийн 35.1.4-т заасан байгууллагаас ирүүлсэн хүсэлтийг хүлээн авснаас хойш 14 хоногийн дотор барилга, байгууламжид үзлэг хийж, энэ журмын 4.9-д заасан норм ба дүрмийн дагуу судалгаа шинжилгээ хийж, мэргэжлийн дүгнэлт гаргана.

Барилга, байгууламжийн паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах ажлыг барилга бүтээцийн инженер ахална.

4.11. Паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт нь дараах хэсгээс бүрдэнэ:

4.11.1. Паспортжуулах ажлыг зохион байгуулсан аймаг, нийслэлийн Засаг даргын дэргэдэх паспортжуулалтын орон тооны бус зөвлөлийн даргын гарын үсэг, тамга тэмдгээр баталгаажсан нүүр хуудас;

4.11.2. Паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргасан инженерүүдийн гарын үсэг, тамга тэмдэг бүхий хуудас /нүүр хуудасны ар талд/;

4.11.3. Гарчиг;

4.11.4. Паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах үндэслэл;

4.11.5. Паспортжуулалтын багийн бүрэлдэхүүн, он, сар, өдөр;

4.11.6. Барилга байгууламжид үзлэг хийсэн аргачлал, буурь хөрсний инженер геологийн судалгааны дүгнэлт, ашигласан тоног төхөөрөмж, тооцооны программ;

4.11.7. Барилга, байгууламжийн түүх, үзлэг хийх үеийн үндсэн болон бусад хийц бүтэц, инженерийн шугам сүлжээний иж бүрэн төлөв байдал;

4.11.8. Үзлэгийн явцад үндсэн бүтээцэд хийсэн инженерийн тооцоо, баталгаажсан багаж, тоног төхөөрөмжийн болон бусад судалгааны

ажлын үндсэн үзүүлэлт, үр дүн;

4.11.9. Барилга, байгууламжийн ашиглалтын төлөв байдлын нэгдсэн дүгнэлт;

4.11.10. Цаашид авах арга хэмжээний санал;

4.12. Паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлтэнд барилга, байгууламжийн гүйцэтгэлийн болон хэмжилтийн зураг төсөл, хөндлөнгийн итгэмжлэгдсэн лабораторийн багаж, тоног төхөөрөмжийн шинжилгээний дүн, ашиглалтын төлөв байдлын гэрэл зураг зэргийг тус тус хавсаргана.

Тав. Барилга, байгууламжийн өмчлөгч, эзэмшигчийн эрх, үүрэг

5.1. Өмчлөгч, эзэмшигч нь Мэргэжлийн хяналтын байгууллагаас олгосон ашиглалтын гэрчилгээг барилгын дотор талд нүдэнд харагдах газарт ил байрлуулах;

5.2. Өмчлөгч, эзэмшигч нь ногоон өнгийн гэрчилгээтэй барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагааг явуулах бөгөөд Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.4-т заасан барилгын үндсэн бүтээцийн бат бэх, найдваржилт болон ашиглалтын үеийн аюулгүй байдлын ногоон өнгийн гэрчилгээний түвшинг байнга хангуулах арга хэмжээг холбогдох норм дүрмийн дагуу авч хэрэгжүүлэх;

5.3 Өмчлөгч, эзэмшигч нь барилга, байгууламжийн ашиглалтын явцад Барилгын тухай хуулийн 46 дугаар зүйлийн 46.1-д заасан үүргээ бүрэн хангуулж ажиллах бөгөөд мөн хуулийн 46.1.14-т заасан хугацаанд эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаар үзлэг шалгалт хийлгэж, түүний мөрөөр холбогдох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх;

5.4 Өмчлөгч нь өөрийн эзэмшлийн барилга, байгууламжийг паспортжуулах, гэрчилгээжүүлэх зардал, санхүүжилтийг хариуцах;

5.5 Барилга, байгууламжийг паспортжуулах ажилд барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын баталсан “Барилга байгууламжийн бат бэх, найдваржилтийн төлөв байдалд паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргах ажлын жишиг үнэ”-ийг мөрдөх;

5.6. Барилга, байгууламжийн өмчлөгч өөрчлөгдсөн бол ашиглалтын гэрчилгээнд нэмэлт тэмдэглэл хийлгэх;

5.7. Ногоон өнгийн гэрчилгээтэй, ашиглалтын аюулгүй байдлын шаардлага хангасан нь улсын комиссын акт, комиссын дүгнэлт, паспортжуулалтаар тогтоогдсон барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагааг эрхлэх;

Зургаа. Хориглох зүйл

6.1. Барилгын тухай хуулийн 48 дугаар зүйлийн 48.3-д заасан барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагаа эрхлэхийг хориглоно. Мөн хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.2.3-т заасан барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагаа эрхлэхгүй байх нь зүйтэй.

6.2. Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.2.2-т заасан шар өнгийн гэрчилгээтэй буюу засвар шинэчлэлт хийсний дараа ашиглалтын шаардлага хангах боломжтой нь паспортжуулалтаар тогтоогдсон барилга, байгууламжид холбогдох арга хэмжээг 1 жилийн хугацаанд авч хэрэгжүүлэн, мөн хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.2.1-д заасан ашиглалтын үеийн бат бэх, найдвартай ажиллагааны ногоон өнгийн гэрчилгээний түвшинг хангуулсны дараа ашиглалтын үйл ажиллагааг эрхлэнэ.

6.3. Барилга, байгууламжийг ашиглалтад оруулах комисс хүлээн аваагүй эсхүл паспортжуулаагүй барилга, байгууламжид ашиглалтын гэрчилгээ олгохыг хориглоно.

Долоо. Архивлах

7.1. Барилга, байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээг эрх бүхий өмчлөгч хуулийн этгээдэд нэг эх хувийг олгож, хуулбар хувийг мэргэжлийн хяналтын байгууллагын архивт хадгална.

7.2 Энэхүү журмын 4.2-т заасан зөвлөлөөр хэлэлцэгдэж баталгаажсан паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт нь 2 эх хувь үйлдэгдэх бөгөөд өмчлөгч хуулийн этгээдэд нэг хувийг олгож, үлдсэн хувийг аймаг, нийслэлийн Засаг даргын Тамгын газрын архивт цахим болон цаасан хэлбэрээр хадгална.

Найм. Бусад

8.1. Ашиглалтын гэрчилгээ олгохтой холбоотой гомдлыг Мэргэжлийн хяналтын дээд шатны байгууллага, албан тушаалтанд гаргах бөгөөд энэ шийдвэрийг хүлээн зөвшөөрөхгүй, үндэслэлгүй гэж үзвэл хуулийн байгууллагад хандан шийдвэрлүүлэх эрхтэй.

8.2. Барилга, байгууламжийг паспортжуулах ажлыг чанаргүй эсхүл буруу гүйцэтгэснээс үүсэх үр дагавар, зардлыг паспортжуулалтын зөвлөл, паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргасан тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд хариуцна.

Паспортжуулалттай холбоотой гомдлыг аймаг, нийслэлийн Засаг даргын дэргэдэх паспортжуулалтын зөвлөлд гаргах бөгөөд энэ шийдвэрийг хүлээн зөвшөөрөхгүй, үндэслэлгүй гэж үзвэл хуулийн байгууллагад хандан шийдвэрлүүлэх эрхтэй.

8.3. Барилга, байгууламжийг ашиглалтад оруулах улсын комиссын акт, комиссын дүгнэлтийн үнэн зөвийг тухайн үйл ажиллагааг зохион байгуулсан байгууллага, өмчлөгч хуулийн этгээд хариуцна.

8.4. Өмчлөгч нь өөрийн барилга, байгууламжийг гэрчилгээжүүлээгүй буюу Барилгын тухай хуулийн 49 дүгээр зүйлийн 49.2.2, 49.2.3-т заасан шар болон улаан өнгийн гэрчилгээтэй барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагаа эрхэлсэнээс үүсэх үр дагавар, хариуцлагыг хүлээнэ.

Ёс. Хариуцлага

9.1. Энэхүү журмыг зөрчсөн албан тушаалтанд холбогдох хууль тогтоомжид заасан хариуцлага оногдуулна.

“ГАЗАР ХӨДЛӨЛИЙН БҮСЭД БАРЬСАН БАРИЛГЫН ПАСПОРТЖУУЛАЛТЫН АРГАЧИЛСАН ЗААВАР” /БД/

1. Хэрэглэх хүрээ

1.1. Паспортжуулалтын үндсэн зорилго нь:

- Монгол улсын нутаг дэвсгэрт ашиглаж байгаа болон шинээр барьсан, өргөтгөл шинэчлэлт хийсэн барилга, байгууламжийг паспортжуулах үйл ажиллагааг Барилгын хуулийн 35 дугаар зүйл 35.1.4-т заасны дагуу аймаг, нийслэлийн засаг дарга зохион байгуулан хэрэгжүүлж, паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлтийг баталгаажуулна.
- Барилга, байгууламжийн бат бэх, найдваржилтийн аюулгүй байдлын шаардлагыг хангасан барилга, байгууламжид ашиглалтын үйл ажиллагаа хэрэгжүүлэх нөхцөлийг бүрдүүлэх;
- Болзошгүй газар хөдлөлтөөс урьдчилан сэргийлэх зорилгоор газар хөдлөлтийн аюулд хамгийн ихээр нэрвэгдэх барилга, байгууламжийг тогтоох, юуны өмнө буулгах буюу хүчитгэх, үнэ цэнэтэй тоног төхөөрөмжийг барилгаас гаргах, оршин суугчдыг нүүлгэх, барилгын ашиглалтын болон зориулалтыг өөрчлөх зэрэг асуудал орно.

2. Барилгын паспортжуулалтын ажлыг зохион байгуулах журам

2.1. Барилга байгууламжийг паспортжуулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхдээ Монгол улсын Шадар сайдын 2017 оны 78 дугаар тушаалын хавсралт Барилга байгууламжийн ашиглалтын гэрчилгээ олгох паспортжуулах журмыг мөрдөнө.

2.2. Тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд нь Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагын баталсан “Эвдрэл гэмтэлтэй барилга байгууламжид инженерийн биет судалгаа явуулах аргачилсан заавар”, “Өрөгт бүтээцэн барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал”, “Угсармал барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал”, “Цутгамал барилгын газар хөдлөлтийн тэсвэрлэлтийг үнэлэх болон хүчитгэх аргачлал” “Инженерийн шугам сүлжээнд газар хөдлөлтийн эрсдэлийг үнэлэх аргачлал”, чиглэлийн норм ба дүрэм, зааврыг мөрдөж, паспортжуулалтын мэргэжлийн дүгнэлт гаргана.

3. Барилгын паспортыг хөтлөх заавар

Барилга, байгууламжийн судалгааны паспортын загвар хавсралт 1-д тусгагдсан. Энэхүү паспорт нь паспортжуулалтын үед авсан өгөгдлийг компьютерын программ хангамжийн тусламжтай боловсруулахад зориулсан. Судалгаа, үнэлгээний явцад барилгын тухай өгөгдөл нь 7-37

ПАСПОРТ №
Барилга /байгууламж/ судлах.

1. Аймаг (сум) _____
2. Дүүрэг _____
3. Хот, суурин газар _____
4. Хаяг _____
5. Объектын нэр _____
6. Байгууллага, аж ахуйн нэгж _____
7. Бүдүүвч-зургийн дугаар-хотын дүүргийн бүдүүвч _____
8. Бүдүүвч-зураг дах барилгын дугаар _____
9. Барилгын зориулалт /хавсралт 2-ыг үз/ _____
10. Зураг төсөл зохиосон он _____
11. Зураг төслийн төрөл
 - 1-тухайлсан
 - 2-нэг маягийн /шифрийг нь заах/
 - 3-давтан хэрэглэгдэх тухайлсан зураг
- 11.а. Сери _____
12. Газар хөдлөлийн шинж үзүүлэлтээр, хөрсний зэрэглэл /1,2,3/,
13. Барилгын талбайн газар хөдлөлийн балл /7,8,9/ _____
14. Эзэлхүүн төлөвлөлтийн шийдэл.
 - 1-тэгш өнцөгт хэлбэртэй
 - 2-Г хэлбэртэй
 - 3-П хэлбэртэй
 - 4-Т хэлбэртэй
 - 5-Дугуй хэлбэртэй
 - 6-Төвөгтэй, дээр дурьдсанаас өөр хэлбэртэй _____
15. Өндөрийн гадаад хэлбэр
 - 1-өндрийн зөрүү /уналттай/
 - 2-өндрийн зөрүү /уналтгүй/ _____
16. Барилгын хэсгийн /блокчлолын/ заадсуудын байрлал
 - 1-газар хөдлөлийн эсрэг заадастай
 - 2-газар хөдлөлийн эсрэг заадасгүй _____
17. Барилгын давхар _____
18. Зоорьтой эсэх
 - 1-үгүй
 - 2-барилгын доор бүхэлдээ зоорьтой
 - 3-хэсэгчилсэн зоорьтой _____

19. Газар хөдлөлийн эсрэг арга хэмжээ авагдсан эсэх
1-авагдсан
2-үгүй
3-бүрэн биш _____

20. Барилгын суурь
1-чулуун дүүргэгчтэй шугаман суурь
2-тоосгон
3-бетонон
4-төмөр бетон баганан
5-төмөр бетон хавтан
6-төмөр бетон огтлолцсон шугаман
7-гадсан суурь _____

Барилгын элементүүд ба бүтээцийн чанар байдлын үнэлгээ

21. Даацын бүтээц
1-тоосгон өрөг бүхий даацын хана
2-төмөр бетон каркас
3-ган каркас
4-гулсах хэв ашигласан цутгамал төмөр бетон даацын хана
5-зөөврийн-эзэлхүүнт ба бамбайт хэв ашигласан цутгамал бетон даацын хана
6-том хавтгаалжин барилга
7-гадна талдаа тоосгон өрөг бүхий даацын ханатай, дотор талдаа каркас /холимог каркасан бүтээц/
8-хөшүүн цөм бүхий каркас
9-хөшүүний диафрагмтай каркас
10-ган босоо холбоостой каркас _____
22. Хучилтын бүтээц
1-угсармал, төмөр бетон хавтан
2-цутгамал, төмөр бетон
3-модон _____
23. Дээврийн бүтээц
1-элсцементэн хавтан (асбестоцементэн хавтан)
2-хэвлэсэн долгионт хуудсан
3-хуйлмал
4-гөлмөн төмөр _____
24. Дээврийн хучилтын даацын бүтээц
1-төмөр бетон дамнуруу
2-төмөр бетон татанга
3-ган дамнуруу
4-ган татанга
5-модон дамнуруу, татанга _____

25. Ханын хашлага бүтээц
 1-өлгөмөл керамзит бетон хавтгаалж
 2-өлгөмөл төмөр бетон хавтгаалж
 3-өлгөмөл хөнгөн хавтгаалж “сендвич” маягийн
 4-тоосгон өрөг бүхий өөрийгөө даах хана
 5-мөн адил, төмөр бетон хавтгаалж _____
26. Хамар хана
 1-тоосгон өрөг
 2-мод, нугалмал ган каркастай гипсэн хавтан
 3-том хэмжээтэй гипс бетон хавтан
 4-ган
 5-төмөр бетон
 6-шилэн блок
 7- банзан _____
27. Баригдсан он _____
28. Барилгын газар хөдлөлтийг тэсвэрлэх зэрэг /хавсралт 3-аар/ _____
29. Үнэлгээ
 1-газар хөдлөлтөд тэсвэртэй
 2- газар хөдлөлтөд тэсвэргүй
 3-нэмэлт судалгаа шаардлагатай _____
30. Хийн шугамаар тоноглогдсон эсэх
 1-тийм
 2-үгүй _____
31. Барилгын өндөр /м/ _____
32. Барилгын урт /м/ _____
33. Барилгын өргөн /м/ _____
34. Барилгын эзэлхүүн /мян.м³/ _____
35. Барилгын өртөг /мян.төг/
 1-балансын _____
 2-мөн түүнчлэн тоног төхөөрөмжтэй _____
36. Даатгалын үнэлгээ /даатгуулсан объектуудад, мөн түүнчлэн хувийн орон сууц ба бусад барилгууд/ _____
37. Барилгад оршин суугчдын буюу нэг ээлжинд ажиллагсдын тоо _____

Судалгаа хийсэн _____ (овог нэр, албан тушаал)

Огноо _____

БАРИЛГЫГ ЗОРИУЛАЛТААР НЬ АНГИЛАХ

10. Онцгой хариуцлагатай барилга байгууламж (Засгийн газрын тогтоолоор тодорхойлсон барилга байгууламж орно.)
11. Театр, биеийн тамирын ба үзвэр үйлчилгээний хучлагатай барилга
12. Театр, биеийн тамирын ба үзвэр үйлчилгээний хучлагатай барилга байгууламж, 200-аас бага хүний багтаамжтай галт тэрэгний буудал, соёлын ордон
13. Газар хөдлөлтийн үр дагаварыг устгах удирдлагын пунктын барилга
14. Цахилгаан хангамжийн объектууд
15. Дулаан хангамжийн объектууд
16. Усан хангамжийн объектууд
17. Ариутгах татуургын объектууд
18. Ус цэвэрлэх объектууд
19. Холбооны байгууллага
20. Галын депо ба станцууд
21. Банк ба түүний салбарууд, үнэт эдлэлийн дэлгүүрийн барилга
22. Худалдаа үйлчилгээний байгууллага /их дэлгүүр, худалдааны төв, том хэмжээний дэлгүүр/
30. Сургуулийн өмнөх насны хүүхдийн байгууллага /цэцэрлэг, ясли, асрамжийн газар/
31. Сургууль ба сурагчдын байр
32. Их дээд сургууль, техникум, ТМС г.м
33. Эмнэлэгийн газар /хэвтэж эмчлүүлэх эмнэлэг/
34. Поликлиник /нэгдсэн эмнэлэг/
35. Эмийн сан
36. Ахуй үйлчилгээний байгууллага /АҮК, халуун ус, оёдлын газар, үсчин, хими цэвэрлэгээ/
37. Нийтийн хоолны газар
38. Хүнсний бараа хадгалах барилга
39. Үйлдвэрлэлийн бараа хадгалах барилга
40. Орон сууц
41. Зочид буудал, нийтийн байр
42. Сувиллын газар, амралтын газар, эмчлэн сэргийлэх газар
43. Хувийн эзэмшлийн орон сууц /усадебный/
44. Түр зуур байх орон сууц /зуслангийн байр/
45. Захиргааны барилга, зургийн институт, ЭШ байгууллагын барилга
50. Захиргаа аж ахуйн барилга, үйлдвэрийн байгууллагын удирдлагын барилга
51. Үнэ цэнэтэй тоног төхөөрөмж, материалтай үйлдвэрлэлийн барилга
52. Үнэ цэнэтэй тоног төхөөрөмж, материалгүй үйлдвэрлэлийн барилга
53. Хүнсний үйлдвэрлэлийн барилга

54. Уурын зуух /цахилгааны/ дэд станцын, компрессорын ба цэвэрлэх байгууламжийн барилга
55. Үйлдвэрийн барилга ба газар хөдлөлийн үйлчлэлийг тооцохгүй барьсан бөгөөд нурсан тохиолдолд технологийн явц нь зогсохгүй ба хүн амын хохирол гаргахгүй барилга байгууламж
60. Силос маягийн байгууламж ба хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг /мөн түүнчлэн тариа/ хадгалах, боловсруулах олон давхар барилга
61. Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн захиргааны барилга
62. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг боловсруулах барилга
63. Мал болон шувууны байрны барилга
64. Зоотехник мал эмнэлэгийн барилга байгууламж
65. Техникийн засвар болон үйлчилгээний барилга
66. Нэг давхар барилга ба хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн хадгалах байгууламж

Олон нийт, иргэний барилгын нэр төрөл

10. Онцгой хариуцлагатай барилга байгууламж (Засгийн газрын тогтоолоор тодорхойлсон барилга байгууламж орно.)
11. Цэцэрлэг (ердийн, асрамжийн, сувиллын)
12. Ерөнхий боловсролын сургууль (бага дунд, ахлах) дотуур байрт сургууль, дотуур байр, сургуулийн цогцолбор
13. Хөгжим, бүжиг, дүрслэх урлаг, байгаль, техник технологийн мэргэжлийн сургалтын байгууллага
14. Үйлдвэр сургалтын төв
15. Коллеж
16. Их сургууль (сургалт – эрдэм шинжилгээний төв)
17. Дээд сургууль
18. Дипломын дараах мэргэжил дээшлүүлэх сургууль
19. Номын сан, музей, үзэсгэлэнгийн танхим, клуб, соёл олон нийтийн төв, архивын фонд
20. Бүх төрлийн театр, концертын танхимын барилга
21. Кинотеатр, циркийн барилга
22. Шинжлэх ухаан судалгааны барилга
23. Зураг төсөл зохион бүтээх газрын барилга
24. Мэдээлэл сурталчилгааны барилга
25. Олон нийтийн байгууллагын барилга
26. Банк, даатгал, зээл санхүүгийн барилга
27. Улсын болон орон нутгийн засаг захиргааны байгууллага;
28. Үйдвэрлэл үйлчилгээ, тэр дундаа үйлдвэрийн газрын захиргаа, аж ахуйн барилга;
29. Шүүх болон хууль хяналтын байгууллага ;
30. Архивын барилга
31. Орон сууц
32. Иргэдийн үйлчилгээний барилга

33. Орон сууц ашиглалтын контор, СӨХ-ийн барилга
34. Зочид буудал, дэн буудлын барилга
35. Нийтийн бие засах газар
36. Ахуй үйлчилгээний байгууллага /АҮК, халуун ус, оёдлын газар, үсчин, хими цэвэрлэгээ
37. Төслийн болон зохион бүтээх эрдэм шинжилгээ, судалгааны байгууллага;
38. Амбултор, поликлиник, бусад төрлийн эмнэлгийн барилга
39. Нэгдсэн эмнэлэг, төрөх газрын барилга
40. Эмийн сан, рашаан ус, шавар эмчилгээний барилга
41. Сувилал, урьдчилан сэргийлэх сувиллын барилга
42. Амралт, аялал, жуулчлалын барилга
43. Биеийн тамир спортын задгай болон битүү байгууламж
44. Биеийн тамир спортын чийрэгжүүлэлтийн цогцолбор
45. Биеийн тамир спортын бусад барилга
46. Бүх төрлийн жижиглэн худалдаалах дэлгүүрийн барилга
47. Үйлдвэрийн газрын гуанзнаас бусад нийтийн хоолны газрын барилга
48. Цахилгаан хангамжийн объектууд
49. Дулаан хангамжийн объектууд
50. Усан хангамжийн объектууд
51. Ариутгах татуургын объектууд
52. Ус цэвэрлэх объектууд
53. Холбооны байгууллага
54. Галын депо ба станцууд
55. Авто вокзалын барилга
56. Онгоцны буудлын барилга
57. Усан замын буудлын барилга
58. Шуудан холбооны барилга
59. Уурын зуух /цахилгааны/ дэд станцын, компрессорын ба цэвэрлэх байгууламжийн барилга
60. Бусад тээвэр холбооны барилга
61. Үйлдвэрийн барилга ба газар хөдлөлийн үйлчлэлийг тооцохгүй барьсан бөгөөд нурсан тохиолдолд технологийн явц нь зогсохгүй ба хүн амын хохирол гаргахгүй барилга байгууламж
67. Силос маягийн байгууламж ба хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг /мөн түүнчлэн тариа/ хадгалах, боловсруулах олон давхар барилга
68. Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрлэлийн захиргааны барилга
69. Хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг боловсруулах барилга
70. Мал болон шувууны байрны барилга
71. Зоотехник мал эмнэлэгийн барилга байгууламж
72. Техникийн засвар болон үйлчилгээний барилга
73. Түр зуур байх орон сууц /зуслангийн байр/
74. Бусад барилга байгууламж

БАРИЛГЫГ ГАЗАР ХӨДЛӨЛТИЙН ТЭСВЭРЛЭЛТЭЭР НЬ АНГИЛАХ

Зэрэглэл	Бүтээцийн талаарх товч тодорхойлолт	Барилгуудын жишээ
1 дүгээр зэрэглэл		
1.1	Том хавтгаалжин барилга, ханын хавтгаалж нь өөр хоорондоо болон хучилтын хавтантай цутгамал бетоноор холбогдсон.	Сери 92 УБ* Сери 92 УБД**
1.2	Ган каркас бүхий өлгөмөл ханын хавтгаалжтай барилга.	Үйлдвэрт бэлтгэн нийлүүлсэн эдэлхүүнтэй барилга. Тухайлсан зурагтай.
1.3	Цутгамал төмөр бетон каркас бүхий өлгөмөл хавтгаалжин ханатай барилга.	Тухайлсан зурагтай.
1.4	Цутгамал төмөр бетон хөшүүн цөмтэй, цутгамал эсвэл угсармал төмөр бетон каркасан барилга.	Тухайлсан зурагтай.
1.5	Өлгөмөл хавтгаалжин ханатай төмөр бетон каркасан нэг давхар барилга.	Нэг маягийн бүтээц, хэрэглэсэн тухайлсан зурагтай.
1.6	Зөөврийн эдэлхүүнт эсвэл том бамбайтай хэвэнд цутгасан цутгамал төмөр бетон даацын ханатай барилга.	Тухайлсан зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • I зэрэглэлийн барилгууд нь өнөөгийн нормын үндсэн шаардлагыг хангасан. Барилгын ажлын чанар ба бүтээцийн бодит төлөв байдал хангалттай үед энэ зэрэглэлийн барилга газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. • Барилгын үндсэн хэлбэлзлийн үе 0.75 сек-ээс их, газар хөдлөлтийн шинж чанараар III зэргийн хөрстэй талбайд баригдсан ба 2002 оноос өмнө зураг төслийг нь хийсэн барилгын хувьд бүтээцийн бат бэхийг ачааллын онцгой хослолоор шалгах зайлшгүй шаардлагатай. • Том хавтгаалжин ханатай (ханын сери 92 УБ-ийн хавтгаалж 3-н үетэй) барилга нь газар хөдлөлтийн 7 баллын идэвхитэй бүсэд баригдсан ба сери 92 УБД-ийн том хавтгаалжин ханатай барилга газар хөдлөлтийн 7 ба 8 баллын идэвхитэй бүсэд баригдсан нөхцөлд дээрх төрлийн барилгууд газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. • Сери 92 УБ (ТП92-016С/1.2-УБ)-ийн 9 давхар том хавтгаалжин ханатай барилга нь газар хөдлөлтийн 7 ба 8 баллын эрчимтэй талбайд баригдсан нөхцөлд газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. 	
2 дугаар зэрэглэл		
2.1	Ханын хавтгаалжууд өөр хоорондоо ба хучилтын хавтантай бэхэлгээний эд ангийг гагнаж холбосон том хавтгаалжин ханатай барилга.	Туршилтын зурагтай УБ хотын 5, 12, 15, 19, 21-р хороололд барьсан 5 давхар угсармал орон сууцны барилга /Тип-1, 2, 3/

Зэрэглэл	Бүтээцийн талаарх товч тодорхойлолт	Барилгуудын жишээ
2.2	Гулсагч хэв хашмалд цутгасан цутгамал төмөр бетон даацын ханатай барилга.	Тухайлсан зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> Барилгын бүтээцийн шийдэл нь өнөөгийн нормын шаардлагыг хангаж байна. Барилгын ажлын чанар ба бүтээцийн бодит төлөв байдал хангалттай нөхцөлд энэ зэрэглэлийн барилга газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. Энэ зэрэглэлийн барилгуудаас сонгож, хэсэгчилсэн судалгаа хийх зайлшгүй шаардлагатай. 2.1 зэрэглэлийн барилгын бэхэлгээний эд ангийн төмөр эдлэлд судалгаагаар ихээхэн зэвэрсэн болох нь тогтоогдсон байдаг тул зэврэлтийн хэмжээ 30%-иас хэтэрсэн нөхцөлд бэхэлгээний эд ангийн төмрийг хүчитгэх зайлшгүй шаардлагатай. 2.2 зэрэглэлийн барилгын ханыг цутгах явцад ханын бетон тасарч хөндий зай гарган, нүх сүвтэй цутгагдсан ханын цулжилт алдагдсан зөрчил илэрдэг. Түүвэрчилсэн судалгааны үр дүнгээр ханын гэмтлийг илрүүлж хүчитгэж-бэхлэх ажлын хэмжээг тодорхойлно. 	
3 дугаар зэрэглэл		
3	Шугаман элемент бүхий угсармал төмөр бетон каркасан барилга ба дагуу арматурын залгаасыг онгоцон гагнаасаар холбогдсон. Хашлага хана-өлгөмөл хавтгаалж.	Сери ИИС-20, Сери ИИС-04.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> Барилга бүтээцийн шийдэл өнөөгийн нормын шаардлагад нийцэж байна. Барилгын ажлын чанар ба бүтээцийн бодит төлөв байдал хангалттай байвал эдгээр барилгуудыг газар хөдлөлтөд тэсвэртэй гэж үзнэ. Сонголтын судалгааны үед арматурын шилбийг нэг маягийн хэвэнд гагнасан гагнуурын бат бэхийг шалгах шаардлагатай. Барилгын хэлбэлзлийн үе 0.75 сек-ээс их, газар хөдлөлтийн шинж чанараар III зэргийн хөрстэй талбайд баригдсан барилгын хувьд бүтээцийн бат бэх, тогтворыг ачааны онцгой хослолоор шалгах зайлшгүй шаардлагатай. 	
4 дүгээр зэрэглэл		
4	Олон давхар төмөр бетон каркасан барилга рамын хавтгайд тоосго болон хөнгөн бетон дүүргэгч ханатай. (дүүргэгч хана нь каркасын ажиллагаанд оролцохоор төлөвлөсөн) 2002 оноос өмнө зураг төслийг хийсэн.	Тухайлсан зурагтай.

Зэрэглэл	Бүтээцийн талаарх товч тодорхойлолт	Барилгуудын жишээ
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • 4 дүгээр зэрэглэлийн барилгууд өнөөгийн нормын үндсэн шаардлага болон бүтээцийн бодит төлөв байдал нь инженерийн тооцоо, судалгаагаар тогтоогдсон нөхцөлд бат бэх, тогтвор нь хангагдахгүй бүтээц, элементүүдийг хүчитгэх шаардлагатай. Барилгын бүтээцийн хүчитгэл-бэхэлгээ хийх арга хэмжээг зайлшгүй авах хэрэгтэй. • 2002 оноос өмнө зураг төсөл нь хийгдсэн барилгуудын хувьд бүтээцийн бат бэх, тогтворыг ачааны онцгой хослолоор шалгах зайлшгүй шаардлагатай. Мөн хамар хана болон дүүргэгч хана нь рамын багана, ригелийн шилжисхийлтэд саад учруулахааргүйгээр нормын дагууд босоо, хэвтээ заадастай байгаа эсэхийг түүвэрчилсэн судалгаагаар тодорхойлж өнөөгийн нормд заасны дагууд шинээр заадас гаргах шаардлагатай. Ажлын хэмжээг судалгааны үр дүнгээр тогтооно. 	
5 дугаар зэрэглэл		
5	Дүүргэгч ханатай (тоосго болон хөнгөн бетон гулдмай өрөгтэй) цутгамал төмөр бетон болон ган каркасан барилга. 2002 оноос хойш зураг төслийг хийсэн 25 хүртэл давхар барилга (барилгын өндөр 75м-ээс бага хэмжээтэй)	Тухайлсан зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • 5 дугаар зэрэглэлийн барилгын бүтээцийн шийдэл нь өнөөгийн нормын шаардлагад нийцсэн ба барилгын ажлын чанар ба бүтээцийн бодит байдал, хийцлэл нь түүвэрчилсэн судалгааны үр дүнгээр хангалттай байвал эдгээр барилгуудыг газар хөдлөлтөд тэсвэртэй гэж үзнэ. • Сонголтын судалгааны үед бүтээцийн бат бэхийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох ба энэ зэрэглэлийн барилгуудад тооцоо-шинжилгээний үнэлгээг хийх шаардлагатай. • Хэрвээ шаардлагатай бол бүтээцийг хүчитгэх арга хэмжээ авах зайлшгүй шаардлагатай. 	
6 дугаар зэрэглэл		
6.1	Модон каркасан барилга.	Тухайлсан зурагтай.
6.2	Угсармал модон бамбайт барилга.	Тухайлсан зурагтай.
6.3	Заамал дүнзэн барилга.	Тухайлсан зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Барилгын бүтээцийн шийдэл нь өнөөгийн нормын шаардлагад нийцсэн, бүтээцийн бодит төлөв байдал болон хийцлэл нь түүвэрчилсэн судалгаагаар хангалттай байвал энэ төрлийн барилга газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. 	
7 дугаар зэрэглэл		
7	Өөрийгөө даах тоосгон өрөгт бүтээцэн ханатай угсармал болон цутгамал төмөр бетон каркасан барилга. 2002 оноос өмнө зураг төслийг нь хийсэн.	Тухайлсан болон нэг маягийн зурагтай.

Зэрэглэл	Бүтээцийн талаарх товч тодорхойлолт	Барилгуудын жишээ
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> 7 дугаар зэрэглэлийн барилгын хувьд сонголтын судалгааны үед даацын үндсэн бүтээц болон өөрийн даацтай ханын бат бэхийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлж бүтээцийн бат бэх, тогтворт байдлыг бүтээцийн газар хөдлөлт тэсвэрлэлтийн тооцоо-шинжилгээний үнэлгээ хийх зайлшгүй шаардлагатай. Хэрвээ шаардлагатай бол бүтээц, элементийг хүчитгэж-бэхлэх арга хэмжээ авна. 	
8 дугаар зэрэглэл		
8	Гадна даацын ханатай дотор талдаа каркас бүхий барилга.	Тухайлсан зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> 8 дугаар зэрэглэлийн барилгын бүтээцийн шийдэл нь өнөөгийн нормын шаардлагыг хангахгүй байгаа бөгөөд газар хөдлөлтөд аюултай. Судалгаагаар бүтээцийн бат бэхийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох ба газар хөдлөлтийн тооцоо-шинжилгээний үнэлгээ хийх бөгөөд бүтээцийг хүчитгэх арга хэмжээ авах зайлшгүй шаардлагатай. Хүчитгэж-бэхлэх эсвэл шинээр барилга барих хувилбар боловсруулж, техник эдийн засгийн тооцооны үр дүнгээс хамаарч хүчитгэж-бэхлэх эсэхийг тодорхойлно. 	
9 дүгээр зэрэглэл		
9	Тоосго болон хөнгөн бетон гулдмай бүхий даацын ханатай цутгамал, угсармал төмөр бетон хучилттай 2002 оноос өмнө зураг төсөл нь хийгдсэн барилга.	Тухайлсан болон нэг маягийн зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> 9 дүгээр зэрэглэлийн барилгууд нь өнөөгийн нормын шаардлагад нийцэхгүй байгаа бөгөөд газар хөдлөлтөд аюултай. Сонголтын судалгаагаар эдгээр барилгын өрөгт бүтээцийн зуурмагийн барьцалдалтын эсэргүүцэл-ийг болонөргийн бат бэхийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох ба газар хөдлөлтийн тооцоо шинжилгээ хийж, барилгын ханыг хүчитгэж-бэхлэх арга хэмжээ зайлшгүй шаардлагатай. 	
10 дугаар зэрэглэл		
10	Төмөр бетон зүрхэвч бүхий даацын өрөгт бүтээцэн ханатай ба угсармал, цутгамал төмөр бетон хучилттай барилга. 2002 оноос хойш зураг төслийг нь хийсэн барилга.	Тухайлсан болон нэг маягийн зурагтай.

Зэрэглэл	Бүтээцийн талаарх товч тодорхойлолт	Барилгуудын жишээ
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> Газар хөдлөлтийн шинж чанараараа I ба II зэргийн өргийн бат бэхийн үзүүлэлтүүд болон бүтээцлэл нь өнөөгийн нормын шаардлагыг хангаж байгаа бөгөөд барилгын ажлын чанар, бүтээцийн бодит төлөв байдал хангасан 10 дугаар зэрэглэлийн барилгууд газар хөдлөлтөд тэсвэртэй. Энэ зэрэглэлийн барилгуудын сонголтын судалгаагаар бүтээцийн бат бэх, тогтвор, тоосгон өргийн зуурмагийн барьцалдалтын эсэргүүцэл зэрэг үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох ба газар хөдлөлтийн тооцоо-шинжилгээний үнэлгээгээр газар хөдлөлтөд тэсвэртэй эсэхийг зайлшгүй тодорхойлох шаардлагатай. 	
11 дүгээр зэрэглэл		
11.1	Даацын тоосго болон хөнгөн бетон гулдмай ханатай ба модон дамнуруу хучилттай дан барилга. 2002 оноос өмнө зураг төслийг нь хийсэн барилгууд.	Тухайлсан болон нэг маягийн зурагтай.
11.2	Даацын тоосгон болон хөнгөн бетон гулдмай ханатай ба модон дамнуруутай хучилт бүхий 2-оос дээш давхар барилга.	Тухайлсан болон нэг маягийн зурагтай.
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> 11.1 зэрэглэлийн барилгуудын бүтээцийн шийдэл нь өнөөгийн нормын шаардлагад нийцэж байгаа ба бүтээцийн бодит төлөв байдал хангалттай байгаа бол газар хөдлөлтөд тэсвэртэй гэж үзэж болно. 11.1 зэрэглэлийн барилгуудад сонголтын судалгааны үр дүнд барилгын өрөгт бүтээцийн бат бэхийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох ба газар хөдлөлтийн тооцоо-шинжилгээний үнэлгээ хийж, шаардлагатай нөхцөлд ханын өрөг ба адрын хучилтын дискийн хөшүүнийг хангах үүднээс хүчитгэл-бэхэлгээ хийх зайлшгүй шаардлагатай. 11.2 зэрэглэлийн барилгууд нь өнөөгийн нормын шаардлагад нийцэхгүй байгаа бөгөөд газар хөдлөлтөд аюултай. <p>Жич: архитектурын болон түүхийн дурсгалт барилгууд хамаарахгүй.</p>	
12 дугаар зэрэглэл		
12	Түүхий тоосгон өрөг бүхий даацын тоосгон ханатай барилга.	
<u>Нэгдсэн үнэлгээ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> 12 дугаар зэрэглэлийн барилгууд нь газар хөдлөлтөд аюултай ба эхний ээлжинд буулгах шаардлагатай. 	

Тайлбар:

*Сери 92-УБ- 3 үет хавтгаалжин ханатай

** Сери 92-УБД-керамзитан бетон хавтгаалжин ханатай

Хавсралт 4

Хүснэгт

Газар хөдлөлтийн шинж чанараар ангилсан хөрсний зэрэг	ХӨРС	Газар хөдлөлийн шинж чанарын үзүүлэлт		Нутаг дэвсгэрийн газар хөдлөлтийн эрчмээс хамаарах барилгын талбайн газар хөдлөлтийн эрчим, баллаар			
		Хөрсний газар хөдлөлийн хөшүүншилт ^p V_s , г/см ³ – м/с	Хөндлөн долгионы хурд V_s , м/с, дагуу ба хөндлөн доогийны хурдны харьцаа V_p/V_s	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8
I	Өгөршөөгүй ба бага зэрэг өгөршсөн бүх төрлийн хадан хөрс /үүнд: олон жилийн цэвдэг ба гэсгэлэн цэвдэг хөрс; 30 хүртэл хувь элсэн ба шаварлаг дүүргэгч агуулсан магмын чулуулаг бүхий бага чийгтэй, нягт, том хэмхдэст хөрс; 1-р зарчмаар барих ба ашиглах үед /цаашид хөлдүү хэвээр нь буурь болгон болгон ашиглана/ хасах 2 ба түүнээс доош температуртай хатуу хөлдүү олон жилийн цэвдэг хадан биш хөрс, өгөршсөн ба хүчтэй өгөршсөн хадан хөрс	>1500	>700 1.7-2.2	-	6	7	8
1	2	3	4	5	6	7	8

II	1-р зэргийн ангилалд хамаарагдаагүй хөрснөөс бусад олон жилийн цэвдэг, өгөршсөн хүчтэй өгөршсөн хадан хөрс; 1-р зэргийн ангилалд хамаарагдсанаас бусад төрлийн том хэмхдэст хөрс, чийгтэй ба бага чийгтэй дунд зэргийн нягттай, нягт байдалтай дундаас том ширхэгтэй элс ба хайргархаг элсэн хөрс; бага чийгтэй дунд зэргийн нягттай, нягт байдалтай дундаас том ширхэгтэй тоосорхог ба жижиг ширхэгтэй элсэн хөрс; элсэнцэрт е0.7 ба шаваранцар, шаварт е0.9 гэсэн сүвшилтийн илтгэлцүүртэй үед урсамтгай чанарын үзүүлэлт нь 0.2 байх шаварлаг хөрсүүд, 1-р зарчмаар барих, ашиглах үед хасах 2 ба түүнээс дээш температуртай хатуу хөлдүү, мөн түүнчлэн бутрамтгай ба уян хөлдүү олон жилийн цэвдэг хадан биш хөрс	350-1500	250-700 1.7-2.2 (усаар ханаагүй) 2.2-3.5 (усаар ханасан)	-	7	8	9
III	Чийглэгийн зэрэг ба ширхэгийн хэмжээнээс хамаарахгүй сэвсгэр элс; усаар ханасан, дунд зэргийн нягттай ба нягт байдалтай, дунд зэргийн ба том ширхэгтэй элс болон хайргархаг элс; усаар ханасан ба чийгтэй, дунд зэргийн нягттай, нягт байдалтай тоосорхог ба жижиг ширхэгтэй элс; консистенцийн үзүүлэлт нь 0.5 бүхий шаварлаг хөрсүүд; элсэнцэрт е0.7 ба шавранцар ба шаварт е0.9 гэсэн сүвшилтийн илтгэлцүүртэй, консистенцийн үзүүлэлт нь 0.5 байх шавалаг хөрсүүд; 2-р зарчмаар барих ба ашиглах /цаашид хөлдүү буурь хөрсийг гэсгээж ашиглах/ олон жилийн цэвдэг хадан биш хөрс	200-350	150-250 3.5-7	7	8	9	9

IV	Газар хөдлөлийн үйлчлэлд шингэрэх магадлалтай, III зэрэгт заасан динамик тогтвор маш муутай элсэн дүүргэгчтэй шавранцар хөрсний хувилбарууд	<200	60-150 7-15	7*	8*	9*	>9*
----	---	------	----------------	----	----	----	-----

Тайлбар:

1. Долгионы V_p ба V_s хурдууд, мөн түүнчлэн хөрсний газар хөдлөлийн хөшүүншил нь төлөвлөлтийн түвшнээс доош хөрсний 30 м зузаантай хэсэгт жигнэсэн дундаж утга нь болно.
2. Хөрсөн цуллаг нь олон үеэс тогтсон тохиолдолд хэрэв дээд талынх нь 30 м (төлөвлөлтийн түвшнөөстооцвол) зузаан хэсэгт хөрсний энэ зэрэгт харгалзах үеүүд 10 м -ээс их зузаантай орсон бол талбайн хөрсний нөхцөлийг аль болох муу тал руу нь хамааруулж авна.
3. Урсалтын үзүүлэлт, чийгшил, газар хөдлөлийн хөшүүншил, U_p ба V_s хурднуудын талаарх өгөгдөл байхгүй үед хөрсний усны түвшин нь 5 метрээс өндөрт байх шаварлаг ба элсэрхэг хөрсүүдийг газар хөдлөлийн шинж чанараар нь III ба IV зэрэгт оруулна.
4. Хөрсний усны түвшин ихсэх болон хөрс (суумтгай хөрсийг оруулаад) усанд автаж болзошгүй гэж төсөөлж буй бол хөрсний зэргийг норгосон төлөвт буй хөрсний шинж чанараас хамааруулан тогтоох нь зүйтэй.
5. Мөнх цэвдэг хөрсөнд байгууламжийг II зарчмаар барих үед буурь хөрсийг түүний гэссэний дараах бодит төлвөөр нь авч үзвэл зохино.
6. Тээврийн ба усан техникийн байгууламжийг барих талбайн газар хөдлөлийн эрчмийг тодорхойлохдоо “Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх” БНБД-д заасан нэмэлт шаардлагуудыг тооцох нь зүйтэй.
7. Газар хөдлөлийн шинж чанарын үзүүлэлтүүдийг өндөр болон онцгой хариуцлагатай барилгад тодорхойлно.



ХҮНС, ХӨДӨӨ АЖ АХУЙ, ХӨНГӨН ҮЙЛДВЭРИЙН САЙДЫН ТУШААЛ

2019 оны 2 дугаар сарын
26-ны өдөр

Улаанбаатар хот

Дугаар А-43

АРГАЧЛАЛ БАТЛАХ ТУХАЙ

Монгол Улсын тариалангийн тухай хуулийн 21 дүгээр зүйлийн 21.4 дэх хэсэгт заасныг үндэслэн ТУШААХ нь:

1.Төмс, хүнсний ногоог богино хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох аргачлалыг нэгдүгээр хавсралтаар, төмс, хүнсний ногоог урт хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох аргачлалыг хоёрдугаар хавсралтаар тус тус баталсугай.

2.Төмс, хүнсний ногооны хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох аргачлалыг мөрдүүлж ажиллахыг Газар тариалангийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар (Ц.Болорчулуун)-т даалгасугай.

САЙД

Ч.УЛААН

*Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын
2019 оны 2 дугаар сарын 26-ны өдрийн А-43 дугаар тушаалын
1 дүгээр хавсралт*

ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООГ БОГИНО ХУГАЦААНД ХАДГАЛАХ ҮЕИЙН ХЭВИЙН ХОРОГДЛЫГ ТООЦОХ АРГАЧЛАЛ

1. Төмс, хүнсний ногоог 20 хоног хүртэл хугацаанд зоорь, агуулахад хадгалах болон хүнсний дэлгүүр, худалдааны төв, хүнсний захуудад худалдан борлуулах үеийг богино хугацааны хадгалалтын үе гэнэ.

2. Төмс, хүнсний ногооны богино хугацааны хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдлыг жилийн дөрвөн улирал (хавар, зун, намар, өвөл)-аар тооцно.

3. Хөргүүртэй лангуутай худалдааны төвд борлуулалт хийсэн бол хэвийн хорогдлын нормыг сонгохдоо хөргүүртэй агуулах, зоорийн нормтой адилтгаж үзнэ. Ил талбайд болон хүнсний захын задгай лангуунд борлуулалт хийсэн бол хэвийн хорогдлын нормыг сонгохдоо хөргүүргүй агуулах, зоорийн нормтой адилтгаж үзнэ.

Төмс, хүнсний ногоог богино хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох жишээ:

Эртийн болцтой байцааг 7-р сарын 15-нд түүвэрлэн 5000 кг ургац хураасан байна. Ургацаа 10 хоногийн дотор энгийн зоориндоо хадгалж, хүнсний задгай захад худалдан борлуулсан байна. Борлуулалтын үеийн хэвийн хорогдлыг тооцсон бодит хэмжээг тодорхойл.

Төмс, хүнсний ногоог богино хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг хүснэгтэд заасан нормоор тооцно. Эртийн байцааг задгай хүнсний захад борлуулахад зуны улиралд хөргүүргүй, энгийн зооринд хадгалах үеийн хорогдолтой адилтгаж тооцно. Энэ тохиолдолд хорогдол тооцох норм 2,0 хувь байна.

Борлуулалтын үеийн хорогдол: $5000 \text{ кг} \times 2,0/100 = 100 \text{ кг}$.

Борлуулалтын үеийн хэвийн хорогдлыг тооцсон бодит хэмжээ:

$5000 \text{ кг} - 100 \text{ кг} = 4900 \text{ кг}$.

Төмс, хүнсний ногоог худалдан борлуулах болон богино хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох норм

Бүтээгдэхүүний нэр	Агуулах, зоорийн төрөл	Хэвийн хорогдлын норм, улирлаар, хувь			
		намар	өвөл	хавар	зун
Оройн төмс	Хөргүүртэй	0,6	0,2	0,2	0,4
	Хөргүүргүй, энгийн	0,8	0,3	0,3	0,6
Эртийн төмс	Хөргүүртэй	-	-	-	0,5
	Хөргүүргүй, энгийн	-	-	-	0,6
Дунд оройн болцтой байцаа (цагаан, толгойт байцаа, улаан толгойт байцаа)	Хөргүүртэй	0,9	0,5	0,8	-
	Хөргүүргүй, энгийн	1,1	0,8	1,0	-
Эртийн байцаа	Хөргүүртэй	-	-	-	1,6
	Хөргүүргүй, энгийн	-	-	-	2,0
Броколли байцаа	Хөргүүртэй	1,2	-	-	2,1
	Хөргүүргүй, энгийн	1,5	-	-	2,5
Үндэс үртэн (шар манжин, хүрэн манжин, шар лууванбусад)	Хөргүүртэй	0,7	0,5	0,6	1,0
	Хөргүүргүй, энгийн	1,4	0,7	0,8	1,9
Улаан лууван	Хөргүүртэй	0,6	-	-	0,8
	Хөргүүргүй, энгийн	0,9	-	-	1,0
Бөөрөнхий сонгино	Хөргүүртэй	0,6	0,3	0,5	0,5
	Хөргүүргүй, энгийн	0,8	0,5	0,7	0,8
Сармис	Хөргүүртэй	0,5	0,4	0,5	0,7
	Хөргүүргүй, энгийн	0,6	0,6	0,7	1,0
Урт сонгино	Хөргүүртэй	0,7	-	0,6	1,0
	Хөргүүргүй, энгийн	1,0	-	1,0	1,3
Навчит ногоо	Хөргүүртэй	1,4	0,7	0,8	1,3
	Хөргүүргүй, энгийн	2,0	1,0	1,1	1,9
Хэмх	Хөргүүртэй	0,7	0,4	0,4	0,9
	Хөргүүргүй, энгийн	1,0	0,6	0,6	1,4
Лооль	Хөргүүртэй	0,7	0,2	0,2	0,6
	Хөргүүргүй, энгийн	1,0	0,4	0,4	1,2
Цэс, амтат болон гашуун чинжүү	Хөргүүртэй	0,8	0,5	0,5	0,7
	Хөргүүргүй, энгийн	1,4	0,6	0,6	1,4
Гуатан ургамал (тарвас, хулуу, амтат гуа)	Хөргүүртэй	0,3	0,3	0,3	0,3
	Хөргүүргүй, энгийн	0,4	0,4	0,5	0,6

*Хүнс, хөдөө аж ахуй, хөнгөн үйлдвэрийн сайдын
2019 оны 2 дугаар сарын 26-ны өдрийн
А-43 дугаар тушаалын 2 дугаар хавсралт*

ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООГ УРТ ХУГАЦААНД ХАДГАЛАХ ҮЕИЙН ХЭВИЙН ХОРОГДЛЫГ ТООЦОХ АРГАЧЛАЛ

1. Төмс, хүнсний ногоог 20 хоногоос дээш хугацаатай хадгалахыг урт хугацааны хадгалалтын үе гэнэ.

2. Төмс, хүнсний ногооны урт хугацааны хадгалалтын үеийн хэвийн алдагдлыг жилийн 12 сар тус бүрээр тооцно.

3. Халаалт, хөргөлт, агааржуулалт, салхижуулалтыг тохируулах автомат мэдрэгчтэй механикжсан зоорийг албадан хөргөлттэй зооринд оруулж тооцно. Энгийн болон нүхэн зоорийг албадан хөргөлтгүй зоорь, агуулахад оруулж тооцно.

Төмс, хүнсний ногоог урт хугацаанд хадгалах үеийн хэвийн хорогдлыг тооцох жишээ:

Энгийн зооринд 9-р сарын 10-нд 10 тонн төмс зоорилон 1-р сарын 25-нд гэрээний дагуу хүнсний их дэлгүүрийн сүлжээнд нийлүүлсэн. Төмсний хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдол, борлуулалтын үеийн хэвийн хорогдлыг тооцсон бодит хэмжээг тодорхойлно уу.

А.Хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдлыг хүснэгтэд заасан 9, 10, 11, 12, 1-р саруудын хорогдлын нормын хувийн нийлбэрээр тооцно.

Хадгалалтын үеийн хэвийн хорогдол: 10тн *
(1.5+1,1+0,8+0.6+0.6)/100=0,46 тн.

Хэвийн хорогдлыг тооцсон борлуулалтын өмнөх бодит хэмжээ
10 тн – 0,46 тн = 9,54 тн буюу 9540 кг болж байна.

Б.Борлуулалтын үеийн хэвийн хорогдлыг 1-р хавсралтын хүснэгтийн өвлийн улирлын нормоор тооцно.

Борлуулалтад гарах хэвийн хорогдол: 9540 кг * 0,2/100=19,08 кг

Борлуулалт тооцох бодит хэмжээ 9540 кг – 19,08 кг = 9520,92кг болж байна.

**Төмс, хүнсний ногоог урт хугацаанд хадгалах үеийн
хэвийн хорогдлыг тооцох норм**

Бүтээг- дэхүүний нэр	Агуулах, зоорийн төрөл	Хэвийн хорогдлын норм, сараар, хувь											
		9-р сар	10-р сар	11-р сар	12-р сар	1-р сар	2-р сар	3-р сар	4-р сар	5-р сар	6-р сар	7-р сар	8-р сар
Төмс	Албадан хөргөлттэй	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	1,0	1,1	1,1	1,0
	Албадан хөргөлтгүй	1,5	1,1	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	1,1	1,4	2,1	2,3	-
Хүрэн манжин, шар манжин	Албадан хөргөлттэй	1,5	0,8	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	0,9	0,9	-	-
	Албадан хөргөлтгүй	1,7	0,9	0,8	0,7	0,6	0,6	0,6	1,0	1,3	2,1	-	-
Шар лууван	Албадан хөргөлттэй	2,2	1,4	1,2	0,8	0,7	0,9	0,9	1,2	1,2	1,2	-	-
	Албадан хөргөлтгүй	2,3	2,0	1,3	0,8	0,7	0,8	1,0	1,2	2,4	-	-	-
Оройн байцаа	Албадан хөргөлттэй	-	2,6	1,6	1,2	1,0	1,0	1,3	1,3	1,8	1,8	-	-
	Албадан хөргөлтгүй	-	3,0	2,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,5	-	-	-	-
Таваарын бөөрөнхий сонгино	Албадан хөргөлттэй	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	1,1	1,2	1,5	1,5
	Албадан хөргөлтгүй	1,7	1,2	1,1	0,6	0,6	0,6	0,6	1,0	1,7	-	-	2,5
Сармис	Албадан хөргөлттэй	1,6	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5	1,5	1,5	1,7
	Албадан хөргөлтгүй	3,0	2,0	1,2	1,1	1,1	1,2	1,3	1,5	-	-	-	-
Хулуу	Албадан хөргөлтгүй	1,5	1,2	0,7	0,5	0,3	-	-	-	-	-	-	-

3. ТӨМС, ХҮНСНИЙ НОГООНЫ ЗООРЬ, АГУУЛАХ БАЙГУУЛАХТАЙ ХОЛБООТОЙ БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН НОРМ НОРМАТИВЫН БАРИМТ БИЧГҮҮД

Барилгын бүхий л үйл ажиллагааг барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулдаг. Барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр барилга байгууламжийн техникийн нарийвчилсан нөхцөл, шаардлагыг тогтоодог. “Барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичиг” гэдэг нь барилга байгууламжийн техникийн шаардлагыг агуулсан, заавал болон сонгон мөрдөх, барилгын норм, дүрэм, техникийн дүрэм, заавар, цомог, аргачлал, стандартыг хэлнэ. Барилгын үйл ажиллагаанд Барилгын тухай хуульд зааснаар барилгын норм, дүрмийг заавал, барилгын болон техникийн дүрэм, заавар, цомог, аргачлалыг сонгож мөрдөнө.

Монгол Улсын барилга байгууламжийн норм, нормативын баримт бичгээр зохицуулаагүй асуудлыг олон улсын байгууллага, гадаадын барилга байгууламжийн норм, дүрэм, стандартаар Засгийн газрын 2019 оны 107 дугаар тогтоол⁸ оор батлагдсан журмаар зохицуулж болно.

Төмс, ногоо хадгалах агуулах, зоорийн барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох боловсруулах, төлөвлөх, шинээр барих, өргөтгөн шинэчлэх, байнгын ашиглалтанд оруулахад Монгол улсад хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа дараах норм нормативын баримт бичгүүдийн шаардлагыг хангана.

3.1. “ҮЙЛДВЭРИЙН ГАЗРЫН БАЙГУУЛАМЖ” /БХБД 31-16-11/

Энэхүү барилгын норм ба дүрмийг үйлдвэрийн газрын газар доорх байгууламж болох зоорь, хонгил ба шуудуу, газар дээрх байгууламж болох тавиурын зориулалттай давхарлага ба тавцан, өргүүрийн задгай тавцан, технологийн дамжуулах хоолойн доор тусдаа орших тулгуур болон тавцан, галерей ба тавцан, төмөр замын ачаа буулгах тавцан зэргийг шинээр ба шинэчлэн төлөвлөн барихад мөрдөнө.

Нэг. Ерөнхий зүйл

1.10. Тэсрэх аюултай эсвэл хортой хий, тэсрэмтгий тоосонцор ашигладаг эсвэл агаартай харьцуулсан нягтрал нь 0.8-аас ихээр тогтдог ил төхөөрөмж байрлах газар нутагт зоорь, хонгил болон шуудуу төлөвлөхийг хориглоно.

8 “Барилгын үйл ажиллагаанд олон улсын байгууллага, гадаадын барилга байгууламжийн норм, дүрэм, стандартыг бүртгэх, хэрэглэх журам”

1.14. Агаарын хур тунадасаар тогтмол чийглэгдэж байдаг байгууламжийн бетон ба төмөр бетон бүтээц, хөндлөн элементдээ (карниз хүрээ, хөвөө г.м.) ус тусгаарлагч болон юүлүүртэй байж ус чөлөөтэй зайлуулах нөхцөл бүрдүүлсэн байна.

1.16. Зоорь, хонгил, шуудуу, түшиц хана болон бусад газар доорх байгууламжийн зураг төсөл дээр тэдгээрийг хучих хөрсний нягтралыг холбогдох норм, норматив баримт бичгийн дагуу зааварчилж өгнө.

Газар доорх байгууламж Хоёр. Түшиц хана

2.1. Хот суурин дахь үйлдвэрийн эдэлбэр талбай мөн түүнчлэн салбар болон дотор талбай дахь төмөр ба авто замын дагуу байгалийн буурин дээр босгосон тусдаа орших түшиц ханыг төлөвлөхөд энэ бүлгийн заалтыг мөрдөнө.

Тайлбар: Энэхүү норм ба дүрэм нь гидротехникийн байгууламж ба гол замын түшиц хананд хамаарахгүй.

2.2. Түшиц ханыг төмөр бетон нимгэн хана бүхий булангийн профильтой, мөн түүнчлэн контрфорс буюу анкеран татацтай байхаар төлөвлөвөл зохимжтой.

Тусгай техник-эдийн засгийн үндэслэлээр том хэмжээтэй цул түшиц ханыг бетон, чулуут бетон, чулуун өрөг зэргээр зураг төсөл боловсруулахыг зөвшөөрнө.

2.3. Түшиц ханын үндсэн хэмжээ (улны нийт өндөр, өргөн)-г 0.3 м-ийн давтамжтайгаар авбал зохино.

2.4. Түшиц ханын улыг суулгахдаа БНБД 50-01-16-г баримталвал зохино. Түшиц ханын улыг:

хадгүй хөрсөнд 0.6 м-ээс багагүй,

хадархаг хөрсөнд 0.3 м-ээс багагүй,

хажуугийн шуудуутай тохиолдолд улыг шуудуун гүнийн хэмжээнд суулгана.

2.5. Түшиц ханын дагуу байрлах улыг тууш чиглэлд хэвтээ эсвэл 0.02-оос ихгүй налуутай авах хэрэгтэй. Налуун хэт их байх тохиолдолд улыг шаталж тавина.

Түшиц ханын хөндлөн байрлах ул нь хэвтээ эсвэл шороон хучаасны тал руу 0.125-аас ихгүй налуутай хийнэ.

2.6. Температур-суултын заадас хоорондын зайг доорх байдлаар авна;

хийцлэлийн арматургүй чулуут бетон ба бетонон цутгамал түшиц хананд -10 м;

хийцлэлийн арматуртай цутгамал бетонон бүтээцэд – 20 м;

цутгамал ба угсармал цутгамал төмөр бетон бүтээцэд – 25 м;

угсармал төмөр бетон бүтээцэд – 30 м-ээс ихгүй.

Бүтээцийн тооцоог үндэслэн температур-суултын заадасны хоорондын зайг зөвшөөрөгдсөн хэмжээ хүртэл ихэсгэхийг зөвшөөрнө.

2.7. Авто замын далангийн түшиц ханын өндөр нь тээврийн хэрэгсэлтэй залгаа хэсгээр замын зорчих хэсгийн түвшинтэй харьцуулахад 1.2 м байна.

Төмөр замын тээврийн хэрэгслийн хүн, ачааны рампын түшиц ханын өндөр нь зам төмрийн оройгоос 1520 мм-ийн царигтай тохиолдолд 1.2 м, харин 750 мм-ийн царигтай тохиолдолд 0.75 м-тэй тэнцэнэ.

2.8. Явган хүний замтай хэсэгт түшиц хана нь 1 м-ийн өндөртэй хашлагатай байх шаардлагатай.

Түшиц ханын дагуу авто зам тавих тохиолдолд ханан талдаа 0.75 м-ээс багагүй өргөнтэй 0.4 м-ээс багагүй өндөр хашлага чулуу бүхий явган хүний зам төлөвлөх хэрэгтэй.

2.9. Шулуун хэсэг дээрх түшиц ханын дотор ирмэгээс хамгийн ойр төмөр замын тэнхлэг хүртэлх зайг 2.5 м-ээс багагүй авбал зохино.

2.10. Төмөр замын тавцангийн шуудуу нь хамгийн ойр төмөр замын тэнхлэгээс түшиц ханын гадна ирмэг хүртэл дэр модны улны түвшнөөс дээш 3.1 м-ээс багагүй зайтай байна.

2.11. Замын муруй хэсэгт төмөр замын тэнхлэгээс түшиц хана хүртэлх хамгийн бага зайг 1 дүгээр хүснэгтийн дагуу нэмэгдүүлнэ.

1 дүгээр хүснэгт

Муруйн радиус, м	Хоорондын зайг нэмэгдүүлэх хэмжээ, м
1800 — 1200	0.1
1000 — 700	0.2
600 ба түүнээс бага	0.3

2.12. Түшиц ханын хөндийг буцааж булахдаа асгаас хөрсөө ашиглана (элсэрхэг эсвэл том хэмхдэст). Орон нутгийн элсэнцэр болон шавранцарын наалдмал хөрс ашиглахыг зөвшөөрнө. Хөндийг буцааж булахад жингийн 5%-иас илүү органик болон зуурмагийн агууламжтай, хүнд болон уян шавар ашиглахыг хориглоно. Булсан хөрсөө нягтруулсан байвал зохино.

2.13. Булсан тал руу харсан түшиц ханын гадаргууг ус тусгаарлагчаар хамгаална. Барилга байгууламжийн газар доорх хэсгийг ус тусгаарлах зааврын дагуу битумын зуурмаг эсвэл шаваасан зэрэг түрхлэг ус тусгаарлагч ашиглаж болно.

Гадаа байрлах түшиц ханыг хөрсний түших талаас чулуу, дайрга эсвэл хайргаар, уртын дагуу 0.04-ийн налуутай шүүлүүр хийхээр төлөвлөх хэрэгтэй. Түшиц ханын 3-6 м тутамд шүүлүүрээс гарах усыг гадагшлуулах нүх төлөвлөнө.

2.14. Уулын ташуу хэсэгт цас, борооны усыг түшиц ханыг тойруулж гаргах шуудуу хийнэ.

2.15. Хөрснөөс ирэх тогтмол даралт болон галт тэрэг, автомашины явж өнгөрөх тогтмол бус ачааллаас үүсэх хөрсний суулт зэргийг харгалзан түшиц ханыг тооцоолох хэрэгтэй.

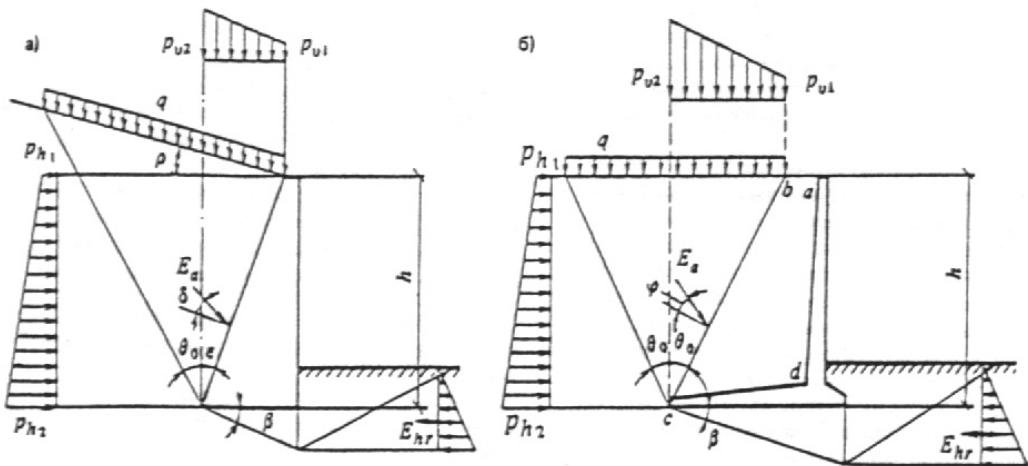
2.16. Түшиц хананд ирэх хөрсний даралтыг заавал мөрдөх 1 дүгээр хавсралтын дагуу тооцно.

Булангийн түшиц хананд ирэх хөрсний идэвхтэй даралтыг ханын ард талд шаантаг маягийн тэгш хэмтэй (хойд консол нь богино тохиолдолд-тэгш хэмгүй) нуралтын өнцөг үүсэх нөхцлөөр тогтооно. Энэ тохиолдолд хөрсний даралтыг босоо шугамтай θ_0 өнцөгөөр харьцах налуу хавтгайд үйлчилж буйгаар авч болно. $abcd$ доторх хөрсний жин нь ханын жин дээр нэмэгдэнэ (1-р Зураг).

Булангийн түшиц ханын тооцоог $\varepsilon = \theta_0$ болон $\delta = \phi$ гэж аван цул түшиц ханын адилаар гүйцэтгэнэ.

Нуралтын өнцгийн налуу хавтгай ханын хойд үзүүр хүрэх төдий богино консолтой тохиолдолд хөрсний даралтыг а ба с цэгээр дайран өнгөрөх харьцангуй налуу хавтгай дээр авч болно, гэхдээ ханын оройгоос хавтгай хүрэх зай нь $0,25h$ -ээс хэтрэх ёсгүй (энд h – хөрсний гадаргаас ул хүртэлх ханын өндөр).

Нуралтын хавтгай ханын $0.25h$ -ээс доогуур огтлолцож байвал хөрсний даралтыг босоо хэсгийн ба нуралтын өнцгийн налуу хэсгийн гэж салгаж тодорхойлно.



1-р Зураг. Түшиц ханын тооцооллын схем
 а-цул түшиц хана, б-булангийн түшиц хана

2.17. Хэрэв ачаа тогтоогдсон байрлалгүй байвал асгаасын хөндлөн гадаргуу дээр тэгш хувиарлагдан байрлах хөрсний тогтмол даралтын хамгийн их утга q ачааг нуралтын өнцөг дээр байрлаж буйгаар тодорхойлно.

2.18. Нэгдүгээр бүлгийн хязгаарын төлвөөр (даах чадвараар) түшиц хананд дараах тооцоог хийж гүйцэтгэнэ:

- Шилжисхийлтийн эсрэг ханын тогтворжилт;
- түшиц ханын буйр хөрсний тогтворжилт (хадан бус хөрсөнд);
- хадан хөрсний бат бэх;
- бүтээцийн элемент болон холбоос зангилгааны бат бэх.

Хоёрдугаар бүлгийн хязгаарын төлөвөөр (ашиглахад тохиромжтой байдлаар) дараах тооцоог хийж гүйцэтгэнэ:

- Буурь хөрсийн зөвшөөрөгдөх хэв гажилт;
- бүтээцийн элементүүдийн зөвшөөрөгдөх ан цавын нээгдэлт.

2.19. Ханын шилжисхийлтийн тогтворжилтийг:

ханын улаар (хавтгайн шилжисхийлт) ба муруй

гадаргуугаар (гүний шилжисхийлт) дараах нөхцөлд тус тус тооцоолно.

$$F_{sa} \leq (\gamma_c / \gamma_n) F_{sr}, \quad (1)$$

Үүнд F_{sa} - шилжисхийлтийн хүч хэвтээ хавтгай дээрх бүх шилжисхийлтийн хүчний проекцийн нийлбэртэй тэнцүү:

$$F_{sa} = \frac{h}{2} (p_{h1} + p_{h2}); \quad (2)$$

γ_c - тоосорхогоос бусад элсэнд хэрэглэх ажлын нөхцлийн коэффициент, $\gamma_c = 1$; тоосорхог элсэнд мөн түүнчлэн тогтворжсон байдалтай тоосорхог-шаварлаг хөрсөнд, $\gamma_c = 0.9$; тогтворжоогүй байдалтай тоосорхог-шаварлаг хөрсөнд $\gamma_c = 0.85$;

хадархаг хөрсөнд:

өгөршөөгүй болон бага зэргийн өгөршилтэй $\gamma_c = 1$;

өгөршсөн $\gamma_c = 0.9$;

хэт өгөршсөн $\gamma_c = 0.8$;

γ_n - “Бүтээцийг төлөвлөхдөө барилга байгууламжийн хариуцлагын түвшинг тооцох дүрэм”-ийн дагуу I, II, III ангийн барилга байгууламжид харгалзах байгууламжийн найдваржилтын байдлын коэффициент 1.2; 1.15; 1.1

F_{sr} - тогтоогч хүч хэвтээ хавтгай дээрх бүх тогтоогч хүчний проекцийн нийлбэртэй тэнцүү:

$$F_{sr} = F_v \operatorname{tg}(\varphi_l - \beta) + A c_l + E_{hr}, \quad (3)$$

Үүнд F_v – босоо хавтгай дээрх бүх хүчний проекцийн нийлбэр;
 φ_l ба $c_l - 1$ дүгээр хавсралтаар тодорхойлогдох дотоод үрэлтийн өнцөг ба ул хөрсний хувийн барьцалдах чадвар;
 β - гулсалтын гадаргууны хэвтээд үүсгэх өнцөг;

А - ханын улны талбай;

E_{hr} - хөрсний идэвхгүй эсэргүүцэл.

Хөрсний идэвхгүй даралтыг улны урд ирмэгээр дайран өнгөрөх босоо хавтгайг төсөөлж буй гулсалтын хавтгайтай огтлолцох гүнд хүрэхээр тооцох хэрэгтэй.

Шилжисхийлтийн эсрэг түшиц ханын тогтворжилтын тооцоог өнцгийн 3-н утгад авч үзнэ β : $\beta = 0$ - хавтгайн шилжисхийлт, $\beta = 0,5\phi_I$ ба $\beta = \phi_I$ – гүнийн шилжисхийлт.

Түшиц ханын улаар ($\beta = 0$) шилжисхийх тохиолдолд (3) дугаар томьёоны хөрсний ϕ_I -ийг 30° -аас ихгүй, c_I -ийг 5 кПа ($0,5 \text{ тс/м}^2$)-аас ихгүй, харин хөрсний идэвхгүй эсэргүүцлийн коэффициент нь $\lambda_{hr} = 1$ гэж авна.

2.20. Хадархаг хөрсөн дээрх түшиц ханын шилжисхийлтийн тогтворжилтыг (1) дүгээр томьёоны дагуу авна. Гэхдээ F_{sr} -ийг дараах томьёогоор тодорхойлно:

$$F_{sr} = F_v f + E_{hr}, \quad (4)$$

Үүнд F_v , E_{hr} - (3) дугаар томьёонд заасантай ижил;

f - хадархаг хөрс ханын улны хоорондох үрэлтийн коэффициент туршилтаар тогтооно, гэхдээ 0.65-аас ихгүй.

2.21. Ханын улан доорх буурь хөрсний тогтворыг дараах нөхцлөөр тооцно.

$$F_v \leq (\gamma_c / \gamma_n) N_u, \quad (5)$$

Үүнд γ_c , γ_n - (1) дүгээр томьёонд заасантай ижил;

N_u - БНБД 50-01-16-ын дагуу тодорхойлогдох буурь хөрсний хязгаарын эсэргүүцлийн босоо бүрэлдүүлэгч.

2.22. Булангийн профилтой түшиц ханын элементүүд дэх тооцоот хүчлэлийг (норматив болон хөндлөн хүчний гулзайлтын момент) хөрсний хэвтээ чиглэлийн даралтын эрчим p_n -ийг нуралтын өнцгийн призм дотор байрлах түр ачааг ханын арын гадарга дээр үйлчилэхээр, харин босоо даралтын эрчим p_v -ийг түшиц ханын улан дээр байрлах зөвхөн хөрсний жин болон түр ачаагаар тус тус тодорхойлно.

2.23. Буурь хөрсний хэв гажилтын тооцоог БНБД 50-01-16 дэх хөрсний норматив даралтын үзүүлэлтээр гүйцэтгэнэ.

Ачааллын эпюрийг трапец хэлбэрээр авах нь зүйтэй. Түшиц ханын буурийн улны нийт талбайн 75 %-иас багагүй хэсэг нь шахалтын бүсэнд байвал ачааллын гурвалжин хэлбэрийн эпюр ашиглана.

Гурав. Зоорь

3.1. Тусдаа орших болон барилгын доорх үйлдвэрлэлийн зориулалттай зоорийн байгууламж төлөвлөхөд энэ бүлэгт дурьдсан хэм хэмжээг баримтална.

3.3. Нэг алгаслалтай зоорийн алгаслал хоорондын хэмжээг 6 м-ээр авбал зохино. Технологийн шаардлагаар 7.5 м болгохыг зөвшөөрнө.

Олон алгаслалтай зоорийн баганыг 6х6 болон 6х9 м-ийн сүлжилтэй төлөвлөвөл зохино.

3.4. Зоорийн шалнаас хучилтын хавтангийн доод талын гадаргуу хүртэлх өндрийг 3 м-ээс багагүй 0.6 м-ийн давтамжтайгаар авах хэрэгтэй.

3.5. Зоорийн орц гарцны хүзүүвчний цэвэр өндөр 2 м-ээс багагүй байна.

3.8. Зоорийн ханыг даацын төмөр бетон хавтанг угсрахаар төлөвлөнө. Зоорийн ханыг төмөр бетон гулдмай болон цутгамал төмөр бетон байхаар төлөвлөхийг зөвшөөрнө.

3.9. Хөрсний устай тохиолдолд зоорийн тасалгааг барилга байгууламжийн газар доорх хэсгийн ус тусгаарлах зааврын дагуу ус тусгаарлагчаар хамгаалах шаардлагатай.

Хамгаалалтын үндсэн арга болгож зоорийн нийт шалан доор үелсэн шүүлүүр (дренаж) хийх хэрэгтэй.

3.10. Зоорийн температур-суултын заадсыг:

Цутгамал бүтээцтэй барилгад 60 м-ээс холгүй зайнд угсармал-цутгамал хосолсон бүтээцэд 120 м-ээс ихгүй зайд (температур-суултын хэв гажилтыг тооцохгүйгээр) байхаар төлөвлөнө. Ийм заадасны хоорондох хэмжээний хязгаарыг тооцож олно. Уг барилгын голд түр заадас хийж өгөх шаардлагатай.

3.11. Зоорийн нүхийг гадна талаас нь буцааж булахад зоорийн 2 эсрэг талын асгаасны өндрийн зөрүүг 1 м-ээс хэтрүүлэхгүйгээр зэрэг явуулах хэрэгтэй.

3.13. $\beta = 0,5\phi_1$ болон $\beta = \phi_1$ тохиолдолд зоорийн ханын бүтээцийн тогтворжилтыг 2.19-р заалтын дагуу гүнийн шилжисхийлтэд тооцох шаардлагагүй.

3.14. Өөрийн жин болон түр ачаанаас ирэх хөрсний хэвтээ чиглэлийн идэвхтэй даралтыг заавал мөрдөх, 1 дүгээр хавсралтын дагуу тодорхойлно.

3.15. Зоорийг нэг талын түр ачаагаар ачааллах тохиолдолд тооцоонд асгаас хөрс E'-ийн хэв гажилтын модулиар тодорхойлогдох зоорийн эсрэг талын хөрсний уян даралтыг харгалзан үзэх хэрэгтэй. E'-ийн утгыг дараах томъёогоор олно.

$$E' = (0,5 + 0,3 h_1) \beta_1 E, \quad (6)$$

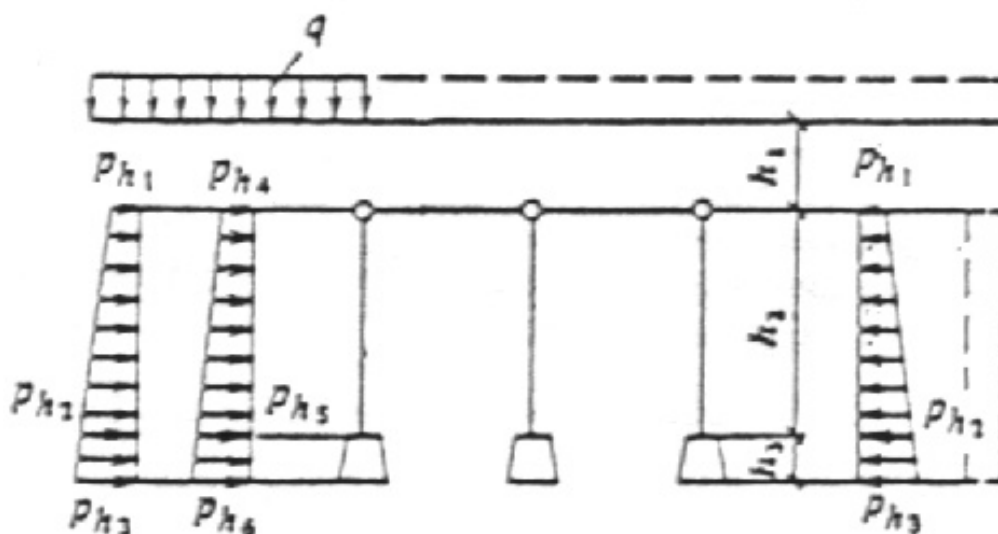
Үүнд h_1 - шалны түвшнөөс хучилтын доод тал хүртэлх зай; хашилтан доторх утга нь нэгээс илүүгүй байна;

$\beta_1 = 0,7$ буурийн хөрсөөр булсан тохиолдолд;

$\beta_1 = 0,9$ мөн бага шахагддаг хөрсөөр булсан тохиолдолд;

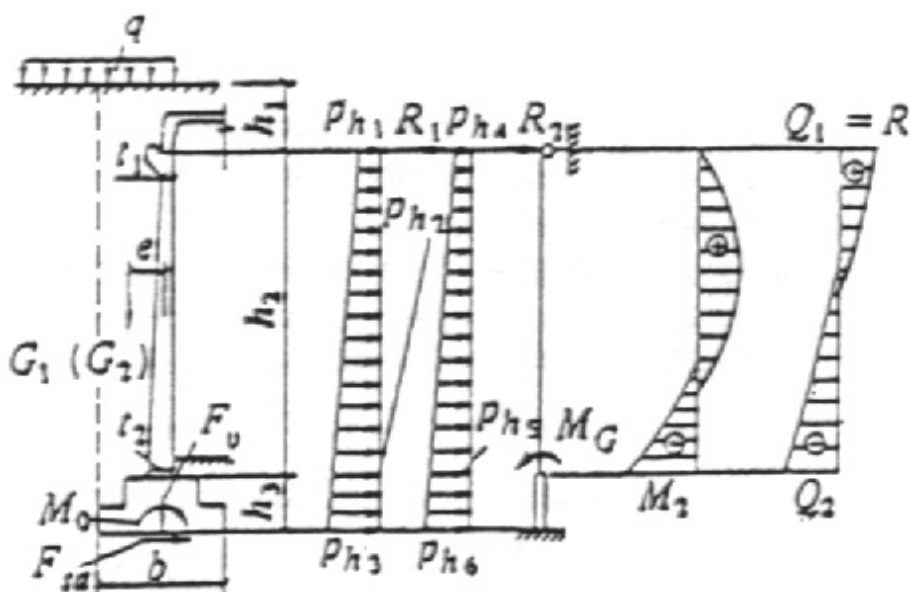
E - буурь хөрсний хэв гажилтын модуль.

3.16. Зоорийн байгууламжийн бүтээцийн тооцооны бүдүүвчийг хана, багана болон тэдгээрт тулсан хучилтын элементүүдээс бүрдэх хөндлөн раам гэж авна (2-р Зураг).



2-р Зураг . Зоорийн хөндлөн раамны тооцооны бүдүүвч

3.17. Зоорийн хөндлөн раамд орж байгаа ханыг (3-р Зураг), дээгүүрээ нугасан холбоостой хөрсний хэв гажилтын модуль E -ээр тодорхойлогдох уян буурийн дээр тулсан үл хязгаарлагдах хөшүүншил бүхий сууринд хөшигдсэн (зашемленный), өндрийн хэм дагуу хувьсах хөшүүншилтэй туйван гэж авч үзэх хэрэгтэй.



3-р Зураг. Зоорийн ханын тооцооны бүдүүвч

3.18. Хөрсний идэвхтэй даралтыг заавал мөрдөх 1 дүгээр хавсралтад заасанчилан ачаа тэгш-хэмтэй бол $p_{h1,2,3}$ эсвэл нэг-талдаа бол $p_{h4,5,6}$ -д хувааж тодорхойлох хэрэгтэй.

Зоорийн ханын хүчлэл, тулгуурийн дээд талд ханын нэгж уртаас үзүүлэх сөрөг даралт (реакц) R -ээс хамаарах дам нуруут бүтээцтэй адилаар тодорхойлох хэрэгтэй.

3.19. Тэгш-хэмтэй ачаа үйлчлэх тохиолдолд R_1 сөрөг даралтыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$R_1 = \frac{\left[p_{h1} \left(v_1 + \frac{1}{2} km \right) + (p_{h2} - p_{h1}) \left(v_2 + \frac{1}{6} km^2 \right) \right] h_2}{1+k} - \frac{G_1 e k}{(1+k)(h_2 + h_3)}, \quad (7)$$

Үүнд p_{h1}, p_{h2}, h_2, h_3 – 3-р Зураг аас үз;

k -суурийн эргэлтээс хамааран R_1 сөрөг даралтын өөрчлөлтийг тооцсон коэффициент:

$$k = \omega E_b I_h m^2 / E b^2 h_2, \quad (8)$$

Үүнд ω - коэффициентийг дараах байдлаар авна:

- M ба Q -гийн эерэг утганд 6-тай тэнцүү;
- тэдгээрийн сөрөг утганд, мөн түүнчлэн M_0 ба F_{sa} -д (3-р Зураг)- 3-тай тэнцүү;

$$m = (h_2 + h_3) / h_2, \quad (9)$$

E_b - бетоны уян харимхай модуль;

E - буурь хөрсний хэв гажилтын модуль;

b - ханын суурийн улны өргөн;

I_h - дараах томъёогоор тодорхойлогдох t_{red} , зузаантай 1 м ханын инерцийн момент

$$t_{red} = (2t_2 + t_1) / 3, \quad (10)$$

Үүнд t_1 - дээд хэсэг дэх ханын зузаан;

t_2 - доод хэсэг дэх ханын зузаан (суурьтай нийлэх түвшинд);

G_1 -суурийн гадна талд байралсан хөрсний жин жигд тархсан тэгш хэмтэй түр ачаан нийлбэр;

e - суурийн улны хүндийн төвд харьцуулсан G_1 (G_2) хүчний эксцентриситет;

v_1 ба v_2 -өндрийн дагууд ханын зузааны өөрчлөлтийг тооцох коэффициент 2 дугаар хүснэгтээс авна.

2 дугаар хүснэгт

t_1/t_2	1.0	0.7	0.6	0.5	0.4	0.3
v_1	0.375	0.357	0.346	0.335	0.321	0.303
v_2	0.1	0.092	0.088	0.083	0.076	0.069

3.20. Нэг талаас үйлчлэх хэвтээ ачааллын үед сөрөг даралт R_2 -ийг дараах томъёогоор тодорхойлно

$$R_2 = \frac{\left[p_{h4} \left(v_1 + \frac{1}{2} mk \right) + (p_{h5} - p_{h4}) \left(v_2 + \frac{1}{6} km^2 \right) \right] h_2}{1 + k + k_1} - \frac{G_2 ek}{(1 + k + k_1)(h_2 + h_3)}, \quad (11)$$

Үүнд p_{h4} , p_{h5} – 3-р Зургаас үз;

G_2 - суурийн гадна талд нэг талаас үйлчлэх түр ачааны жин;

k_1 -зоорийг нэг талаас ачааллах үед хучилтын шилжилтээс үүсэх R_2 сөрөг даралтын өөрчлөлтийг тооцох коэффициент:

$$k_1 = k_0 E_b I_h / E' h_2^3, \quad (12)$$

Үүнд k_0 - нэг алгаслалтай зооринд - 4;

хоёр алгаслалтай зооринд - 3;

гурван алгаслалтай зооринд - 2;

шилжилтгүй хучилттай зооринд - 0-гэж авах коэффициент;

Е - (6) дугаар томъёогоор тодорхойлно.

3.21. Ул, ба буурь хөрс хоёрын нийлэх хэсгээр шилжисхийлтийг эсэргүүцэх зоорийн ханын тогтворжилт болон суурийн улан доорх буурь хөрсний тогтворжилтыг (1), (3), (4), (5) дугаар томъёогоор тодорхойлно.

3.22. Зоорийн ханын шилжисхийлтийг F_{sr} тогтоох хүчийг (3) дугаар томъёогоор, харин суурины улны түвшин дэх тэгш хэмт ачааллаас үүсэх F_{sa} шилжисхийлтийн хүчийг дараах томъёогоор тус тус тодорхойлно.

$$F_{sa} = -R_1 + \frac{1}{2}(p_{h1} + p_{h3})(h_2 + h_3) \quad (13)$$

3.23. Суурийн түвшин дэх тэгш хэмт ачааллын момент M_0 -ийг дараах томъёогоор олно.

$$M_0 = -R_1(h_2 + h_3) + (2p_{h1} + p_{h3})\frac{(h_2 + h_3)^2}{6} - G_1e, \quad (14)$$

R_1 -ийг R_2 -оор, p_{h1} -ийг p_{h4} -өөр харин p_{h3} -ийг p_{h6} -аар орлуулсан тохиолдолд нэг талаас ирэх ачаалал F_{sa} ба M_0 -ийг (13) болон (14) томъёогоор тодорхойлно.

3.24. Өгөгдсөн суурийн хэмжээнд зоорийн ханын шилжисхийлт, хангагдахгүй тохиолдолд тэлүүр хөндлөвч хийх буюу шилжисхийлтэд саад болох бусад нэмэлт арга хэмжээ авах шаардлагатай. Энэ тохиолдолд суурийн улны түвшин дэх босоо хавтгайд жигд тархсан гаднын ачааллын налуугийн өнцгийг тэгтэй тэнцүүгээр авна.

3.25. Суурийн эргэлтэд саад болох хийцтэй (суурийн үргэлж хавтан, каркасанд хэрээсэн дам нуруу г.м.) тохиолдолд k коэффициентийг тэгтэй тэнцүүгээр авна.

3.28. Гарцыг 25 м-ээс урт мухар хонгил үүсгэхгүйгээр төлөвлөнө. Хамгийн алслагдсан үйлчилгээний байрнаас ойрын гарц хүртэлх замын урт 75 м-ээс хэтрэх ёсгүй. Хоёрдох гарцыг ижил түвшин (давхар)-д орших В, Г ба Д ангиллын зэргэлдээ тасалгаа (зоорь, зоорийн давхар, хонгил)-гаар дайран өнгөрөхөөр төлөвлөхийг зөвшөөрнө. В ангиллын байраар дайрах аврах замын уртын нийлбэр 75 м-ээс хэтрэх ёсгүй.

3.29. Хаалганы хавтас ховилдоо нягт суусан байх шаардлагатай.

3.33. Зоорийн гарцанд босго ба шалны түвшний догол байлгахыг хориглоно. Гарцандаа гишгүүр бүхий 300 мм босго буюу пандустай байдаг, тосон зооринд дээрх заалт хамаарахгүй.

Үйрмэг материалын агуулах Найм. Хөмрөг (ногоо, малын тэжээл хадгалах)

8.1. Үйрмэгэн болон ширхэгийн материал хадгалахад зориулсан задгай хөмрөгийг төсөллөхөд энд заасан хэм хэмжээг мөрдлөгө болгоно.

8.2. Хөмрөгийг блокчилсон олон-үүрт хэлбэрээр барилга дотор буюу задгай талбайд, газар дээр эсвэл нүхэнд суулгах маягаар байрлуулж болно.

8.3. Хөмрөг хадгалах үүрийн хэмжээг байгуулалтаар нь 6х6, 6х9, ба 9х9 м-ээр авбал зохино. Технологийн шаардлагаар үүрийн том хэмжээг 3 м-ийн давтамжтайгаар авахыг зөвшөөрнө.

8.4. Хөмрөгийн ханын өндөрийг 3.6; 4.8 эсвэл 6 м-ээр авбал зохино.

Газарт суулгавал зохих хамгийн бага хэмжээ нь: газрын түвшнөөс доош 0.6 м, харин шалны түвшнөөс доош 0.3 м байна. Үүрний ханын хамгийн бага өндөр нь газар буюу шалны түвшнөөс дээш 1.2 м байна.

8.5. Хөмрөгийг цутгамал төмөр бетоноор төлөвлөнө.

8.6. Үйрмэгэн материал агуулах хөмрөгт зөвхөн ханын дээгүүр хамгаалалт хийвэл зохино.

8.7. Хөмрөгийн шалыг чулуугаар эсвэл нягтруулсан шороогоор хийх нь зохимжтой.

8.11. Хөмрөгт үзлэг хийх, түүнийг засварлах болон цэвэрлэхэд зөөвөрийн шат хэрэглэнэ.

Хорин хоёр. Мөнх цэвдэг хөрстэй бүсэд байгууламж төсөллөх нэмэлт шаардлага

22.1. Мөнх цэвдэг хөрстэй бүсэд үйлдвэрийн газрын байгууламжийн зураг төсөл зохиоход энэ бүлгийг мөрдлөгө болгоно.

22.2. Мөнх-цэвдэг хөрсөн дээр байгууламж төсөллөхөд мөнх-цэвдэг хөрсийг буурь болгон ашиглах зарчим (I ба II зарчим)-ын аль нэгийг цэвдэгтэй хөрсөн дэх буурь, суурийн шаардлагын дагуу авбал зохино.

22.3. Дулааны сүлжээ байрлуулах зориулалттай байгууламж (хонгил, шуудуу, технологийн дамжуулах хоолойн доорх тусдаа орших тулгуур болон тавцанг)-ыг *БНБД* 41-02-13-ын дагуу угсралтын онцгой нөхцөлд тавих нэмэлт шаардлагыг тооцон төсөллөх хэрэгтэй.

22.4. I зарчимын буурь дээр байгууламж төсөллөхөд, буурь хөрсний цэвдэг байдлыг хадгалах дараах арга хэмжээ авбал зохино:

байгууламж доор дулаан тусгаарлах давхрага хийх;

шалны дорх буйранд хөргөөх суваг эсвэл хоолой байрлуулах.

22.5. II зарчимын буурь хөрстэй байгууламжийг төсөллөхөд:

угсралт болон ашиглалтын явцад, буурь хөрс удаан бөгөөд жигд гэсэх нөхцөл бүрдүүлэх бүтээцийн шийдэл сонгох. Буурь хөрсний урьдчилан гэсгээсэн үед хөрсийг нягтруулах, бэхжүүлэх зэргээр сайжруулах арга

хэмжээ авна;

бүтээцийн суултын явцад ба суулт дууссаны дараа хэвийн ажиллах нөхцлөөр хангах, норматив овор хэмжээг хадгалж үлдэхээр тооцоолж тасалгаа, нүхний өндөр тоноглол болон байгууламжийн бүтээц хоорондын зайг нөөцтэйгөөр авна;

байгууламжийн суултын үед бүтээцийг хэвийн байдалд эргүүлэн оруулах боломжтойгоор төсөллөнө.

22.6. Байгууламжийг II зарчимын буурин дээр төсөллөх үед, буурийн хэв гажилтын хэмжээ *БНБД* 50-01-16-д заасан утгын хязгаараас хэтрэх магадлалтай тохиолдолд, буурийн жигд бус суултын үед байгууламж тогтворжилтыг, бат бэх бөгөөд ашиглах боломжтой байх бүтээцийн шийдлийг сонгох хэрэгтэй. Дээрх шаардлагыг хангах үүднээс байгууламжийг дараах байдлаар төсөллөнө:

бүтээцийн элементүүд харилцан шилжих боломжгүй хөшүүн схемтэй төлөвлөх; тогтворжилт бат бэх, мөн байгууламжийн ашиглах боломжтой нөхцөлийг бүрдүүлсэн тохиолдолд, бүтээцийн элементийг холбосон нугасан холбоосыг нь харилцан шилжих боломжтой уян схемтэй төлөвлөх.

22.7. Их урт үргэлжилсэн байгууламж (II зарчимын буурьтай төсөллөх)-ийг 14 дүгээр хүснэгтэд заасан хэмжээнээс уртгүй суултын заадасуудад хуваана.

14 дүгээр хүснэгт

Байгууламжийн буурийн дундаж суулт, см	Заадаст хэсгийн уртын хязгаар, м	
	Бүтээцийн хөшүүн бүдүүвчээр	Бүтээцийн уян бүдүүвчээр
15 - 30	42	60
30-аас их	24	30

Тайлбар: Байгууламжийн буурийн дундаж суултын утгыг мөнх цэвдэг хөрсөндөх буурь суурын шаардлагыг үндэслэн тогтооно.

22.8. Байгууламжийг, барилга эсвэл өөр байгууламжтай нийлэх хэсэгт, мөнх цэвдэг хөрсийг II зарчмын дагуу буурь болгон ашиглах үед мөн суултын заадас гаргах шаардлагатай.

Суултын заадсыг аль болохоор хөрсний тунамал бүтэц, физик-механик чанар болон мөсөнд ханасан байдлын өөрчлөгдөх хэсэг, буурийн цэвдгийн шинж чанарын өөрчлөгдөх цэг болон мөнх цэвдэг хөрсний дээд хилийн байрлал цэвдгийн гүний өөрчлөгдөх хэсэг, гэсэж буй мөнх цэвдэг хөрснөөс гэсээгүй эсвэл төрөл бүрийн температурын болон чийгшлийн горимтой цэвдэг бус хөрсөнд шилжих цэгүүдэд байрлуулбал зохино.

22.9. Байгууламжийн ханын гадна гадаргууг ухаадас (ниш), бүс зэрэг цас, ус тогтох элемент гаргахгүй төлөвлөвөл зохино.

22.10. Технологийн шаардлагаар үйлдвэрийн ажилчид нэгээс нөгөөд шилжих, халаалттай байгууламжууд (зоорь, цамхагт копёр, конвейерийн галарейн ачаа шилжүүлэх зангилаа)-ийг хооронд нь халаалттай газар дээрх галарейгаар холбох хэрэгтэй.

22.11. Технологийн тоноглол байрлуулах ил давхарлага болон тавцанг *БНБД* 23-01-09-өөр заасан барилгын цаг уурын ИБ ба ИГ дэд бүсэд төлөвлөхийг хориглоно.

22.16. I зарчмын дагуу мөнх цэвдэг хөрсийг бууринд ашиглах бол төлөвлөж буй тэжээлийн ба ногооны хөмрөгийг газраас дээш дээр байрлахаар төсөллөвөл зохино.

22.17. Хөлдөж гэмтэх материалд зориулсан бункерийн хана ба сараалжийг регистр эсвэл бусад төхөөрөмжөөр халаана, ийм байгууламжийн хананд гадна талаасаа нэмэлт дулаан тусгаарлалт хийх шаардлагатай.

1 дүгээр хавсралт

Хөрсний даралтыг тодорхойлох

1. Эвдрээгүй бүтэцтэй хөрсний шинж чанарын норматив болон тооцоот утга (дотоод үрэлтийн өнцөг ϕ , хувийн барьцалдалт s , хэв гажилтын модуль E)-ыг *БНБД* 50-01-16-ээр тогтооно.

2. Хөрсний хувийн жин γ -г хөрсний шууд туршилтын өгөгдөлд тулгуурлан тогтооно. Усны жинлэсэн үйлдлийг тооцсон хөрсний хувийн жингийн норматив утга нь:

$$\gamma_{sw}^n = \frac{(\gamma_s^n - \gamma_w^n)}{1 + e}, \quad (1)$$

Үүнд γ_s^n, γ_w^n - хөрс, ус тус бүрийн хувийн жин;
 e - хөрсний сүвэрхэгшилтийн коэффициент.

Туршилтын өгөгдөлгүй үед болон нэг маягийн зургийн төлөвлөлтөнд дараах норматив утга ашиглахыг зөвшөөрнө

$\gamma^n = 18 \text{ кН/м}^3$ (1.8 тс/м^3); $\gamma_s^n = 26.5 \text{ кН/м}^3$ (2.65 тс/м^3); $\gamma_w^n = 10 \text{ кН/м}^3$ (1 тс/м^3).

3. Зохих зааврын дагуу нягтруулсан, лаборторын судалгаагаар 0,95-аас багагүй нягтаршлын коэффициент k_y -тай (төсөл дээр тусгасан байна), асгаас хөрсний шинж чанарын утга (γ', ϕ' ба s')-г, эвдрээгүй бүтэцтэй хөрснийхтэй ижил үзүүлэлтээр тогтоохыг зөвшөөрнө.

$$\left. \begin{array}{l}
 \gamma'_I = 0,95 \gamma_I = \gamma^n \\
 \text{Элсэрхэг хорсонд:} \\
 \varphi'_I = 0,9 \varphi_I = 0,82 \varphi^n \\
 \text{тоосорхог – шаварлаг} \\
 \text{хорсонд:} \\
 \varphi'_I = 0,9 \varphi_I = 0,78 \varphi^n \\
 c'_I = 0,5 c_I = 0,33 c^n, \\
 \text{гэхдээ 7 кПа} \\
 \text{(0,7 тс/м}^2\text{)-аас ихгүй}
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 \gamma'_{II} = 0,95 \gamma_{II} = 0,95 \gamma^n; \\
 \varphi'_{II} = 0,9 \varphi_{II} = 0,9 \varphi^n; \\
 c'_{II} = 0,5 c_{II} = 0,5 c^n, \\
 \text{гэхдээ 10 кПа} \\
 \text{(1 тс/м}^2\text{)-аас ихгүй}
 \end{array} \quad (2)$$

4. у гүнд орших хөрсний идэвхтэй хэвтээ даралт p_h ($\sigma_{a,r}$)* болон босоо даралт p_v ($\sigma_{a,b}$)-г, мөн түүнчлэн хөрсний идэвхгүй даралт p_{hr} ($\sigma_{п,r}$) ба p_{vr} ($\sigma_{п,b}$)-г инженер геологийн судалгаагаар тогтооно.

Хөрсний бүрэн даралт, хөрсний өөрийн жингийн даралт p_{hy} , гадаргуу дээрх түр ачааллаас ирэх даралт p_{hq} болон барьцалдалтаас ирэх сөрөг даралт p_{hc} -ын нийлбэрээс бүрдэнэ.

Эдгээр ачааллын боломжит хослолын эпюрийг 1 дүгээр зураг дээр үзүүлэв.

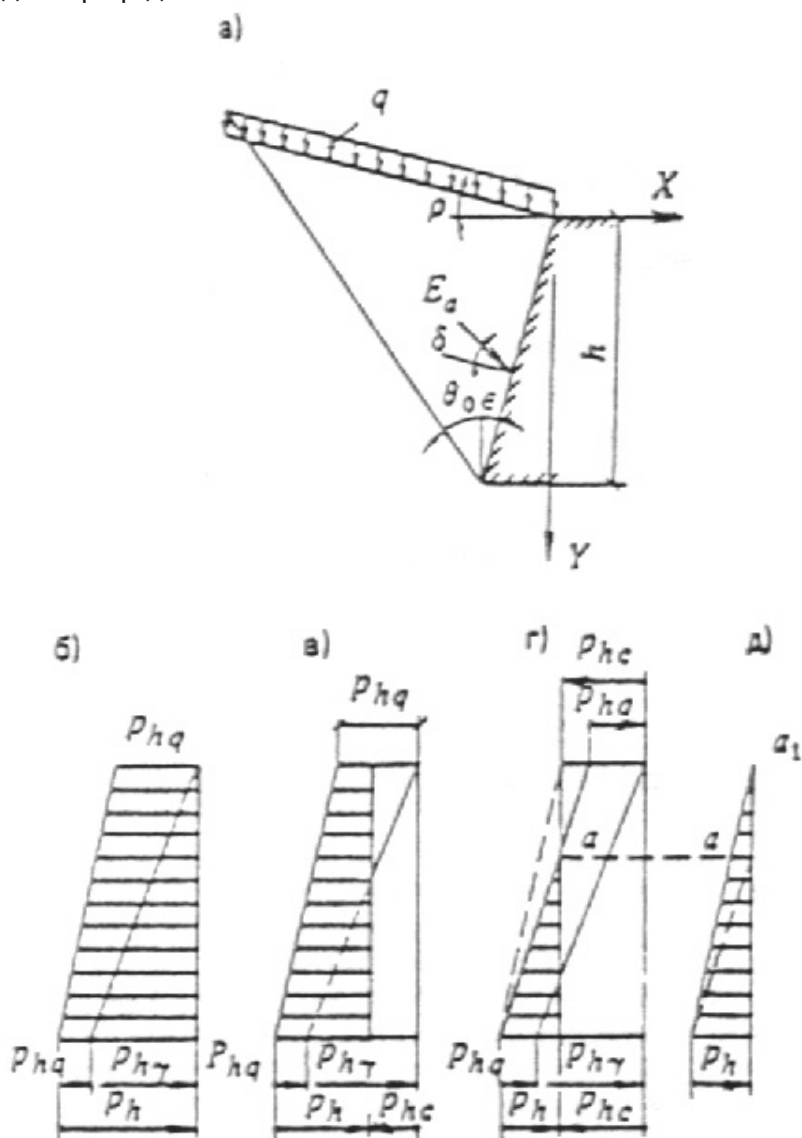
Хэрвээ p_h утга тэгээс бага гарах тохиолдолд (1-р зураг-ийг), энэ хэсэгт $p_h = 0$ -гэж авна. Ингэхдээ h гүн дэх даралтыг p_h -тэй тэнцүү гэж үлдээнэ, харин хөрсний даралтын гурвалжин эпюрийн нийлбэр оройг а цэгээс гадаргуу дээрх a_1 цэгрүү (зураг 1, д) шилжүүлвэл зохино.

5. Гулсалтын хавтгайн босоо чигт үүсгэх налуугийн өнцөг:

$$\theta_0 = 45^\circ - \frac{\varphi}{2}. \quad (3)$$

* Хашилтад барилгын норм дүрэмд заасан даралтын тэмдэглэгээг авав.

6. Хөрсний хэвтээ гадаргуутай үед, босоо хана болон үрэлт, барьцалдалтгүй үед:



1-р Зураг. Хөрсний даралтын бүдүүвч

а - хананд; б – барьцалдалтгүй үед $p_{hc} = 0$; в - $p_{hc} < p_{hq}$ байх үед;
 г - $p_{hc} \geq p_{hq}$ байх үед; д – орлох (тооцоот) эпюр

$\varepsilon = \rho = \delta = 0$ хана бүхий хөрс, ингэхдээ хөрсний хэвтээ даралтын коэффициент нь:

$$\lambda_h = \operatorname{tg}^2 \theta_0. \quad (4)$$

у гүн дэх хөрсний хэвтээ даралт:

$$p_h = (\gamma y + q) \lambda_h - 2\sqrt{\lambda_h} c, \quad (5)$$

Үүнд q - хананд нийлж буй гадаргуу дээрх жигд хувиарлагдсан ачаалал.

7. Хөрсний устай үеийн нэмэлт хэвтээ даралтыг дараахь томъёогоор тогтооно:

$$p_{hw} = h_w [1 - \lambda_h (\gamma - \gamma_{sw})], \quad (6)$$

Үүнд h_w – байгууламжийн ёроолоос хөрсний усны тооцоот түвшин хүртэлх өндөр, м;

λ_h - (4)-д заасантай ижил;

γ - хөрсний хувийн жин;

γ_{sw} - (1)-д заасантай ижил.

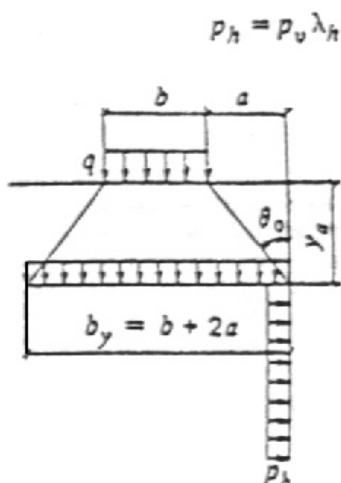
8. Хөрсний гадаргуу дээрх нурултын призмын хязгаарт, b өргөн дээр, жигд хувиарлагдсан ачаалал q байх тохиолдолд, түүнээс ирэх даралтыг θ_0 өнцгөөр босоо чиглэлд (зураг 2) түшиц ханын $y_a = \frac{a}{\operatorname{tg} \theta_0}$ гүнд орших хавтгайтай огтлолцтол хувиарлах бөгөөд шууд залгагдаж буй ханын $b_y = b + 2a$ өргөнд дээр жигд тархсан гэж авна.

Ачаалалтай зурвасаас ирэх босоо даралтыг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_v = q b / b_y. \quad (7)$$

Ачаалалтай зурвасаас ирэх хэвтээ даралтыг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_h = p_v \lambda_h. \quad (8)$$



2-р Зураг. Ачаалалтай ирэх даралтыг хувиарлах бүдүүвч

9. Хөдөлгөөнт тээврийн хэрэгсэллээс ирэх түр ачааллыг **БНБД**
3.06.04-88-д нийцүүлэн дараахь байдлаар авна:

СК - төмөр замын хөдлөх бүрэлдэхүүнээс;

АК - авто тээврийн хэрэгслээс;

НК-80 - дугуйн ачааллаас;

НГ-60 - гинжин ачааллаас.

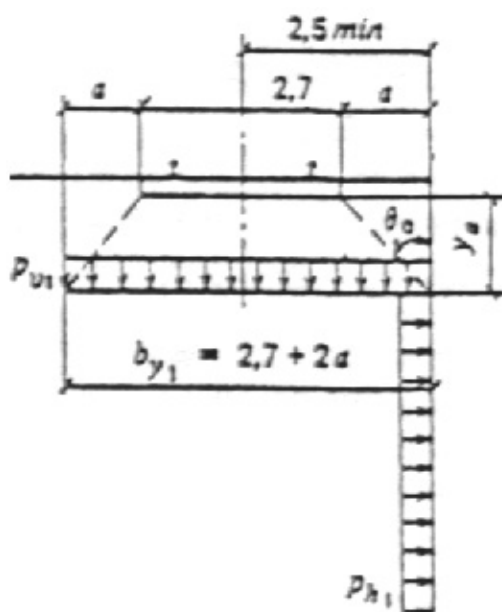
Тайлбар:

СК -Төмөр замын хөдөлгөөнт бүрэлдэхүүнээс 1 м урт замд ирэх багцмал эквивалент жигд хувиарлагдсан норматив ачаалал;

АК - Авто тээврийн хэрэгсэллээс хоёр зурвасаар ирэх норматив ачаалал;

НК-80 - Дугуйт нэг машинаас ирэх норматив ачаалал 785 кН (80 тс);

НГ-60 - Гинжит нэг машинаас ирэх норматив ачаалал 583 кН (60 тс):



3-р Зураг. Төмөр замын хөдлөх бүрэлдэхүүнээс ирэх даралтыг хувиарлах бүдүүвч

10. Төмөр замын хөдлөх бүрэлдэхүүнээс, дэр модны улны түвшинд ирэх норматив эквивалент ачаалал СК-г 2,7 м-ийн өргөн үргэлж зурвас дахь q_1^n ачаа гэж үзнэ:

$$q_1^n = \frac{CK}{2,7}, \quad (9)$$

Үүнд С - коэффициент (газар доорх бүтээцийн тооцоонд 1,5-тай тэнцүү);

К -1 м зам дээр 137 кН (14 тс)-тай тэнцэх ачааллын анги. Зохих үндэслэлтэй нөхцөлд энэ ачааллын 1 м замд $K = 98$ кН (10 тс) хүртэл багасгахыг зөвшөөрнө.

11. Төмөр замыг байгууламжийн дагуу байрлуулах нөхцөлд түүнээс ирэх даралтыг дэр модны улны доорх $y_a = \frac{a}{\text{tg } \theta_0}$ гүнд орших, $b_{y1} = 2.7 + 2a$ өргөнтэй талбай дээр эквивалент норматив ачаалал p_{v1}^n гэж авна (3-р зураг). Босоо даралтын эрчимийг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_{v1}^n = 2,7 q_1^n / b_{y1}, \quad (10)$$

Үүнд q_1^n - (9) дүгээр томъёотой нэгэн адил.

Хэвтээ даралтын эрчим p_{h1} -ийг (8) дугаар томъёогоор тодорхойлно.

12. Төмөр замыг байгууламжтай огтлолцуулж байрлуулах тохиолдолд u , m -ийн гүнд хэвтээ хавтгай дээр ирэх норматив босоо ачааллын эрчим P_{v2}^n -ийг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

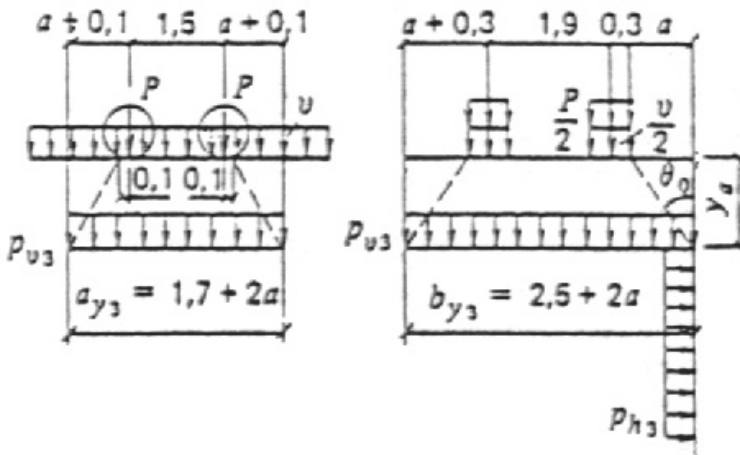
$$P_{v2}^n = \frac{103}{1,35 + tg \theta_0 y}, \text{ кПа.} \quad (11)$$

Норматив хэвтээ даралтын эрчим p_{h2} -г - (8) дугаар томъёогоор олно.

13. Авто тээврийн хэрэгсэллээс ирэх ачаалал нь 2 зурвасын АК (4-р зураг)-аас бүрдэнэ. Зурвас бүр нь 9.81К, кН (1К, тс)-тэй тэнцүү тэнхлэгийн ачаалал P бүхий нэг ширхэг хоёр-тэнхлэгт тэрэг болон хоёр дугуй дээрээ v эрчимтэй жигд хувиарласан ачаалалтай байна $v = 0.98К$, кН/м (0.1 К, тс/м).

Төв зам дээрх байгууламжид ачааллыг К-11 ангийн зурвасынхаар эсвэл ганцаарчилсан машины НК-80-аас авна.

Аж-ахуйн доторх зам дээрх байгууламжид ачааллыг К-8 ангийн зурвасынхаар эсвэл ганцаарчилсан гинжин машины НГ-60-аас авна. Түүнээс гадна гүүрний зорчих хэсгийн элементийг 108 кН (11 тс)-тай тэнцэх ганцаарчилсан тэнхлэгээс ирэх даралтад шалгах шаардлагатай.



4-р Зураг. Авто машин байгууламжийн дагуу явах үед түүний ачаалал АК-аас үүсэх даралтын бүдүүвч

14. Тэрэгнээс ирэх ачаалал $P = K$ (зураг 4) нь хөдөлгөөний дагуу $a_{y3} = 1.7 + 2a$ (м) уртад болон $b_{y3} = 2.5 + 2a$ (м) өргөнд хувиарлагдана.

Босоо даралтын эрчим нь:

$$P_{v3}^n = \frac{2P}{a_{y3} b_{y3}}. \quad (12)$$

Босоо жигд хувиарлагдсан ачаалал v -ыг $b_{y4} = b_{y3}$ өргөний дагуу тархана.

v ачааллаас y_a гүнд ирэх босоо даралтын эрчим нь:

$$P_{v4}^n = \frac{v^n}{b_{y4}} \quad (13)$$

АК бүрэн ачаалал нь $P_{v3}^n + P_{v4}^n$ ачааллуудын нийлбэрээс үүснэ.

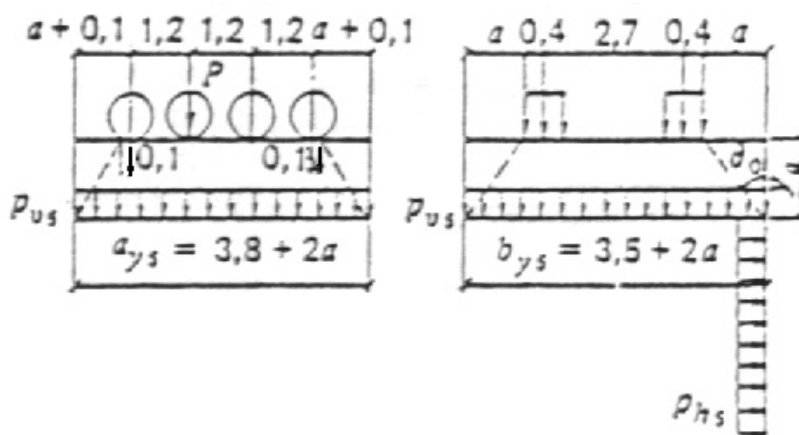
Тооцоот ачааллыг тодорхойлоход P_{h3}^n ба P_{h4}^n ачааллуудыг тэдгээрийн ачааллын найдваржилтын коэффициентоор үржүүлнэ.

P_{h3}^n ба P_{h4}^n -ийн хөндлөн даралтын эрчмийг 8 дугаар томъёогоор тогтооно.

15. Байгууламжийн дагуу явах (5-р зураг) дугуйны ачаалал НК-80-аас $y_a = \frac{a}{\text{tg } \theta_0}$ гүнд ирэх норматив босоо даралтын эрчмийг, $a_{y5} = 3.8 + 2a$ (м) ба $b_{y5} = 3.5 + 2a$ (м) үед дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$P_{v5}^n = \frac{785}{a_{y5} b_{y5}}, \text{ кПа.} \quad (14)$$

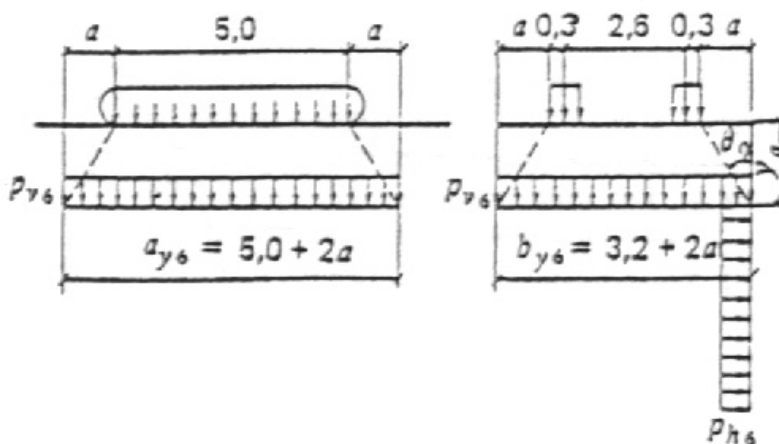
Хэвтээ даралтын эрчим P_{h5}^n -г (8) дугаар томъёогоор тодорхойлно.



5-р Зураг. Байгууламжийн дагуу хөдлөх үед дугуйны ачаалал НК-80-аас ирэх даралтын бүдүүвч

16. Байгууламжийн дагуу явах (6-р зураг) гинжний ачаалал НГ-60-аас $y_a = \frac{a}{\text{tg } \theta_0}$ гүнд ирэх норматив босоо даралтын эрчмийг, $a_{y6} = 5.0 + 2a$ (м) ба $b_{y6} = 3.2 + 2a$ (м) үед дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$P_{v6}^n = \frac{588}{a_{y6} b_{y6}}, \text{ кПа.} \quad (15)$$



6-р Зураг. Байгууламжийн дагуу хөдлөх үед гинжний ачаалал НГ-60-аас ирэх даралтын бүдүүвч

17. Авто тээврийн хэрэгсэл байгууламжийг хөндлөн чиглэлд дайрах үед ≥ 0.6 м гүнд, авто машины ачаалал АК-аас (7-р зураг) ирэх норматив босоо даралтын эрчмийг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_{v7}^n = \frac{28}{1 + 0,8tg \theta_0 y}, \text{ кПа.} \quad (16)$$

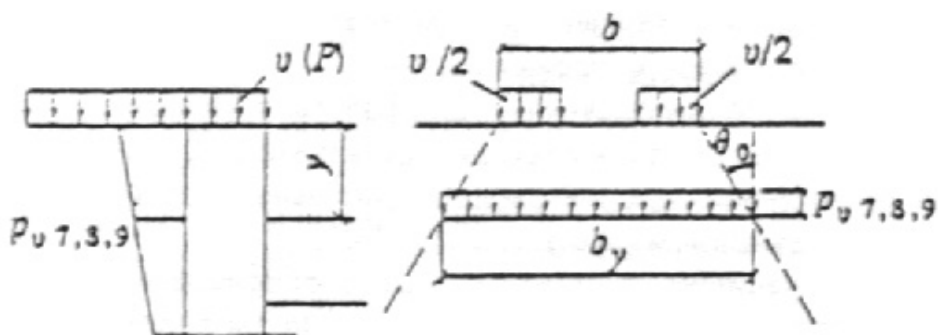
Газрын гүний $y \geq 0,8$ м-д дугуйн ачаалал НК-80-аас ирэх норматив босоо даралтын эрчмийг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_{v8}^n = \frac{44}{1 + 0,55tg \theta_0 y}, \text{ кПа.} \quad (17)$$

Газрын гүний $y \geq 0,8$ м-д гинжний ачаалал НГ-60-аас ирэх норматив босоо даралтын эрчмийг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$p_{v9}^n = \frac{34}{1 + 0,6tg \theta_0 y}, \text{ кПа.} \quad (18)$$

Хэвтээ даралт p_{h6} -г-ийг (8) дугаар томъёогоор бодно.



7-р Зураг. Байгууламжид хөндлөн чиглэлд хөдлөх үед ачаалал АК, НК-80 ба НГ-60-аас ирэх даралтын бүдүүвч

18. Газрын гадаргуу дээр ачаалал тодорхойгүй тохиолдолд 9.81 кПа (1 тс/м^2) эрчимтэй жигд хувиарлагдсан норматив цул ачаалал гэж авна.

19. Газарт 0.6 м-ээс бага гүнд суулгасан хучилт дээр тээврийн хэрэгсэллээс ирэх босоо даралтыг, хөрсөн асгаасын зузаанд босоо чигт 30° -ийн өнцгийн, харин замын хучлага эсвэл цехийн шалны зузаанд 45° -ийн өнцгийн хязгаар дотор, дугуй болгоноос хувиарлагдан ирэхээр тооцоно.

20. Байгууламжийг нэгдүгээр бүлгийн хязгаарын төлөвөөр тооцоолоход ачааллын найдваржилтын коэффициентийг дараах байдлаар авна:

Байгууламжийн өөрийн жингээс, хөрсний даралтын, тоног төхөөрөмжийн, ба агуулж буй материалын жингээс түүнчлэн ачигч механизмын даралтаас, талбайд жигд хувиарлагдсан ачааллыг *БНБД* 2.01.07-90-ийн дагуу;

Төмөр замын хөдлөх бүрэлдэхүүнээс, авто машины цуваанаас, дугуйт болон гинжит механизмын ачааллаас, авто болон явган замын зорчих хэсгийн хүчилтаас, төмөр замын зорчих хэсгийн жинг *БНБД* 3.06.04-88-ийн дагуу тус тус тооцно.

Хоёрдугаар бүлгийн хязгаарын төлөвөөр тооцоолоход ачааллын найдваржилтын коэффициентийг 1-тэй тэнцүү авна.

Бүтээц ба тоног төхөөрөмжийг бэхлэх анкеран боолт

1. Бетон ба төмөр бетон элементэд (суурь, хүчитгэсэн шал, хана г.м.) барилгын бүтээц болон тоноглол бэхлэх зориулалттай анкеран боолт (цаашид - боолт)-ыг гадна агаарын хасах 65 °С /оролцуулан/ хүртэл тооцоот температурын үед хэрэглэнэ.

Тайлбар: Гадна агаарын тооцоот өвлийн температураар, БНБД 23-01-09-ийн дагуу, барилгажих бүсээс хамааран хамгийн хүйтэн тав хонгийн агаарын дундаж температурыг авна.

2. Боолт суулгаж буй бүтээцийн бетон 50 °С-ээс дээш халах тохиолдолд, тооцоонд бүтээцийн материал, боолт, бэхэлгээ, цавууны бүтэц зэргийн бат бэхэд температурын нөлөөллийг харгалзан үзэх хэрэгтэй.

Технологийн тооцоот температурыг төслийн даалгавараар тогтооно.

3. Идэмхий орчин болон их чийгшилтэй нөхцөлд ажиллах боолтыг *БНБД 20-02-11-д* тусгасан нэмэлт шаардлагын дагуу төсөллөвөл зохино.

4. Зохих үндэслэлтэй нөхцөлд тоног төхөөрөмжийн суурин дээр бэхлэх өөр арга хэрэглэхийг зөвшөөрнө (жишээ нь: доргио замхраагч, цавуу г.м.).

5. Бүтээцийн шийдлээс шалтгаалан боолт нь тахийлгасан, анкерийн хавтантай, шулуун болон конус (тэлэгчтэй) байж болно (1 дүгээр хүснэгт).


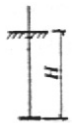

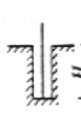
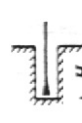
Суулгах аргачиллаар нь боолтыг, бетон цутгахаас өмнө тогтоож бэхлэх (тахийлгах буюу анкерийн хавтантай), болон бэлэн элементэд өрөмдөж нүх гарган суулгах (шулуун болон конус) гэж хуваана.

Шулуун боолтыг нүхэнд синтетик цавуугаар эсвэл чичиргээнт чигжигчээр тогтооно, харин конус боолтыг тэлэгч цагираг эсвэл цэмэнт-элсэн зуурмагаар чигжинэ.

Ашиглалтын нөхцөлөөр нь боолтыг тооцоот ба хийцлэлийн гэж ангилна. Тооцоот гэдэгт барилгын бүтээцийг ашиглах эсвэл тоноглоллын ажиллах үед үүсэх ачааллыг хүлээн авах зориулалттай боолтыг хамааруулна. Хийцлэлийнх гэдэгт барилгын бүтээц эсвэл тоноглол нь шилжисхийх онхолдохын эсрэг тогтвортой байдал нь тэдгээрийн өөрийн жингээр хангагдаж байх зориулсан боолтууд хамаарна. Хийцлэлийн боолт нь барилгын бүтээц ба тоноглолыг угсралтын явцад чиглүүлж, тохируулах ашиглалтын явцад тогтвортой ажиллах нөхцөл бүрдүүлэх болон тэдгээрийг тохиолдлын шилжилтээс урьдчилан сэргийлэх үүрэгтэй.

Тахийлгасан болон анкерийн хавтантай боолтыг бүтээц ба тоноглоллын ямарч бэхэлгээнд хэрэглэж болно.

1 дүгээр хүснэгт

Боолтын хийц	тахийлган	Анкерийн хавтантай		Шулуун	Конусан (тэлэгчтэй)
		битүү	сугардаг		
Боолтын диаметр (эргээсээр) d , мм	12-48	12-140	56-125	12-48	6-48
Эскиз					
Суулгалтын хамгийн бага гүн H	$25d$	$15d$	$30d$	$10d$	$10d (8d)^*$
Боолт хоорондын хамгийн бага зай	$6d$	$8d$	$10d$	$5d$	$8d$
Боолтын тэнхлэгээс суурийн ирмэг хүртэлх хамгийн бага зай	$4d$	$6d$	$6d$	$5d$	$8d$
Ачааллын коэффициент χ	0,4	0,4	0.25	0.6	0.55
Боолтын чангалалтын коэффициент k	1.9 (1.3)**	1.9 (1.3)	1.5	2.5 (2)	2.3 (1.8)

* Хашилтад 16 мм-ээс бага диаметр бүхий боолтын суулгах гүнийг авав.

** Хашилтад статик ачааллын коэффициент k -ийн утгыг авав.

Өрөмдсөн нүхэнд суулгах боолтыг, динамик ачаалал бараг үүсдэггүй барилгын бүтээц болон тоноглол бэхлэхэд хэрэглэнэ.

6. Анкеран боолтын гангийн марк ба түүний хийц хэмжээг сууринд суулгах боолтны техникийн нөхцөл ба стандартаар тогтооно.

7. Суналт -д үзүүлэх боолтны металлын суналтын тооцоот эсэргүүцлийг (R_{ba}) БНБД 53-03-07-гийн дагуу авбал зохино.

8. Бүх боолтыг статик ачаалалдаа $0.75P$ -тэй тэнцүү, динамик ачаалалдаа $1.1P$ -тэй тэнцүү, урьдчилан таталгын F -ын хэмжээнд хүртэл татаж чангалсан байх ёстой. Үүнд: P – боолтод үйлчлэх тооцоот ачаалал.

Барилгын бүтээцийн боолтыг стандартын, энгийн гар багажаар, түүний хүчний хязгаарт тултал чангалж болно.

9. Боолтын хөндлөн огтлолын (эргээсээр нь) талбайг бат бэхийн нөхцөлөөр дараахь байдлаар тодорхойлно:

$$A_{sa} = \frac{k_0 P}{R_{ba}}, \quad (1)$$

Үүнд $k_0 = 1.35$ - динамик ачаалалд, 1.05 - статик ачаалалд.

анкерийн хавтантай хоолойд чөлөөтэй суулгасан сугардаг боолтыг динамик ачаалалд коэффициент k_0 -г 1.15 -тай тэнцүү авна.

10. Динамик ачааллын үйлчлэлд (1) дүгээр томъёогоор тодорхойлогдсон боолтын хөндлөн огтлолыг дараахь томъёогоор даамгайжилтанд шалгавал зохино:

$$A_{sa} = \frac{1,8 \chi \mu}{\alpha} \cdot \frac{P}{R_{ba}}, \quad (2)$$

Үүнд χ - боолтны хийцлэлээс хамааруулан 1-р хүснэгтээр авах, ачааллын коэффициент:

μ - боолтын диаметрээс хамааран 2-р хүснэгтээр авах, коэффициент;

α - 3-р хүснэгтээр авах ачааллах мөчлөгийн тоог тооцох коэффициент.

2 дугаар хүснэгт

Коэффициент μ	Боолтын диаметр, мм
0.9	10 - 12
1	16
1.1	20 - 24
1.3	30 - 36
1.6	42 - 48
1.8	56 - 72
2	80 - 90
2.2	100 - 125
2.5	140

3 дугаар хүснэгт

Коэффициент α	Ачааллах мөчлөгийн тоо
3.15	0.05·10 ⁶
2.25	0.2·10 ⁶
1.57	0.8·10 ⁶
1.25	2·10 ⁶
1	5·10 ⁶ ба түүнээс их

11. Төсөлд, өөр тусгай зааварчилгаа тусгаагүй бол, барилгын бүтээцийг бэхлэх тооцоонд урьдчилан чангалах хүчлэл болон боолтын хөндлөл огтлолын талбайг статик ачааллаар (1 дүгээр хүснэгт) тодорхойлох хэрэгтэй.

12. Тоноглол бэхлэх боолтуудыг бүлэглэн байрлуулах тохиолдолд нэг боолтон дээр ирэх тооцоот ачааллын утга P -г хамгийн их ачааллагдсан боолтныхоор тогтооно.

$$P = -\frac{N}{n} + \frac{M y_1}{\sum y_i^2}, \quad (3)$$

Үүнд N - тооцоот дагуу хүч;

M - тооцоот гулзайлтын момент;

n - боолтын нийт тоо;

y_1 - эргэлтийн тэнхлэгээс, уулзварын суналтын бүсэндэх хамгийн алслагдсан боолт хүртэлх зай;

y_i - эргэлтийн тэнхлэг i дугаар боолт хүртэлх зай, тэхдээ уулзварын суналтын, бүсний ба шахалтын бүсний боолт хүртэлх зайгаар тооцно.

Эргэлтийн тэнхлэгт, тоноглолын тулгуурын гадаргуугийн эсвэл баганын суурийн хүндийн төвөөр дайран гарах шулууныг авч болно.

13. Салангид суурьтай нэвт сараалжин ган багананд, нэг боолтонд ирэх, тооцоот суналтын ачааллын утгыг дараахь томъёогоор тогтооно:

$$P = (M - Nb) / nh, \quad (4)$$

Үүнд N , M - нэвт сараалжин баганын суурийн дээд ирмэг дэх дагуу хүч ба гулзайлтын момент;

b - баганын огтлолын хүндийн төвөөс шахалттай салааны тэнхлэг хүртэлх зай;

n - баганын салааг бэхлэх боолтын тоо;

h - баганын салаануудын тэнхлэгүүдийн хоорондын зай.

14. Ган, цул баганын сууринд, суналттай нэг боолтод ирэх тооцоот ачааллын утгыг дараахь томъёогоор тогтооно:

$$P = (R_b b_s x - N) / n, \quad (5)$$

Үүнд R_b – бетоны тооцоот эсэргүүцэл;

b_s - баганын суурийн тулгуур хавтангийн өргөн;

x - баганын суурийн тулгуур хавтан доорх бетоны шахалтын бүсний өндөр; үүнийг *БНБД 52-01-10-ээр* төвийн бус шахалттай элемент гэж авна.

N - багана дахь тооцоот дагуу хүч;

n - баганын суурийн нэг талд байрлах суналттай боолтын тоо.

15. Тоног төхөөрөмж суурин дээр тулах хавтгай дахь хэвтээ (шилжисхийлгэх) хүчлэлийг хүлээн авах, боолтыг урьдчилан чангалах хүчлэл F_1 -ийг дараахь томъёогоор тогтооно:

$$F_1 = k \frac{Q - Nf}{nf}, \quad (6)$$

Үүнд k -1 дүгээр хүснэгтээр тогтоох, чангалалтын тогтвортой байдлын коэффициент;

Q - тулгуурын хавтгайд үйлчилж буй, тооцоот шилжилхийлгэх хүч;

N - нормаль хүч;

f - үрэлтийн коэффициент 0.25-тай тэнцүү;

n - боолтын тоо.

16. Босоо болон хэвтээ (шилжисхийлгэх) хүч хамтарч үйлчлэх үед чангалах хүчлэл F_0 -ийн утгыг дараахь томъёогоор тодорхойлно:

$$F_0 = F + F_1/k. \quad (7)$$

17. Салангид суурьтай салаа бүхий нэвтэн ган баганын, гулзайлтын моментийн хавтгайд үйлчлэх, шилжисхийх хүч Q -ийн оронд дараахь нөхцөлийг хангаж буй, баганын шахалттай салааны үрэлтийн хүчийг авахыг зөвшөөрнө:

$$Q \leq f \frac{M + N(h-b)}{h}, \quad (8)$$

Үүний тэмдэглэгээ (4) дүгээр томъёоныхтай адил.

Гулзайлтын моментийн хавтгайд (холбогч багана) перпендикуляр шилжисхийх хүчний үйлчлэлд, ган цул болон нэвт багананд ирэх шилжисхийх хүчний оронд, дараахь нөхцөлийг хангаж буй тууш хүчний болон боолт чангалах хүчний үйлчиллээс үүдэх үрэлтийн хүчийг авахыг зөвшөөрнө:

$$Q \leq f(n A_{sa} R_{ba} / 4 + N), \quad (9)$$

Үүнд f - үрэлтийн коэффициент 0,25-тай тэнцүү;

n - баганын шахалттай салааг бэхлэх боолтын тоо эсвэл цул огтлолтой баганын суурийн нэг талд байрласан шахалттай боолтын тоо;

A_{sa} - нэг боолтын хөндлөн огтлолын талбай;

N - шилжисхийх хүчийг тодорхойлох хамгийн бага тууш хүч.

18. Бетоны анги В12,5, гангийн марк ВСт3кп2 үед, боолтыг бетонд суулгах хамгийн бага гүн Н-ийг 1 дүгээр хүснэгтийн дагуу авна.

Бусад гангийн марк ба бетоны шахалтад үзүүлэх бөх батын ангитай үеийн боолтын суулгах хамгийн бага гүн H_0 -ийг дараахь томъёогоор тогтооно:

$$H_0 = H m_1 m_2, \quad (10)$$

Үүнд m_1 - В12,5 ангийн бетоны суналтын тооцоот эсэргүүцлийг, сонгосон ангийн бетоны тооцоот эсэргүүцэлд харьцуулсан харьцаа. Бэлэн сууринд өрөмдөж суулгах, 24 мм ба түүнээс том диаметртай боолтод коэффициент m_1 -ийг 1-тэй тэнцүү гэж авна;

t_2 – сонгосон маркийн ган боолтын суналтын тооцоот эсэргүүцлийг, ВСт3кп2 маркийн гангын тооцоот эсэргүүцэлд харьцуулсан харьцаа.

19. Тахийлгасан боолтыг бетонд суулгах гүн - $15d$, анкерын хавтантай боолтод - $10d$, өрөмдөж суулгах боолтод - $5d$ -тэй тэнцүүгээр авна.

20. Боолтын тэнхлэг хоорондын болон захын боолтын тэнхлэгээс суурийн ирмэг хүртэл зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайг 1 дүгээр хүснэгтэд дурьдав.

Боолтын суулгах гүнийг $5d$ хэмжээгээр нэмэгдүүлэх тохиолдолд, боолт хоорондын болон боолтын тэнхлэгээс суурийн ирмэг хүртэлх зайг $2d$ -ээр бууруулахыг зөвшөөрнө.

Боолт суулгах хэсэгт суурийн босоо ирмэгийг тусгайлан арматураар хүчитгэх тохиолдолд боолтын тэнхлэгээс суурийн ирмэг хүртэлх зайг дахин нэг диаметрээр багасгахыг зөвшөөрнө.

Бүх тохиолдолд боолтын тэнхлэгээс суурийн ирмэг хүртэлх зай дараахь хэмжээнээс бага байхыг хориглоно:

30 мм ба түүнээс бага диаметртай боолтод – 100 мм;

48 мм хүртэл диаметртай боолтод – 150 мм;

48 мм илүү диаметртай боолтод – 200 мм.

Тайлбар: Хос боолт суулгахад (жишээ нь, барилга ба байгууламжийн даацат ган баганыг бэхлэхэд), боолтын тэнхлэг хоорондын төсөллөсөн зайтай нүхлэгдсэн анкерын нэгдмэл хавтан хэрэглэнэ эсвэл ганцаарчилсан боолтууд хэрэглэвэл тэдгээрийн суулгалтын хүчийг сөөлжүүлэн гаргана.

ҮНДСЭН ҮСГЭН ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

А. Геометр тодорхойлолт

- A - огтлолын талбай; суурийн улны талбай;
 A_{sa} - боолтын хөндлөн огтлолын талбай (эргээсээр нь);
 b - огтлолын өргөн;
 d - дугариг даршны дотороо диаметр эсвэл дөрвөлжин даршны талын хэмжээ;
 t - ханын зузаан;
 t_{red} - ханын шилжүүлсэн зузаан;
 y - хөрсний гадаргуугаас авч үзэж буй огтлол хүртэлх зай;
 H - боолтыг бетонд суулгах нэрэлсэн гүн;
 h_w - байгууламжийн доод талаас хөрсний усны тооцоот түвшин хүртэлх өндөр;
 e - огтлолын хүндийн төвтэй харьцуулсан хүчний эксцентриситет;
 u - хөндлөн огтлолын периметр;
 ρ - гидравлик радиус.

Б. Ачаалал, даралт, эсэргүүцэл

- M - гулзайлтын момент;
 N - нормаль хүч;
 N_u - буурийн эсэргүүцлийн босоо бүрдүүлэгч;
 Q - хөндлөн хүч;
 P - босоо ачаалал;
 Q - гадаргуу дээр жигд хувиарлагдсан ачаалал;
 p_v - хөрсний босоо даралтын эрчим;
 p_h - хөрсний хэвтээ даралтын эрчим;
 $p_{h\gamma}$ - хөрсний өөрийн жингээс ирэх, хэвтээ даралтын эрчим;
 p_{hq} - гадаргуу дээрх түр ачааллаас ирэх, хэвтээ даралтын эрчим;
 p_{hc} - барьцалдах хүчнээс ирэх, сөрөг даралтын эрчим;
 p_{hw} - хөрсний уснаас ирэх, нэмэлт хэвтээ даралтын эрчим;
 p_{ad} - суулгах худгийн хананд ирэх, хөрсний нэмэлт хэвтээ даралтын эрчим;
 v - авто тээврийн хэрэсэллээс ирэх, жигд хувиарлагдсан ачаалал;
 F_v - босоо хавтгай дээрх хүчний проекцийн нийлбэр;
 F_{sa} - шилжисхийлгэх хүч;
 F_{sr} - тогтоох хүч;
 F - боолтыг урьдчилан чангалах хүчний утга;

E - буурийн хөрсний хэв гажилтын модуль;
 E_b - бетоны харимхайн модуль;
 E_a - хананд ирэх, хөрсний идэвхтэй даралт;
 E_{hr} - хөрсний идэвхгүй эсэргүүцэл;
 I_h - ханын 1 м огтлол дох инерцийн момент;
 R - хөрсөнд ирэх тооцоот тууш даралт; тулгуураас үйлчлэх хүч;
 R_b - бетоны тэнхлэгийн дагуух суналтын, тооцоот эсэргүүцэл;
 R_{ba} - боолтын металлын суналтын, тооцоот эсэргүүцэл;
 α_t - материалын температурын шугаман хэв гажилтын коэффициент;
 α_v - ёроолын туялзалтын үзүүлэлт;
 ν - Пуассоны коэффициент.

В. Найдваржилтын коэффициент

γ_c - бетоны ажиллах нөхцлийн коэффициент;
 γ_n - байгууламжийн зориулалтын найдваржилтын коэффициент;
 γ_f - ачааллын найдваржилтын коэффициент.

Г. Хөрсний тодорхойлолт

γ - хөрсний хувийн жин;
 γ_s - хөрсний хэлхээдсийн хувийн жин;
 γ_w - усны хувийн жин;
 γ_{sw} - усны жигнэсэн үйлчлэлийг тооцсон хөрсний хувийн жин;
 ϕ - хөрсний дотоод үрэлтийн өнцөг;
 c - хөрсний хувийн барьцалдал;
 θ_0 - эгц босоогоос хөрсний гулсалтын налуугийн өнцөг;
 e - хөрсний сүвэрхэгшилтийн коэффициент;
 f - үрэлтийн коэффициент;
 β - хэвтээ чигээс гулгах гадаргуугийн налуугийн өнцөг;
 λ_h - хөрсний идэвхтэй хэвтээ даралтын коэффициент;
 λ_{hr} - хөрсний идэвхгүй хэвтээ даралтын коэффициент;
 λ_0 - тайван байдал дахь хөрсний хажуугийн даралтын коэффициент.

3.2. “ХОТ, ТОСГОНЫ ТӨЛӨВЛӨЛТ, БАРИЛГАЖИЛТ” /БНБД 30-01-04/

Нэг. Ерөнхий зүйл

1.1. Энэхүү норм ба дүрмийг шинээр барих, сэргээн шинэчлэх хот, тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө болон үе шатны төсөл зохиоход дагаж мөрдөнө.

Гурав. Үйлдвэрийн бүсийн нутаг дэвсгэрийн төлөвлөлт

3.14. Нийтийн аж ахуй-агуулахын бүсэд хүнсний (талх, нарийн боов, мах ба сүүний) үйлдвэрүүд, өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүний (хүнсний ба хүнсний бус) тусгай зориулалтын агуулахууд (хөргөгч, төмс ногоо, жимсний), нийтийн тээврийн болон аж ахуйн үйлдвэр, үйлчилгээний газрууд байрлана. Хүн амын өдөр тутмын үйлчилгээнд ашиглагддаггүй агуулахуудыг их хот, том хотуудын барилгажилтын хилийн гадна, ихэвчлэн төмөр зам болон хот хоорондын замд ойр байрлуулна.

Улсын нөөцийн агуулах, хүнсний бүтээгдэхүүний суурь агуулах, бордоо ба үйлдвэрийн агуулахыг хот, тосгоны нутаг дэвсгэрийн хилийн гадна ба ногоон бүсэд, эрүүл ахуй, гал түймрийн аюулгүй байдлын норм дүрмийн шаардлагын дагуу тусгай зориулалттай агуулахуудын бүсэд байрлуулна.

Тайлбар: 1. Бага хот ба тосгоны хэрэгцээнд үйлчлэх төвлөрсөн агуулахуудыг бүлэг суурингийн төвд буюу замын өртөөний эдэлбэр газарт байрлуулна.

3.15. Хүн амын өдөр тутмын хэрэгцээний барааны агуулахын эдэлбэр газрын 1 хүнд ногдох талбайг доор зааснаас багагүйгээр төлөвлөнө. Үүнд:

- | | |
|---|--------------------|
| - Их хот, том хотод | 2 м ² |
| - Бусад суурин газарт | 2.5 м ² |
| - Амралт сувилалын хот, тосгонд | 6 м ² |
| - Ургамлын хүлэмжтэй амралт, сувилалын хот, сууринд | 8 м ² |
| - Нэг гэр бүлд | 4-5 м ² |

Тусгай зориулалтын болон өргөн хэрэглээний бүтээгдэхүүний агуулах, хүнсний ногоо, жимс жимсгэний агуулах, шатах тослох материал, барилгын материалын агуулахын эдэлбэр газрын талбайн хэмжээг энэхүү нормын зөвлөмжийн 11 дүгээр хавсралтын дагуу төлөвлөхийг зөвшөөрнө.

Тайлбар: Жимс жимсгэнэ, хүнсний ногооны агуулахын ариун цэврийн хамгаалалтын бүсийн хэмжээ 50 м байна.

11 дүгээр хавсралт

1 дүгээр хүснэгт

Өргөн хэрэглээний бараа, бүтээгдэхүүний агуулахын 1000 хүнд
ногдох эдэлбэр газрын доод хэмжээ, талбай

Өргөн хэрэглээний бараа, бүтээгдэхүүний агуулах	Агуулахын талбай, м ²		Эдэлбэр газрын хэмжээ, м ²	
	хотод	хөдөөгийн суурин, тосгонд	хотод	хөдөөгийн суурин, тосгонд
Аж үйлдвэрийн барааны	77	19	310*/210	60
Хүнсний бүтээгдэхүүний	217	193	740*/490	580

Хүртвэрт 1 давхар, хуваарьт олон давхар (дунджаар 6 м өндөртэй гэж үзэхэд) агуулахын нормуудыг үзүүлсэн болно.

Тайлбар:

1. Өргөн хэрэглээний бараа, бүтээгдэхүүний агуулахуудыг төрөлжүүлэн байршуулсан тохиолдолд эдэлбэр газрын хэмжээг 30 хүртэл хувиар бууруулж болно.
2. Бараа бүтээгдэхүүнийг урьдчилан зөөх бүсэд эдэлбэр газрын хэмжээг 40 хувь хүртэл өсгөж болно.
3. Өргөн хэрэглээний бараа, бүтээгдэхүүний агуулахын бэлтгэл нөөцийн түвшинг жижиглэн худалдаа явуулах өдрөөр (барааны эргэлт) тооцож, орон нутгийн удирдлагаас тогтооно.

2 дугаар хүснэгт

Төрөлжсөн агуулахуудын 1000 хүнд ногдох багтаамж,
эдэлбэр газрын доод хэмжээ

Төрөлжсөн агуулах	Багтаамж, тн		Эдэлбэр газрын хэмжээ, м ²	
	хотод	хөдөөгийн суурин тосгонд	хотод	хөдөөгийн суурин тосгонд
Түгээх, хуваарилах хөргөгч (мах, махан бүтээгдэхүүн, загас, загасан бүтээгдэхүүн, цөцгийн тос, өөхөн тос, сүү, цагаан идээ, өндөг хадгалах)	20	12	1.0	(30)
Жимс жимсгэнэ хадгалах	75	45	500	300
Хүнсний ногоо хадгалах				
Төмс хадгалах				

Тайлбар:

1. Төмс, хүнсний ногоо тариалдаг болон бэлтгэдэг бүсэд агуулахуудын

- багтаамж болон эдэлбэр газрын талбайн хэмжээг 0.6 коэффициентийг хэрэглэн тооцно.
2. Төмс, хүнсний ногоо хадгалах газрын багтаамж, эдэлбэр газрыг хотод, хотын гадна бий болгон зохион байгуулснаар багасгаж болох ба түүний хувь хэмжээг орон нутгийн удирдлагын шийдвэрээр зохицуулна.
 3. Тэсэрч дэлбэрэх, шатах тослох материалын 30 мян.м³ багтаамжтай агуулахыг орон сууц, олон нийтийн барилга байгууламжаас 200 м-ээс багагүй, 30 мян.м³ хүртэл багтаамжтай агуулахыг 100 м-ээс багагүй зайтай байрлуулна.

3 дугаар хүснэгт

Барилгын материал, хатуу түлшний агуулахуудын
 1000 хүнд ногдох эдэлбэр газрын доод хэмжээ

Агуулах		Эдэлбэр газрын хэмжээ, м ²
Хэрэглэгчдийн барилгын материалын агуулах		300
Хатуу түлшний агуулах, ашиглалтын илүү байдлаар	Нүүрс	300
	Түлээ	300

Тайлбар:

Хатуу түлшний агуулахын эдэлбэр газрын хэмжээг уур амьсгалын I бүсэд 1.5 коэффициентийг, уур амьсгалын IV бүсэд 0.6 коэффициентийг хэрэглэн тооцно.

3.3. “БАРИЛГЫН ДУЛААН ХАМГААЛАЛТ” /БНБД 23-02-09/

1. Хэрэглэх хүрээ

Энэхүү барилгын норм ба дүрмийг дотор агаарын тодорхой температур, чийглэгийг хангаж байх шаардлагатай орон сууц, олон нийт, үйлдвэр, хөдөө аж ахуй, агуулахын барилга, байгууламж /цаашид барилга гэнэ/-д тавих дулаан хамгаалалтад мөрдөнө.

Энэхүү барилгын норм ба дүрмийг дараах барилгын дулааны хамгаалалтанд мөрдөхгүй. Үүнд:

- Хүлэмж, хөргөлтийн барилга.

Дээр дурдсан барилгуудын дулаан хамгаалалтын түвшинг холбогдох нормын дагуу тогтоох ба байхгүй тохиолдолд тухайн эзэмшигчийн /захиалагчийн/ шийдвэрээр эрүүл ахуйн нормыг баримтлана.

2. Норм, норматив баримт бичгийн ишлэл

энэхүү барилгын норм ба дүрэмд хавсралт А-д заасан норм, нормативын баримт бичгийн заалтуудыг ашигласан болно.

3. Нэр томъёо ба тодорхойлолт

Энэхүү баримт бичигт хавсралт Б-д өгөгдсөн нэр томъёо ба тодорхойлолтуудыг ашигласан болно.

4. Ерөнхий зүйл, ангилал

4.1. Барилгыг хүн ажиллаж амьдрах орчны бичил уур амьсгалд тавьсан шаардлагыг хангах, бүтээцийн олон жилийн найдвартай, бат бэх байдлыг хангах, халаалтын улиралд барилгын халаалт болон агаар сэлгэлтэнд дулааны эрчим хүчийг хамгийн бага зарцуулах техник, тоног төхөөрөмжийн ажлын нөхцлийг хангах зорилгоор барилгын дулаан хамгаалалтын шаардлагуудыг хангаж барина.

Хашлага бүтээцийн бат бэх олон жил ашиглах нөхцлийг шаардлага хангасан тэсвэрлэлтийн шинж чанартай (хүйтэн тэсвэрлэлт, чийг тэсвэрлэлт, зэврэлтийн тэсвэрлэлт, өндөр температурын ба температурын хэлбэлзлэлийн тэсвэрлэлт болон хүрээлэн буй орчны бат бөх байдалд нөлөөлөх бусад нөлөөнд тэсвэртэй байх.) материалыг ашиглаж хангах ба хангалттай бус тохиолдолд хийцийн хэсэглэлийг хамгаалах тусгай арга хэмжээ авна.

4.2. Энэхүү барилгын нормд дараах шаардлагуудыг тодорхойлно.

- барилгын хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл;
- хашлага бүтээцийн дотор гадаргуу дээр шүүдэр үүсэхгүй байх нөхцөл, температурыг хязгаарлах;

- барилгын халаалтанд зарцуулах дулааны эрчим хүчний хувийн үзүүлэлт;
- дулааны улиралд барилгын хашлага бүтээцийн, хүйтний улиралд барилгын өрөө тасалгааны дулаан тогтворшил;
- хашлага бүтээцийн болон барилгын өрөө тасалгааны агаар нэвтрүүлэлт;
- хашлага бүтээцийг хэт чийгшилтээс хамгаалах;
- шалны гадаргын дулаан эзэмшил;
- шинээр төлөвлөсөн болон ашиглаж байгаа барилгын эрчим хүчний хэмнэлтийг нэмэгдүүлэх, тодорхойлох, ангилах;
- барилгын эрчим хүчний паспортонд тусгасан болон бусад нормчлогдсон үзүүлэлтүүдийг хянах,

4.3. Жилийн хүйтний улирлын үед барилгын өрөө тасалгааны чийгийн горимыг тухайн өрөөний харьцангуй чийг болон дотор агаарын температураас хамааруулан 1 дүгээр хүснэгтээр тодорхойлно.

Барилгын өрөө тасалгааны чийгийн горим

Хүснэгт 1

Горим	Температурын (°C) үе дэх дотор агаарын чийглэг, %		
	12 хүртэл	12-24 хүртэл	24-өөс дээш
Хуурай	60 хүртэл	50 хүртэл	40 хүртэл
Ердийн	60-75	50-60	40-50
Чийгтэй	75-с дээш	60-75	50-60
Нойтон	-	75-сдээш	60-с дээш

4.4. Хашлага бүтээцийн ашиглалтын А ба Б нөхцлийг барилгын өрөө тасалгааны чийгийн горим ба тухайн бүс нутгийн чийгшлийн бүсчлэлээс хамааруулан гадна хашлага бүтээцийн материалын дулаан-техникийн үзүүлэлтийг сонгоход зориулж 2-р хүснэгтэнд үзүүлснээр тогтооно. Монгол орны нутаг дэвсгэрийн чийгшлийн бүсчлэлийг Хавсралт В авна.

Хашлага бүтээцийн ашиглалтын нөхцөл

Хүснэгт 2

Барилгын хэсэг дэх чийгийн горим	Чийгшлийн бүсийн ашиглалтын А ба Б нөхцөл /хавсралт В/		
	хуурай	ердийн	чийглэг
Хуурай	А	А	Б
Ердийн	А	Б	Б
Чийглэг ба нойтон	Б	Б	Б

4.5. Орон сууц, олон нийтийн барилгын эрчим хүчний үр ашгийн узуулэлтийг 3 дугаар хүснэгтэнд өгөгдсөн ангиллын дагуу тогтооно. Зураг төсөл боловсруулах шатанд D, E ангиллыг олгохгүй. А ба В ангиллыг шинээр болон шинэчлэн барих барилгын зураг төслийн шатанд тогтоох ба дараа нь ашиглалтын үр дүнгээр тодруулна. С ангиллыг 11 дүгээр хэсгийн дагуу шинээр болон шинэчлэн барих барилгын ашиглалтын үед тогтооно. D, E ангиллыг төрийн захиргааны байгууллагаас 2000 оноос өмнө баригдсан барилгыг сэргээн засварлах арга хэмжээг авах дэс дарааллыг тогтоох зорилгоор тогтооно. Ашиглаж буй барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалтыг MNS 5827-2007-ын дагуу хэмжилтээр тодорхойлно.

Барилгын эрчим хүчний үр ашгийн ангилал

Хүснэгт 3

Ангиллын тэмдэг	Эрчим хүчний үр ашгийн ангилал	Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалтын бодит утга q_h^{des} , нормчилсон утгаас гажсан хэмжээ, %	Төрийн захиргааны байгууллагаас барилга байгууламжид авах арга хэмжээ
Шинэ болон сэргээн барих барилгад			
A	маш өндөр	-51-ээс бага	Эдийн засгийн урамшуулал
B	өндөр	-10-аас -50 хүртэл	Эдийн засгийн урамшуулал
C	хэвийн	+5-аас -9 хүртэл	-
Баригдсан барилга			
D	бага	+6-аас +75 хүртэл	Барилгыг сэргээн засварлах
E	маш бага	76-с их	Барилгыг ойрын үед зайлшгүй дулаалах

5. Барилгын дулаан хамгаалалт

5.1. Нормоор барилгын дулаан хамгаалалтын дараах 3 үзүүлэлтийг тогтоосон. Үүнд:

а/ барилгын хашлага бүтээцийн элементүүдийн дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл;

б/ хашлага бүтээцийн дотор гадарга болон өрөөний агаарын температурын хоорондох температурын зөрүү, дотор гадаргуу дахь температур шүүдрийн цэгийн температураас өндөр байх эрүүл ахуйн шаардлага;

в/ барилгын эзлэхүүн төлөвлөлтөөс хамааруулж төрөл бүрийн хашлага бүтээцийн дулаан хамгаалалтын тоо хэмжээг өөр өөр хувилбараар тооцож сонгох боломжийг олгох, бичил уур амьсгалын болон энэхүү нормчлогдсон шаардлагыг хангах системийг сонгох боломжийг олгох барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт;

Үйлдвэрлэлийн барилга «а» ба «б» үзүүлэлтийн шаардлагыг хангах ёстой.

Барилгын нүүр талын шиллэгээний итгэлцүүр нь 18%-иас (олон нийтийн барилгын хувьд 25%-иас) их байх үед «а», «б» ба «в» үзүүлэлтийн шаардлагыг биелүүлэх ёстой.

5.2. Барилгыг барих болон ашиглах үе шатуудад үзүүлэлтүүдийг өгөгдсөн хэм хэмжээнд тохирсон эсэхийг хянах зорилгоор 12 дугаар бүлэгт заасан барилгын эрчим хүчний паспортыг гүйцэтгүүлнэ. Энэ нөхцөлд 5.3 заалтыг хангасан нөхцөлд халаалтын дулааны эрчим хүчний нормчилсон хувийн зарцуулалтын үзүүлэлтийг хэтэрсэн байхыг зөвшөөрнө.

Хашлага бүтээцийн элементүүдийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл

5.3. Хашлага бүтээц, цонх, гэгээвчийн /босоо шиллэгээтэй болон 45°-аас их налуу өнцөгтэй/ (R_0 м²С/Вт) дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл нь барилга барих бүс нутгийн хэм-хоногоос D_d [°С-хон] хамааран 4-р хүснэгтэнд үзүүлсэн хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын нормчлогдсон утга (R_{req} м²С/Вт)-аас багагүй байна.

Хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийн нормчлогдсон утга

Хүснэгт 4

Барилга ба өрөөний нэр	Халаалтын улирлын хэм хоног D_d °C-хон	Хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийн нормчлогдсон утга R_{req} м ² °C/Вт				
		Хана	Хучилт	Адрын ба зорийн хучилт	Цонх, тагтны хаалга	Босоо шиллэгээтэй гэгээвч
олон нийтийн барилга, нойтон ба чийгтэйгээс бусад горимтой захиргаа аж ахуйн барилга	4000	2.4	3.2	2.7	0.4	0.35
	6000	3.0	4.0	3.4	0.5	0.4
	8000	3.6	4.8	4.1	0.6	0.45
a	-	0.0003	0.0004	0.00035	0.00005	0.000025
b	-	1.2	1.6	1.3	0.2	0.25
Хуурай болон ердийн горимын үйлдвэрийн барилгууд	4000	1.8	2.5	1.8	0.3	0.25
	6000	2.2	3.0	2.2	0.35	0.3
	8000	2.6	3.5	2.6	0.4	0.35
a	-	0.002	0.00025	0.0002	0.000025	0.000025
b	-	1.0	1.5	1.0	0.2	0.15

Тайлбар:

1. Хүснэгтнээс өөр D_d -тэй, R_{req} утгыг нь дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$R_{req} = a \cdot D_d + b \quad (1)$$

- халаалтын улирлын хэм хоног,

a, b - итгэлцүүрүүд нь дээрх хүснэгтийн барилгын төрлөөс хамаарсан байх ба 1-р бүлгийн барилгын 6 дугаар баганад 6000 °C-хон хүртэлх завсарт $a=0.000075$,

$b=0.15$, 6000-8000 °C-хон завсарт $a=0.00005$, $b=0.3$, 8000 °C-хон"ээс дээш завсарт $a=0.000025$, $b=0.5$ байна.

2. Тагтны хаалганы битүү хэсгийн дулаан дамжуулалтын нормчилсон хөрвүүлсэн эсэргүүцэл нь энэ бүтээцийн тунгалаг хэсгийн нормчилсон утгаас 1.5 дахин их багна.

3. Дулаан адрын хөндий, дулаан зоорь, шиллэгээтэй лодж, тагтны доторх агаарын тооцооны температурыг дулааны балансын тооцооны үндсэн дээр тодорхойлно.

4. Цонх бусад нээлхийний гүйцэтгэлийн тодорхой хийцийн шийдэлтэй холбоотойгоор зарим тохиолдолд хүснэгтэд зааснаас 5%-р бага дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэлтэй цонх, тагтны хаалга, гэгээвчийн хийцийг хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

5. 1-р бүлгийн барилгуудын хувьд шатны хонгилын дулаалгатап адрын хөндийн хучилт түүнчлэн хучилт нь техникийн давхрын шал болж баггаа нөхцөлд 2-р бүлгийн нормчилсон дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлээр авна.

Халаалтын үеийн хэм-хоногийг D_d °C. хон дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$D_d = (t_{int} - t_{int}) Z_{ht} \quad (2)$$

t_{int} - барилгын дотор агаарын тооцооны дундаж температур, °C, хүснэгт 4-ийн 1-р бүлгийн барилгын хашлага бүтээцийн тооцоонд MNS 5825-2007-р зохих барилгын тохиромжит температурын хамгийн бага утгаар авна /20°C-ээс 22°C хооронд/, хүснэгт 4-ийн 2-р бүлгийн барилгын хашлага бүтээцийн тооцоонд MNS 5825-2007-р зохих барилгын өрөө тасалгааны ангиллаар болон тохиромжит температурын хамгийн бага утгаар авна. /16°C-ээс 21°C хооронд/, хүснэгт 4-ийн 3 бүлгийн барилгын хаших бүтээцийн тооцоонд зохих барилгын төлөвлөлтийн нормоор авна.

t_{int} , Z_{ht} -халаалтын улирлын гадна агаарын тооцооны дундаж температур, °C, үргэлжлэх хугацаа, хоног ба энэхүү хугацааг эмчилгээний, хүүхдийн, мөн өндөр настанд зориулсан барилгад гадна агаарын температур нь 10°C-ээс ихгүй үеийг бусад барилгуудад 8°C-ээс ихгүй байх үеийнхээр тооцно.

5.4. Ил дулаан ялгарал нь 23 Вт/м³-ээс их үйлдвэрийн барилга, улирлын чанартай /хавар, намрын/ ашиглахаар зориулагдсан барилга, мөн дотор агаарын температур 12°C болон түүнээс бага байх барилгын хувьд хашлага бүтээцийн (гэрэл нэвтрэхээс бусад) дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл нь (R_{req} м² °C/Вт) дараах томъёогоор тодорхойлогдсон утгаас багагүй байна.

$$R_{req} = \frac{n (t_{int} - t_{ext})}{\Delta t_n \alpha_{int}}$$

Энд:

n - хашлага бүтээцийн гадна гадаргын гадна агаартай харьцах байрлалын хамаарлыг тооцсон итгэлцүүр. (6-р хүснэгт).

Δt_n - өрөөний дотор агаарын температур, хашлага бүтээцийн дотор гадаргын температурын хоорондох нормчлогдсон зөрүү, °C (5-р хүснэгт)

α_{int} - хашлага бүтээцийн дотор гадаргын дулаан өгөлтийн итгэлцүүр,

Вт/(м²·°C), (7-р хүснэгт)

t_{int} - томъёо (2) адил

t_{ext} - гадна агаарын хүйтний улирлын тооцооны температур °C, үйлдвэрийн болон улирлын чанартайгаас бусад барилгад хамгийн хүйтэн 5 хоногийн дундаж температураар авна.

Улирлын чанартай ашиглах үйлдвэрлэлийн барилгад жилийн хүйтэн үеийн гадна агаарын тооцооны температурыг (t_{ext}) хамгийн хүйтэн сарын хамгийн бага температурыг буюу 1-р сарын дундаж температурыг хамгийн хүйтэн сарын агаарын температурын дундаж хоногийн амплитутаар багасгажтодорхойлно.

Хүйтэн зоорийн хучилтын дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийн утгыг (R_{req}) “Хөргөлтийн систем»-ийн норм, баримт бичгийн дагуу авна.

5.5. 6°C-аас дээш температурын зөрүүтэй өрөөнүүдийн хоорондох дотор хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын нормчилсон эсэргүүцэл (R_{req})-ийг (3) томъёогоор $n=1$ -ээр, t_{ext} - илүү хүйтэн өрөөний агаарын тооцооны температураар авч тооцно.

Дулаан дээврийн хонгил, техникийн давхар, зоорь мөн бие даасан дулаан хангамжийн системтэй барилгын халаалтгүй шатны хонгилд өрөөний дотор агаарын тооцооны температурыг дулааны балансын тооцоогоор авах боловч техникийн давхарт 2°C-ээс, халаалтгүй шатны хонгилд 5°C-ээс доошгүй температуртай байна.

5.6. Гадна ханын дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл (R_0 , м² °C/Вт)-ийг барилгын нүүр талд эсвэл дүүргэлтийг харгалзаагүй нээлхийний амалгааг тооцсон аль нэг давхар хооронд тооцно.

Газрын хөрстэй хүрэлцэж буй хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцлийг «Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер» /БНБД 41-01-02/-Д зааснаар тодорхойлно.

Тунгалаг хашлага бүтээцийн /цонх, балконы хаалга, гэгээвч/ дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцлийг баталгаажсан туршилтын үр дүнг үндэслэн авах ба хэрвээ туршилтын V_p дүн байхгүй бол дүрмийн утгыг авна.

5.7. Нэгдүгээр давхрын хаалга (үүдний гонхгүй), орох хаалга, мөн халаалтгүй шатны хонгилын хаалганы дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл (R_0 , м²°C/Вт) нь $0.6 \cdot R_{req}$ -с багагүй (нэг айлын сууц бүхий байшингийн орох хаалгад $0.8 \cdot R_{req}$) байх ёстой, энд R_{req} -3-р томъёогоор тодорхойлсон ханын дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл, халаалттай шатны хонгилтой барилгын 1 дүгээр давхраас дээш байрлах хаалганд $0.55 \text{ м}^2\text{°C/Вт}$ -с багагүй байх ёстой.

Хашлага бүтээцийн дотор гадарга болон өрөөний дотор агаарын температурын хоорондох нормчилсон температурын зөрүү

Хүснэгт 5

Барилга ба өрөөний нэр	Температурын нормчлогдсон зөрүү Δt_n , °C			
	Гадна хана	Адрын хучилт ба дээвэр	Газар доорх хонгил, зoorь, гарцын хучилт	Дээврийн гэгээвч
1. Хуурай болон ердийн горимын үйлдвэрлэлийн барилгууд	$t_{int} - t_d$ гэхдээ 7-с ихгүй	0.8 $(t_{int} - t_d)$, гэхдээ 6-с ихгүй	2.5	$t_{int} - t_d$
2. Чийгтэй болон нойтон горимтой бусад хэсгүүд, үйлдвэрийн барилгууд			2.5	-
3. Илэрхий илүүдэл дулаантай үйлдвэрийн барилгууд (23 Вт/м ³ ~ээс их), 50%-иас их дотор агаарын чийгтэй барилгууд	12	12	2.5	$t_{int} - t_d$
<p><i>Тайлбар: t_{int} – томъёо (2)- д заасан</i> t_d - өрөөний тооцооны температур, 5.9, 5.10-д заасан болон барилгын төлөвлөлттэйгн нормд заагдсан дотор агаарын харьцангуй чийглэгт харгалзах хөлрөлт үүсэх температур. Төмс, хүнсний ногоо хадгалах барилгад гадна хана, хучилт, адрын хучилтын нормчлогдсон температурын уналтыг «Хөргөлтийн систем»- ийн норм ба дүрэм БНБД 31-18-09 -д зааснаар авна.</p>				

Хашлага бүтээцийн дотор гадарга дахь чийгийн конденсац болон температурын хязгаарлал

5.8. Хашлага бүтээцийн дотор гадарга болон дотор агаарын температурын хоорондох температурын тооцоот зөрүү (Δt_0) нь 5-р хүснэгтэнд заасан Δt_n , °C хэмжээнээс их байх ёсгүй ба дараах томъёогоор тодорхойлно.

Энд:

$$\Delta t_0 = \frac{n (t_{int} - t_{ext})}{R_0 \alpha_{int}}$$

n - 3-р томъёоны адил
 t_{int} - 2-р томъёоны адил
 t_{ext} - 3-р томъёоны адил
 R_0 - хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл, м²°C/Вт
 α_{int} - 7-р хүснэгтэнд үзүүлсэн хашлага бүтээцийн дотор гадаргын дулаан өгөлтийн итгэлцүүр Вт/(м²°C)

Хашлага бүтээцийн гадна гадаргын гадна агаартай харьцах байршлын нөлөөллийг тооцсон итгэлцүүр

Хүснэгт 6

Хашлага бүтээц	Итгэлцүүр n
1. Гадна хана, хучилт, дээврийн гэгээвч, адрын (ширхэгт материалаар хийсэн) гарцын хучилт	1
2. Гадна агаартай шууд харьцах хүйтэн зоорийн хучилт, адрын хучилт	0.9
3. Ханандаа гэрэлтүүлгийн нүхтэй халаалтгүй зоорийн хучилт	0.75
4. Газрын гадаргаас дээш ханандаа гэрэлтүүлгийн нүхгүй халаалтгүй зоорийн хучилт	0.6
5. Газар доорх халаалтгүй техникийн давхрын хучилт	0.4
<p><i>Тайлбар: Дулаан адрын хөндийн хучилт, зоорийн давхрын хучилтын агаарын температур t_c нь t_{ext}-аас их, t_{int}-ээс бага байх n итгэлцүүрийг дараах томъёогоор тодорхойлно.</i></p> $n = \frac{(t_{int} - t_c)}{(t_{int} - t_{ext})} \quad (5)$	

**Хашлага бүтээцийн дотор гадаргын
 дулаан өгөлтийн итгэлцүүр**

Хүснэгт 7

Хашлага бүтээцийн дотор гадарга	Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр α_{int} Вт/(м ² ·°C)
1. Хана, шал, тэгш гадаргуут адар болон h - өндөртэй, хоорондоо a - зайтай $h/a \leq 0.3$ харьцаатай хавиргат адар	8.7
2. $h/a > 0.3$ харьцаатай гадаргуутай хавиргат адар	7.6
3. Цонх	8.0
4. Дээврийн гэгээвч	9.9

Тайлбар: Шувуу, мал амытдын барилга байгууламжийн хашлага бүтээцийн дотор гадаргын дулаан өгөлтийн итгэлцүүрийг СНиП 2.10.03-д зааснаар авна.

5.9. Хашлага бүтээцийн дотор гадаргын температур нь (босоо тунгалаг бүтээцтэй холболттойгоос бусад үед) дулаан дамжилттай холболттой бүсэд (диафрагм, нэвт шаваас, хавтангийн уулзвар, хавирга, олон үет ханын уян холбоос, хөнгөн өнгөлгөөний хатуу холболт болон бусад), булан, цонхны хажуу, дээврийн гэгээвч зэрэгт хүйтний улирлын гадна агаарын тооцоот температурын үед дотор агаарын хөлрөлт үүсэх температураас их байх ёстой.

Тайлбар: - Хашлага бүтээцийн дулаан нэвтрэх холболттой хэсэгт, булан, цонхны амалгаа, дээврийн гэгээвчинд хөлрөлт үүсэх цэгийн температурыг тодорхойлох дотор агаарын харьцангуй чийглэгийг дараах байдлаар тодорхойлно: инженерийн шугам сүлжээтэй зоорийн давхарт - 75%.

5.10 Барилгын цонхны шиллэгээний бүтээцийн элементүүдийн дотор гадаргын температур 3°C-ээс багагүй байх ёстой, харин цонхны тунгалаг бус элементүүд жплийн хүйтний улирлын гадна агаарын тооцооны температурын хөлрөлт үүсэх (шүүдэр буух) цэгийн температураас багагүй, харин үйлдвэрлэлийн барилгын хувьд 0°C-ээс багагүй байна.

5.11 Цонхны (мансардныхаас бусад) дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл нь доор тавигдсан шаардлагаас бага байгаа нөхцөлд орон сууцны барилгын нүүр талын шиллэгээний итгэлцүүр нь 18%-иас (олон нийтийн барилгын хувьд 25%-иас) ихгүй байх ёстой. Үүнд:

Халаалтын хэм хоног нь 3500-5200 үед 0.56 м²⁰С/Вт, 5200-7000 үед 0.65 м²⁰С/Вт, 7000 ба түүнээс дээш үед 0.81 м²⁰С/Вт байна.

Хашлага бүтээцийн нийт талбайн нүүрэн талын шиллэгээний итгэлцүүрийг (f) тодорхойлохдоо уртын дагуугийн болон хөндлөн бүх гадна ханыг оруулж тооцно. Дээврийн гэгээвчний талбай нь гэрэлтүүлэх өрөөний шалны талбайн 15%-иас, мансардны цонх 10%-иас ихгүй байх ёстой.

Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт

5.12 Хавсралт Г-р тодорхойлогдох барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн (өрөөний халаах 1 м^2 шалны талбайд буюу өрөөний цэвэр талбайн [эсвэл халаагдах 1 м^3 эзэлхүүний]) зарцуулалт нь q_h^{des} Вт.ц/ $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$.хон эсвэл /Вт.ц/ $\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$.хон/ нормчилсон утгаас q_h^{req} Вт.ц/ $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$.хон эсвэл /Вт.ц/ $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$.хон/ бага эсвэл тэнцүү байх ёстой. Мөн барилгын хашлага бүтээцийн дулаан хамгаалалтын чанар, эзлэхүүн төлөвлөлтийн шийдэл, барилгын чиглэл ба төрөл, халаалтын системийн тохируулгын арга, хэмнэлт зэргээс хамаарч тодорхойлогдох ба дараах нөхцлийг хангасан байх ёстой.

$$q_h^{req} \geq q_h^{des} \quad (6)$$

Энд: q_h^{req} – барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний нормчлогдсон хувийн зарцуулалт, Вт.ц/ $\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$. хон Вт.ц/ м^2 эсвэл /Вт.ц/ $\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$. хон/, төрөл бүрийн орон сууц, олон нийтийн барилгад дараах байдлаар тодорхойлно.

а/ Төвлөрсөн дулаан хангамжийн сүлжээнд холбогдсон нөхцөлд 8, 9 дүгээр хүснэгтээр

б/ Бие даасан дулаан хангамжийн сүлжээтэй, байнгын цахилгаан халаалтын системд холбосон үед хүснэгт 8, 9-өөс авсан утгыг дараах томъёогоор тодорхойлох итгэлцүүр (ε)-ээр үржүүлнэ.

$$\varepsilon = \varepsilon_{dec} / \varepsilon_0^{des}$$

$\varepsilon_{dec}, \varepsilon_0^{des}$ - Бие Даасан дулаан хангамж, байнгын цахилгаан халаалт, төвлөрсөн дулаан хангамжийн халаалтын улирлын дунджаар тооцон зураг төслийн баримтаас авах эрчим хүчний үр ашгийн тооцооны итгэлцүүр. Энэ итгэлцүүрийн тооцоо барилгын дүрэмд орсон.

Тусдаа болон блокчлон баригдсан орон сууцны байшингийн халаалтын дулааны эрчим хүчний нормчилсон хувийн зарцуулалт, Вт.ц/(м².°C·хон)

Хүснэгт 8

Барилгын халаагдах талбай, м ²	Давхрын тоо			
	1	2	3	4
60 ба түүнээс бага	39	-	-	
100	35	38	-	-
150	31	33	36	-
250		29	31	32
28				
400		25	26	29
600		22	24	25
1000 ба түүнээс их	-	19	21	22

Тайлбар: 60 м² - 1000 м² хооронд эдгээрээс өөр талбайтай сууцны халаагдах талбайн завсрын утгыг q_h^{req} шугаман интерполяцийн аргаар олно.

Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний нормчлогдсон хувийн зарцуулалт, q_h^{req} , Вт.ц/м².°C . хон; /Вт.ц/м³.°C.хон/

Хүснэгт 9

Барилгын төрөл	Барилгын давхар					
	1-3	4,5	6,7	8,9	10, 11	12 ба түүнээс дээш
1. Орон сууц, зочид буудал, нийтийн байр	8-р хүснэгтээр	23.6 [8.6] 4 давхар тусдаа нэг өрөөтэй байшин - 8-р хүснэгтээр	22.2 [8.1]	21.0 [7-7]	20.0 [7.26]	19.4 [6.9]

2. Хүснэгтийн 3, 4, 5-д зааснаас бусад олон нийтийн байр	[11.7]; [10.6]; [10.0] давхар нэмэгдэх тоолонгоор	[8.9]	[8.6]	[8.2]	[7.8]	-
3. Эмнэлэг, эмчилгээний байгууллага, интернет	[9.4]; [9.2]; [8.9] давхар нэмэгдэх тоолонгоор	[8.6]	[8.3]	[8.1]	[7.8]	-
4. Сургуулийн өмнөх насны байгууллага	[12.5]	-	-	-	-	-
5. Үйлчилгээний газар	[6.4]; [6.1]; [5.8] давхар нэмэгдэх тоолонгоор	[5.6]	[5.6]	-		
6. Захиргааны байгууллага, / албан өрөөл/	[10.0]; [9.4]; [9.2] давхар нэмэгдэх тоолонгоор	[7.5]	[6.7]	[6.1]	[5.6]	[5.6]
<p><i>Тайлбар: D_d - нь 8000°C-хон-оос их үзүүлэлттэй бүс нутагт нормчилсон q_h^{req} утгыг 5 хувиар бууруулна.</i></p> <p><i>Нормчилсон хувийн эрчим хүчлэг дараах ерөөний өндрийн тооцоогоор тогтоосон: орон сууц ба зочид буудалд -2,8 м; захиргаа (оффис) ба бусад олон нийтийн барилга-3,3 м; үйлчилгээний барилга -4,5 м;</i></p>						

5.13 Барилгын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалтыг тооцохдоо эхлээд 4-р хүснэгтэнд заасан гадна хашлага бүтээцийн элементүүдийн дулаан дамжуулалтын нормчилсон эсэргүүцэл (R_{req} , м² °C/Вт)-ийн үзүүлэлтээр сонгон тооцсон байна. Дараа нь хавсралт Г-д заасан аргачлалын дагуу тооцсон халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт (q_h^{req})-ын хэмжээг нормчилсон үзүүлэлт q_h^{req} -тэй харьцуулна. Хэрэв үр дүнд нь халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт нь нормчилсон утгаас бага байвал барилгын хашлага бүтээцийн элементүүдийн (гэрэл нэвтрүүлдэг хийцийг 4 дүгээр хүснэгт, 4-р тайлбарын дагуу) дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл R_{req})-нь 4-р хүснэгтэнд зааснаас харьцангуйгаар багасгахыг зөвшөөрөх ба гэхдээ байж болох хамгийн бага хэмжээ (R_{min}) нь 4-р хүснэгтийн 1, 2-р бүлгийн барилгын ханын хувьд 8-р томъёогоор, бусад хашлага бүтээцийг 9-р томъёогоор тодорхойлно.

$$R_{min} = R_{req} \cdot 0.63 \quad (8)$$

$$R_{min} = R_{req} \cdot 0.8 \quad (9)$$

5.14. Орон сууцны барилгын оврын тооцооны үзүүлэлт (k_e) нь дараах нормчилсон утгуудаас ихгүй байна:

16 болон түүнээс дээш давхартай барилгад	0.25
10-15 давхар барилгад	0.29
6-9 давхар барилгад	0.32
5 давхар барилгад	0.36
4 давхар барилгад	0.43
3 давхар барилгад	0.54
салангид болон бүлэгчилсэн	
2, 3, 4 давхар барилгууд	0.61, 0.54, 0.46
1 ба 2 давхар мансардтай барилгад	0.9
1 давхар барилгад	1.1

5.15. Барилгын оврын тооцооны үзүүлэлт k_e^{des} нь дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$k_e^{des} = A_e^{sum} / V_h \quad (10)$$

Энд:

A_e^{sum} - гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргын нийт талбай, (халаагдах талбайн дээд давхрын хучилт ба доод халаагдах өрөөний шалны хучилтыг багтаасан байна. м²;

V_h - Барилгын гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргаар хязгаарлагдсан барилгын халаагдах эзэлхүүн, м³

6. Одоо байгаа барилгын эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх

6.1. Баригдсан барилгын эрчим хүчний үр ашгийн нэмэгдүүлэхдээ сэргээн засварлах, **өөрчлөх**, их засвар хийх үед гүйцэтгэнэ. Барилгыг хэсэгчлэн засварлах үед тус барилгын өөрчлөх хэсэгт энэхүү нормын шаардлагыг зөвхөн өөрчилсөн хэсэгт хэрэглэхийг зөвшөөрнө. (түүнчлэн өргөтгөж барилгын хэмжээг нэмэх үед)

6.2. Гэрэлтүүлгийн тунгалаг бүтээцийг илүү эрчим хүчний үр ашигтай бүтээцээр солиход тухайн бүтээцийн шаардлагатай агаар нэвтрүүлэлтийг хангах зорилгоор нэмэлт арга хэмжээг 8 дугаар хэсэгт заасны дагуу авна.

7. Хашлага бүтээцийн дулаан тогтворшил

Дулааны улиралд

7.1. 7-р сарын дундаж температур нь 21°C болон түүнээс дээш байх бүс нутагт барих орон сууц, эмнэлэг, диспансер, амбулатор-эмнэлэг, төрөх газар, хүүхдийн ордон, настай хүмүүс болон тахир дутуучуудад зориулсан гэр-интернет, хүүхдийн цэцэрлэг, ясли мөн түүнчлэн жилийн дулааны улиралд ажлын бүсэд зохих агаарын чийг, температурын тохирох түвшинг заавал харгалзаж байх үйлдвэрлэлийн барилгуудын хашлага бүтээцийн дотор гадаргын тооцооны температурын хэлбэлзлийн давтамж нь (A_t^{des} , °C) нь дараах томъёогоор тодорхойлогдох хашлага бүтээцийн дотор гадаргын нормчлогдсон температурын хэлбэлзлийн агууриг A_t^{req} °C -ээс илүү байх ёсгүй.

$$A_t^{req} = 2.5 - 0.1(t_{ext} - 21) \quad (11)$$

Энд: t_{ext} - 7-р сарын гадна агаарын дундаж температур, °C БНБД 23-01-09 авна.

Дотор гадаргын температурын хэлбэлзлийн тооцооны агууриг A_t^{des} -ыг барилгын дүрмээр тодорхойлно.

7.2. 7.1 заалтад заасан бүс нутаг, барилгын цонх, гэгээвчид нарнаас хамгаалах тоног төхөөрөмжийг төлөвлөх хэрэгтэй. Нарнаас хамгаалах төхөөрөмжийн дулаан нэвтрүүлэх итгэлцүүр β_s^{des} нь 10-р хүснэгтээр тогтоосон β_s^{req} нормчилсон хэмжээнээс ихгүй байна.

Нарнаас хамгаалах төхөөрөмжийн дулаан нэвтрүүлэх итгэлцүүрийг барилгын дүрмээр тодорхойлно.

Нарнаас хамгаалах төхөөрөмжийн дулаан нэвтрүүлэх итгэлцүүрийн нормчилсон утга

Барилга	Нарнаас хамгаалах төхөөрөмжийн дулаан нэвтрүүлэх итгэлцүүр,
1. Орон сууц, эмнэлгийн байгууллага, диспансер, амбулатор-эмнэлгийн байгууллага, төрөх газар, хүүхдийн ордон, настай хүмүүс болон тахир дутуучуудад зориулсан гэр-интернет, хүүхдийн цэцэрлэг, ясли, ясли-цэцэрлэгийн барилга	0.2
2. Дулааны улиралд ажлын бүсэд зохих агаарын чийг, температурын тохирох түвшинг заавал харгалзаж байх үйлдвэрлэлийн барилга	0.4

Хүйтний улиралд

7.3. Орон сууцны болон олон нийтийн барилгын (эмнэлэг, сургууль, хүүхдийн цэцэрлэг, ясли) өрөөний тооцооны нийлмэл температурын хэлбэлзлийн агууриг (A_t^{des} , °C) нь хүйтний улиралд хоногийн туршид нормчилсон утга (A_t^{req})-с ихгүй байх ёстой. Энэ утга нь дулаан хангамжийн төвлөрсөн халаалт болон тасралтгүй галлагаатай зуухтай (пийшин) үед 1.5°C, суурин цахилгаан-дулааны нөөцлүүртэй халаалтын системд 2.5°C, үе үе галладаг пийшин халаалттай үед 3°C байна.

Дотор агаарын температурыг автоматаар тохируулах халаалтын системтэй барилгад жилийн хүйтний улиралд дулааны тогтворшилгыг нормчлохгүй.

7.4. Жилийн хүйтний улиралд өрөөний температурын хэлбэлзлийн тооцооны агууриг (A_t^{des} °C) - г барилгын дүрмээр тодорхойлно.

8. Хашлага бүтээц ба өрөөний агаар нэвтрүүлэлт

8.1. Гэрэл нэвтрүүлэхээс бусад (цонх, тагтын хаалга, гэгээвч) хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл (R_{inf}^{des}) нь агаар нэвтрүүлэх нормчилсон эсэргүүцэл (R_{inf}^{req} м²-ц-Па/кг)-аас багагүй байх ёстой ба дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$R_{inf}^{req} = \Delta p / G_n \quad (12)$$

Энд: Δp - хашлага бүтээцийн гадна, дотор гадарга дахь агаарын даралтын зөрүү, Па, 8.2 заалтаар тодорхойлно.

G_n - хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэх нормчилсон утга, кг(м²-ц), 8.3 заалтаар тодорхойлно

8.2. Хашлага бүтээцийн гадна, дотор гадарга дахь агаарын даралтын зөрүү (Δp) нь дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$\Delta p = 0.55H (\gamma_{ext} - \gamma_{int}) + 0.03\gamma_{ext}v^2 \quad (13)$$

Энд: H - барилгын өндөр /нэгдүгээр давхрын шалны түвшнээс агаар зайлуулах шахтын дээд тал хүртэл/, м

γ_{ext} , γ_{int} - гадна, дотор агаарын хувийн жин, Н/м³, дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$\gamma = 3463 / (273 + t) \quad (14)$$

энд: t - дотор агаарын температур: дотор агаарын хувийн жин (γ_{int})-г тодорхойлоход ашиглах ба тухайн өрөөний зохистой үзүүлэлтээр авахыг

зөвшөөрнө, гадна агаарын хувийн жин γ_{ext} /-г хамгийн хүйтэн тав хоногийн дундаж температураар тооцно.

ν - 1-р сарын салхины дундаж хурдны хамгийн их нь, давтагдал нь 16% болон түүнээс их утгыг авна, 60 м-ээс дээш өндөртэй барилгын хувьд ν нь өндрөөс хамаарах салхины хурдны өөрчлөлтийн итгэлцүүрийг тооцож үзнэ /барилгын дүрмээр тодорхойлно/.

8.3. Барилгын хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэлтийн нормчилсон утга (G_n , кг(м²-ц))-ыг 11-р хүснэгтээр авна.

Барилгын хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэх нормчилсон утга

Хүснэгт 11

Хашлага бүтээц	Агаар нэвтрүүлэлт G_n , кг(м ² -ц), ихгүй
1. Орон сууц, олон нийт, захиргаа, аж ахуйн барилгын өрөө тасалгааны гадна хана, давхар хоорондын ба төгсгөлийн хучилт	0.5
2. Үйлдвэрийн барилга, өрөө тасалгааны гадна хана, давхар хоорондын ба төгсгөлийн хучилт	1.0
3. Гадна ханын хавтангуудын уулзвар хэсгүүд:	
а/ орон сууцны барилга	0.5*
б/ үйлдвэрлэлийн барилга	1.0*
4. Сууцны орох хаалга	1.5
5. Орон сууц, нийтийн болон ахуйн барилга руу орох хаалга	7.0
6. Орон сууц, олон нийт, ахуйн барилгын модон хавтастай цонх, тагтны хаалга, кондиционерийн системтэй үйлдвэрлэлийн барилгын гэгээвч	6.0
7. Орон сууц, олон нийт, ахуйн барилгын хөнгөн цагаан болон хуванцар хавтастай цонх, тагтны хаалга	5.0
8. Үйлдвэрлэлийн барилгын цонх, хаалга	8.0
Э. Үйлдвэрлэлийн барилгын гэгээвч	10.0
<i>Тайлбар: * кг/(м-ц)</i>	

8.4. Орон сууц, олон нийтийн барилгын цонх, тагтны хаалга, үйлдвэрийн барилгын цонх, гэгээвчний агаар нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл

(R_{inf}^{des}) нь 15-р томъёогоор тооцсон агаар нэвтрүүлэлтийн нормчилсон эсэргүүцлээс багагүй байвал зохино.

$$R_{inf}^{req} = (1/G_n) \cdot (\Delta p / \Delta p_0)^{2/3} \quad (15)$$

Энд: - томъёо адил (12)

- томъёо (13) адил

$\Delta p_0 = 10$ Па - тунгалаг хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийг (R_{inf}^{des}) тодорхойлдог гадна дотор агаарын даралтын зөрүү

8.5. Олон үет хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийг (R_{inf}^{des}) барилгын дүрмээр тодорхойлно.

8.6. Орон сууц, олон нийтийн барилгын цонх, тагтны хаалгыг сонгохдоо MNS 4981:2000 ба MNS 4948:20-оор нээлхийний агаар нэвтрүүлэлтийн ангилалын дагуу сонгоно: 3 ба түүнээс дээш давхар барилга - Б ангиллаас багагүй, 2 ба түүнээс доош давхар барилга - В-Д ангиллын хязгаарт.

8.7. Орон сууц, олон нийтийн барилгын өрөө тасалгааны агаар нэвтрүүлэлтийн дундаж утга нь (оруулах болон зайлуулах агаар сэлгэлтийн нээлхий сараалж хаалттай үед) гадна дотор агаарын даралтын зөрүү 50 Па зөрүүтэй үеийн агаар сэлгэлтийн давтамжийн , ц»¹ туршилтаар дараах шаардлагыг агаар сэлгэлтийн системийн төрлөөс хамаарч хангах ёстой.

Ердийн ажиллагаатай $n_{50} \leq 4 \text{ ц}^{-1}$

Механик ажиллагаатай $n_{50} \leq 2 \text{ ц}^{-1}$

Даралтын 50 Па зөрүүгээр барилгын агаар сэлгэлтийн давтамж, түүний агаар нэвтрүүлэлтийн дундаж утга нь MNS ISO 9972-р тодорхойлогдоно.

9. Хашлага бүтээцийг хэт чийгшилтээс хамгаалах

9.1. Хашлага бүтээцийн (дотор гадаргаас шүүдэр үүсэх хэсэг хүртэл) уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл (R_{vp} м²·ц·Па/мг) нь дараах нормчилсон уур нэвтрүүлэлтийн шаардлагат эсэргүүцлээс багагүй байна.

а/ нормчилсон уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл (R_{vp1}^{req} м²·ц·Па/мг)-ийг (жилийн турш ашиглах хугацаанд хашлага бүтээцэд чийг хуримтлуулахгүй байх нөхцлөөр) дараах томъёогоор тодорхойлогдоно;

$$R_{inf}^{req} = (e_{int} - E) R_{vp}^e (E - e_{ext}) \quad (16)$$

б/ нормчилсон уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл (R_{vp2}^{req} м²·ц·Па/мг)-ийг (гадна агаарын сарын дундаж температур нь хасах байх үеийн

хашлага бүтээц дэх чийгийг хязгаарлах нөхцлөөр) дараах томъёогоор тодорхойлогдоно:

$$R_{inf}^{req} = \frac{0.0024z_0(e_{int} - E_0)}{\rho_w \delta_w \Delta w_{av} + \eta} \quad (17)$$

Энд: e_{int} - дотор агаарын тооцоот температур, харьцангуй чийглэгт харгалзах усны уурын парциаль даралт, Па, ба дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$e_{int} = (\varphi_{int} / 100) E_{int} \quad (18)$$

E_{int} - ханасан усны уурын парциаль даралт, Па, t_{int} -аас хамааруулж барилгын дүрмээс авна.

φ_{int} - дотор агаарын харьцангуй чийглэг, %, төрөл бүрийн барилгад 5.9 заалтын тайлбараар тодорхойлно.

R_{vp}^e - хашлага бүтээцийн гадна гадаргаас шүүдэр үүсэж болзошгүй гадаргын хоорондох үеийн уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл, барилгын дүрмээр тооцно.

e_{ext1} - гадна агаарын усны уурын дундаж парциаль даралт, жилийн дундаж утга, Па. БНБД 23-01-09-н 9а хүснэгтээр тодорхойлно.

Z_{ext} - Чийг хуримтлуулах хугацаа, хоногоор, гадна агаарын сарын дундаж температур нь хасах байх хугацаагаар авна. БНБД 23-01-09-р авна.

E_0 - Шүүдэр үүсэж болзошгүй хавтгай дахь усны уурын парциаль даралт, Па гадна

агаарын температур нь хасах байх саруудын дундаж температурт харгалзуулан энэ заалтын тайлбарын дагуу тодорхойлно.

ρ_w - хашлага бүтээцийн чийгтэй үед буй материалын нягт, кг/м³, барилгын дүрмээс ρ_0 утгаар авна.

δ_w - хашлага бүтээцийн чийгшилтийн үеийн зузаан, м, үүнийг нэг төрлийн /нэг үет/ хананд зузааны 2/3-тай тэнцүү, олон үет хананд дулаан тусгаарлах үеийн зузаантай тэнцүүгээр тус тус авна.

Δw_{av} - чийг хуримтлуулах хугацаанд материалын доторх тооцоот чийгийн өсөж болох жингийн харьцангуй зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, %, 12-р хүснэгтэнд үзүүлэв.

E - ашиглалтын жилийн хугацаанд шүүдэр үүсэж болзошгүй хавтгай дахь усны уурын парциаль даралт. Па, дараах томъёогоор тодорхойлно:

$$E = (E_1 \cdot Z_1 + E_2 \cdot Z_2 + E_3 \cdot Z_3) / 12 \quad (19)$$

Энд: E_1, E_2, E_3 - хөлрөлт үүсэж болзошгүй хавтгайд гадна агаарын өвөл, хавар-намар, зуны улирлын дундаж температурт харгалзуулан тодорхойлсон усны уурын парциаль даралт, Па, энэ хэсгийн тайлбарын дагуу тодорхойлно.

Z_1, Z_2, Z_3 - жилийн өвөл, хавар-намар, зуны улиралын үргэлжлэх хугацаа сараар,

а/ гадна агаарын дундаж температур -5°C -ээс бага температуртай саруудыг өвлийн улиралд

б/ гадна агаарын дундаж температур -5°C ~ээс $+5^{\circ}\text{C}$ байх саруудыг хавар-намрын улиралд

в/ гадна агаарын дундаж температур $+5^{\circ}\text{C}$ -ээс дээш байх саруудыг зуны улиралд

η - дараах томъёогоор тодорхойлогдох итгэлцүүр

$$\eta = 0.0024(E_0 - e_0^{ext})Z_0 \cdot /R_{vp}^e \quad (20)$$

e_0^{ext} - гадна агаарын сарын дундаж температур хасах байх үеийн усны уурын бодит даралтын дундаж утга Па, барилгын дүрмээр тодорхойлно.

Тайлбар:

1. Хорт идэвхтэй орчинтой өрөөнлп хашлага бүтээцийн усны уурын парциаль даралт E_1, E_2, E_3, E_0 -г тухайн орчныг тооцож авна.

2. Зуны улиралд парциаль даралтыг E_3 тодорхойлохдоо хөлрөлт үүсэж болзошгүй хавтгай дахь температурыг бүх тохиолдолд зуны улирлын гадна агаарын дундаж температураас багагүй, дотор агаарын усны уурын парциаль даралтыг e_{int} тухайн үеийн гадна агаарын усны уурын дундаж бодит даралтаас багагүй бапхаар тус тус авна.

3. Хөлрөлт үүсэж болзошгүй хавтгайг нэг төрлийн хананд дотор гадаргуугаас бүтээцийн зузааны $2/3$ зайд байхаар, олон үет хананд дулаалгын үеийн гадна гадаргуугаар авна.

Итгэлцүүр Δw_{av} -ийн зөвшөөрөгдөх дээд утга

Хүснэгт 12

Хашлага бүтээцийн материал	Материалд нэмэгдэх чийгийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ Δw_{av}
1 Улаан тоосгон өрөг ба керамик гулдмай	1.5
2.Царууц тоосгон өрөг	2.0
3.Сүвэрхэг дүүргэгчтэй хөнгөн бетон (керамзит бетон, шугизит бетон, перлит бетон, шлакопемзобетон г.м/бусад)	5
4.Сийрмэг царууц бетон (хийт бетон, хийт царууц бетон, Пенобетон гэх мэт)	6

Хашлага бүтээцийн материал	Материалд нэмэгдэх чийгийн зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ Δw_{av}
б.Пено хийт шил	1.5
б.Фибролит болон арболит цемент	7.5
7.Эрдэс хөвөн хавтан ба хөвөн	3
8.Пенополистирол, пенополиуретан	25
Э.Феноль-резоль пенопласт	50
Ю.Керамзит, шунгизит, шлакан дулаан тусгаарлагч	3
11 .Хүнд бетон, элс-цементэн зуурмаг	2

9.2. 24 м хүртэл алслалтай адрын хөндийн хучилт эсвэл агаар сэлгэлттэй хучилтын хэсгийн хучилтын дотор гадарга, агаарын үе хоёрын хоорондох уур нэвчилтийн эсэргүүцэл (R_{vp}) $m^2 \cdot c \cdot Pa / mg$, нь доорх томъёогоор тооцсон уур нэвтрүүлэлтийн нормчилсон эсэргүүцлээс багагүй байна.

$$R_{vp}^{req} = 0.0012(e_{int} - e_0^{ext}) \quad (21)$$

энд: e_{int}, e_0^{ext} -16 ба 20-р томъёотой адил

9.3. Дараах хашлага бүтээцийг уур нэвтрүүлэлтийн нормын дагуу шалгах шаардлагагүй. Үүнд:

а/ хуурай болон ердийн горимтой сууцны нэг үет гадна хана;

б/ 2 үет гадна хананы үеийн дотор талын үеийн уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл нь $1.6 m^2 \cdot c \cdot Pa / mg$ -аас их хуурай болон ердийн горимтой өрөөний;

9.4. Чийгтэй болон нойтон горимтой барилгын хучилтын дулаан тусгаарлах үеийг чийгнээс хамгаалахын тулд дулаан тусгаарлах үеийн доод талд уур тусгаарлах үеийг хийх бөгөөд уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл тодорхойлох үедээ тооцож барилгын дүрэмд зааснаар тодорхойлно.

10. Шалны гадаргын дулаан эзэмшил

10.1. Орон сууц, олон нийтийн барилга, мөн үйлдвэрийн барилгын өрөө болон туслах барилга, үйлдвэрийн барилгын халаалттай өрөөний (тогтмол ажлын байртай хэсэг) шалны гадарга нь (γ_f^{des} Вт/м²°С) тооцоот дулаан эзэмших чадвартай байх ёстой ба 13-р хүснэгтэнд үзүүлсэн нормчилсон хэмжээнээс хэтрэхгүй байх ёстой.

γ_f^{des} үзүүлэлтийн нормчилсон утга

Хүснэгт 13

Барилга, түүний хэсэг	Шалны гадаргын дулаан эзэмшлийн нормчилсон үзүүлэлт γ_f^{des}
1. Орон сууц, эмнэлгийн байгууллага, диспансер, амбулатор, эх нялхсын газар, хүүхдийн ордон, өндөр настан болон тахир дутуу хүмүүсийг асрах газар, хүүхдийн цэцэрлэг, ясли, цэцэрлэгийн барилга	12
2. Олон нийтийн барилга /1-д зааснаас бусад/. үйлдвэрийн газрын туслах барилга, өрөө, үйлдвэрийн барилгын биеийн хөнгөн хөдөлмөр эрхлэх/1-р зэргийн/ ажлын тогтмол байртай хэсэг	14
3. Биеийн хүчний хүнд ажил хийхээр зориулагдсан, байнга ажилчид ажиллах үйлдвэрийн газар, байрны хэсэг	17
4. Мал, амьтад амрах зориулалттай байр, газрын хэсэг:	
а/ үнээ, тугаллахад 2-3 сар дутуу байгаа хээлтэй үнээ, сарлаг, 6 сар хүртэлх тугал, үхэр, эх гахай, азарган гахай	11 13
б/ хээлтэй үнээ, шинэ төрсөн гахай, бордооны гахай	14
в/ бордооны үхэр	

10.2. Шалны гадаргын дулаан эзэмшлийн үзүүлэлтийн тооцооны утгыг барилгын дүрмээр тодорхойлно.

10.3 Шалны гадаргын дулаан эзэмшлийн үзүүлэлтийг дараах тохиолдолд нормчлохгүй:

а/ 23°С-ээс дээш гадаргын температуртай үед;

б/ биеийн хүчний хүнд хөдөлмөр эрхлэх үйлдвэрлэлийн барилгын халаалттай өрөөнд (III категор);

в/Үйлдвэрийн барилгын тогтмол ажлын байрны хэсэгт модон болон дулаан тусгаарлах хивсэнцэртэй үед;

г/ Хүмүүс байнга байх эсэхээс хамаарахгүй ашиглалттай байдаг (музейн танхим, үзэсгэлэн, театр, кинотеатр гэх мэт) олон нийтийн барилга;

10.4. Амьтан, шувуу, араатан амьтан байрлах барилгын шалны дулаан техникийн тооцоог холбогдох нормын шаардлагыгтооцожгүйцэтгэнэ.

11. Нормчилсон үзүүлэлтийн хяналт

11.1. Барилгын зураг төсөл боловсруулах болон магадлан шинжлэх явцад түүний дулаан хамгаалалт нь энэхүү нормын шаардлагыг хангаж буй эсэх хяналтыг зураг төслийн “Эрчим хүчний үр ашиг” хэсэгт хийх ба 12 дугаар зүйл, хавсралт Д дагуу барилгын эрчим хүчний паспортыг гүйцэтгэнэ.

11.2. Ашиглагдаж буй барилгын дулаан хамгаалалт болон бие даасан хэсгүүд нь нормчилсон үзүүлэлтуудийг хангаж буйг хянахдаа түүний эрчим хүч үр ашгийн үнэлгээг бодит нөхцөлд туршиж хийх ба гарсан тоог эрчим хүчний паспортанд тэмдэглэнэ. Дулаан техникийн болон эрчим хүчний үзүүлэлтүүд нь MNS 5826-2007, MNS ISO 9972-2007, MNS 5826-2007-р тодорхойлогдоно.

11.3. Хашлага бүтээцийн ашиглалтын нөхцлийг барилгын чийгийн горим болон барилга барих бүсийн чийгийн бүсээс хамааруулан 2-р хүснэгтэнд зааснаар авч хашлага бүтээцийн материалын дулаан техникийн үзүүлэлтүүдийг хянана.

11.4. Барилгыг ашиглалтанд хүлээн авахдаа:

Барилгын 2-3 өрөөг сонгож агаар сэлгэлтийн давтамжийг хянах эсвэл 8 дугаар хэсэг ба MNS ISO 9972-2007-ын дагуу 50 Па даралтын зөрүүгээр барилгыг хянах ба шаардлага хангаагүй нөхцөлд барилгын бүх хашлага бүтээцийн агаар нэвтрүүлэлтийг бууруулах арга хэмжээг авна.

MNS ISO 6781:2007 дагуу далд байгаа алдааг олж илрүүлэн арилгахын тулд барилгын дулааны зураглалын хяналтыг хийнэ.

12. Барилгын эрчим хүчний паспорт

12.1. Орон сууц олон нийтийн барилгын эрчим хүчний паспорт нь тухайн барилга энэхүү нормоор тогтоосон эрчим хүчний үр ашгийн болон дулаан техникийн зохих үзүүлэлтүүдийн шаардлагыг хангасан эсэхийг батлах зорилготой.

12.2. Эрчим хүчний паспортыг шинээр болон сэргээн барих, их засвар хийх орон сууц, олон нийтийн барилгын зураг төслийг зохиох, түүнийг ашиглалтанд хүлээн авах, мөн баригдсан барилгын ашиглалтын үед хөтлөнө.

Блокчлон барьсан барилга доторх тусдаа хэрэглээтэй сууцны эрчим хүчний паспортыг халаалтын нэгдсэн системтэй блокчлон барьсан барилгын ерөнхий эрчим хүчний паспортан дээр үндэслэн олгоно.

12.3. Барилгын эрчим хүчний паспортыг төлбөр тооцооны нөхцлөөр ашиглахгүй.

12.4. Эрчим хүчний паспортыг дараах үед хөтлөнө:

а/ зураг төслийг зохиох шатанд ба зураг төслийн байгууллага тодорхой талбайн нөхцөлд холболт хийх үед;

б/ барилгыг ашиглалтанд өгөх шатанд - барилгын угсралтын үед анхны төлөвлөлтийг өөрчлөсөн нөхцлийг шинжилсэний үндсэн дээр.

Энэ үед дараах зүйлийг тооцно:

- техникийн баримт бичгүүд /гүйцэтгэлийн зураг төсөл, далд ажлын акт, паспорт, хүлээн авах комиссын өгсөн лаелах болон бусад дүгнэлт/;
- барилга баригдаж байх үед зурагтөсөлд орсон зөвшөөрөгдсөн өөрчлөлтүүд;
- объектын дулаан техникийн үзүүлэлт, инженерийн систем зураг төслийн дагуу гүйцэтгэсэн эсэхийг хянах өдөр тутмын ба зорилтот техникийн ба зохиогчийн хяналтын дүн.

Зайлшгүй тохиолдолд (зураг төслийн өөрчлөлтийг зөвшөөрөөгүй, шаардлагатай техникийн баримт байхгүй, гологдол гэмтэлтэй байх) захиалагч болон улсын м.эргэжлийн хяналтын байгууллага хашлага бүтээцэд шалгалт хийхийг шаардах эрхтэй.

в/ барилгыг ашиглах шатанд - барилгыг ашиглалтанд өгснөөс жилийн дараа сонгосон барилгад хийнэ. Ашиглаж буй барилгыг эрчим хүчний паспорт хөтлөх жагсаалтад оруулах, паспортыг хөтөлсөн дүн шинжилгээ ба зайлшгүй авах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх асуудлыг төрийн захиргааны байгууллагын шийдвэрээр тодорхойлно.

12.5. Барилгын эрчим хүчний паспорт нь дараах зүйлийг агуулна:

- зураг төслийн тухай ерөнхий мэдээлэл;
- тооцооны нөхцөл;
- барилгын төрөл болон зориулалтын талаархи мэдээлэл;
- барилгын эзлэхүүн -төлөвлөлт ба оврын бүрдлийн үзүүлэлтүүд;
- барилгын тооцоот эрчим хүчний үзүүлэлтүүд, түүнчлэн эрчим хүчний үр ашиг болон дулаан техникийн үзүүлэлтүүд;
- нормчилсон үзүүлэлтүүдтэй харьцуулсан тухай мэдээ баримт;
- барилгын эрчим хүчний үр ашгийг сайжруулах зөвлөмж, заавар;
- барилгыг ашигласнаас хойш жилийн дараах түүний дулаан

- хамгаалалтын түвшин, эрчим хүч хэмнэлтийн хэмжилтийн дүн;
- барилгын эрчим хүч хэмнэлтийн ангилал.

12.6. Ашиглаж буй барилгын хяналтыг энэхүү нормын 11.2 дагуу улсын стандарт ба бусад тогтоосон норм дүрэм, барилгын материал, бүтээц ба объекгыг бүхэлд нь турших аргын шаардлагат нийцүүлэн эрчим хүч хэмнэлтийн ба дулаан техникийн үндсэн үзүүлэлтүүдийг туршилтын тодорхойлолтын замаар гүйцэтгэнэ.

Мөн барилгын угсралтын явцад үйлдсэн баримт бичиг хадгалагдаагүй нөхцөлд материалын түүвэр, тухайн ажлыг гүйцэтгэх эрх бүхий мэргэжсэн мэргэжилтнүүдийн гүйцэтгэсэн бодит хяналт ба хэмжилтийг үндэслэн барилгын эрчим хүчний паспортыг бүрдүүлнэ.

Энэхүү нормын 11.2 дагуу туршилт хийх замаар ашиглалтанд орж буй барилгын хяналтыг улсын стандарт болон бусад тогтоосон норм дүрмүүдийн шаардлагад нийцүүлэн эрчим хүч хэмнэлтийн болон дулаан техникийн үзүүлэлтүүдийг тодорхойлох замаар гүйцэтгэнэ. Мөн тухайн барилгын угсралтын явцад үйлдсэн баримт бичиг хадгалагдаагүй нөхцөлд материалын түүвэр, бодит орчинд хийсэн хэмжилт, нарийн мэргэжилтнүүдийн дүгнэлт зэргийг үндэслэнэ.

12.7. Барилгын эрчим хүчний паспортын үнэн зөв бүрдүүлэлтийг түүнийг гүйцэтгэсэн байгууллага хариуцна.

12.8. Барилгын эрчим хүчний паспортын загварыг хавсралт Д үзүүлэв.

Эрчим хүчний паспортыг хөтлөх жишээ, эрчим хүчний хэмнэлтийн болон дулаан техникийн параметруудийг тооцох аргачлалыг барилгын дүрэмд тусгасан.

ХАВСРАЛТ А: АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛУУД

1. Захиргаа аж ахуйн барилга БНБД 31-04-03
2. Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения СНиП 2.10.03-83
3. Хөргөлтийн систем БНБД
4. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт БНБД 23-01-08
5. Олон нийт иргэний барилга БНБД 31-03-03
6. Халаалт агаар сэлгэлт, кондиционерийн систем БНБД 41-01-02
7. Ажлын бүсийн агаар. Эрүүл ахуйн шаардлага MNS-0012-013:1991
8. Цонхны дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл тодорхойлох арга. MNS 4757 : 99.
9. Цонх, тагтны хаалга. Агаар нэвтрүүлэлт, битүүмжийг турших арга. MNS 4981 : 2000.
10. Цонх, тагтны хаалга. Агаар нэвтрүүлэлт, битүүмжид тавих шаардлага. MNS 4948 : 2000.

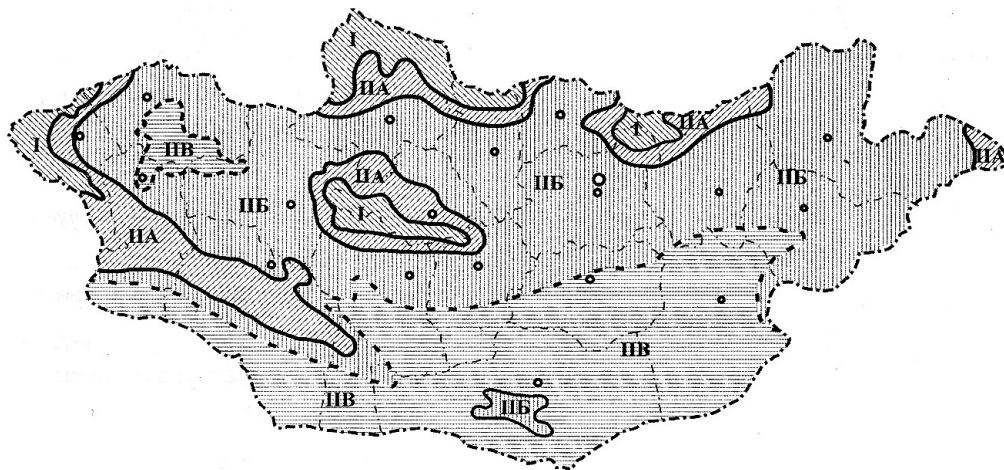
11. Дулаан тусгаарлагч: Барилгын хашлага бүтээцийн дулаалгын согогийн чанарын шалгалт: Хэт улаан туяаны арга MNS ISO 6781-2007.
12. Орон сууц олон нийтийн барилга. Өрөөний дотор агаарын үзүүлэлт MNS 5825-2007.
13. Барилга байгууламж хашлага бүтээц. Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүрийг калориметрээр тодорхойлох арга MNS 5826-2007.
14. Барилгын дулаан хамгаалалт. Барилгын агаар нэвтрүүлэлтийг тодорхойлох. Сэнсээр даралт үүсгэх арга MNS ISO 9972-2007.
15. Орон сууцны барилга. Халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалтыг тодорхойлох арга. MNS 5827-2007.

ХАВСРАЛТ Б: НЭР ТОМЪЁО БА ТОДОРХОЙЛОЛТ

<p>1. Барилгын дулаан хамгаалалт</p> <p>Thermal performance of a building</p>	<p>Өрөөний зөвшөөрөгдөх хязгаараас ихгүй агаарын солилцоог харгалзсан барилгын дулааны эрчим хүчний зарцуулалтын өгөгдсөн түвшинг хангах барилгын дотор ба гадна хашлага бүтээцийн дулаан хамгаалах чанар, түүнчлэн тэдгээрийн өрөөний бичил уур амьсгалын зохистой үзүүлэлтийн үеийн агаар нэвтрүүлэлт ба чийгийн хамгаалалт</p>
<p>2. Халаалтын улирлын барилгын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт</p> <p>Specific energy demand for heating of a building of heating season</p>	<p>Халаалтын улирлын хэм хоног ба барилгын өрөөний ашигтай талбай/эсвэл тэдгээрийн халаах эзлэхүүн/эсвэл сууцны нэгж талбайд хамаарах өрөөний нормчилсон дулааны ба агаарын горимын үеийн нэмэлт дулаан ялгаруулалт ба агаар солилцоог харгалзсан барилгын дулаан алдагдлыг нөхөх халаалтын улирлын дулааны эрчим хүчний тоо хэмжээ</p>
<p>3 Эрчим хүчний үр ашгийн ангилал</p> <p>Category of the energy efficiency rating</p>	<p>Халаалтын улирлын барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалтын утгын хязгаарт тодорхойлогдох барилгын эрчим хүчний үр ашгийн түвшний тэмдэглэгээ</p>
<p>4. Өрөөний бичил уур амьсгал</p> <p>Indoor climate of a premise</p>	<p>Агаарын хөдөлгөөн ба чийглэг, хашлага бүтээцийн ба агаарын температурын үзүүлэлтээр тодорхойлогдсон хүнд нөлөөлөх өрөөний дотор орчны байдал</p>
<p>5. Өрөөний бичил уур амьсгалын зохистой үзүүлэлт</p> <p>Optimum parameters of indoor climate of the premises</p>	<p>Өрөөнд байгаа хүмүүсийн 80%-иас багагүй нь тав тухтай нөхцлийг мэдрэх ба дулааны механизмын хамгийн бага хүчдлийн үед бие организмын дулааны байдлыг хангах, удаан ба системтэйгээр хүнд нөлөөлөх бичил уур амьсгалын зохицолгооны утгын үзүүлэлт</p>

<p>6. Барилгын нэмэлт дулаан ялгарал</p> <p>Internal heat gain to a building</p>	<p>Хүмүүс болон эрчим хүч хэрэглэх хэрэгсэл, гэрэлтүүлэг, цахилгаан хөдөлгүүр, тоног төхөөрөмж, нарны радиациас барилгын өрөөнд өгөгдөх дулаан</p>
<p>7. Барилгын оврын үзүүлэлт</p> <p>Index of the shape of a building</p>	<p>Барилгын гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргын нийт талбайг түүний халаагдах эзлэхүүнд харьцуулсан харьцаа</p>
<p>8. Барилгын нүүрталын шиллэгээний итгэлцүүр</p> <p>Glazing-to-wall ratio</p>	<p>Гэрэлтүүлгийн нүхний талбайг гэрэлтүүлгийн нүхийг оруулсан барилгын мүүрэн талыг гадна хашлага бүтээцийн нийт талбайд харьцуулсан харьцаа</p>
<p>9. Барилгын халаагдах эзлэхүүн</p> <p>Heating volume of building</p>	<p>Барилгын гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргаар хязгаарлагдсан эзлэхүүн - хана, хучилт/дээврийн хөндийн хучилт/, 1-р давхрын эсвэл халаалттай зоорийн шалны хучилт</p>
<p>10. Жилийн хүйтний (халаалтын) улирал</p> <p>Cold (heating) season of a year</p>	<p>Барилгын төрлөөс хамааран гадна агаарын хоногийн дундаж температур нь 10 эсвэл 8°C тэнцүү ба бага байхад тодорхойлогдох жилийн улирал /MNS 5825-2007/</p>
<p>11. Жилийн дулааны улирал</p> <p>Warm season of a year</p>	<p>Барилгын төрлөөс хамааран гадна агаарын хоногийн дундаж температур нь 10 эсвэл 8°C-аас их байхад тодорхойлогдох жилийн улирал / MNS 5825-2007/</p>
<p>12. Халаалтын улирлын үргэлжлэл</p> <p>Length of the heating season</p>	<p>Барилгын халаалтын <i>системийн</i> ажиллах үеийг тооцсон улирал буюу барилгын төрлөөс хамааран гадна агаарын хоногийн дундаж температур 8 эсвэл 10°C тэнцүү эсвэл бага байх дундаж статистик тоо болох жилийн хоног</p>
<p>13. Халаалтын улирлын гадна агаарын дундаж температур</p> <p>Mean temperature of outdoor air of the heating season</p>	<p>Гадна агаарын тооцоот температур, халаалтын улирлын дундаж гадна агаарын температурын хоногийн дундаж температуруудын дунджаар тооцно</p>

Монгол орны барилга байгууламжид зориулсан агаарын чийгшлийн бүсчлэл



муж	дэд муж	К- комплекс итгэлцүүрийн утга	чийгшлийн зэрэг
1	-	> 5 - өндөр уулсын бүс, барилгажуулалтгүй	хэвийн /нормаль/
II	II А	3-5. уулт хээр, хээр тал	хуурай
	II Б	3-4 уулт хээр, хээр тал	тогтвортой хуурай
	II В	< 3. хуурай говь цөлийн нутаг	нэн тогтвортой хуурай

**ХАЛААЛТЫН УЛИРЛЫН ОРОН СУУЦ БА ОЛОН НИЙТИЙН
 БАРИЛГЫН ХАЛААЛТАН ДАХЬ ДУЛААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХУВИЙН
 ЗАРЦУУЛАЛТЫН ТООЦОО**

Г.1. Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт буюу хувийн дулааны үзүүлэлтийг q_h^{des} , Вт.ц/(м²⁰С·хон), [Вт.ц/(м³⁰С·хон)]-ийг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$q_h^{des} = 10^3 Q_h^y / (A_h \cdot D_d) \text{ эсвэл } q_h^{des} = 10^3 Q_h^y / (V_h \cdot D_d) \quad (\Gamma.1)$$

энд: Q_h^y – халаалтын улирлын туршид барилгын халаалтын системд зарцуулсан дулааны эрчим хүч, кВт х ц;

A_h - барилгын сууцны шалны талбай буюу өрөөний ашигтай талбайн нийлбэр /техникийн давхар, гаражийг орохгүй/, м²;

V_h - гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргуугаар тооцсон барилгын халаагдах эзэлхүүн, м³;

D_d - тухайн орон нутгийн халаалтын улирлын хэм хоног

Г.2. Халаалтын улирлын туршид барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний зарцуулалт (Q_h^y , кВт.ц) -ыг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$Q_h^y = [Q_h - (Q_{int} + Q_s)v\xi]\beta_h \quad (\text{Г.2})$$

энд: Q_h - Барилгын гадна хашлага бүтээцээр алдах нийт дулаан алдагдал, кВт.ц, томъёо (3) тодорхойлно;

Q_{int} - халаалтын хугацаанд өрөө тасалгаанд ялгарах ахуйн дулаан ялгаруулалт кВт.ц, (10) томъёогоор тодорхойлно;

Q_s - халаалтын улиралын хугацаанд цонх, гэгээвчээр нэвтрэх нарны цацрагийн дулаан нэвтрэлт.кВт.ц, (11) томъёогоор тодорхойлно;

v - хашлага-бүтээцийн дулааны инерцийг тооцсон дулаан нэвтрэлтийн бууралтын итгэлцүүр. Тооцоонд $v=0,8$ авна.

ξ - халаалтын системийн автомат тохируулгын дулааны үр ашгийг тооцсон итгэлцүүр: Дараах байдлаар тооцоонд авна:

$\xi = 1.0$ - оролтон дээрээ байран автомат тохируулгатай термостаттай нэг хоолойт систем болон хэвтээ системд

$\xi = 0.95$ - термостаттай, оролтон дээрээ төвлөрсөн автомат тохируулгатай хоёр хоолойт халаалтын системд

$\xi = 0.9$ - термостаттай, оролтон дээрээ төвлөрсөн автомат тохируулгатай нэг хоолойт систем эсвэл термостатгүй, оролтон дээрээ байрын /пофасадны/ автомат тохируулгатай нэг хоолойт систем, мөн түүнчлэн термостаттай ба оролтон дээрээ автомат тохируулгагүй хоёр хоолойт халаалтын системд

$\xi = 0.85$ – термостаттай ба оролтон дээрээ автомат тохируулгагүй нэг хоолойт халаалтын системд

$\xi = 0.7$ - термостатгүй, оролтон дээрээ дотор агаарын температураас хамаарсан төвлөрсөн автомат тохируулгатай системд

$\xi = 0.5$ - термостатгүй, ДДТ болон халаалтын нэгдсэн зуухнаас төвлөрсөн тохируулгатай оролтон дээрээ автомат тохируулгагүй системд

β_h - төрөл бүрийн халаах хэрэгслүүдийн номиналь дулааны урсгалын уналт буюу халаах хэрэгслийн арын гадна хашлага бүтээцээр алдах нэмэлт дулаан алдагдал, булангийн өрөөний нэмэгдүүлсэн температур, халаалтгүй өрөөгөөр дамжиж байгаа шугам хоолойн дулаан алдагдалтай холбоотой

халаалтын системийн нэмэлт дулаан алдагдлыг тооцсон итгэлцүүр

олон секцтэй болон ачаалал ихтэй барилгад	$\beta_h = 1,13;$
цамхаг хэлбэрийн барилгад:	$\beta_h = 1,11;$
халаалттай зоорьтой барилгад:	$\beta_h = 1,07;$
халаалттай адрын хөндийтэй болон байран дулааны эх үүсвэртэй барилгад	$\beta_h = 1,05.$

Г.3. Халаалтын улирлын турш алдагдах барилгын нийт дулаан алдагдлыг дараах томъёогоор тодорхойлно. Q_h , кВтхц

$$Q_h = 0.024D_d A_B^{sum} \quad (\text{Г.3})$$

үүнд: K_m - барилгын ерөнхий дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр, Вт/(м²·°C) дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$K_m = K_m^{tr} + K_m^{inf} \quad (\text{Г.4})$$

K_m^{tr} - барилгын гадна хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн итгэлцүүр, Вт/(м²·°C) дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$K_m^{tr} = (A_w / R_w^r + A_F / R_F^r + A_{ed} / R_{ed}^r + A_c / R_c^r + nA_{c1} / R_{c1}^r + nA_f / R_f^r + A_{f1} / R_{f1}^r) / A_B^{sum} \quad (\text{Г.5})$$

A_w, R_w^r - гадна ханын талбай, м² ба дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл, м²·°C/Вт, (гадна ханан дах нүх нээлхийгтооцохгүйгээр);

A_F, R_F^r - нүх нээлхийн хувьд (цонх, гэгээвч, үзмэрийн цонх/витраж/);

A_{ed}, R_{ed}^r - гадна хаалганд

A_c, R_c^r - хавтгай хучилтад

A_{c1}, R_{c1}^r - адрын хучилтад;

A_f, R_f^r - зоорийн хучилтад;

A_{f1}, R_{f1}^r - гарц дээрх ба догол хэсгийн доорх хучилтад

Хөрсөн дээрх шал болон халаалттай зоорийн шалыг төсөллөхөд томъёо (Г5)-ын зоорийн хучилтын A_f ба R_f^r оронд талбай ба хөрстэй харьцах ханын дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн R_f^r -г авна, харин хөрсөн дээр шууд тавьсан шалыг **БНБД 41-01-02** зааснаар бүсчилж бүс тус бүрийн A_f -г R_f^r тодорхойлно.

n - гадна агаартай харьцах хашлага бүтээцийн гадна гадаргын байрлалаас хамаарах итгэлцүүр. Хүснэгт 6.

Дулаалгатай дээврийн хучилт ба халуун ус хангамж, халаалтын системийн түгээх шугам хоолой байрлах зоорь ба техникийн давхрын

хучилтын хувьд дараах томъёогоор n -н утгыг тодорхойлно.

$$n = \frac{t_{int} - t_c}{t_{int} - t_{ext}}$$

Энд: t_{int} - барилгын дотор агаарын тооцооны дундаж температур
 t_{ext} - жилийн хүйтний улирлын гадна агаарын температур. /
 үйлдвэрийн барилгаас бусад бусад барилгад t_5 авна.

$t_{ext} < t_c < t_{int}$ өрөөг зоорийн ба адрын хөндийн халаалтгүй орчноос заагласан температур.

D_A - халаалтын хэм хоног, °C хон;

A_B^{sum} - дээд давхарт хучилтын, доод давхарт шалны талбайг тооцсон гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргуугийн нийт талбай, м²;

K_m^{inf} - Барилгын агаар сэлгэлтийн системийн болон шүүрэлтийн дулаан алдагдлыг тооцсон дулаан дамжуулалтын томъёолсон итгэлцүүр, дараах томъёогоор тодорхойлно. Вт/(м²·°C),

$$K_m^{inf} = 0.28cn_a\beta_v V_h P_a^{ht} k / A_B^{sum} \quad (\Gamma.6)$$

Үүнд: c - агаарын хувийн дулаан багтаамж, 1 кДж/(кг·°C);

β_v - Дотор хашлага бүтээцийн байдлыг тооцсон агаарын эзлэхүүн бууралтын итгэлцүүр. Тодорхой өгөгдөл байхгүй үед = 0,85 авна;

V_h - барилгын гадна хашлага бүтээцийн дотор гадаргаар тооцсон халаах эзэлхүүн.м³;

P_a^{ht} - халаалтын улирал дахь оруулах агаарын дундаж нягт, кг/м³

$$P_a^{ht} = 353/[273 + 0.5(t_{int} + t_{ext})] \quad (\Gamma.7)$$

Үүнд: n_a - халаалтын улирлын барилгын агаар сэлгэлтийн дундаж давтамж, ц⁻¹/ энэ хавсралтын 4-р заалтаар тодорхойлно/

Г.4. Халаалтын улирлын агаар сэлгэлтийн дундаж давтамж, n_a , ц⁻¹-г дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$n_a = [(L_v n_v)/168 + (G_{inf} k n_{inf})/(168 p_a^{ht})]/(\beta_v V_h) \quad (\Gamma.8)$$

L_v - хаалга цонх, салхивчаар зохион байгуулалтгүй орох агаарын тоо хэмжээ буюу эсвэл механик агаар сэлгэлтийн системтэй үед оруулах агаарын нормчилсон хэмжээ, м³/ц . Үүнийг:

а) Нийтийн орон сууцанд эрүүл ахуйн нормоор (нэг хүнд ноогдох талбай нь 20 м^2 багагүй байхаар) -3;

б) бусад орон сууцны барилгад $-0.35 \cdot 3$ гэхдээ 30м -ээс багагүй байна;

m - оршин суугчдын тоо;

в) захиргаа аж ахуй, олон нийтийн барилгад оффис ба ахуй үйлчилгээний объектойд адил $-4A_i$, эрүүл мэнд, боловсролын байгууллагад $-5A_i$, спорт, үзвэрийн танхим болон сургуулийн өмнөх хүүхдийн байгууллагад $-6A_i$ байхаар тооцоонд авна.

A_i - орон сууцны барилгад -сууцны талбайгаар, олон нийтийн барилгад - бүх өрөөний талбайн нийлбэрээр тодорхойлсон тооцооны талбай. Шатны хонгил, коридор, гарц, цахилгаан шатны хонгил түүнчлэн инженерийн байгууламжийн өрөөг хасажтооцно, м^2 ;

n_v - долоо хоногт агаар сэлгэлтийн механик системийн ажиллах цагийн тоо;

168 - долоо хоногийн цагийн тоо;

G_{inf} - хашлага бүтээцээр нэвтрэх шүүрэлтийн /инфильтрацийн/ агаарын тоо хэмжээ, кг/ч:

орон сууцны барилгад - халаалтын улиралд хоногийн туршид шатны хонгилоор нэвтрэх агаараар авах ба 5-р хэсэгт зааснаар тодорхойлно. олон нийтийн барилгад - тунгалаг хийц болон хаалганы нягт бус хэсгээр нэвтрэх агаарын хэмжээгээр тооцох ба ажлын бус цагт $G_M = 0.5\rho_v V_h$ гэж авна.

k - тунгалаг хийцэд тусах дулааны урсгалыг тооцсон итгэлцүүр. Ханын хавтангийн уулзварт - 0.7; саланги хавтастай 3 давхар шиллэгээтэй цонх, тагтны хаалгад - 0.7; саланги хавтастай 2 давхар шиллэгээтэй үед - 0,8; давхар хавтастай үед - 0.9; дан хавтастай бол -1.0 гэж тооцно.

n_{inf} - долоо хоногийн шүүрэлтийг тооцох цаг. Агаар сэлгэлтийн оруулах болон зайлуулах нь балансалж байвал 168 цагаар, агаар сэлгэлтийн механик оруулах системтэй барилгад ($168-n_v$) гэж тооцно.

P_a^{ht} , β_v ба V_h - томъёо (Г.6) адил.

Г.5. Орон сууцны барилгын шатны хонгилын гэрэлтүүлгийн нүхний нягт бус хэсгээр шүүрэлтээр орох агаарын тоо хэмжээг дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$G_{inf} = (A_F / R_{a.F})^{2/3} + (A_{ed} / R_{a.ed}) \cdot (\Delta P_{ed} / 10)^{1/2} \quad (\text{Г.9})$$

A_F ба A_{ed} - шатны хонгилын цонх, тагтны хаалга болон гадна хаалганы нийт талбай, м^2 ;

$R_{a.F}$ ба $R_{a.ed}$ - шатны хонгилын цонх, тагтны хаалга, гадна хаалганы агаар нэвтрүүлэлтийн шаардлагат эсэргүүцэл;

ΔP_F ба ΔP_{ed} - шатны хонгилын цонх, тагтны хаалга, гадна хаалганы гадна ба дотор агаарын даралтын тооцооны зөрүү, Па. дараах томъёогоор тодорхойлно,

$$\Delta p = 0.28H(\gamma_{ext} - \gamma_{int}) + 0.03\gamma_{ext}v^2$$

Энд v - салхины дундаж хурдны хамгийн их хэмжээ.

H : 1-р давхрын шалнаас цонхны дээд ирмэг хүртэлх зай, м

γ_{ext} , γ_{int} - дотор ба гадна агаарын хувийн жин, дараах томъёогоор тодорхойлно. $\text{Н/м}^3 = 3463 / (273 +)$

t - агаарын температур, дотор агаарын хувьд хамгийн оновчтой утгаар нь, гадна агаарт t_5 -аар авна.

Г.6. Халаалтын улиралд өрөө тасалгаанд ялгарах дулаан ялгаруулалт Q_{int} , кВт. ц, дараах томъёогоор тодорхойлно.

$$Q_{int} = 0.024 \cdot q_{int} Z_{ht} A_i \quad (\text{Г.10})$$

q_{int} - сууцны барилгын талбай буюу олон нийтийн барилгын тооцоот талбайн 1м^2 –т ноогдох ахуйн дулаан ялгаруулалтын хэмжээ, Вт/м^2 , дараах байдлаар авна:

а) орон сууцны барилгад эрүүл ахуйн нормоор хэрэв нэг хүнд ноогдох сууцны талбайн хэмжээ 20м^2 ба түүнээс бага бол $q_{int} = 17 \text{Вт/м}^2$;

б) эрүүл ахуйн нормоор хязгаарлагдаагүй орон сууцны барилгад нэг хүнд ноогдох сууцны талбай 45м^2 ба түүнээс их бол $q_{int} = 10 \text{Вт/м}^2$;

в) бусад орон сууцны барилгад - ноогдох тооцоот талбайгаас хамаарч q_{int} -г 17 ба 10Вт/м^2 хоорондох хэмжээгээр интерполяци хийж авна;г) захиргаа аж ахуй, олон нийтийн барилгын ахуйн дулаан ялгаруулалтыг барилгад байгаа хүмүүсийн тоогоор (90Вт/хүн), гэрэлтүүлэг (суурилсан чадлаар) , техник тоноглолд 7 хоногт ажиллах цагийг тооцон (10Вт/м^2) байхаар тооцоонд авна.

Z_{int} - халаалтын улирлын үргэлжлэххугацаа, хоногоор

A_i - мөн , /4. /-тэй адил.

Г.7. Халаалтын улирлын хугацаанд нарны цацрагаас барилгын дөрвөн зүгт харсан дөрвөн нүүр талын цонх, гэгээвчээр нэвтрэх дулаан Q_s -х, кВт. ц тодорхойлох томъёо:

$$Q_s = \tau_F k_F (A_{F1} I_1 + A_{F2} I_2 + A_{F3} I_3 + A_{F4} I_4) + \tau_{scy} k_{scy} A_{scy} I_{hor} \quad (\text{Г.11})$$

энд τ_F , τ_{scy} - цонх ба дээврийн гэгээвчийн тунгалаг бус элементийн гэрэлтүүлгийн нүхний харанхуйлалтыг тооцсон итгэлцүүр, төслийн өгөгдлөөр авна; өгөгдөлгүй үед барилгын норм ба дүрмийн заалтаар авна;

k_F , k_{scy} - дээврийн гэгээвч ба цонхоор нэвтрэх нарны цацрагийн харьцангуй нэвтрэлт, тухайн хийцийн техникийн тодорхойлолт /паспорт/ өгөгдлөөр авна; өгөгдөлгүй үед барилгын норм ба дүрмийн заалтаар авна ; мансардын 45° ба түүнээс их налуутай цонхыг босоо цонхны адил, 45° бага өнцгийн налуутай бол дээврийн гэгээвчийн адил авна;

A_{F1} , A_{F2} , A_{F3} , A_{F4} - дөрвөн зүгт харсан барилгын хашлага бүтээц дэх гэрэлтүүлгийн нүхний талбай, m^2 ;

A_{scy} - барилгын дээврийн гэгээвчийн нүхний талбай, m^2 ;

I_1 , I_2 , I_3 , I_4 - халаалтын улирлын хугацаанд босоо гадарга дээр тусах нарны цацрагийн дундаж хэмжээ, $kВт.ц /m^2$, барилгын дүрэмд заасан аргачлалаар тодорхойлно;

Тайлбар: Зүг чигийн хоорондох нарны цацрагийн хэмжээ интерполяцаар тодорхойлно;

I_{hor} - халаалтын улирлын хугацаанд хэвтээ гадарга дээр тусах нарны цацрагийн дундаж хэмжээ, $kВт.ц/m^2$, барилгын дүрэмд зааснаар тодорхойлно.

ХАВСРАЛТ Д: БАРИЛГЫН ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ПАСПОРТ

Ерөнхий мэдээлэл

Бүртгэл хөтөлсөн он, сар, өдөр	
Барилгын хаяг	
Төслийн гүйцэтгэгч	
Гүйцэтгэгчийн хаяг, утас	
Төслийн шифр	

Тооцооны нөхцөл

№	Тооцооны параметруудийн нэр	Параметрийн тэмдэглэгээ	Хэмжих нэгж	Тооцооны утга
1	Дотор агаарын тооцооны температур	t_{int}	$^\circ C$	
2	Гадна агаарын тооцооны температур	t_{ext}	$^\circ C$	
3	Адрын хөндийн тооцооны температур	t_c	$^\circ C$	

4	Техникийн давхрын тооцооны температур	t_c	°C	
5	Халаалт үргэлжлэх хугацаа	Z_{ht}	хон	
6	Халаалтын улирлын гадна агаарын дундаж температур	t_{ht}	°C	
7	Халаалтын улирлын хэм хоног	D_d	°C·хон	

Барилгын зориулалт, бүтээцийн шийдлийн утгууд

8	Зориулалт	
9	Барилгын байрлал	
10	Барилгын төрөл	
11	Бүтээцийн шийдэл	

Барилгын геометрийн болон дулааны эрчим хүчний үзүүлэлтүүд

№	Үзүүлэлт	Үзүүлэлтийн тэмдэглэгээ болон хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн нормчилсон утга	Үзүүлэлтийн тооцоот утга	Үзүүлэлтийн бодит утга
1	2	3	4	5	6
<i>Геометр хэмжээсүүд</i>					
12	Барилгын гадна хашлага бүтээцийн нийт талбай	A_B^{sum} , м ²	-		
	Үүнээс: хана	A_w , м ²	-		
	цонх, тагтны хаалга	A_w , м ²	-		
	Үзмэрийн цонх	A_F , м ²	-		
	гэгээвч	A_F , м ²	-		
	орох хаалга	A_{ed} , м ²	-		
	хавтгай хучилт	A_c , м ²	-		

	хүйтэн адрын хучилт	$A_c, \text{м}^2$	-		
	дулаан адрын хучилт	$A_c, \text{м}^2$	-		
	техникийн давхрын хучилт	$A_f, \text{м}^2$	-		
	халаалтгүй зоорь болон подвалын хучилт	$A_f, \text{м}^2$	-		
	гарц дээрх ба доголын доорх хучилт	$A_f, \text{м}^2$	-		
	хөрсөн дээрх шал	$A_f, \text{м}^2$	-		
13	сууцны талбай	$A_h, \text{м}^2$	-		
14	Ашигтай талбай (олон нийтийн барилга)	$A_i, \text{м}^2$	-		
15	Сууцны өрөөний талбай	$A_i, \text{м}^2$	-		
16	Тооцоот талбай (олон нийтийн барилга)	$A_i, \text{м}^2$	-		
17	халаагдах эзэлхүүн	$V_h, \text{м}^2$	-		
18	Барилгын нүүр талын шиллэгээний итгэлцүүр	f			
19	Барилгын оврын үзүүлэлт	k_e^{des}			

Дулааны эрчим хүчний үзүүлэлтүүд					
Дулаан техникийн үзүүлэлт					
20	Гадна хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн эсэргүүцэл	$R_o^r, \text{м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$			
	хана	R_w			
	цонх, тагтны хаалга	R_F			
	үзмэрийн цонх	R_F			
	гэгээвч	R_F			
	орох хаалга	R_{ed}			
	хавтгай хучилт	R_c			
	Адрын хучилт (хүйтэн адрын)	R_c			
	дулаан адрын хучилт	R_c			
	техникийн давхрын хучилт	R_f			
	халаалтгүй зоорийн болон подвалын хучилт	R_f			
	Гарц дээрх ба доголын доорх хучилт	R_f			
	хөрсөн дээрхи шал	R_f			
21	Барилгын дулаан дамжуулалтын хөрвүүлсэн итгэлцүүр	$K_m^{tr}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	-		
22	Халаалтын улирал дах агаар сэлгэлтийн давтамж	$n_a, \text{ц}^{-1}$			
	Туршилтын үеийн барилгын агаар сэлгэлтийн давтамж (50 Па үед)	$n_{50}, \text{ц}^{-1}$			
23	Агаар сэлгэлт, инфилт-рацийн дулаан алдагдлыг тооцсон барилгын дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	$K_m^{inf}, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	-		
24	Барилгын дулаан дамжуулалтын ерөнхий итгэлцүүр	$K_m, \text{Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{°C})$	-		

Эрчим хүчний үзүүлэлтүүд					
25	Халаалтын улиралд барилгын хашлага бүтээцээр алдагдах нийт дулаан алдагдал	Q_h , кВт.ц		-	
26	Барилгын ахуйн хувийн дулаан ялгаруулалт	q_{int} , Вт.м ²		-	
27	Халаалтын улирал дах ахуйн дулаан ялгаруулалт	Q_{int} , кВт.ц		-	
28	Халаалтын улиралд барилгад нэвтрэх нарны цацрагийн дулаан	Q_s , кВт.ц		-	
29	Халаалтын улирал дах барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хэрэглээ	Q_h^y , кВт.ц		-	

Итгэлцүүр

№	Үзүүлэлт	Үзүүлэлтийн тэмдэглэлгээ ба хэмжих нэгж	Үзүүлэлтийн нормчилсон утга	Үзүүлэлтийн бодит утга
30	Төвлөрсөн дулаан хангамжид холбогдсон барилгын эрчим хүчний үр ашгийг тооцсон итгэлцүүр	ϵ_0^{des}		
31	Бие даасан дулаан дулааны эх үүсвэрт холбогдсон барилгын эрчим хүчний үр ашгийг тооцсон итгэлцүүр	ϵ_{des}		
32	Автомат тохируулгын итгэлцүүрүүд	ξ		
33	Дулааны эсрэг урсгалыг тооцсон итгэлцүүр	k		
34	Нэмэлт дулааны хэрэглээг тооцсон итгэлцүүр	β_h		

Иж бүрэн үзүүлэлтүүд

35	Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчний хувийн зарцуулалт,	q_n^{des} , Вт.ц/ ($m^2 \cdot ^\circ C \cdot \text{хон}$),]		
36	Барилгын халаалтын дулааны эрчим хүчин нормчлогдсон хувийн зарцуулалт	q_n^{des} , Вт.ц/ ($m^2 \cdot ^\circ C \cdot \text{хон}$),]		
37	Эрчим хүчний үр ашгийн ангилал /түвшин			
38	Барилгын төсөл нормчилсон шаардлагад нийцэж байгаа эсэх			
39	Барилгын төслийг дахин боловсруулах эсэх.			

Барилгын эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх зөвлөмж

40	Зөвлөмж:			
41	Паспортыг бөглөсөн:			
	Байгууллага Хаяг, утас: Хариуцан гуйцэтгэсэн:			

3.4. “ХӨРГӨЛТИЙН СИСТЕМ” /БНБД 31-18-10/

1. Хамрах хүрээ

Хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах зориулалтын хөргөгчтэй өрөө болон барилгыг төлөвлөхөд энэхүү нормыг мөрдөнө.

2. Норм, норматив баримт бичгийн ишлэл

Энэхүү барилгын норм ба дүрэмд хавсралт А-д заасан норм, нормативын баримт бичгийн заалтыг ашигласан болно.

3. Нэр томъёо, тодорхойлолт

Энэхүү баримт бичигт дор дурьдсан нэр томъёо ба тодорхойлолтыг ашигласан болно.

Хөргөлтийн систем бүхий өрөө, барилга, байгууламж: Хөргөх систем бүхий тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон, хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах, боловсруулах, ачих буулгах зориулалт бүхий барилга, байгууламж.

Хүйтэн зөөгч: Хөргөлтийн системийн тоног төхөөрөмж, хоолойн доторх хүйтэн дамжуулах бодис.

Гал тэсвэршилтийн зэрэг: Барилгын бүтээцийн гал тэсвэршилтийн доод хязгаар ба тэдгээр бүтээцээр гал тархах дээд хязгаар.

Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн зэрэг: Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлох арга MNS 1918:1985 стандартын дагуу тодорхойлно.

Бетоны ус үл нэвтрүүлэх чанар: Бетоны эзлэхүүний жин, чийглэг, ус шингээлт, сүвэрхэгжилт, ус үл нэвтрүүлэлтийг тодорхойлох арга MNS 2122:1985 стандартын дагуу тодорхойлно.

4. Ерөнхий хэсэг

4.1 Хөргөлтийн систем бүхий барилгын гал тэсвэршилтийн зэрэг нь доорх үзүүлэлтээс багагүй байх ёстой. Үүнд:

- | | |
|--|-------------|
| - 700 тн, түүнээс их эзлэхүүнтэй хөргөлтийн системтэй тохиолдолд | II |
| - 250 тн-оос 700 тн хүртэл эзлэхүүнтэй хөргөлтийн системтэй тохиолдолд | III |
| - 250 тн ба түүнээс бага эзлэхүүнтэй хөргөлтийн системтэй тохиолдолд гал тэсвэршилтийн зэрэгтэй байна. | IIIб, IV, V |

Гал тэсвэршилтийн IIIa, IVa зэргийн хөргөлтийн системийн эзлэхүүнийг 5.21 ба 5.22 заалтын дагуу тооцож тодорхойлно.

Томоохон эзлэхүүн бүхий гал тэсвэршилтийн III-V зэрэгтэй хөргөлтийн систем бүхий барилгыг дээр заасан эзлэхүүнтэйгээр тооцож галаас хамгаалах 1-р төрлийн ханаар тусгаарлах хэрэгтэй.

4.2 Барилга, байгууламжийн технологийн ангиллыг технологийн зураг төсөл зохиох норм, нормативын баримт бичиг болон холбогдох журмын дагуу батлагдсан тусгай жагсаалтыг баримтлан зураг төслийн технологийн хэсэгт зааж тогтооно.

4.3 Барилга, байгууламжид технологийн төрөл бүрийн ангилалтай өрөө тасалгааг төлөвлөх болон дүрвэх зам, гарц, хөнгөн хаягдах хийц, утаа зайлуулах системийн төлөвлөлтийг “Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер”-н норм ба дүрэм /БНБД 41-01-03/, “Үйлдвэрийн барилга”-н норм ба дүрэм /БНБД 31-11-09/-г баримтлан төлөвлөнө.

4.4 Барилга, байгууламжид хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд ажиллах тохиолдолд хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдэд зориулсан тоног төхөөрөмж, ажиллах нөхцөлд тавигдах шаардлага, эрүүл ахуйн нөхцлийг “Үйлдвэрийн барилга” /БНБД 31-11-09/, “Захиргаа ба аж ахуйн барилга” /БНБД 31-04-03/ барилгын норм ба дүрэмд заасан шаардлагын дагуу бүрдүүлнэ.

Хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах зориулалттай хөргөлтийн систем бүхий барилга байгууламжид хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийг ажиллуулах боломжтой ажлын байрны тоо хэмжээ, ажилчдын тахир дутуугийн хэлбэр, ангиллыг тухайн нутаг дэвсгэрийн хүн амын нийгмийн хамгааллын байгууллагын оролцоотойгоор тогтооно.

5. Барилга бүтээц, эзлэхүүн төлөвлөлтийн шийдэл

5.1 Хөргөлтийн систем бүхий гал тэсвэршилтийн II зэргийн барилгыг зургаа хүртэл давхар төлөвлөхийг зөвшөөрөх ба гал тэсвэршилтийн бусад зэргийн хөргөлтийн систем бүхий барилгыг нэг давхар байхаар төлөвлөнө.

5.2 Гал тэсвэршилтийн II, IIIа зэргийн нэг давхар хонгилгүй барилгад аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн хөдөлгүүр болон тоног төхөөрөмжийг тусгай өрөөнд байрлуулахаар төлөвлөх ба хөргөлтийн системийн үндсэн тоног төхөөрөмж бүхий байгууламж байрласан өрөөтэй зэргэлдээ байхаар төлөвлөх тохиолдолд тэдгээрийг гал тэсвэршлэх 1 дүгээр төрлийн ханаар тусгаарлана.

Аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн эд анги болон аппарат байрлах өрөөг нэг давхар дан барилгад, гал тэсвэршилтийн II зэргийн хөргөлтийн систем бүхий олон давхар барилгын 1 дүгээр давхарт бусад өрөө тасалгаанаас тусгаарлан галаас хамгаалах 1 дүгээр төрлийн хана, 3 дугаар төрлийн хучилт хийхийг зөвшөөрнө.

Аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн эд ангийг уг төхөөрөмжийн хөдөлгүүрээс дээш түвшинд байрлуулна.

Аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн эд ангийг холбон байрлуулахад битүүмжлэлийг бүрэн хангасан байх ба ашиглалтын үед аммиак алдахгүй байна.

Аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн хөдөлгүүр болон эд ангийг аппарат, насос суурилуулахад тохиромжтой задгай байхаар 2.5 м хүртэл доош

нүхлэгдсэн үүрэнд байрлуулна. Нүхэн үүр хоёроос багагүй шаттай байх ба харин 2 м-ээс гүн байх тохиолдолд гарцыг гадна талаас нь орохоор хийнэ.

Хөдөлгүүрийн эд ангийг байрлуулах байгууламж хоёроос доошгүй гарцтай байх ба гарцуудын нэг нь тамбур-шлюзээр /гонхоор/ дамжин хөдөлгүүрийн эд анги байрлах туслах чанарын ахуйн хэрэгцээний талбайн коридор руу чиглэн гадагш гарах боломжтой байна.

Аммиакан хөргөх төхөөрөмжийн болон аппаратын эд анги байрлах байгууламжуудын дээр байнгын үйл ажиллагаа явуулдаг ажлын байр бүхий байгууламж, мөн түүнчлэн захиргаа аж ахуйн байгууламжийг байрлуулахыг хориглоно. Аппаратны эд ангийн хэсгийн шалыг орчны талбайн төлөвлөсөн тэмдэглэгээнээс доош буулгаж болохгүй.

Хөргөх төхөөрөмжийн болон аппаратын эд ангийн хэсгийг захиргаа аж ахуйн барилгатай залгаа барихдаа эдгээр байгууламж дээр тухайн хөдөлмөр эрхэлж буй нуруу нугасны гэмтэлтэй хөгжлийн бэрхшээлтэй хүмүүст (тэргэнцэртэй иргэдээс бусад) хүрэх халамжийн асуудлыг харгалзан үзвэл зохино.

5.3 Үйлдвэрийн ба захиргаа-аж ахуйн барилгыг гал тэсвэршилтийн III-IV зэргийн хөргөлтийн систем бүхий барилгуудаас галаас хамгаалах 1 дүгээр төрлийн ханаар, гал тэсвэршилтийн II зэргийн хөргөлтийн системийн байгууламжаас галаас хамгаалах 2 дугаар төрлийн ханаар тус тус тусгаарлана.

Нэмж баригдсан үйлдвэр, захиргаа аж ахуйн байгууламжыг бусад хөргөлтийн систем бүхий байгууламжуудаас галаас хамгаалах 1 дүгээр төрлийн хана ба 3 дугаар төрлийн хучилтаар тусгаарлах бөгөөд гадагш чиглэсэн гарцтай байна.

5.4 Хөргөлтийн систем бүхий байгууламжийн ачаа буулгах тавцанд хүрэх аврах гарцуудын нэг нь шатны хонгил буюу эсвэл ачаа зөөвөрлөх тавцангаар дамжиж байхаар төлөвлөнө. Ингэхдээ тээврийн хэрэгслийн зогсоолын тавцан дээр шатны хонгилоос гарцны эсрэг талд бариул бүхий шат байрлуулна. Харин төмөр замын тавцан дээр гарц руу дагуулж чиглэсэн ба тусгай тэмдэглэгээ бүхий 1 м-ээс багагүй өргөнтэй явган хүний зам гаргана.

Хаалттай ачааны тавцан гадагшаа хоёроос доошгүй гарцтай байна.

5.5 Ачих буулгах рампын болон тавцанг “Агуулахын барилга” /БНБД 31-19-10 шаардлагын дагуу төлөвлөнө.

Төмөр замын ачаа тээврийн тавцангийн өндрийг хашлаганы оройн хэсгийн түвшнээс 1400 мм байхаар төлөвлөнө.

Бүх төрлийн (изотерм) галт тэрэгний хаалгыг нээгдэх боломжтой байлгахын тулд төмөр замын рельсийн толгойноос тавцангийн доод хэсэг хүртэл өндөр нь 1100 мм, өргөн нь 560 мм байна.

Авто тээврийн хэрэгслийн ачаа тээвэрлэлтэд зориулсан тавцангийн өндөр ачих буулгах талбайн гадаргуунаас дээш 1200 мм-т байна. Ачих буулгах талбайн ажил гадаргуугаас 200 мм өндөртэй хийгдэх хийгдэхээр

үндэслэгдэнэ.

5.6 Гал тэсвэршилтийн II, III, IIIa, IVa барилгатай залгаж баригдсан хаалттай тавцан ба үүдний саравчны бүтээцийг шатдаггүй материалаар хийх хэрэгтэй.

Хаалттай тавцанг «Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер» / БНБД 41-01-03/, барилгын норм ба дүрмийн шаардлагын дагуу утаа зайлуулагчтай байхаар төлөвлөнө.

5.7 Бага температуртай хөргөлтийн системийн хөргөх байгууламж руу орох хэсэг, эсвэл галладаг байгууламжаас гарах гарцыг гонхоор эсхүл галладаггүй байгууламжаар дамжиж гарч байхаар төлөвлөнө.

Цахилгаан, хий зэргийг ашиглан механизмаар ажиллах хаалга, гарцны хаалтад тэдгээрийг ямар нэг тохиолдолд механик буюу гар аргаар онгойлгож нээх тоноглолоор төхөөрөмжлөх шаардлагатай.

Хүмүүсийг нүүлгэн шилжүүлэхэд зориулан хаалгыг босгогүй, эсвэл 100 мм-ээс ихгүй өндөртэй босготой, (хэрэв тухайн барилга байгууламжид хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн хөдөлмөрийн багаж байхаар төлөвлөөгүй бол) барилгаас гадагш чиглэсэн гарцтай нэг чигт нээгддэг байхаар төлөвлөнө.

5.8 Барилга, байгууламжийн зураг төсөлд шаардлагатай тохиолдолд ажилчдыг дулаацуулах өрөө тасалгаа, дүрэмт хувцас зэргийг бүлээсгэх болон хатаах шүүгээ, хана ба шалыг халаах хавтанцар /панель/ ба гар дулаацуулах төхөөрөмж, мөн түүнчлэн хөгжлийн бэрхшээлтэй хөдөлмөр эрхлэгчдийн амрах байр (буйдан сандал, хэвтэж амрах ор) төлөвлөнө. / хэрэв зураг төслийн даалгаварт тусгасан тохиолдолд/

5.10 Хөргөлтийн систем бүхий барилгын гадна ханын төмөр бетон хавтгаалжын марк нь хүйтний улиралд -40°C хүртэлх температуртай бүсэд хүйтэн тэсвэрлэлтийн зэрэг F200-аас багагүй, -40°C доош температуртай бүсэд хүйтэн тэсвэрлэлтийн зэрэг F300-аас доошгүй, ус үл нэвтрүүлэлт нь W4-өөс багагүй байх ёстой.

Гадна даацын төмөр бетон хавтгаалжын үеийн зузааныг тооцооны дагуу авах бөгөөд 120 мм-ээс багагүй байхаар төлөвлөнө.

Хөргөлтийн систем бүхий барилга, байгууламжуудын бетоны маркийг хүйтэнд тэсвэрлэлтийн зэрэг ба ус үл нэвтрүүлэлт нь доорхи үзүүлэлтээс багагүй байна. Үүнд:

- бага температуртай хөргөлтийн системтэй (5°C -ээс доош температур) F150 болон W4

- хүнсний ногоо, жимс хадгалах зориулалттай хөргөлтийн системтэй (-5°C ба түүнээс дээш) F100 болон W4

Тайлбар: Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийн зэргийг MNS 1918:1985, ус үл нэвтрүүлэлтийг MNS 2122:1985 стандартын дагуу тодорхойлно.

5.11 Тоосгон ханыг 100-аас багагүй маркийн ердийн нүхгүй тоосгоор, 50-аас багагүй маркийн бетон тоосго байхаар төлөвлөнө.

Ердийн ба хуурай уур амьсгалын бүсүүдэд («Барилгын дулаан

хамгаалалт» /БНБД 23-02-09/) хөргөлтийн системийн гадна ханыг 150 маркийн царууц тоосгоор эсвэл 75-аас доошгүй маркийн байгалийн чулуугаар хийнэ.

Хөргөлтийн систем бүхий барилгын хананд хэрэглэгдэх тоосго, байгалийн чулуу нь хүйтэнд тэсвэрлэлтээрээ 25-аас доошгүй марктай байх ба 700 тн-оос бага эзлэхүүнтэй хөргөлтийн систем бүхий барилгын хувьд хүйтэнд тэсвэрлэлтээрээ 15-аас доошгүй байх ёстой.

5.12 Өрөө хоорондын хана нь энэхүү норм ба дүрмийн дагуу хүйтэнд тэсвэрлэлтийн зэрэг нь F75-аас доошгүй маркийн үзүүлэлт бүхий угсармал төмөр бетон байх ёстой.

5.13 Хөргөлтийн систем бүхий барилгын хучилтыг хуйлмал эсвэл наамал (давирхайлаг) дээврийн материалаар гүйцэтгэх тохиолдолд 1.5%-аас багагүй налуутай байх шаардлагатай. Хөргөлтийн систем бүхий олон давхар барилгын зориулалтын ус зайлуулах системийг хамтад нь шийднэ.

5.14 Хөргөлтийн системийн өрөө, хонгил, үүдний өрөө болон тавцангуудын шал энэхүү норм ба дүрмийн дагуу хүйтэнд тэсвэрлэлтийн F150 маркийн хүнд бетоноор хийгдэх ёстой. Хөргөлтийн систем бүхий олон давхар барилгын хөргөх байгууламжийн шаланд ус тусгаарлагч урьдчилан төлөвлөх нь зүйтэй.

5.15 Мөнх цэвдэгтэй хөрстэй бүсээс бусад газарт барилга барихад тохиромжтой цаг агаар бүхий бүс нутагт барьж буй хасах температуртай байх байгууламж бүхий хөргөлтийн системтэй барилгыг барилгын үндсэн суурь ба шалны ул суурьнаас хөрс хөлдөх аюулаас сэргийлэх асуудлыг бодолцон шийдвэрлэнэ.

Энэ зорилгын хүрээнд хөрсийг халаах систем (цахилгаан халаагуур, хөлддөггүй шингэн халаагуур), агаар солилцооны хийн төхөөрөмж болон хамгаалалтын бусад системүүдийг хэрэглэнэ.

Хасах хэмтэй өрөөний доор хөрсийг хөлдөлтөөс хамгаалах системийг тэдгээртэй нийлсэн коридор, үүдний өрөө, лифтний сувгийн доор байрлахаар төлөвлөнө.

Хөргөлтийн систем бүхий агуулах нь 30 м-ээс ихгүй өргөнтэй байх үед эсвэл хөргөлтийн систем бүхий агуулахын өргөн 30 м-ээс их үед 10 м, суурийн улнаас доош тухайн хөргөлтийн системийн барилгын өргөнтэй харьцуулахад 1/3-ээс багагүй өргөнтэй байх тохиолдолд газрын түвшнээс доош хөрсийг хөлдөлтөөс хамгаалах шаардлагагүй.

Энэ тохиолдолд шалан доогуурх нэмэлт суурь нь ёроолын хөрсний үүргийг гүйцэтгэнэ.

5.16 Хөрсний халаалттай хөргөлтийн систем бүхий барилгын суурийг төлөвлөхөд барилгын гадна талын хажуугийн ирмэгийн хөрсний улирлын хөлдөлтийн гүний түвшинг барилгын бүсийн агаарын температурын жилийн дундажтай харьцуулсан Хүснэгт 1-ийн дагуу авч үзнэ.

Хүснэгт 1

Барилгын бүсийн агаарын жилийн дундаж температур, °C	Тооцоологдсон хөлдөлтийн гүн, м
0 болон доош	d
0-с дээш 3 хүртэл	1.1 d
3-5	1.2 d
5-с ба түүнээс дээш	1.3 d

Тайлбар: d - БНБД 50-01-16-ын шаардлагын дагуу тодорхойлогдох улирлын хөлдөлтийн гүний норматив

5.17 Агаар сэлгэлтийн систем бүхий зоорьтой хөргөлтийн системтэй барилгыг тусад нь төлөвлөх хэрэгтэй. Зоорины өндрийг хөрсний төлөвлөсөн гадаргуугаас хучилтын хавтангийн доод түвшин хүртэл 0.6 м-ээс багагүй авна. Зоорийг гүйцэтгэхэд дам нурууны өндрийг зоорийн өндрөөс 1/3-ээс ихгүй байхаар тооцно.

Хладагент /хөргөгч бодис/ дамжуулахад зориулсан хоолой болон инженерийн шугам сүлжээний хоолойг зооринд байрлуулахыг хориглоно.

Хучилтын гадаргуу дээр шүүдэр үүсгэхийг хориглоно.

Агаар сэлгэлтийн систем бүхий зоорины дээд хэсэгт байрших давхар дундын хучилтын төмөр бетон бүтээцээс бүрдэх хамгаалалтын давхаргын зузаан зоорины талаас 20 мм-ээс багагүй байна. Агаар сэлгэлтийн системтэй зоорины дээгүүрх төмөр бетон хучилтын бүрдэл хүйтэн тэсвэрлэлтийн зэрэг нь F300-аас багагүй, ус үл нэвтрүүлэлт W6-аас багагүй маркийн бетоноор хийгдэх ёстой.

5.18 Хөргөлтийн системийн байгууламж, хонгил, тавцан дээр, тавцангийн хананууд, ачаа, бараа зөөвөрлөх хонгилууд болон үүдний өрөө, мөн түүнчлэн төмөр хананаас бүтсэн өрөөний хана ачаа тээвэрлэх явцад гарч болзошгүй механик гэмтлээс хамгалагдсан байх ёстой.

5.19 Хөргөлтийн системийн барилгад дохиоллын систем төлөвлөнө. / аюулгүй байдлын ("хүнтэй өрөө"), галын болон хамгаалалтын гм/. Ямар ч тохиолдолд хүмүүс тасралтгүй байнга ажилладаг өрөөнд дохиоллын систем төлөвлөх талаар урьдчилан авч үзнэ.

Хөдөлмөр эрхэлж байгаа хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийг мэдээллээр хангах зорилгоор дуу авиа болон дүрс дохиоллыг нэгэн зэрэг байхаар төлөвлөнө.

5.20 Хөргөлтийн системийн барилгад мэрэгч амьтад идэж сүйтгэхгүй, хөндий бус материалаар хийсэн хаалт хайсны бүтээц; цул материалаар хийгдсэн хөндий завсаргүй гадна хаалга, үүд болон дарах тагны дээд тал (крышка люков), агаар сэлгэлтийн системийн сувгийн амыг таглах төхөөрөмж, шалны түвшнээс дээш 0.6 метр өндөрт байрлах агаар дамжуулагч (воздуховод) болон ханан дахь агааржуулалтын нүхнүүд, ган тороор хийсэн хаалт (торны сүлжээний нүхний хэмжээ 12x12 мм-ээс томгүй байх) хийсэн байх зэргийг урьдчилан авч үзнэ.

Гал тэсвэршилтийн I, IIa, IVa зэрэгтэй барилгад хамаарах хөргөлтийн систем

5.21 Гал тэсвэршилтийн IVa зэргийн хөргөлтийн системийн багтаамж 2000 тн-оос ихгүй, (төмс, хүнсний ногоо болон жимс хадгалахад зориулсан барилгаас бусад), гал тэсвэршилтийн IIIa зэргийн хөргөлтийн системийн багтаамж 5000 тн-оос ихгүй байна.

Хөргөлтийн систем бүхий барилгад (төмс, хүнсний ногоо болон жимс хадгалахад зориулсан барилгаас бусад) хөргөх байгууламжийг (хөргөлтийн камер) гал тэсвэршилтийн IIIa зэргийн барилгад 1250 тн-оос илүүгүй болон гал тэсвэршилтийн IVa зэргийн барилгад 500 тн-оос илүүгүй багтаамжтай гал түймрийн аюулаас сэргийлэх 2-р зэргийн ханаар таслан тусгаарлана. Дээр дурдсан хананд хамгаалалтын ган гөлмөн төмөр бүхий 100 мм-ээс багагүй зузаантай бага зэрэг шатдаг /Ш1/ ангиллын дулаалгын материал хэрэглэнэ.

5.22. Шатдаг материал бүхий савлагаатай төмс, хүнсний ногоо болон жимсийг хадгалах зориулалттай гал тэсвэршилтийн IVa зэргийн барилгын төлөвлөлтөд хөргөлтийн системийн эзлэхүүнийг 3000 тн-оос ихгүй, төмс болон хүнсний ногоог задгай хадгалах тохиолдолд 5000 тн-оос ихгүй байхаар төлөвлөнө.

Эзлэхүүн ихтэй барилгыг заасан багтаамжаар нь гал тэсвэршлэх 1 дүгээр төрлийн ханын тусламжтайгаар таслан тусгаарлана.

Төмс, хүнсний ногоог задгай хэлбэрээр хадгалах зориулалттай 3000 тн-оос 5000 тн хүртэл эзлэхүүнтэй хөргөлтийн систем бүхий барилгыг гал тэсвэршлэх 2-р төрлийн ханаар, 3000 тн-оос ихгүй эзлэхүүнтэйгээр огтлолцуулан хуваарилна. Шатамхай материал бүхий хайрцаг саванд төмс, хүнсний ногоо ба жимс хадгалах 1000 тн-оос 3000 тн багтаамжтай хөргөлтийн систем бүхий барилгуудыг 1000 тн-оос ихгүй байхаар таслан тусгаарлана. Дээр дурдсан хананд хамгаалалтын ган гөлмөн төмөр бүхий 100 мм-ээс багагүй зузаантай бага зэрэг шатдаг /Ш1/ ангиллын дулаалгын материал хэрэглэнэ.

5.23. Хөргөлтийн систем бүхий байгууламжийн хадгалалтын хэсэг (блок)-ийг (ачаа зөөвөрлөх коридортой хөргөлтийн тасалгаа) барилгын бусад хэсгүүдээс (үйлдвэрлэлийн хэсэг) гал тэсвэршлэх 2 дугаар төрлийн ханаар тусгаарлана.

Төмс, хүнсний ногоо болон жимс хадгалах зориулалттай хөргөлтийн систем бүхий барилгуудын хананд хамгаалалтын ган гөлмөн төмөр бүхий 100 мм-ээс багагүй зузаантай бага зэрэг шатдаг /Ш1/ ангиллын дулаалгын материал хэрэглэнэ.

Хөргөлтийн системийн хөдөлгүүрийн хэсэг ба аж ахуйн байрыг хадгалалт, ачааг ангилан ялгах байгууламжтай нэг барилгад нэг дор байрлуулах тохиолдолд тэдгээрийг бусад байгууламжуудаас гал

тэсвэршлэх 1 дүгээр төрлийн хана ба 3 дугаар зэргийн хучилтаар тусгаарлана.

Төмс, хүнсний ногоо болон жимс хадгалах хөргөлтийн систем бүхий барилгад заасан байгууламжийг хана, хучилт болон хамгаалалтын ган гөлмөн төмөр бүхий шатдаггүй дулаалгатай хавтанцраар (панель) тусгаарлана.

5.24. Дээврийг хуйлмал ган төмрөөр 10%-иас багагүй налуутайгаар хийж гүйцэтгэнэ. Хуйлмал буюу ороосон дээвэр хийхийг хориглоно.

Дээврийн дулаалгын материал нь бага зэрэг шатдаг /Ш1/ ангиллын материалаар хийгдсэн байна.

5.25. Хөргөлтийн систем бүхий өрөө тасалгааны дээд орон зайд ердийн салхижуулалт орж байхаар хийгдэх ёстой.

Хучилтад ирэх норматив (нэрлэсэн) ачаалал 0.5 кПа-тай тэнцүү байх ба голлох ачаалал 1кН байна.

ДУЛААН БА УУР ТУСГААРЛАЛТ

5.27 Хашлага бүтээцийн дулаан тусгаарлах материал нь галд тэсвэртэй, хувийн жин бага, хүний эрүүл мэнд байгаль орчинд хор нөлөөгүй байх бөгөөд дараах шаардлагыг хангаж байх ёстой. Үүнд:

Нягт	300кг/м ³ -аас ихгүй
Дулаан дамжуулалтын итгэлцүүр	0.105 Вт/ (м°С)-аас ихгүй
Ус шингээлт	24 цагт эзлэхүүнээрээ 5%-аас илүүгүй байна.

5.28 Дулаан тусгаарлах материалын дулаан дамжуулалтын тооцооны итгэлцүүрийг ашиглалтын Б нөхцлийн “Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт” /БД 23-101-10/ барилгын дүрмийн хавсралтад заасны дагуу авна.

5.29 Дулаан ба уур тусгаарлалтад тусгаарлалт болон хөргөлтийн системийн байгууламжийн дотоод засал чимэглэлд зөвхөн холбогдох хяналтын байгууллагаас зөвшөөрсөн зориулалтын материал хэрэглэнэ.

5.30 Гал тэсвэршилтийн I, II, III зэргийн барилгын шатдаг ба бага зэрэг шатдаг /Ш1/ материалаар хийгдсэн дулаан тусгаарлалт нь галаас хамгаалах бүсийг давхар бүрт ба дулаан тусгаарлах шатдаг материал хэрэглэх тохиолдолд 500 м²-аас ихгүй, дулаан тусгаарлах бага зэрэг шатдаг /Ш1/ материал хэрэглэх тохиолдолд 1000 м²-аас ихгүй талбайтай байхаар хуваана.

Галаас хамгаалах бүс нь 500 мм-ээс багагүй өргөнтэй, 0.174 Вт/ м°С-аас ихгүй дулаан дамжуулалтын итгэлцүүртэй, дулаан тусгаарлах шатдаггүй материалтай болон ус шингээлт нь эзлэхүүнээрээ 24 цагт 5%-иас ихгүй байна.

Галаас хамгаалах бүс нь галд тэсвэртэй бүтээцтэй нягт уялдсан байна. Эдгээрт онгорхой сиймхий болон харилцаа холбооны төхөөрөмж

байж болохгүй. Галаас хамгаалах бүсийн дулаан тусгаарлалтыг шатамхай бус материалаар хийнэ.

Шатдаг материалтай дулаан тусгаарлалт нь байгууламжийн талаас, хашлага бүтээцийн гал тэсвэршилтийг хангах үүднээс тэдгээрийг галд өртөхөөс Барилга, байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм /БНБД 21-02-02/-д тусгагдсан шаардлагын дагуу хамгаалагдсан байна.

дулаан тусгаарлалтын хамгаалалтгүй үйлдвэрийн ажлын явцад хамгаалагдаагүй зөвхөн 700 м² -аас ихгүй талбайтай нэг огтлолын хүрээнд байхаар буюу барилга бүтээцийн ажлын зураг төсөлд заасны дагуу гүйцэтгэнэ.

5.31 Байгууламжийн талаас дулаан тусгаарлалтын гадаргууг шалнаас 1 м өндөрт ган утсаар хийсэн 12x12 мм-ээс илүүгүй нүхтэй тороор мэрэгч амьтдаас хамгаална.

5.32 Хасах 4 буюу түүнээс дээш температуртай хөргөлтийн системийн барилга байгууламжийн гадна хашлага бүтээцийн дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг зуны улиралд 5.33 ба 5.34 заалтаар, өвлийн улиралд 5.40 заалтын дагуу тодорхойлогдох ашиглалтын нөхцлүүдийн аль ихээр нь авч тооцно.

5.33 Зуны улиралд ашиглах хөргөлтийн барилга, байгууламжуудын гадна ханын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 2-ын дагуу тооцно.

Хүснэгт 2

Барилгын бүсийн гадна агаарын температур, °С, жилийн дундажаар	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°С/Вт, хөргөлтийн байгууламжийн агаарын температур °С байх үед						
	-30	-20	-10	-5	0	5	12
-2 ба доош	4,8	3,9	3,1	2,6	2,4	2,1	1,9
-2 оос дээш болон 7 оос доош	5,1	4,3	3,6	2,8	2,4	2,1	1,9
7 ба дээш	5,4	4,8	4,3	3,7	3,3	2,8	2,2

Тайлбар. Мах боловсруулах үйлдвэрийн хөргөлтийн байгууламжийн гадна ханын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг 1,1 коэффициентээр үржүүлж тооцно.

5.34 Зуны улиралд ашиглах хөргөлтийн барилга, байгууламжийн хучилтын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 3-ын дагуу тооцно.

Хүснэгт 3

Барилгын бүсийн гадна агаарын температур, °C, жилийн дундажаар	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°C/Вт, хөргөлтийн байгууламжийн агаарын температур °C байх үед						
	-30	-20	-10	-5	0	5	12
-2 ба доош	5,1	4,1	3,3	2,8	2,8	2,6	2,3
-2 оос дээш болон 7 оос доош	5,4	4,6	3,7	3,3	2,8	2,6	2,3
7 ба дээш	5,8	5,1	4,3	3,9	3,4	3,0	2,7

Тайлбар.

1. Дээврийн хонгилын хучилтын дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийг ханынхаас багагүй байхаар буюу 0,9 коэффициентээр үржүүлж тооцно.
2. ПСБ-С маркийн пенополистиролоор хийсэн хучилтын дулаан тусгаарлалтын үед дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийг 1,2 коэффициентээр үржүүлж тооцно.

5.35 Хөргөлтийн барилга, байгууламжийн дотор хана, далдлавч ба давхар хоорондын хучилтын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 4-ийн дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 4

Дулаан ихтэй байгууламж доторхи агаарын температур, °C	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°C/Вт, илүү хүйтэн байгууламж доторхи агаарын температурын үед, °C						
	-30	-20	-10	-5	0	5	12
-30	1,7	-	-	-	-	-	-
-20	2,2	1,7	-	-	-	-	-
-10	3,4	2,7	1,7	-	-	-	-
-5	4,0	3,3	2,2	1,7	-	-	-
0	4,3	3,6	2,7	2,2	1,7	-	-
5	4,6	4,0	3,2	2,7	2,2	1,7	-
10	4,8	4,5	3,7	3,2	2,7	2,2	1,7
20	5,2	5,0	4,3	3,6	2,9	2,2	2,2

Тайлбар. Мах боловсруулах үйлдвэрийн хөргөн боловсруулах байгууламжуудын далдлавч ба дотор хананд дулаан дамжуулалтын эсэргүүцлийг 1,1 коэффициентээр үржүүлж тооцно.

5.36 Хөргөлтийн барилга, байгууламжийг хөргөх системээс бусад халаалтгүй байгууламжаас тусгаарлах дотор хана ба далдлавчийн дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 5-ын дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 5

Хөргөлтийн байгууламж доторхи агаарын температур, °C	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°C/Вт
-30	5,1
-20	4,3
-10	3,6
0	2,4
12	1,9

5.37 Халаалттай хөрсөн дээрх шалны дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 6-ын дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 6

Хөргөлтийн байгууламж доторхи агаарын температур, °C	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°C/Вт
-1	2,8
-10	3,8
-20	5,5
-30	6,5

5.38 Хадгалалтын -4°C ба түүнээс дээш хэмийн нөхцөлд халаалт шаардагдахгүй хөрсөн дээр байрласан хөргөлтийн байгууламжийн шал гадна хананы дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэлтэй тэнцүү, дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэлтэй харьцуулахад гадна хананы периметрийн дагуу 1.5 м өргөнтэй дулаан тусгаарлагчтай байна. -4°C-аас доош хэмийн нөхцөлд шалны бүх гадаргуу нь 2,0 м²·°C/Вт-аас багагүй дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэлтэй дулаан тусгаарлалттай байна.

5.39 Агаарын солилцоотой зоорин дээр байрлах хучилтын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг хүснэгт 7-ийн дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 7

Барилгын бүс орчмын гаднах агаарын температур, °C, жилийн дундажаар	Дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл, м ² ·°C/Вт, хөргөлтийн байгууламжийн агаарын температур °C байх үед				
	-30	-20	-10	-5	0 ба нормчлогдоогүй
3 ба доош	4,8	3,9	3,1	2,6	2,4
3-аас дээш 9-өөс доош	5,1	4,3	3,6	2,8	2,6
9 ба дээш	5,4	4,8	4,3	3,7	3,0

5.40 Төмс, хүнсний ногоо болон жимс, мөн түүнчлэн -4°C болон түүнээс дээш температурт хадгалах зориулалттай бусад бүтээгдэхүүнийг хадгалах байгууламжийг өвлийн улиралд ашиглах тохиолдолд тэдгээрийн гадна хана ба хучилтын дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцлийг «Барилгын дулаан хамгаалалт» /БНБД 23-02-09/-д тусгагдсан шаардлагын дагуу тодорхойлно. Ингэхдээ хадгалалтын байгууламжийн агаарын температурыг технологийн зураг төслийн нормын дагуу, харин тасалгаан доторхи агаарын температур болон хашлага бүтээцийн тасалгааны дээд хэсгийн агаарын температурын хоёрын температурын норматив уналтыг хүснэгт 8-ийн дагуу тодорхойлно.

Хүснэгт 8

Байгууламж	Температурын норматив уналт, Δt U, °C нь	
	Гадна ханын хувьд	Хучилт болон дээврийн хонгилийн хучилтын хувьд
Агуулахууд:		
Төмсний		
Болцуу үртэн болон гуа	2,0	1,8
Сонгино	2,0	1,8
Алим	2,6	2,3
Усан үзэм	2,0	1,8
-4°C ба дээш температурын хадгалалт шаардагдах бусад бүтээгдэхүүн	1,5	1,4
	2,0	1,8

5.41 Гадна хашлага бүтээцийн уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийг хүснэгт 9-ийн дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 9

Барилгын бүс орчмын гадна агаарын тогтоосон чийглэгийн хэмжээ, гПа	Уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл, м ² ·цаг·Па/мг, хөргөлтийн байгууламжийн агаарын температур, °С байх үед	
	-10 ба доош	-9 өөс 1
14 хүртэл	6,6	2,7
14-18	9,3	4,6
18 аас дээш	13,3	6,6

Тайлбар:

1. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНБД 23-01-09/ норм ба дүрмийн дагуу гадна агаарын тооцны чийглэгийн хэмжээг хамгийн дулаан 3 сарын дундаж чийглэгийн хэмжээг авна.
2. 1°С-аас дээш агаарын температуртай хөргөлтийн байгууламжийн хувьд уур тусгаарлалтын эсэргүүцлийг өвлийн тооцоолсон хэмжээний нөхцлийн дагуу тодорхойлно (БНБД 23-02-09, БНБД 23-01-09).

5.42 Дотор хана, далдлавч болон хучилтын уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийг хүснэгт 10-ын дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 10

Дулаан ихтэй байгууламж доторхи агаарын температур, °С	Уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл, м ² ·цаг·Па/мг, хүйтэн ихтэй байгууламж доторхи агаарын температур, °С байх үед				
	-30	-20	-10	0	12
-30	-	-	-	-	-
-20	1.3	-	-	-	-
-10	2.0	1.3	-	-	-
0	2.7	2.0	1.3	-	-
12	2.7	2.7	2.0	1.3	-

5.43 Халаалт шаардагдах хөрсний дээр байрлах шалны бүтээцийн уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийг хүснэгт 11-ийн дагуу тодорхойлно.

Хүснэгт 11

Хөргөлтийн байгууламж доторхи агаарын температур, °C	Уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцэл, м ² ·цаг·Па/мг
-30	10.0
-20	5.3
-10	4.0
-4	4.0

5.44 Хөргөлтийн барилга, байгууламжийн дотор агаарын температурын завсрын утгад тохирох дулаан дамжуулалтын шаардлагат эсэргүүцэл болон уур нэвтрүүлэлтийн эсэргүүцлийн утгыг интерполяцийн аргаар тодорхойлогдоно.

6. Дулаан хангамж, халаалт, агаар сэлгэлт

6.1 Барилга, байгууламжын дотор агаарын тооцооны температур болон агаар солилцооны давтамж (кратность)-ыг хүснэгт 12-д заасны дагуу тооцож авна.

Хүснэгт 12

Байгууламж	Дотор агаарын тооцооны температур, °C	Агаар солилцооны давтамж (кратность)		
		Оролт	Соролт	О с л ы н соролт
Хөргөх төхөөрөмжийн хөдөлгүүр ба эд ангийн (аппаратный) хэсэг: Аммиакан систем	16	Тооцооны дагуу, 2-оос багагүй,	БНБД 41-01-02 шаардлагын дагуу	
Фреон систем	16	Тооцооны дагуу, 2-оос багагүй,	БНБД 41-01-02 шаардлагын дагуу	

Аммиакан хөргөлтийн системийн төхөөрөмжийн хөргөлт хуваарилах байгууламж (олон давхар барилгын хөргөлтийн системийн үүдний өрөөний тусдаа байрлах байгууламжид, нэг давхар барилгын хөргөлтийн системийн антресольд)	5	-	3-аас багагүй	-
Хөргөлтийн агуулахын шатны сараалж	5	-	-	-
Лифтний хөдөлгүүрийн хэсэг	5	-	-	-
Таталтын аккумуляторын зайн (батарей) цэнэгийг байрлуулах байр	16	БД 43-101-03-ын дагуу		-
Цахилгаан гүйдэлийн (элекролитная)	16	тооцоогоор		-
Өөрөө явагч машин техникийн засварын ажлыг хийх байр	16	2	2	-
Цэнэгт хэрэгсэл, төхөрөөмжийн байр	5	тооцоогоор		-

6.2 Аммиакан хөргөлтийн төхөөрөмжийн хөдөлгүүрийн ба эд ангийн (машинного и аппаратного) хэсгийн байгууламжуудаас гарч буй бохир агаарын цэвэрлэгээг БНБД 41-01-02 шаардлагын дагуу хийнэ.

6.3 Ослын үеийн агаар сэлгэлтийн систем нь бусад барилга байгууламжийн адил агаар сэлгэлттэй байх ба гадна талдаа (гадна хаалганы) хөдөлгүүр хэрэгсэлтэй байх буюу тухайн барилга байгууламжийн агаарт буй аммиакийн хэмжээ байх ёстой хэмжээнээс хамаарч автоматаар асч унтардаг байна.

6.4 Аммиакан хөргөлтийн төхөөрөмжийн хөдөлгүүр ба эд ангийн хэсгийн агаар сорох болон ослын үед ажиллах агаар сэлгэлтэд зориулсан агааржуулагч (вентилятор) ба цахилгаан хөдөлгүүрийг тэсэрч дэлбэрэх аюулгүйн нөхцлийг баримтлан гүйцэтгэхээр төлөвлөнө.

6.5 “Хөргөлтийн систем” нь автоматаар ажиллаж температур, агаарын чийгшилт болон сэлгэлтийг тохируулан хянах хэрэгслээр тоноглогдсон байх ба энэ энэ тоноглол нь ашиглалтын найдвартай хэвийн ажиллагааг хангасан байх ёстой.

Төмс, хүнсний ногоо болон жимс хадгалах зориулалтын

байгууламжууд нь дотор агаарын харьцангуй чийгшил, температурыг автоматаар тохируулах, хянах, хэрэгслээр тоноглогсон байх ёстой. Хананы дотор талын дээд хэсгийн гадаргуу болон таазанд шүүдэр үүсэхгүй байхаар төлөвлөнө.

7. Ус хангамж, ариутгах татуурга

7.1 Хөргөлтийн барилга, байгууламж нь ундны, ахуйн, үйлдвэрлэлийн болон галын аюулаас сэргийлэх ус дамжуулах хоолой ба ариутгах татуургын системээр тоноглогдсон байх ёстой.

7.2 Хөргөлтийн системийн барилгуудын хөргөх хэсэгт (ачаа зөөвөрлөх коридортой хөргөх тасалгаа) галын аюулаас хамгаалах зориулалт бүхий дотоод ус дамжуулах хоолой байх шаардлагагүй. Гадна талд байрлах гал унтраагч усны зарцуулалт В ангиллын барилгынхтай адил байна.

7.3 Хөргөлтийн системтэй барилгад үйлдвэрийн дотор усан хангамжийн системийг ил байхаар угсарна. Усан хангамжийн шугамыг халаалтгүй өрөө тасалгаагаар угсрахыг хориглоно.

7.4 Хөргөх төхөөрөмжийн хөдөлгүүр болон эд ангийг хөргөхийн тулд дараах үндсэн үзүүлэлтийг хангасан техникийн усыг хэрэглэнэ:

Ерөнхий хатуулаг	2-6 мг-экв/л;
Нүүрс хүчлийн агууламж	10-100 мг-экв/л
Ус төрөгчийн ионы найрлага	pH = 6.5-8
Булингар	0.1-0.3 мг/л

Тоног төхөөрөмжийг цэвэрлэх, эд анги ба шал, давсалсан загас хадгалах тасалгаа, цэнэглэх станцын цахилгаан гүйдэл болон өөрөө явагч техникийн хэрэгслийг засварлах байруудыг MNS 0900:2005 шаардлагын дагуу шийднэ.

7.5 Ус ашиглалт болон ус зайлуулах, мөн түүнчлэн усны температурыг хүснэгт 13-ын дагуу авч үзнэ.

Хүснэгт 13

Үйлдвэрлэлийн үйл явц	Хэмжих нэгж	Ус хангамж		Усны суваг
		Усны хэрэглээний норм, /л/	Усны температур, °C	Ус зайлуулах үйл ажиллагааны норм, /л/
Агаар хөргөлтийн өрөөний агаар бүлээсэлт:				
Нэмэх температуртай	м ²	10	15-аас доошгүй	15
Хасах температуртай	гадаргуу	-	-	3

Конденсатор, компрессорын хөргөлт	Тоног төхөөрөмжийн паспортын дагуу			
	Угаалга:	м ²	3	50 хүртэл
Шал	1 машин	150	50 хүртэл	150
Өргөгч тээврийн хэрэгсэл, цахилгаан ачигч, цахилгаан техникүүд				
Эд хогшил	м ² гадаргуу	4	60-аас доошгүй	4

Тайлбар: Агаар хөргөгч бүлээсэх хугацаа 0.5 цаг

Ус цутгах краныг давсалсан загасан бүтээгдэхүүн хадгалах тасалгаанууд, цэнэглэх станцын болон өөрөө явагч техник хэрэгслийн засварын байранд 1 кран 500 м² талбай шаланд ногдохоор суурилуулна. Гэхдээ давхар бүрт хоёроос цөөнгүй кран, ачааны тавцангийн хувьд-25 м тутамд суурилуулна.

Давсалсан загасан бүтээгдэхүүн хадгалах тасалгаанууд ба ачааны тавцангуудад ус дамжуулагч хуурай хоолойг байрлуулна.

7.6 Хөргөлтийн төхөөрөмжид дүрмийн дагуу ус хангамжийн эргэлтийн систем байлгах шаардлагатай. Агаар хөргөгчийг бүлээсэхээс сэргийлэх усыг дүрмийн дагуу ус хангамжийн эргэлтийн системд болон бусад техникийн хэрэглээнд ашиглана.

7.7 Ахуйн болоод үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны улмаас гарах усыг урсгахдаа ахуйн ариутгах татуургын систем рүү тусдаа гаралтаар зайлуулна.

Ахуйн болоод үйлдвэрлэлийн зориулалтаар ашигласан усыг урсгахдаа ахуйн ариутгах татуургын систем рүү галладаг байгууламжид байрлах ганцаарчилсан буюу эсвэл хэсэгчилсэн ус зайлуулах хоолойгоор (гидравлический затвор) дамжуулан зайлуулна.

Агаарын хасах хэмтэй байгууламжууд ба галладаггүй байгууламжид суурилуулах ариутгалын системийн тор нь халаалтын системээр тоноглогдсон байна.

7.8 Тавцанг цэвэрлэсэн усыг урсгахдаа ахуйн ариутгалын системээр дамжуулан зайлуулна. Гаргах явцад ус урсгах татуургатай худаг суурилуулах хэрэгтэй.

Хавсралт А: Ашигласан материалууд

1. Холодильники /СНиП 2.11.02-87/
2. Барилгын дулаан хамгаалалт /БНБД 23-02-09/
3. Барилгын дулаан хамгаалалтын төлөвлөлт /БД 23-101-10/
4. Барилга, байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм /БНБД 21-02-02/
5. Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт /БНБД 23-01-09/
6. Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал /БНБД 21-01-02/
7. Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер /БНБД 41-01-03/
8. Үйлдвэрийн барилга /БНБД 31-11-09/
9. Захиргаа ба аж ахуйн барилга /БНБД 31-04-03/
10. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлтийг тодорхойлох арга MNS 1918 : 1985
11. Бетоны эзэлхүүн жин. Чийглэг, ус шингээлт, сүвэрхэгжилт, ус нэвтрүүлэлтийг тодорхойлох арга MNS 2122 : 1985
12. Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт MNS 0900 : 2005
13. Барилга, байгууламжийн буурь суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм БНБД /2.02.01-94/

3.5. “БАРИЛГА БАЙГУУЛАМЖИЙН ГАЛ УНТРААХ АВТОМАТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОХИОЛЛЫН ХЭРЭГСЭЛ” /БНБД 21-04-05/-Д ОРУУЛАХ НЭМЭЛТ, ӨӨРЧЛӨЛТ

“Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл” /БНБД21-04-05/ барилгын норм ба дүрмийн 13 дугаар хавсралт /“Гар ажиллагаатай галын мэдээлэгчийг барилга ба өрөөнүүдийн зориулалтаас хамааруулж байрлуулах нь”/-ын дараа 14 дүгээр хавсралт “Гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл төлөвлөх барилга байгууламжийн жагсаалт”-ыг оруулах.

Хавсралт № 14

Гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл төлөвлөх барилга байгууламжийн жагсаалт

Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж /ГУАТ/, гал мэдээллэх дохиоллын хэрэгслийн /ГМДХ/ зураг төсөл зохиох, угсралт, ашиглалт засвар үйлчилгээний ажилд энэхүү заавал биелүүлэх хавсралтыг дагаж мөрдөнө.

1. Ерөнхий хэсэг

1. Хавсралтад заагдсан барилга, байгууламж нь гал тэсвэршилтийн 1-р зэргийн бүсэд хамрагдсан хучилт ба хашлага бүтээцээр бүхэлдээ буюу нэг хэсэг нь хамгаалагдсан орон зайн төлөвлөлт (галын бүслэвч) бүхий хэсгийг хэлнэ.

2. Гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл заавал төлөвлөхүснэгт 3-т заасан “өрөө тасалгааны талбайн норматив” үзүүлэлт нь 0.75 цагаас багагүй гал тэсвэршилттэй хашлага хийц (хамар хана EI45, хана, хучилт REI45) бүтээцээр тусгаарлагдсан барилга байгууламжийн талбай гэж тооцож үзнэ.

Хэрэв барилгад галын бүслэвч байхгүй бол уг барилга, байгууламжийн гадна хашлага бүтээцээр талбайг тооцно.

3. ГУАТ-ийн төрөл, унтраах арга хэлбэр, гал унтраахад ашиглах бодисын сонголт зэргийг барилга байгууламжийн зориулалт, төлөвлөлт, технологийн онцлогоос хамааруулан хүчин төгөлдөр үйлчилж байгаа норматив баримт бичигт нийцүүлэн зураг төслийн байгууллага нь орон зайн төлөвлөлтийн үед Гал түймэртэй тэмцэх асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагатай зөвшилцөн шийдвэрлэнэ.

3.1. Өрөө тасалгааны зориулалт, технологи, тэсэрч дэлбэрэх галын аюулын зэрэглэлээс хамааруулан зураг төслийн барилга архитектурын

хэсгийн тодорхойлолтод гал унтраах системийн тэмдэглэгээ, ангиллыг хавсралт хүснэгтийн дагуу тусгасан байна.

Жагсаалтын 1 дүгээр хүснэгтийн 3, 5, 6.1, 7, 9, 10, 13 дугаар заалт, 3 дугаар хүснэгтийн 14-19, 26-29, 32-38 дүгээр заалтад тусгагдсан барилга, өрөө тасалгаанд ГМДХ суурилуулах тохиолдолд утааны мэдээлэгчийг сонгоно.

Өрөө тасалгаа нь заагдсан хэмжээнээс бага бол бие даан ажиллах (автономный) гал унтраах төхөөрөмж – автомат гал унтраагуурыг 1 дүгээр хүснэгтийн 4.1.2, 4.2, 4.3, 8, 10-13; 2 дугаар хүснэгтийн 1, 2.1, 3.1, 4, 5.1; 3 дугаар хүснэгтийн 1-16, 17.1, 18.1, 19-23, 26, 27.1, 28, 29, 30, 31, 32, 33.2, 37, 38; 4 дүгээр хүснэгтийн 1-7 дахь заалтад тус тус төлөвлөнө.

Автомат гал унтраагуурыг сонгон хэрэглэхдээ Гал түймэртэй тэмцэх асуудал хариуцсан төрийн захиргааны байгууллагатай зөвшилцөнө.

4. Энэ жагсаалтад заагдсан барилга, байгууламжид галын автомат тоног төхөөрөмжийг төлөвлөн суурилуулахдаа доор зааснаас бусад бүх өрөө тасалгааг талбайнаас үл хамааран хамгаалах шаардлагатай.

- ус чийгтэй орчин бүхий өрөө (усанд орох өрөө, узелийн өрөө, хөргөх камер, угаалгын өрөө г.м)
- шатамхай эд зүйл агуулаагүй агаар салхивчийн төхөөрөмжийн өрөө (үйлдвэрийн А, Б ангилалын өрөөнд хамааралгүй сорох болон өгөх агааржуулалтын), усан хангамжийн шахуургын өрөө, бойлерын ба бусад инженерийн техник, тоног төхөөрөмжийн өрөө
- гал түймрийн аюулын В4, Д ангиллын өрөө, тасалгаа
- шатны хонгил

5. Хэрэв ГУАТ-өөр тоноглох өрөө тасалгааны талбай нь барилгын давхрын нийт талбайн 40 болон түүнээс илүү хувийг эзэлж байвал 4 дүгээр заалтад зааснаас бусад бүх өрөө тасалгаанд ГУАТ тавина.

6. Өрөө тасалгаа, барилга байгууламжийн гал түймрийн аюулын ангилал, зэрэглэлийг галын аюулгүй байдлын норм нормативын баримт бичигт тусгасны дагуу тогтооно.

7. Тэсэрч дэлбэрэх аюултай бодис, материал ашигладаг технологийн тоног төхөөрөмжийг хамгаалах ГУАТ, автомат гал унтраагуур ба ГМДХ-г нормативын бичиг баримтад тусгайлан заасны дагуу төлөвлөн хийнэ.

8. Үүргийн галын аюулын Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 ангийн авто зогсоолын битүү барилга нь энэ хавсралт ёсоор ГУАТ-тэй байх бол тэдгээрт ГМДХ нэмж суурилуулахаар төлөвлөх ёстой.

9. Хавсралтын 3 дугаар хүснэгтэд заагдсан өрөө, тасалгаа, 2 дугаар хүснэгтийн 11-д заагдсан байгууламж нь ямар зориулалтын барилгад байгаагаас үл хамааран галын автомат системээр тоноглогдоно.

10. Энэхүү хавсралтын хүснэгтэд хамаараагүй барилга байгууламж, өрөө тасалгааг галын аюулгүй байдлын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллагатай зөвшилцсөний үндсэн дээр ямар төрлийн ГУАТ,

автомат гал унтраагуур ба ГМДХ-ээр тоноглох эсэхийг шийдвэрлэнэ.

11. ГУАТ, автомат гал унтраагуур ба ГМДХ-ийг төлөвлөх, угсрах, засвар, техникийн үйлчилгээг Онцгой байдлын асуудал эрхэлсэн байгууллагын галын аюулгүй байдлын мэргэжлийн зөвлөлийн дүгнэлтийг үндэслэн барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас олгосон тусгай зөвшөөрөл бүхий хуулийн этгээд явуулна.

12. ГУАТ, ГМДХ тоноглогдсон барилга байгууламж нь техникийн боломжид тулгуурлан тухайн төв, орон нутгийн гал түймэр унтраах, аврах ангитай (гал гарсан тухай мэдээ хүлээн авах 101 дугаартай) холбоотой байхаар төлөвлөгдөнө.

13. ГУАТ, автомат гал унтраагуур ба ГМДХ-ээр заавал тоноглогдох барилга байгууламж, өрөө тасалгаа, тоног төхөөрөмжийн жагсаалтыг хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт №1

Барилга

д/д	Хамгаалах объект	ГУАТ	ГМДТ
		Норматив үзүүлэлт	
1.	Галын аюулын В ангилалын 5,5м-ээс өндөр тавиуртай агуулах	Талбай, давхар хамаарахгүй	
4.3.	Авто техникийн засвар, үйлчилгээ		Талбай, давхар хамаарахгүй
8.	Үр тариа хадгалах, боловсруулах барилга, байгууламж		Талбайгаас хамаарахгүй
10.	Худалдаа үйлчилгээний барилга байгууламж (4 дүгээр заалтад зааснаас бусад болон шатдаггүй барилгын материал, төмөр сав, суулга, мөн мах, махан бүтээгдэхүүн, хүнсний ногоо, жимс, жимсгэнэ (шатдаггүй баглаа боодолтой) хадгалах, бэлтгэх өрөөнөөс бусад)		
10.1	1 давхар барилга (13 дэх заалтаас бусад)		
10.1.1	Худалдааны болон аж ахуйн туслах өрөө байр нь газрын доорх давхар, хагас давхарт байрласан	200 м ² ба түүнээс их талбайтай	200 м ² -аас бага талбайтай

10.1.2.	Худалдааны болон аж ахуйн туслах өрөө байр нь барилгын газрын дээрх хэсэгт байрласан	3500 м ² ба түүнээс их талбайтай	3500 м ² –аас бага талбайтай
10.2.	2 давхар барилга:		
10.2.1.	Худалдааны нийт талбай	3500 м ² ба түүнээс их	3500 м ² -ээс бага
10.2.2.	Худалдааны танхим нь газрын доорх болон хагас давхарт байрласан	Талбайгаас хамаарахгүй	

ГУАТ-ийн спринклерийн хошууг өрөөний гол үүдний орох хэсгийн дээр ба нийтийн хонгилд байрлуулна.

Хүснэгт № 2

Байгууламж

д/д	Хамгаалах объект	ГУАТ	ГМДХ
		Норматив үзүүлэлт	
4.	Үйлдвэрийн болон олон нийтийн барилгын кабелийн байгууламж	100 м ³ –с их	100 м ³ ба түүнээс бага
5.	220, түүнээс их В-ын кабель, шугам татсан үйлдвэрийн болон олон нийтийн барилгын нийлмэл сувагт:		
5.1.	100 м ³ –ээс их эзлэхүүнтэй	12 ба түүнээс олон ширхэг	5-12 ширхэг
5.2.	100 м ³ ба түүнээс бага эзлэхүүнтэй		5 ба түүнээс олон ширхэг
6.	Үйлдвэрийн барилгуудын хооронд татсан кабелийн суваг, бүрэн битүүмжлэгдсэн галарей (мөн хосолмол)		50 м ³ ба түүнээс их
11.	Ш1-Ш4 бүлгийн шатдаг материалаар тусгаарлагдсан агааржуулалтын ба бусад шугам хоолой, тэрчлэн галын аюулын ПРГП1 код бүхий ШҮ ангиллын кабель, цахилгааны утас татсан (мөн тэдгээрийг хамт тавьсан) дүүжин таазны хөндий ба давхар шал хоорондын зайд)		

11.1.	Агааржуулалтын хоолой, хамгаалалтын хоолой болон кабелийн шугам хамт байрласан, шугамын тоо 12, хүчдэл 220кВ түүнээс дээш	Талбай, эзлэхүүнээс хамаарахгүй	
11.2.	Кабель шугамын тоо 12 хүртэл, хүчдэл 220кВ түүнээс дээш кабелийн шугамын ШҮ төрлийн кабелийн суваг		Талбай, эзлэхүүнээс хамаарахгүй

* кабелийн байгууламж гэж цахилгааны шугам тавих хонгил, суваг, газар доорх давхар, босоо хоолой, давхар шал, галерей, камерыг ойлгоно.

** кабелийн байгууламж, давхар шал, дүүжин таазны хоорондох зайд гал унтрах автомат төхөөрөмж суурилуулахгүй

Хүснэгт № 3

Өрөө тасалгаа

д/д	Хамгаалах объект	ГУАТ	ГМДХ
		Норматив үзүүлэлт	
Агуулахын зориулалттай өрөө тасалгаа			
1.	Тэсэрч шатах галын аюулын А , Б ангилалын өрөө тасалгаа (үр тариа хадгалах, боловсруулах барилгад байгаагаас бусад)	300 м ² ба түүнээс их	300 м ² -аас бага
Үйлдвэрийн зориулалттай өрөө тасалгаа			
7.1.	Хагас зоорийн давхарт	300 м ² ба түүнээс их	300 м ² -аас бага
7.2.	Газар дээрх давхарт	500 м ² ба түүнээс их	500 м ² – аас бага
8.	Галын аюулын В1 ангилалын өрөө тасалгаа: (үр тариа хадгалах, боловсруулах барилгад байгаагаас бусад)		
8.1.	Зоорийн болон хагас зоорийн давхарт	Талбайгаас хамаарахгүй	
8.2.	Газар дээрх давхарт (11-18 дугаар заалтад зааснаас бусад)	300 м ² ба түүнээс их	300 м ² -аас бага

9	Галын аюулын В2 – В3 ангилалын өрөө тасалгаа: (10-18 дугаар заалтад заасан ба үр тариа хадгалах, боловсруулах барилгад байгаагаас бусад)		
9.1.	Зоорийн болон хагас зоорийн давхарт		
9.1.1.	Гадагш шууд гарах гарцгүй	300 м ² ба түүнээс их	300 м ² -аас бага
9.1.2.	Гадагш шууд гарах гарцтай	700 м ² ба түүнээс их	700 м ² -аас бага
9.2.	Газар дээрх	1000 м ² ба түүнээс их	1000 м ² -аас бага
Холбооны өрөө			
13.	Агаар сэлгэлтийн төхөөрөмжийн өрөө, трансформаторын өрөө, хуваарилах байгууламжийн өрөө, узель, төгсгөлийн цэг		Талбайгаас хамаарахгүй
	https://www.youtube.com/watch?v=tqVouvaYfak		
25.2.	Хагас зоорийн болон газар дээрх давхаруудад	3 ба түүнээс их автомашин хадгалдаг	3-аас бага автомашин хадгалдаг

3.6. ХОЛБОГДОХ БУСАД НОРМ, НОРМАТИВ БАРИМТ БИЧГҮҮД

3.6.1. “ХҮЛЭМЖ БА ШИЛЭН ДАРЛАГА” /БНБД 31-21-18/

Энэхүү барилгын норм ба дүрмийг ногоо тарих, үрсэлгээ суулгах зориулалтын орчин бүхий хүлэмж болон шилэн даралгын байгууламжийг жилийн турш тасралтгүй ашиглахаар шинээр барих, шинэчлэх зураг төсөл боловсруулахад мөрдөнө.

Иш татсан норматив баримт бичиг

Энэхүү баримт бичигт иш татаж ашигласан норматив баримт бичгийн жагсаалтыг хавсралт А-д үзүүлэв.

3. Нэр, томъёо ба тодорхойлолт

Энэхүү баримт бичигт дараахь нэр томъёо, тодорхойлолтын хамт ашигласан болно. Үүнд:

3.1 Том хэмжээст хүлэмж: Нэг тасалгаатай, нэг алгаслалт байгууламж.

3.2 Био түлш: Химийн бүтцээрээ агаартай урвалд орж дулаан ялгаруулах чадвартай, хөрсний давхарга болон байгууламжийн агаарын температурыг нэмэгдүүлэх өтөг, хүлэр буюу сүрлийн хольц.

3.3 Холбоост (олон алгаслалт) хүлэмж: Нэг алгаслалт хүлэмжүүдийг нэгтгэсэн байгууламж.

3.4 Улирлын (хаврын) хүлэмж: Ургамлыг хавар намрын хугацаанд ургуулж, ургац авах хүлэмж.

3.5 Гидропоник хүлэмж: Гадны цас, бороо, мөндөр, салхи нэвтэрч орох боломжгүй шилэн байгууламжид аквариум шиг орчин бүрдүүлээд, хиймэл хөрсөөр дамжуулан ургамалд шаардлагатай эрдэс бодис, шим тэжээлийг усанд шингээн, дуслын системээр өгөх үйлдвэрлэл бүхий хүлэмж.

3.6 Боловсорч гүйцээх арга: Гүйцэд боловсроогүй байхад нь тасалж авсан ногоог биологийн болцоо олж авах хүртэл боловсруулж гүйцээх арга.

3.7 Өвлийн хүлэмж: Жилийн турш үйл ажиллагаа явуулах хүлэмж.

3.8 Боловсруулалтыг гүйцээх хорго: Температур, чийгшлийн тохируулга бүхий битүүмжилсэн байгууламж.

Тооцоогоор улаан лооль тарих 1000м^2 хүлэмжийн $2,3\text{м}^2$ талбайд энэхүү байгууламж байхаар тооцно.

3.9 Кляммер: Хөнгөн цагаан буюу нимгэн төмрөөр хийсэн шилний даруулга.

3.10 Шилэн даралга: Хүнсний ургамлын суулгацыг бойжуулан дараа нь газрын хөрсөнд суулгах зориулалттай хүн дотор нь орж ажиллах

боломжгүй бага овортой, халаалтгүй зөвхөн нарны дулаанаар ургамал бойжуулах зориулалттай газрын хөрсийг ухаж хагас суулгасан шилэн байгууламж.

Шилэн дарлага дотор хүн орж ажиллах боломжгүй намхан, жижиг хэмжээтэй учраас дээвэр эсвэл хажуу талаас нь онгойлгож арчилгааг хийдэг. Дотор дулааныг нарны тусгал болон хөрсөнд шингээсэн бууцны ялгаруулах дулаанаар шийдвэрлэдэг.

3.11 Халаалтын нөөц зуух: Хэт хүйтэн үед төвлөрсөн дулаан хангамжинд нэмэлтээр дулаан өгөх зориулалттай нөөц зуух.

3.12 Хүлэмжийн хөрс: Ургамлын үндэс тэжээгдэх давхаргад нь дулаан хөрс буюу хүлэрлэг холимог хөрс.

3.13 Хүнсний ногооны үрслүүрийн хүлэмжийн цогцолбор: Хөрсөнд үрсэлгээ суулгах, ногоо тарихад зориулсан үйлдвэрлэл эрхлэх туслах аж ахуй болон захиргааны барилга байгууламж.

3.14 Хүлэмж: Эрт ургацын хүнсний ургамлуудыг хамгаалан ургуулах зориулалттай шил болон гэрэл сайн нэвтрэх нийлэг хальсан материалаар хийсэн дотор нь хүн явж арчилгаа хийх боломжтой өндөр бүхий (2.5м) агротехникийн зориулалттай инженерийн байгууламж.

Шилэн хүлэмж дотроо халаалтын шугам, хоолой бүхий системтэй байдаг. Шилэн дарлагатай харьцуулахад гол ялгаа нь ургамал ургуулах бүх үе шатанд ашиглах боломжтой, газар дээр байрласан том байгууламж юм. Хүлэмжийн доторх дулааныг гадагш алдахаас хана дээвэр хамгаалах үүрэгтэй.

3.15 Хүнс ногооны хүлэмжийн цогцолбор: Хүнсний ногоо тарихад зориулсан үйлдвэрлэл эрхлэх туслах аж ахуй болон захиргааны барилга байгууламж..

3.16 Дулааны үр нөлөө: Хүлэмж болон шилэн даралгын шилэн гадаргуугаар нэвтэрч орсон нарны богино долгионы цацрагийг хувиргаж, байгууламжийн доторх агаарын температурыг нэмэгдүүлэх бөгөөд гадна орчинд дулаан алдагдахгүй байх нөхцлийг хангана. Харин нийлэг хальсан гадаргуу нь долгионыг удаан хадгалах чадваргүй бөгөөд хүлэмжийг хөргөснөөр хөрсөнд “цацрагийн хөлдөлт” үүсгэх сөрөг талтай.

3.17 Фотосинтетик идэвхит цацраг: 380-710нм урттай богино долгионы цацраг. Ногоон навчинд шингэх бөгөөд кал/см² хэмжигдэхүүнээр хэмжигдэнэ.

3.18 Тор: Ороонго, мөлхөө ургамалд зориулсан тор.

3.19 Шпрос: Шил тогтоож битүүмжлэх зориулалттай ховилтой төмөр.

4. Ерөнхий зүйл

4.1 Хүлэмж, шилэн даралгыг төсөллөхдөө:

- Байгууламж нь бүхэлдээ болон барих ба ашиглах явцад түүний тухайн эд ангийн орон зайн үл өөрчлөгдөх байдал, хөшүүн чанар, бат

бэхийн шаардлагуудыг хангахаар бүтээцийн схемүүдийг сонгох;

- Нэг талбайд байрлах байгууламжуудаас ижилтгэж материал хийц эдэлхүүнийг сонговол зохино. Барилгын бүтээцийн тооцоо, төслийг гүйцэтгэхдээ “Ачаалал ба үйлчлэл” /БНБД 20-04-17/, “Барилга байгууламжийн буурь суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм” /БНБД 50-01-16/, “Бетон ба төмөр бетон бүтээц. Ерөнхий журам” /БНБД 52-01-10/, Модон бүтээц (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 54-01-07/ баримт бичгүүдийг шаардлагуудыг хангах;

Барилгын бүтээц нь шууд болон сарнисан гэрэл бүрэн нэвтэрч, байрны температур нь огцом хэлбэлзэхгүй тогтмол байхаас гадна дулааны алдагдалгүй, температур-чийгшилийн горимыг тохируулах ердийн агаар солилцоотой байж, үйлдвэрлэлийн үйл явцыг механикжуулах нөхцлийг хангах ёстой.

4.2 Хүлэмж ба шилэн даралга нь гал гарах бага эрсдэлтэй (хийн халаагууртай хүлэмжээс бусад нь) байгууламж буюу Д зэрэглэл, галд тэсвэртэй байх V шатлалд хамаарна.

4.2.1 Хүнсний ногооны хүлэмжийн цогцолбор болон хүнсний ногооны үрслүүрийн хүлэмжийн цогцолборын бүрэлдэхүүнд багтах хүлэмж, шилэн даралга болон бусад барилга байгууламжуудын галын аюул анги, гал тэсвэршлийн зэрэглэлийг “Барилга байгууламж, өрөө тасалгааны тэсрэх, шатах галын аюулын ангиллыг тодорхойлох дүрэм” /БД 21-101-12/-ээр тодорхойлно.

4.2.2 СО ангиллын байгууламжид тавигддаг шаардлагын дагуу галын аюулын КО(45) ангиллын хүлэмжийн ган каркасан бүтээцтэй байгууламжид хүлэмжийн галын тархалтын хаалтын талбайг “Үйлдвэрийн газрын байгууламж” /БНБД 31-16-11/ барилгын норм ба дүрмийн нөхцлийг мөрдөхөд хязгаар тогтоохгүй.

4.3 Хүлэмжийн нийт талбайг “Үйлдвэрийн барилга” /БНБД 31-11-09/ барилгын норм ба дүрмийн (4.11) шаардлагын дагуу тодорхойлно.

4.4 Хүнсний ногооны хүлэмжийн цогцолбор болон хүнсний ногооны үрслүүрийн хүлэмжийн цогцолборын бүрэлдэхүүнд багтдаг өвлийн хүлэмжүүдийн хоорондох зай нь 6 метрээс багагүй, улирлын хүлэмжүүдийн хоорондох зай нь 1.5 метрээс багагүй байна.

4.5 Хүлэмж ба шилэн даралгын үйлдвэрлэл эрхлэх бүс ба хүн амьдрах суурьшилын бүсийн хоорондох зайг эрүүл ахуйн үүднээс “Үйлдвэрийн барилга, байгууламжийн төлөвлөлтийн эрүүл ахуйн норм” /БНБД 2.09.12-87/ шаардлагын дагуу тогтооно.

4.6 Хүлэмж ба шилэн даралгын үйлдвэрлэл эрхлэх бүс ба амьтан үржүүлэх болон шувуун фермийн байгууламжийн хоорондох зай нь 150 метрээс багагүй байна.

Хүлэмж ба шилэн даралгын үйлдвэрлэл эрхлэх бүс нь мал аж ахуйн дараахь барилга байгууламж:

- мал эмнэлгийн эмийн сангаас - 150 метрээс багагүй;

- амьтан үржүүлдэг байр, амьтны үс ноос хяргах газраас - 300 метрээс багагүй;
- тэжээвэр амьтан булшлах газраас - 400 метрээс багагүй;
- мал эмнэлгийн газраас - 600 метрээс багагүй зайтай байна.

4.7 Хүлэмж ба шилэн даралгын байгууламжийн бүтээц, ул хөрсний найдваржилт нь барилга угсралтын бат бэх чанараар “Бүтээцийн найдваршлыг хангах ерөнхий зарчим. Эквивалент нэр томъёоны жагсаалт” MNS ISO 8930:2001 стандартын шаардлагыг хангасан байна.

4.8 Хүлэмж ба шилэн даралгын талбай нь “Үйлдвэрийн газрын барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө” /БНБД 30-02-07/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагыг хангасан байна. Байгууламжийн шалны түвшин нь орчны талбайн өндөржилтийн түвшнээс 0.1 метрээс багагүй өндөрт байна.

4.9 Өвөлдөө $200\text{м}^3/\text{м}$ -ээс их хэмжээтэй хур тунадас унадаг бүс нутагт хүлэмж барихаар төсөллөхдөө “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт” /БНБД 23-01-09/ барилгын норм ба дүрэмд нийцүүлж, салхины хамгаалалт ба хашаа бүхий цаснаас хамгаалагч хиймэл байгууламж тусгана.

4.10 Хүлэмж ба шилэн даралгын байгууламжийн уламжлалт бус эрчим хүчний үүсгүүр болох газрын гүний дулаан, бага хүчин чадлын дулаан үүсгүүр зэрэг хосолмол эх үүсвэртэй төлөвлөх нь зүйтэй.

4.11 Хүлэмж ба шилэн даралгын байгууламжийн эзэлхүүн төлөвлөлт, бүтээцийн шийдэл нь “Мэрэгч амьтадтай тэмцэх арга хэмжээний тухай мал эмнэлэг-ариун цэвэр, эрүүл ахуйн дүрэм”-ийн шаардлагыг хангасан байх ёстой.

4.12 Хүлэмжийн технологийн тоног төхөөрөмжид засвар үйлчилгээ хийх, түүнчлэн шилэн гадаргууд дотор ба гадна талаас нь цэвэрлэгээ хийхэд “Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм. II хэсэг. Техникийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм” /БНБД 12-04-06/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцсэн тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг ашиглан, хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуйг сахиж ажиллах.

4.13 Үйлдвэрлэлийн аюултай, хортой хүчин зүйлс (цахилгаан сүлжээний хүчдэлийн аюултай түвшин, агаарын хэт их чийгшил ба урсгал хөдөлгөөн, технологийн төхөөрөмжүүдийн гадаргуугийн өндөр хэм, унасан болон хагарсан шил, тод гэрэл, хиймэл гэрэлтүүлгийн хэт ягаан цацраг туяаны түвшин, агаар дахь эсийн хуваагдлын тоо, хортон шавьж устгах ба агрохимийн бодисууд, ургамлыг нүүрсхүчлийн хийгээр бордох явцад агаар бохирдох, хүний биед хортой бичил биет гэх мэт)-ийг “Дуу чимээ тусгаарлалт” /БНБД 23-05-10/ барилгын норм ба дүрэм, “Хэт өндөр дуу. Аюулгүй ажиллагааны ерөнхий шаардлага” MNS 0012-1-016:1988, “Ажлын байрны агаар. Ажлын байрны агаарын урсгалын хурдыг хэмжих арга” MNS 5077:2001 стандартуудын шаардлагад нийцүүлэн, хүний биед хортой

үйлчлэлийг багасгах арга хэмжээг тусгах шаардлагатай.

4.14 Ургамалд зөгийгөөр тоос хүртээхэд хүлэмжийн 1000м^2 талбайд зөгийн 2 үүр байхаар тооцно.

4.15 Хүлэмж барих шийдлийн харьцуулсан үнэлгээг хийхэд дараахь үзүүлэлтүүдийг ашиглах нь зүйтэй. Үүнд:

- Ногоо тарьсан болон ногооны хоорондын ажлын зурвасын зайг оролцуулсан үйлдвэрлэлийн буюу нийт хамрагдах талбай;

- үйлдвэрлэлийн ба туслах талбайг нийлүүлсэн ашигтай талбай;

Барилгын даацын бүтээцээс хүлэмжийг сүүдэрлэх илтгэлцүүрийг уг бүтээц 20^0 , 45^0 , 70^0 -ын өнцгөөр сүүдэрлэх талбайг хүлэмжийн нийт талбайд харьцуулж тодорхойлно.

Хашлага бүтээцийн талбайг үйлдвэрлэлийн талбайд харьцуулж хашилтын илтгэлцүүрийг тодорхойлно.

Байгалийн гэрэлтүүлгийн илтгэлцүүр бас нэг гол үзүүлэлт байх ёстой.

4.16 Хүлэмж, үрслүүрийн гадна эзэмшлийн талбай 1.6 метрээс багагүй өндөртэй торон хашаатай байна.

4.17 Хүлэмж ба шилэн даралгын байгууламжид ажиллахад хялбар байх, хэрэв хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд ажиллах тохиолдолд тэдний ажлын байранд орж гарах ажиллах нөхцлийг “Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн гарын авлага” /БД 31-101-04/ баримт бичигт заасны дагуу хангуулах хэрэгтэй.

А ба Б ангиллын барилга, байгууламжид хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийг ажиллуулахыг хориглоно.

5. Эзэлхүүн төлөвлөлт ба хийц бүтээцийн шийдэл

5.1 Хүлэмжийг зориулалт, хийцийн шийдэл ба тариалалтын арга (ногоо, үрсэлгээ, хөрсөнд, хиймэл үе давхарга гэх мэт)-аар ангилна. Хүлэмжийн хөрсөнд ургамал ногоог нэг үеэр, хиймэл үе давхаргатай бол хэд хэдэн давхаргат үеэр суулгаж болно.

5.2 Хүлэмжийн эзэлхүүн төлөвлөлтийн шийдэл нь “Барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм” /БНБД 21-01-02/ шаардлагуудыг хангах ёстой.

5.3 Хүлэмжийг нэг ба олон алгаслалтай төсөллөнө. Шилэн даралгын хучилтын налууг нэг буюу хоёр налуутай хийнэ.

5.4 Хамгаалагдсан хөрстэй байгууламжийн бүрэлдэхүүнд орох захиргаа аж ахуйн барилгыг “Захиргаа ба аж ахуйн барилга” /БНБД 31-04-03/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцүүлж төсөллөх хэрэгтэй.

5.5 Хүлэмж ба шилэн даралгын геометрын хэмжээг төслийн технологийн шийдлээр тогтооно. Нэг алгаслалт хүлэмжийн алгаслал нь 21 метрээс ихгүй, олон алгаслалт хүлэмжийн алгаслал нь 9 метрээс ихгүй байна. Шалны түвшингээс хучилтын бүтээцийн доод ирмэг буюу дүүжин тоноглол, шугам хоолой хүртэлх зайг төсөлд тусгасан машин механизм

чөлөөтэй орж гарах нөхцлийг ханган, 2.4 метрээс багагүй өндөртэй хийнэ. Шилэн даралгын алгаслалын өргөн 1.5 метрээс багагүй байна.

Дагуу ба хашлага ханын өндөр хөрсний үржил шимт давхаргаас, эсвэл хүлэмжийн шалнаас дээш нэг алгаслалт хүлэмжинд 1.8 метрээс багагүй, олон алгаслалт холбоост хүлэмжинд 2.4 метрээс багагүй байна.

5.6 Хүлэмжийг “Ган бүтээц” (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 53-03-07/, “Модон бүтээц” (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 54-01-07/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцүүлэн төмөр болон модон каркастай, улирлын хүлэмжийг хуванцар каркастай төсөллөнө.

Шилэн даралгыг модон ба төмөрбетон каркастай төсөллөх нь зохимжтой.

Хүлэмж, шилэн даралгын каркасыг ямар материалаар хийхийг төслийн даалгавраар тогтооно.

5.7 Өвлийн хүлэмжийн гэрэл нэвтрүүлэх гадаргууг шил, эсвэл нийлэг хальсан материалаар нэг буюу хоёр давхар, шаардлагатай тохиолдолд эвхэгддэг хөшиг, дулаан хадгалах дэлгэц нэмж хийнэ. Улирлын чанартай хүлэмжийн гэрэл нэвтрүүлэх халхавч, дулаан хадгалах дэлгэцтэй хийх, улирлын хүлэмжийн гэрэл нэвтрүүлэх гадаргууг өвөл хуулж авдаг нийлэг полимер синтетик материалаар хийх хэрэгтэй.

5.8 Хүлэмжийн хаяавчийн өндөр 0.3 метрээс багагүй байна. Ил хөрсөнд үрсэлгээ суулгах зориулалттай хүлэмжийн хананд агааржуулах нүх гаргах хэрэгтэй.

5.9 Каркасын тулгуурын доорхи суурийн ирмэгийн дээд түвшин нь хөрсний түвшнээс 0.3 метрээс багагүй өндөрт байна. Налуу талбайд байрлуулах олон алгаслалт хүлэмжийн тухайн суурийн ирмэгийн түвшинг газрын налууд тохируулан төсөллөхдөө дор дурдсанаас их байж болохгүй.

-Дээврийн дагуу шиллэсэн тохиолдолд-2%,

- дээвэрт хөндлөн чиглэлд тохиолдолд-1.5%-иас илүүгүй;

- Нийлэг хальсан гадаргуутай тохиолдолд: хоёр чиглэлд хоёуланд нь-3%-иас илүүгүй байна.

5.10 Хүлэмжийн бүрхүүл нь шулуун шугаман хэлбэртэй бол налуу нь 45%-иас багагүй байна. Муруй болон хагас дугуй хэлбэртэй бол 20%-иас багагүй байна.

Олон алгаслалт хүлэмжийн дээврийн хоёр өөр налуугийн залгаасын өнцгийг 0.5%-иас багагүй налуу бүхий, 0.2 метрээс багагүй өргөнтэй ховил хэлбэрээр хийнэ. 2.1 метр өргөн алгаслалтай хүлэмжинд ховилын өргөн нь 0.15 метрээс багагүй байна.

Шилэн даралгын бүрхүүлийн налуу 6%-иас багагүй байх ёстой.

5.11 Шилэн дээвэртэй хүлэмжийн гэрэл үл нэвтрүүлэх бүтээцүүдийн талбайн нийлбэр хүлэмжийн талбайн 15%-иас ихгүй, нийлэг хальсан дээвэртэй хүлэмжинд гэрэл үл нэвтрүүлэх бүтээцүүдийн талбай хүлэмжийн талбайн 10%-иас ихгүй байх ёстой.

5.12 Дээврийн ховилд шилийг тусгай хавчаараар тогтооно. Шилэн гадаргууг нийлүүлж битүүмжлэхэд жийргэвч, эсвэл агаар чийг үл нэвтрүүлэгч уян давирхай ашиглана.

5.13 Барилгын бүтээц эдэлхүүнийг зэврэлтээс хамгаалах арга хэмжээг “Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах”/БНБД 20-02-11/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцүүлж төлөвлөх хэрэгтэй. Үүнд: хүлэмжийн дотор орчинд ган бүтээцэд сулавтар идэмхий чанар, мод ба хөнгөн цагаан материалд үл зэврүүлэх орчин бүрдүүлбэл зохино.

5.14 Хүлэмж ба шилэн даралгын бүтээцийн даацыг “Ачаалал ба үйлчлэл” /БНБД 20-04-17/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцүүлж, дараахь байдлаар тооцно. Үүнд:

а) Хүлэмжийн хучилтын норматив ачаалалд газрын гадаргын 1м^2 талбайд унасан цасан бүрхүүлийн жин хучилтын байдалд тохируулан “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт” /БНБД 23-01-09/ барилгын норм ба дүрэмд заасны дагуу тодорхойлно. Хүлэмжийн цасны норматив ачааг хэт ачааллын илтгэлцүүр 1,4-өөр үржүүлж тооцоот ачааг тогтооно.

б) Салхины хүчийг тооцохдоо дараахь илтгэлцүүрийг хэрэглэнэ. Үүнд: 10 метрийн өндөрт 1, 2 метр ба түүнээс бага өндөрт 0.6 гэж авна. Завсрын утгуудад илтгэлцүүрийг шугаман интерполяцийн аргаар тодорхойлно. Нийлэг хальсан гадаргуутай хүлэмжинд дээрхи илтгэлцүүрийг 20%-иар бууруулж тооцно.

в) Мөлхөө ургамал өлгөсөн торноос даацат бүтээцэд дарах тооцоот ачааллыг 150Па (15 кгс/м^2)-тай тэнцүү гэж авна, 1,3 илтгэлцүүрээр үржүүлэн түр зуурын ачаалал гэж үзнэ.

г) Олон алгаслалт өвлийн хүлэмжийн гадаргуугийн ус зайлуулах ховил (төмөр, модон)-ыг багаж хэрэгсэл бүхий хүний жингийн ачаалалд тооцно. Нийлэг хальсан гадаргуутай улирлын хүлэмжийн ус зайлуулах ховилыг багаж хэрэгсэл барьсан 2 хүний (хоорондоо 1 метрийн зайтай) жингийн ачаалалд 1,2 илтгэлцүүрээр үржүүлж тооцно;

д) Тоног төхөөрөмжийн (цахилгаан гэрэлтүүлэг, шугам хоолой гэх мэт) ачааллыг төслийн өгөгдлүүдээр тооцох хэрэгтэй.

5.15 Түр зуурын тооцоот ачааллын хэмжээ, эсвэл түүний тохирох хүчлэлийг “Ачаалал ба үйлчлэл” /БНБД 20-04-17/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагаар тодорхойлно.

5.16 Газар хөдлөлттэй бүсэд барих хүлэмжийг газар хөдлөлтийн үйлчлэлд тооцохгүй.

5.17 Хүлэмжийн хашлага бүтээцүүдийг тогтоох матмал ган бүтээцийг тооцоогоор тодорхойлох бөгөөд матмал нугалмал төмрийн (профиль) зузаан 1 мм-ээс багагүй, шил ба нийлэг хальсан бүрхүүл тогтоох хийц нь 0.4мм-ээс багагүй зузаантай байна.

5.18 Хүлэмжийн каркасын шахалттай элементийн туян чанар 180-аас илүүгүй, суналтын элемент ба холбоосуудын туян чанар “Ган бүтээц” (Зураг

төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 53-03-07/ барилгын норм ба дүрэмд заасан хэмжээнээс хэтрэхгүй байх ёстой.

5.19 Хүлэмжийн ган бүтээцийн хотойлтыг “Ган бүтээц” (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 53-03-07/ барилгын норм ба дүрэмд нийцүүлж тодорхойлно. Шилэн хүлэмжийн хийцийн босоо чиглэлийн харьцангуй хотойлт нь шилний ховилд 1/150, гол нуруунд 1/200, ус зайлуулах ховилд 1/300, туслах дам нуруунд 1/250, тоног төхөөрөмжийн даацын татангид 1/400, тоног төхөөрөмжийн даацын бус татангид 1/250 алгаслалтай байна.

Нийлэг хальсан хүлэмжийн гулзайлттай бүтээцийн хийцийн харьцангуй хотойлт нь 1/75 (алгаслал)-аас хэтрэхгүй байна.

5.20 Хүлэмжийн 3мм ба түүнээс нимгэн ханатай, хөндлөн огтлолдоо 2 буюу түүнээс олон нугалаатай матмал нугалмал төмрийг (профиль) ган бүтээцийн тооцоонд, нугалмал төмрийн ханын өндөр буюу полконы өргөнийг нугалаасны радиусд харьцуулсан харьцаа 30-аас бага байвал гангийн суналт, шахалт, гулзайлтын тооцоот эсэргүүцлийг 10%-иар ихэсгэж авна.

5.21 Хүлэмжийн модон бүтээцийг “Модон бүтээц” (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм) /БНБД 54-01-07/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагын дагуу төсөллөнө.

5.22 Хүлэмжийн нийлэг хальсан бүрхүүлийн салхины ачаалалд хальсны эсэргүүцлийг “Нийлэг хальс ба хуудас материалын урагдалтын (цуурах урагдалт) эсэргүүцлийг тодорхойлох стандарт туршилтын арга” MNS ASTM D1004:2011, суналтанд 5МПа (50 кгс/см^2), уян харимхайн модулийг 75МПА (750 кгс/см^2) гэж авна. Харин цасны ачаалал эсвэл цас, салхины ачаалал нэгэн зэрэг үйлчилбэл тооцоот эсэргүүцэл ба уян харимхайн модулийг 1,5 илтгэлцүүрээр үржүүлж тооцно.

5.23 Хүлэмжийн шилийг (“Барилгын шил олон үет аюулгүй шил.” MNS ISO 12543:2006) ижилтгэсэн хэмжээтэй, 4мм-ээс ихгүй зузаантайг сонгоно. Шил тогтоох ховил хоорондын зай 500мм бол шилний зузаан 2мм, харин 750мм бол 4мм байж болно.

5.24 Хүлэмжийн хашлага бүтээцийн шилний гулзайлтын эсэргүүцлийг $12,5 \text{ МПа}$ (125 кгс/см^2), уян харимхайн модулийг $7,3 \cdot 10^4 \text{ МПа}$ ($7,3 \cdot 10^5 \text{ кгс/см}^2$) гэж авах ба хөндлөн хэв гажилтын илтгэлцүүр 0,22 байна. Гэхдээ шилний тооцоот эсэргүүцлийг дараахь ажлын нөхцлийн илтгэлцүүрээр үржүүлнэ. Үүнд: бүх ирмэгээр нь шилийг завсаргүй бэхлэхэд-1; ирмэгийн тусгай цэгүүдэд шил бэхлэхэд - 0,8. Босоо хашлаганы шилний тооцоот эсэргүүцлийг ажлын нөхцлийн илтгэлцүүр 1,2-оор үржүүлэх шаардлагатай.

5.25 Мөнх цэвдэг бүхий бүс нутагт хүлэмж барихдаа салхи нэвтрүүлэх суурин дээр хаявчийн хучилт хийх хэрэгтэй. Энэхүү хучилт нь хүлэмжийн шалны дулааны шаардлагыг хангаж байх ёстой.

Хаявчийн хучилт нь дараахь бүтэцтэй байна. Үүнд:

- Даацат бүтээцийн тооцоот ачааллыг даах;

- Хаяавчийн хучилтанд гадна агаар нэвтрэхээс хамгаалсан агаар тусгаарлагч давхаргатай байх;
- Дулаан тусгаарлах давхаргатай байх;
- Хучилтын дээр хатуу бус бусад сэвсгэр элементтэй өнгөлгөөтэй байх;
- Уур ус үл нэвтрүүлэх тусгаарлагчийг хийсэн байх;
- Тэгшилгээт үе;
- Шалны материал

Булангийн хананд дулаан үл дамжуулах материал хэрэглэнэ. Дээврийн гэрэл нэвтрүүлэх давхаргыг хоёр давхар шилээр хийж, дулаан хадгалах эвхдэг дэлгэцээр төхөөрөмжлөх хэрэгтэй.

Хүлэмжийг салхины голлох чиглэлийн дагуу уртааш нь барих нь зүйтэй.

5.26 Хүлэмжийн шиллэгээ, битүүмжлэлийг “Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын удирдлагын тогтолцоо. Шаардлага” MNS OHSAS 18001:2012 ба “Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм. II хэсэг. Техникийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм” / БНБД 12-04-06/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагуудыг баримталж ажиллана.

6. Ус хангамж, гадаргуугийн ус зайлуулах ба хөрсний усыг дээшлүүлэх

6.1. Хүлэмжийн усны хэрэглээний норм, горим, усалгааны ба бусад технологийн хэрэгцээний усны чанар ба температур, технологийн төлөвлөлтийг барилгын норм ба дүрмээр тогтооно.

6.2 Хүлэмж ба шилэн даралгын ус хангамжийн системийг төсөллөхдөө “Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга” /БНБД 40-03-16/ ба “Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж” /БНБД 40-02-16/ шаардлагуудыг үндэслэн, энэхүү бүлгийн дүрмийг баримтална.

6.3 Хүлэмжийн усалгаа болон үйлдвэрлэлийн бусад зорилгоор ашиглах ус нь “Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар аюулгүй байдлын үнэлгээг хангасан ундны ус” MNS0900:2016 шаардлагыг хангасан байна. Үйлдвэрлэлийн усны хоолойгоор бордоо буюу бусад бодис дамжуулдаг тохиолдолд ахуйн ундны усны шугамд холболт хийхдээ:

- оролтын шугамны хоолойноос доор нөөцийн сав байрлуулах бөгөөд түүнд байх усны түвшингээс 50мм доор мөн байрлуулах шаардлагатай.

6.4 Хүлэмж ба шилэн даралгын дотор ба гадна гал унтраах системийн хэрэгслийг салангид төсөллөнө.

6.6 Хүлэмжийн ус дамжуулах хоолой нь хөрс услах зориулалттай шүршиж буюу дуслын усалгааны төхөөрөмж, агаар чийгшүүлэх шүршүүр, усалгааны ба бусад зориулалтын тоноглолуудтай байна.

Хиймэл үе давхаргад (субстратад) ногоо тарих хүлэмжинд ус

дамжуулах хоолой нь техникийн даалгаварт тусгасан төхөөрөмжөөр тоноглогдоно.

Шилэн даралгын ус дамжуулах хоолой нь усалгааны тоноглолуудтай байх ёстой.

6.7 Шүршиж ба дуслын усалгааны төхөөрөмжийн ус дамжуулах хоолой дахь ус нь байнгын чөлөөт түрэлт болон төсөллөлтөд зайлшгүй шаардлагатай усалгааны зурвас зэрэг бусад үзүүлэлтүүдийг үйлдвэрлэсэн газрын өгөгдлөөр авна.

6.8 Услах краны хаалтын голч 25мм байх ёстой. Услах хоолой залгасан нэг гоожуурын усалгааны хамрах хүрээний диаметр 45 метрээс ихгүй байна.

6.9 Хүлэмжийн доторхи ус дамжуулах болон борооны ус зайлуулах хоолойг металл бус эдэлхүүнээр хийж болох бөгөөд шүүр, тэдгээрийн холбох хэрэгсэл, хүлэмж ба хонгилын гол шугамыг зохих үндэслэлээр металл хийцээр хийхээр төсөллөнө.

6.10 Хүлэмжийн ус дамжуулах хоолой, ус зайлуулах хоолойг газар дээр буюу газар доогуур төсөллөж болно.

Ус дамжуулах хоолой нь ус юүлэх төхөөрөмжтэй байна.

6.11 Хүлэмжийн ус хангамжийн оролт дээр усны тоолуур байрлуулна. Хэсэг буюу блокчилсон хүлэмжүүдийн дунд нэг ус хэмжигчийг байрлуулж болно.

6.12 Хүлэмж ба шилэн даралгын төв шугам салбар болон хүлэмжийн оролт дээр заавал хаалт тавина.

6.13 Усалгаанд өгөгдсөн программтай удирдлагын хэрэгсэл төсөллөнө.

6.14 Хүлэмжийн ус хангамжийн сүлжээний найдвартай ажиллагааны хувьд “Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж” /БНБД 40-02-16/ шаардлагын дагуу II ангиллаас доошгүй, шилэн даралгын ус хангамжийн сүлжээ нь III ангиллаас доошгүй байна.

6.15 Олон алгасалт өвлийн хүлэмжийн борооны усыг тусгай ховилоор дамжуулан дотуур зайлуулах хоолой байхаар төлөвлөнө. Каркасын тулгуур багана (60 мк-аас нимгэнгүй цайрдаж бүрсэн)-ыг ашиглан уг дотуур усны хоолойг бэхэлж болно. Улирлын чанартай ашиглах олон алгасалт ба нэг алгасалт хүлэмж болон өвлийн хүлэмжийг дотуур ус зайлуулах хоолойгүй төсөллөж болно.

6.16 Хүлэмжийн дээврийн ховил ба дотуур усны хоолойн сүлжээнд ирэх борооны усны гидравлик тооцоот зарцуулалтыг борооны эрчимшилтийн хязгаарын аргачлалаар тодорхойлно. Дотор ус зайлуулах хоолойн тооцоонд нэг удаагийн борооны эрчимшилтийн дээжлэлтийг 0,5 жилийнхтэй тэнцүүгээр тооцно.

6.17 Барилгын талбайн гидрогеологийн нөхцлөөс хамааруулан, хаврын хүлэмжийн үрсэлгээний тасалгаа ба өвлийн хүлэмжинд хөрсний ус доошлуулах далд дернаж тусгах хэрэгтэй. Төлөвлөж буй хөрсний

түвшнээс дернажийн хоолойн дээд тал хүртэл 0.7 метрээс багагүй байх шаардлагатай.

Шилэн даралгад дренаж хийхийг зөвшөөрөхгүй.

Гидропон хүлэмжинд тавиурт дүүжин ховилоос ус цуглуулахад коллектор ба дернажин сувгууд тусгаж хүлээн авах усан сангаас усыг дахин ашиглахаар төлөвлөвөл зохино.

6.18 Ус дамжуулах дренаж нь хөрсний үржил шимт давхаргын агаар-чийгшлийн хамгийн тохиромжтой нөхцлийг хангахаас гадна хөрсний усыг хортон шавьж, агрохимийн бодисоос хамгаалах үүрэг гүйцэтгэх ёстой. Хөрсний үржил шимт давхаргын агаар-чийгшлийн хамгийн тохиромжтой нөхцөл ба ус зайлуулах дернажийн тухай мэдээллийг технологийн төлөвлөлтийн нормативаас авна.

6.19 Хиймэл үе давхаргад (субстратад) ургамал тарих гидропон хүлэмжийн ногоо, тэжээллэг уусмал бэлтгэх усны зарцуулалтыг технологийн төлөвлөлтийн нормд заасан.

6.20 Ус дамжуулах хоолой, бохир усны татуурга нь гидропон байгууламж ба сүлжээнд ажиллагсдын аюулгүй байдлыг хангахад MNS ISO 24511:2012 “Ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалт үйлчилгээ” стандартын шаардлагыг хангавал зохино.

7. Халаалт, агааржуулалт

7.1 Хүлэмж ба шилэн даралгын халаалт, агааржуулалтыг “Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер” /БНБД 40-01-11/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлага болон энэ баримт бичигт нийцүүлэн төсөллөнө.

7.2 Хүлэмж ба шилэн даралгын халаалт, агааржуулалт нь бусад системийн хамт бичил цаг агаарын зайлшгүй шаардагдах үзүүлэлтүүд (агаарын ба хөрс, эсвэл хиймэл давхарга /субстрат/-ын температур, харьцангуй чийгшил дотор орчны агаарын хөдөлгөөний хурд)-ийг хангах ёстой.

Халаалт нь нарны (нараар халах), биологийн (био түлшээр халах), эсвэл халаалтын тогоо болон төвлөрсөн эх үүсвэр байж болно.

Хүлэмж нь агааржуулалтын системээр тоноглогдсон байна. Хүлэмж ба шилэн даралгын халаалтын системийн шаардагдах хүчин чадлыг тооцоогоор тодорхойлно.

7.3 Хүлэмж ба шилэн даралгын дулааны эх үүсвэрийг дулааны цахилгаан станц, дулаан цахилгааны төв, бусад өөрийн дулааны эх үүсгүүргүй тохиолдолд хоёрдогч эрчим хүчний нөөц, газрын гүний дулааны усан халаагуурыг шийдэхийг бодолцох хэрэгтэй. Хүлэмжид зайлшгүй хий шатаах бол “Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер” /БНБД 40-01-11/, хийн түлшээр ажиллах зуухыг төлөвлөхдөө “Хийн хангамж” /БНБД 42-01-04/, “Хийн хангамжийн угсралт” /БНБД 42-02-04/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагыг хангавал зохино.

7.4 Хоёрдогч эрчим хүчний нөөцөөр хүлэмжийг халаасан тохиолдолд оргил ачааллын үед нэмэлт зуух ашиглахыг зөвшөөрнө.

7.5 Доторх орчны агаарын тооцоот үзүүлэлт, хөрсний ба хиймэл үе давхаргын /субстратын/ хэмийг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа норматив баримт бичгийн дагуу тодорхойлно.

7.6 Гадна орчны агаарын тооцоот үзүүлэлтийг “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт” /БНБД 23-01-09/ барилгын норм ба дүрмийг үндэслэж сонгож авна.

7.7 Хүлэмж ба шилэн даралгын халаалт, агааржуулалтыг төсөллөхөд хүйтний улиралд өдрийн цагт газрын гүний дулаанаас, дулааны улиралд нарны цацраг туяанаас үүсэх дулааныг бодолцох хэрэгтэй.

Усан халаалтанд халаах хэрэгслэлийн (хоолойн) дулаан ялгаруулах цацрагийг уртаас нь хамааруулан дулааны өөрчлөлтийг тооцож үзэх хэрэгтэй.

7.8 Өвлийн хүлэмжид усан халаалт, эсвэл усан ба агаарын хосолсон халаалт болон газрын гүний дулааны усан халаагуурыг тусгана. Халаалтын хосолсон системийг гадна агаарын тооцооны температур - 20⁰ ба түүнээс хүйтэн байх бүс нутагт зайлшгүй төлөвлөх бөгөөд зохих үндэслэлтэй бол бусад бүс нутагт хосолсон систем төлөвлөж болно. Хосолсон системд агаарын халаалтын дулааны хэмжээ нэг алгасалт хүлэмжинд нийт дулаан зарцуулалтын 35-50%, олон алгасалт хүлэмжид 20-40% байхаар төлөвлөнө.

Улирлын ажиллагаатай хүлэмжинд агаарын халаалтыг калорифер буюу дулааны генератораар. Харин зохих үндэслэлтэй бол агаарын халаалт төлөвлөнө.

7.9 Хүлэмжийн халаалтын системийн дулаан дамжуулагчийн усны температурыг 150⁰С-аас ихгүй байхаар тооцно.

7.10 Хүлэмжинд халаалтын хэрэгслийг байруулахдаа:

дээд бүсэд – дээврийн бүрхүүл эсвэл карниз ба ус зайлуулах ховил доор;

дунд бүсэд– гадна хананд (хажуугийн халаалт), каркасны дундах тулгуурт, татангын доод бүс, ургамлын мөр хооронд тус тус байрлаж болно.

доод бүсэд – гидропонон хүлэмжний хөрсөнд түүнчлэн шалан дээр, ургамлын мөр хооронд, гадна ханын дагуу 0,05 - 0,1м гүнд, хөрс халаах бол хөрсний дээд түвшнээс 0.4 метрээс багагүй гүнд.

7.11 Хөрс халаах хоолойг дулаан техникийн тооцоогоор тодорхойлж, хүлэмжийн талбайд жигд зайтай байрлуулна.

7.12 Хүлэмжийн усан халаалтын хэрэгсэлд (дулаан гаргагчийн хэмээс шалтгаалж) хуванцар, зэвэрдэггүй гөлгөр ган материал хэрэглэнэ. Хөрсөн доорх халаагуурт зэвэрдэг ган хоолой хэрэглэхийг хориглоно.

7.13 Хүлэмжийн доторх агаарыг жигд халаахын тулд: хөрснөөс 1 метр өндөрт (хөрсний асгаасыг оролцуулан нийт дулааны 40%-иас багагүй хувийг) үлдэж буй халаах хэрэгслээс өгөх хувийн дулааныг (хашлага

ханын 1м^2 -д оногдох) босоо ханануудад байрлуулна. Харин налуу хашлага бүтээцэд (хучилтанд) хэрэглэлээс түгээх дулааны хэмжээ 25%-иас доошгүй байвал зохино.

7.14 Хүлэмжийн дээд, дунд, доод бүсэд байрлах халаах хэрэгслэлийн дулааны тохируулга, унтраах асаах хаалтуудыг тус тусад нь тусгах хэрэгтэй.

7.15 Хүлэмжийн агааржуулалтын тооцоонд дулааны улиралд нарны цацраг туяанаас ялгарах илүүдэл дулааныг авч үзэх хэрэгтэй.

7.16 Хүлэмжид ердийн агаар сэлгэлтийн систем төлөвлөнө. Ердийн агаар сэлгэлтийн систем нь дотор агаарын шаардлагатай үзүүлэлтийг хангахгүй бол хосолмол систем (ердийн ба механик өдөөлттэй) ба хөргөлтийн систем ашиглаж болно.

7.17 Ердийн агаар сэлгэлтийн системийн нүх нээлхий (агаар оруулах ба гаргах) нь дараах байрлалтай байна. Үүнд:

Олон алгасалт хүлэмжийн хучилтанд – агаар зайлуулах нээлхий нь ховилын дагуу, агаар оруулах нь гадна хананд дээвэртэй нэгтгэсэн агаар оруулах нээлхий байна. Олон алгасалт хүлэмжинд харин гадна хананд агааржуулах хоолой тусгахгүй байж болно.

Нэг алгасалт хүлэмжинд–агаар оруулах нүхийг гадна хананд, агаар зайлуулах нүхийг хучилтанд гаргана.

Агааржуулах нээлхийг хаах ба нээх үйлдлийг механикжуулсан байх ёстой.

Агаарын халаалттай хүлэмжинд дулааны улиралд халаалтын системийн сэнсийг агааржуулалтад ашиглах хэрэгтэй.

Шилэн даралгыг агааржуулахад нийлэг хальс буюу шилэн гэгээвчийг нээнэ.

7.18 Нэг алгасалт хүлэмжийн агаар оруулах ба гаргах нээлхийн талбайг тооцоогоор тодорхойлно.

Ногоо тарих зориулалттай олон алгасалт хүлэмжийн байгалийн агааржуулалтын хоолойн нийт талбайг: хойд өргөргийн 60 градусаас хойш орших бүс нутагт хүлэмжийн гадаргуун нийт талбайн – 10%-иас багагүй, бусад бүс нутагт – 20%-иас багагүй байхаар тооцно.

Үрсэлгээ суулгах (ил хөрсөнд) зориулалттай хүлэмжийн байгалийн агааржуулалтын нүхний нийт талбайг технологийн шаадлагад нийцүүлж тодорхойлно.

7.19 Техник эдийн засгийн үндэслэлийн дагуу хийн хангамжтай халаалтын систем хэрэглэж болно.

7.20 Халуун усаар байгууламжийг халаах тохиолдолд усны температур ба давсархаг чанар, хүлэмж халаахад хүрэлцэх хэмжээтэй эсэхийг харгалзан техник эдийн засгийн үндэслэлд тулгуурлаж шийдэх хэрэгтэй.

8. Цахилгаан техникийн төхөөрөмжүүд

8.1 Цахилгаан техникийн төхөөрөмжүүдийг “220 кВ, түүнээс бага хүчдэлийн цахилгаан тоног төхөөрөмж, тэдгээрийн барилга байгууламжийг аянгаас хамгаалах дүрэм ба бүдүүвч” MNS 1548:1972 стандартын шаардлагад нийцүүлж төсөллөнө. Цахилгаан техникийн төхөөрөмжүүдийг “Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан төхөөрөмжийг төсөллөх ба угсрах” /БД 43-102-07/ барилгын дүрэм болон “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” /БД 43-101-03/, “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм. Бүлэг 1,6-Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ” БД 43-101-03*12 барилгын дүрмийн шаардлагын дагуу төлөвлөнө.

8.2 Хүлэмжийн гэрэлтүүлэг ба хүлэмжийн захиргааны болон туслах байрны гэрэлтүүлэг, хүнсний ногооны хүлэмжийн цогцолборын гэрэлтүүлгийн хэмжээг “Захиргаа ба аж ахуйн барилга” /БНБД 31-04-03/, “Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг” /БНБД 23-02-08/ барилгын норм ба дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ.

Намар, өвлийн улиралд хүлэмжинд нэвтрэх байгалийн гэрлийг “Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг” /БНБД 23-02-08/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагын дагуу төлөвлөнө.

8.3 Хүлэмжийн хонгил, дамжих хэсэгт гэрэл үүсгэгч ламп бүхий зохиомол гэрэлтүүлгийг байрлуулах бөгөөд шалны түвшний гэрэлтүүлэг 10лк-ээс илүүгүй байна.

8.4 Ургамлын гэрэлтүүлэг нь технологийн шаардлагад нийцсэн гэрлийн үзүүлэлт бүхий үр ашигтай төхөөрөмжөөр тоноглогдох ёстой.

Гэрэлтүүлгийн төхөөрөмжүүдийн хоорондох зай, тэдгээрийг өлгөх өндрийн хэмжээг тооцооны дагуу тодорхойлно.

8.5 Цахилгаан хүлээн авагчийн ангилал, хүлэмжийн байрны цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагаа зэргийг энэ норм ба дүрэм заасан аргачлалын дагуу тооцно.

8.6 Хүлэмжийн төсөлд тусгасан цахилгаан төхөөрөмжүүд нь “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм. Бүлэг 1,6 “Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ” /БД 43-103*12/ барилгын дүрмийн шаардлагыг харгалзан үзсэн байвал зохино.

8.7 Хүлэмжийн цахилгаан кабелийн хуванцар хоолойд сүвэлсэн хуваарилах шугамыг задгай байрлуулж бэхэлнэ.

8.8 Галын аюулын А зэрэглэлд хамаарагдах ногоо хатаах өрөөг “Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл” /БНБД 21-04-05/ барилгын норм ба дүрмийн шаардлагад нийцүүлж төсөллөх шаардлагатай.

Хавсралт А
(Лавлагааны)

ИШ ТАТСАН НОРМАТИВ БАРИМТ БИЧГИЙН ЖАГСААЛТ

БНБД 20-04-17	Ачаалал ба үйлчлэл
БНБД 50-01-16	Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм
БНБД 52-01-10	Бетон ба төмөр бетон бүтээц. Ерөнхий журам
БНБД 54-01-07	Модон бүтээц (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм)
БНБД 31-16-11	Үйлдвэрийн газрын байгууламж
БНБД 31-11-09	Үйлдвэрийн барилга
БНБД 2.09.12-87	Үйлдвэрийн барилга, байгууламжийн төлөвлөлтийн эрүүл ахуйн норм
БНБД 30-02-07	Үйлдвэрийн газрын барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө
БНБД 12-04-06	“Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм. II хэсэг. Техникийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм”
БНБД 21-01-02	Барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм
БНБД 31-04-03	Захиргаа ба аж ахуйн барилга
БНБД 53-03-07	Ган бүтээц (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм)
БНБД 20-02-11	“Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах
БНБД 23-02-08	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг
БНБД 54-01-07	Модон бүтээц (Зураг төсөл боловсруулах норм ба дүрэм)
БНБД 12-04-06	Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм. II хэсэг. Техникийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм
БНБД 40-03-16	Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуурга
БНБД 40-02-16	Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж

БНБД 40-01-11	Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер
БНБД 23-01-09	Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
БНБД 21-04-05	Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл
БД 21-101-12	“Барилга байгууламж, өрөө тасалгааны тэсрэх, шатах галын аюулын ангиллыг тодорхойлох дүрэм”
БД 31-101-04	Тахир дутуу иргэдэд зориулсан барилгын төлөвлөлтийн гарын авлага
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
БД 43-101-03*12	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм. Бүлэг 1,6 “Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ”
MNS ISO 8930:2001	Бүтээцийн найдваршилыг хангах ерөнхий зарчим. Эквивалент нэр томъёоны жагсаалт
MNS ASTM D1004:2011	“Нийлэг хальс ба хуудас материалын урагдалтын (цуурах урагдалт) эсэргүүцлийг тодорхойлох стандарт туршилтын арга”
MNS ISO 12543:2006	Барилгын шил олон үет аюулгүй шил
MNS OHSAS18001:2012	Хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдлын удирдлагын тогтолцоо. Шаардлага
MNS 0900:2016	Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, чанар аюулгүй байдлын үнэлгээг хангасан ундны ус
MNS ISO 24511 : 2012	Ус хангамж, ариутгах татуургын ашиглалт үйлчилгээ
MNS 1548:1972	Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан төхөөрөмжийг төсөллөх ба угсрах
MNS 6636:2016	Зуны нийлэг хальсан хүлэмж. Техникийн ерөнхий шаардлага
MNS 6637:2016	Өвлийн халаалттай нийлэг хальсан хүлэмж. Техникийн ерөнхий шаардлага

Хавсралт Б
 (зөвлөмжийн)

Намар, өвлийн улиралд хүлэмжинд нэвтрэх байгалийн гэрлийн тусгалаар нутаг дэвсгэрийг бүсчилж ангилах

Засаг, захиргааны нэгж нийлбэр	Байгалийн гэрлийн тусгалын кал/см ²
-----------------------------------	---

I гэрлийн бүсчлэл

Өлгий
 Ховд
 Улаангом
 Улиастай
 Алтай
 Мөрөн
 Цэцэрлэг
 Баянхонгор
 Арвайхээр
 Булган
 Эрдэнэт
 Хөтөл
 Сүхбаатар
 Дархан
 Зүүн хараа
 Улаанбаатар
 Зуун мод
 Чойр
 Багануур
 Өндөрхаан
 Баруун-урт
 Чойбалсан

110-220

(Дорнод аймгийн Халх гол, Матад, Сүхбаатар аймгийн Асгат, Халзан, Түвшинширээ, Галшир, Дорноговь аймгийн Ихэт, Бор өндөр, Шивээговь, Дундговь аймгийн Дэлгэрцогт, Эрдэнэдалай, Говь-Алтай аймгийн Өлзийт, Баян-Овоо, Бөмбөгөр, Хүрээмарал, Дэлгэр, Шарга, Тонхил, Өвөрхангай аймгийн Сант, Өлзийт, Ховд аймгийн Үенч, Булган, хойд өргөргийн 46⁰-аас хойш байрлах газар нутаг)

II гэрлийн бүсчлэл

Мандалговь
Даланзадгад
Сайншанд
Замын-Үүд
Тавантолгой
Оюутолгой
Ханбогд

400-580

Сүхбаатар аймгийн Эрдэнэцагаан, Баяндэлгэр, Дорноговь аймгийн Дэлгэр, Даланжаргалан, ГовьСүмбэр аймгийн Шивээговь, Луус, Сайхан Овоо, Өвөрхангай аймгийн Баянгол, Хайрхандулаан, Нарийн тээл, Баянхонгор аймгийн Өлзийт, Баацагаан, ГовьАлтай аймгийн Бигэр, Цээл, Бугат, Ховд аймгийн Алтай, хойд өргөргийн 46⁰-аас урагш байрлах газар нутаг)

3.6.2. “УРГАМАЛ ХАМГААЛАХ ХИМИЙН БОДИС БОЛОН ХУУРАЙ ЭРДЭС БОРДООНЫ АГУУЛАХ” /БНБД 31-14-07/

1. Ерөнхий зүйл

1.1. Ургамал хамгаалах химийн бодис болон хуурай эрдэс бордоо хадгалах агуулахыг шинэчлэх, шинээр төсөллөхөд энэхүү нормыг баримтлана.

* Цаашид ургамал хамгаалах химийн бодисыг пестицид, хуурай эрдэс бордоог бордоо гэж товлон нэрлэв.

Тайлбар: Эдгээрийн агуулахад усан зам болон төмөр замын буудал боомтын ойролцоох төвлөрсөн агуулах, хэрэглэгчдэд ойр байх (хоршоолол болон бусад) пестицид, бордооны орон нутаг дахь агуулахад хамаарна.

1.2. Агуулахын дэлбэрэлт, тэсэрч түймэр гарах ба галын аюулын зэрэглэлийг технологийн зураг төслийн норм буюу зохих журмаар баталсан агуулахын зэрэглэлийн жагсаалтаар тогтооно.

1.3. Пестицидийн ба бордооны агуулахын байгууламжийг (тоннел, хонгил, тавцан, суваг, шуудуу, бункер, силосы г.м) “Үйлдвэрийн барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм”-ийн дагуу төсөллөнө.

1.4. Пестицид, бордооны агуулахын барилгын нийт талбайг бүх давхруудын (техникийн давхрыг оролцуулан газар дээрх ба газар доорх, хаяавчийн ба зоорийн) талбайн нийлбэрээр тооцно. Агуулахын талбайг гадна ханын дотор гадаргуугаар (гадна ханагүй бол захын багануудын тэнхлэгээр) тодорхойлж, налуу хонгилын (хэвтээ тусгалаар) болон барилга дахь тоннел бусад талбай, хагас давхрага (антерсоль), рамп, хүзүүвч гарцны талбайг нэмж тооцно.

Тайлбар: Хаяавчийн буюу зоорийн давхарын 1,8 хүртэл өндөртэй техникийн давхар болон гүүрэн ба бусад өргүүр, конвейрийн үйлчилгээнд зориулсан талбайг агуулахын талбайд оруулж тооохгүй.

1.5. Пестицид ба бордооны агуулахын ажиллагсад зориулсан туслах барилга буюу өрөө тасалгааг үйлдвэрийн туслах барилга, байгууламжийн зураг төсөл зохиох холбогдох норм дүрмийг баримталж төлөвлөнө.

Ээлжиндээ 25-аас ихгүй ажиллагсадтай орон нутаг дахь агуулахад ажлын болон гадуур хувцас хадгалах шүүгээ, энгийн угаалтуур, душ төлөвлөж болно.

1.6. Пестицид ба бордооны агуулахын барилга байгууламжийг төлөвлөхдөө “Аж үйлдвэрийн барилгын зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм”, “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд” /БНБД/-ийг баримтална.

1.7. Эрчим хүчний болон технологийн тоног төхөөрөмжийг (бордоо холигч төхөөрөг, ачиж буулгах төхөөрөмж г.м) задгай талбайд (технологийн

зураг төслийн норм, төслийн технологийн хэсэг болон зохих журмаар батлагдсан тусгай жагсаалтын дагуу) ил суурилуулж болно.

Агаарын хур тунадас, салхи тоос зэргийн нөлөөлөлд ил талбайд суурилуулахыг хориглох бөгөөд ашиглалтын үед нэмэх температурт байнгын ажилтан ажиллуулах шаардлагагүй тоног төхөөрөмжийг халаалтгүй барилгад байрлуулж болно.

1.8. Асгасан овоолго ба ууттай бордоог агуулахын барилгад фосфорын болон шохойн эсвэл үүлэн цагааны нунтаг зэрэг мөхлөгжүүлсэн сэвсгэр бордоог силосд тус тус хадгалахаар төлөвлөнө. Фосфорит, шохойн эсвэл үүлэн цагааны нунтаг зэрэг 1000 тн хүртэлх сэвсгэр бордоог орон нутаг дахь агуулахын байранд хадгалж болно.

Бордооны хадгалах арга ба нэр төрлөөс нь хамаарч агуулахын барилгыг хамар ханаар хуваана. Асгаж овоолсон бордоог гадна ханын хавтгаалжаас тусгаар хамар ханаар тусгаарлана.

Пестицидийн агуулахын нийт талбай нь 500м² хүртэл байвал түүнийг бордооны агуулахын барилгын адилаар төлөвлөж болно.

Том талбай бүхий пестицидийн агуулахыг тусдаа агуулахын барилга гэж төлөвлөнө. Пестицидийг 0⁰С-аас дээш температурт хадгалах тул агуулахын барилгыг халаалтын системтэй байхаар төлөвлөнө.

Амиакийн шүүний хадгалах агуулахын барилгыг гал тэсвэрлэлтийн II зэрэгтэй нэг дан байхаар төлөвлөнө. Амиакийн шүүний агуулахын барилгыг пестицид ба бусад төрлийн бордооны агуулахын барилгатай нэгтгэж төлөвлөж болно. Харин амиакийн шүү хадгалах байранд өөр төрлийн бараа материал хадгалахыг хориглоно.

Тайлбар:

1. Ууттай амиакийн шүү хураасан нэг дөрвөлж нурууны хэмжээ 700тн-оос ихгүй байна. нурууны хоорондох зай нь механизм явахад зориулж 1,5м-ээс багагүй өргөн зурвастай, завсартай гарцын өргөн нь 1м-ээс багагүй байна.

2. Төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан хөдөө аж ахуйд хэрэглэх эрдэс бордоо ба пестицид хадгалах, тээвэрлэх, хэрэглэх ариун цэвэр, эрүүл ахуйн дүрмийг мөрдөх арга хэмжээг зураг төсөлд тусгасан байвал зохино.

1.9. Агуулахын бүрэлдэхүүнд 1.8 зүйлд дурьдсан барилга байгууламжаас гадна пестицид ба бордоо хадгалах технологийн шаардлагад нийцсэн бөгөөд зургийн даалгаварт тусгасан эрдэс бордоо холигч төхөөрөмж, уут савыг ариутгах, хадгалах, зуурмаг бэлтгэх, эмульс ба суспензийн саравчийн талбай, механикжсан хэрэгсэл ба тоног төхөөрөмж: автожин, компрессорын ба аккумуляторын (цэнэглэгч) станц зэрэг орно.

Агуулахын ойролцоо (зургийн даалгавраар) хөдөө аж ахуйн зориулалттай нисэх онгоц, нисдэг тэрэг хөөрөх-буух зурвас, зогсоол зэргийг төлөвлөж болно.

1.10. Агуулахын зураг төсөл зохиоход ажиллагсдыг хүчтэй хор

нөлөө үзүүлэх бодистой шууд харьцахаас хамгаалах арга хэмжээ болон технологийн ажилбарыг иж бүрэн механикжуулах, тоног төхөөрөмжийн тавиур, уут савыг угаахад гарах бохирдол ба хаягдал зүйлсийг хоргүйжүүлэн тухай бүр зайлуулах, байгаль орчныг (хөрс, ус, агаар) үйлдвэрийн хортой аюултай үүсгэврээс хамгаалах арга хэмжээг тусгах хэрэгтэй.

2. Ерөнхий төлөвлөгөө

2.1. Пестицид ба бордоо хадгалах усан ба төмөр замын буудал, боомтын ойролцоох төвлөрсөн агуулахын ерөнхий төлөвлөгөөг “Үйлдвэрийн газрын барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө” БНБД 30-02-07-ийн холбогдох бүлгийн дагуу, орон нутаг дахь агуулахын барилга байгууламжийг “Хөдөө аж ахуйн үйлдвэрийн барилгажилтын ерөнхий төлөвлөгөө”-ийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрмийн зохих бүлгийн дагуу тус тус зохионо.

2.2. Пестицид ба бордооны агуулахын барилга байгууламжийг орон сууцны хорооллын зонхилох салхины чигийн доод талд (ялангуяа дулааны улирлын үед) байрлуулж болно.

2.3. Пестицид ба бордооны агуулахын барилга байгууламжаас зэргэлдээ орших үйлдвэрийн барилга бусад объект хүртэлх зайг 1 дүгээр хүснэгтэд заасны дагуу тооцно.

1 дүгээр хүснэгт

Үйлдвэрийн барилга байгууламж болон бусад объектоос тодорхойлох зай хэмжээ	Пестицид ба бордооны агуулахын барилга байгууламж хүртэлх зай, м
1. Хүнсний бүтээгдэхүүн боловсруулах, үйлдвэрлэх барилга байгууламж	100
2. Хүнсний бүтээгдэхүүн хадгалах агуулахын барилга, байгууламж	50
3. Шувуу, амьтан байлгах барилга байгууламж	50
4. Газрын тос, газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулахын барилга байгууламж	“Газрын тос, газрын тосны бүтээгдэхүүний агуулах. Галын аюулгүй норм” /БНБД 21-03-04/-ийн дагуу тогтооно. (зэргэлдээх үйлдвэр хүртэлх)

5. Хүснэгтийн 1-4-р зүйлд зааснаас бусад үйлдвэрийн барилга байгууламж	Барилга байгууламжийн талд тэсвэрлэлтийн зэргээс хамааруулж тус нормын 2.1-д заасан норматив, баримт бичгийн дагуу тогтооно.
6. Усны гадаргуу дээрх объектонд (гол, нуур, усан сан болон бусад)	100
7. Ус хангамжийн төвлөрсөн сүлжээний эх үүсвэр (гүний худаг), ус дамжуулах байгууламж ба ус түгээгүүр.	“Ус хангамж. Гадна сүлжээ ба байгууламж” /БНБД 40-02-06/-ийн дагуу ариун цэврийн бүсийг тогтооно.

Тайлбар: Хүснэгтийн 6 дугаарт дурьдсан зай нь усан онгоцны зогсоол (боомт)-ын агуулахын зураг төсөл зохиоход усан дээрх объектыг пестицид ба бордооны бохирдлоос хамгаалахад хамаарахгүй.

2.4. Пестицид ба бордооны агуулахын барилгын хоорондын зайг тус нормын 2.1 зүйлд заасан норматив, баримт бичгийн холбогдох бүлгийн дагуу барилга байгууламжийн галд тэсвэрлэлтийн зэргээс нь хамааруулан тогтооно.

2.5. Агуулахын барилгын гадна ханын периметрийн дагуух манаасын өргөнийг дээврийн өнгийлтөөс 0,3м илүү гаргаж барилгаас (гадна ханын гадаргуугаас) 0,05-аас 0,1-ийн налуутай хийнэ.

3. Эзэлхүүн-төлөвлөлт ба хийц, бүтээцийн шийдэл

3.1. Пестицид ба бордооны агуулахын барилгыг нэг дан, зэрэгцээ ижил алгаслалтай, ижил өндөртэй, тэгш өнцөгт хэлбэртэй төлөвлөвөл зохино.

Технологийн шаардлагын дагуу барилгын өргөн ба өндөр харилцан адилгүй буюу харилцан перпендикуляр алгаслалтай байж болно.

Гэхдээ агуулахын барилгын өндрийн зөрүү 1,2м-ээс бага байхыг зөвшөөрөхгүй.

Техник-эдийн засгийн үндэслэлээр батлагдсан тохиолдолд олон давхар агуулахын барилга хийхийг зөвшөөрнө. Хийлмэл бүрхүүлэн байгууламжийг ашиглах ба угсрах зураг төсөл зохиох түр журмыг үндэслэн хийлмэл бүрхүүлэн байгууламжийг бордоо хадгалахад хэрэглэж болно.

3.2. Агуулахын дан барилгыг төсөллөхдөө дараах параметрийг хэрэглэнэ:

Барилгын алгаслал 12м, 18м, 24м байна. харин пестицидийн агуулахын барилгын алгаслалыг 6м байхыг зөвшөөрнө. Баганын алхам 6м, захын эгнээнд 3м байж болно. Модон рам ба аркын алхамыг 4,5м байхыг зөвшөөрнө.

Амиакийн шүүний (зориулалтын уутанд тэвшгүй хадгалахад) агуулахын барилгын өндөр (шалнаас даацын бүтээцийн доод түвшин хүртэлх өндөр 6, 8,4 ба 10,8м байна.) болон пестицидийн агуулахын барилгын өндөр 3,6м байна. 1200м²-аас ихгүй талбайтай бордооны агуулахын барилгын өндөр нь 4,8м байхыг зөвшөөрнө.

3.3. Агуулахын барилгын өндрийг пестицид ба бордоог хураах зөвшөөрөгдөх өндөр ба тоног төхөөрөмжийн овор хэмжээнээс бага зэрэг илүү гарахаар тогтооно.

Асгасан овоолго ба бордооноос болон технологийн тоног төхөөрөмжийн дээд хэсгээс даацын бүтээцийн хучилт хүртэлх босоо зай 0,4м-ээс багагүй байх ёстой.

Харин өргөн тээвэрлэх ба бусад тоног төхөөрөмжинд түүний техникийн заавар дүрмийг баримтална.

3.4. Дүүжлээстэй шугам сүлжээ, тоног төхөөрөмжтэй буюу хүн байнга зорчих байранд шалнаас (талбай буюу гүүрэн тавцангаас) хучилтын бүтээц хүртэлх өндөр 2м-ээс багагүй байна. Байнга хүн зорчихгүй бол өндөр 1,8м байж болно.

3.5. Пестицид бордооны агуулахын барилгын түймэр дамжихаас хамгаалах хана хоорондын талбайн дээд хэмжээг 2-р хүснэгтээр авна.

2 дугаар хүснэгт

Агуулахын зэрэглэл	Барилгын галд тэсвэрлэлтийн зэрэглэл	Барилгын гал тусгаарлах хана хоорондын талбай, м ²		
		Нэг давхрынх	Хоёр давхрынх	Олон давхрынх
А Б В	II	5200	-	-
	II	7800	-	-
	II	10500	7800	5200 (6)
	III	3500	2500	2200 (3)
	IV	2200	1200	-
	V	1200	-	-
Д	II	Хязгааргүй		
	III	5200	3500	3000 (3)
	IV	3500	2200	-
	V	2200	1200	-

Тайлбар: 1. Хүснэгт дэх (олон давхар) гэсэн багана дахь хаалтан доторх тоо нь давхарын зөвшөөрөгдөх тоог илэрхийлнэ.

2. 2-р хүснэгтэнд үзүүлсэн гал эсэргүүцэх ханын хоорондох талбайд 5000тн-оос ихгүй овоолсон шүү ба 2500тн-оос ихгүй тусгай ууттай шүү хадгалж болно (усанд тогтвортой шүү хамаарахгүй).

0,75ц-аас багагүй галд тэсвэрлэлттэй хамар ханаар тусгаарлагдсан өрөөнүүдэд тус бүр 1750тн-оос ихгүй шүү хадгалж болно.

3.6. Агуулахын барилгаас хүмүүсийг нүүлгэн зайлуулахад (Ослын гарцын байрлал тоо, ажлын байрнаас гарц хүртэлх зай, хонгил шатнй талбай ба марш, хаалга, гонхны хэмжээ г.м) “аж үйлдвэрийн барилгын зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм”-ийг мөрдөнө.

3.7. Нярав, тоологч ба операторын ажлын байрыг пестицид ба бордоо хадгалах технологийн шаардлагын дагуу агуулахад гаргаж болно. Шаардлагатай бол 1,8м өндөртэй шиллэсэн хамар ханаар тусгаарлана.

3.8. Пестицид ба бордооны агуулахын барилгын даацын ба хашилтын бүтээцэд ихэвчлэн угсармал эдэлхүүн хэрэглэвэл зохино. Түүнчлэн барилгын материалыг хэмнэлттэй зарцуулах үүднээс стандартын шаардлагыг хангасан орон нутгийн барилгын материал эдлэл ба бүтээцийг зураг төсөлд тусгаж болно. Бордооны халаалтгүй агуулахын барилгад наамал модон даацын бүтээц хэрэглэвэл зохимжтой. Амиакийн шүүний агуулахын барилгын даацын бүтээцийг төмөрбетон байхаар төлөвлөнө. Амиакийн шүүний агуулахын барилгад модон бүтээц хэрэглэхийг хориглох ба хэрэв эдгээр бордооны хувьд модон бүтээцийн шууд холбоос үүсгэж байвал кальц ба натрийн шүүг барилгад байлгахыг зөвшөөрнө.

3.9. Бордоо болон пестицидийг 0⁰С-ээс доош температурт хадгалах халаалтгүй барилгын ханыг асбестоцементэн долгиот хавтангаар хийж болно. Харин гадна ханын хаяавчийг 0,6-аас 0,9м-ийн өндөр хэмжээтэй авч, чиигэнд тэсвэртэй материалаар (төмөр бетон хавтгаалж, бетон блок, тоосго г.м) хананд бордооноос ачаа ирэх тохиолдолд ханыг төмөр бетон хавтгаалж, бетон блок ба тоосгоор хийхээр зураг төсөлд тусгана.

Пестицидийн дулаан агуулахын барилгын ханыг хөнгөн (сүвэрхэг) бетонон дулаалгатай асбестоцементийн хавтгаалж болон байгалийн чулуу буюу тоосгоор хийнэ.

3.10. Дэлбэрч гал гарах ба галын аюултай пестицидийг тусад нь хадгалахад хамар хана нь 0,75ц-аас багагүй, түүнд суулгасан хана нь 0,6ц-аас доошгүй галд тэсвэрлэлттэй байхаар зураг төсөлд тусгана. 1500 тн хүртэл хэмжээтэй амиакийн шүүг (усанд тэсвэртэй шүүнээс бусад) пестицид ба бордооны байрнаас 0,75ц-аас багагүй гал тэсвэрлэлттэй аливаа нүхгүй (проемгүй) хамар ханаар тусгаарлавал зохино.

3.11. Бордоог тусгаарласан хамар хана ба асгаж овоолсон бордоог (бүх төрлийн шүүнээс бусад) гадна хананаас тусгаарлах хамар ханыг модоор хийх ба харин шүүний агуулахад хамар ханыг төмөр бетоноор хийвэл зохино.

Хамар ханын өндөр нь 0,6м давтамжтай бөгөөд бордооны овоолгын өндрөөс дээш хамар хананд 0,2м-ээс багагүй гарсан байна.

3.12.Пестицид ба бордооны халаалтгүй агуулахын барилгын хучилтыг шувуу нуруу буюу гол ба шувуун нуруун дээр асбестоцементэн долгиот хавтангаар хучихаар төлөвлөх нь зохимжтой. Харин хавтангийн дагуу ба хөндлөн залгаасыг чигжиж нягтруулах хээргтэй. Зохих үндэслэлтэй бол дээврийн хучилтыг хуйлмал материалаар хийж болно. Нэмэх температуртай агаарт хадгалах пестицидийн халаалттай агуулахын барилгын хучилтыг дулаалгатай асбестоцементэн хавтангаар хийнэ.

3.13.Пестицид ба бордооны агуулахын 72м-ээс ихгүй өргөнтэй барилгыг дотуураа ус зайлуулахгүй төлөвлөнө. Дээврийн хормойн өнгийлт (ханын гадна гадаргуугаас) 0,2м-ээс багагүй байна. бордоо нь гадна ханатайгаа харьцаж байвал дээврийн өнгийлт 0,7м-ээс багагүй байх ёстой.

3.14.Пестицид ба бордооны агуулахын барилгын шалыг “Шал” БНБД 31-13-07 ба энэхүү бүлгийн дагуу хийх хэрэгтэй. Бордоо хадгалах барилгын шалыг (Амиакийн шүүгээс бусад) асфальт бетон байхаар хийвэл зохино. Хүчлийн үйлчлэлгүй бол бетон байж болно. Амиакийн шүүний барилга нь хүчилд тэсвэртэй өнгөлгөө бүхий галд тэсвэртэй шалтай байвал зохино. Пестицидийн агуулахын барилгын шал нь хүчил ба шүлтний уусмалд тэсвэртэй, тэсэрч дэлбэрэх бодистой өрөөний шал галд тэсвэртэй байх ёстой. Пестицидийн агуулахын шалны бетонд хүчлийн уусмал үйлчлэхгүй бол асфальтон бетонон шал хийхийг зөвшөөрнө.

Тайлбар: Амиакийн шүүний агуулахын барилгын шаланд суваг, ховил нүх гаргаж шалны гадаргууг хонхойлгохыг хориглоно.

3.15.Пестицид ба бордооны агуулахын барилгын шалны түвшин нь барилгын орчинд хөрсний ус дээшлэж нэвчих аюултай түвшин ба газрын тохижуулалтын дараах түвшний тэмдэгтээс дээш 0,2м-ээс багагүй байх ёстой. Ачааны тавцантай (рампанд) бордооны агуулахын барилгын шалны түвшин тавцангийн түвшингээс 0,02м-ээр дээш байвал зохино.

3.16.Бордооны агуулахын барилгын даацын хананд чийг нэвчихээс хамгаалж ус тусгаарлагчийг 1:2 харьцаатай, цемент-элсэн зуурмагыг 0,02м зузаантай хийнэ.

3.17.Пестицид ба бордооны агуулахын барилгад дэлгэмэл буюу гүйдэг нэг загварын том хаалга хэрэглэнэ. Авто тээврийн хэрэгсэлд зориулсан дэлгэмэл буюу гүйдэг том хаалганд ослын зориулалттай явган хаалгыг (босгогүй буюу 0,1м-ээс ихгүй өндөр босготой) хөдөлгөөний чиглэлд гадагшаа онгойхоор төлөвлөнө.

Том хаалганы цэвэр хэмжээ: зам төмөргүй тээврийн хэрэгсэл нэвтрэхэд ачаатай тээврийн хэрэгслээс өндрөөрөө 0,2м ба өргөнөөрөө 0,6м-ээс илүү байвал зохино.

3.18.Бордооны агуулахын барилгын цонхыг (Ихэвчлэн барилга дотор механизм хэрэглэдэг учраас) гадна ханын дээд хэсэгт хийх нь зохимжтой. Пестицидийн агуулахад тавиур хоорондох гарцыг гэрэлтүүлэхээр

тооцож цонхнуудыг төлөвлөнө. Хажуугаас гэрэлтүүлэх үед байгалийн гэрэлтүүлэгийн итгэлцүүрийг (Б.Г.К) 0,1-ээр авна. Пестицид хадгалах агуулахын барилгын нийт цонхны 20%-иас багагүйг онгойдог хавтастай байхаар төсөллөнө. Бордоо хадгалах агуулахын барилга байгууламжийг шаардлагатай бол цонхгүйгээр төлөвлөж болно.

3.19. Агуулахын барилга дотор механизмын хөдөлгөөн ихтэй үед багана ба хаалганы хүрээг тээврийн хэрэгслэл гэмтэхээс төмөр бус материалаар хамгаалалт хийнэ.

3.20. Пестицид ба бордооны агуулахын барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалахад “Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах норм ба дүрэм” ба энэ нормын хийц бүтээцэд тавигдах шаардлагыг давхар мөрдөх хэрэгтэй.

3.21. Агуулахын барилга дахь үйлдвэрлэлийн аюулгүй ажиллагаа ба тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээний гүүрэн тавцан ба талбайг хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа стандартын дагуу төлөвлөх хэрэгтэй. Тухайлбал амиакийн шүүний агуулахын өрөөнд хэвтээ нэлэнхүйд дэвсгэр ба босоо (зах нь 0,15м өндөртэй) хашлага хийнэ.

3.22. Бордооны агуулахын барилгад төмөр замын салаа, ачааны тавцан (рамп), тээврийн хэрэгсэл зорчих налуу замыг оруулахдаа “Агуулахын барилгын зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм”-ийг мөрдөнө. Амиакийн шүү хадгалах агуулахын барилгад төмөр замын зам төмөр оруулж төлөвлөхийг хориглоно.

3.23. Пестицид, бордооны агуулахын барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиоход ачаа, үйлчлэлийн ангилалд хамаарах хадгалж буй материалын байнгын ба түр нэмэгдэл ачааны үйлчлэлийг бодолцох хэрэгтэй.

3.24. Бордооны агуулахын барилга байгууламжийг тооцоолохдоо:

а) Эзэлхүүний жин, дотоод үрэлтийн өнцөг, (тухайн газрын налуугийн өнцөг) харуулдаагүй мод, бетон ба металл гадаргууд бордооны үрэлтийн итгэлцүүр зэргийг хавсралтаас авна:

б) Бордооноос бүтээцэд үзүүлэх нормчлогдсон даралтыг сэвсгэр бодисын адилаар тодорхойлно:

в) Хэт ачилтын итгэлцүүр – 1,3.

3.25. Бордооны агуулахын барилга байгууламжийн зураг төсөлд бордооны овоолгын зөвшөөрөгдсөн өндрийг заасан шугамыг ханан дээр тод өнгийн шугамаар тэмдэглэж бичсэн байх ёстой.

4. Ус хангамж ба ариутгах татуурга

4.1. Пестицид ба бордооны агуулахын ариутгах татуурга ба ус хангамжийн зураг төслийг “Ус хангамж, ариутгах татуурга” /БНБД 40-05-98/; “Ариутгах татуурга. Гадна сүлжээ ба байгууламж” /БНБД 40-01-06/-ийн дагуу зохионо.

4.2. Пестицидийн байр ба агуулахын барилгын ус дамжуулах хоолойн зураг төслийг үйлдвэрийн хэрэгцээгээр (шал ба тавиурыг угаах, компрессор хөргөх, уут тээврийн хэрэгслэлийг угаах, хоргүйжүүлэх зэрэг) тооцоолно. Үүнд: Зураг төслийн технологийн хэсэг ба технологийн зураг төслийн зохих технологийн нормын дагуу тодорхойлно.

Тухайн газарт ус хангамжийн төвлөрсөн системгүй бол агуулахын барилгад хамгийн ойрын эх үүсгэвэрийг ус хангамжид ашиглаж болно. (цөөрөм, нуур, горхи болон бусад). Харин орон нутгийн агуулахад зохих үндэслэлээр зөөврийн усыг ашиглаж болно. Хэрэв үйлдвэрийн ус дамжуулах тусдаа системтэй бол ундны усны бус зориулалттай усыг (үйлдвэрийн хэрэгцээнд тохирч байвал) үйлдвэрийн зориулалтаар ашиглаж болно. Бордоо хадгалах агуулахын байранд үйлдвэрлэлийн ус түгээгүүр төлөвлөхгүй байж болно.

4.3. Пестицид ба бордооны агуулахын барилга нь дотор гал унтраах ус түгээгүүргүй байж болно.

4.4. Тоног төхөөрөмжийн техникийн үзүүлэлт ба зураг төслийн технологийн хэсгийн үндсэн дээр агуулахын үйлдвэр усны хэрэгцээт зардал шаардагдах даралтыг тодорхойлно.

4.5. Пестицидийн агуулахын барилгын доторх ус түгээгүүрийн системд 5м-ээс багагүй түрэлттэй 30м радиуст үйлчлэх (тавиур шал угаах) 20мм диаметртэй хаалтууд тавихаар төлөвлөнө.

4.6. Пестицидийн агуулахын барилгын шүүгээ ба шал, сав баглаа боодол, тээврийн хэрэгслэлийг угаах хоргүйжүүлэхэд гарсан бохир усыг ариутгах татуургын гадна сүлжээнд оруулахын өмнө тусгай цэвэрлэх байгууламжинд саармагжуулсан байх хэрэгтэй. Ийнхүү саармагжуулах, хоргүйжүүлэх аргыг агуулахын төслийн технологийн зурагт тусгасан байна.

4.7. Үйлдвэрлэлийн бохир ус зарцуулалтын хэмжээг үйлдвэрлэлийн хэрэгцээт усны зарцуулалттай тэнцүү авна.

5. Халаалт ба агааржуулалт

5.1. Пестицид ба бордооны агуулахын барилга байгууламжийн халаалт, агааржуулалтын системийг “Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер” БНБД 41-01-02; “Зуухны төхөөрөмж” БНБД 41-03-06; “Гадна дулаан хангамж” БНБД 41-02-05-ийн зохих бүлэг болон энэхүү нормын дагуу мөрдөж төлөвлөнө.

5.2. Пестицид ба бордооны агуулахын дулаан хангамжийг халаалтын

зуухнаас буюу техникийн боломж ба эдийн засгийн ашигт байдлыг үндэслэн цахилгаанаар халаах төхөөрөмжөөс авч болно.

5.3.Пестицидийн агуулахын барилга дахь түүнийг уутлах, хувааж багцлах байр ба чанарын шалгалт хийх лабораторийн байрны халаалтыг 0⁰C-ээс дээш хэмтэй байхаар халаах хэрэгслэлийг тоноглоно. Бордоо хадгалах агуулахыг халаалтгүй байхаар төлөвлөнө.

5.4.Пестицид ба бордоо хадгалах байрны агаарын цагт нэг удаа солих байгалийн агааржуулалт төлөвлөнө. Технологийн зураг төслийн шаардлагын дагуу пестицид мөн түүнийг уутлах ба багцлах өрөөнүүдэд аваарын агааржуулалт төлөвлөх хэрэгтэй.

5.5.Агуулахын байрны хаалт ба агааржуулалтын зураг төсөлд хэрэглэх агаарын температур, харьцангуй чийгшил ба доторх агаарын хөдөлгөөний хурд зэрэг цаг уурын нөхцөлийг 3-р хүснэгтэд заасны дагуу авна.

3 дугаар хүснэгт

Байрны нэр төрөл	Жилийн шилжилтийн ба хүйтэн үеийн өрөөний цаг уурын нөхцөл		
	Агаарын температур °C	Харьцангуй чийгшил, %-иас ихгүй	Агаарын хөдөлгөөний хурд, м/с-ээс ихгүй
1.Бордооны агуулах ба пестицидийн халаалтгүй байр	Нормчлогдохгүй		0,3
2.Пестицид хадгалах халаалттай байх өрөөнүүд	8-10	75	0,4
3.Пестицид уутлах ба багцлах, чанар шалгах лабораторийн байр	16-23	75	0,3

Тайлбар: Хүснэгтэд үзүүлсэн цаг уурын нөхцөл нь жилийн дулааны үед нормчлогдохгүй.

5.6.Дэлбэрэх ба дэлбэрч түймэр гарах болон хортой хий ялгарч буй байрнаас (ачиж буулгах зангилаа, зөөврийн хонгил, агуулахын байр) тоос, хийг сорж зайлуулах системийг технологийн зургийн шаардлагын дагуу төлөвлөх хэрэгтэй.

5.7.Агуулахын барилгад зарим тохиолдолд хорт бодис ялгарах үед (ачиж буулгах ажиллагаа, дотоод шаталтын хөдөлгүүр ажиллах) агааржуулалтын байнгын системээс гадна ажлын байран дахь хорт бодисын бөөгнөрөлийг зөвшөөрөгдөх хэмжээнд байлгахын тулд нэг цаг дахь агаар сэлгээний нэмэлт механик салхивчийг байнгын давтамжтай ажиллуулахаар төлөвлөх хэрэгтэй.

6. Цахилгаан техникийн төхөөрөмж

6.1.Цахилгаан техникийн төхөөрөмжийг Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” БД43-101-03-ийн дагуу төсөллөж мөрдөнө. Цахилгаан хангамж, үйлдвэрийн гэрэлтүүлэг ба хүчит төхөөрөмж, барилга, байгууламжийн аянга хамгаалалтын төхөөрөмжийн зураг төслийг мөн Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан “Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын төхөөрөмжийн зураг төсөл зохиох заавар” БД 43-102-07-ийн дагуу зохионо.

6.2.Цахилгаан хэрэглэгчийн зэрэглэл ба орон нутаг дахь болон гаалийн агуулахын цахилгаан хангамжийн зэрэглэлийн найдвартай байдлыг хангахад Барилгын асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны төв байгууллагаас баталсан цахилгаан станц ба хөдөөгийн цахилгаан шугам сүлжээний зураг төслийн технологийн нормыг мөрдөнө.

6.3.А, Б, В зэрэглэлийн агуулахын барилгын бүх цахилгаан хүлээн авагч нь нийтээр унтраах хэрэгсэлтэй байх бөгөөд барилгын галд тэсвэртэй гадна ханын гадна талд эсвэл тусдаа тулгууртай лацдах боломжтой металл шүүгээнд байрлуулна.

6.4.Цахилгаан төхөөрөмжийн ба газардуулгын металл дамжуулагч нь пестицид ба бордооны эрдэс бодист хүрэлцэж болохгүй.

6.5.Агуулахын няравын ажлын байранд нэмэлт цахилгаан гэрэлтүүлэг төлөвлөнө.

6.6.Ачааны тавцан дээр (рамп) төмөр замын вагоныг гэрэлтүүлэх 42В хүртэлх хүчдэлийн цахилгаан залгуур төлөвлөнө.

6.7. 200м² болон түүнээс их талбайтай амиакийн шүү ба шатамхай шүүний агуулахын байранд галын дохиоллын автомат төхөөрөмжтэй байх ёстой.

ХАВСРАЛТ

Бордооны нэр төрөл	Эзэлхүү-ний жин кгс/см ³	Тухайн газрын налуугийн өнцөг (доторх үрэлтийн өнцөг градусаар)	Бордооны үрэлтийн итгэлцүүр		
			Металлд	Бетонд	Харуулдаагүй модонд
Амиакийн шүү					
Карбамид	840	25	0,3	0,5	0,4
Натрийн шүү	650	35	0,2	0,4	0,9
Бүх төрлийн азотын бордоо	1400	35	0,3	0,5	0,4
(Амиакийн шүү, карбамид натрийн шүүнээс бусад)	1000	35	0,3	0,5	0,4
Фосфоритын нунтаг					
Мартены фосфатын шаарга ба апатитын концентрат	1800	40	0,3	0,5	0,4
	2000	40	0,3	0,5	0,4
Бүх төрлийн фосфорын бордоо (фосфоритын нунтаг, мартены фосфатын шаарга, апатитын концентратаас бусад)	1200	35	0,5	0,5	0,4
Бүх төрлийн калийн бордоо	1400	35	0,3	0,5	0,3
Шохойн ба үүлэн цагааны нунтаг	1700	35	0,3	0,5	0,4

Тайлбар:Төрөл бүрийн бордооны агуулахын барилга байгууламжийг төсөллөхдөө бордооны хамгийн их тааламжгүй үзүүлэлтийг авч хэрэглэнэ.

4. ХОЛБОГДОХ СТАНДАРТУУД

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код **67.080.01**

Шинэ жимс, хүнсний ногоо савлах, тээвэрлэх ажиллагааны дүрэм	MNS CAC RCP 44:2020
Code of practice for packaging and transport of fresh fruits and vegetables	CAC RCP 44 : 1995

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2020 оны 06 дугаар сарын 10-ны өдрийн С/15 дугаар тушаалаар батлав.

Энэхүү стандарт нь 2020 оны 06 дугаар сарын 18-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1. Хамрах хүрээ

Энэхүү стандарт нь шинэ жимс, хүнсний ногоог тээвэрлэх, борлуулах үеийн чанарыг хадгалахын тулд зөв савлах, тээвэрлэх ажиллагаанд хамаарна.

2. Тээврийн хэрэгслийн загвар хийц, нөхцөл болон ачих арга

2.1 Тээвэрлэх горим ба тээврийн хэрэгслийн төрөл

Тээвэрлэх горим тээврийн хэрэгслийн төрөлд дараах хүчин зүйлс хамаарна. Үүнд:

- хүрэх газар;
- бүтээгдэхүүний өртөг;
- бүтээгдэхүүний түргэн муудах түвшин;
- тээвэрлэх бүтээгдэхүүний тоо хэмжээ;
- хадгалах тохиромжтой температур, харьцангуй чийгшил;
- ачаа гарах болон хүрэх газрын гадна орчны температурын нөхцөл;
- агаар, газар, далайн тээврээр хүрэх газарт хүртэл тээвэрлэх хугацаа;
- тээвэрлэгчтэй зөвшилцөнтөхиролцсон тээврийн үнэ төлбөр;
- тээвэрлэх үйлчилгээний чанар.

2.2 Тээвэрлэгч бүрийн ачаа тээврийн үйлчилгээний чанар болон найдвартай байдалд дүйсэн үнэ төлбөрийг нарийвчлан анхаарч нийцүүлсэн байна. Тээвэрлэх үйлчилгээний мэдээлэл, цагийн хуваарийн мэдээллийг 7 хоног тутам шинээр гаргаж, эсхүл шинэчилнэ. Зарим тохиолдолд үйлчилгээг түр зогсоож болно. Ачаа илгээгч нь тухайн үйлчилгээний талаарх хамгийн сүүлийн үеийн мэдээлэл авахын тулд ачаа гарах болон хүрэх газрын байршил дахь агаарын,

далайн боомтын эрх бүхий байгууллагатай холбогдоно. Орон нутгийн худалдааны хэвлэлүүд нь ихэнх тээвэрлэгч, зуучлагч байгууллагуудын үйлчилгээний цагийн хуваарь, тээрэлэлт хийх газрын талаарх мэдээллийн сайн эх сурвалж болдог.

- 2.3** Хөргөлттэй чиргүүл болон чингэлэгтэй тээврийн хэрэгсэлээр долоо хоног түүнээс дээш хугацаагаар тээвэрлэх, хадгалах их хэмжээний бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэнэ. Тээвэрлэлтийн дараа бүтээгдэхүүний чанар зах зээлд борлуулах шаардлагыг хангасан байвал зохино. Хөргөлттэй чиргүүл болон чингэлэгтэй тээврийн хэрэгсэлээр тээвэрлэгч нь “хаалганаас хаалганд” хүргэх үйлчилгээг үзүүлэх боломжтой. Энэ нь бүтээгдэхүүн хулгайд алдагдах, гэмтэх зэрэг гадны нөлөөг бууруулж, ажиллагааг хялбарчилна.
- 2.4** Агаарын ачааны чингэлгээр мөн “хаалганаас хаалганд” хүргэх үйлчилгээ үзүүлэх боломжтой. Агаараар ихэвчлэн өндөр өртөгтэй, түргэн муудах эрсдэл ихтэй бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэнэ. Агаараар тээвэрлэхэд тээврийн зардал өндөр гарах боловч тээвэрлэх хугацаа нь хоногоор бус цагаар хэмжигдэнэ.
- 2.5** Ихэнх бүтээгдэхүүнийг хөргөлтгүй чингэлэг эсхүл агаарын тээврийн ачааны суурь тавцанд байрлуулан агаараар тээвэрлэнэ. Энэ тохиолдолд нислэг хойшлогдох үед бүтээгдэхүүнийг хамгаалахын тулд ачаа гарах болон хүрэх газрын онгоцны буудлууд хоорондоо нягт хамтын ажиллагаатай байна. Бүтээгдэхүүний чанарыг хамгаалахын тулд онгоцны буудал нь температурын хяналт бүхий хадгалах байртайбайх шаардлагатай. Онгоцны буудал нь хөргөлттэй агаарын чингэлэгтэй байх бөгөөд шаардлагатай үед ашигладаг байвал зохино. Мөн дулаан тусгаарлагч хучлагыг ашиглах боломжтой.
- 2.6** Зарим тохиолдолд бүтээгдэхүүний үнэ өндөр, ханган нийлүүлэлт хязгаарлагдмал улирлын эхэн үед зах зээлийн давуу байдал үүсгэхийн тулд хөргөлттэй чиргүүл, зөөврийн чингэлгээр бүтээгдэхүүнийг агаараар тээвэрлэнэ. Чингэлгээр тээвэрлэх үед температур ба харьцангуй чийгшлийг хянах, дэлгэцэнд харуулах найдвартай, үнэн зөв системтэй байна.
- 2.7** Халуун ба хуурай уур амьсгалтай цаг агаартай газраар холын тээвэрлэлт хийх тохиолдолд тээвэрлэх орчныг тэсвэрлэх, бүтээгдэхүүнийг найдвартай хамгаалахад тохирсон хийц загвартай тээврийн хэрэгсэл шаардлагатай. Тухайлбал, 14,6 м (48 ft)-ээс илүү урттай хөргөлттэй чиргүүл, 12 м (40ft)-ээс илүү урттай зөөврийн чингэлэг нь дараах үзүүлэлттэй байвал зохино. Үүнд:
- орчны температур 38 0C (100 0F), буцах агаарын температур 2 0C (36 0 F) үеийн 42000 кж/цаг (40000 BTU/h) хөргөлтийн хүчин чадал;
 - хэрэгцээт температур болон харьцангуй чийгшлийг бүрдүүлэх үргэлжилсэн ажиллагаатай өндөр хүчин чадалтай агаар хөргөх сэнс;

- ачаа хоорондох агаар сэлгэлтийг хангах зориулалтаар чиргүүлийн урд хэсэгт байрлах агаар буцаах хатуу хаалт;
- хойд хаалганы босоо ирмэг дагуу байрлуулсан агаар сэлгэлтийг дэмжих төхөөрөмж;
- бүтээгдэхүүний шинж чанарт нөлөөлж болох цаг агаарын нөхцөлтэй бүс нутагт ашиглах дулааны тусгаарлалт болон хамгаалалт;
- ачааны доогуурх агаарын сэлгэлтийг хангахын тулд шаланд байрлуулсан (50-75) мм ((2-3) мм зузаан) гүнтэй ховил буюу суваг;
- бүтээгдэхүүнийг хөргөх, хөлдөөх үеийн гэмтлийг бууруулах хөргөлтийн ажиллагааг хангах агаарын температур мэдрэгч;
- нүүрстөрөгчийн давхар исэл буюу этилений хуримтлалаас сэргийлэх агааржуулалтын систем;
- тээврийн чингэлэг доторх бүтээгдэхүүнд нөлөөлөх цохилт, доргилтыг багасгах агаар орох завсар зай;
- дэвшилтэт чингэлэгийн хүйтэн агаарын урсгал чингэлгийн урд хэсгээс эхлэнэ. Гэхдээ, агаарын урсгал доод хэсгээс /шал орчим/ ар тийш чиглэн дараа нь дээд хэсэг рүү сэлгэдэг байна.

2.8 Ихэнх тээвэрлэгч нь ачаа ачих тээврийн хэрэгслээ ачаа илгээгчид танилцуулахын өмнө шалгадаг. Бүтээгдэхүүний чанарыг хамгаалахад тээврийн хэрэгслийн нөхцөл чухал байдаг. Иймээс ачаа илгээгч нь тээврийн хэрэгслийн хэвийн баталгаат ажиллагаа болон тээвэрлэх бүтээгдэхүүний шаардлагад нийцэж буй эсэхийг шалгана. Тээвэрлэгч нь тээврийн хэрэгслийг шалгах, хөргөлтийн системийг ажиллуулах заавраар хангана.

2.9 Бүх тээврийн хэрэгсэлд дараах зүйлийг шалгана. Үүнд:

- цэвэрлэгээ - ачааны тасалгааг тогтмол цэвэрлэсэн байх, тухайлбал, уураар цэвэрлэсэн байх;
- эвдрэл гэмтэл - хана, шал, хаалга, тааз, хэвийн нөхцөлд байх;
- температурын хяналт - хөргөлтийн төхөөрөмжийг ойрын хугацаанд шалгаж, тохируулга хийсэн, температурыг тогтвортой байлгахын тулд агаарын сэлгэлтийг тасралтгүй хангах.

2.10 Ачаа илгээгч нь цэвэр тээврийн хэрэгслийг шаардана. Ачсан бүтээгдэхүүнд дараах хүчин зүйлс гэмтэл учруулна. Үүнд:

- өмнөх хүргэлт эсхүл зохимжгүй ачааны үнэр;
- химийн хорт бодисын үлдэгдэл;
- тээврийн хэрэгсэлд үүрлэсэн хортон шавж;
- хөдөө аж ахуйн ялзарсан бүтээгдэхүүний үлдэгдэл;
- ус зайлуулах хоолой эсхүл шалны дагуух агаар сэлгэлтийн сувгийг бөглөсөн хог хаягдал.

2.11 Ачаа илгээгч нь сайн үйлчилгээ хийсэн тээврийн хэрэгслийг шаардах ба дараах зүйлийг шалгана. Үүнд:

- гаднаас дулаан, хүйтэн, чийг, тоос болон шавж орох боломжтой хана, тааз эсхүл шалны эвдрэл;

- хаалга, агааржуулалтын хоолойны ажиллагаа, нөхцөл болон битүүмжлэл;
 - ачааны цоож, бэхэлгээний бэлэн байдал.
- 2.12** Хөргөлттэй чиргүүл, зөөврийн чингэлэгт дараах нэмэлт шалгалт чухал байна. Үүнд:
- ачааны хэсэг дотор орж хаалга хаалттай байх үеийн хаалганы жийргэвчийн битүүмжийг шалгах. Битүүмжийн алдагдлыг илрүүлэхэд утаа мэдрэгчийг ашиглах боломжтой;
 - хөргөлтийн төхөөрөмж нь зохих температурт хүрэх үед өндөр хурдаас бага хурдтай дараа нь буцаж өндөр хурдтай эргэж байх;
 - сэлгэх агаарын температурыг хянах мэдрэгч элементийн байрлалыг тодорхойлох. Хэрэв энэ ньбуцах агаарын температурыг хэмжих бол бүтээгдэхүүнийг хөргөх эсхүл хөлдөх үеийн гэмтлээс сэргийлэн термостатыг илүү өндөр заалтад тохируулж болно;
 - чиргүүлийн урд хэсэгт буцах агаарын хатуу хаалтыг суурилуулсан байх;
 - хэт хүйтэн цаг агаартай бүс нутагт тээвэрлэх үед халаах хэрэгслээр хангасан байх;
 - дээрээс агаар дамжуулах системтэй төхөөрөмжийн хэвийн ажиллагааг хангахын тулд даавуун агаарын хоолой эсхүл тоосны таазны төмөр хоолойтой байх.
- 2.13** Хөргөлт шаардлагатай бүтээгдэхүүнийг тээврийн хэрэгсэлд ачихаас өмнө урьдчилан хөргөнө. Бүтээгдэхүүний температурыг зохих термометрийн заалтаар хэмжиж цаашид мэдээлэл лавлагаанд ашиглах зорилгоор ачааны хуудсанд тэмдэглэнэ. Мөн тээврийн хэрэгслийн ачааньтасалгааг тухайн бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх, хадгалах тохиромжтой температурт хүргэн урьдчилан хөргөсөн байна. Ачих хэсгийг хаалттай байлгах нь зүйтэй бөгөөд боломжтой бол ачих тавцангийн хаалганы хэсгийг зориулалтын агаар битүүмжлэгчээр тоногдосон байвал зохино.
- 2.14** Температур, харьцангуй чийгшлийг тохируулах, бүтээгдэхүүнийг тээвэрлэх үеийн цохилт, доргилтын хүчнээс хамгаалах, ачаанд хорхой шавж орохоос сэргийлэхийн тулд ачих ажиллагаа зөв гүйцэтгэх нь чухал ач холбогдолтой. Холимог ачааг ачиж тээвэрлэхэд онцгойлон анхаарна. Ачих бүтээгдэхүүнүүд ачилт хийхэд тохиромжтой байна.
- 2.15** Ачаа ачих дараах үндсэн аргууд байна. Үүнд:
- сав баглаа боодолгүй барааг машинаар буюу гараар задгай ачих;
 - суурь тавцантай эсхүл суурь тавцангүй тусдаа тээврийн хайрцаг, савыг гараар ачих;
 - суурь тавцанэсхүл хавтгай тавцан дахь ачааг сэрээт буюу тавцан өргөгч хэрэгслээр нэг нэгээр ачих.
- 2.16** Хэдийгээр тээврийн хэрэгсэл нь зөв загвар хийцтэй боловч агаарын сэлгэлт хангалтгүй бол ачаанд хохирол учирна. Боломжтой бол

тээврийн сав боодлыг шууд шалан дээр тавихаас зайлсхийж суурь тавцан, тавиур, ачаа бэхлэгч ашиглан хажуугийн хананаас зайтай байрлуулна. Хайрцгуудын дээд эгнээ ба чингэлгийн таазны хооронд зохих хэмжээний зайтай байна. Үүний тулд хайрцгуудын дээд эгнээг ороох буюу наах эсхүл зориулалтын загвар хийцтэй сав баглаа боодол ашиглаж болно. Ачааны доогуур, эргэн тойрон болон дундуур агаар сэлгэх орон зай нь бүтээгдэхүүнийг дараах зүйлээс хамгаална. Үүнд:

- халуун цаг агаартай үед гаднах агаараас авах дулаан;
- бүтээгдэхүүний амьсгалалтаас үүсэх дулаан;
- бүтээгдэхүүний болц гүйцэх явцад үүсэх этилений хуримтлал;
- нэн хүйтэн цаг агаартай үед гадагш алдах дулаан;
- хөргөлтийн төхөөрөмжийн хөргөх, хөлдөөх ажиллагааны үеийн гэмтэл.

2.17 Хөргөлттэй тээврийн хэрэгсэл ашиглаж буй ачаа илгээгч нь бүтээгдэхүүнийг хөргөх буюу хөлдөөх үеийн гэмтлээс хамгаалахын тулд тээврийн хэрэгслийн ачааны тасалгаанд ачаа ачих тээвэрлэгчийн зөвлөмжийг мөрдөнө. Хэрэв хөргөлтийн систем буцах агаарын температурын мэдрэгчээр ажилладаг бол сэлгэх агаар нь тохируулсан температураас хүйтэн байж болно.

2.18 Тээвэрлэх, зөөвөрлөх үеийн доргилт, цохилтын гэмтлийн нөлөөнөөс сэргийлэхийн тулд дараах аль нэг эсхүл хэд хэдэн материалаар ачааг хамгаална. Үүнд:

- хөнгөн цагаан эсхүл модон түгжээ;
- цаасан эсхүл картон сараалжин дүүргэгч;
- модон хаалт болон савхан модон хадаас;
- хийлдэг цаасан тусгаарлагч жинтүү;
- ачаанытор ба татлага;
- 25 мм x 100 мм (1 x 4 in) хэмжээтэй ачааны модон хаалга.

2.19 Боломжтой бол бүх ачаанд жижиг хэмжээтэй агаарын температур бичигчийг боодолтой ачааны дунд хамгийн их дулаан үүсэх газарт байрлуулна. Температур бичигч үйлдвэрлэх компани нь уг бичигчийг ачааны дээд талд, хажуугийн хананы ойролцоо, арын хаалга хүртэлх зайны гуравны нэгд, хөргөлттэй агаарын шууд сэлгэлтээс хол байрлуулахыг зөвлөсөн байна. Төмөр замын галт тэрэг нь хоёр, гурван температур бичигчтэй байна. Дээгүүрээ мөстэй буюу 95 %-аас дээш харьцангуй чийгшилтэй ачааны температур бичигч нь усны хамгаалалттай буюу нийлэг хальсан бүрээстэй байна.

2.19.1 Ачаа илгээгч болон хүлээн авагч нь ачааны баримт бичгийг хөтлөх, бичигчийг гасаах, үр дүнг унших болон шаардлагатай бол бичигчийг дахин тохируулах, баталгаажуулахдаа температур бичигч компанийн зааварчилгааг мөрдөнө. Эдгээр алхмууд нь тээвэрлэх явцад температурын удирдлагыг зохицуулахад зайлшгүй шаардлагатай.

- 2.20** Овор хэмжээ ойролцоо ачааг тээвэрлэхэд даацыг тохируулан ачиж тогтвортой байдлыг хангана. Хүнд жинтэй тээврийн ачааг эхэлж ачих ба чиргүүл эсхүл чингэлгийн шалан дээр жигд байрлуулна. Хөнгөн жинтэй тээврийн ачааг хүнд жинтэй бүтээгдэхүүний эсрэг талд эсхүл дээр нь байрлуулна. Төрөл бүрийн хэмжээтэй тээврийн ачааг түгжээ ба татлагаар бэхэлнэ. Холимог ачааны шалгалтыг хөнгөвчлөхийн тулд бараа бүрийг төлөөлөх дээжийг хаалганы хажууд байлгана. Энэ нь шалгалт хийхэд ачаа буулгалтыг багасгана.
- 2.21** Жимс, хүнсний ногоо болон хүнсний бусад бүтээгдэхүүнийг үнэр эсхүл химийн бодисын үлдэгдлээр дамжин бохирдох аливаа эрсдэлтэй ачаатай хамт ачихгүй. Тээвэрлэх хугацаа урт байх тусам хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг хольжтээвэрлэхэд эрсдэл нэмэгдэнэ. Иймд алслагдсан зах зээлд хүргэх бүтээгдэхүүний чанарыг хадгалахын тулд холбогдох зааврыг мөрдөнө.
- 2.22** Ачилт дууссаны дараа чиргүүл болон чингэлэгт хүчилтөрөгчийг багасгасан, нүүрстөрөгчийн давхар исэл, азотын хэмжээг нэмэгдүүлж өөрчилсөн агаарын орчинг бүрдүүлнэ. Чиргүүл болон чингэлгийн хаалганд агаарын өөрчлөлтийг хийхэд зориулсан хий шахах оролт, нийлэг хальсан хөшиг тогтоох ховилтой байна.
- 2.23** Хөргөлтийн төхөөрөмжийн хэсэг, хана, тааз, шал болон хаалга нь ачааны хэсэгт гадна агаарыг оруулахгүй байдлаар сайтар битүүмжлэгдэх нөхцлийг бүрдүүлсэн байна. Битүүмжлэл бүрдээгүй тохиолдолд өөрчилсөн агаарын бүтэц алдагдана. Ачааны хэсгийн гадна тухайн орчны агаар амьсгалыг тэтгэхгүй тул ажилтан ачааг буулгахаар орохын өмнө тухайн хэсгийг сайтар агааржуулах шаардлагатайг анхааруулсан санамж байрлуулна.

3. Тээвэрлэх, борлуулах явцад бүтээгдэхүүний чанарыг хадгалах сав, баглаа боодол

3.1 Сав баглаа боодол нь дараах зүйлд тэсвэртэй байна. Үүнд:

- ачих ба буулгах үеийн буруу ажиллагаа;
- хүнд жинтэй ачааны шахалт;
- тээвэрлэх үеийн цохилт, доргилт;
- урьдчилан хөргөх, тээвэрлэх, хадгалах явцад үүсэх хэт харьцангуй чийгшил.

3.2 Сав баглаа боодлын материалыг бүтээгдэхүүний хэрэгцээ, савлалт урьдчилан хөргөх арга, бат бөх байдал, зардал, хүртээмж, худалдан авагчийн нөхцөл шаардлага, тээврийн үнэ төлбөрийг үндэслэн сонгоно. Импортлогч, худалдан авагч болон сав баглаа боодол үйлдвэрлэгч нь хэрэгтэй зөвлөмжөөр хангадаг. Сав баглаа боодлын материалд дараах зүйлсийг ашиглана. Үүнд:

- цаасан буюу картон сав, хайрцаг (наасан, үдсэн, түгжигчтэй), бариул, тавиур, сагс, тусгаарлагч эсхүл таславч, хавтгай тавцан;

- модон сав, хайрцаг (утсаар боосон, хадсан) сагс, тавиур, бариул, суурь тавцан;
- цаасан уут, углаа, боодол, жийрэг, зөөлөвч, шошго;
- хуванцар сав, хайрцаг, тавиур, уут (торон, хатуу), чингэлэг, углаа, нийлэг хальсан боодол, жийрэг, тусгаарлагч болон хавтгай тавцан;
- хөөсөн хайрцаг, тавиур, бариул, углаа, жийрэг, тусгаарлагч ба дэвсгэр.

3.3 Сав, хайрцаг, тавиур, бариул, сагс болон уутыг тээврийн сав боодол гэж үзнэ. Сагсыг тэгш өнцөгт хайрцагтай хамт холимог ачаанд зөөвөрлөхөд хүндрэл учирдаг. Уут нь бүтээгдэхүүнийг хязгаарлагдмал хэмжээнд хамгаалдаг. Картон төрлийн хайрцгийг сав баглаанд өргөн хэрэглэнэ. Тухайлбал дараах төрлийн картон хайрцгуудыг хэрэглэдэг. Үүнд:

- наасан, үдсэн эсхүл өөрөө түгжигч чихтэй, онгорхой, нэг хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- тагтай, хагас онгорхой, хоёр хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- хана болон буланг бат бөх байлгахын тулд бүрэн салдаг тагтай, хагас онгорхой, хоёр хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- буланг бат бөх байлгахын тулд ёроолыг үдсэн буюу наасан, нугалдаг, гурван хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- бүрэн салдаг тагтай, нэг хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- бүрэн салдаг тагтай, эсгэмэл загвартай, хоёр хэсгээс бүрдэх хайрцаг;
- нэг хэсгээс бүрдэх хайрцаг нь ачааны тэнцвэртэй, бат бөх тогтвортой байдлыг хангах үүднээс төмөр утас, хатуу картон, хуванцар зэргээс бүрдсэн байна.

3.3.1 Чийгтэй эсхүл мөстэй савлах бүтээгдэхүүний картон хайрцгийг лааны лав шингээсэн эсхүл усны хамгаалалттай материалаар бүрсэн байна. Харьцангуй чийгшил 90 % байх нөхцөлд хамгаалалтгүй картон хайрцгийн шахалт даах бат бөх чанар тал хувиас илүү хэмжээгээр буурч болно. Лав нь хайрцгийн бат бөх чанарыг хадгалахаас гадна бүтээгдэхүүний чийгийн алдагдлыг бууруулахад тусална. Бүх наамал хайрцгийг усны хамгаалалттай цавуугаар наасан байна.

3.3.2 Ихэнх картон болон модон хайрцаг нь дээш харуулан өрөх хийц загвартай байдаг. Картон эсхүл модон хайрцгийг ёроолоор нь эсхүл хажуу талаар нь өрөх үед хайрцгийн шахалт даах бат бөх чанар болон бүтээгдэхүүний хамгаалалт алдагдана. Жигд өрөөгүй хайрцаг нь дээрээс доошоо шахалт даах бат бөх чанараа 50 % хүртэл алдаж болно.

3.4 Шахалт даах бат бөх чанар болон бүтээгдэхүүний хамгаалалтыг нэмэгдүүлэхийн тулд тээврийн сав боодолд төрөл бүрийн материалыг

нэмж хэрэглэдэг. Картон хайрцаг доторх тусгаарлагч, таславч болон хоёроос гурван давхар зузаантай хана ёроол хэсэг нь шахалт даах бат бөх чанарыг нэмэгдүүлж, бүтээгдэхүүний гэмтлийг бууруулна.

3.4.1 Боодол, углаа, жийргэвч, зөөлөвч нь няцрах гэмтлийг багасгана. Түүнчлэн жийргэвчийг хэрээ нүд (*asparagus*) гэх мэт хүнсний ногооны чийгийг хадгалахад, химийн бодисоор боловсруулах буюу хүхрийн давхар исэлтэй жийргэвчийг усан үзмийн ялзрал багасгах зорилгоор, перманганат кали бүхий жийргэвчийг гадил, цэцэг зөөвөрлөх хайрцагт этилен шингээхэд тус тус ашиглана.

3.4.2 Нийлэг хальсан боодол буюу уутыг чийгийг хадгалахын тулд ашиглана. Нүхтэй нийлэг хальсыг агаарын солилцоо сайжруулах болон хэт чийгшихээс зайлсхийхийн тулд ихэнх бүтээгдэхүүнд ашиглана. Хатуу нийлэг хальсыг бүтээгдэхүүний амьсгалалт болон болц гүйцэх явцад ялгарах хүчилтөрөгчийн хэмжээг бууруулж өөрчилсөн агаарын бүтцийг битүүмжлэхэд ашиглана. Тухайлбал, гадил, гүзээлзгэнэ, лооль, жүржийн төрлийн жимсэнд хэрэглэнэ.

3.5 Савлах дараах аргууд байдаг. Үүнд:

- талбайд савлах: ургац хураалтын үед бүтээгдэхүүнийг картон хайрцаг, хуванцар эсхүл модон хайрцагт савлана. Зарим бүтээгдэхүүнийг ороож бооно. Талбайгаас хураах үеийн температурыг бууруулахын тулд савыг дүүргэсний дараа урьдчилан хөргөх байранд авчирна.
- тусгай байранд савлах: бүтээгдэхүүнийг төвлөрсөн байршилд эсхүл тусгай байранд боловсруулах, эсхүл савлах ажиллагааг гүйцэтгэнэ. Бүтээгдэхүүнийг талбайгаас тусгай байр руу талбайн хайрцаг, сав эсхүл тэргээр задгай авчирна. Боломжтой тохиолдолд бүтээгдэхүүний шинж чанараас хамааруулан тээврийн сав боодолд савлахын өмнө эсхүл савласны дараа урьдчилан хөргөнө.
- дахин савлах: бүтээгдэхүүнийг нэг хайрцаг савнаас авч дахин ангилж ялгаад өөр хайрцаг саванд байрлуулна. Үүнийг ихэвчлэн жижиглэн худалдаа эсхүл хэрэглэгчийн баглаа боодолд зориулан жижиглэн савлахад ашиглана.

3.5.1 Сав баглаа боодлын дараах төрлүүд байна. Үүнд:

- эзлэхүүний дүүргэлт: бүтээгдэхүүнийг гараар эсхүл машинаар зохих хэмжээ, жин эсхүл тоонд хүргэн хайрцаг саванд савлана;
- хэвтэй суурь эсхүл үүртэй сав баглаа боодол: бүтээгдэхүүнийг тусгаарлах, няцрал гэмтлийг бууруулах зорилгоор хэвтэй суурь эсхүл үүрэнд байрлуулан савлана;
- байршлын сав баглаа боодол: бүтээгдэхүүнийг хайрцаг саванд болгоомжтой савлана. Энэ нь няцрах гэмтлийг

бууруулан гадаад үзэмжид нөлөөлнө.

- хэрэглэгчийн буюу дахин савлагааны баглаа боодол: бүтээгдэхүүнийг жижиглэн худалдаанд зориулан бага хэмжээгээр савлаж, жинлэн шошголно.
- нийлэг хальсан буюу вакуум боолт: чийг алдагдах, ялзралыг багасгахын тулд жимс, хүнсний ногоог нэг бүрчлэн нийлэг хальсанд боож, битүүмжилнэ. Нийлэг хальсыг зөвшөөрөлтэй фунгицид болон бусад химийн бодисоор ариутгасан байж болно.
- өөрчилсөн агаарын орчин бүхий сав баглаа боодол: хэрэглэгчийн сав баглаа боодол, тээврийн сав боодол болон чингэлгийн ачааны суурь тавцанг нийлэг хальс болон уутаар битүүмжилнэ. Хүчилтөрөгчийн хэмжээ багасах, нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжээ ихсэх нь бүтээгдэхүүний амьсгалалтыг бууруулж, болц гүйцэх явцыг удаашруулна.

3.6 Тээврийн сав боодол нь зөв хэмжээ, дүүргэлттэй байна. Хэт өргөн хэмжээтэй эсхүл 23 кг (50 lb)-аас дээш жинтэй сав боодол нь зөөвөрлөхөд төвөгтэй, бүтээгдэхүүн гэмтэх, сав боодол эвдрэхэд нөлөөлнө. Хэт дүүргэлт нь бүтээгдэхүүн няцрах болон сав боодлын хананд хэт их ачаалал үүсгэн бат бөх чанарыг бууруулж, эвдрэхэд хүргэнэ. Дутуу дүүргэлт нь мөн бүтээгдэхүүнийг гэмтээнэ. Тээвэрлэх, зөөвөрлөх үед тээврийн сав боодол дотор бүтээгдэхүүн сул хөдөлж няцарч гэмтэнэ.

3.6.1 Хэрэглээнд төрөл бүрийн хэмжээтэй сав боодлыг өргөн ашиглах учраас хайрцгийн стандарт хэмжээ янз бүр байна.

Стандарт хэмжээтэй хайрцаг нь:

- ижил хэмжээтэй сав боодлын хамт суурь тавцан дээр тавцангийн талбайгаас илүү гаргахгүй, ялимгүй дутуу байхаар талбайг бүрэн ашиглан байршуулах боломж олгоно.
 - ачааны нэгж бүрдүүлэх, суурь тавцантай холимог ачааг тогтвортой байлгах боломж бүрдүүлнэ.
- тээвэрлэх, борлуулах үеийн зардлыг бууруулна.

3.7 Ихэнх ачаа тээвэрлэгч нь тусдаа ачаа зөөвөрлөхөөс илүү суурь тавцанд нэгтгэсэн нэгж ачааг зөөвөрлөх хандлагад шилжиж байна. Ихэнх ачаа түгээлтийн төв нь суурь тавцантай ачааг хадгалах гурван давхар тавиуртай байна.

3.7.1 Нэгж ачаа нь дараах зүйлсийг хангана. Үүнд:

- тээврийн ачааг тус бүрээр зөөвөрлөхийг багасгах;
- ачааны сав баглаа болон доторх бүтээгдэхүүн бага гэмтэх;
- ачааг хурдан ачих, буулгах;
- түгээлтийн төвийн үйл ажиллагаа илүү үр ашигтай байх.

- 3.7.2** Нэгж ачаа нь дараах зарим онцлогтой байж болно. Үүнд:
- 1200 x 1000 мм (48 x 40 in), 800 x 1000 мм, 800 x 1200 мм, 1000 x 1200 мм стандарт хэмжээтэй модон суурь тавцан, хавтгай тавцантай;
 - хайрцгууд хоорондоо картон, хуванцар болон утсан бэхлэгчтэй;
 - тэгш өнцгөөр давхарлан өрөх тохиолдолд агаар сэлгэлтийг хангах зориулалтын нүхтэй хайрцагтай;
 - хөндлөн гулсалтыг багасгахад зориулсан хайрцаг хоорондын наалттай;
 - хайрцагтай ачаанытавцангтойруулсан хуванцар тортой;
 - картон, хуванцар болон төмөр булангийн хавтантай;
 - булангийн хавтан болон хайрцгийг тойруулсан хуванцар болон төмөр татлагатай.
- 3.8** Модон суурь тавцан нь ачааны даралтыг даахуйц бат бөх байх шаардалагатай. Суурь тавцанг зөөвөрлөх сэрээт өргөгчтэй байна. Суурь тавцангийн ёроол нь агаар сэлгэлт хаахгүй загвар хийцтэй байна.
- 3.8.1** Суурь тавцан нь дээд талдаа картон хайрцагт зориулсан хангалттай тооны хавтантай байна. Хавтангийн тоо хангалтгүй бол хайрцгууд нь бусад хайрцаг савны илүүдэл жингээс үүдэн суурь тавцангийн хавтангийн хооронд орж нуран, бүтээгдэхүүн асгарах, ачаа бүхэлдээ суурь тавцан дээрээс хазайн нурах магадлалтай. Агаар сэлгэлтэд зориулсан нүхтэй картоныг суурь тавцангийн дундуур байрлуулан агаар сэлгэхэд ашиглаж болно.
- 3.8.2** Хайрцаг нь суурь тавцангийн ирмэгээс илүү гарахгүй байна. Илүү гарсан тохиолдолд картон хайрцгийн бат бөх чанар гуравны нэгээр буурч болно. Энэ нөхцөл нь ачаа бүхэлдээ нурж, бүтээгдэхүүн асгаран, ачааг дахин ачих, буулгах зэргээр хүндрэл учруулж болно. Түүнчлэн хайрцгууд суурь тавцангийн 90 %-аас бага талбайд байрлах, суурь тавцангийн ирмэг дагуу зэрэгцээгүй тохиолдолд тээвэрлэх явцад гулсаж хөдлөх эрсдэлтэй.
- 3.8.3** Суурь тавцантай тээврийн ачааг татлага болон тороор бэхлээгүй бол тогтвортой байлгах зорилгоор хамгийн дээд талын гурваас доошгүй үеийн хайрцгийг хөндлөн өрнө. Зарим тээвэрлэгч хөндлөн өрөхдөө нэмж нийлэг хальсан боолт, туузан наалт, цавуу ашигладаг. Хайрцаг савыг унахгүйгээр хөндлөн өрснөөр хангалттай бат бөх тэсвэртэй болно. Нийлэг хальсан боолтыг агааржуулалт шаардлагатай бүтээгдэхүүний тээврийн сав боодолд ашиглахгүй байвал зохино.
- 3.9** Хавтгай тавцан нь суурь тавцангаас илүү хямд өртөгтэй тул заримтээвэрлэгч түүнийг ашигладаг. Мөн суурь тавцанг тээвэрлэх,

буцаах зардлыг хэмнэнэ. Тээвэрлэгч, хүлээн авагчийн түгээлтийн төв нь хавтгай тавцантай ачааг суурь тавцанд буулгах, ачих тусгай сэрээт өргөгчтэй байна. Хэрэв хүлээн авагч нь зориулалтын тусгай төхөөрөмжгүй бол агуулахад байрлуулахын тулд ачааг суурь тавцанд гараар буулгана. Хавтгай тавцантай тээврийн ачааг тавцангийн талбайн энгээр өрж, нийлэг хальсаар ороох эсхүл булангийн хавтан болон татлагын тусламжтайгаар тэгш байлгана.

3.9.1 Картон, хуванцраар хийсэн хавтгай тавцан нь дүүрэн ачаатай үед сэрээт өргөгчөөр зөөвөрлөх болон өргөхөд хангалттай бат бөх тэсвэртэй байна. Картон хавтгай тавцанг чийгтэй нөхцөлд ашиглах үед лааны лаваар бүрсэн байна. Тээврийн хэрэгсэлд ашиглах хавтгай тавцан нь ачааны доорх агаар сэлгэлтэд зориулсан нүхтэй байна. Ачааны доогуурх агаарын сэлгэлтийг хангалттай байлгах шаардлагатай учраас бага зэргийн ховилтой шалтай хөргөлттэй тээврийн хэрэгсэлд хавтгай тавцанг ашиглахгүй.

4. Урьдчилан хөргөх ажиллагаа

4.1 Боломжтой тохиолдолд жимс, хүнсний ногоог талбайгаас хураасны дараа температурыг бууруулах зорилгоор урьдчилан хөргөснөөр хадгалах үеийн оновчтой температур, харьцангуй чийгшлийг бүрдүүлж чанарыг хадгалах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Хураах үеийн температурыг бууруулаагүй тохиолдолд жимс, хүнсний ногоо хурдан муудаж чанараа алдана.

4.2 Хөргөлттэй тээврийн хэрэгсэл нь температурыг хадгалахад зориулсан хийц загвартай бөгөөд тээврийн сав боодолд савласан бүтээгдэхүүний талбайгаас хураах үеийн температурыг бууруулахад ашиглах боломжгүй. Түүнчлэн хөргөлтийн төхөөрөмж нь харьцангуй чийгшлийг нэмэгдүүлэх, хянах боломжгүй.

4.3 Урьдчилан хөргөх ажиллагаа нь дараах хүчин зүйлсийг бууруулан бүтээгдэхүүний хадгалах хугацааг уртасгана. Үүнд:

- талбайгаас хураах үеийн температур;
- бүтээгдэхүүний амьсгалалт, ялгаруулах дулааны хэмжээ;
- болц гүйцэх хурд;
- чийгийн алдагдал (хорчийх, сулбайх);
- этилений хуримтлал (болц гүйцэх явцад бүтээгдэхүүнээс ялгарах хий);
- ялзралын тархалт.

4.4 Урьдчилан хөргөх ажиллагааны үр дүн дараах хүчин зүйлсээс хамаарна. Үүнд:

- ургац хураах ба урьдчилан хөргөх ажиллагааны хоорондын хугацаа;
- бүтээгдэхүүнийг савласан бол тээврийн сав боодлын төрөл;
- бүтээгдэхүүний анхны температур;

- хүйтэн агаар, ус эсхүл мөсөөр хангах хурд буюу тоо хэмжээ;
 - бүтээгдэхүүний эцсийн температур;
 - ялзрал үүсэх явцыг бууруулахын тулд урьдчилан хөргөх агаар болон усны ариутгал;
 - урьдчилан хөргөлтийн дараа зохих температурт хадгалах.
- 4.5** Урьдчилан хөргөх ажиллагааг ургац хураасны дараа аль болох хурдан хийвэл зохино. Талбайгаас хураах үеийн температур болон урьдчилан хөргөх төхөөрөмжийн ачааллыг багасгахын тулд ихэнх бүтээгдэхүүнийг өглөө эрт хураана. Хураасан бүтээгдэхүүнийг урьдчилан хөргөх байранд байрлуулах хүртэл бүтээж нарнаас хамгаална.
- 4.6** Ихэнх бүтээгдэхүүнийг талбайд эсхүл тусгай байранд савлаад дараа нь урьдчилан хөргөнө. Бүтээгдэхүүнийг төмөр утсаар боосон болон модон хайрцаг эсхүл лааны лав түрхсэн картон хайрцагт савлах бөгөөд савласны дараа ус болон мөсөөр урьдчилан хөргөнө. Тээвэрлэх, хадгалах үед сав баглаа боодлын орчин болон хооронд нь агаарын сэлгэлт хязгаарлагдмал байх магадлалтай учраас тээврийн сав боодолд савласан болон ижил хэмжээтэй суурь тавцанд өрсөн бүтээгдэхүүнийг урьдчилан хөргөх нь чухал ач холбогдолтой.
- 4.7** Урьдчилан хөргөх аргын сонголт нь бүтээгдэхүүний шинж чанар, хэмжээ, чанар түүнчлэн ажиллах хүч, тоног төхөөрөмж, материалын өртгөөс хамаарна. Урьдчилан хөргөх дараахаргууд байна. Үүнд:
- өрөөний хөргөлт: бүтээгдэхүүнтэй сав баглааг хөргөлттэй өрөөнд өрнө. Өрөөнд хөргөх үед зарим бүтээгдэхүүнийг усан мананд байлгах буюу усаар шүршинэ;
 - хүчтэй агаар буюу чийгтэй даралтын хөргөлт: хөргөлттэй өрөөнд өрсөн бүтээгдэхүүнтэй сав боодлын дундуур агаарын урсгал оруулна. Зарим бүтээгдэхүүний хувьд өрөөний агаарыг хөргөхөд ус ашиглана;
 - чийгшүүлэх хөргөлт: их хэмжээний мөстэй ус бүхий том хэмжээний танк, сав эсхүл тээврийн зориулалтын сав боодолд бүтээгдэхүүнийг хийнэ;
 - вакуум хөргөлт: өрөөнд вакуум орчин бүрдүүлэх замаар тээврийн сав баглаанд савласан бүтээгдэхүүний дулааныг зайлуулна;
 - чийгтэй вакуум хөргөлт: вакуум орчин бүрдүүлэхийн өмнө эсхүл явцад тээврийн сав боодолд савласан бүтээгдэхүүнд чийг нэмж дулааныг түргэн зайлуулна;
 - савтай мөсөн хөргөлт тээврийн сав боодлыг зайрмагтсан буюу буталсан мөсөөр хөргөнө. Зарим хөргөх ажиллагаанд том сав ашиглана.
- 4.8** Ихэнх бүтээгдэхүүн нь хөргөх үед гэмтэх эрсдэлтэй тул хэт хөргөх, бүтээгдэхүүнийг зохих температураас доош температурт хадгалахгүй байхад анхаарна. Хөргөлтөөс үүсэх ил харагдахуйц гэмтэл нь

бүтээгдэхүүнийг жижиглэн худалдаанд нийлүүлэх хүртэл ихэвчлэн илэрдэггүй. Хөргөлтөөс үүссэн гэмтлийн нөлөө жимс, хүнсний ногооны болц гүйцэхгүй байх, хатах, ялзрах, усархаг согог үүсэх, өнгө өөрчлөгдөх зэргээр илэрнэ.

- 4.9** Бүх бүтээгдэхүүн нь ялзрах эрсдэлтэй. Иймээс ялзрал үүсгэх явцыг бууруулахын тулд урьдчилан хөргөх, усаар ариутгах ажиллагааг тогтмол гүйцэтгэх шаардлагатай. Тухайлбал, ялзрал үүсгэх организмыг устгахад гипохлорын уусмалыг ашиглана. Түүнчлэн урьдчилан хөргөх ажиллагааны дараа бүтээгдэхүүнийг халахаас сэргийлэхэд анхаарна. Хөргөсөн бүтээгдэхүүний гадаргууд орчны өндөр температурт конденсацгийн чийг үүсснээр ялзрал тархах нөхцөл бүрдүүлнэ.
- 4.10** Урьдчилан хөргөх ажиллагаанд тээвэрлэх арга, тээврийн хэрэгслийн нөхцөл, ачих арга, тээвэрлэх, хадгалах дүрмүүд нөлөөлнө. Урьдчилан хөргөх ажиллагааны дараа зохих температур, харьцангуй чийгшлийг тохируулаагүй тохиолдолд бүтээгдэхүүний чанар муудна.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код **67.080.01**

Төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга	MNS 3024 : 2020
Potato & vegetable storage methods	MNS 3024:81-ийн оронд

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2020 оны 06 дугаар сарын 10-ны өдрийн С/15 дугаар тушаалаар батлав.

Энэхүү стандарт нь 2020 оны 06 дугаар сарын 18-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1. Зорилго

- 1.1 Энэхүү стандартын зорилго нь энгийн, галлагаатай болон зориудын агааржуулагчтай зоорь, автомат удирдлагатай агуулахад төмс, хүнсний ногоог урт хугацаагаар хадгалах горим, арга технологийг тогтооход оршино.
- 1.2 Нүхэн зооринд төмс, хүнсний ногоо хадгалахад энэхүү стандарт хамаарахгүй.

2. Хамрах хүрээ

Энэ стандарт нь төмс, хүнсний ногоо тариалах, хадгалах, импортлох, худалдан борлуулах үйл ажиллагаа эрхэлдэг аж ахуйн нэгж байгууллага, иргэн, хөндлөнгийн хяналтын байгууллагад хамаарна.

3. Норматив эшлэл

Энэхүү стандартад олон улсын болон үндэсний дараах стандартыг эш татаж хэрэглэсэн бөгөөд хэрэв эдгээр стандартад өөрчлөлт орвол хамгийн сүүлчийн албан ёсны эх материалыг баримтлана. Үүнд:
MNS 3025:81, *Төмс, хүнсний ногоог хадгалах, зоорийг ариутгах*
7 U.S.Code. 1621-1627, United States Standards for grades of Radishes;
ISO 9719:95, *Үндэс үрт ногоо. Хүйтэн хадгалалт ба хөргөлттэй тээвэрлэлт*;
ISO 6663:95, *Сармис. Хүйтэн хадгалалт*
MNS ISO 1673:2003, *Сонгино. Хадгалах заавар*;
MNS ISO 2166:2003, *Лууван. Хадгалах заавар*;
MNS ISO 5524:2003, *Улаан лооль. Хүйтэн хадгалалт ба хөргөлттэй тээвэрлэлт*;
MNS ISO 6659:2003, *Амтат чинжүү. Хөргөлттэй хадгалалт ба тээвэрлэлт*;
MNS ISO 7560:2003, *Өргөст хэмх. Хадгалалт ба хөргөлттэй тээвэрлэлт*;
MNS ISO 7562:2003, *Төмс. Зохиомол агааржуулалттай зооринд хадгалах заавар*;
MNS ISO 2167, *Бөөрөнхий байцай. Хүйтэн хадгалалт ба хөргөлттэй тээвэрлэх заавар*;

MNS 5547:2005, *Хүнсний нийлэг сав, баглаа боодол. Техникийн ерөнхий шаардлага;*

MNS 6648:2016, *Хүнсний бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлын шошгололтод тавих шаардлага;*

MNS 4990:2015, *Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага.*

4. Нэр томьёо, тодорхойлолт

- 4.1 энгийн, галлагаатай зоорь** - газрын түвшнээс доор байрлах хана нь хөрсний нуралтаас хамгаалсан доторлогоотой, дээшээгээ тааз болон нэмэлт дулаалга хучилттай, доторх болон гаднах агаарын температурын ялгаагаар агааржуулах яндангаар агаарын солилцоо явагддаг, галлагаатай зоорь
- 4.2 зориудын агааржуулагчтай зоорь** - сэнсээр зориудаар гаднаас хүйтэн агаар оруулж, агааржуулалтын сувган хоолойгоор дулаан агаарыг гадагшлуулах замаар агаарын солилцоо явагддаг, халаалт хөргөлтийн нэмэлт тоног төхөөрөмжөөр тоноглогдсон зоорь
- 4.3 автомат удирдлагатай агуулах** - зориудын аргаар хөргөлт болон халаалт үүсгэн дулаан болон чийгийн горимыг автоматаар удирдаж тохируулдаг агуулах

5. Зоорь, агуулахын дотоод тоноглол

- 5.1** Зоорины доторх дулаан, харьцангуй чийгийн хэмжээг ердийн ба зориудын салхижуулагчаар агааржуулахаар зохицуулан тоногдсон байна.
- 5.2** Зоорь, агуулах тус бүрд агаарын харьцангуй чийг, халуун хүйтнийг хэмжигч термометр, психрометр болон галын аюулаас урьдчилан сэргийлэх багаж хэрэгсэлтэй байна.
- 5.2.1** Зоорийн хэмжээ, агаарын солилцоо явагдах аргаас хамаарч хэд хэдэн термометрийг байрлуулан заалтыг тогтмол хянана.
- 5.2.1.1** Нэг дэх термометрийг хураасан ногооны доод хэсэгт хаалган талд /шалнаас 0,2 м-ийн өндөрт / байрлуулна.
- 5.2.1.2** Хоёр дахь термометрийг зоорины дунд хэсэгт 1,6 м-ээс 1,7 метрийн өндөрт байрлуулна.
- 5.2.1.3** Зориудын агааржуулагчтай зооринд термометрийг агаар түгээх сувагт, хураалттай төмс ногооноос 0,2 м-ийн

өндөрт төмс, ногооны гадаргуу дээр буюу 0,3- 0,5 м-ийн гүнд байрлуулсан байна.

5.3 Зоорь, агуулахын доторх тоноглолыг хашлага, тавиур дээр бөөнөөр овоолох, дүүжлэх зэргээр төрөл бүрийн ногоог хадгалах онцлогт тохируулан бэлтгэсэн байна.

5.3.1 Төмс, хүнсний ногоо хадгалах зоорийн технологоос хамаарч хашлага, тавиур, чингэлэг зэргийг хананаас 20-30 см-ийн зайд байрлуулсан байна.

4.4 Психрометрийг зоорин доторх агаарын харьцангуй чийгийн дундажийг хэмжиж болохуйц газар өлгөсөн байна.

4.5 Хадгалалтын хугацаанд зоорины дулааныг өдөрт 3 удаа, харьцангуй чийгийг өдөрт 1 удаа үзэж бүртгэлийн дэвтэрт тэмдэглэн чийг, халуун хүйтнийг зохих хэмжээнд тогтмол барьж байна.

4.6 Автомат эсвэл хагас автомат удирдлагатай механикжсан агуулах нь гадна болон дотор байрлуулсан дулаан чийгийн мэдрэгчийн мэдээллийг боловсруулан дижиталаар үзүүлдэг хяналтын самбартай байна.

6. Зоорийг төмс, хүнсний ногоо хадгалахад бэлтгэх

6.1 Төмс, хүнсний ногооны зоорийг доорхи байдлаар бэлтгэсэн байна.

6.1.1 Зоорины ногоо дуусмагц арк, тавиур, хашлага, салхивчны суваг хоолойг засаж цэвэрлээд зуны улирлын туршид хаалга, цонх, салхивчийг онгойлгож зоорины дотор талыг хатаасан байвал зохино.

6.1.2 Төмс, хүнсний ногоо өвчилж илжрэх, ургахаас хамгаалахын тулд 2-р сараас эхлэн зоорины температурыг хадгалж байсан үеийнхээс төмснийхийг 0 0C-аас +1 0C; байцайг -1 0C хүртэл бууруулсан байна. Энэ зорилгоор цас, мөсийг ашиглаж болно.

6.1.3 Ногоо хүлээж авахаас 45 хоногийн өмнө зоорийг MNS 3025, Төмс, хүнсний ногоог хадгалах, зоорийг ариутгах стандартад заасны дагуу ариутгасан байна.

6.1.4 Зоорины дотоод болон гадаад орчин MNS 4990, Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл мэнд. Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй. Ажлын байрны орчин. Эрүүл ахуйн шаардлага стандарт, Хөдөө аж ахуйн зохистой дадал стандартын шаардлагыг хангасан байна.

7 Хадгалалтад хүлээн авах төмс, хүнсний ногооны чанарын шаардлага

7.1 Хадгалах төмс, хүнсний ногоо нь дараах стандартын чанарын шаардлагыг хангасан байвал зохино. Үүнд:

- MNS 0258, Төмс. Техникийн ерөнхий шаардлага
- MNS 0260, Бөөрөнхий сонгино. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 0255, Бөөрөнхий байцаа. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 0270, Шар лууван. Техникийн ерөнхий шаардлага

- MNS 0268, Шар манжин. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 0267, Сармис. Техникийн ерөнхий шаардлага
- MNS 0271, Улаан лууван. Техникийн ерөнхий шаардлага
- MNS 1774, Бөөрөнхий улаан байцаа. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 0264, Лооль. Техникийн ерөнхий шаардлага

- 7.2** Дээрх стандартаар хүлээж авсан ногоог эврээн ялгаж цэвэр, эрүүл, хуурай өвчин, хортонд нэрвэгдээгүй, хайрагдаж хөлдөөгүй, механик гэмтэлгүй ногоог хадгалалтад оруулна.
- 7.3** Нийтийн хэрэгцээнд борлуулахаар хадгалалтад оруулж буй төмс, хүнсний ногоо нь гарал үүслийн гэрчилгээтэй байна.
- 7.4** Савласан хүнсний ногоо нь MNS 6648:2016 “Хүнсний бүтээгдэхүүний сав баглаа боодлын шошгололтод тавих шаардлага” стандартад нийцсэн шошготой байна.

8 Хадгалалтын горим, хугацаа

- 8.1** Төмс, байцай, үндэс үрт ногоог 1-р хүснэгтэд заасан эмчилгээ болон хөргөлтийн горимыг баримтлан барьсны дараа урт хугацааны хадгалалтын горимд шилжүүлнэ.

1-р хүснэгт - Төмс, байцай, үндэс үрт ногооны эмчилгээ болон хөргөлтийн горим

Д/д	Ногооны төрөл	Хадгалалтын үе	Температур	Харьцангуй чийг, %	Хадгалах хугацаа, хоног
1	Төмс	Эмчилгээ	(+12) - (+18)	85-95	10-15
		Хөргөлтийн	(+4) - (+12)	85-90	20-30
2	Үндэс үрт ногоо*	Хөргөлтийн	(+7) - (+8)	90-95	10-15
3	Байцай	Хөргөлтийн	0	90-95	15-20

* Шар манжин, хүрэн манжин, шар лууван

- 8.2** Төмс, хүнсний ногоог 2 болон 3 дугаар хүснэгтэд заасан нөхцөлд хадгална.

2-р хүснэгт - Төмс, хүнсний ногоог урт хугацаагаар үндсэн горимд хадгалах горим

Д/д	Ногооны нэр төрөл		Хадгалах температур, 0C	Харьцангуй чийг, %	Цагт 1 тн ногоонд шаардагдах агаар /м ³ -ээр/ өдөрт	Хадгалах хугацаа, сар, ихгүй
1	Таваарын төмс		(+2) - (+4)	85-95	50-60	8
	Дахин боловсруулах төмс		(+6) - (+10)			6
2	Байцаа		(0) - (+1)	90-98	60	3-7
3	Шар лууван		(0) - (+1)	95-98	10	6
			(+1) - (+5)	90-95		4
4	Хүрэн манжин		(0) - (+2)	90-95	10	3-6
5	Шар манжин		(0) - (+2)	90-95	10	4-6
6	Сонгино	Байгалийн нөхцөлд	>3	<75	10	3-7
		Зохиомол хөргөлттэй агуулахад	(-1)- (+1)	<75	10	6-9
7	Сармис		0±0,5	65-75	10	4,5-7,5

3-р хүснэгт - Богино хугацаагаар хадгалдаг хүнсний ногооны хадгалалтын горим

Д/д	Ногооны нэр төрөл		Хадгалах температур, 0C	Харьцангуй чийг, %	Цагт 1 тн ногоонд шаардагдах агаар /м ³ -ээр/ өдөрт	Хадгалах хугацаа, хоног, ихгүй
1	Лооль		(+6)- (+8)	85-90	25	30
2	Амтат чинжүү /Румын, Унгар сортоос бусад сорт/	Улаан чинжүү	(+7)- (+8)	90-95	-	30
		Ногоон чинжүү	(+4)- (+6)	90-95		30
3	Цэс		(+10) - (+12)	80-85	10	14-20
4	Улаан лууван		(0) - (+2)	90-95	0	14-20

5	Хулуу	(+10) - (+13)	60-70	10	60-90
6	Бууцай	(0) - (+2)	90-95	25	7-14
7	Шанцай	(0) - (+2)	90-95	50	30
8	Хэмх Хэмх /Нийлэг хальсаар ороосон/	(+7) - (+10) (+12) - (+13)	90-95		10 14
9	Тарвас	(+3) - (+10)	80-85	25	45
ТАЙЛБАР: Румын болон Унгар сортын амтат чинжүүг MNS ISO 6659 стандартын дагуу хадгална.					

8.3 Төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга

8.3.1 Төмс хадгалах банзан хашлагыг шалнаас 20 см, хананаас 20-30 см, хашлага хооронд 15-20 см зайтайгаар байрлуулсан байна.

8.3.2 Байцайг ердийн агааржуулагчтай зооринд нуруулдаж, харин зориудын агааржуулагчтай хөргүүртэй чингэлэгт хийж хадгалахдаа чингэлгийн хооронд 0,2 м зайтай байхаар дэр хийж агаар чөлөөтэй нэвтрэхээр давхарлаж хураасан байна.

8.3.3 Төмс, хүнсний ногоог “MNS 5547:2005, Хүнсний нийлэг сав, баглаа боодол. Техникийн ерөнхий шаардлага” стандартын шаардлага хангасан нийлэг шуудайнд, байцаа, сонгиныг торон шуудайнд хадгална.

8.3.4 Төмс, хүнсний ногоог угааж ариутгахад тохиромжтой, 1,2 м-ээс өндөргүй хэмжээтэй, давхарлаж өрж тавих боломжтой модон, хуванцар, төмөр сараалжин чингэлэгт хадгална.

8.3.5 Төмс, сонгиныг автомат удирдлагатай агуулахад доороос агааржуулах ханцуйвч хоолойн дээр задгайгаар овоолж эсвэл чингэлэгт хадгална.

8.3.6 Үр жимст болон навчит ногоог модон, хуванцар сараалжин эсвэл стандартын шаардлага хангасан картонон хайрцагт хийж хадгална.

8.3.7 Сармисыг 5-50 ширхэгээр сүлжиж, дүүжилж хадгална.

8.4 Зооринд төмс, хүнсний ногоог нуруулдаж, хашлаганд задгайгаар эсвэл чингэлэг, шуудайнд хийж хадгална /4-р хүснэгт/.

4-р хүснэгт - Төмс, хүнсний ногоог хашлага болон чингэлэгт байрлуулах арга

Д/д	Ногооны нэр төрөл	Ногоог хурааж байрлуулах хэлбэр	Энгийн, галлагаатай	Зориудын агааржуулагчтай	Автомат удирдлагатай
1	Төмс	Нуруулдах, м	-	-	3-5
		Хашлаганд, м	1,5-1,8	-	-
		Шуудайтай, үе	8-10	8-10	8-10
		Чингэлэгт, давхар	-	2-3	<4
2	Байцай	Нуруулдах, м	<3	-	-
		Тавиурт, м	0,7-0,8	-	-
		Шуудайнд, үе	6-8	6-8	6-8
		Чингэлэгт, давхар	-	2-3	≤4
3	Үндэс ногоо үрт	Хашлаганд, м	2-3	-	-
		Шуудайнд, үе	6-8	6-8	6-8
		Чингэлэгт, давхар	-	2-3	<4
4	Сонгино	Нуруулдах, м	2-2,5	3,5-4,5	3,5-4,5
		Шуудайнд, үе	5-6	5-6	5-6
		Чингэлэгт, давхар	-	2-3	≤4
5	Сармис	Хайрцганд	үе	3-5	
			өндөр, см	15-20	
6	Үр жимст ногоо*	Хайрцаганд	20-40 см		
7	Навчит ногоо	Хайрцаганд	15-25 см		

* Үр жимст ногоо* -лооль, хэмх, цэс, амтат чинжүү, гашуун чинжүү

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангиллын код **67.080.020**

Бөөрөнхий байцай. Хүйтэн нөхцөлд хадгалах ба хөргөлттэй тээвэрлэх заавар	MNS ISO 2167 : 2020
Round headed cabbage – Guide to cold storage and refrigerated transport	ISO 2167:1991

Стандарт, хэмжил зүйн газрын даргын 2020 оны 06 дугаар сарын 10-ны өдрийн С/15 дугаар тушаалаар батлав.

Энэхүү стандарт нь 2020 оны 06 дугаар сарын 18-ны өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1. Хамрах хүрээ

Энэхүү олон улсын стандарт нь бөөрөнхий байцай (*Brassica oleracea* L. var. *capitata* L., ба *Brassica oleracea* L. var. *sabauda* L.)-ны чанарыг хадгалах болон ялзарч муудахаас сэргийлэхийн тулд хүйтэн хадгалах, хөргөлттэй тээвэрлэхийн өмнө хэрэгжүүлэх ажиллагаа болон хадгалах, тээвэрлэх явцад тавих нөхцлийг тусгасан заавар болно.

Энэхүү олон улсын стандарт нь хүний хэрэглээнд зориулсан бөөрөнхий байцайнд хамаарна.

2. Хураах болон хадгалах нөхцөл

2.1 Хураах

Байцайны болц гүйцсэн (“толгой” нягтарсан), тухайлбал байцайны толгойн хэмжээ, хэлбэр нь байцайны сортын онцлог шинж чанарт нийцсэн тохиолдолд хуурай цаг агаартай үед хураана.

1-ТАЙЛБАР: Байцайны болц гүйцэхээс өмнө эрт хураах нь байцайг хатахад хүргэдэг бол харин болц гүйцсэний дараа оройтож хураах нь хагарахад нөлөөлж болно.

Байцайны толгойн боолт сийрэгжих, хагарах, навч нь ялзрахаас сэргийлэх зорилгоор хуурай цаг агаартай, шүүдэргүй үед, өглөө эрт, усалгаатай тариалангийн хувьд хамгийн сүүлийн усалгаанаас хойш 10-15 хоногийн дараа хураах нь хамгийн тохиромжтой хугацаа байдаг.

Чийглэг цаг агаартай үед хураасан байцайг хадгалах болон тээвэрлэхийн өмнө хатаасан байна.

Гэмтсэн, хэсэгчлэн гэмтсэн болон хөлдсөн байцайг хураахгүй.

Байцайны гол ишийг гадна талын эхний навчны ялимгүй доогуур тайрах бөгөөд хамгийн гадна талын навч нь нягт хумигдсан байна. Байцайны ишийг цэвэрхэн тайрах ба байцайг зөөвөрлөх үеийн механик ажиллагааны явцад гэмтэхээс сэргийлэн ишний хамгийн урт нь 3 см-ээс илүүгүй байна.

2.2 Хадгалах байцайны үзүүлэлт

Орой болцтой сортын байцайг хадгалах нь тохиромжтой.

Хадгалах зориулалтын байцай нь сайн чанартай, нахиалаагүй, цагаан байцайны хувьд сортоос хамааран 1,6 кг-аас 3 кг хүртэл, улаан байцайны хувьд 1 кг-аас 2 кг хүртэл жинтэй байна.

Байцай нь өвчлөөгүй ба гадна байдлаараа гэмтэлгүй байна.

Байцайны толгой нь нягт боогдсон, шимэгч хорхойгүй, хагараагүй, хөлдөлтөөс үүссэн гэмтэл согоггүй байна. Байцай нь цэвэрхэн, хөрс шороо эсвэл бусад гадны материалын бохирдолгүй байна. Байцайны хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний химийн бодисын үлдэгдлийн хэмжээ нь үйлдвэрлэгч эсвэл импортлогч орны тогтоосон хязгаараас хэтрээгүй байна.

Байцайны толгой нь илүүдэл чийггүй байна. Толгойг хучсан гадна талын навч нь нэгээс цөөнгүй давхар байна.

2.3 Хадгалах агуулах

Байцайг 500 тонн-оос ихгүй багтаамжтай хөргөлттэй агуулахад хадгалах бөгөөд уг агуулахыг урьдчилан халдваргүйжүүлсэн, хорхой ба хортон шавжгүй, агааржуулсан болон хөргөсөн байвал зохино.

Байцайны толгой хагарах, шарлах, навч унах байдлаар хадгалалтын чанарт нөлөөлж болох этилен ялгаруулах бүтээгдэхүүний ойролцоо хадгалахгүй.

Агуулахыг дүүргэх хугацаа нь 7 хоногоос хэтрэхгүй байна.

2.4 Хадгалах арга

Байцайг задгайгаар нь эсвэл стандарт хэмжээтэй хайрцганд хадгалж болно. Задгай овоолж хадгалсан байцайг босоо чиглэлд агааржуулах бөгөөд овоолсон байцайны өндөр 3 м-ээс хэтрэхгүй байна.

Стандарт хэмжээтэй хайрцганд хадгалсан байцайг босоо ба хөндлөн чиглэлд агааржуулах эсвэл дээрээсээ агааржуулдаг агуулахад хадгална. Өрөлтийн өндөр 6 м-ээс хэтрэхгүй байх бөгөөд хайрцагны дээд эгнээ ба агуулахын таазны хооронд хамгийн багадаа 80 см зайтай байна. Байцайны ишийг нь дээш харуулан эгнүүлж байрлуулна.

Хадгалалтын систем нь агаарын сэлгэлтээр сайн хангахын тулд өрөлтүүдийн хооронд 5-10 см, өрөлт ба хананы хооронд 65 см орчим зай байх шаардлагатай.

3. Хадгалах тохиромжтой нөхцөл

3.1 Агаарын температур

Агаарын дундаж температур нь хүйтэн агуулахын хувьд 0-1°C байна.

Байцайны овооны, төвд температур мөн 0-1°C байх бөгөөд цагаан байцайны хувьд температурын хэлбэлзэл -0,8°C байж болно.

2-Р ТАЙЛБАР: Температур нь -0,8°C-аас доош буурвал навчны эд эс ялзарч болзошгүй.

Хэрэв хайрцгийн өрөлт буруу, агааржуулалт хангалтгүй байвал байцайны амьсгалаас үүдэн өрөлтийн төвд температур огцом нэмэгдэх учраас түүвэр дээжээр бүтээгдэхүүний температурыг хянаж байх шаардлагатай.

3.2 Харьцангуй чийгшил

Харьцангуй чийгшил нь 90-98% байна.

3.3 Агаарын сэлгэлт

3.1 болон 3.2-т заасан температур ба харьцангуй чийгшлийг тогтмол, жигд байлгах үүднээс хадгалах болон тээвэрлэх үеийн агаарын сэлгэлт нь (0,25 м/с-ээс 0,40 м/с) байх хэрэгтэй.

3.4 Хадгалах хугацаа, чанарын хяналт

Байцайг хадгалах хугацаа нь байцайны сорт, чанар болон хадгалах нөхцлөөс хамаарна. (А хавсралтыг үзэх) Ихэнх сортын байцайг хадгалах хугацаагаар 1-3 ангилна. Үүнд: богино хугацааны (3-5 сар хүртэл), дунд хугацааны (4-6 сар хүртэл) ба урт хугацааны (5-7 сар хүртэл) гэж гурав хуваана.

Хадгалах хугацааны турш бүтээгдэхүүний чанарын хяналтыг тогтмол гүйцэтгэнэ.

4. Хадгалалтын дараах ажиллагаа

Борлуулалтанд гарахаас өмнө байцайг заавал шалгаж шарласан, муудсан гадна талын навчийг салгаж авах, шаардлагатай бол ишийг дахин тайрах, хагарсан эсвэл ялзарч муудсан байцайны толгойг ялгаж хаях хэрэгтэй.

5. Хөргөлттэй тээвэрлэх

Тээвэрлэх үед байцайны чанарыг хадгалахын тулд тухайн улс оронд хэрэглэдэг стандарт хэмжээтэй хайрцагт савласан байна.

Тээвэрлэх хугацаа нь 0-15°C температурт 2-3 хоног эсхүл 0-1°C температурт 8-10 хоног байж болно.

ТӨГСӨВ.

А хавсралт (мэдээллийн)

Хадгалах хугацаанд нөлөөлөх тариалангийн хүчин зүйл болон хадгалах явцад үүсэх гэмтэл

А.1 Хадгалах хугацаанд нөлөөлөх тариалангийн хүчин зүйл

Байцайг хадгалах хугацаанд экологийн болон агротехникийн тодорхой хүчин зүйлс сөрөг нөлөө үзүүлдэг. Эдгээр хүчин зүйлсийг дараах байдлаар нэгтгэн дүгнэж болно.

- a) нэн эрт эсвэл хэт оройтож хураасан байцай (тухайлбал, хагарсан эсхүл нахиалсан байцай);
 - b) навч нь хэт их мушгирсан болон толгой нь нягтраагүй (ялангуяа хавар, зун ба намрын сортын) байцай;
 - c) азотын бордоогоор хэт их бордсон талбайгаас хураасан байцай;
 - d) чийглэг цаг агаартай нөхцөлд хураасан байцай;
 - e) хөлдөлтөөс үүссэн гэмтэлтэй (3-р Тайлбар-ыг үзэх), ихэнх навч нь унасан буюу дээд хэсэгтээ хэт их цохигдсон толгойтой байцай
- 3-Р ТАЙЛБАР: Ногоон байцайны тодорхой сорт нь 0°C-ээс ялимгүй бага температурыг тэсвэрлэн хөлддөггүй.

А.2 Хадгалах явцад үүсэх гэмтэл

Ерөнхийд нь физиологийн гаралтай гэмтэл, биологийн гаралтай гэмтэл гэж ангилна.

А.2.1 Физиологийн гаралтай гэмтэл

Физиологийн гаралтай гэмтэл нь дараах шинж чанартай. Үүнд:

- a) хадгалах явцад харьцангуй чийгшил хангалтгүй байснаас гадна талын навч шарлах;
- b) хадгалах температур хэт буурснаас (хөлдөх) навч хэврэг цийлгэр болох ба температур нэмэгдэхэд навч нь хүрэн болох;
- c) хадгалах явцад хүчилтөрөгч дутагдсанаас жижиг бор толбо үүсэх (байцай эсхүл хайрцгийг нийлэг хальсаар бүтээсэн үед хүчилтөрөгчийн дутагдал үүснэ);
- d) физиологийн гэмтлээс хамааран гадна талын навч унах эсхүл хагарах.

А.2.2 Биологийн гаралтай гэмтэл

Биологийн гаралтай гэмтэл нь *Pseudomonas campestris*-ийн нөлөөгөөр судал харлаж эсхүл хөгцийн ялзрал үүсч болно.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: **67.080.20**

Бөөрөнхий байцаа (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>). Техникийн шаардлага	MNS 0255 : 2007
Rounded-headed cabbage (<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>). Technical requirements	MNS 255 : 82-ийн оронд

Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлийн 2007 оны 10 дугаар сарын 10- ны өдрийн 39 дүгээр тогтоолоор батлав. Энэхүү стандарт нь 2007 оны 11 дүгээр сарын 10-ний өдрөөс эхлэн хүчинтэй.

1. Хамрах хүрээ

Энэхүү стандарт нь ил болон хамгаалагдсан хөрсөнд тариалсан хүнсний бөөрөнхий цагаан байцааны чанар, аюулгүй байдлын үзүүлэлтийг шалгах, савлах, хаяглах, хадгалах, хүлээн авах, тээвэрлэхэд хамаарна.

2. Норматив ишлэл

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

- MNS 255:82, Бөөрөнхий цагаан байцаа;
- ISO 2167:1991, Бөөрөнхий байцаа-Хүйтэн хадгалалт ба хөргөлттэй тээвэрлэлт;
- ГОСТ 1724:85, Бөөрөнхий байцаа. Техникийн шаардлага;
- СанПиН 2.3.2.560-96, Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдалд тавих эрүүл ахуйн шаардлага. Эрүүл ахуйн норм ба дүрэм;
- MNS (CAC) 4505:97, Хүнсний бүтээгдэхүүн дэх пестицидийн үлдэгдлийн хэмжээ.

3. Ангилал

3.1 Байцааг болцоор нь:

- нэн эрт
- эрт
- дунд эрт
- дунд оройн
- оройн болцтой

3.2 Байцааг чанарын шаардлагаар нь:

- Нэгдүгээр зэрэг
- Хоёрдугаар зэрэг гэж тус тус ангилна.

4. Нэр томъёо, тодорхойлолт

4.1 нэн эрт болцтой байцаа

70-80 хоногт ургалт нь гүйцдэг

4.2 эрт болцтой байцаа

80-120 хоногт ургалт нь гүйцдэг

4.3 дунд эрт болцтой байцаа

120-140 хоногт ургалт нь гүйцдэг

4.4 дунд оройн болцтой байцаа

140 -150 хоногт ургалт нь гүйцдэг

4.5 орой болцтой байцаа

150-аас дээш хоногт ургалт нь гүйцдэг

4.6 хамгаалалтын навч.

толгойн гадаргууг жигд бүрхсэн, ирмэгээрээ толгойноос бага зэрэг хөндийрсөн буюу гадагш эргэсэн навч

5 Техникийн шаардлага

5.1 Бөөрөнхий байцааны чанар нь 1-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.

1-р хүснэгт - Бөөрөнхий байцааны чанарын шаардлага

д/д	Үзүүлэлт	Зэрэглэлт	
		нэгдүгээр	хоёрдугаар
1	Гадаад байдал	Шинэ, бүтэн, цэвэр, гадны үнэр, амтгүй байна. Толгой нь нягтарсан байна. Эртийн байцааны боолт сул байж болно.	Шинэ, бүтэн, цэвэр, гадны үнэр амтгүй байна. Толгой нь гүйцэд нягтраагүй (сулавтар) байж болно.
2	Өнгө	Цайвар ногоон буюу цайвар цагаан	
3	Ишний урт, см, дээшгүй	3	3
4	Гэмтлийн хэмжээ, дээшгүй, Үүнд: - толгойн хагаралт - толгойн гадна талын навч шалбарсан байдал	Байж болохгүй гадна талын 1 навч шалбарсан байж болно.	10 % гадны талын 2-3 навч шалбарсан байж болно.

	<ul style="list-style-type: none"> - өвчилсэн (байцааны гүвдрүү, салслаг болон судлын бактериоз, нойтон, саарал, цагаан илжрэл) - хөнөөлт шавьжаар гэмтсэн (байцааны бүгэг, хивэн, ялаа болон бусад) 	байж болохгүй	8 %
		байж болохгүй	2-3 навч
5	<ul style="list-style-type: none"> Толгойн жин кг, доошгүй - нэн эрт, эрт болцтой - дунд эрт, дунд оройн - орой болцтой 	<p>0,6</p> <p>1,0</p> <p>1,3</p>	<p>0,3</p> <p>0,6</p> <p>0,8</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> Хамгаалалтын навч, ширхэг - хамгаалалтын бүрхүүл навчны хаталт, өлсөлт - хөлдөлт, хайрагдалт 	<p>Эртийн байцаа 2-3, жижиглэн худалдаанд 2, дунд, оройн, оройн ургацын байцаа 5-6, жижиглэн худалдаанд 2 навчтай байна.</p> <p>байж болохгүй</p> <p>байж болохгүй</p>	<p>Эртийн байцаа 2-3, жижиглэн худалдаанд 2, дунд, оройн, оройн ургацын байцаа 5-6, жижиглэн худалдаанд 2 навчтай байна.</p> <p>1-2 навч хатаж шарлаагүй, бага зэрэг өлссөн байж болно.</p> <p>1-2 бүрхүүл навч нь хайрагдсан байцаа 20 хувь хүртэл байж болно.</p>
<p>1-Р ТАЙЛБАР: Нэгдүгээр зэргийн байцаанд 2-р зэргийн байцаа жингийн 5%-иас дээшгүй, хоёрдугаар зэргийн байцаанд чанарын зарим үзүүлэлтээр стандартад тэнцэхгүй (хүнсний хэрэгцээ хангаж чадах) байцаа жингийн 5 хувь хүртэл байж болно.</p> <p>2-Р ТАЙЛБАР: Давслах байцаа нь хамгаалалтын навчгүй бага зэрэг хагарсан байж болно.</p> <p>3-Р ТАЙЛБАР: Хамгаалалтын навчгүй хадгалах байцааг хоёрдугаар зэрэгт авч шууд борлуулна.</p>			

5.2 Байцааны физик химийн үзүүлэлт 2-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангана.

2-р хүснэгт - Физик химийн үзүүлэлт

Д/д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжээ		
		Нэн эрт, эртийн	Дунд эрт, дунд оройн	Оройн
1	Хуурай бодис, % багагүй	6,7	7,3	4,0
2	Саахар %, багагүй	2,0	4,0	4,0
3	Титрлэгдэх хүчиллэг %, багагүй	0,1	0,2	0,3

5.3 Байцааны аюулгүй байдлын үзүүлэлт нь 3-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байвал зохино.

3-р хүснэгт Бөөрөнхий байцааны аюулгүй байдлын үзүүлэлт

№	Үзүүлэлт	Зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ	
1	Нитрат (NO_3^-), мг/кг		
	- Эртийн (нэн эрт, дунд эрт)	900	
	- Оройн, дунд орой	500	
2	Пестицидийн үлдэгдэл, мг/кг	Гексахлорциклогексан, түүний а, в, g 87><5@	Илрэх ёсгүй
		ДДТ, түүний гомолог	Илрэх ёсгүй
		Диковал	5,0
		Делтаметрин	0,2
		Картап	0,2
		Циперметрин	1,0
		Линдан	0,5
		Малатион	8,0
		Металаксил	0,5
		Метидатион	0,2
		Фенамифос	0,05
Фенвалерат	3,0		

2	Пестицидийн үлдэгдэл, мг/кг	Флуцитринат	0,5
		Фосфамидон	0,2
		Хлорпирифос	0,1
		Перметрин	5,0
		Пиримикарб	1,0
		Трихлорфон	0,5
		Триазафос	0,1
3	Цацраг идэвхит бодис, Бк/кг - Цезий 137 (Ce)		130
4	Хүнд металл, мг/ кг	Хар тугалга (Pb)	0,3
		Хүнцэл (As)	0,2
		Кадьми (Cd)	0,02
		Мөнгөн ус (Hg)	0,01
		Зэс (Cu)	5,0
		Цайр (Zn)	10,0

6.1 Шалгаж хүлээн авах

6.1 Байцааны чанар, савлалтыг дараах стандартын дагуу шалгаж хүлээн авна. Үүнд:

- 1) MNS I SO 874:2000, Шинэ жимс ба ногооноос дээж авах арга;
- 2) MNS 4377:96, Мал, амьтдын тэжээл, хүнсний ногоо, эмгэгт эрхтэнд нитрат тодорхойлох арга;
- 3) MNS ISO 750:2000, Жимс ба ногоон бүтээгдэхүүнд титрлэгдэх хүчиллэг тодорхойлох арга;
- 4) MNS 0344:88, Чихэрлэг тодорхойлох арга;
- 5) MNS 5069:2001, Үр тариа, төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ зэрэг ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүнд цацраг идэвхит элемент тодорхойлох Ү спектрометрийн арга;
- 6) MNS 4497:97, Цайр тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;
- 7) MNS 4498:97, Зэс тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;
- 8) MNS 4496:97, Хар тугалга тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;
- 9) MNS 4499:97, Кадьми тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;
- 10) MNS ISO 11212-1:2000, Хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнцлийн агуулгыг тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;
- 11) MNS ISO 11212-2:2000, Хүнсний бүтээгдэхүүнд мөнгөн усны агуулгыг тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга;

- 12) MNS 4833:99, Хүнсний бүтээгдэхүүнд хлорорганик пестицид тодорхойлох нимгэн үет хроматографийн арга;
- 13) MNS 4832:99, Хүнсний бүтээгдэхүүнд фосфорорганик пестицид тодорхойлох нимгэн үет хроматографийн арга.

7 Савлалт, хаяглалт

- 7.1 Байцааг “MNS 3529:1983 Эргэлтийн шуудай” стандартын шаардлага хангасан шуудай, торон уут эсвэл “Хүнсний нийлэг сав баглаа боодол. Техникийн ерөнхий шаардлага MNS 5547:2005” стандартын шаардлага хангасан нийлэг хальсан уутанд бөөний худалдаанд 20 хүртэл кг, жижиглэнгийн худалдаанд 5,0 кг хүртэл хэмжээгээр тус тус зэрэг, сортоор нь ялгаж савлана.
 - 7.2 Байцааны сав баглаа боодол нь “Хүнсний сав боодлын шошго. Ерөнхий шаардлага” MNS CAC 4280:95 стандартын шаардлага хангасан шошготой байна.
- 4-Р ТАЙЛБАР: Шошгон дээр байцааны зэрэг болон сортын нэрийг бичсэн байна.

8 Хадгалалт, тээвэрлэлт

- 8.1 Байцааг “Төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга MNS 3024:81” стандартад заасны дагуу хадгална.
- 8.2 Өвлийн хадгалалтад зөвхөн дунд эрт, дунд оройн ургацын байцааг хадгална.
- 8.3 Хадгалсан байцааг худалдаанд нийлүүлэхдээ гадна талын муудсан навчийг авч цэвэрлэсэн байх бөгөөд жин нь 0,6 кг-аас доошгүй байна.
- 8.4 Байцаа хадгалах зорийг “Төмс, хүнсний ногоо хадгалах зорийг ариутгах арга MNS 3025:81” стандартад заасан шаардлагын дагуу ариутгана.
- 8.5 Байцааг норох, хөлдөхөөс хамгаалж бүтээлэгтэй бүх төрлийн тээврийн хэрэгслээр 00С-аас 150С-ын температурт 2-3 хоногт тээвэрлэнэ.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТАнгилалтын код **67.080.20**

Төмс. Техникийн ерөнхий шаардлага	MNS 258:2006
Potatoes. General technical requirements	MNS 258-81-ийн оронд

Стандартчилал, Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлийн 2006 оны 9 дүгээр сарын 28-ны өдрийн 36 тоот тогтоолоор батлав.

Энэхүү стандартыг 2006 оны 10 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

1. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү стандарт нь нийтийн хэрэгцээнд худалдаалагдаж байгаа хүнсний зориулалтаар бэлтгэгдсэн төмсний чанар, аюулгүй байдлын үзүүлэлтийг шалгах, савлах, хаяглах, хадгалах, тээвэрлэхэд хамаарна.

2. НОРМАТИВ ИШЛЭЛ

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

1. Хүнсний төмс MNS 258:81
2. Хүнсний түүхий эд, бүтээгдэхүүний чанар, аюулгүй байдалд тавих эрүүл ахуйн шаардлага. Эрүүл ахуйн норм ба дүрэм СанПиН 2.3.2.560-96
3. Хүнсний сав баглаа боодлын шошго. Ерөнхий шаардлага MNS CAS 4280:95

3. АНГИЛАЛ

3.1. Төмсийг болц, хураах хугацаагаар нь:

- эрт ургацын
- орой ургацын

3.2. Орой ургацын төмсийг чанараар нь:

- 1-р зэрэг
- 2-р зэрэг гэж тус тус ангилна.

4. НЭР ТОМЪЁО, ТОДОРХОЙЛОЛТ

Энэхүү стандартад хэрэглэсэн нэр томъёог дараах утгаар ойлгоно.

4.3 Эрт ургацын төмс

8 дугаар сарын 10 болон түүнээс өмнө хураан авсан ургац.

4.4 Орой ургацын төмс

8 дугаар сарын 10-наас хойш хураан авсан ургац.

5. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

5.1 Төмсний чанар 1-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байна.

Төмсний чанарын шаардлага

1-р хүснэгт

Д/д	Үзүүлэлт	Эрт ургацын	Орой ургацын	
			1 – р зэрэг	2 – р зэрэг
1	Гадаад байдал	Өвчин, хөнөөлт шавьжаар гэмтээгүй, бүтэн, хуурай, сортынхоо хэлбэр дүрсийг хадгалсан байна.		
2	Хальсны бэхжилт	Шалбарсан байж болох боловч махлаг эд нь хүрэнтэж, зөөл- рөөгүй байна.	Хальс нь бэхэжсэн байна. Хальс нь шалбарсан төмс 10.0 %-аас их байж болохгүй.	
3	Төмсний голчийн хэмжээ, мм, багагүй	35		
4	Жижиг төмс /40 г-аас доош/	Байж болохгүй		
5	Гадаргуугийн 1/4- ээс дээш хувь нь ногоорсон төмс, %, ихгүй	1,0	Байж болохгүй	2,0
6	Хэлбэр, дүрсээ алдсан төмс, %, ихгүй	Байж болохгүй		4,0
7	Механик гэмтэлтэй төмс /гадаргуугийн 1/4- ээс дээш хувь нь 3 мм- ээс гүн 10 мм-ээс урт хэрчигдсэн/, %, ихгүй	5,0	1,0	5,0
8	Гол хэсэгт хөндий үүссэн төмс	Байж болохгүй		

9	Биологийн хагаралтай төмс, %, ихгүй	Байж болохгүй		2,0
10	Өвчилсөн төмс, %, ихгүй. Үүнээс: Фитофтор Хуурай илжрэл Нойтон илжрэл	1	Байж болохгүй	1,5
		0,5	Байж болохгүй	0,5
		0,5	Байж болохгүй	1,0
		Байж болохгүй	Байж болохгүй	Байж болохгүй
11	Цардуул, %, ихгүй	15,0		
12	Хуурай бодис, %, багагүй	20,0		

5.3 Төмс нь гадны ямар нэг үнэртэй, химийн хорт бодисоор бохирлогдсон байж болохгүй.

5.4 Төмсний гадаргуу цэвэр, шороогүй байх ёстой.

5.5 Төмсний аюулгүй байдлын үзүүлэлт нь 2-р хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байвал зохино.

Төмсний аюулгүй байдлын үзүүлэлт

2-р хүснэгт

Д/д	Үзүүлэлт		Зөвшөөрөх дээд хэмжээ
1	Нитрат (NO_3^-), мг/кг		250
2	Пестицидийн үлдэгдэл, мг/кг	Гексахлорциклогексан, түүний α , β , γ изомер	Илрэх ёсгүй.
		ДДТ, түүний гомолог	Илрэх ёсгүй
3	Цацрагидэвхит бодис, Бк/кг Цезий 137 (Ze)		320
4	Хүнд металл, мг/кг	Хар тугалга (Pb)	0,5
		Хүнцэл (As)	Илрэх ёсгүй
		Кадьми (Cd)	0,03
		Мөнгөн ус (Hg)	0,02
		Зэс (Cu)	5,0
		Цайр (Zn)	10,0

6. ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ

6.1 Төмсний чанар, савлалтыг дараахи стандартын дагуу шинжилж шалгана. Үүнд:

- 6.1.1** Мал, амьтдын тэжээл, хүнсний ногоо, эмгэгт эрхтэнд нитрат тодорхойлох арга MNS 4377:96;
- 6.1.2** Төмс. Цардуул, хуурай бодисыг тодорхойлох арга MNS 3116:81;
- 6.1.3** Үр тариа, төмс, хүнсний ногоо, жимс жимсгэнэ зэрэг ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүнд цацраг идэвхит элемент тодорхойлох ү спектрометрийн арга MNS 5069:2001;
- 6.1.4** Цайр тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS 4497:97;
- 6.1.5** Зэс тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS 4498:97;
- 6.1.6** Хар тугалга тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS 4496:97;
- 6.1.7** Кадьми тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS 4499:97;
- 6.1.8** Хүнсний бүтээгдэхүүнд хүнцлийн агуулгыг тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS ISO 11212-1:2000;
- 6.1.9** Хүнсний бүтээгдэхүүнд мөнгөн усны агуулгыг тодорхойлох атом шингээлтийн спектрометрийн арга MNS ISO 11212-2:2000;
- 6.1.10** Хүнсний бүтээгдэхүүнд хлорорганик пестицид тодорхойлох нимгэн үет хроматографийн арга MNS 4833:99;
- 6.1.11** Хүнсний бүтээгдэхүүнд фосфорорганик пестицид тодорхойлох нимгэн үет хроматографийн арга MNS 4832:99;

7. САВЛАХ, ХАЯГЛАХ

- 7.1** Төмсийг зэргээр нь ангилан голчийн хэмжээгээр ялгаж /35-55 мм, 55 мм-ээс дээш голчтой/ савлана.
- 7.2** Бөөний худалдаанд зориулж төмсийг хуурай, цэвэр, даавуун, цаасан шуудай эсвэл торон уутанд 50 хүртэл кг, жижиглэнгийн худалдаанд 5.0 кг хүртэл хэмжээгээр тус тус савлана.
- 7.3** Төмсний сав баглаа боодол нь “Хүнсний сав боодлын шошго. Ерөнхий шаардлага” MNS CAC 4280:95 стандартын шаардлага хангасан шошготой байна.
ТАЙЛБАР: Шошгон дээр төмсний сорт, зэргийг тусгасан байна.

8. ХАДГАЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ

- 8.1** Төмсийг “Төмс. Зохиомол агааржуулалттай зооринд хадгалах заавар ” MNS ISO 7562:2003 стандартад заасан шаардлагыг хангасан нөхцөлд хадгална.
- 8.2** Төмсийг норох, хөлдөхөөс хамгаалж бүтээлэгтэйгээр бүх төрлийн тээврийн хэрэгслээр тээвэрлэнэ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Анги С 42

Урт сонгино	MNS 0259 : 1982
Лук зеленый свежий	MNS 259-66-ын оронд

Үнэ, стандартын улсын хорооны 1982 оны 95-р тогтоолын дагуу 1982 оны 7 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн 1987 оны 7 дугаар сарын 01-ний өдөр хүртэл дагаж мөрдөнө. Стандартыг зөрчвөл хуулийн хариуцлага хүлээлгэнэ. Энэ стандарт нь ил ба хамгаалагдсан хөрсөнд ургуулсан урт сонгиныг шалгаж хүлээн авахад хамаарна.

1. АНГИЛАЛ

1.1. Урт сонгиныг чанараар нь:

- 1-р зэрэг
- 2-р зэрэг гэж тус тус ангилна.

2. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

2.1. Урт сонгино нь дараах хүснэгтэнд заасан чанарын шаардлагыг хангасан байх ёстой.

Үзүүлэлт	Зэрэг	
	нэгдүгээр	хоёрдугаар
1. Гадаад байдал	Шинэ, цэвэр, илүүдэл чийггүй, хатааж эврээсэн байна. Гадны амт үнэргүй модорч хөгшрөөгүй байна.	-*-
2. Өнгө	Хар ногоон, цайвар ногоон	-*-
3. Гэмтэл (хувиар дээшгүй)	1	3
- механик гэмтэл	байж болохгүй	
- өвчин, хортонд гэмтсэн	1	1
4. Үндэсний тайралт (см-ээр)		
5. Навч нь бага зэрэг зөөлөрч үзүүрээсээ шарласан (хувиас дээшгүй)	5	15
6. Шороо (хувиас дээшгүй)	0,3	1

Тайлбар: Нэгдүгээр зэрэгт хоёрдугаар зэргийн сонгино 5%, хоёрдугаар зэрэгт чанарын зарим үзүүлэлтээр стандартын шаардлага хангахгүй (хүнсний хэрэгцээ хангах) сонгино 5% байж болно.

3. ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ, САВЛАХ, ХАЯГЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, ХАДГАЛАХ

- 3.1.** Төмс, хүнсний ногооноос дээж авах, шалгах арга MNS 2829-79-д зааснаар шалгаж хүлээн авсан байх ёстой.
- 3.2.** Төмс, хүнсний ногоог савлах, тээвэрлэх, журам MNS 262-82-д заасны дагуу савлаж тээвэрлэсэн байна.
- 3.3.** Хадгалахдаа төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга MNS 3024-81-д зааснаар хадгалсан байна.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Анги С 42

Бөөрөнхий сонгино	MNS 0260 : 1982
Лук репчатый свежий	MNS 260-73-ийн оронд

Үнэ, стандартын улсын хорооны 1982 оны 95-р тогтоолын дагуу 1982 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн 1987 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдөр хүртэл дагаж мөрдөнө. Стандартыг зөрчвөл хуулийн хариуцлага хүлээлгэнэ. Энэ стандарт нь ил ба хамгаалагдсан хөрсөнд ургуулсан бөөрөнхий сонгиныг хүнсний хэрэгцээнд зориулан шалгаж хүлээн авах борлуулахад хамаарна.

1. АНГИЛАЛ

1.1. Бөөрөнхий сонгиныг чанарын шаардлагаар нь :

- нэгдүгээр зэрэг
- хоёрдугаар зэрэг гэж ангилна.

2. ЧАНАРЫН ШААРДЛАГА

2.1. Бөөрөнхий сонгино нь дараах хүснэгтэнд заасан чанарын шаардлагыг хангасан байх ёстой.

	Эртийн ургацын ногоон сонгино	Зэрэг (оройн)	
		нэгдүгээр	хоёрдугаар
1. Гадаад байдал	Цоор нь шинэ, ялзарч муудаагүй, моджин хөгшрөөгүй, хуурамч цэцгийн иш үүсээгүй бөгөөд илүүдэл чийггүй, хуурай байна.	Болц нь гүйцсэн бүтэн эрүүл, цэвэр, хуурай, булцууны шилбэ нь нарийсч хатаж унасан байна. Дутуу болцтой сонгино жингийн 3% хүртэл байж болно.	Болц гүйцээгүй байж болно. Бүтэн эрүүл, цэвэр, илүүдэл чийггүй байна. Болц гүйцээгүй сонгины ишийг тайрахгүй бэлтгэнэ.
2. Бүрхүүл ба махлаг хальсны өнгө	Тухайн сортны булцууны үндсэн өнгө алдагдаагүй байх бөгөөд бүрхүүл хальс суугаагүй байж болно.	Бүрхүүл хальс нь тухайн сортны үндсэн өнгөтэй, махлаг хальс нь шаргал цайвар өнгөтэй байна.	
3. Булцууны бүтэн	-	Булцуу нь нягт, ургаж соёолоогүй байна.	Тухайн сортын булцууны өнгө нь алдагдаагүй байна.

4.Хэмжээ (булцууныхаа голчоор мм-ээс доошгүй)	10 10 мм-ээс дээш голчтой сонгино 10% хүртэл байж болно.	30 30 мм-ээс доош голчтой сонгино 5% хүртэл байж болно.	20 20 мм-ээс доош голчтой сонгино 10% хүртэл байж болно.
5.Гэмтэл (хувиар дээшгүй) өвчилсэн хортонд гэмтсэн хөлдсөн	цоор нь бяцарч хугарсан 5% байж болно байж болохгүй 1%	байж болохгүй	5
6.Үндэс	Шорооноос цэвэрлэж 1 см хүртэл тайрсан байна.	"-	"-

Тайлбар:

1. Иштэй сонгины ишний хорогдлыг тухайн үед нь тогтооно.
2. Нэгдүгээр зэргийн сонгинод хоёрдугаар зэргийн сонгино 5% хүртэл, хоёрдугаар зэргийн сонгинонд зарим үзүүлэлтээр стандартын шаардлага хангахгүй сонгино (хүнсний хэрэгцээ хангах) 5% хүртэл байж болно.
3. Хадгалагдаж буй сонгиныг худалдаанд нийлүүлэхэд 1-р сарын 15-наас хойш соёолсон булцуу 8% хүртэл байж болно.

3. ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, ХАДГАЛАХ

- 3.1. Сонгиныг төмс хүнсний ногооноос дээж авч, шалгах арга MNS 2829-79-ын дагуу шалгаж авна.
- 3.2. Сонгиныг савлаж тээвэрлэхдээ MNS 262-82-ын дагуу савлаж тээвэрлэсэн байна.
- 3.3. Хадгалахдаа төмс хүнсний ногоог хадгалах MNS 3024-81-д заасны дагуу хадгалсан байвал зохино.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код **65.080.20**

Сармис	MNS 0267 : 1973
---------------	------------------------

Чанар, стандарт, хэмжүүрийн улсын хорооноос 1973 оны 8-р сарын 15-ны өдөр батлав. 1974 оны 1-р сарын 1-ны өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Энэхүү стандартын шаардлагыг заавал мөрдөнө.

Энэ стандарт нь ил хөрсөнд ургуулсан сармисыг шалгаж хүлээн авахад хамаарна.

1 Ангилал

Болц гүйцсэн сармисыг

1. Хальсны өнгөөр нь
 - а) улаан
 - б) цагаан
2. Чанараар нь:
 - а) нэгдүгээр
 - б) хоёрдугаар гэж ангилна.

Нэг, хоёрдугаар зэргийн улаан ба цагаан хальст сармис нь доорх чанарын шаардлагыг бүрэн хангасан байвал зохино.

Хальсны үзүүлэлт өнгө	Зэрэг дугаар	
	Нэгдүгээр	Хоёрдугаар
1.Улаан хальст сармис		
а/ Гадаад байдал	Булцууны болц бүрэн гүйцсэн, цэвэр, хальс нь бүтэн, гэмтэж хагараагүй, хумснууд нь нягт, 3-аас дээш бүрхүүл хальстай үндэс нь хуурай, булцууны шилбэ нь нарийссан байх ба 50 ширхэгээр иш навчаар нь сүлжсэн байна. Өнчин сармис нь өөр өнгийн сармисны хольц байж болохгүй.	Болц гүйцээгүй, хальс нь хагарч гэмтсэн ба өнчин сармис нь бүх жингийн 10 хувиас хэтэрч болохгүй, цагаан хальстай сармисны булцуу, хуурамч цэцгийн иш байхыг хориглоно.
б/ Булцууны хэмжээ	Хөндлөн огтлолын диаметр хамгийн бүдүүн хэсгээрээ 4 см-ээс доошгүй байна.	Хөндлөн огтлолын диаметр нь хамгийн бүдүүн хэсгээрээ 3 см- ээс доошгүй байна.

в/ Булцууны жин	30 гр-аас доошгүй байна.	18 гр-аас доошгүй байна.
г/ Булцууны хэлбэр	Бөөрөнхий, хавтгай, дугараг, зуйван дугариг хэлбэртэй байна.	Хэлбэр дүрс өөрчлөгдсөн булцуу бүх сармисны 5 хувь хүртэл байж болно.
д/ Гэмтлүүд		
1. Механик	Байж болохгүй.	Бүх жингийн 3% хүртэл механик гэмтэлтэй байж болно.
2. Өвчин хортонд нэвтрэгдсэн	Байж болохгүй.	Бусад үзүүлэлт нэгдүгээр зэрэгтэй адил байна.
3. Хөлдсөн	Байж болохгүй	
2.Цагаан хальст сармис		
а/ Гадаад байдал	Болц нь бүрэн гүйцсэн, цэвэр, хальс нь гэмтэж хагараагүй, булцуу нь 3-4 ширхэг ерөнхий бүрхүүл хальстай, үндэс нь хуурай, шороогүй, хумсууд нь нягт, булцууны шилбэ бүрэн нягтарсан 50 ширхэгээр иш навчаараа сүлжигдсэн байна. Улаан хальстай сармисны булцуу байж болохгүй.	Болц нь бүрэн гүйцээгүй, бүрхүүл хальс нь гэмтсэн өнчин сармис бүх ургацын 10 хувь хүртэл байж болно. Улаан хальстай сармисны булцуу байж болохгүй.
2.Булцууны хэмжээ	Хөндлөн огтлол нь хамгийн бүдүүн хэсгээрээ 5 см-ээс доошгүй байна.	Хөндлөн огтлол нь хамгийн бүдүүн хэсгээрээ 3см-ээс доошгүй байна.
Булцууны жин	30 гр-аас доошгүй	20 гр-аас доошгүй
Булцууны хэлбэр	Бөөрөнхий, хавтгай, дугараг, зуйван дугараг хэлбэртэй байна.	10 хувь хүртэл булцууны дүрс өөрчлөгдсөн байж болно.
Гэмтлүүд		
1. Механик	Байж болохгүй	Бүх жингийн 4 хувь хүртэл механик гэмтэл байж болно.
2.Өвчин хортонд нэрвэгдсэн	Байж болохгүй	

3.Хөлдсөн хайрагдсан	Байж болохгүй	Өвчин хортонд нэрвэгдсэн, хөлдсөн гэмтсэн байж болохгүй.
----------------------	---------------	--

ТАЙЛБАР: 1. Сармисыг савлах, хаяглах, тээвэрлэхдээ MNS 262-66 “Хүнсний ногоог савлах, тээвэрлэх, шалгаж хүлээн авах журам-ын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: **65.080.20**

Шар манжин	MNS 268:73
Брюква свежая	MNS 268:66-ын оронд

Чанар стандарт, хэмжүүрийн улсын хорооны 17-р тогтоолын дагуу 1973 оны 8-р сарын 15-ны өдөр баталж 1974 оны 1-р сарын 1-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Энэхүү стандартын шаардлагыг заавал⁹ мөрдөнө.

Энэ стандарт нь ил ба хамгаалагдсан хөрсөнд ургуулсан шар манжинг хүнсний хэрэгцээнд шалгаж хүлээн авахад хамаарна.

1 Ангилал

1.1 Шар манжинг чанарын үзүүлэлтээр нь:

- а) Нэгдүгээр зэрэг
- б) хоёрдугаар зэрэг гэж ангилна.

2 Чанарын шаардлага

2.1 Шар манжин чанарын талаар доорхи шаардлагыг бүрэн хангасан байх ёстой.

1-р хүснэгт¹⁰

Үзүүлэлт	Зэрэг дугаар	
	Нэгдүгээр	Хоёрдугаар
1. Гадаад байдал	Үндэс үр нь шинэ бүтэн, эрүүл хагаралтгүй, хөгшрөөгүй, наалдсан шороогүй байна.	
2. Навчны шилбэний тайралт, см-ээр /дээшгүй/	1,0	2,0
3. Урт тайрагдсан /иштэй/ манжин хувиар /дээшгүй/	-	5,0
4. Үндэс, үрийн хэмжээ, см-ээр хамгийн бүдүүн хэсгийн хөндлөн огтлолын диаметр	8-13	5-7

⁹ Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2014 оны 38 дугаар тогтоолоор эрх зүйн хэм хэмжээг “сонгон хэрэглэх” болгон өөрчлөв

¹⁰ 1987 оны 358-р тогтоолын дагуу нэмэлт өөрчлөлт оруулав.

5. /голч/		
6. Махлаг эдийн байдал	Өлсөж зөөлөрсөн байж болохгүй	
7. Механик гэмтэл, хувиар	5,0	8,0

Тайлбар: 1. Тэжээлийн манжин, тэжээлийн ба хүнсний манжингийн эрлийз, саармаг, манжинг энэ стандартад тохируулан хүлээн авч болохгүй. Хэрэв өөр төрлийн манжин холилдон ирсэн бол тухайн тушааж буй бүтээгдэхүүний жингийн гурван хувиас хэтэрсэн байж болохгүй.

3 Савлах, хаяглах, хадгалах, тээвэрлэх

- 3.1** MNS 262-82 Хүнсний ногоог савлах, тээвэрлэх журмыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
- 3.2** Шалгаж хүлээн авахдаа MNS 2829-79-д заасны дагуу шалгаж хүлээн авах ёстой.
- 3.3** Хадгалахдаа MNS 3024-81-д заасан нөхцөлд хадгалсан байвал зохино.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: **65.080.20**

Улаан манжин	MNS 0269:73
Свекла столовая свежая.	MNS 0269-66-ын оронд

Чанар, стандарт, хэмжүүрийн улсын хорооны 1973 оны 17 дугаар тогтоолын дагуу 1974 оны 01 дүгээр сарын 01-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Энэхүү стандартын шаардлагыг заавал¹¹ мөрдөнө.

Энэ стандарт нь ил талбайд ургуулсан улаан манжинг хүнсний хэрэгцээнд шалгаж хүлээж авахад хамаарна.

1 АНГИЛАЛ

1.1 Улаан манжинг чанарын үзүүлэлтээр нь:

а/ нэгдүгээр зэрэг

б/ хоёр дугаар зэрэг гэж ангилна.

2 ЧАНАРЫН ШААРДЛАГА

2.1 Улаан манжин нь доорхи чанарын шаардлагыг бүрэн хангасан байвал зохино.

1-р хүснэгт

Үзүүлэлт	Зэрэг дугаар	
	Нэгдүгээр зэрэг	Хоёрдугаар зэрэг
Гадаад байдал	Үндэс үр нь шинэ, бүтэн, өнгө нь жигд хүрэн, илүү эрхтэнгүй, навчны шилбэний урт нь 1 см-ээс дээшгүй тайрагдсан байна. Хөлдөж, гэмтээгүй хорхой шавьжинд идэгдэж өвчлөөгүй байна. Наалдсан шороо жингийн 0.5 хувь хүртэл байж болно.	Үндэс үр нь шинэ, бүтэн эрүүл, өнгө нь жигд, илүү эрхтэнгүй ,навчны шилбэний урт нь 2 см-ээс дээш тайрагдсан манжин жингийн 5 хувиас ихгүй байж болно. Наалдсан шороо нийт жингийн 1 хувиас дээшгүй байна.

11 Стандартчиллын үндэсний зөвлөлийн 2014 оны 38 дугаар тогтоолоор эрх зүйн хэм хэмжээг “сонгон хэрэглэх” болгон өөрчлөв.

Үзүүлэлт	Зэрэг дугаар	
	Нэгдүгээр зэрэг	Хоёрдугаар зэрэг
Дотоод бүтэц	Шүүслэг, зөөлөн, хүрэн, хар хүрэн өнгийн будагтай, үндэс үр нь цагаан цагираггүй байна.	Зөөлөн, шүүслэг, хүрэн, хар хүрэн өнгийн будагтай, үндэс үрийн махлаг эд нь нарийхан цайвар цагирагтай байна.
Хөндлөн огтлолын диаметр 1. Бөөрөнхийвтэр хэлбэртэй манжинд 2. Зууван хэлбэртэй манжинд	10-15 см 10-12 см	7-10 см 5-10 см

ТАЙЛБАР: 1. Чанарын үзүүлэлтээрээ хоёрдугаарт тохирох манжин нэгдүгээр зэргийнхэд 5 хувь байж болно. 2. Чанарын үзүүлэлтээрээ хоёрдугаар зэрэгт гохирохгүй манжин энэ стандартад хамаарахгүй.

3 САВЛАХ, ХАЯГЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ

- 3.1** Улаан манжинг савлах, хаяглах тээвэрлэхдээ MNS 262-82 *Хүнсний ногоог савлах, хаяглах, тээвэрлэх, шалгаж хүлээн авах журам*-ыг баримтлан гүйцэтгэнэ.
- 3.2** Улаан манжинг MNS 2829-79-д заасны дагуу шалгаж хүлээн авсан байна.
- 3.3** Улаан манжинг MNS 3024-81-д заасан нөхцөлд хадгалсан байх ёстой.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

АБА 635-132

Анги С 43

Шар лууван	MNS 0270 : 1982
Морковь столовая свежая	MNS 270-73-ын оронд

Үнэ, стандартын улсын хорооны 1982 оны 95-р тогтоолын дагуу 1982 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Стандартыг зөрчвөл хуулийн хариуцлага хүлээлгэнэ.

Энэ стандарт нь ил хөрсөнд тарьсан шар лууванг хүнсний хэрэгцээнд зориулж шалгаж хүлээн авах, борлуулахад хамаарна.

АНГИЛАЛ

1.1. Шар лууванг чанарын үзүүлэлтээр нь

- 1-р зэрэг
- 2-р зэрэг гэж тус тус ангилна.

ЧАНАРЫН ШААРДЛАГА

2.1. Шар луувангийн чанар нь дараах хүснэгтэд заасан шаардлагыг бүрэн хангасан байна.

Үзүүлэлт	Зэрэг	
	нэгдүгээр	хоёрдугаар
1. Гадаад байдал	Бүтэн, цэвэр, эрүүл, шинэ, гөлгөр, илүү эрхтэнгүй, зөв хэлбэртэй, гадны амт үнэргүй, навчны шилбэ нь 2 см-ээс илүүгүй тайрагдсан байна.	
2. Дотоод бүтэц	нягт, шүүслэг, хөгшрөөгүй байна.	Хэлбэр дүрсийн өөрчлөлттэй лууван 2%-иас дээшгүй байж болно.
3. Хэмжээ хөндлөн огтлолын голчоор (мм-ээр)	30 -аас доошгүй 60 мм-ээс дээшгүй	20 мм-ээс доошгүй, 80-мм-ээс дээшгүй
4. Гэмтэл, хувиас дээшгүй	байж болохгүй байж болохгүй	огтлогдсон, зүсэгдсэн, хагарсан зэрэг гэмтэл
- механик гэмтэл - өвчин хорогдол		
5. Шороо (хувиас дээшгүй)	0,5	5 1

Тайлбар: Нэгдүгээр зэрэгт 2-р зэргийн лууван 5%, хоёрдугаар зэргийн лууванд чанарын зарим үзүүлэлтээр стандартад тэнцэхгүй (хүнсний хэрэгцээ хангах) лууван 5% байж болно.

1. САВЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ ЖУРАМ

- 1.1. Шар лууванг төмс, хүнсний ногоог савлах, хаяглах, тээвэрлэх журам MNS 262-82-ын дагуу савлаж тээвэрлэсэн байна.
- 1.2. Шар лууванг төмс, хүнсний ногооноос дээж авах, шалгах арга MNS 2829-79-ын дагуу шалгаж хүлээн авна.
- 1.3. Шар лууванг төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга MNS 3024-81-д заасны дагуу хадгалсан байх ёстой.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Анги С 42

Бөөрөнхий улаан байцаа	MNS 1774 : 1982
Капуста краснокочанная свежая.	MNS 1774 - 73-ын оронд

Үнэ, стандартын улсын хорооны 1982 оны 95 дугаар тогтоолын дагуу 1982 оны 07 дугаар сарын 01-ний өдрөөс эхлэн дагаж мөрдөнө.

Стандартыг зөрчвөл хуулийн хариуцлага хүлээлгэнэ.

Энэ стандарт нь ил ба хамгаалагдсан хөрсөнд тарьсан бөөрөнхий улаан байцааг хүнсний хэрэгцээнд шалгаж хүлээн авахад хамаарна.

1. АНГИЛАЛ

1.1. Бөөрөнхий улаан байцааг чанарын үзүүлэлтээр нь:

а/ нэгдүгээр зэрэг

б/ хоёр дугаар зэрэг гэж ангилна.

2. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

2.1. Бөөрөнхий улаан байцаа чанарын үзүүлэлтээр дараах шаардлагыг хангасан байх ёстой.

Хүснэгт

Үзүүлэлт	Зэрэг дугаар	
	Нэгдүгээр зэрэг	Хоёрдугаар зэрэг
1	2	3
1. Гадаад байдал	Толгой нь сайн нягтарсан шинэ, бүтэн цэвэр, гаднын үнэр амтгүй байна.	Гаднын амт үнэргү байна. Шинэ, бүтэн, цэвэр, сул боосон байцаа, жингийн 10% хүртэл байж болно.
2. Өнгө	Улаан хүрнээс хөхөвтөр улаан.	
3. Хамгаалалтын навч, ширхэгээр	Бэлтгэлд 3 жижиглэн худалдаанд 2	
4. Толгойн ишний урт, см-ээр дээшгүй	4	4
5. Толгойн жин, кг-аар доошгүй	0.6	0,4

6. Гэмтлүүд, %-иар дээшгүй		
а/ механик	Гадны талын бүрхүүл нэг навч шалбарсан байж болно.	гадна талын бүрхүүл навч 0.5-1.0 см гүн хэрчигдсэн буюу цохигдон гэмтсэн байж болно.
б/ өвчилсөн ба хортноор гэмтсэн	байж болохгүй	Бүх жингийн 10 хүртэл хувь байж болно.
в/ хөлдөж хайрагдсан	байж болохгүй	Зөвхөн гадна талын навч хайрцагдсан байж болно.
г/ хамгаалалтын бүрхүүл навчны хаталт, өлсөлт	байж болохгүй	бага зэрэг өлссөн /хатаж шарлаагүй/ байж болно.

ТАЙЛБАР:

1. Нэгдүгээр зэрэгт хоёрдугаар зэргийн байцаа нийт жингийн 5 хувь,
2. Хоёрдугаар зэргийн байцаанд чанарын зарим үзүүлэлтээр стандартын шаардлага ханаагүй байцаа /хүнсэнд хэрэглэж болох/ 5 хувь хүртэл тус тус байж болно.
3. Услалтыг нийт ургац хураалтаас 14 хоногийн өмнө зогсоосон байна.
4. Хамгаалалтын навч гэдэг нь толгойн гадаргууг жигд бүрхсэн ирмэгээрээ толгойноос бага зэрэг хөндийрсөн буюу гадагш эргэсэн улаан навчийг хэлнэ.

3. САВЛАХ, ХАЯГЛАХ, ТЭЭВЭРЛЭХ, ШАЛГАЖ ХҮЛЭЭН АВАХ ЖУРАМ

- 3.1. Бөөрөнхий улаан байцааг төмс, хүнсний ногоог савлах, хаяглах, тээвэрлэх журам УСТ 262-82-д заасны дагуу савлаж, тээвэрлэсэн байх ёстой.
- 3.2. Бөөрөнхий улаан байцааг төмс, хүнсний ногооноос дээж авах, шалгах арга УСТ 2829-79-ын дагуу дээж авч шалгасан байвал зохино.
- 3.3. Хадгалахдаа төмс, хүнсний ногоог хадгалах арга УСТ 3024-81-д заасны дагуу хадгалсан байна.

ТӨГСӨВ.

МОНГОЛ УЛСЫН СТАНДАРТ

Ангилалтын код: **67.080.20**

Бал, бурам, спиртийн төмс

MNS 2218 : 1975

БНМАУ-ын Хөнгөн , хүнсний үйлдвэрийн яамнаас оруулав. Үнэ, стандартын улсын хорооны 1975 оны 107 тоот тогтоолоор батлав. 1975 оны 09 дүгээр сарын 10-наас эхлэн дагаж мөрдөнө.

Энэ стандарт нь спирт, бал бурамын үйлдвэрт зориулан бэлтгэх төмсийг хүлээн авахад хамаарна.

1 АНГИЛАЛ

1.1. Зориулалтаар нь

- спиртийн
- бал бурамын гэж ангилна.

2 ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

2.1. Үйлдвэрлэлийн зориулалттай төмс нь доорхи хүснэгтэд заасан шаардлагыг хангасан байх ёстой.¹²

1-р хүснэгт

Үзүүлэлт	Тодорхойлолт	
	Спиртийн	Бал бурамын
1. Гадаад байдал	Булцуу нь бүтэн, хуурай, эрүүл, ургаж соёолоогүй, жигд өнгөтэй байна. Харин сорт төрлийн өнгийн ялгавар үүнд хамаарахгүй.	
2. Хэлбэр хэмжээ	Янз бүрийн хэлбэртэй, булцууны хэмжээ /хамгийн бүдүүн хэсгээрээ / 20 мм-ээс доошгүй голчтой байна./ ¹²	
3. Цардуул ,%-иар доошгүй	14	14
4. Ногоорч ургасан булцуу /жингийн хувиас ихгүй/	хязгаарлахгүй	2
5. Гадаргуугийн хальс нь үрчийж зөөлөрсөн /жингийн хувиас дээшгүй /	хязгаарлахгүй	байж болохгүй.

¹²Үнэ стандартын улсын хороо 1976-3-31-ны өдрийн 37-р тогтоолоор нэмэлт өөрчлөлт оруулсан.

6. 18-20 мм голчтой төмсний хэмжээ / жингийн хувиас ихгүй /	10	10
7. Механик гэмтэл - гүн нь 5 мм, урт нь 20 мм-ээс дээш хэрчигдэж зүсэгдсэн, шалбарсан / жингийн хувиас дээшгүй /	2	2
8. Хөдөө аж ахуйн хортонд нэрвэгдсэн / жингийн хувиас дээшгүй/	хязгаарлахгүй	2 / утсан өтөнд нэрвэгсэн хамаарахгүй
9.Өвчинд нэрвэгдсэн / жингийн хувиас дээшгүй / - Ооспороз ба цахлай - хуурай ялзрал - фитофтор ба зэврэх өвчин - нойтон, цагираган , толбот ялзрал	хязгаарлахгүй 2 2 байж болохгүй	хязгаарлахгүй 2 2
10. Халсан , хөлдсөн төмс	Байж болохгүй	
11. Булцуунд наалдсан шороо /жингийн хувиар /	1.5	1.5
12. Бусад хольц /сүрэл, иш навч, бут зэрэг /	Байж болохгүй	

2.2.Хадгалалт, тээвэрлэлтийн үед гадны ямар нэгэн ус чийг, химийн хорт зэргээс болж ургаж соёолох нөхцөл бүрдсэн, гадны янз бүрийн үнэртэй төмсийг боловсруулалтанд хүлээн авахыг зөвшөөрөхгүй.

2.3. Үйлдвэрлэлд богино хугацаанд боловсруулах нөхцөлд хүйтэнд хайрагдсан төмсийг хүлээн авач хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

3. САВЛАХ, ХАЯГЛАХ, ХАДГАЛАХ ТЭЭВЭРЛЭХ ЖУРАМ

3.1. Үйлдвэрт хүлээн авах төмсийг савлах, хаяглах, хадгалах, тээвэрлэхэд MNS 262-66-г баримтална.

3.2. Бүтээгдэхүүний сав, баглаа боодлын зориулалтаар ба худалдаа үйлчилгээнд 0,025 мм болон түүнээс бага зузаантай нийлэг хальсан уутыг хэрэглэхгүй болно.¹³

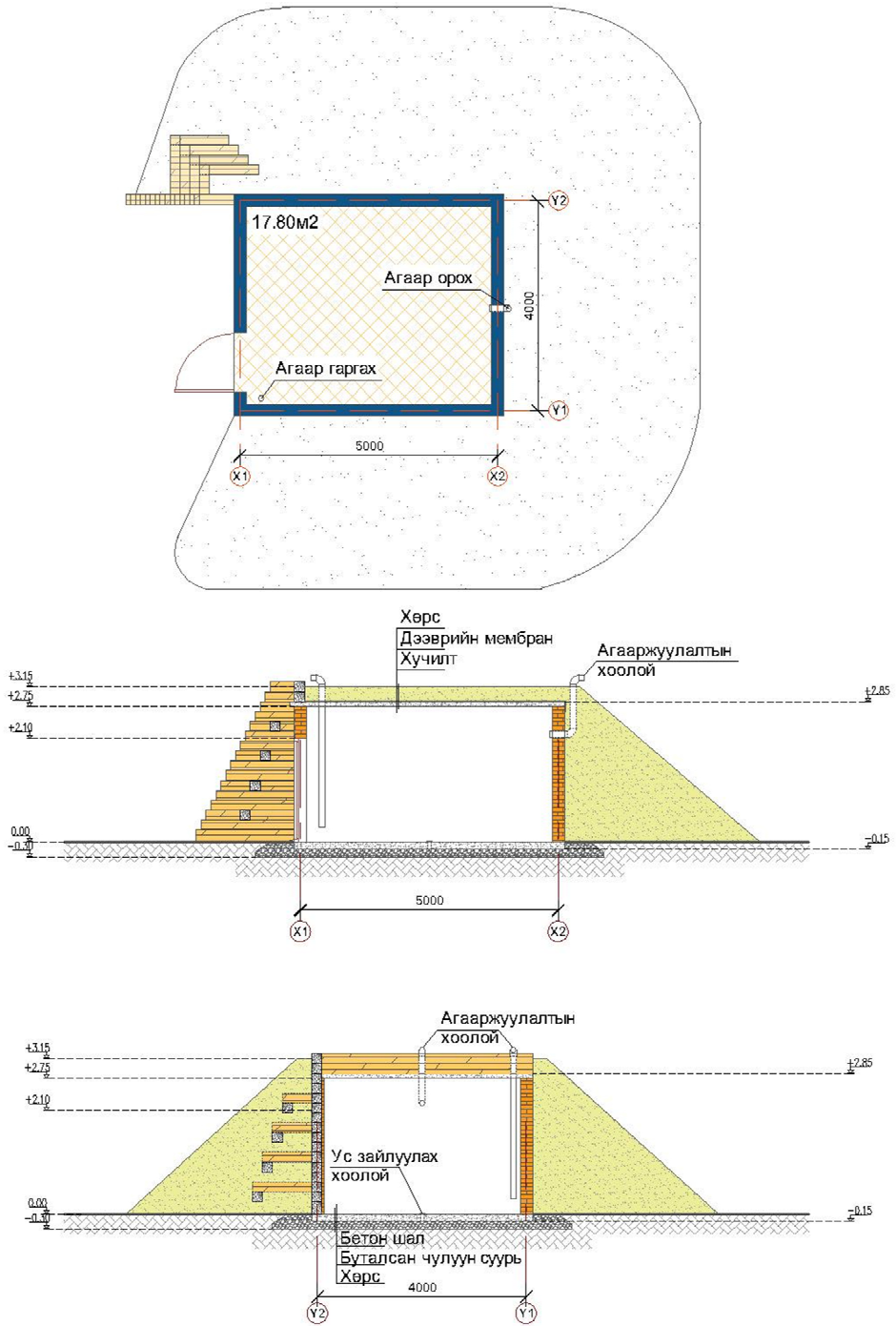
ТӨГСӨВ.

13 Стандартчилал, хэмжил зүйн үндэсний зөвлөлийн 2010 оны 05 дугаар сарын 12-ны өдрийн 05 дугаар тогтоолоор нэмэлт орсон болно.

Төмс, хүнсний ногооны агуулахын жишиг зураг

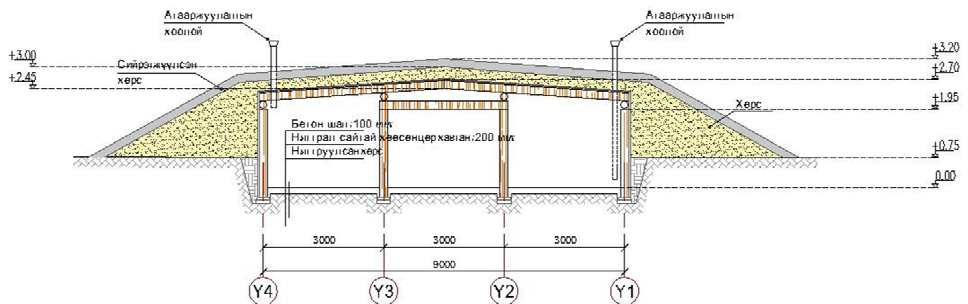
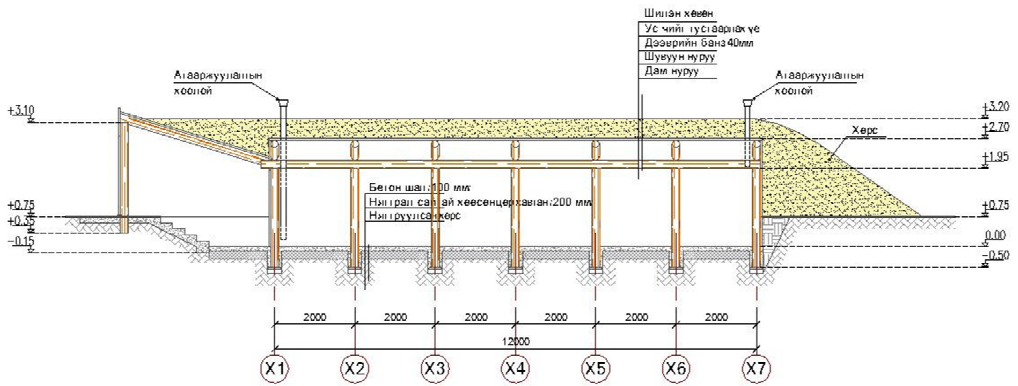
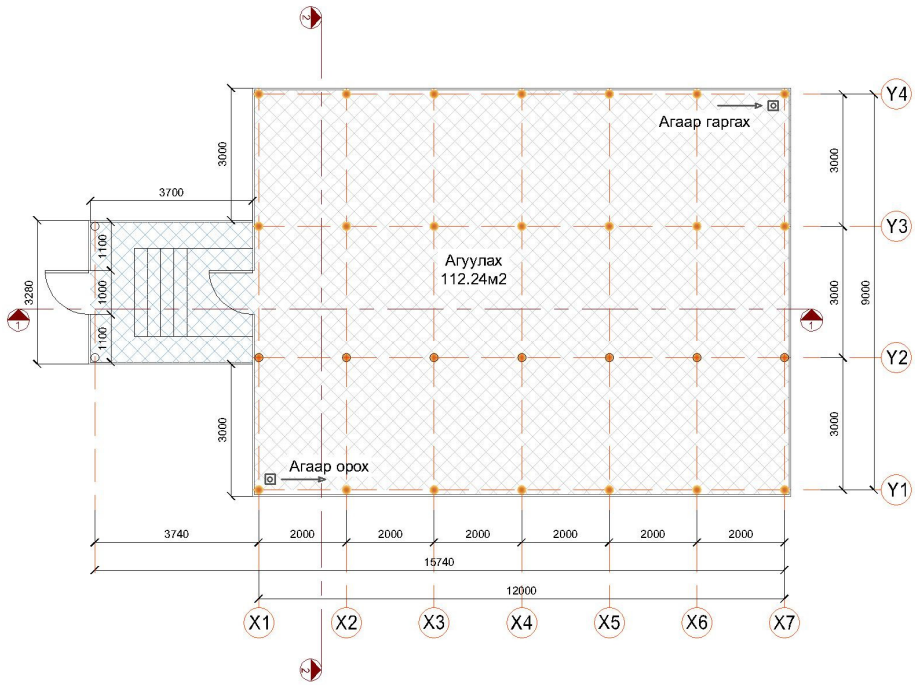
ХУВИЛБАР “А” 3,6 тн багтаамжтай газар дээрхи тоосго/блок/-н хийцтэй энгийн ногооны зoorь





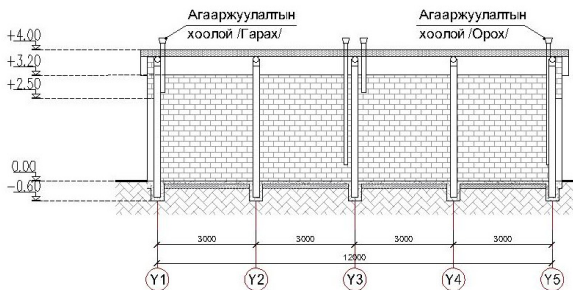
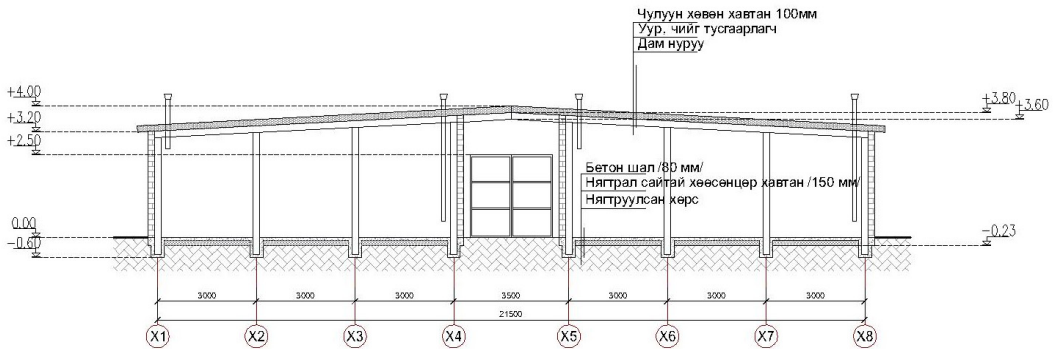
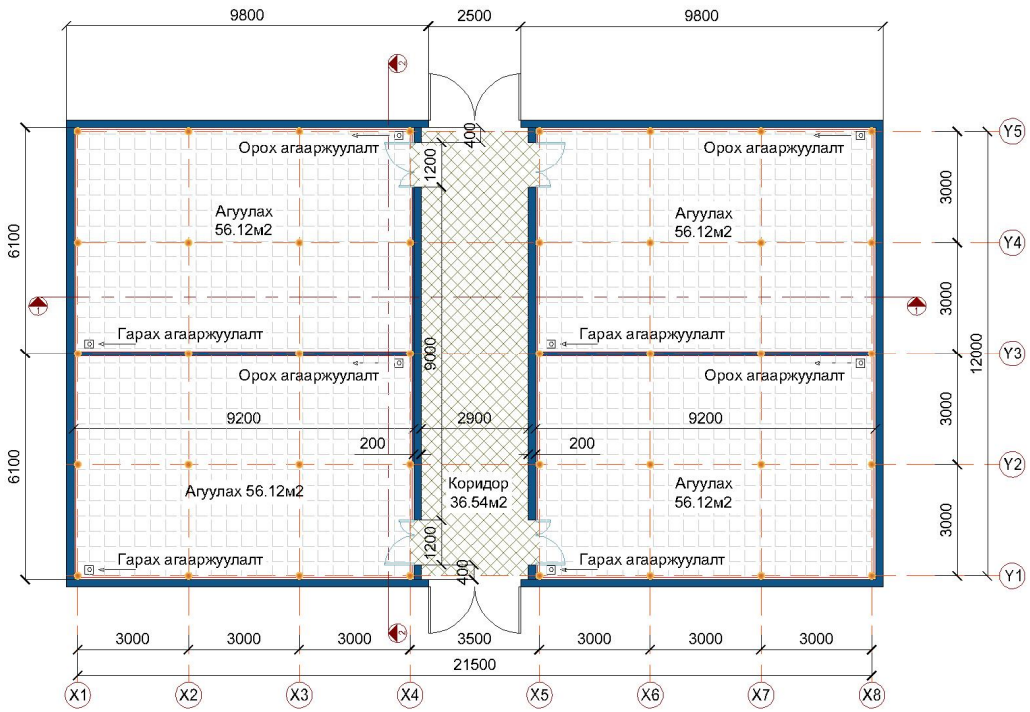
ХУВИЛБАР “Б” 20,6 тн багтаамжтай модон хийцтэй ногооны зоорь





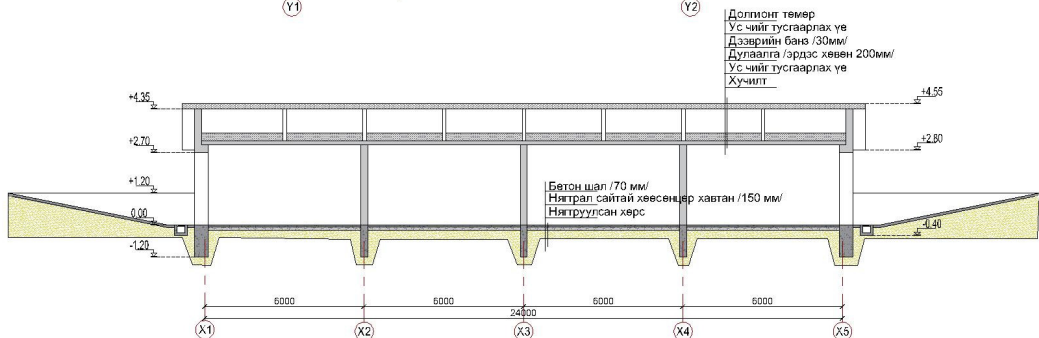
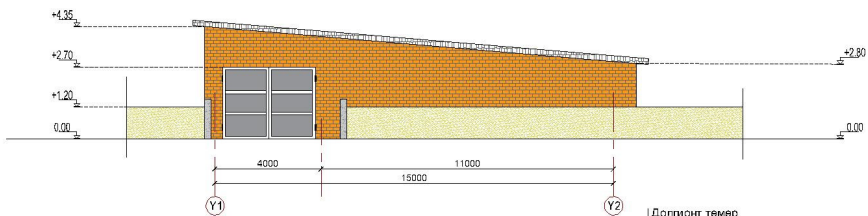
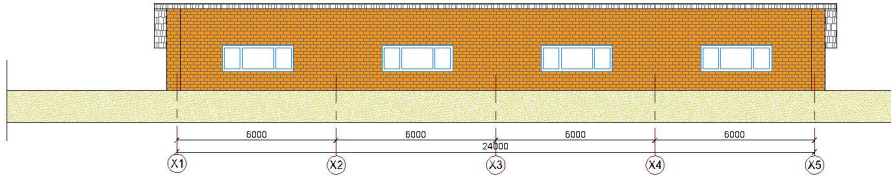
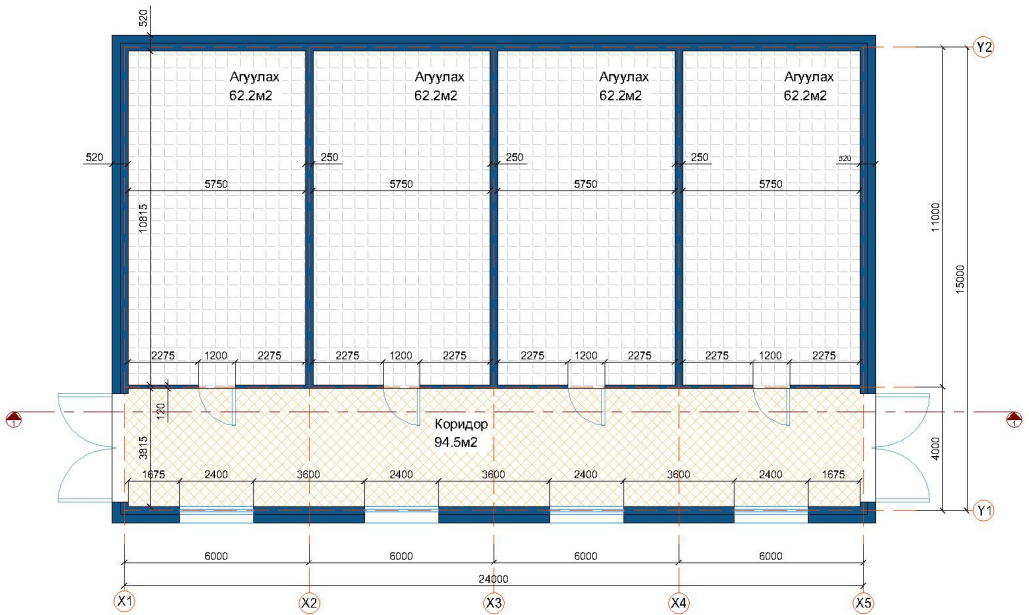
ХУВИЛБАР “В” Тус бүр нь 10,5 тн-ын багтаамжтай 4 тасалгаа бүхий ногооны зоорь. Төмөр бетон хийцтэй хөнгөн блокон дүүргэгч ханатай байна. Халаалтыг тухайн нөхцөлд тохируулан цахилгаан болон хатуу түлшээр халаахаар шийдэж болно. Халаалт, агааржуулалтыг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатай.





ХУВИЛБАР “Г” Тус бүр нь 12,4 тн-ын багтаамжтай 4 тасалгаа бүхий ногооны зоорь. Төмөр бетон хийцтэй хөнгөн блокон дүүргэгч ханатай байна. Халаалтыг тухайн нөхцөлд тохируулан цахилгаан болон хатуу түлшээр халаахаар шийдэж болно. Халаалт, агааржуулалтыг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатай





ХУВИЛБАР “Д” Тус бүр нь 4,8 тн-ын багтаамжтай 6 тасалгаа бүхий ногооны зоорь. Дулаалгатай тоосгон ханатай байна. Халаалтыг тухайн нөхцөлд тохируулан цахилгаан болон хатуу түлшээр халаахаар шийдэж болно.

Халаалт, агааржуулалтыг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх шаардлагатай.



