

UCS 1508C : 2020

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ЧАНАР СТАНДАРТЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ



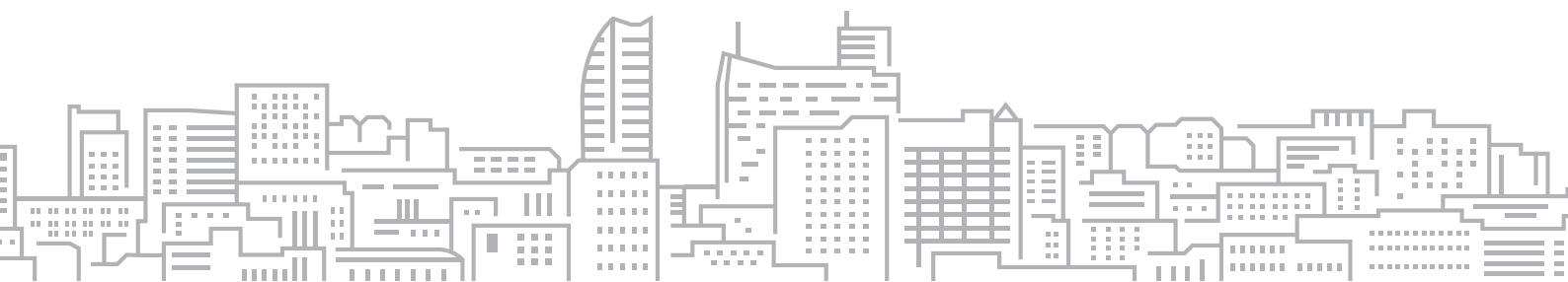
Сантехникийн материалд тавигдах шаардлага



ХОТЫН СТАНДАРТ, ОРЧНЫ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН
ХЯНАЛТ ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗАР

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ЧАНАР СТАНДАРТЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

Сантехникийн материалд тавигдах шаардлага



ГАРЧИГ

1. Зорилго	1
2. Хамрах хүрээ	1
3. Норматив эшлэл	
4. Нэр томъёоны тодорхойлолт	
5. Материалын чанарын баталгаа	
6. Шугам хоолойн ерөнхий шаардлага	
7. Шугам хоолойн төрөл, хоолойн холболт ба боловсруулалт	
8. Ундны усны төхөөрөмж, түүнд тавигдах шаардлага	
9. Ус зайлуулах төхөөрөмж, түүнд тавигдах шаардлага	
10. Ариун цэврийн өрөөний тоноглолууд	
11. Сантехникийн материалын шалгуур үзүүлэлт	
12. Ашигласан материалын жагсаалт	

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 7.1.	Зэвэрдэггүй ган материалтай угсралтын хоолой	6
Хүснэгт 7.2.	Угсралтын хуванцар хоолойн төрлүүд	8
Хүснэгт 7.3.	Угсралтын хуванцар хоолой, PN 10	8
Хүснэгт 7.4.	Нийлмэл давхаргатай хоолой	11
Хүснэгт 10.1.	Холигч арматуруудын төрөл	17
Хүснэгт 10.2.	Угаалтуурын угсралтын өндөр	18
Хүснэгт 10.3.	Сантехникийн материал, угсралтын чанар стандартыг хүлээн авах шалгуур үзүүлэлт	22

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 7.1.	Эрээстэй хоолойн хэмжээсүүд	5
Зураг 7.2.	Эрээс	5
Зураг 7.3.	Төрөл бүрийн давтагдах ширмэн хоолой холбогчууд	5
Зураг 7.4.	PVC бүрээстэй зэс хоолой	7
Зураг 7.5.	Дулаан тусгаарлагчтай зэс хоолой	7
Зураг 7.6.	PVC-U-хоолойг нааж холбоход бэлдэх	9
Зураг 7.7.	Авцалдуулан наах элементтэй холбогч хэрэгслээр тулгаж ширээх, хоолойны амсрын ирмэгийг халаах	9
Зураг 7.8.	Хоолойн амсруудыг халааж наах, тулгаж ширээх	10
Зураг 7.9.	Халаах элементээр тулгаж ширээсэн уулзварын овойлт	10
Зураг 7.10.	Нийлмэл давхаргатай хоолой	10
Зураг 7.11.	Ундны усны шугамын уян хоолойн холболт	11
Зураг 8.1.	Ундны усны тоног төхөөрөмжийн ангилал	12
Зураг 8.2.	Ундны усны хуванцар PVC шугам хоолойг өрөмдөж цоолох	13
Зураг 8.3.	Барилгыг төвлөрсөн сүлжээнд холбосон PVC шугам хоолой	13
Зураг 9.1.	Даралтын ачаалалтай шугам хоолойн хамгаалалтын хомут	14

Зураг 9.2.	Холбох шугамын салаалга	15
Зураг 9.3.	Ус зайлуулах ган хоолойн холболт	15
Зураг 9.4.	Шургуулж холбох муфттэй керамик далд шугамын хоолой.....	16
Зураг 10.1.	Дан угаалтуур	17
Зураг 10.2.	Угаалтуурын иж бүрдэлд нийцсэн хавтанцрын угсралтын хэмжээ,Хавтанцрын хэмжээ 150 мм х 150 мм, ан заадас 3мм.....	18
Зураг 10.3.	Гаралт дээрээ хаалттай нэг бариулт, угаалтуурт угсрагдах холигч.....	19
Зураг 10.4.	Угаалтуурын доор угсрагдах 3 нүхтэй холигч	19
Зураг 10.5.	а) Гүехэн зайлалттай суултуур, б) Гүн зайлалттай суултуур.....	20
Зураг 10.6.	Ердийн зайлах савны зайлах үйл явц	20
Зураг 10.7.	Дүүрэн устай ердийн зайлах сав	20
	Зураг 10.81. Далд холболт болон зайлах хоолойтой писсуар.....	21
Зураг 10.9.	Далд холболт, автомат зайлагчтай писсуар.....	21

БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ЧАНАР, СТАНДАРТЫН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА, БАТАЛГААЖУУЛАЛТ

Сантехникийн материалд тавигдах шаардлага

1. ЗОРИЛГО

Энэхүү баримт бичгийн зорилго нь сантехникийн угсралт үйл ажиллагааг төлөвлөх гүйцэтгэх ашиглалтын хэвийн байдлыг хангуулахтай холбоотой стандарт техникийн ерөнхий шаардлагыг захиалагч, хэрэглэгч, ашиглагч байгууллага иргэдэд зориулсан удирдамж арга зүйгээр хангахад оршино.

2. ХАМРАХ ХҮРЭЭ

Энэхүү баримт бичиг нь барилга байгууламжийн ажлын зураг төсөл боловсруулах, барилгын угсралтад ашиглах материал сонгох, хэрэглэх зохиогчийн болон захиалагчийн хяналтыг хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд ашиглана.

3. НОРМАТИВ ЭШЛЭЛ

Энэхүү баримт бичигт дараах хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа стандарт, техникийн баримт бичгүүдийг эш татан хэрэглэсэн. Эш татсан стандарт, техникийн баримт бичгүүдэд өөрчлөлт орсон тохиолдолд тэдгээрийн сүүлийн албан ёсны хэвлэлийг хэрэглэнэ.

3.1. БНБД 40-05-98/2005 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга

3.2. БНБД 40-06-16 Дотор сантехникийн систем

3.3. БНБД 23-01-09 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд

3.4. БНБД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер

3.5. БНБД 40-102-06 Ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээний хуванцар хоолойг төлөвлөх ба угсрах

3.6. MNS 0900:2005 Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт

3.7. MNS 0359:1989 Усны аж ахуй, гидротехник, урсгал усны нэр томьёо, тодорхойлолт

3.8. MNS BS 8525-1:2015 Саарал усны систем. Ерөнхий шаардлага

4. НЭР ТОМЬЁОНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Ус хангамж-хэрэглэгчдийг ундны усаар хангах зорилгоор ус олборлох, бэлтгэх, тээвэрлэх ба түгээх үйл ажиллагаа;

Бохир ус зайлуулалт-хэрэглэгчээс гарсан бохир усыг цуглуулан зайлуулах, цэвэрлэх байгууламжид хүргэх үйл ажиллагаа;

Ус түгээх сүлжээ-ус хангамжийн дамжуулах хоолой болон тоног төхөөрөмж бүхий системийг;

Эрээстэй хоолой-резбатай(эрээстэй) хоолойг;

Ундны ус-хүнсний бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл ба хүн амын унд-ахуйн усны чанарын шаардлага хангасан ариун цэвэр эрүүл ахуйн шаардлагад нийцсэн байгалийн болон цэвэрлэгээний дараах ус;

Хоолойн бодит хөндлөн огтлол-хоолойн дотор талын хөндлөн огтлолыг хэлнэ;

Паалан-ойролцоогоор 1200 өС-т металлын гадарга дээр хайлуулахад зэврэлтэд тэсвэртэй нийлмэл материал болдог шилэн нунтгийг;

Дотор ус хангамжийн систем-усны хэмжүүрийн нэгдсэн зангилаатай нэг буюу бүлэг барилгын гадна хананаас дотогшхи ариун цэврийн болон технологийн тоног төхөөрөмж, галын кранд ус өгөх сүлжээ ба тоноглол;

Дотор ариутгах татуургын систем-барилга байгууламжийн гадна харъяалалын сүлжээний тоноглолоос анхны хяналтын худаг хүртэлх хэсэгт байрлах хэрэглэгчийн бохир ус, үерийн ус татан зайлуулах сүлжээ;

Материалын ширээлт-металл, хайлш болон бусад төрлийн материалуудыг хооронд нь задаргаагүй холбох технологи процессыг;

5. МАТЕРИАЛЫН ЧАНАРЫН БАТАЛГАА

Барилгын чанар нь барилгын материалын чанараас шууд хамааралтай бөгөөд чанарын шаардлага хангасан талаар эрх бүхий байгууллагуудаас тохирлын үнэлгээний болон чанарын гэрчилгээ олгодог. Эдгээр гэрчилгээ бүхий барилгын материалыг сонгон хэрэглэх нь барилгын чанар аюулгүй байдлыг хангах үндсэн нөхцөл болно.

Дараах хэд хэдэн байгууллагууд чанар стандартын гэрчилгээ олгож байна.



Олон улсын чанарын удирдлагын тогтолцоо ISO9001:2015 гэрчилгээ



DVGW сертификат нь ХБНГУ-ын хийн ба усны салбарын баталгаажуулалтын гэрчилгээ



Европын стандарт, EN-442, халуун усны радиатор түүний баталгаажуулалт



Олон улсын чанарын удирдлагын тогтолцоо ISO14001:2015 гэрчилгээ



Хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүй байдлын менежмент ISO45001 гэрчилгээ



Европын бүсэд зарагдаж буй бүтээгдэхүүний эрүүл мэнд, аюулгүй байдал, байгаль орчныг хамгаалах стандарттай нийцэж буйг харуулсан тэмдэг

6. ШУГАМ ХООЛОЙН ЕРӨНХИЙ ШААРДЛАГА

6.1. Материалын ерөнхий шаардлага

Сантехникийн төхөөрөмжийг төлөвлөж угсрахад хэрэглэгдэх материалын талаарх мэдлэг болон түүнийг зөв сонгох нь үйлчлүүлэгчийн захиалгыг чанартай хийж гүйцэтгэхэд чухал нөхцөлийг бүрдүүлнэ.

Материалыг ерөнхийд нь гурван гол бүлэгт хуваан ангилна

- Metall хоолой
- Хуванцар хоолой
- Хосолмол хоолой

6.2. Материалын онцлог шинж чанар

Металл эдлэл ган, ширэм мэтийн төмөрлөг материал багтана. Өнгөт металл болох зэс, төмөрлөгийн бус металл, цайр, магни, хром, никель, вольфрам, титан 5кг/дм^3 -ээс их нягтралтай бол хүнд металлд, харин түүнээс доош бол хөнгөн металлд харьяалагдана. Энд дурдсан металлууд манай дэлхийг бүтээдэг элементүүд бөгөөд байгаль дээр хүдэр хэлбэрээр олдож, боловсруулалтын төрөл бүрийн аргачлалаар шинж чанарыг нь өөрчилж, их бага хэмжээгээр цэвэр металлын хэлбэрт оруулна. Жишээ нь өндөр даралтын халуун усны халаагуурын хоолойны материал бат бөх бөгөөд өндөр температур тэсвэрлэх шинж чанартай байх шаардлагатай. Иймээс ширээлт сайтай хэлбэрт оруулж болдог ган хоолойнуудыг ашигладаг. Дулаан их хэмжээгээр алдагдахаас хамгаалж дамжуулагч хоолойг өндөр температурт тэсвэртэй, тусгаарлах үйлчлэлтэй материалаар хийх нь чухал. Мөн усны хоолой гэмтэж цоорсноор барилга байшинд томоохон хэмжээний гэмтэл үүсэх эрсдэлтэй. Түүнээс гадна материал нь эрүүл мэндэд хортой бодисыг ундны усанд үлдээдэггүй байх ёстой.

7. ШУГАМ ХООЛОЙН ТӨРӨЛ, ХООЛОЙН ХОЛБОЛТ БА БОЛОВСРУУЛАЛТ

Сантехникийн ажлын нэг чухал хэсэг бол шугам, сүлжээний хоолойг угсарч суурилуулах юм. Үүний тулд стандарт нормыг баримтлах болон техникийн журам, зааврыг анхаарах нь чухал байдаг.

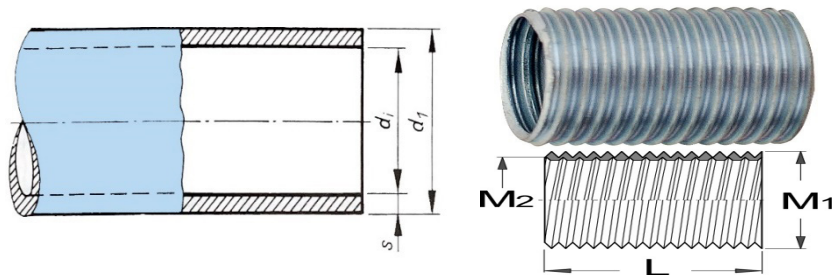
7.1. Эрээстэй хоолой

Эрээстэй хоолойг хоёр төрлийн зузаантай үйлдвэрлэдэг.

- Эрээстэй дундаж жингийн хоолой;
- Эрээстэй хүнд жингийн хоолой;

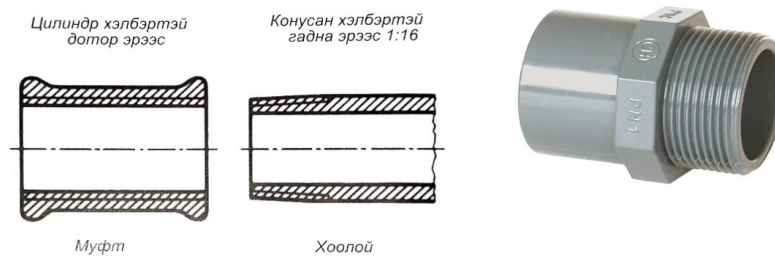
Эрээстэй хоолойг 6 м-ийн урттай буюу эрээсгүй бол 6,4 м-ийн урттайгаар худалдаалдаг. Захиалгын дагуу хоёр үзүүрт нь эрээс татдаг ба холбогч муфттай буюу муфтгүй байж болно.

Хэрэглээ: Барилга байгууламжид ундны ус болон хийн хоолойнд оёостой буюу оёосгүй, дунд зэргийн хүнд жинтэй, цайрдсан, эрээстэй хоолойг хэрэглэх боломжтой. Барилгын дулааны угсралтын хоолойг DN32 хүртэлх нормын хар, дунд зэргийн хүнд жинтэй эрээстэй хоолойгоор ширээж холбох хэлбэрээр хийдэг.

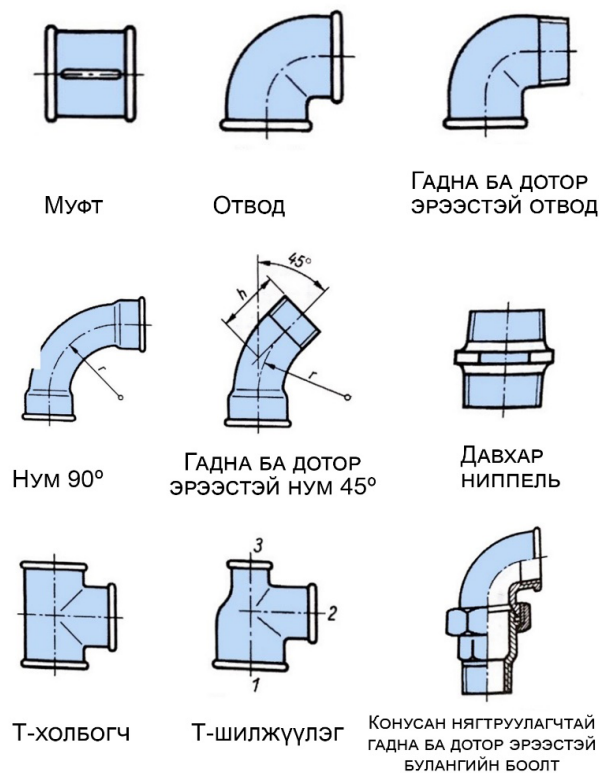


Зураг 7.1. Эрээстэй хоолойн хэмжээснүүд

Эрээстэй хоолой холбогчууд: Хоолойн цилиндр хэлбэртэй дотор эрээс ба конусан хэлбэртэй гадна эрээстэй байдаг. Ийнхүү эрээсний хажуу талуудын хооронд шахагдсан төмөр чигжээс үүссэнээр битүүмжлэгдсэн эрээс бий болно.



Зураг 7.2. Эрээстэй хоолойн холбогч



Зураг 7.3. Төрөл бүрийн давтагдах ширмэн хоолой холбогчууд

Эрээсний жийргэвч: Эрээсний гадаргуугийн тэгш бус хэсгийг тэгшлэх, эрээс хоорондын нягтралыг сайжруулах үүрэгтэй ба DVGW, ISO, чанарын тэмдэгтэй, хатуурдаггүй жийргэвчийг хэрэглэнэ. Ундны усны угсралтын ажилд зөвхөн эрүүл ахуйн шаардлага хангасан, хорт бодис агуулаагүй, хоолойнд зэв үүсгэдэггүй чанаруудыг хангасан жийргэвч ашиглана.

Эрээстэй хоолойг холбоход гол төлөв дараах жийргэвчүүдийг ашигладаг. Үүнд:

- Жийргэвч зуурмагтай олс,
- Олсгүй жийргэвч,
- Силикон чигжээс.

7.2. Ган хоолой

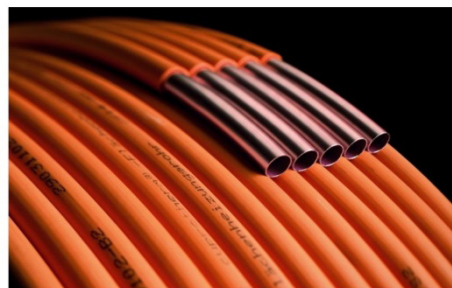
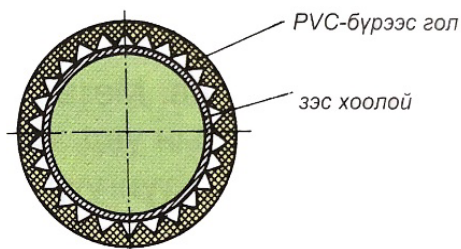
Зэвэрдэггүй ган хоолой: Зэвэрдэггүй ган хоолойг ундны хүйтэн усны хангамж, хий дамжуулах буюу нарны энерги хуримтлуулах байгууламжийн шугамд хэрэглэнэ.

Материал: Эдгээр хоолойнуудыг хром, никель, молибдён, титан зэрэг металл хайлшнуудтай өндөр хайлшны гангаар хийдэг. Нимгэн ханатай хоолойнуудыг маш нарийн хэмжилт бүхий 6 м-ийн урттайгаар худалдаалагдах хоолойгоор хийнэ.

Хүснэгт 7.1. Зэвэрдэггүй ган материалтай угсралтын хоолой

Гадна голч d_1 мм	Ханын зузаан s мм	Уртад ногдох масс кг/м
15	1,0	0,333
18	1,0	0,410
22	1,2	0,624
28	1,2	0,790
35	1,5	1,240
42	1,5	1,503
54	1,5	

Зэс хоолой: Зэс хоолойг төвлөрсөн системд холбогдсон орон сууц олон нийтийн барилга байгууламжид хэрэглэхдээ MNS 0900:2005 “Ундны ус, Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт” стандартад нийцэх усны найрлагатай дүйцэх хэмжээний найрлагатай байхаар нэмэлт усны чанар дээшлүүлэх төхөөрөмж суурилуулан хэрэглэнэ. Бүрээстэй болон бүрээсгүй зэс хоолойг ихэвчлэн худалдаанд гаргадаг ба дулаан тусгаарлагчтай халуун усны зэс хоолойг эрчим хүч хэмнэлтийн журмын дагуу дулаан алдагдлаас хамгаалах шаардлагатай. Зэс хоолойг конденсацын ус үүсгэл болон гадна талын зэврэлтээс хамгаалах зориулалтаар PVC- зэр бүрж болдог.



Зураг 7.4. PVC бүрээстэй зэс хоолой



Зураг 7.5. Дулаан тусгаарлагчтай зэс хоолой

7.3. Хуванцар хоолой

Ундны усны шугам сүлжээнд хэрэглэх металл хоолойнууд зэврэлтэд тэсвэр муутай бөгөөд угсралтын ажил илүү төвөгтэй байдаг тул ундны ус дамжуулах шугамыг хуванцар хоолойгоор орлуулах болсон. Халаалтын шугам сүлжээнд хуванцар хоолойг өндөр температурт тэсвэртэй шалны халаалтад болон халаах төхөөрөмжийг холбоход хэрэглэнэ. Тухайн хоолойнуудыг хэвтээ болон босоо шугаманд ашиглах, ямар төрлийн хуванцар хоолойг ашиглаж шийдэл гаргахыг ажлын зураг төсөл боловсруулах явцад материалын түүвэрт тодорхой зааж өгсөн байна. Хуванцар хоолойг угсрахдаа далдлагдсан хэсэгт холболт хийх, огцом маталт оруулахыг хориглоно.

Материал: Шугамын хуванцар хоолойг термопластаар хийдэг ба угсралтын хоолойнд дараах хуванцар материалуудыг зөвшөөрсөн байдаг:

- Зөөлрүүлэгчгүй PVC-U: Хүйтэн усны хоолойнд, 5м, 6м буюу 12 м-ийн урттай, тэгш буюу цавууддаг, угладаг төгсгөлтэй шулуун хоолой,
- Хлорт PVC-C: 70 °C хүртэлх халуун ба хүйтэн усны хоолойнд, 5 м-ийн урттай шулуун хоолой,
- Өндөр нягттай PE-HD: Хүйтэн ус болон газар доорх хийн хоолой, 6 м, 12 м-ийн урттай цагариглан эвхсэн хэлбэрээр,
- Нягт багатай PE-LD: Хүйтэн усны хоолойнд, 300 м хүртэлх урттай, цагаригийн эвхсэн хэлбэрээр,
- Нийлэгжүүлсэн PE-X: Хий, хүйтэн, халуун ус, халаалтын шугамын хоолойнд, 12 м урт шугамын хоолой буюу 300 м хүртэлх цагариглан эвхсэн,
- Полибутилен PB: Хүйтэн ус, халуун ус, халаалтын шугамын хоолойнд, 6 м урттай шулуун хоолой буюу 200 м хүртэлх урттай цагариглан эвхсэн,
- Полипропилен PP, төрөл: Хүйтэн халуун ус, халаалтын шугамын хоолойнд, 4 м урттай шулуун хоолой буюу 100 м хүртэлх урттай цагариглан эвхсэн хэлбэрээр тус тус нийлүүлдэг.

Хүснэгт 7.2. Угсралтын хуванцар хоолойн төрлүүд

PVC-U 	PVC-C 	PE-HD 
PE-LD 	PE-X 	PB 
PP 		

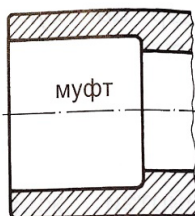
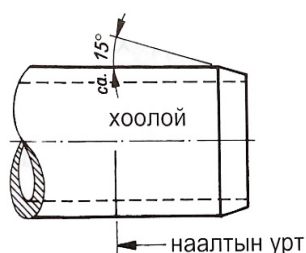
Хүснэгт 7.3. Угсралтын хуванцар хоолой, PN 10

Нэрлэсэн диаметр DN	Гадна диаметр d ₁ мм	PVC-U PVC-C Ханын зузаан мм	PE-HD S мм	PE-LD S мм	PE-X S мм	PB S мм	PP Тип 3 S мм
10	16	-	1,8	-	2,2	-	-
	15 20 -		1,9	3,4	2,8	1,8	1,9
20	25	1,5	2,3	4,2	3,5	1,8	2,3
25	32	1,8	3,0	5,4	4,4	1,9	3,0
32	40	1,9	3,7	6,7	5,5	2,4	3,7
40	50	2,4	4,6	8,4	6,9	3,0	4,6
50	63	3,0	5,8	10,5	8,7	3,8	5,8
65	75	3,6	6,9	12,5	-	4,5	6,9

Хуванцар материал наах: Угсардаг PVC-хоолойнуудыг цавуугаар нааж салдаггүй хэлбэрээр холбодог. Хоолойг хоолойн тэнхлэгт тэгш өнцгөөр зүсэж таслаад, дотор талыг цэвэрлэж амсрыг налуулна. Хоолойн гадаргууд цавуу түрхэх хэсгийн уртыг тэмдэглэснээр тухайн хоолойг муфтэд хэр зэрэг гүн шургуулахыг шалгаж болно. Цавуугаар нааж холбох ажил дараах үе шаттайгаар явагдана.

- Хоолойн үзүүрийн гадаргуу болон холбогч муфтын дотор талыг цэвэрлэгээний PVC ба зориулалтын цаасаар сайтар цэвэрлэнэ.
- PVC- цавууг муфтын дотор талд нимгэн, харин хоолойн гадна талд зузаавтар түрхэнэ.

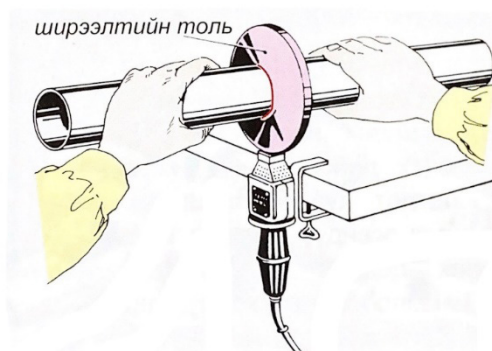
- Хоолой ба холбогч муфтыг эргүүлэхгүйгээр болон хазайлгахгүйгээр эгцээр нь хооронд нь нийлүүлж углаж тэгшрүүлнэ.
- Цавууг барьцалдахыг хүлээж хөдөлгөөнгүй барина.
- Гадаргууд илүү түрхэгдсэн цавууг тэр дор нь арчиж цэвэрлэнэ.



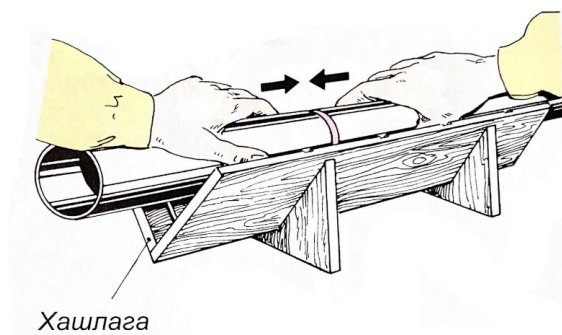
Зураг 7.6. PVC-U-хоолойг нааж холбоход бэлдэх.

Хуванцар материалыг ширээх: Угсралтын PE-HD, PB болон PP-хуванцар хоолойнуудыг ширээж үл салах хэлбэрээр холбодог ба дараах хэлбэрийн ширээх аргууд байдаг.

- Халаах элементтэй тулгаж ширээлт хийх
- Халаах элементтэй муфтан ширээлт
- Цахилгаан халаагчаар муфтан ширээлт

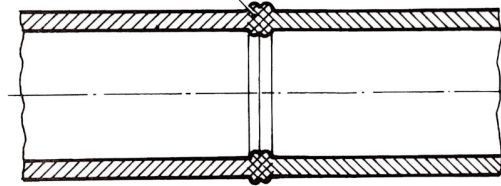


Зураг 7.7. Авцалдуулан наах элементтэй холбогч хэрэгслээр тулгаж ширээх, хоолойны амсрын црмэгийг халаах.



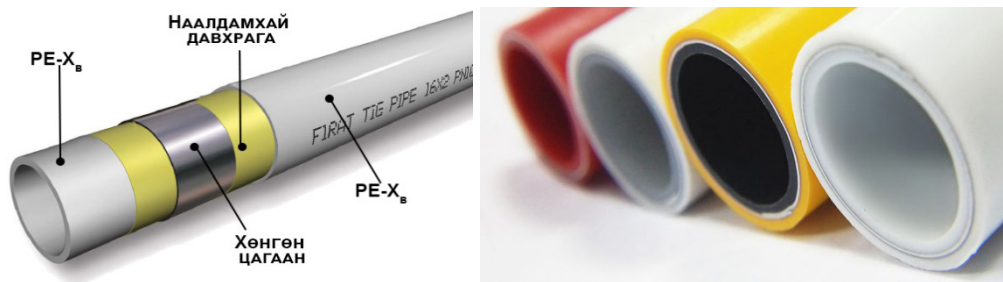
Зураг 7.8. Хоолойн амсруудыг халааж наах, тулгаж ширээх.

уулзварын овойлт



Зураг 7.9. Халаах элементээр тулгаж ширээсэн уулзварын овойлт

Олон давхаргатай нийллэг: Ихэнхдээ дотор хоолойд түлхүү ашигладаг РЕ-Х буюу РВ-материалаар хийсэн бүрээстэй хөнгөн цагаан хоолойгоор бүрж холбосноор хуванцар хоолойг металл хоолойтой адил хэлбэрээ алддаггүй нийлмэл чанартай болгодог. Тэдгээрийг 5м урт шулуун буюу жижиг нэрлэсэн диаметртэйг 200 м хүртэлх урттай цагариглан эвхсэн байдлаар худалдаалдаг.



Зураг 7.10. Нийлмэл давхаргатай хоолой хоолой

Хэрэглээ: Хэд хэдэн нийлмэл давхаргатай хоолойнуудыг халуун ба хүйтэн усны шугамд хэрэглэхийн зэрэгцээ сүүлийн үед барилгын дотор талын хий дамжуулах хоолойны зориулалтаар ашиглах болов.

Холболт: Нийлмэл давхаргатай хоолойг хуванцар хоолойг хуванцар хоолойтой адил шахуурган хавчаараар салдаггүйгээр эсвэл эргүүлдэг бөгжин чангалагчаар салдаг байдлаар холбох боломжтой. Ийм төрлийн хоолойг үйлдвэрлэгчид иж бүрэн холболтын шахуурган системийг хамтад нь нийлүүлэх ёстойг анхаарах бөгөөд өөр өөр үйлдвэрлэгчийн эд ангиуд хоорондоо таарч тохирдоггүй.

Хүснэгт 7.4. Нийлмэл давхаргатай хоолой

Гадна диаметр d_f , мм	Ханын зузаан мм	Уртад ноогдох масс кг/м
16	2,0	0,10
18	2,0	0,12
25	2,5	0,20
32	3,0	0,33
40	4,0	0,50

7.4 Уян хоолой

Булангийн вентил ба холигчийг угаалтуурын цорго болон угаалгын машинтай, хийн залгуурыг хийн пийшинтэй, жижиг оврын халаалтын зуухны холболтууд болон тосны филтерийг шатаагчтай уян хоолойгоор холбож угсарна. Эдгээр уян хоолойнууд амархан нугардаг, хялбар угсрагддаг бөгөөд тухайн материал болон түүний ажлын даралтад

зөвшөөрөгдсөн байх ёстой. Тэдгээрийг РЕ мэтийн нийллэг материалаар, гадна талыг нь зэвэрдэггүй ган буюу сүлжмэл бүрээстэй нийлэг материалаар үйлдвэрлэдэг.



Зураг 7.11. Ундны усны шугамын уян хоолойн холболт

8. УНД АХУЙН УСНЫ ТӨХӨӨРӨМЖ, ТҮҮНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

Ундны ус нь MNS 0900:2005 Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт стандартыг дагаж мөрдөнө.

Ундны усны тухай журамд дараах салбаруудад хэрэглэгдэх усыг ундны ус гэж тодорхойлсон байдаг. Үүнд:

- Хүнс тэжээлийн зориулалтаар
- Усанд орох болон, нүүр гараа угаах
- Хүнсний сав суулгыг цэвэрлэх
- Хүний биед контакт үүсгэх эд зүйлийг цэвэрлэх

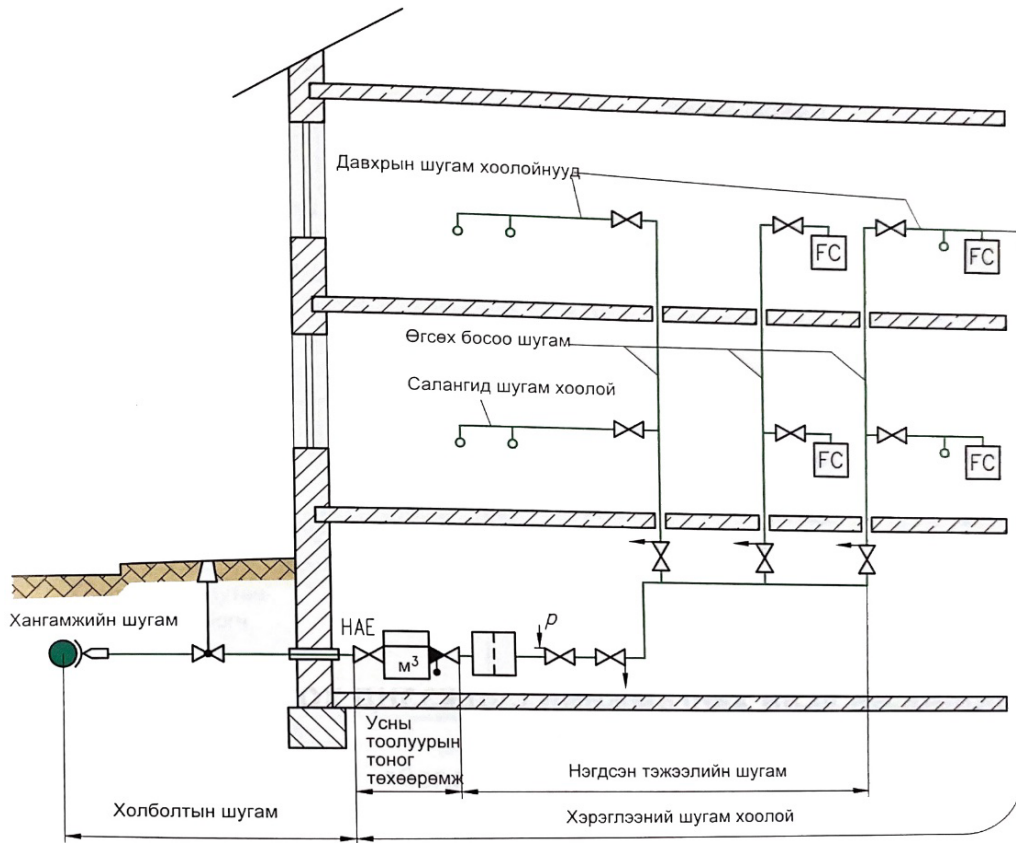
8.1. Ерөнхий шаардлага

Ундны ус түгээх материалуудад эрүүл ахуйн шаардлага хангасан тохирлын болон, эрүүл ахуйн гэрчилгээтэй, хүний эрүүл мэндэд сөрөг нөлөөгүйг гэрчлэх лабораторийн баталгаажуулалт бүхий материалуудыг хэрэглэнэ. Ундны усны тоног төхөөрөмжийг олон жил болсон зэврэлттэй шугам хоолойд холбосон тохиолдолд нэмэлт усны чанар дээшлүүлэх төхөөрөмж суурилуулна.

8.2. Ундны усны тоног төхөөрөмжийн шугамын хэсгүүд

Барилга доторх болон газарт суулгах ундны усны ангилал:

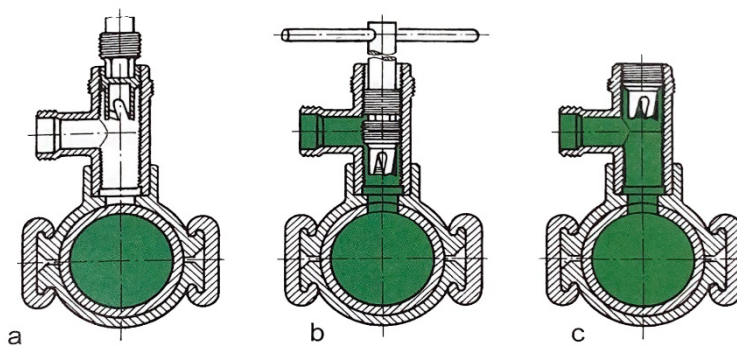
- Холболтын хоолой,
- Усны тоолуурын хэрэгсэл,
- Хэрэглээний хоолой,
- Нэгдсэн шугам хоолой,
- Босоо шугам хоолой,
- Давхрын шугам хоолой,
- Салангид шугам хоолой,



Зураг 8.1. Ундны усны тоног төхөөрөмжийн ангилал

8.3. Төвлөрсөн усан хангамжийн сүлжээнд холбох

Ундны усны төхөөрөмжийг төвлөрсөн усан хангамжийн сүлжээнд холбохдоо хомуттай өрөмдөн холбогчоор холбоно. Холбох үед усны шугам даралттай байна. Хоолойг өрөмдсөний дараа өрмийг буцааж эрэгдэж авна. Зарим хомуттай өрөмдөн холбогчуудад өрмийг хаах эд анги болгон үлдээдэг:



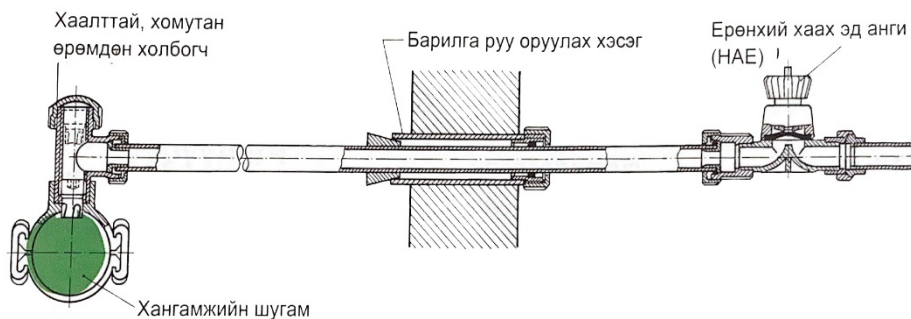
Зураг 8.2. Ундны усны хуванцар PVC шугам хоолойг өрөмдөж цоолох

Байшин руу холбох шугамыг ус ханган нийлүүлэх байгууллага буюу гүйцэтгэгч компани гүйцэтгэнэ. Ингэхдээ дараах өгөгдлүүдийг анхаарна:

- Холбох шугам хоолойг хаах боломжгүй байх
- Эдлэн газар луу шулуун шугамаар хөлдөхөөргүй гүнд угсрагдах

- Бохир усны шугам хоолойд 1 м хүртэл ойртох тохиолдолд ундны усны шугам хоолойноос илүү гүнд байж болохгүй
- Холболтын шугам хоолой дээр өөр зүйл барихыг хориглох ба ингэснээр хэзээ ч ил гарах боломжтой байх
- Барилгын ерөнхий хаалт хаалтын хэрэгслийг аль болох барилга руу орох хэсэгт ойр байрлуулах.

Тусгаарлагч: Металл хийцтэй газар доорх үргэлжилсэн шугаманд барилга дахь хаах төхөөрөмжийн ойролцоо тусгаарлагч угсрах ёстой. Түүнийг усны шугаманд ашиглахдаа ногоон өнгөөр ялган тэмдэглэнэ. Тусгаарлагч нь шугам хоолойн цахилгаан дамжуулалтыг зогсоох эд анги юм.



Зураг 8.3. Барилгыг төвлөрсөн сүлжээнд холбосон PVC шугам хоолой

Тусгаарлагч нь барилгын суурь болон газар доор угсрагдсан ган шугам хоолойн хооронд цахилгаан химийн зэврэлт явагдах эрсдэлийг бууруулдаг.

Усны темпратур: Ус авах цоргыг бүрэн нээснээс хойш 30 сек-ийн дараа хүйтэн усны темпратур 25 °C-ээс хэтэрч болохгүй.

9. УС ЗАЙЛУУЛАХ ТӨХӨӨРӨМЖ, ТҮҮНД ТАВИГДАХ ШААРДЛАГА

9.1. Хүндийн хүчээр ус зайлуулах шугам хоолой

Хүндийн хүчний зарчим: Буцах урсгалын түвшнээс дээр орших ариун цэврийн тоноглолуудын ус зайлуулалтыг ерөнхий уналтаар гүйцэтгэнэ. Харин зарим тоноглолууд буцах урсгалын түвшнээс доор орших бол тэдгээрийн ус зайлуулалтыг өргөн шахах төхөөрөмжөөр гүйцэтгэх ба тоноглолуудыг дээр дээрээсээ давхацсан байрлалтай ашиглах бол үл буцаах хаалт ашиглана.

Битүүмж: Ус зайлуулах тоног төхөөрөмжүүд нь үүсэж байгаа ажлын даралтуудын нөлөөгөөр ус ба хий алдахгүй хангалттай битүүмжтэй байх ёстой. Барилгын дотор талын шугам хоолойноос үнэр гарах буюу сувгийн хий барилга руу орж болохгүй.

9.2. Ус зайлуулах төхөөрөмжийн хоолойнууд

Хоолой ба холбох хэрэгслүүд нь ус зайлуулах тоног төхөөрөмжийн чухал хэсгийг бүрдүүлдэг. Тэдгээрийн стандартын дагуух төлөвлөлт, хэмжээ тавилт, угсралт болон тохирох хоолойн сонголт нь төхөөрөмжийн саадгүй ажиллагаанд шийдвэрлэх үүрэгтэй.

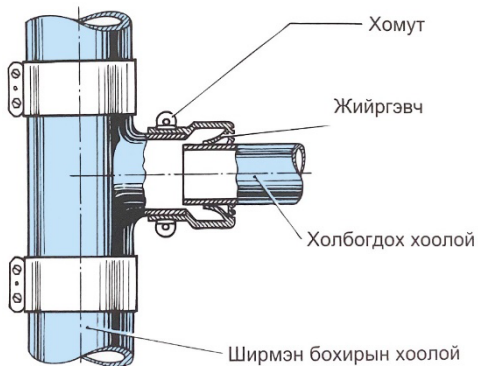
Цутгамал хоолойнууд: цутгамал хоолойнууд нь ялтсан графиттай ширэмнээс бүрдэнэ. Бүтцээрээ уг материал нь ус зайлуулах төхөөрөмжийн үйлдвэрлэлд ашиглахад тохирсон шинж чанарыг агуулдаг:

- Өндөр бөх баттай, тогтвортой
- Температурын өөрчлөлтөд тэсвэртэй,
- Зэврэлтэд тэсвэртэй,
- Дуу чимээний шингээлт сайтай,
- Галд тэсвэртэй,

Ширмэн хоолойг ямар нэгэн хязгаарлалтгүйгээр барилга болон эдлэн газрын ус зайлуулах хэсгүүдэд ашиглаж болдог. Муфтгүй ширмэн хоолойнуудыг уян налархай хуванцар жийргэвч тууз болон зэвэрдэггүй ган чангалагч бөгжөөр холбоно. Хоолойнуудын дотор талд даралтын өндөр ачаалал үүсэх бол шугам хоолойн хэсгүүд бие биеэсээ сугарахаас хамгаалж нэмэлт хомутаар бэхэлнэ. Ийм холболттой хоолойнд 3 бар хүртэл даралтын ачаалал өгөх боломжтой.

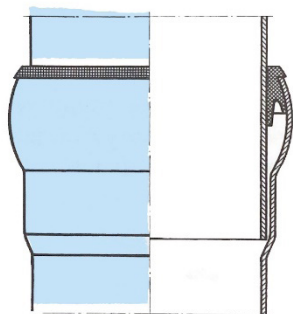


Зураг 9.1. Даралтын ачаалалтай шугам хоолойн хамгаалалтын хомут



Зураг 9.2. Холбох шугамын салаалга

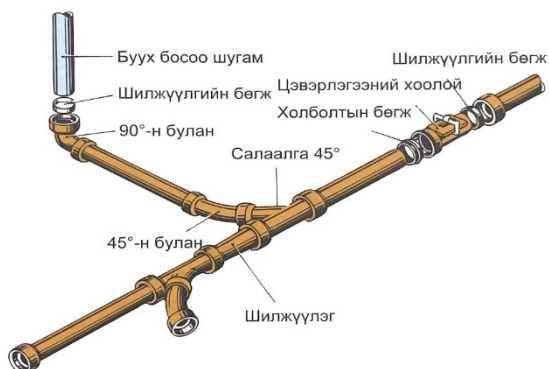
Ган хоолой: Ус зайлуулах ган хоолой ба холбох хэрэгслийг гагнасан, хүйтнээр цувьсан хэмжээний өндөр нарийвчлалтай хоолойгоор үйлдвэрлэгдсэн бүтээгдэхүүнийг хэрэглэнэ. Эдгээр хоолойнууд нь бат бөх чанар өндөртэй, температурын өөрчлөлтөд тэсвэртэй, галын аюулаас хамгаалах өндөр шаардлагуудыг хангасан байдаг. Зэврэлтээс хамгаалахын тулд тэдгээрийг халуунаар нь цайрддаг. Газар доор угсрагдах бол гадна талд нь нэмэлт зэврэлтийн эсрэг хамгаалалт хийж өгнө.



Зураг 9.3. Ус зайлуулах ган хоолойн холболт

Хуванцар хоолойнууд: Хуванцар хоолойнуудыг дараах давуу талуудыг нь үндэслэн ус зайлуулах төхөөрөмжийн угсралтад түлхүү ашигладаг. Үүнд:

- Хөнгөн жинтэй, энгийн холболтой учраас түргэн угсрах боломжтой,
- Хийцийн урт их учраас холболтын тоо бага,
- Тайрахад хялбар,
- Зэврэлтэд тэсвэртэй,
- Дотор тал нь гөлгөр гадаргуутай.



Зураг 9.4. Шургуулж холбох муфттэй керамик далд шугамын хоолой

10. АРИУН ЦЭВРИЙН ӨРӨӨНИЙ ТОНОГЛОЛУУД

10.1. Ариун цэврийн тоноглолын материалууд

Усанд орох өрөө, бие засах өрөө, гал тогоо болон албан байгууллагын нийтийн ариун цэврийн өрөөн дэх тоноглолууд эрүүл ахуйн ариун цэврийг хангахад чухал нөлөөтэй. Ариун цэврийн тоноглолуудын материалуудыг дараах байдлаар ангилна:

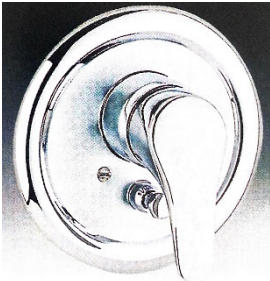
- Керамик материал-шаазан, вааран материал, чулуун ба шатаасан шавар материал,
- Металл-пааландсан ган, зэвэрдэггүй ган,
- Нийлэг бодис-акрил

10.2. Холигч арматурууд

Халуун усыг ус халаагуурт 60 өС хүртэл халаадаг ба усанд орох, эд зүйлсээ угаах, шүршүүрт ороход 38-40 өС-ийн ус шаардлагатай. Хүйтэн ба халуун усыг хольж, хүссэн температураа гарган авах боломжийг холигч арматур олгодог. Холигч арматурыг угсралтын төрлөөс нь хамаарч дараах байдлаар ангилна:

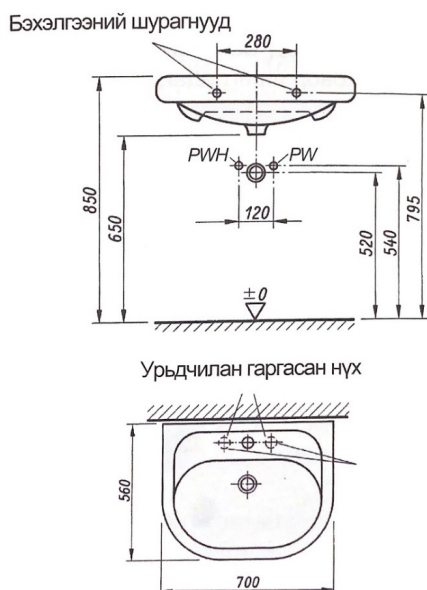
- Ханын далд арматур,
- Далд угсралтын арматур,
- Тоноглолд суурилах холигч.

Хүснэгт 10.1. Холигч арматуруудын төрөл

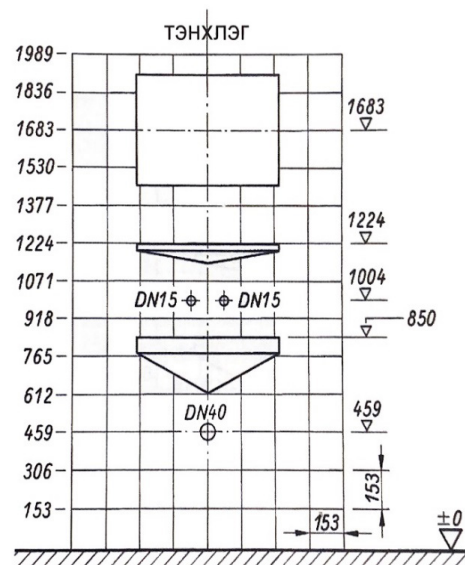
Шавардлагын гадна угсралттай хоёр хаалттай ханын холигч 	Ванны далд угсралттай холигч 
Хоёр бариултай тоноглолд угсрагдах холигч 	Шүршүүрийн нэг бариултай ханын холигч 

10.3 Угаалтуурууд

Дан угаалтуур: Голдуу 550 мм - 800 мм өргөнтэй, 400 мм – 500 мм өндөртэй байдаг. Хэлбэр ба хэмжээ нь үйлдвэрлэгч болон хийцийн загвараас хамаарна.



Зураг 10.1. Дан угаалтуур



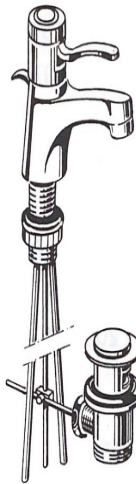
Зураг 10.2. Угаалтуурын иж бүрдэлд нийцсэн хавтанцын угсралтын хэмжээ, Хавтанцын хэмжээ 150 мм х 150 мм, ан заадас 3мм

Хүснэгт 10.2. Угаалтуурын угсралтын өндөр

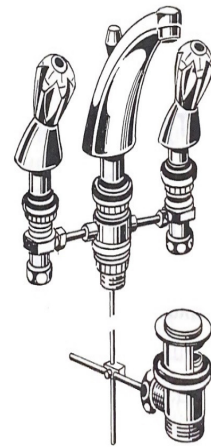
Зонхилох хэрэглэгчид	Шалнаас угаалтуур хүртэлх өндөр, мм
Насанд хүрсэн хүн	850
Өндөр настан, хөгжлийн бэрхшээлтэй хүн	800-820
3-6 настай хүүхэд	550-600
6-12 настай хүүхэд	650-750
Тэргэнцэр ашигладаг хүн	850-900

Тайлбар: Угсралтын хэмжээнүүд нь жишиг хэмжээ болох ба захиалагчийн шаардлага болон зарим хүчин зүйлээс шалтгаалж өөрчлөгдөж болно.

Угаалтуурын холигч: Угаалтуурт угсрагдах холигчийг угаалтуур дээр бэхлэх ба булангийн хаалттай уян хоолойгоор усны шугаманд холбоно. Мөн нэг буюу гурван нүхтэй холигч гэж байдаг ба тэдгээрийг угаалтуурын доорх холигч гэж нэрлэдэг. Ханын холигчийг угаалтуурын дээр хананд бэхэлдэг. Угсралтын өндөр нь цоргоны хэлбэр ба ашиглалтын зориулалтаас хамаарах ба ихэнхдээ холболтын угаалтуурын дээд ирмэгээс 140 мм – 180 мм дээр хийгддэг.



Зураг 10.3. Гаралт дээрээ хаалттай нэг бариулт, угаалтуурт угсрагдах холигч



Зураг 10.4. Угаалтуурын доор угсрагдах 3 нүхтэй холигч

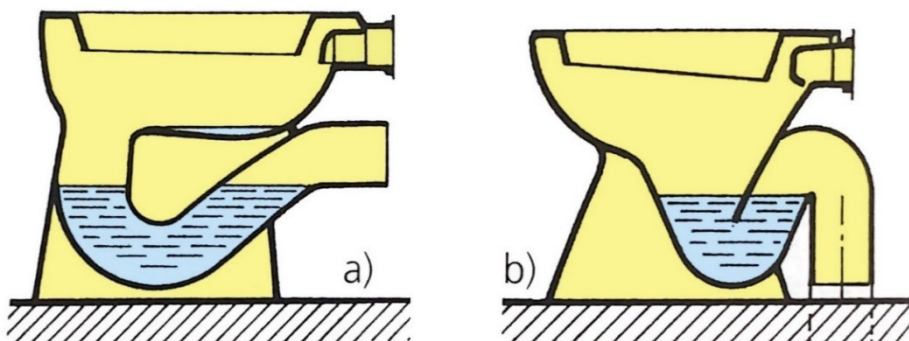
10.4. 00-н суултуурууд

Угсралтын төрлөөс нь хамааран ханын болон шаланд суурилуулах суултуур гэж ангилдаг. Хананд өлгөдөг суултуурыг шаланд суурилуулах суултуураас илүү хялбар цэвэрлэж болдог. Үнэрийн хаалтыг хэлбэр хийцээр нь дараах байдлаар ангилна.

- Гүехэн зайлалттай суултуур
- Гүн зайлалттай суултуур

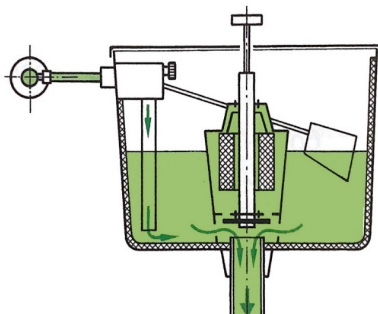
Гүехэн зайлалттай суултуур нь хавтгай, усаар дүүргэсэн тэвштэй бөгөөд түүн рүү өтгөн бууна. Өтгөн харагдах боломжтой учир хоол боловсруулах өвчин эмгэгийг хугацаа алдалгүй илрүүлэх боломжтой. Жишээ нь: цагаан хорхой, цустай өтгөн гарах гэх мэт. Ийм суултууртай бол өрөөний агааржуулалтыг сайн байлгах шаардлагатай.

Гүн зайлалттай суултуур нь өтгөн үнэрний хаалтны усруу орсноор үнэрийн тархалтыг сайн зогсоодог. Барилгын дотогш байрлалтай цонхгүй усны өрөө, ялангуяа дэлгүүрийн барилга, зочид буудал, зоогийн газруудад гүн зайлалттай суултуур угсардаг мөн хувийн сууцны ариун цэврийн өрөөнд ихээхэн ашигладаг.

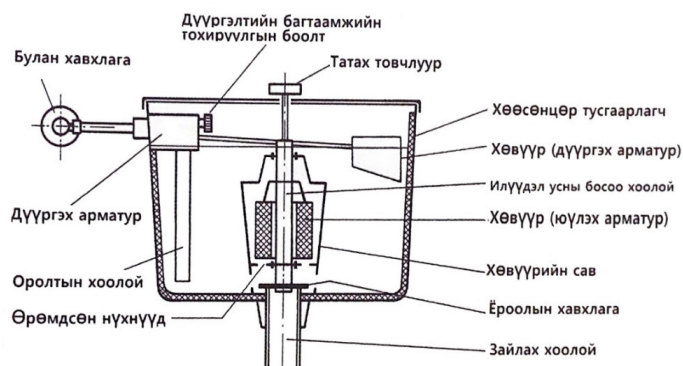


Зураг 10.5. а) Гүехэн зайлалттай суултуур, б) Гүн зайлалттай суултуур

Зайлах усны сав буюу бочки: Бочки нь хэрэглээнд зарцуулагдах усыг хадгалах сав юм. Зайлах савыг хананд угсарч эсвэл суултуур дээр байрлуулж болдог. Зайлах савыг дүүргэх арматураар дүүргэж, юүлэх арматураар юүлнэ. Ус дүүргэлтийн эзлэхүүн нь том оврын зайлах саванд 6 л – 9 л хэмжээтэй жижиг зайлах саванд энэ хэмжээ нь 4л – 6л байна.



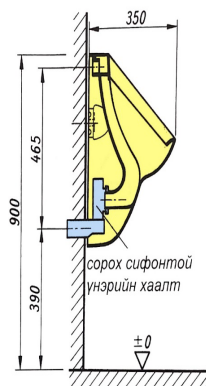
Зураг 10.6. Ердийн зайлах савны зайлах үйл явц



Зураг 10.7. Дүүрэн устай ердийн зайлах сав

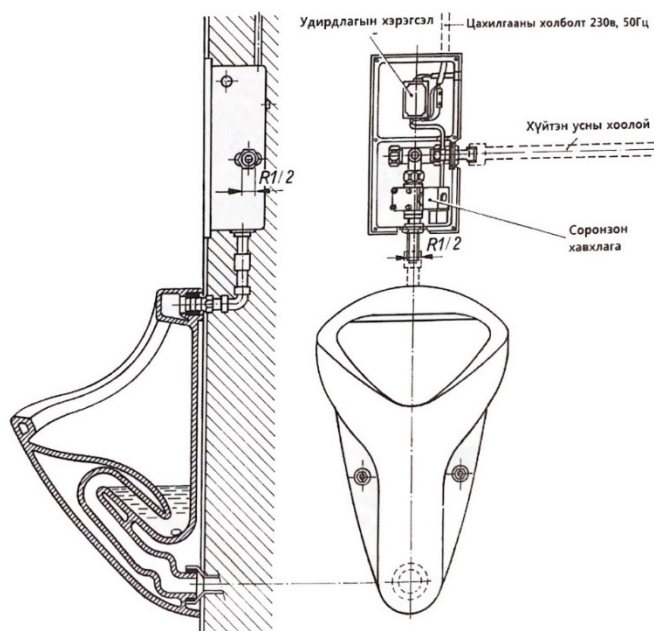
10.5. Ханын хөтөвч ба писсуар

Писсуарыг нийтийн бие засах газар, галт тэрэгний буудал, зоогийн газар, сургууль болон үйлдвэрийн барилгад эрэгтэй ариун цэврийн өрөөнд угсардаг.Энэ нь суултуур ашиглахаас эрүүл ахуйн хувьд илүү цэвэрхэн хэрэглээтэй байдаг ба усны хэрэглээ бага.



Зураг 10.8. Далд холболт болон зайлах хоолойтой писсуар

Автоматаар зайлах төхөөрөмжүүд: Нийтийн бие засах газрын писсуарууд автоматаар зайлах тоноглолтой байх нь даралтат зайлагчаас ариун цэврийн хувьд илүү тохиромжтой. Учир нь товчлуурт хүн хүрэх шаардлагагүй байдаг. Нийтийн бие засах газрын писсуаруудыг ханын хавтанцрын цаана угсралттай хэт богино долгионы мэдрэгчтэй хэрэгслээр тоноглох нь зүйтэй.



Зураг 10.9. Далд холболт, автомат зайлагчтай писсуар

11. САНТЕХНИКИЙН МАТЕРИАЛЫН ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТ

Нийслэлийн нутаг дэвсгэр дэх барилга байгууламжийн сантехникийн систем төлөвлөх, угсрах, суурилуулах, ашиглах, хяналт тавих үйл ажиллагааны шаардлагыг хангаж байгаа эсэхийг “Сантехникийн материал, угсралтын чанар стандартыг хүлээн авах шалгуур үзүүлэлт” (Хүснэгт 10.3.) -ийн дагуу хянан шалгаж хүлээн авна.

Хүснэгт 10.3. Сантехникийн материал, угсралтын чанар стандартыг хүлээн авах шалгуур үзүүлэлт

№	Шалгуур үзүүлэлт	Тийм	Үгүй
1	Сантехникийн, ажлын зураг төсөл батлагдаж магадлалын дүгнэлт гарсан эсэх.	☐	☐
2	Барилгын сантехникийн хоолой, тоноглол зураг төслийн дагуу бүрэн хийгдсэн эсэх.	☐	☐
3	Ажлын зураг төсөл боловсруулах явцад материалын түүвэрт тпп, маркын үзүүлэлтийг тодорхой зааж өгсөн эсэх.	☐	☐

4	Захиалагчийн үе шатны хяналтыг зохиогчийн ажилбар бүрт тогтмол хийдэг эсэх.	☐	☐
5	Өргөлтийн болон эргэлтийн насос, дагалдах тоног төхөөрөмж, тэлэлтийн сав, давтамж хувиргагчийн ажиллагаа хэвийн эсэх.	☐	☐
6	Барилга угсралтын ажлын үе шат тутамд ил далд ажлын актыг бичиж холбогдох инженерээр баталгаажуулсан, гэрэл зураг хавсаргасан эсэх.	☐	☐
7	Барилгын талбайн журналыг өдөр тутам стандартын дагуу хөтөлж, баталгаажуулсан эсэх.	☐	☐
8	Барилга угсралтын гол, босоо шугам дуу намсгагчтай эсэх.	☐	☐
9	Шугам хоолойн бүрэн бүтэн байдал, битүүмжлэл, бэхэлгээ ба гадна талын зэврэлтийг шалгасан эсэх,	☐	☐
10	Тухайн барилга байгууламжийн ундны ахуйн хэрэглээний ус нь MNS 0900:2005 шаардлагыг хангасан эсэх, Эрх бүхий лаборотароор шалгагдсан эсэх.	☐	☐
11	Бохир усны өргөх, зөөвөрлөх төхөөрөмжийн ажиллагаа ба битүүмжлэл түвшин тохируулагч, үл буцах хаалт сааталгүй хэвийн ажиллагаатай эсэх	☐	☐

Тайлбар: Нийслэлийн нутаг дэвсгэр дэх барилга байгууламжийн өрөө, тасалгааны сантехникийн системийг төлөвлөх, угсрах, суурилуулахад дээрх бүх шаардлагыг хангаж байх ёстой бөгөөд шаардлага хангасан бол **“Туйм”** хийгдээгүй буюу хийгдсэн боловч шаардлага хангахгүй байгаа бол **“Үгүй”** хэсгийг тэмдэглэнэ.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

1. БНБД 41-01-11 Халаалт агаар сэлгэлт ба кондиционер
2. БНБД 40-05-98/2005 Барилга доторх ус хангамж, ариутгах татуурга
3. БНБД 21-04-05 Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл
4. БНБД 23-01-09 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд
5. БНБД 21-01-02 Барилга, байгууламжийн галын аюулгүйн байдал
6. БНБД 21-04-05 Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл
7. БНБД 40-102-06 Ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээний хуванцар хоолойг төлөвлөх ба угсрах
8. MNS 0900:2005 Ундны ус. Эрүүл ахуйн шаардлага, түүнд тавих хяналт
9. MNS 3333:2013 Халаалт, агаар сэлгэлт, кондиционер, хөргөлтийн системийн таних тэмдэглэгээ
10. Барилга байгууламжийн утааны эсрэг хамгаалалтын төхөөрөмжүүд. Сэнснүүд. Гал тэсвэрлэлтэд турших аргууд. /НПБ 253-98./
11. Херберт Цийрхүт “Сантехник, халаалт, агааржуулалтын тоног төхөөрөмжийн механикч” Сургалтын нэгж 1-15 4 дэх хэвлэл Захиалгын дугаар №07485



Нийслэлийн Засаг даргын хэрэгжүүлэгч агентлаг
ХОТЫН СТАНДАРТ, ОРЧНЫ АЮУЛГҮЙ БАЙДЛЫН
ХЯНАЛТ ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗАР



Хангарди ордон, Ц.Жигжиджавын гудамж -7/1
Чингэлтэй дүүрэг, Улаанбаатар хот, 15160-0011



7011-8060



www.standart.ub.gov.mn



Хотын стандарт, орчны аюулгүй байдлын хяналт,
зохицуулалтын газар