БАРИЛГЫН НОРМАТИВ, БАРИМТ БИЧГИЙН ТОГТОЛЦОО
МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГЫН НОРМ БА ДҮРЭМ

Барилга хот байгуулалтын сайдын
2016 оны 04 сарын 28 өдрийн 75 дүгээр
тушаалын 2 дугаар хавсралтаар батлав.

ДУЛААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОХИРУУЛГА, ЗҮГШРҮҮЛЭЛТИЙН АЖЛЫН ТӨСВИЙН НОРМ

БНбД 81-86-16

Албан ёсны хэвлэл

МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ

Улаанбаатар хот

2016 он

БАРИЛГЫН НОРМАТИВ, БАРИМТ БИЧГИЙН ТОГТОЛЦОО
МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГЫН НОРМ БА ДҮРЭМ

ДУЛААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОХИРУУЛГА, ЗҮГШРҮҮЛЭЛТИЙН АЖЛЫН ТӨСВИЙН НОРМ

БНбД 81-86-16

Албан ёсны хэвлэл

МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ

Улаанбаатар хот
2016 он

1. Монгол Улсын Барилга, хот байгуулалтын Сайдын 2016 оны ... сарын ...-ны өдрийн .... дүгээр тушаалаар батлав.

Боловсруулсан:

Т.Норовжав /МУ-ын Зөвлөх инженер, эдийн засагч/

Хянан тохиолдуулагч:

Г.Цэдэндамба /МУ-ын Зөвлөх инженер/

Шүүмжич:

Г.Гантуяа /МУ-ын Тэргүүлэх төсөвчин/

А.Тэрбиш /МУ-ын Зөвлөх инженер/

Энэхүү нормативын баримт бичгийг Барилгын хөгжлийн төвийн зөвшөөрөлгүйгээр бүрэн болон хэсэгчлэн хувилах, олшруулах, тараахыг хориглоно.

МОНГОЛ УЛСЫН БАРИЛГЫН НОРМ БА ДҮРЭМ

ДУЛААНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОХИРУУЛГА, ЗҮГШРҮҮЛЭЛТИЙН АЖЛЫН ТӨСВИЙН НОРМ

TYPICAL STAGESCOST ESTIMATION CODE FOR START UP AND ADJUSTMENT WORKS OF HEATING EQUIPMENT

2016 оны .... дүгээр сарын
....-ний өдрөөс эхлэн мөрдөнө.

Нэг. Техникийн хэсэг

1. Энэхүү төсвийн норм нь дулааны эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажил хийх ба түүний төсвийн тооцоог нөөцийн аргаар гүйцэтгэхэд тохируулагч, зүгшрүүлэгч ажилтнуудын хөдөлмөр зарцуулалтыг тодорхойлоход зориулагдсан бөгөөд тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын төсөвт өртөг дэх шууд зардлыг тодорхойлоход хэрэглэх улс, бүс нутаг, тухайлсан салбарын түвшинд мөрдөх нэгжийн үнэлгээ, хэсэгчилсэн болон томсгосон норм, нэгдсэн үнэлгээ боловсруулах үндэслэл болно.

2. Энэхүү эмхэтгэлд тусгасан нөөцийн төсвийн нормоор тооцсон өгөгдлийг захиалагч, гүйцэтгэгч нар ажлын төсөвт өртгийг өнөөгийн болон хэтийн төлөвийн /ирээдүйн/ үнээр, мөн ажил үргэлжлэх хугацаанд тодорхойлох зорилгоор ашиглана.

3. Төсвийн нормд тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын технологи, зохион байгуулалтад тохирсон салбарын дундаж зардал тусгагдсан болно. Нормыг улсын болон орон нутгийн төсвийн хөрөнгө, тэдгээртэй адилтгах төсвийн бус эх үүсвэрээр санхүүжигдэх барилга, байгууламжийг барьж байгаа байгууллага өмчлөлийн хэлбэр, харьяаллаас үл харгалзан энэ дүрмийг заавал мөрдөнө.

Байгууллага, аж ахуйн нэгж, иргэдийн өөрийн хөрөнгөөр санхүүжигдэх барилга, байгууламжийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажилд энэ норм нь үнэ тохиролцох жишиг үндэслэл болох бөгөөд зөвлөмжийн чанартай үйлчилнэ.

4. Нормын эмхэтгэлийн хүснэгтэд тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалт буюу ажил гүйцэтгэгчдийн хөдөлмөрийн зардлыг хүн-цагаар тодорхойлов. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын бүрэлдэхүүнийг эмхэтгэл бүрийн өмнөх удиртгал зааварт тодотгон заав.

5. Эмхэтгэлийг хэрэглэхдээ энэхүү техникийн хэсэг, бүлэг бүрийн өмнө дурдсан удиртгал заавар, “Тохируулга зүгшрүүлэлтийн ажлын төсвийг нөөцийн аргаар зохиох аргачилсан зөвлөмж” /УББ-81-201-16/-ийг удирдамж болгоно.

6. Энэхүү баримт бичигт тусгагдсан нормыг тоног төхөөрөмжийн төвөгшил, тодорхойлолтод тулгуурлан холбогдох барилгын норм ба дүрмийн шаардлага, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, угсралт, нийлүүлэлтийн техникийн нөхцөл, техникийн хяналтын болон эрүүл ахуй, аюулгүй ажиллагааны дүрэм болон бусад норм, нормативын баримт бичигтэй нийцүүлэн боловсруулав.

7. Төсвийн норм боловсруулахад уурын тогооны хүчин чадлыг уур үйлдвэрлэлтээр 75 т/ц, усан халаалттай тогооны хүчин чадлыг нийлбэр дулаан үйлдвэрлэлтээр 180 Гкал/ц хүртэл, уур-усан халаалтын тогооны хүчин чадлыг нийлбэр дулаан үйлдвэрлэлтээр 30 Гкал/ц хүртэл хэмжээгээр, төвлөрсөн гадна

дулааны шугам, дотор дулааны хэрэглээний системтэй байхаар нормд тусгасан болно.

8. Нормд бэлтгэл ажил, тохируулга зүгшрүүлэлтийн болон тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилтын ажлыг оролцуулан тохируулга, туршилт бүрт иж бүрдлийг гүйцэтгэх зардлыг тусгасан болно. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлыг үе шаттайгаар хийж гүйцэтгэх ажлын бүтцийг хүснэгтээр үзүүлэв.

9. Тохируулга, зүгшрүүлэлтээс ялгагдах ажил эсхүл түүн дээр нэмж хийсэн ажлын бүрэлдэхүүнийг нормын хэсгүүдийн удиртгал зааварт тусгав.

10. Нормд тогтоосон журмын дагуу дараах зардлуудыг тусгаагүй болно. Үүнд:

- Тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын үеийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажилтны оролцоо;
- Тоног төхөөрөмжийн засвар, хяналт шалгалт;
- Тоног төхөөрөмжийн угсралтын гологдол арилгах;
- Шат, тавцан байгуулах, дээж авах газрыг тоноглох болон захиалагчийн гүйцэтгэсэн бусад туслах ажлууд.

11. Ашиглалтад өгөхөөс өмнө тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлыг давтан гүйцэтгэвэл 8 дугаар бүлгээс бусад бүлгийн нормыг 0.5 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулж хэрэглэнэ. Төслийн хэсэгчилсэн өөрчлөлт болон тоног төхөөрөмж солихтой холбогдолтой тогооны тоног төхөөрөмжийн ажлын горим, технологийн процессыг өөрчлөхөд хүрвэл түүнийг тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлыг давтан гүйцэтгэхэд хамааруулна. Давтан гүйцэтгэх үед захиалагчаас техникийн үндэслэлтэй даалгавар, бичгээр үйлдсэн тайлбар шаардана.

12. Горим тохируулгын туршилтын норм (8 дугаар бүлэг)-д зааснаас бусад тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын техникийн тайлан бэлтгэх зардлыг нэмж зохих нормативын дагуу, хэрэв нормативгүй бол бодит гүйцэтгэлээр тооцно. Энэ зардлын хэмжээ тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нийт зардлын 2 хувиас хэтрэхгүй байна.

13. Уурын, усан болон уур-усан халаалттай тогооны тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нормыг тэдгээрийн түлшний төрлөөс хамааруулан тогтоов. Нөөцөд байгаа тогооны тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын үед түлшний зарцуулалтын нормыг 1 ба 2 дугаар хэсэгт заасан 0.5 итгэлцүүрээр бууруулж хэрэглэнэ.

Үе шатны дугаар	Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын бүрэлдэхүүн	Нийт ажилд тухайн ажлын эзлэх хувь
	Нэгдүгээр үе шат. Бэлтгэл ажил	
1.1	Зохион байгуулалтын ба инженерийн бэлтгэл ажил явуулах, орон нутгийн нөхцөл судалгааны үр дүнд тулгуурлан төслийн үндсэн өгөгдлийг тодотгох, хэсгүүдийн удиртгал заалтуудтай нийцүүлэн горимын хэмжээсүүд, ачааллыг тодотгох зорилгоор дулаан техникийн болон хими-технологийн хяналтын тооцоо хийх, технологийн ба туслах бүдүүвч, тоног төхөөрөмжүүд тэдгээрийн элементүүд, зангилааны үндсэн тодорхойлолт, үйлдвэрлэгчийн техникийн нөхцөл,	20

	барилгын норм ба дүрэм, техникийн хяналт, хөдөлмөрийн эрүүл ахуй, аюулгүйн техник, галын аюулгүйн дүрмийн шаардлагатай хэрхэн тохирч байгааг шалгах, барилгын норм ба дүрэм, техникийн нөхцөл, үйлдвэрлэгчийн албан мэдээлэл ба дүрмийн зөрчил, зөрүүтэй өөрчлөлтийг тогтоон, тэдгээрийн жагсаалт гаргах, хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй нормтой харьцуулахад нормативын баримт бичигт заасан төсөлд илэрсэн зөрүү, дутууг арилгах талаарх санал хүсэлтийг илэрхийлсэн завсрын техникийн баримт бичгийг захиалагчид шилжүүлэн өгөх	
1.2	Гүйцэтгэсэн угсралтын ажил нь төслийн дагуу хийгдэж байгаа эсэхэд зангилаагаар шалгалт хийх, барилгын норм ба дүрэм болон зохих дүрмийн дагуу тоног төхөөрөмжийн ганцаарчилсан туршилтад угсралтын байгууллагын оролцоог тогтоох, эрүүл ахуй, аюулгүйн техникийн дүрмийн дагуу тоног төхөөрөмжийн аюулгүй ажиллагааг хангах тоноглол, хэрэгсэл ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах, гологдол, дутуу ажлын жагсаалт гаргах, тэдгээрийг арилгах санал зөвлөмжийг гардуулан өгөх, ганцаарчилсан туршилтын дараа тоног төхөөрөмжийг хүлээн авах ажлын комиссын акт тогтоох	30
	Нэгдүгээр үеийн дүн	50
	Хоёрдугаар үе. Тохируулгын ажил	
2.1	Тохируулгын ажлын график, хөтөлбөр боловсруулж тохиролцох, дулааны эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн үйлчилгээ хариуцсан захиалагчийн ажилтанд зааварчлага өгөх, холболт болон арматур бүхий тоног төхөөрөмжийг шалган тохируулгад бэлтгэх; Тоног төхөөрөмжийн эд анги, бүрдэл хэсгийн ажиллагааны байдалд ажиглалт хийж тэдгээрийг сул явалтаар шалган тоног төхөөрөмжийг иж бүрэн туршилтад зориулан ачаалал нь захиалагчаас тогтоосон хэмжээнд хүрч байгаа эсэхийг ажиглах, тоног төхөөрөмж, системүүд, сүлжээг тохируулах явцад гологдол, дутуу ажлыг илрүүлэн тогтоож жагсаалт үйлдэх, илэрсэн гологдол, ажлын дутууг арилгах, гүйцэх талаар санал зөвлөмж, тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын онцлогийн тухай мэдээлэл бэлтгэж гардуулан өгөх	20
	Хоёрдугаар үеийн дүн	20
	Гуравдугаар үе. Тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилт ба зүгшрүүлэлт	
3.1	Тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилт явуулах хөтөлбөрийг тогтоож захиалагчтай тохиролцох, тоног төхөөрөмжийн ажиллагааны горим хангах ажил хариуцсан захиалагчийн ажилтанд зааварчлага өгөх, тогтоосон горимоор тоног төхөөрөмж, түүний зангилаа, эд анги, холболтын сүлжээний ажиллагаанд ажиглалт явуулж дулааны үйл явцын ашигт ажиллагааны итгэлцүүрийг тодорхойлохгүйгээр тогооны тоног төхөөрөмжийн хими-дулааны, химийн болон бусад дулааны процессын ба угсраа машины галлагааны горимыг тохируулах, ажлын горимоор барилгын норм ба	30

	дүрэм, техникийн нөхцлийн шаардлагад нийцүүлсэн ачаалалтайгаар тоног төхөөрөмжийг турших Иж бүрэн туршилтын үед бүрэн ачааллаар ашиглалтын багажийн заалтын үндсэн дээр горимын карт боловсруулах. Иж бүрэн туршилтын үр дүнгийн акт үйлдэх	
	Гуравдугаар үеийн дүн	30
	Нийт дүн	100

Тайлбар:
Дэс дугаарлан 1.1-д заасан бэлтгэл ажил нь зангилааны шалгалтаас эхлээд 2 дугаарт заасан тохируулгын ажлаар дуусгавар болох үеийн ажлыг хамааруулна. Хэрэв энэ ажлыг гэрээгээр гүйцэтгэвэл дээр дурьдсан ажлын бүтцийг удирдамж болгохыг зөвлөмж болгож байна.

БҮЛЭГ 010. УУРЫН ТОГОО

Удиртгал заавар

1. Энэ бүлэгт хийн, шингэн, хатуу түлшээр ажилладаг уурын тогооны тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нормыг тусгав.

2. Нэг уурын тогооны иж бүрдэлд уурын тогоо, уур сэлбэх халаагуур (пароперегреватель), агаар халаагуур (воздухоподогреватель), дулаан солилцуур (калорифер), очлуур (экономайзер) тэдгээрийг холбосон шугам хоолой, агаарын нэг, хоёрдугаар дамжуулах систем, тогоонд агаар, хий дамжуулах систем зэргийг тусгасан болно.

3. Нормд энэхүү эмхэтгэлийн техникийн хэсгийн 6 дугаарт заасан тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалт болон дараах нэмэлт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтыг тусгасан. Үүнд:

- 2 дугаар үе шат “Тохируулгын ажил” буюу уур сэлбэх халаагуурын зардал;
- 3 дугаар үе шат “Зүгшрүүлэлт ба тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилт” бөгөөд энд багаж хэрэгслийг байрлуулах бүдүүвчийг боловсруулах дараах зардлууд хамаарна:
    - Багаж хэрэгслийг байршуулах, хий, агаар дамжуулах шугамын эсэргүүцэл, өргөсгөх температурыг тодорхойлох, хэмжилт хийх, гоожилт, соролтыг тогтоох, үр дүнг боловсруулах;
    - Хий дамжуулах тэсэрч болзошгүй, газарт тавигдсан, урьдчилан хамгаалах хавхлагын угсралтын чанар, байршил зөв эсэхийг шалгах, мөн хий дамжуулалтын дулаан тусгаарлалт, амсар халхлалтын ажиллагааны үр дүнг шалгах.

4. Гар галлагаатай тогоонд ажил гүйцэтгэх зардлыг тодорхойлохдоо 010-02-15 ба 010-02-22 нормыг 0.6 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

5. Нормд зөвхөн нэг ачааллаар хийгдэх тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын зардлыг тусгасан болно. Хэрэв дахин өөр ачааллаар тохируулга, зүгшрүүлэлт хийвэл нэг ачааллаар хийгдэх нормыг 0.4 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

6. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
010-01-01, 010-01-02, 010-01-03, 010-01-08, 010-01-09, 010-01-10	30	70	
010-01-04, 010-01-05, 010-01-06, 010-01-06, 010-01-07, 010-01-11, 010-01-12, 010-01-13, 010-01-14	50	25	25

Хэсэг 1. Шингэн ба хийн түлшээр ажилладаг тогоо

Уурын халаагуургүй тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Уур үйлдвэрлэл, т/ц хүртэл
010-01-01	1
010-01-02	6.5
010-01-03	10
010-01-04	20
010-01-05	35
010-01-06	50
010-01-07	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	010-01-01	010-01-02	010-01-03	010-01-04	010-01-05	010-01-06	010-01-07
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	326	747	776	920	1059	1380	1701

Уурын халаагууртай тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал Уур үйлдвэрлэл, т/ц хүртэл
010-01-08	1
010-01-09	6.5
010-01-10	10
010-01-11	20

010-01-12	35
010-01-13	50
010-01-14	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	010-01-08	010-01-09	010-01-10	010-01-11	010-01-12	010-01-13	010-01-14
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	357	809	842	997	1154	1509	1862

ХЭСЭГ 2. Хатуу түлшээр ажилладаг тогоо

Механикжсан болон хагас механикжсан галлагаатай уурын халаагуургүй тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Уур үйлдвэрлэл, т/ц хүртэл
010-02-15	1
010-02-16	6.5
010-02-17	10
010-02-18	20
010-02-19	35
010-02-20	50
010-02-21	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	010-02-15	010-02-16	010-02-17	010-02-18	010-02-19	010-02-20	010-02-21
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	364	824	854	1075	1402	1633	1907

Механикжсан ба хагас механикжсан галлагаатай уурын халаагууртай тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Уур үйлдвэрлэл, т/ц хүртэл
010-02-22	1.5
010-02-23	6.5
010-02-24	10
010-02-25	20
010-02-26	35
010-02-27	50
010-02-28	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	010-02-22	010-02-23	010-02-24	010-02-25	010-02-26	010-02-27	010-02-28
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	388	895	927	1171	1531	1785	2086

БҮЛЭГ 020. УС ХАЛААХ ДУЛААЦУУЛАХ БА УУР-УСАН ХАЛААЛТТАЙ ТОГОО

Удиртгал заавар

1. Энэ бүлэгт хийн, шингэн ба хатуу түлшээр ажилладаг усан халаалттай, шингэн ба хийн түлшээр ажилладаг уур, усан халаалттай тогооны тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нормыг тусгасан болно.

2. Усан халаалттай тогооны иж бүрдэлд усан халаалттай тогоо, калорифер, уур, усан халаалттай тогооны иж бүрдэлд уур, усан халаалттай тогоо, агаар халаагуур болон тэдгээрийг холбосон шугам хоолой, агаарын нэг, хоёрдугаар дамжуулах систем зэргийг тусгасан болно.

3. Нормд ерөнхий техникийн хэсгийн 6 дугаарт заасан тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын болон нэмэлт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтыг 3 дугаар үе шат болох "Тоног төхөөрөмжийн иж бүрэн туршилт ба тохируулга"-ын ажлын бүтэц, бүрэлдэхүүнээр тооцсон бөгөөд үүнд дараах ажлууд хамаарна.

- Багаж, хэрэгсэл байршуулах бүдүүвч боловсруулах;
- Багаж хэрэгслийг угсарч байршуулах;
- Хий, агаар дамжуулах шугам, хоолойн эсэргүүцэл, өргөсгөх температурыг тодорхойлох, хэмжилт хийх, гоожилт, соролтыг тогтоох, үр дүнг боловсруулах;
- Тэсэрч болзошгүй, газарт байрлуулсан хий дамжуулах хоолойг урьдчилан хамгаалах хавхлагын угсралтын чанар, байрлал сонголтын зөв эсэхийг шалгах;
- Хий дамжуулалтын дулаан тусгаарлалтын чанарыг шалгах;
- Амсар халхлалтын ажиллагааны үр дүнг шалгах.

4. Гар галлагаатай тогоонд тохируулга, зүгшрүүлэлт хийх зардлыг тодорхойлоход 020-01-09-д заасан нормыг 0.6 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

5. Нормд захиалагчаас тогтоосон зөвхөн нэг ачааллаар хийгдэх тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын зардлыг тусгасан болно. Хэрэв хэд хэдэн ачааллаар ажил гүйцэтгэх бол ачаалал бүрийн зохих нормыг 0.4 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

6. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
020-01-01, 020-01-02, 020-01-03, 020-01-09, 020-01-10, 020-01-11		70	30
020-01-04, 020-01-05, 020-01-06, 020-01-07, 020-01-08, 020-01-12, 020-01-13, 020-01-14, 020-01-15	50	25	25

Усан халаалттай шингэн ба хийн түлшээр ажиллах халаалтын тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Дулаан үйлдвэрлэх хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
020-01-01	1
020-01-02	4
020-01-03	10
020-01-04	20
020-01-05	30
020-01-06	50
020-01-07	100
020-01-08	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	020-01-01	020-01-02	020-01-03	020-01-04	020-01-05	020-01-06	020-01-07	020-01-08
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	240	329	507	688	803	920	1141	1363

Хатуу түлшээр ажилладаг усан тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Хатуу түлшээр ажиллах ус халаах тогоо, Гкал/цаг хүртэл
020-01-09	1
020-01-10	4
020-01-11	10

020-01-12	20
020-01-13	30
020-01-14	50

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	020-01-09	020-01-10	020-01-11	020-01-12	020-01-13	020-01-14
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	326	480	636	745	856	1040

Хийн ба шингэн түлшээр ажилладаг уур-усан тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Дулаан үйлдвэрлэл, хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
020-01-15	30

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	020-01-15
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	1111

БҮЛЭГ 030. ТОГООНЫ ТУСЛАХ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ

1. Энэхүү бүлэгт уурын, усан, уур-усан тогооны галлагааны горимыг хангахад зориулагдсан туслах тоног төхөөрөмжийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нормыг тусгасан болно.

2. Нэгж тоног төхөөрөмжийн бүрдлийг түүнийг үйлдвэрлэх, нийлүүлэх техникийн нөхцлийн дагуу үйлдвэрлэгчийн нийлүүлэлтийн тоо хэмжээгээр авав.

3. Нормд ерөнхий техникийн хэсгийн 6 дугаарт ажлын бүтэц, бүрэлдэхүүнийг заасан тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормд тусгасан болно. Бүрэн хийгдээгүй ажлын бүтцийг удиртгал заалтад зааж ажлын үе шатаар авсан болно.

4. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
030-01-01, 030-01-02, 030-01-03, 030-02-04, 030-02-05, 030-02-06, 030-02-07, 030-02-08, 030-02-09, 030-03-11, 030-03-12, 030-03-13, 030-03-14, 030-03-15, 030-03-16, 030-03-17, 030-05-19, 030-05-20, 030-06-24, 030-06-25, 030-06-26, 030-06-27, 030-06-28	50	25	25
030-05-21, 030-05-22, 030-05-23, 030-04-18, 030-01-10		70	30

ХЭСЭГ 1. Галлагааны төхөөрөмж

Удиртгал заавар

1. Нормын 030-01-01-д ерөнхий техникийн хэсгийн 6 дугаарт заасан тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтаас гадна 1 дүгээр үе шат буюу "Бэлтгэл ажил" гэсэн бүлэгт тусгасан нэмэлт ажлын зардлыг тооцож оруулсан болно. Үүнд:

- Төслийн байдлаар болон хэмжих багажийн заалтаар мазутын тоосруулуурын хошуун дахь тоосролтын үр дүнгийн туршилтад хяналт тавих;
- Халаагуурын булдан холбоосын гидравлик нягт хэмжих, шалгах, автоматикийн багаж, мэдрүүлийн байршлын зөв эсэх, хуйлуурын зай завсар ба галлуурын нүхний голч, хонгилын байгуулалтын чанар, галлуур, тоосруулуур дахь түлш, агаарын эргүүлгийн чиглэлийг шалгах.

Галлуур
Хэмжих нэгж: Нэг галлуур
Галлуурын ангилал

Нормын шифр	Галлуурын төрөл
030-01-01	Хий-мазутын болон хийн
030-01-02	Мазутын

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-01-01	030-01-02
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	10.7	67.9

Мазутын шүүр
Хэмжих нэгж: Нэг шүүр
Шүүрийн ангилал

Нормын шифр	Шүүх мазутын хэмжээ
030-01-03	60 т/цаг хүртэл

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-01-03
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	11

ХЭСЭГ 2. Тоосруулах төхөөрөмж

Нүүрс бутлах тээрэм
Хэмжих нэгж: 1 бутлуур
Тээрмийн ангилал

Нормын шифр	Бутлах нүүрс, т/цаг хүртэл
030-02-04	16 уурын
030-02-05	32 алхан
030-02-06	16 буланцар
030-02-07	35 салхилуур (вентилятор)

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-02-04	030-02-05	030-02-06	030-02-07
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	134	97	58.2	81.5

Хатуу түлш өгөх шанагат өргүүр
Хэмжих нэгж: Нэг өргүүр
Өргүүрийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Даац, т/ц хүртэл
030-02-08	16

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-02-08
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	46.6

Бутлуур
Хэмжих нэгж: Нэг бутлуур
Бутлуурын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Бутлах хэмжээ, т/ц хүртэл
030-02-09	60

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-02-09
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	19.4

Ангилуур (сепаратор) болон үлээгүүр
Хэмжих нэгж: Нэг ангилуур /үлээгүүр/
Ангилуур, үлээгүүрийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Ангилах, үлээх тоосны хэмжээ
030-02-10	Ангилуур 3 метр хүртэл голчоор, Үлээгүүр 1.5 метр хүртэл голчоор 12 $м^3$ хүртэл

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-02-10
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	4.9

ХЭСЭГ 3. Нурам зайлуулах төхөөрөмж

Тоос угаах аппарат
Хэмжих нэгж: Нэг аппарат
Аппаратын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тортог угаах аппарат
030-03-11	19

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-03-11
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	19.4

Үлээх, норгох аппарат
Хэмжих нэгж: Нэг аппарат
Үлээх,норгох аппаратын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Үлээх, норгох тоос
030-03-12	1 аппарат

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	Нормын шифр
		030-03-12
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	19.4

Өнгөр буцаах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Буцаах төхөөрөмж
030-03-13	Дэгдэмхийг буцаах

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-03-13
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	192.8

Түлхэлтэт (импульс) цэвэрлэгээний төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
030-03-14	1 түлхэлтэт төхөөрөмж

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-03-14
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	270

Хуурай тортог бариур, нойтон скруббер
Хэмжих нэгж: Нэг багаж (скруббер)
Ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тортог барих арга, мм
030-03-15	Хуурай арга
030-03-16	Нойтон арга, 1700 мм хүртэл

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-03-15	030-03-16
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	14	19

Халалтын гадаргуун хусам (дробь) хаях төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Хоёр хүртэл хаяуртай төхөөрөмж
Хусам хаях ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	$м^3$/цаг хүртэл
030-03-17	2 хүртэл хаягчтай

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-03-17
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	151.9

ХЭСЭГ 4. Үнс зайлуулах төхөөрөмж

Нойтон үнс зайлуулах хутгуурт төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	$м^3$/цаг хүртэл
030-04-18	6

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-04-18
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	107.9

ХЭСЭГ 5. Ус халаах төхөөрөмж

Ус халаах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Халаалгуурын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	$м^3$/цаг хүртэл
030-05-19	10
030-05-20	20

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-05-19	030-05-20
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	254.8	270.7

Дулаан солилцооны авцалдуулах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Дулаан солилцооны авцалдуулах төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Гкал/цаг хүртэл
030-05-21	0.5
030-05-22	5
030-05-23	20

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-05-21	030-05-22	030-05-23
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	294.8	358.9	422.6

ХЭСЭГ 6. Уур хувьсган өөрчлөх төхөөрөмж

Уур бууруулах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	т/цаг хүртэл
030-06-24	100

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-06-24
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	153.8

Хөргөх тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	т/цаг, МПа (39 /11 кгс/см^2)
030-06-25	120

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	02-030-25
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	153.8

ХЭСЭГ 7. Сав

Даралтат сав
Хэмжих нэгж: Нэг сав
Савны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	даралт МПа (кгс/см^2), багтаамж м^3 хүртэл
030-07-26	0.12
030-07-27	0.6

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-07-26	030-07-27
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	12.1	23.5

Даралтгүй сав
Хэмжих нэгж: Нэг сав 250 $м^3$-аас 10000 $м^3$ багтаамжтай хуримтлуулах сав

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	030-07-28
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	42.9

БҮЛЭГ 040. УС БЭЛТГЭЛ

Удиртгал заавар

1. Энэхүү эмхэтгэлийн техникийн хэсгийн 6 дугаар зүйлд бүрэлдэхүүн, бүтцийг тодорхойлсон тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлаас гадна дараах нэмэлт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтыг нормд тусгасан болно. Үүнд:

- Ион солилцооны ба бусад тоног төхөөрөмжийн ачаалалд үзүүлэх нөлөөллийг хянах;
- Ус хуваарилалтын жигд байдал, үр ашгийг дээшлүүлэхэд зориулагдсан хуваарилах төхөөрөмжийн ажиллагааг шалгах;
- Химийн лаборатори ажиллуулахад шаардлагатай материал, сав суулга, тоног төхөөрөмжийн жагсаалт гаргаж гардуулан өгөх.

2. 040-01-32-оос 040-01-36 нормд зөвхөн нэг ачааллаар тогооны усны горимын тохируулгын зардлыг тусгасан болно. Хэрэв хэд хэдэн ачааллаар тохируулгын ажил гүйцэтгэх бол ачаалал бүрийн зохих нормыг 0.7 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

3. Ус бэлтгэлийн тоног төхөөрөмжийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг төхөөрөмжийн 2 хүртэл шүүртэй нөхцлөөр боловсруулав. Хэрэв 2-оос дээш тооны шүүртэй бол нэмэгдэх шүүр бүрийн хөдөлмөр зарцуулалтыг тооцохдоо зохих нормыг 0.25 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулж авна.

4. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
040-01-01, 040-01-02, 040-01-03, 040-01-42		70	30
040-02-43-ээс 040-02-47 хүртэл, 040-03-49-ээс 040-03-52 хүртэл	50	25	25

ХЭСЭГ 1. Химийн аргаар ус цэвэрлэх төхөөрөмж ба аппарат

1.1. Давсны уусмал, шингэн урвалжийн агуулах, дээжлүүр

Давс уусгуур
Хэмжих нэгж: Бэлтгэл ажил
Уусгуурын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Диаметр мм, өндөр мм
040-01-01	d=1000, h=1865

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-01
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	11

Нойтон урвалжийг хадгалах агуулах
Хэмжих нэгж: Бэлтгэл ажил
Агуулахын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	багтаамж $м^3$ хүртэл
040-01-02	100

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-02
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	26

Дээжлүүр
Хэмжих нэгж: Нэг дээжлүүр
Дээжлүүрийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Дээжлүүр
040-01-03	Дээжлүүрийн багаж

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-03
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	5

1.2. Ус цэвэрлэх тоноглол

Усны механик шүүлтүүр
Хэмжих нэгж: Нэг шүүлтүүр
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн хүчин чадал, $м^3$ хүртэл
040-01-04	20
040-01-05	100
040-01-06	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-04	040-01-05	040-01-06
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	585.5	639.4	700.3

Ус өнгөжүүлэлтийн булингаргүйжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Эзлэхүүн $м^3$/хоног хүртэл
040-01-07	20
040-01-08	100
040-01-09	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-07	040-01-08	040-01-09
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	661.4	639.4	700.3

1.3. Усыг химийн аргаар цэвэрлэх төхөөрөмж

Усыг натриар цэнэгжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	$м^3$/цаг хүртэл
040-01-10	20
040-01-11	100
040-01-12	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-10	040-01-11	040-01-12
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	567.4	639.4	700.4

Усыг устөрөгчөөр цэнэгжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Эзлэхүүн, $м^3$ хүртэл
040-01-13	100
040-01-14	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-13	040-01-14
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	1140	1297.9

Усыг амони, натриар цэнэгжүүлэх аппарат
Хэмжих нэгж: Нэг аппарат
Аппаратын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	$м^3$/ц хүртэл
040-01-15	20
040-01-16	100
040-01-17	200

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-15	040-01-16	040-01-17
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	718.9	905.4	1030

Усыг натри-хлороор давсжуулах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Цэвэрлэх хүчин чадал $м^3$/цаг хүртэл
040-01-18	20
040-01-19	100
040-01-20	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-18	040-01-19	040-01-20
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	844.3	865.2	958.2

Ус төмөргүйжүүлэх аппарат
Хэмжих нэгж: Нэг аппарат
Аппаратын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Цэвэрлэх хүчин чадал $м^3$/цаг хүртэл
040-01-21	20
040-01-22	100
040-01-23	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-21	040-01-22	040-01-23
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	336.7	404.7	461.6

1.4. Усыг соронзон аргаар сэргээх, зохицуулах төхөөрөмж

Уурын тогоо, дулааны сүлжээний усыг соронзон болон дуу авиагаар бэлтгэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Бэлтгэх хэмжээ $м^3$/цаг хүртэл
040-01-24	20
040-01-25	100
040-01-26	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-24	040-01-25	040-01-26
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	202.8	226.8	273.5

Натри, фосфор зэрэг урвалжаар баяжуулж ус бэлтгэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж

Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Бэлтгэх ус $м^3$/цаг хүртэл
040-01-27	25
040-01-28	50
040-01-29	75
040-01-30	100
040-01-31	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-27	040-01-28	040-01-29	040-01-30	040-01-31
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	150.8	197.8	251.8	273.7	296.7

Тогооны машины усны горим

Уурын тогооны машины усны горим

Ажлын бүрэлдэхүүн

- Тогооны ус-химийн горимд зориулсан усыг боловсруулах бүдүүвчийн сонголтыг шалгах;
- Дээж авах цэгтэй эсэх, түүний байршил, байгуулалт, холболтын угсралтын бүдүүвчийг шалгах;
- Тоног төхөөрөмжийг хүлээн авах;
- Усны болон нэг ачаалалтай уурын технологийн чанарын нормын дэвшил, горимын картын боловсруулалт, ус дээжлэх, тогооны усны шинжилгээний журам, тогооны хаггүй ажиллагааг хангах тасралтгүй болон үечилсэн үлээлгийн горимын боловсруулалттай уялдуулан тогооны усны горимд тохируулга хийх.

Тогооны агрегатын усны горим

Хэмжих нэгж: Тогооны усны горим
Тогооны төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны агрегатын төрөл
040-01-32	1 шатлалтай уур халаахгүй агрегат
040-01-33	1 шатлалтай уур халаах агрегат
040-01-34	2 болон түүнээс дээш шатлалтай уур халаахгүй агрегат
040-01-35	2 болон түүнээс дээш шатлалтай уур халаах агрегат

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-32	040-01-33	040-01-34	040-01-35
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	193.3	231.8	213.9	256.8

Усан ба уур-усан тогооны машины усны горим

Ажлын бүрэлдэхүүн

- Ханасан болон шугамын усны чанарын нормын шаардлагыг хангах зориулалтаар анхдагч усыг боловсруулах бүдүүвчийн сонголтыг шалгах;
- Дээж авах цэгтэй эсэх, түүний байршил, байгуулалт, холболтын угсралтын бүдүүвчийг шалгах;
- Тоног төхөөрөмжийг хүлээн авах;
- Усны нэг ачаалалтай технологийн чанарын нормын дэвшил, горимын картын боловсруулалт, ус дээжлэх, тогооны усны шинжилгээний журам, тогооны хаггүй ажиллагааг хангах тасралтгүй болон үечилсэн үлээлгийн горимын боловсруулалттай уялдуулан тогооны усны горимд тохируулга хийх.

Уур, ус халаах тогооны усны горим

Хэмжих нэгж: Нэг халаагуур
Тогооны агрегатын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
040-01-36	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-36
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	155.9

Уусмал бэлтгэх ба химийн шинжилгээ явуулах

Таньц уусмал бэлтгэх

Ажлын бүрэлдэхүүн

- Урвалжийн сав суулга бэлтгэх;
- Химийн урвалжийг жинлэх;
- Урвалжийн усан уусмал бэлтгэх;
- Таньцыг тодорхойлох;
- Таньцыг тодорхойлохын тулд уусмал бэлтгэх;
- Таньцаар тохируулах итгэлцүүрийг тодорхойлох.

Хэмжих нэгж: Нэг уусмал
Уусмалын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
040-01-37	Нэг уусмал бэлтгэх

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-37
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	4

Химийн шинжилгээ хийх
Ажлын бүрэлдэхүүн

- Дээжлэх цэгийг үлээлгэж, дээж авч түүнийг хөргөх;
- Дээжийг шүүх;
- Усны хатуулаг, шүлтлэг, хүчилтөрөгч, нүүрсхүчил, төмөр байгаа эсэхийг таньж мэдэх;
- Уусмалын тунгалагшил, урвалжийн өтгөрлийг тодорхойлох;
- Усан дахь давс, тосны агууламж, хлорын нэгдлүүдийн агууламжийг тодорхойлох.

Хэмжих нэгж: Нэг шинжилгээ
Химийн шинжилгээний ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
040-01-38	Нэг шинжилгээ

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-38
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	1.1

Өтгөрүүлсэн хийг цэвэрлэх төхөөрөмж

Өтгөрүүлсэн хийнээс мазут, тослох материал цэвэрлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Цэвэрлэгээний ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Цэвэрлэх хий, $м^3$/цаг хүртэл
040-01-39	15
040-01-40	25
040-01-41	50
040-01-42	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-01-39	040-01-40	040-01-41	040-01-42
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	252.9	265.8	278.8	292.7

ХЭСЭГ 2. Уурын, усан, уур-усан тогооны ашиглалтад оруулахын өмнөх үеийн цэвэрлэгээ

Удиртгал заавар

1. Энэхүү хэсгийн нормуудад 75 хүртэл т/ц уур үйлдвэрлэх хүчин чадалтай уурын тогооны, 180 Гкал/цаг хүртэл дулаан үйлдвэрлэх хүчин чадалтай усан халаалтын тогооны шүлтжүүлэх /идээлэх/ аргаар 30 Гкал/ц хүртэл үйлдвэрлэх хүчин чадалтай халаах дотоод гадаргууд химийн норголт явуулах ажил гүйцэтгэх үеийн хөдөлмөр зарцуулалтыг тусгасан болно. Үүнд:

- Төслийн ба ашиглалтын баримт бичигт шинжилгээ хийж ус ба уурын чанарын өгөгдлийг тодотгож тогооны химийн цэвэрлэгээ явуулах техникийн даалгавар боловсруулах;
- Хүрд, цуглуулуур, тогооны халаалтын гадаргуу, туслах тоног төхөөрөмжийн гадна төрх байдал, эд ангид үзлэг хийж тоног төхөөрөмжийн үзлэгийн акт үйлдэж, гологдлын жагсаалтыг гаргаж ашиглагчид гардуулан өгөх;
- Шаардлагатай урвалжийн тоо хэмжээ, түүнийг хадгалах, бэлтгэх, идэвхжүүлэх, савны эзлэхүүн, сэлгэлтийн хурд, шахуургын хэв маягийн сонголтын тооцоо хийж химийн цэвэрлэгээний технологи боловсруулж, бүдүүвч бэлтгэн захиалагчтай тохиролцон хөтөлбөрийг гардуулан өгөх;
- Химийн цэвэрлэгээний бүдүүвчийн угсралт, урвалж бэлтгэл, химийн цэвэрлэгээний технологийн мөрдөлт, химийн шинжилгээний явцад инженерийн хяналт тавих;
- Тогооны эд ангид үзлэг хийснээр хүрсэн үр дүнг заан тогооны химийн цэвэрлэгээ явуулсан тухай дүгнэлтийг гардуулан өгөх;

2. Угаалтыг хүчилжүүлэлтийн аргаар хийж, тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажил гүйцэтгэвэл 2 дугаар хэсгийн хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг 1.6 гэсэн итгэлцүүрээр өсгөнө.

Уурын тогооны дотор халаах гадаргууг химийн аргаар угаах
Хэмжих нэгж: Нэг халаах төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Химийн угаалга, т/цаг хүртэл
040-02-43	1 шатлалтай ууршуулуур,10
040-02-44	1 шатлалтай 10-аас их ууршуулуур
040-02-45	2 шатлалтай ууршуулуур, 10-75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-02-43	040-02-44	040-02-45
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	970	1135	1296.9

Ус, уурын тогооны халаах гадаргуу цэвэрлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Халаах хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
040-02-46	10 хүртэл
040-02-47	10-аас их

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-02-46	040-02-47
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	814.3	934.2

ХЭСЭГ 3. Усны дулааны боловсруулалтын аппарат ба агааргүйжүүлэн тэжээх төхөөрөмж

Тасралтгүй үлээлттэй тэлүүр, ангилуурын төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг халаах төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
040-03-48	Тэлэх, ангилах 1 төхөөрөмж

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-02-48
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	19

Хийн болон агаарын хэсгийг хоосруулах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, $м^3$/цаг хүртэл
040-03-49	15
040-03-50	50
040-03-51	100
040-03-52	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	040-03-49	040-03-50	040-03-51	040-03-52
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	362.7	395.7	435.6	522.7

БҮЛЭГ 050. ТҮЛШНИЙ АЖ АХУЙ

Удиртгал заавар

1. Нормын энэ бүлэгт тогоонд түлш өгөх, бэлтгэх, түүнийг агуулахад хадгалах, бэлтгэх, ангилах, хүлээн авах ажиллагааг багтаасан түлшний агуулахыг байршуулах ажлын тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно.

2. Энэхүү эмхэтгэлийн 6 дугаарт бүрэлдэхүүн, бүтцийг заасан тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлаас гадна 1-р үе шат буюу “Бэлтгэл ажил”-д хамаарах дараах нэмэлт ажлын зардлын нормыг тусгав. Үүнд:

- Түлшний аж ахуйн ашиглалтад оруулах /тохируулах/ бүдүүвч, түлшний цагийн хамгийн их зарцуулалтын тооцоо зохиох;
- Орчны температур, даралт, бүтээмжээр тоног төхөөрөмжийн сонголтын зөв эсэхийг шалгах;
- Түлшний агуулахын багтаамж, хийн болон шингэн түлшний төхөөрөмжийн нэвтрүүлэх чадварыг тооцоогоор шалгах.

3. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
050-01-01-ээс 050-01-05 хүртэл, 050-02-06-ээс 050-02-09 хүртэл, 050-02-11, 050-02-13	50	25	25
050-02-10, 050-02-12	-	70	30

Шингэн түлш хадгалах, бэлтгэх, хүлээн авах агуулахын тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг тоноглол
Агуулахын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, тн хүртэл
050-01-01	500
050-01-02	1500
050-01-03	3000
050-01-04	6000

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	050-01-01	050-01-02	050-01-03	050-01-04
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	310	328.6	343	365.7

Шингэн түлшний тунадас (присадок) бэлтгэх, хүлээн авах, хадгалах тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг тоноглол
Тоноглолын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Багтаамж, $м^3$ хүртэл
050-01-05	1000

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	050-01-05
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	128.9

ХЭСЭГ 2. Түлш дамжуулах төхөөрөмж

Хийн түлш дамжуулах тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг тоноглол
Тоноглолын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, $м^3$/цаг хүртэл
050-02-06	1000
050-02-07	5000
050-02-08	10000
050-02-09	50000

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	050-02-06	050-02-07	050-02-08	050-02-09
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	228.8	329.8	562.5	861.3

Шингэн түлш агуулахаас тогоонд өгөх тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг тоноглол
Тоноглолын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Түлш зөөх чадал, тн/цаг хүртэл
050-02-10	10
050-02-11	20

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	050-02-10	050-02-11
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	183.8	217.8

Хатуу түлшийг цэвэрлэн агуулахаас тогоонд жинлэн өгөх тоноглол
Хэмжих нэгж: Нэг тоноглол
Тоноглолын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Түлш зөөх чадал, тн/цаг хүртэл
050-02-12	10
050-02-13	20

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	050-02-12	050-02-13
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	175.9	218.8

БҮЛЭГ 060. ХИЙ, АГААРЫН ДАМЖУУЛАЛТ

1. Нормын энэ бүлэгт уурын, усан, уур-усан халаалттай тогооны галлагааны горимыг хангах төхөөрөмж, механизмын тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нормыг тусгасан болно.

ХЭСЭГ 1. Утаат хийг цуглуулах, хаях төхөөрөмж

Удиртгал заавар

1. Энэхүү эмхэтгэлийн техникийн хэсгийн 6 дугаарт бүрэлдэхүүн, бүтцийг нь тогтоосон тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын 1 дүгээр үе шат болох “Бэлтгэл ажил”-д хамаарах ажлыг гүйцэтгэхэд гарах хөдөлмөр зарцуулалтын нормоос гадна дараах нэмэлт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно. Үүнд:

- Тоосгон ба төмөр бетон утааны яндангийн дотор гадаргуун статик даралтын шалгуурыг тодорхойлох магадлалын тооцоо;
- Уур, усан, уур-усан халаалттай тогооны галлагааны горимыг хангах нэмэлт ажил, гологдлыг арилгах арга хэмжээний боловсруулалт.

2. Гүйцэтгэгчийн салааны бүрэлдэхүүнийг дараах нөхцлөөр тооцов. Үүнд: Нийт ажлын 50 хувийг зөвлөх инженер, 25 хувийг мэргэшсэн инженер, 25 хувийг инженер гүйцэтгэхээр тооцов.

Утаат хий цуглуулах, зайлуулах төхөөрөмж
Нэгж: Утаат хий цуглуулах, зайлуулах яндангийн нэг хүхээ
Хүхээний ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Хүхээний урт, м хүртэл
060-01-01	10
060-01-02	20

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	060-01-01	060-01-02
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	22	24

Утааны яндан
Хэмжих нэгж: Нэг яндан
Яндангийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Яндангийн төрөл
060-01-03	Металл яндан
060-01-04	Тоосгон яндан
060-01-05	Төмөр бетон яндан

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	060-01-03	060-01-04	060-01-05
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	35.3	27	30.9

ХЭСЭГ 2. Салхилуур ба утааны соруул

Удиртгал заавар

1. Энэ хэсгийн нормд эмхэтгэлийн техникийн хэсгийн 6 дугаар ажлын бүтэц бүрэлдэхүүнийг тодорхойлсон 1 дүгээр үе шатны "Бэлтгэл ажил", 2 дугаар үе шатны "Тохируулгын ажил"-ын хөдөлмөр зарцуулалтыг тусгасан болно.

2. Хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг боловсруулахдаа нийт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын 50 хувийг зөвлөх инженер, 25 хувийг мэргэшсэн инженер, 25 хувийг инженер гүйцэтгэхээр тооцсон болно.

Тусгай зориулалтын буюу тээрэмэн, хөөргөн салхилуур
Хэмжих нэгж: Тээрэм, хөөрөг, салхилуур -нэг ширхэг
Салхилуурын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Салхилуурын дугаар, марк
060-02-06	12
060-02-07	26

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	060-02-06	060-02-07
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	56	65

Нэг буюу хоёр талт утааны соруул
Хэмжих нэгж: Нэг утааны соруул
Соруулын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Соруулын дугаар, марк
060-02-08	12
060-02-09	26

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	060-02-08	060-02-09
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	69.9	80.9

БҮЛЭГ 070. ТОГООНЫ ЕРӨНХИЙ БА ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭ

Удиртгал заавар

1. Нормын энэ бүлэгт уур дамжуулах шугам, цуглуулуур, арматуртай ус халаах цуглуулуур, тулгуур, зүүлт, тэгшитгүүр болон тогооны хэвийн ажиллагааг хангах бусад төхөөрөмжүүдийг багтаасан тогооны ерөнхий технологийн болон туслах системийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно.

2. Хүчин чадлаас нь хамааруулан тогооны ажиллагааг бүхэлд нь хангах технологийн болон туслах шугам хоолойг нормчлолын нэгж болгон авав.

3. Нормд эмхэтгэлийн 6 дугаарт бүтэц, бүрэлдэхүүнийг тодорхойлсон ажлаас гадна дараах нэмэлт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно. Үүнд:

- Төсөлтэй шугам хоолойн чиг /трасс/, тулгуур тохирч буй эсэхийг шалгах;
- Тулгуурын намалзуурын /пружин/хэмжээг хянах;
- Тулгуур дээрх шугам хоолойд шилжилт үүсч байгаа эсэхийг хянах;
- Яндан хоолой, уртсалтын хэмжээг тогтооход ашиглагдах тэмдэгт /репер/-ийг зөв байрлуулсан эсэх болон шүүрүүл, агаар шүүлтүүрийн оглолыг шалгах;
- Яндан хоолойны дулаан тусгаарлалтын чанарыг шалгах;
- Яндан хоолойн будгийн өнгө, техникийн шаардлагад тохирч буй эсэхийг шалгах.

4. Ажлын үе шат болон ажлын жагсаалтын зохих заалт бүхий хүснэгтэд ажлын бүрэлдэхүүнд зааснаас буюу бүрэн бус хэмжээгээр хийгдээгүй ажлын бүрэлдэхүүнийг тусгасан болно.

5. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
070-01-01, 070-01-02, 070-01-06, 070-01-10, 070-01-12	-	70	30

070-01-03-аас 070-01-05 хүртэл, 070-01-07, 070-01-08, 070-01-11, 070-01-15 хүртэл, 070-02-16-аас 070-02-21 хүртэл	50	25	25

ХЭСЭГ 1. Тогооны ерөнхий шугам сүлжээ

Түүхий болон цэвэрлэсэн усны инженерийн хангамжийн шугам сүлжээ
Хэмжих нэгж: Бэлтгэл ажил
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Түүхий эдээр хангах систем
070-01-01	Нэг систем

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-01
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	30

Технологийн болон өөрийн хэрэгцээний уураар хангах уурын коллектор, Уур дамжуулах шугам
Хэмжих нэгж: Нэг дамжуулах шугам
Шугамын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны хүчин чадал, тн/цаг хүртэл
070-01-02	10
070-01-03	75
070-01-04	150
070-01-05	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-02	070-01-03	070-01-04	070-01-05
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	95.9	105.9	117.8	129.9

Тогооноос ирэх, буцах сүлжээний системийн тохируулга
Хэмжих нэгж: Зуухны нэг бүрдэл дотоод сүлжээ
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Ирэх, буцах шугамын хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-01-06	10
070-01-07	75
070-01-08	150
070-01-09	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-06	070-01-07	070-01-08	070-01-09
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	53	56	76	85

Халуун ус хангамжийн систем
Хэмжих нэгж: Нэг сүлжээ
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Сүлжээний хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-01-10	10

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-10
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	43.9

Галаас хамгаалах болон аж ахуйн усан хангамжийн систем, хуваарилах зангилаа
Хэмжих нэгж: Нэг усан хангамжийн систем
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-01-11	500

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-11
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	27

Шингэн болон хийн түлш хангамжийн систем
Хэмжих нэгж: Түлшээр хангах нэг систем
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-01-12	10
070-01-13	75
070-01-14	150
070-01-15	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-01-12	070-01-13	070-01-14	070-01-15
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	30	35.1	39	43

ХЭСЭГ 2. Гадна шугам сүлжээ

Усны эх үүсвэрээс тогоо, тунгаагуур, дахин дамжуулах шугамыг түүхий усаар хангах систем
Хэмжих нэгж: Эх үүсвэр, тунгаагуур, дахин дамжуулах шугам-Нэг иж бүрдэл
Нэг иж бүрдлийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-02-16	10
070-02-17	75
070-02-18	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-02-16	070-02-17	070-02-18
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	19	21	24

Тогооны сувагжуулалтын технологийн систем
Хэмжих нэгж: Хэмжлийн нэг систем
Системийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
070-02-19	10
070-02-20	75
070-02-21	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	070-02-19	070-02-20	070-02-21
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	31	34	37.9

БҮЛЭГ 080. ГОРИМ ТОХИРУУЛГЫН ТУРШИЛТ

Удиртгал заавар

1. Ажлын ачааллын үед тогооны машины ашигт ажиллагааны итгэлцүүрийг боломжит дээд түвшинд хүргэх зорилгоор горим-тохируулгын туршилтыг хийнэ.

2. Энэ бүлэгт уурын, усан, уур-усан халаалттай тогоо, усны химийн цэвэрлэгээний төхөөрөмж, тэрчлэн үйлдвэрлэж буй нэгж дулааны эрчим хүчний түлшний хувийн зарцуулгыг тодорхойлох ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно.

3. Нормд захиалагчийн тогтоосны дагуу туршилтыг нэг ачааллаар явуулахаар тооцсон. Хэрэв хэд хэдэн ачааллаар туршилт хийвэл дараагийн туршилт тутамд энэ хэсгийн зохих нормд 0.7 гэсэн итгэлцүүрээр бууруулна.

ХЭСЭГ 1. Уурын, усан ба уур-усан халаалттай тогоо

1. Энэ хэсэгт тогооны машины ашигт ажиллагааны итгэлцүүрийг боломжит дээд түвшинд хүргэх зорилготой горим-тохируулгын ажлын зардлын нөөцийн нормыг тусгасан болно.

2. Гүйцэтгэгчдийн хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тогтоох горим-тохируулгын ажлын бүрдэл, бүтцийг дор үзүүлэв.

3. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Үе шатны дугаар	Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын бүрэлдэхүүн	Нийт ажилд тухайн ажлын эзлэх хувь
1.	Туршилтын хөтөлбөр боловсруулах, агрегатын туршилтад бэлэн эсэхийг шалгах, туршилтын багажийг угсрах, ажиглагчид зааварчлага өгөх	30
2.	Тогооны машины соролт, хөхөлтийг тодорхойлох, анхдагч ба хоёрдогч агаарын даралтыг хэмжих, агаарын байж болох илүүдлийг олох, тогооноос гарах шаталтын бүтээгдэхүүн, гарах хийн температурыг тодорхойлох, тогооны хотол болон хийн дамжуулалтын шингэрүүлэлтийг зохицуулах, хэмжих, түлш, агаарын даралт, бүрэн шаталт, бамбарын хэмжээг зохицуулах, тогооны аэродинамикийн эсэргүүцэл, усан халаалттай тогооны гидравлик эсэргүүцлийг хэмжих, тогооны машины бусад ажиллагааг уялдуулан зохицуулах	40
3.	Дулааны үндсэн алдагдал, ашигт ажиллагааны итгэлцүүр, бодит дулаан үйлдвэрлэх хүчин чадал, нэг Гкал дулаан үйлдвэрлэх түлшний хувийн зарцуулгыг тодорхойлох, туршилтын үр дүнг боловсруулж техникийн тайлан зохиох	30
	Дүн	100

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
080-01-01, 080-01-02, 080-01-07, 080-01-08, 080-01-13, 080-01-14	-	70	30
080-01-03, 080-01-04, 080-01-05, 080-01-06, 080-01-09, 080-01-10, 080-01-11, 080-01-12, 080-01-13, 080-01-14, 080-01-15, 080-01-16, 080-01-17, 080-01-18	50	25	25

Уршуулалтгүй хийн болон шингэн түлшээр ажиллах уурын тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Хийн болон шингэн түлшээр ажиллах тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал, т/ц хүртэл
080-01-01	2.5
080-01-02	10
080-01-03	20
080-01-04	35
080-01-05	50
080-01-06	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-01-01	080-01-02	080-01-03	080-01-04	080-01-05	080-01-06
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	253.8	395	483.5	572.5	875.3	999.1

Ууршуулалттай хийн болон шингэн түлшээр ажиллах уурын тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Хийн болон шингэн түлшээр ажиллах тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны чадал, тн/цаг
080-01-07	2.5
080-01-08	10
080-01-09	20
080-01-10	35
080-01-11	50
080-01-12	75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-01-07	080-01-08	080-01-09	080-01-10	080-01-11	080-01-12
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	278.8	493.5	531.6	629.4	963.1	1099

Шингэн болон хийн түлшээр ажиллах халаалтын тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Шингэн болон хийн түлшээр халаах тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны чадал, Гкал/цаг хүртэл
080-01-13	2,5
080-01-14	10
080-01-15	20
080-01-16	35
080-01-17	50
080-01-18	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-01-13	080-01-14	080-01-15	080-01-16	080-01-17	080-01-18
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	182.8	315.7	352.7	404.7	664.4	793.5

Шингэн ба хийн түлшээр ажиллах уур-усны тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Шингэн, хийн түлшний тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Нийлбэр хүчин чадал, Гкал/цаг хүртэл
080-01-19	30

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-01-19
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	721.4

ХЭСЭГ 2. Усны химийн цэвэрлэгээний төхөөрөмж

Удиртгал заавар

1. Энэ хэсэгт усны химийн цэвэрлэгээний төхөөрөмжийн горимын урвалжийг үр ашигтай зарцуулах, өөрийн хэрэгцээнд хамгийн бага зардал, гаргах, сувагжуулалтын системд хортой хаягдлыг хамгийн багаар хаях зорилгоор гүйцэтгэх зардлын нормыг тусгасан болно.

2. Дараах бүрэлдэхүүн, бүтэцтэй туршилтын ажлын зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтыг нормд тусгав.

Үе шатны дугаар	Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын бүрэлдэхүүн	Нийт ажилд тухайн ажлын эзлэх хувь
1.	Туршилтын хөтөлбөрийг зохиож захиалагчтай тохиролцох, багаж, хэрэгслийн байршлын бүдүүвч зохиох, ажиглагчдад зааварчлага өгөх	30
2.	Багаж хэрэгслийн ажиллагааг шалгах, үр ашигтай зарцуулалтаар урвалжийн зарцуулалтаар шүүрийн үйл ажиллагаанд бичилт хийх, химийн цэвэрлэсэн усны хатуулагт хяналт тавих, өдрийн хэрэгцээний усны зарцуулалтыг төхөөрөмж бүрээр тодорхойлох, шүүрүүлсэн усны хэмжээг тодорхойлох, катионитын сэлгэх чадварыг тодорхойлох, урвалжийн бэх бат байдал, хувийн зарцуулалтыг тодорхойлох, шүүрэлтийн хурдыг тодорхойлох, сэргэлтийн горимын үр ашигтай хувилбарыг тогтоож үнэлгээ өгөх	50
3.	Горимын карт (зураглал) зохиож техникийн тайлан бэлтгэх	20
	Дүн	100

3. Хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг боловсруулахдаа нийт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын 50 хувийг зөвлөх инженер, 25 хувийг мэргэшсэн инженер, 25 хувийг инженер гүйцэтгэхээр тооцсон болно.

Ус натриар цэнэгжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Цэнэгжүүлэх төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, м^3/цаг хүртэл
080-02-20	20
080-02-21	100
080-02-22	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-02-20	080-02-21	080-02-22
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	201.8	233.8	256.8

Устөрөгчөөр ус цэнэгжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Ус цэнэгжүүлэх төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Тогооны хүчин чадал, м^3/цаг хүртэл
080-02-23	100
080-02-24	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-02-23	080-02-24
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	348.7	405.6

Усыг амони-натриар цэнэгжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Ус цэнэгжүүлэх төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, м^3/цаг
080-02-25	20
080-02-26	100
080-02-27	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-02-25	080-02-26	080-02-27
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	241.8	266.8	306.7

Натри-хлороор ус ионжуулах төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Ионжуулах төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, м^3/цаг хүртэл
080-02-28	20
080-02-29	100
080-02-30	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-02-28	080-02-29	080-02-30
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	244.1	268.8	353.3

Усыг төмөргүйжүүлэх төхөөрөмж
Хэмжих нэгж: Нэг төхөөрөмж
Төхөөрөмжийн ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Төхөөрөмжийн чадал, $м^3$/цаг хүртэл
080-02-31	20
080-02-32	100
080-02-33	300

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-02-31	080-02-32	080-02-33
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	156	205	231

ХЭСЭГ 3. Таталтат үлээх механизм

Удиртгал заавар

Хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг боловсруулахдаа нийт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын 50 хувийг зөвлөх инженер, 25 хувийг мэргэшсэн инженер, 25 хувийг инженер гүйцэтгэхээр тооцсон болно.

Тусгай зориулалтын болон хөөргөн, тээрмэн салхилуур
Хэмжих нэгж: Нэг салхилуур
Салхилуурын болон утаа соруулын ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Салхилуурын марк, дугаар
080-03-34	12
080-03-35	18.5
080-03-36	26

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-03-34	080-03-35	080-03-36
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	35.9	43.6	52.4

ХЭСЭГ 4. Үйлдвэрлэх нэгж дулааны эрчим хүчний түлшний хувийн зарцуулгыг тодорхойлох

Удиртгал заавар

1. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажил гүйцэтгэгчдийн хөдөлмөр зарцуулалтын нормд дараах ажлуудыг тусгасан болно. Үүнд:

- Тогооны туршилтад бэлэн эсэхийг шалгах, туршилтын багажийг угсрах, ажиглагчид зааварчлага өгөх;
- Хамгийн их, хамгийн бага болон завсрын ачаллын үеийн үндсэн ба нөөцийн түлшний зарцуулгыг тодорхойлох;
- Үйлдвэрлэл, халаалт, халуун ус хангамж ба дөрөв дэх ачаалал дахь дулааны эрчим хүчний нийлбэр гаргалгад зарцуулах дулааны эрчим хүчийг тодорхойлох;

- Тогооны эрчим хүчний хоёрдогч нөөцийг ашигласны үр дүнд гарган авах дулааны хэмжээг тодорхойлох;
- Тогооны гаргах дулааны хэмжээнээс хамааруулан тогоог тасралтгүй ажиллуулах горимын карт зохиох;
- Дулааны эрчим хүчийг үйлдвэрлэхэд шаардагдах түлшний хувийн зарцуулалтын жигнэмэл дунджийг тодорхойлж техникийн тайлан зохиох.

2. Хөдөлмөр зарцуулалтын норм боловсруулахдаа нийт ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын 70 хувийг зөвлөх инженер, 30 хувийг мэргэшсэн инженер гүйцэтгэхээр тооцсон болно.

Уур, усан халаалттай уурын зуух, уур, усан халаалттай тогоо
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Уурын зуухны төрөл
080-04-37	Уурын
080-04-38	Усан
080-04-39	Уур- усан

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	080-04-37	080-04-38	080-04-39
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	367.6	306.5	574.2

БҮЛЭГ 090. УУРЫН, УСАН, УУР-УСАН ХАЛААЛТЫН ТОГООНЫ ТУРШИЛТ

Удиртгал заавар

1. Энэ хэсэгт өрөг, хашлагыг хатаах, шүлтжүүлэх, тогоог нягт ууранд турших зэрэг ажлын гүйцэтгэх үеийн хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тусгасан болно.

2. Нормд дараах төрлийн ажлуудын тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын хөдөлмөр зарцуулалтын нормыг тооцсон. Үүнд:

- Өрөг, хашлагыг хатаах, шүлтжүүлэх, нягт ууранд турших зурмаг /график/ боловсруулах;
- Нягт ууранд турших хөтөлбөрийг боловсруулж батлах;
- Батлагдсан хөтөлбөрийн дагуу нягт ууранд турших үйлдлийг удирдлагаар хангах;
- Өрөг, хий дамжуулалтын үед температур хянах багажийг байршуулах, галлуур дахь түлш, агаарын даралт, хотол болон хий дамжуулалтын шингэрүүлэлтэд хяналт тавих.

3. Тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын нөхцлөөс хамааруулан доорхи хүснэгтэд заасны дагуу мэргэжлийн бүтэцтэй байхаар бүрэлдэхүүнийг сонгов.

Нормын шифр	Дулааны инженерийн ангилал		
	Зөвлөх инженер	Мэргэшсэн инженер	Инженер
090-01-01, 090-01-02, 090-01-05	-	70	30
090-01-03, 090-01-04, 090-01-05, 090-01-07, 090-01-08	50	25	25

Уурын тогооны туршилт
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Хүчин чадал
	Уур гаргах хүчин чадал, т/ц хүртэл
090-01-01	Даралт 1.4 МПа хүртэл-2.5
090-01-02	Даралт 1.4 МПа хүртэл-10
090-01-03	Даралт 3.9 Мпа хүртэл -35
090-01-04	Даралт 3.9 Мпа хүртэл -75

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	090-01-01	090-01-02	090-01-03	090-01-04
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	126.1	147.4	379.3	452

Усан ба уурын усан халаалттай тогооны туршилт
Хэмжих нэгж: Нэг тогоо
Тогооны ангилал

Нормын шифр	Дулаан үйлдвэрлэл, Гкал/ц хүртэл
090-01-05	10
090-01-06	30
090-01-07	100
090-01-08	180

Зардлын нэр	Хэмжих нэгж	090-01-05	090-01-06	090-01-07	090-01-08
Тохируулагч, зүгшрүүлэгчийн хөдөлмөр зарцуулалт	Хүн-цаг	75.7	100.9	122.2	165.9

Дулааны эрчим хүчний тоног төхөөрөмжийн тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын төсвийн норм боловсруулахад хэрэглэсэн мэргэжлийн нэр томьёо, тодорхойлолт

№	Монгол	Орос	Англи
1	Акустик-Орон байр, барилга, төв суурин газрыг шуугианаас хамгаалах асуудлыг судлах салбар ухаан	Акустик-Дисциплина изучающая вопросы защиты от шумов помещений зданий и территорий населенных пунктов	Acoustic-discipline studies the issues of protection of buildings and noise of urban areas
2	Ачаалал-тогооны хүчин чадал бөгөөд тохируулга, зүгшрүүлэлтийн ажлын, хамгийн бага зөвшөөрөгдөх болон захиалагчийн өгсөн 1-2 завсрын ачаагаар гүйцэтгэнэ	Нагрузка-это производительность котла, пусконаладочные работы которой выполняются на рабочей, минилеально допустимой и 1-2 промежуточных нагрузках, задаваемых заказчиком	Load is the boiler capacity, commissioning of which are carried out on working, minilealno permissible and 1-2 intermediate loads, the customer asked
3	Буцаах шахуурга-Уурын тогооны хотол руу гарч буй хий зарим хэсгийг буцаахад зориулагдсан шахуурга	Рециркуляционные насосы-насосы для возврата части уходящих газов в топку паравого котла	Recirculation pumps pumps for a refund of the flue gas in the furnace boiler paravoy
4	Горим- Үйл явцын чанарын агуулгын тогтоосон тодорхойлолтын нэгдэл	Режим-Комплекс установившихся характеристик качественного содержания процесса	Mode-complex characteristics ustanovivschihsya quality content process
5	Дулаацуур-агаарын халаалт салхижуулалт, хатаалтын системийн агаар халаахад зориулагдсан багаж	Каларифер-прибор для нагревания воздухов системах воздушного отопления, вентеляции и сушка	Kalarifer-device for air heating systems, air heating and drying ventelyatsi
6	Конденсат-хөлдөөлтийн үр дүнд уурыг хийн төлөв байдлаас шингэн шатанд шилжүүлэх үйл явцын бүтээгдэхүүн	Конденсат-Продукт конденсации пара то есть черехода его из газообразного в жидкую фазу в результате охлаждения	The condensate-steam condensation product cherehoda i.e. it from gaseous to liquid phase by cooling
7	Салхилуур-орон байрыг салхижуулах, агаарын хольцыг яндан хоолойгоор дамжуулах үед агаар болон бусад хийд 15кПа хүртэл илүүдэл даралт үүсгэх төхөөрөмж	Вентелятор-устройство, создающее избыточное давление воздуха или других газ до 15кПа для перемещения при проветривании помещения, трансфортирования аэросмесей по трубапроводам	Ventelyator device that creates a positive pressure air or other gas to 15kPa to move when airing premises transfortirovaniya aeromixture on trubaprovodam
8	Скруббер-хийн холимогоос хатуу болон хийн төлөв байдалтай	Скруббер-аппарат для улавливания твердых и газа образных примесей из	Scrubber apparatus for trapping the gas and shaped impurities