

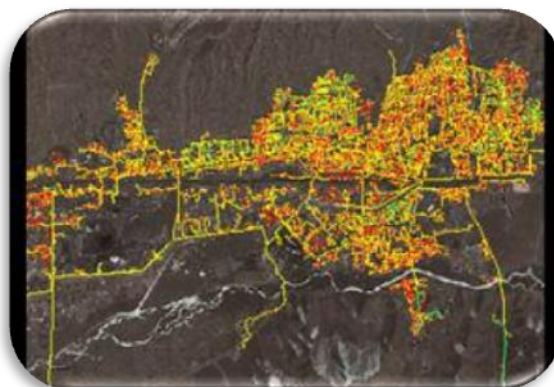
МОНГОЛ УЛС



УЛААНБААТАР ЦЭВЭР АГААР ТӨСӨЛ

УЛААНБААТАР ХОТЫН ТӨВЛӨРСӨН ДУЛААН ХАНГАМЖИЙГ САЙЖРУУЛАХ ТЭЗҮ БОЛОВСРУУЛАХ СУДАЛГАА

RFP n° CDHS-01 – Санхүүжилтын код : IDA 5039 MN



ЯВЦЫН ТАЙЛАН n°2

10 сар 2014

Хувилбар 1



a subsidiary of



ЕРӨНХИЙ МЭДЭЭЛЭЛ

| | |
|--------------------|---|
| Төсөл | Улаанбаатар хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийг сайжруулах ТЭЗҮ боловсруулах судалгаа |
| Баримт бичгийн нэр | Явцын тайлан 2 |
| Төслийн код | MN502E (СЕУРЕКА) ба IDA 5039 MN (Дэлхийн банк) |
| Тайланг бэлдсэн | СЕУРЕКА |
| Огноо | 2014 10 сар |

ХҮЛЭЭН АВАГЧ

Эх хувь илгээгдсэн

| Нэр / Албан тушаал | Байгууллага | Илгээсэн огноо |
|----------------------|-------------|----------------|
| Н. Энхболд / Захирал | ТУН – УБЦАТ | 30/09/2014 |

Хувийг

| Нэр / Албан тушаал | Байгууллага | Илгээсэн огноо |
|---------------------------------------|-------------|----------------|
| G. Draugelis / Lead Energy Specialist | ДБ | 30/09/14 |

ХУВИЛБАРУУД

| Хувилбар | Огноо | Тайлбар |
|----------|------------|----------------------------------|
| V1 | 30/09/2014 | Монгол хэл дээрхи эхний хувилбар |

ТОВЧИЛСОН ҮГСҮЙН ЖАГСААЛТ

| | |
|-----------------|--|
| АХБ | Азийн хөгжлийн банк |
| БАШ | Барих-Ашиглах –Шилжүүлэх |
| ЦХМ | Цэвэр хөгжлийн механизм |
| ХОСК | Хотын орон сууцны компаниуд |
| ДЦС | Дулааны цахилгаан станц |
| СО | Нүүрстөрөгчийн дан исэл |
| СО ₂ | Нүүрстөрөгчийн давхар исэл |
| ГК | Гүйцэтгэлийн коэффициент (ДЦС-д) |
| ДС | Дэд станциуд |
| ТК | Түгээлтийн компани |
| ЭАО | Эрүүл, аюулгүй орчин |
| БОНБУ | Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ |
| БОМТ | Байгаль орчны менежмент төлөвлөгөө |
| ИШХАБА | Инженерийн шийдэл, худалдан авалт ба Барилгын ажил |
| ЭХЗХ | Эрчим хүчний зохицуулах хороо |
| СДӨХ | Санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувь |
| ХХ | Хүлэмжийн хий |
| ЗГ | Монгол улсын засгийн газар |
| ДС | Дулааны станц |
| ӨД | Өндөр даралт |
| ХАСА | Халаалт, Агаар сэлгэлт ба Агааржуулагч |
| ЖАЙКА | Японы олон улсын хамтын ажиллагааны нийгэмлэг |
| ЭХТХ | Эрчим хүчний тухай хууль |
| ЭХЯ | Эрчим хүчний яам |
| СЯ | Сангийн яам |
| ДҮТ | Диспетчерийн үндэсний төв |
| НОх | Азотын исэл |
| ҮСГ | Үндэсний статистикийн газар |
| ОСХК | Орон сууцны хувийн компаниуд |
| НТХОХ | Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр |
| ТУН | Төсөл удирдах нэгж |
| ТХХТ | Төр хувийн хэвшлийн түншлэл |
| SO ₂ | Хүхрийн давхар исэл |
| ТӨХ | Төрийн өмчийн хороо |
| АУ | Ажлын удирдамж (ТЭЗҮ боловсруулах) |
| ДК | Дамжуулах компани |
| ДТШ | Дулаан-техникийн шинэтгэл |
| УБ | Улаанбаатар |
| УБДС ХК | Улаанбаатар Дулааны Сүлжээ Хувьцаат Компани |
| ТУН | Төсөл удирдах нэгж |
| ТХХТ | Төр хувийн хэвшлийн түншлэл |

АГУУЛГА

| | |
|---|-----------|
| ТАЙЛАНГИЙН ХУРААНГУЙ | 16 |
| 1. ХЭРЭГЛЭГЧИЙН МЕНЕЖМЕНТ | 18 |
| 1.1. Үйлчилгээний хүрээ | 18 |
| 1.1.1. Хүн ам | 18 |
| 1.1.2. Холболтын түвшин..... | 18 |
| 1.2. Гол оролцогчид..... | 19 |
| 1.3. Тариф | 21 |
| 1.4. Хэрэглэгчидийн задаргаа | 22 |
| 1.4.1. Шууд хэрэглэгчид | 22 |
| 1.4.1.1. Орон сууцны хэрэглэгчид | 22 |
| 1.4.1.2. Орон сууцны бус хэрэглэгчид | 23 |
| 1.4.2. Дулаан түгээх компаниуд..... | 23 |
| 1.4.3. Үйлчлүүлэгчдийн тоо | 23 |
| 1.5. Шууд хэрэглэгчдийн төлбөр тооцоо | 24 |
| 1.5.1. Хувийн орон сууцны болон албан газрын барилгууд..... | 24 |
| 1.5.1.1. Дулааны бөөний тоолууртай барилгууд | 24 |
| 1.5.1.2. Дулааны бөөний тоолуургүй барилгууд | 25 |
| 1.5.2. Орон сууцны зориулалттай бусад хэрэглэгчид | 25 |
| 1.5.3. Орон сууцны бус зориулалттай бусад хэрэглэгчид | 26 |
| 1.6. Дулаан түгээх компаниудын төлбөр тооцоо | 26 |
| 1.6.1. Төлбөрийн тооцоолол..... | 26 |
| 1.6.2. Төлбөр тооцоонд засвар хийх | 27 |
| 1.6.2.1. Шимтгэлийн механизм | 27 |
| 1.6.2.2. Дулааны алдагдалын төлбөр..... | 27 |
| 1.7. Төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулалт | 27 |
| 1.7.1. Тарифын ангиллаар төлбөр тооцоолох | 27 |
| 1.7.2. Халаалтын төлбөр тооцооны задаргаа | 31 |
| 1.7.3. Халуун усны төлбөрийн задаргаа..... | 31 |
| 1.7.4. Үйлчилгээний тариф | 32 |
| 1.7.5. Орлого цуглуулалтын хэмжээ хэрэглэгчдийн ангиллаар | 32 |
| 1.8. Бусад..... | 33 |
| 1.8.1. Хэрэглэгчдэд үйлчлэх төв..... | 33 |
| 1.8.2. Гэрээ..... | 34 |
| 1.8.3. Төлбөр тооцоо гаргах болон орлого цуглуулах журам | 34 |
| 1.9. Нийтийн ОСК-ууд болон ОСНААУГ | 35 |
| 1.9.1. Нийтийн ОСК-уудын танилцуулга..... | 35 |
| 1.9.2. ОСНААУГ-ын танилцуулга | 36 |
| 1.9.3. УБДС-ний ОСК-уудаас авах төлбөр тооцоо..... | 36 |
| 1.9.4. ОСК-уудын үйлчлүүлэгчдээс авах төлбөр тооцоо | 38 |
| 1.9.4.1. Халаалт | 38 |
| 1.9.4.2. Хэрэгцээний халуун ус..... | 38 |
| 1.9.5. Төлбөр тооцооны нийт дүн болон орлого цуглуулалт | 39 |
| 1.10. Хувийн ОСК-ууд..... | 40 |
| 1.11. Барилгын үйлчилгээний компаниуд | 43 |
| 1.12. Санал ба асуудлууд | 44 |
| 1.12.1. Үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагааны гүйцэтгэл | 44 |
| 1.12.2. Гол оролцогч талуудын санхүүгийн байдал | 44 |
| 1.12.3. ОСК-уудын тоолуураар тооцогддог төлбөр..... | 45 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| 1.12.4. | Тарифын сүлжээн дэх зохицолдоогүй байдал | 45 |
| 1.12.5. | Нөхөн олголтын систем..... | 46 |
| 1.12.6. | Хувийн ОСК-ууд болон барилгын үйлчилгээний компаниуд | 46 |
| 1.12.7. | Түгээх байгууллагуудын төвөгтэй байдал | 46 |
| 2. | УБДС БА ОСК-УУДЫН САНХҮҮГИЙН МЕНЕЖМЕНТ | 48 |
| 2.1. | ОРШИЛ | 48 |
| 2.2. | Нягтлан бодох бүртгэлийн болон санхүүгийн баг | 49 |
| 2.3. | Нягтлан бодох бүртгэл, сахүүгийн үйл явц, тайлагнах болон төлбөр тооцоо | 50 |
| 2.3.1. | Төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулах процесс | 51 |
| 2.3.2. | Сан | 52 |
| 2.4. | Үдирдлагын мэдээллийн систем | 52 |
| 2.4.1. | УБДС-д ашигладаг удирдлагын мэдээллийн систем | 53 |
| 2.5. | Зөвлөмжүүд | 56 |
| 2.6. | Хэрэгжүүлэх арга зам | 59 |
| 2.6.1. | УБДС-г 21 ОСК-тай нийлүүлж дан ганц түгээх компаний болгох хувилбар | 61 |
| 2.7. | УМС-ийн шинэчилэлд хийх дүгнэлт | 62 |
| 3. | ТАРИФ ТОГТООХ ЗАРЧИМ | 64 |
| 3.1. | Ерөнхий | 64 |
| 3.2. | Эрчим хүчний салбар дахь өртөг+төлбөр зарчимын хэрэглээ | 65 |
| 3.3. | УБДС болон ОСК-ууд дахь Өртөг+төлбөр зарчимын хэрэглээ | 67 |
| 3.3.1. | Бодит практик | 67 |
| 3.3.2. | Тарифын өөрчлөлт..... | 68 |
| 3.4. | Чухал асуудлууд..... | 69 |
| 3.4.1. | Найдваргүй өрийн нөлөөлөл..... | 69 |
| 3.4.2. | Тооцоон дахь эрсдэл | 71 |
| 3.4.3. | Хөрнгө оруулалтын санхүүжилт..... | 72 |
| 3.4.4. | Тарифын онцгой зохицуулалт..... | 72 |
| 3.4.5. | Валютын ханшны эрсдэл..... | 73 |
| 3.4.6. | Өртөг+төлбөрийг үр ашигтай харьцуулбал | 74 |
| 3.4.7. | Онцгой жижиглэнгийн тариф | 75 |
| 3.4.8. | Ужгирсан бэрхшээлүүд..... | 75 |
| 3.5. | Сайжруулах саналууд..... | 76 |
| 3.5.1. | Техникийн/санхүүгийн загварыг ашиглах..... | 76 |
| 3.5.2. | Мөнгөн гүйлгээний арга..... | 76 |
| 3.5.3. | Жил бүрийн тарифын үзлэг шалгалтын ил тод үйл явц | 77 |
| 3.5.4. | Тарифын онцгой үзлэг шалгалт | 77 |
| 3.5.5. | Тарифын төлбөрийн чадвар | 77 |
| 4. | САНХҮҮГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ..... | 78 |
| 4.1. | УБДС-ний санхүүгийн байдал | 78 |
| 4.1.1. | Санхүүгийн тайлан..... | 78 |
| 4.1.2. | Санхүүгийн тайланд өгөх санал тайлбар | 79 |
| 4.2. | Нийтийн ОСК-уудын санхүүгийн байдал | 81 |
| 4.2.1. | Санхүүгийн тайлан..... | 81 |
| 4.2.2. | Санхүүгийн тайланд өгөх санал тайлбар | 81 |
| 4.3. | Санхүүгийн дүн шинжилгээнд ашигласан дулааны ээрлт хэрэгцээ | 82 |
| 4.3.1. | Халаалтанд шаардлагатай дулааны хэрэглээ..... | 82 |
| 4.3.1.1. | Орон сууцны хэрэглээ..... | 83 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4.3.1.2. | Орон сууцны бус хэрэглээ | 84 |
| 4.3.2. | Хэрэгцээний халуун усны дулааны хэрэглээ | 84 |
| 4.3.2.1. | Орон сууцны хэрэглээ..... | 84 |
| 4.3.2.2. | Орон сууцны бус хэрэглээ | 84 |
| 4.3.3. | Дулааны алдагдал | 84 |
| 4.3.4. | Дулааны эрэлтийн өөрчлөлт | 85 |
| 4.4. | Дулаан хангамжийн үйлчилгээний тариф | 85 |
| 4.4.1. | Орон сууцны дулааны тариф..... | 86 |
| 4.4.2. | Орон сууцны бус дулааны тариф..... | 86 |
| 4.4.3. | Орон сууцны халуун усны тариф | 86 |
| 4.4.4. | Орон сууцны бус халуун усны тариф..... | 87 |
| 4.4.5. | Суурь төлбөр | 87 |
| 4.4.6. | Холболтын төлбөр | 87 |
| 4.4.7. | Хувийн болон нийтийн ОСК-д бөөнөөр нийлүүлэх тариф..... | 88 |
| 4.5. | Дулаан хангамжийн үйлчилгээний нэхэмжлэл..... | 88 |
| 4.5.1. | УБДС-ний нэхэмжлэл..... | 88 |
| 4.5.2. | Нийтийн ОСК-уудын төлбөрийн нэхэмжлэл..... | 89 |
| 4.5.3. | Хувийн ОСК-уудын төлбөрийн нэхэмжлэл | 89 |
| 4.5.4. | Төлбөр хураалтын түвшин | 89 |
| 4.6. | Үйл ажиллагааны тариф..... | 90 |
| 4.6.1. | УБДС..... | 90 |
| 4.6.1.1. | Дулааны эрчим хүчний худалдан авалт | 90 |
| 4.6.1.2. | Цахилгаан худалдан авалт..... | 90 |
| 4.6.1.3. | Ажиллагсдын цалин..... | 90 |
| 4.6.1.4. | Засварын зардал..... | 91 |
| 4.6.1.5. | Ашиглалтын зардал..... | 91 |
| 4.6.1.6. | Бусад зардлууд..... | 91 |
| 4.6.2. | Нийтийн ОСК-ууд | 91 |
| 4.6.3. | Хувийн ОСК-ууд..... | 91 |
| 4.7. | Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр ба санхүүжилт | 91 |
| 4.7.1. | УБДС-нд шилжүүлэх хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр | 92 |
| 4.7.2. | Нийтийн ОСК-уудад шилжүүлэх хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр | 93 |
| 4.8. | Бусад төсөөллүүд..... | 94 |
| 4.8.1. | Санхүүгийн төсөөлөл | 94 |
| 4.8.2. | Орон сууц ба бусад..... | 95 |
| 4.9. | Тарифын тоцоолол | 95 |
| 4.10. | УБДС-ийн орлого | 96 |
| 4.11. | УБДС-ийн үйл ажиллагааны зардал | 97 |
| 4.12. | УБДС-ийн санхүүгийн тайлан..... | 98 |
| 4.12.1. | Орлогын тайлан | 98 |
| 4.12.2. | Бэлэн мөнгөний тайлан..... | 98 |
| 4.13. | Нийтийн ОСК-уудын орлого..... | 99 |
| 4.14. | Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааны зардал | 100 |
| 4.15. | Нийтийн ОСК-уудын санхүүгийн тайлан | 101 |
| 4.15.1. | Орлогын тайлан | 101 |
| 4.15.2. | Мөнгөн гүйлгээний тайлан | 101 |
| 4.16. | хөрөнгийн сангийн төсөв | 102 |
| 4.17. | Хувийн ОСК-уудын орлого ба арилжааны ашиг..... | 102 |
| 4.18. | Хүн ам болон амьжиргааны байдлаар тогтоосон дундаж төлбөр | 104 |

| | | |
|-----------|---|------------|
| 4.19. | Дүгнэлт | 105 |
| 5. | ХУДАЛДАН АВАХ ЧАДВАРЫН ШИНЖИЛГЭЭ | 106 |
| 5.1. | Улаанбаатар хотын хүн амын орлого | 106 |
| 5.1.1. | Тэтгэвэр | 107 |
| 5.1.2. | Хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээ | 108 |
| 5.1.3. | Ажилгүйдлийн түвшин | 109 |
| 5.1.4. | Үнийн өсөлтөд хүндээр нэрвэгдсэн бүлэг өрхүүд | 109 |
| 5.1.5. | Татаасын механизм | 110 |
| 5.1.6. | Эрүүл мэндтэй холбоотой нөхцөл байдал | 112 |
| 6. | ЭДИЙН ЗАСГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ | 113 |
| 7. | БАЙГАЛЬ ОРЧИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ БА ОДОО МӨРДӨГДӨЖ БҮЙ СТАНДАРТУУДАЙ НИЙЦЭХ БАЙДАЛ 121 | |
| 7.1. | Оршил | 121 |
| 7.2. | Одоогийн нөхцөл байдал | 121 |
| 7.2.1. | Ерөнхий тойм | 121 |
| 7.2.2. | Төвлөрсөн дулаан хангамжийн систем ба Нам даралтын уурын зуух (НДУЗ) | 121 |
| 7.2.2.1. | <i>Дулаан үйлдвэрлэл</i> | <i>121</i> |
| 7.2.2.2. | <i>Дулаан түгээлт</i> | <i>124</i> |
| 7.2.3. | Гэр хорооллууд | 125 |
| 7.2.4. | УБ хотын агаарын бохирдолд гэр хороолол, ДЦС болон НДУЗ-уудын оруулж буй хувь хэмжээ 126 | |
| 7.3. | Төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх байдал | 129 |
| 7.3.1. | Удиртгал | 129 |
| 7.3.1.1. | <i>ДЦС 5</i> | <i>129</i> |
| 7.3.1.2. | <i>Амгалан дулааны станц 300</i> | <i>129</i> |
| 7.3.2. | ГЭР-ээс гарч байгаа бохирдолыг бууруулах тооцоо (ГИ-г тооцохгүйгээр) | 130 |
| 7.3.3. | ДЦС байгуулснаар агаарын бохирдолын бууруулалтыг эрчимжүүлнэ | 131 |
| 7.3.4. | Барилгажилтын үе шат | 137 |
| 7.3.5. | ЦХМ-д хамрагдах боломж | 137 |
| 7.3.5.1. | <i>Монгол дахь уур амьсгалын өөрчлөлтийн механизм</i> | <i>137</i> |
| 7.3.5.2. | <i>Төслийн ЦХМ-д хамрагдах боломж</i> | <i>138</i> |
| 7.3.6 | Сөрөг нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөө | 141 |
| 7.4. | Дэлхийн банкны шалгуур, монгол улсын хуульд нийцсэн техник-эдийн засгийн үндэслэл | 141 |
| 7.4.1. | Дэлхийн банкны шалгуур | 141 |
| 7.4.1.1. | <i>Дэлхийн банкны шалгуурууд</i> | <i>141</i> |
| 7.4.1.2. | <i>Шилжүүлэн суурьшуулалт</i> | <i>142</i> |
| 7.4.1.3. | <i>Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны удирдамж</i> | <i>142</i> |
| 7.4.2. | Монгол улсын хууль | 148 |
| 7.4.2.1. | <i>Ерөнхий жагсаалт</i> | <i>148</i> |
| 7.4.2.2. | <i>Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ</i> | <i>154</i> |
| 7.5. | Байгаль орчны үнэлгээ | 155 |
| 7.5.1. | Дэлхийн банкны байгаль орчны үнэлгээний ангилал | 155 |
| 7.5.2. | Байгаль орчны үнэлгээ | 156 |
| 7.6. | Байгаль орчны үнэлгээний хуваарь | 158 |
| 7.7. | Байгаль орчны үнэлгээний дүгнэлт, хуваарь | 159 |
| 8. | БҮРЭЛДЭХҮҮНИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ | 159 |
| 8.1. | Өнөөгийн нөхцөл байдал | 159 |
| 8.1.1. | УБ Цэвэр агаар төслийн санхүүгийн удирдлага | 159 |

| | | |
|------------|--|------------|
| 8.1.1.1. | Жилийн төсөв..... | 159 |
| 8.1.1.2. | Санхүүжилтийн гүйлгээ ба хуваарилалт | 159 |
| 8.1.1.3. | Нягтлан бодох бүртгэл ба тайлан..... | 160 |
| 8.1.1.4. | Дотоод хяналт..... | 161 |
| 8.1.1.5. | Жил бүрийн хөндлөнгийн аудит..... | 161 |
| 8.1.2. | УБ Цэвэр агаар төслийн хяналт шинжилгээ, үнэлгээ | 161 |
| 8.2. | Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр (НТХОХ) | 164 |
| 8.2.1. | УБДС-ний НТХОХ | 164 |
| 8.2.2. | ОСК-ийн НТХОХ | 167 |
| 8.3. | Хэрэгжилтийн арга хэмжээ | 169 |
| 8.3.1. | УБ Дулааны Сүлжээний төсөл болон УБ Цэвэр агаар төслийн хоорондын уялдаа | 169 |
| 8.3.2. | Цэвэр агаар төслийн өнөөгийн хэрэгжилтийн арга хэмжээ | 170 |
| 8.3.2.1. | Цэвэр агаар төслийн удирдлага | 170 |
| 8.3.2.2. | УБ Цэвэр агаар төслийн Удирдах хороо | 170 |
| 8.3.2.3. | Цэвэр агаар төслийн Удирдах нэгж (ТУН)..... | 171 |
| 8.4. | НТХОХ-ийг хэрэгжүүлэх санхүүгийн зохицуулалт..... | 174 |
| 8.5. | Гэрээ байгуулах стратеги..... | 175 |
| 8.5.1. | Худалдан авах үйл явц | 175 |
| 8.5.2. | Худалдан авалтын аргууд ба тогтоосон хязгаар | 175 |
| 8.6. | Хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө..... | 178 |
| 8.7. | Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын зардалын тооцоо..... | 179 |
| 8.8. | Худалдан авалтын төлөвлөгөө | 180 |
| 9. | УБДС БА 21 ОСК-ЫН БҮТЭЦ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ | 182 |
| 9.1. | Одоо байгаа бүтэц зохион байгуулалт..... | 182 |
| 9.1.1. | УБДС ХК..... | 182 |
| 9.1.1.1. | УБДС ХК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем..... | 182 |
| 9.1.1.2. | Санхүү, эдийн засгийн алба | 183 |
| 9.1.1.3. | Инженерийн алба..... | 184 |
| 9.1.1.4. | Захиргаа удирдлагын алба..... | 184 |
| 9.1.1.5. | Шуурхай удирдлага, тохируулгын алба | 185 |
| 9.1.1.6. | Техник хяналтын алба | 186 |
| 9.1.1.7. | Ашиглалтын алба | 186 |
| 9.1.1.8. | Дулааны үйлчилгээний н°1 ба н°2 алба..... | 187 |
| 9.1.1.9. | Цахилгаан, эргэх механизмын алба | 188 |
| 9.1.1.10. | Хэмжүүрийн алба | 189 |
| 9.1.1.11. | Авто аж ахуйн алба..... | 190 |
| 9.1.2. | ОСК..... | 190 |
| 9.2. | Санал болгож буй бүтэц зохион байгуулалт..... | 192 |
| 9.2.1. | УБДС ТӨХК | 192 |
| 9.2.2. | ОСК..... | 196 |
| 10. | СҮЛЖЭЭНИЙ ШУУРХАЙ УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ | 198 |
| 10.1. | Дулааны компаниуд дахь шуурхай удирдлагын төвүүдийн танилцуулга | 198 |
| 10.1.1. | Одоо байгаа дулаан түгээх тогтолцооны товч тайлбар | 198 |
| 10.1.1.1. | Дамжуулах сүлжээний одоогийн хяналт | 198 |
| 10.1.1.2. | Түгээх сүлжээний одоогийн хяналт | 200 |
| 10.1.2. | УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвийн үнлсэн үүргүүд | 201 |
| 10.1.2.1. | Үйл ажиллагааны аюулгүй, үр ашигтай горим төлөвлөлт..... | 202 |
| 10.1.2.2. | Аюулгүй бөгөөд эдийн засгийн хэмнэлттэй ашиглалтын горим барих | 203 |
| 10.1.2.3. | Холболт, таслалт, гэмтэл болон осол аваарийг арилгах | 205 |
| 10.2. | Одоо байгаа СКАДА системийн дүн шинжилгээ | 206 |

| | | |
|-----------|--|-----|
| 10.2.1. | СКАДА-ийн үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүд..... | 206 |
| 10.2.2. | Компаниудад ашиглагдаж байгаа СКАДА систем..... | 207 |
| 10.2.2.1. | ДЦС3 ба ДЦС4-ын насос станцууд дахь СКАДА систем..... | 208 |
| 10.2.2.2. | Дамжуулах сүлжээний насос станцууд дахь СКАДА систем..... | 209 |
| 10.2.2.3. | Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдийн параметруудийн заалтыг зайнаас унших (төгсгөлийн цэгүүд болон ДЦС2);..... | 209 |
| 10.2.2.4. | ОСК-ын өгөгдлүүд..... | 211 |
| 10.2.3. | Дүгнэлт..... | 211 |
| 10.2.3.1. | Усны чанар..... | 212 |
| 10.2.3.2. | Даралт тохируулагч..... | 213 |
| 10.2.3.3. | Таслах хаалтуудын алсын зайн удирдлага..... | 214 |
| 10.2.3.4. | Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүд..... | 214 |
| 10.2.3.5. | Хэрэглэгчдийн дулааны цогц төхөөрөмж..... | 215 |
| 10.2.3.6. | Шуурхай удирдлагын дэлгэц..... | 216 |
| 10.3. | Шуурхай удирдлага ба ашиглалтын менежментийг хөгжүүлэх хөрөнгө оруулалтууд..... | 216 |
| 10.3.1. | УБДС-ний СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд..... | 216 |
| 10.3.2. | ОСК-ын СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд..... | 217 |
| 10.3.3. | Бусад хөрөнгө оруулалтууд..... | 217 |
| 10.4. | Шуурхай удирдлагын системийн хөгжил..... | 218 |
| 10.4.1. | Дулааны дэд станцуудад дулаан хангамжийн схемийн өөрчлөлтийн нөлөөлөл..... | 219 |
| 10.4.2. | Нэгдсэн сүлжээн дэх шуурхай удирдлагын төвийн байршил..... | 219 |

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

| | |
|---|-----|
| Зураг 1 : 4 ОСК-ын зохион байгуулалтын жишээ..... | 50 |
| Зураг 2 : УБДС мэдээллийн систем | 54 |
| Зураг 3 : ОСК-уудын санхүүгийн мэдээллийн систем | 55 |
| Зураг 4 : ЭХЗХ-ны Дулаан, халуун ус түгээх үйлчилгээ үзүүлэгч бүх талуудыг хамруулан ашигладаг зарчим | 66 |
| Зураг 5 : Том ДЦС-аас гардаг хаягдал ус | 123 |
| Зураг 6 : С167 дэд станц..... | 125 |
| Зураг 7 : Гэр хорооллын айлын зуухууд | 125 |
| Зураг 8 : УБ хотын агаарын бохирдолд эх үүсвэр оруулж буй хувь хэмжээний үнэлгээ..... | 127 |
| Зураг 9 : УБ хотын агаарын бохирдолд эх үүсгүүрүүдийн оруулж буй хувь хэмжээ | 128 |
| Зураг 11 : Төслийг СО2-ийн ялгаралтанд нөлөөлөх нөлөөллийг үнэлэх аргачлал..... | 139 |
| Зураг 12 : Төслийн Удирдах Хорооны хурал ^{July 29, 2013¹} | 170 |
| Зураг 13 : Цэвэр агаар төслийн ТУН ² -ийн зохион байгуулалтын бүтэц..... | 171 |
| Зураг 14 : НТХОХ-ийн хэрэгжүүлэлтийн санхүүжилтийн арга хэмжээ..... | 174 |
| Зураг 15 : УБДС ХК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем..... | 182 |
| Зураг 16 : Санхүү, эдийн засгийн алба | 183 |
| Зураг 17 : Инженерийн алба..... | 184 |
| Зураг 18 : Шуурхай удирдлага, тохируулгын алба | 185 |
| Зураг 19 : Техник хяналтын алба..... | 186 |
| Зураг 20 : Ашиглалтын алба | 186 |
| Зураг 21 : Дулааны үйлчилгээний 1 болон 2-р алба | 187 |
| Зураг 22 : Цахилгаан, эргэх механизмын алба | 188 |
| Зураг 23 : Хэмжүүрийн алба | 189 |
| Зураг 24 : Авто аж ахуйн алба..... | 190 |
| Зураг 25 : “Түшээ дунд гол өргөө” ОСК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем..... | 191 |
| Зураг 26 : Таваншар өргөө ОСК-ийн бүтцийн схем | 192 |
| Зураг 27 : УБДС-нд санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц | 195 |
| Зураг 28 : ОСК-уудад санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц..... | 196 |
| Зураг 29 : ОСК тус бүрт санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц | 197 |
| Зураг 30 : Одоо байгаа дулаан түгээх тогтолцооны товч тайлбар | 198 |
| Зураг 31 :УБДС-ний шуурхай удирдлагын төв | 202 |

¹ Эх үүсвэр: <http://usip.mn/en/component/content/article/101-main/news/418-ubcap-steering-committee-meeting-has-been-held>

² World Bank, 2012: PAD (op cit)

| | |
|---|-----|
| Зураг 32 :УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвийн ашиглалтын схем | 206 |
| Зураг 33 : ДЦС3 ба ДЦС4-ийн насос станцуудын СКАДА..... | 208 |
| Зураг 34 : Дамжуулах сүлжээний насос станцууд дахь СКАДА..... | 209 |
| Зураг 35 : Сүлжээний төгсгөлийн цэгүүд 1-ийн заалтыг зайнаас авах | 210 |
| Зураг 36 : Сүлжээний төгсгөлийн цэгүүд 2-ийн заалтыг зайнаас авах..... | 210 |
| Зураг 37 : ОСК-ын СКАДА систем | 211 |
| Зураг 38 : Хаалтны доторхи зэврэлт..... | 213 |
| Зураг 39 : Таслах хаалтууд бүхий одоогийн тохируулах цэгүүд | 214 |

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

| | |
|--|-----|
| Хүснэгт 1 : Тарифуудын ангилал ба тэдгээрийн өөрчлөлт | 21 |
| Хүснэгт 2 : Дулаан түгээгчдийг хөнгөлөлтийн хувийн хамтаар жагсаасан жагсаалт | 27 |
| Хүснэгт 3 : УБДС-ний төлбөр тооцоог тарифын ангиллаар үзүүлэв | 28 |
| Хүснэгт 4 : Халаалтын төлбөрийн задаргаа | 31 |
| Хүснэгт 5 : Халуун усны төлбөрийн задаргаа | 32 |
| Хүснэгт 6 : Үйлчилгээний тарифын дэлгэрэнгүй задаргаа | 32 |
| Хүснэгт 7: 2013 оны эцсийн байдлаарх Орлого цуглуулалтын хэмжээ хэрэглэгчдийн ангиллаар | 33 |
| Хүснэгт 8 : Хэрэглэгчийн одоогийн өрийн үлдэгдлийн насжилт | 33 |
| Хүснэгт 9 : Захиануудын тоо төрлөөр нь ангилсан байдлаар | 34 |
| Хүснэгт 10 : 2012 онд УБДС-ээс ОСК тус бүрт нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй | 37 |
| Хүснэгт 11 : Үйл ажиллагаа тус бүрийн орлого | 39 |
| Хүснэгт 12 : УБДС-нд ОСК-ын өгөх төлбөр ба ОСК-уудын төлбөрийн харьцуулалт | 40 |
| Хүснэгт 13 : 2012 онд УБДС-ээс хувийн ОСК-уудад нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй | 41 |
| Хүснэгт 14 : Дулаан худалдан авалт ба борлуулалтын урьдчилсан төлөв | 67 |
| Хүснэгт 15 : 1998 оноос хойшхи дулаан, халуун усны тарифын (НӨАТ ороогүй) өөрчлөлт | 69 |
| Хүснэгт 16 : Нөхөн төлбөрийн нөлөөллийн тайлбар | 72 |
| Хүснэгт 17 : Санхүүгийн тайлан | 79 |
| Хүснэгт 18 : Хүү болон татвар төлөлтийн өмнөх ашгийн тооцоо | 79 |
| Хүснэгт 19 : Санхүүгийн тайлан, ОСНААУГ-аас авсан | 81 |
| Хүснэгт 20 : Дулааны хэрэглээнд хэмнэлт авчирах хувилбарууд | 83 |
| Хүснэгт 21 : Өрхийн орлого ба зарлага | 107 |
| Хүснэгт 22 : Тэтгэвэр авагч иргэдийн тоо, олгосон тэтгэвэр (10 ^{^6} төгрөг)-үндэсний хэмжээнд | 108 |
| Хүснэгт 23 : УБ хот дахь ажил эрхлэлт (мянган хүн) | 109 |
| Хүснэгт 24 : Ядуурлын түвшин | 110 |
| Хүснэгт 25 : Эдийн засгийн дүн шинжилгээ-тооцооны дэлгэрэнгүй мэдээлэл | 117 |
| Хүснэгт 26 : УБ хот дахь тариф | 118 |
| Хүснэгт 27 : Санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувь хэмжээ | 120 |
| Хүснэгт 28 : УБ хот дахь ДЦС-уудын суурьлагдсан хүчин чадал | 122 |
| Хүснэгт 29 : УБ хотын агаарын бохирдолд ДЦС-уудын оруулж буй хувь хэмжээ | 122 |
| Хүснэгт 30 : УБ хотын агаарын бохирдолд эх үүсвэр бүрийн оруулж буй хувь хэмжээ | 128 |
| Хүснэгт 31 : ЕХ-ны стандартын дагуух утаа ялгаруулалтын дээд хэмжээ | 129 |
| Хүснэгт 32 : УБ хотын агаарын бохирдолд НТХОХ-ын үзүүлэх нөлөө | 131 |
| Хүснэгт 33 : ДЦС 5-ын ГИ-ийн тооцоо (100% ачааллаар) | 134 |

| | |
|---|-----|
| Хүснэгт 34 : ДЦС 5-ын ГИ-ийн тооцоо (50% ачааллаар)..... | 135 |
| Хүснэгт 35 : Гэр хороололд түлж байгаа нүүрс модны өрхийн хэрэглээ | 138 |
| Хүснэгт 36 : Одоогийн нөхцөл байдал болон төслийн ялгаруулалтын хоорондох харьцуулалт (тонн CO ₂ / жил) | 140 |
| Хүснэгт 37 : Уур амьсгалын өөрчлөлтөнд үзүүлж байгаа сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авах арга хэмжээ..... | 140 |
| Хүснэгт 38 : Дэлхийн Банкны шалгуурууд | 142 |
| Хүснэгт 39 : Шилжүүлэн суурьшуулалтын төлөвлөгөө..... | 142 |
| Хүснэгт 40 : Зохицуулалтын гол шаардлагууд..... | 154 |
| Хүснэгт 41 : Дэлхийн банкны байгаль орчны үнэлгээний ангилал | 156 |
| Хүснэгт 42 : Байгаль орчны үнэлгээ – зөвхөн дулаан хангамжийн сүлжээний хувьд | 157 |
| Хүснэгт 43 : Байгаль орчны үнэлгээ – дулаан түгээлт ба шинэ ДЦС, Амгалан дулааны станц | 158 |
| Хүснэгт 44: Байгаль орчны үнэлгээний хуваарь | 158 |
| Хүснэгт 45 : УБДС-нд оруулах нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтууд (дүн 83.5 сая ам.доллар) 166 | |
| Хүснэгт 46 : УБДС-нд оруулах нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтууд (дүн 75.8 сая ам.доллар) 169 | |
| Хүснэгт 47 : Худалдан авалтын аргууд ба тогтоосон хязгаар | 176 |
| Хүснэгт 48 : Гэрээ байгуулах стратеги..... | 177 |
| Хүснэгт 49 : Хөрөнгө оруулалтын зүйл тус бүрийн хэрэгжүүлэлт | 179 |
| Хүснэгт 50 : Худалдан авалтын төлөвлөгөө..... | 181 |
| Хүснэгт 51 : УБДС-ний СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд (510,000 ам.доллар) | 215 |
| Хүснэгт 52 : ОСК-ний СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд (1.71 ам.доллар) | 217 |
| Хүснэгт 53 : Бусад хөрөнгө оруулалтууд | 218 |

ГРАФИКИЙН ЖАГСААЛТ

| | |
|---|-----|
| График 1 : Түгээх бүсээр Төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбогдсон хүн ам | 19 |
| График 2 : Гол оролцогчдын хоорондох холбоо | 20 |
| График 3 : УБДС-ний хэрэглэгч тус бүрээр хийсэн задаргаа | 24 |
| График 4 : Халаалт халуун усны төлбөр тооцоо | 29 |
| График 5 : Орон сууцны ба орон сууцны бус зориулалттай төлбөр | 29 |
| График 6 : ОСК ба бусад хэрэглэгчдийн төлбөр | 30 |
| График 7 : ОСК-ын шимтгэлийн өөрчлөлт | 30 |
| График 8 : ОСК-уудын төлбөр | 37 |
| График 9 : 2012 онд УБДС-ээс хувийн ОСК-уудад нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй..... | 42 |
| График 10 : Дундаж тариф | 65 |
| График 11 : Найдваргүй өрийн Өртөг+ төлбөр зарчимд үзүүлэх нөлөөлөл..... | 70 |
| График 12 : Инфляци | 71 |
| График 13 : Сүүлийн 8 жилийн Монгол төгрөгийн доллартай харьцах ханшийн өөрчлөлт | 73 |
| График 14 : Дулааны эрэлтийн өөрчлөлт..... | 85 |
| График 15 : Инфляци ба валютын ханш | 95 |
| График 16 : Тарифын өөрчлөлт | 96 |
| График 17 : УБДС-ний орлогын өөрчлөлт | 97 |
| График 18 : УБДС-ний үйл ажиллагааны зардалын өөрчлөлт | 98 |
| График 19 : Орлогын тайлан | 98 |
| График 20 : Бэлэн мөнгөний гүйлгээний тайлан..... | 99 |
| График 21 : УБДС-ний орлогын өөрчлөлт | 100 |
| График 22 : Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааны зардлуудын өөрчлөлт | 100 |
| График 23 : Орлогын тайлангийн үндсэн үзүүлэлтүүд..... | 101 |
| График 24 : Бэлэн мөнгөний гүйлгээний тайлангийн үндсэн үзүүлэлтүүд | 102 |
| График 25 : Хөрөнгийн сангийн төсөв | 102 |
| График 26 : Хувийн ОСК-уудын орлогын өөрчлөлт..... | 103 |
| График 27 : Хувийн ОСК-уудын арилжааны ашиг | 103 |
| График 28 : Хүн ам болон худалдан авах чадвараар тогтоосон дундаж төлбөрийн өөрчлөлт..... | 104 |
| График 29 : УБ хотын айл өрхийн дундаж орлогын задаргаа | 106 |
| График 30 : Тэтгэврийн задаргаа | 108 |
| График 31 : УБ хотын 2012 оны өвчлөлийн задаргаа | 112 |
| График 32 : Гэрээний төрөл тус бүрээр хийсэн хөрөнгө оруулалтын задаргаа..... | 175 |
| График 33 : Гэрээний задаргаа | 178 |

ХАВСРАЛТУУД

Хавсралт 1: Environmental Code of practice for small construction works

Хавсралт 2: Mitigation Plan

Хавсралт 3: Financial Model

Хавсралт 4: Capacity Development Project for Air pollution control in UB City. Final Report. March 2013. JICA

ТАЙЛАНГИЙН ХУРААНГУЙ

Явцын Тайлан №2-т Улаанбаатар Хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөнд үндэслэн боловсруулсан Нэн Тэргүүний Хөрөнгө Оруулалтын Хөтөлбөрийн (НТХОХ) төслийг танилцуулж байна. 3 жилийн хэрэгцээг хангах НТХОХ-ийг хөрөнгө оруулалтын чиглэлээр нь 2 ангилалд хувааж авч үзэх: 1. Хотын хөгжилтэй холбогдох хэсэг (анхдагч ба хоёр дахь сүлжээний өргөтгөлийн ажил, шинэ групп дэд станцуудын барилгын ажил,...), 2. одоо байгаа системийн дулааны алдагдал ба дулааны хэрэглээг бууруулах эрчим хүчний үр ашигтай холбоотой хэсэг (шугам солих, холигч насос, термостат тохируулах хаалт ба дулааны тоолуур...).

Хөрөнгө оруулалтуудын эхний хэсэг нь – (мөн байранд амьдарч буй хүн амын албан ёсны урьдчилсан таамаглалд суурилсан) – Хотын агаарын бохирдолыг бууруулахад гол нөлөө үзүүлэхэд чиглэгдэнэ. Энэ нь 88,000 оршин суугчдыг дулаан хангамжийн төвлөрсөн системд холбосоноор, өнөөгийн бие даасан халаалтын зуухнуудыг хэрэглэж байгаа эдгээр оршин суугчдын үүсгэж буй бохирдолтой харьцуулахад тоосжилтыг 46%-иар, мөн SO₂-ыг 86 хүртэл хувиар бууруулах үр дүнд хүрэх тооцоо гарч байгаа юм. Хотын тоосжилт, SO₂ ба CO-ын ихэнхи нь Гэр хорооллуудаас үүсч байгаа бөгөөд Хотын агаар бохирдолд (хорт бодисын ялгарал) харгалзах утга нь 86%, 46% ба 74%-г тус тус эзэлж байна. Иймээс сүлжээг өргөтгөх болон өнөөгийн Хотын агаарын бохирдолд нөлөөлж буй шинэ бүсүүдийг сүлжээнд холбох эдгээр хөрөнгө оруулалтууд нь УБ Цэвэр Агаар төслийн зорилтыг бүрэн хангаж байна. Мөн Төслөөр CO₂ ялгаруулалтыг 65,000 тонн/жилээр бууруулна (өнөөгийн байдлаар CO₂ ялгаруулалтын 7% нь гэр хорооллуудаас үүсч байна).

Хөрөнгө оруулалтуудын хоёр дахь хэсгээр тохируулах төхөөрөмжүүдийг барилгуудад (холигч насос) ба орон сууцуудад (термостат тохируулах хаалтууд) суурилуулсанаар дулааны хэрэглээг 10%-15%-ийн хооронд бууруулах боломжийг бүрдүүлнэ. Гэсэн хэдий ч эдгээр хөрөнгө оруулалтуудын агаарын бохирдолд үзүүлэх нөлөө хязгаарлагдмал (хэрэглэгчид нь аль хэдийн төвийн дулаан хангамжийн системд холбогдсон учир) мөн тарифын түвшин маш бага байгаагийн улмаас үр ашиг нь хязгаарлагдмал (УБ хот дахь тарифууд Төв Европийнхоос 20 дахин бага) байна.

Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн (4.4%) санхүүгийн үр ашиг нь үйл ажиллагааны болон санхүүгийн зардлыг эргэн төлөхөд шаардлагатай хамгийн бага бэлэн мөнгийг хангах хэмжээнд тарифыг тооцоолсон санхүүгийн нөхцлүүдээр тодорхойлогдоно. Худалдан авах чадварын шинжилгээгээр, төлбөр нь төслийн хэрэгжилтийн хугацаанд хүн амын дундаж орлогын 10%-аас хэтрэхгүй байсан тул Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг санхүүжүүлэх зорилгоор УБ хотын тарифуудыг өсгөх боломжтойг харуулж байна.

Эцэст нь, Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн дүнг одоогийн үнээр **илэрхийлвэл УБДС-нд 83.5 сая ам.доллар, ОСК-д 75.8 сая ам.доллар** ба үүний 80% буюу 127.4 сая ам.долларыг олон улсын зээлүүдээр хангана гэж үзсэн. Явцын Тайлан №1-т өмнө дурьдсанчилан, санхүүгийн төлөвлөгөөнд ДЦС5-аас Хот хүртэлх үндсэн дамжуулах сүлжээ болон насос

станцуудын зардалыг багтаагүй болно, энэ санхүүжилт нь ДЦС5 төслийн хувьд ноцтой асуудал болж магадгүй юм.

Энэхүү тайлангийн хүрээнд хийсэн санхүүгийн дүн шинжилгээ нь зээлээ эргэн төлөх зорилгоор байршуулсан хөрөнгийн санг эргэн төлөхийн тулд түрээсийн төлбөрийг нэвтрүүлж Дулаан Хангамжийн компаниудаар төлүүлэхийг зөвлөж байна. Ийм түрээсийн төлбөр нь хэрэглэгчидэд нэг тарифыг барих (хангагч нь УБДС, ОСК эсвэл хувийн түгээх компани байсан ялгаагүй), мөн бэлэн мөнгөний урсгалыг тохиромжтой (хязгаартай) түвшинд барих шаардлагуудыг хангаж чадна.

1. ХЭРЭГЛЭГЧИЙН МЕНЕЖМЕНТ

1.1. ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ХҮРЭЭ

1.1.1. Хүн ам

Улаанбаатар хотын хүн ам 2014 онд 300,000 айл өрх буюу ойролцоогоор 1,2 сая гэж тооцоологджээ. Монгол улсын тэр дундаа нийслэлд түлхүү явагддаг эдийн засгийн эрчимтэй хөгжлийн улмаас хүн амын тоо жил тутамд 1.5%-иар өсч байна.

Улаанбаатар хотын орон сууцны нөхцөл нь олон тооны шинээр ирэгсэд нь ихэнхдээ найдваргүй, чанар муу нөхцөлд захын хорооллууд дахь уламжлалт сууцнуудад амьдардагаас үүдэлтэй гэр хороололууд ихтэй гэдгээрээ онцлогтой.

Өнөөдөр Улаанбаатар хотын хүн амын бараг 55%-ийг гэр хороолол эзэлж байна. Тэд ихэвчилэн төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбогдоогүй байдаг ба гэр сууцаа халаахын тулд эрүүл мэнд болон хүрээлэн буй орчинд маш олон сөрөг үр дагавартай хүрэн нүүрсний зуухнуудыг өргөн хэрэглэдэг.

Хотын захиргааны нэн тэргүүнд анхааралдаа авч байгаа зүйлс нь:

- Шинэ сууцнууд ялангуяа орон сууцны барилга барих шаардлагатай байгаа гэр хорооллуудын (600,000 оршин суугч) найдваргүй сууцнуудыг сайжруулах;
- Шинээр ирэгсэдийг хангах нэмэлт орон сууцны барилгын ажил;

1.1.2. Холболтын түвшин

Хот болон УБДС-ний дундах мэдээлэл зөрчилтэй байдаг хэдий ч, 500,000 оршин суугчдыг Дулааны Сүлжээнд холбогдсон гэж тооцож болно. Дээрх тоог доорх үзүүлэлтүүдийг тооцон үзэж гаргасан:

- Гэр хорооллоос гаднах 495,000 хэрэглэгчдийн холболт бараг 100% хийгдсэн,
- 600,000 хүн амтай гэр хорооллуудад холболтын үзүүлэлт доогуур байгаа.

2013 онд, 169 ширхэг орон сууцны барилга шинээр баригдаж төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбогдсон. Холбогдсон нийт хүн ам болон холболтын хэмжээний үзүүлэх нөлөөллийг дараах графикт үзүүлэв:

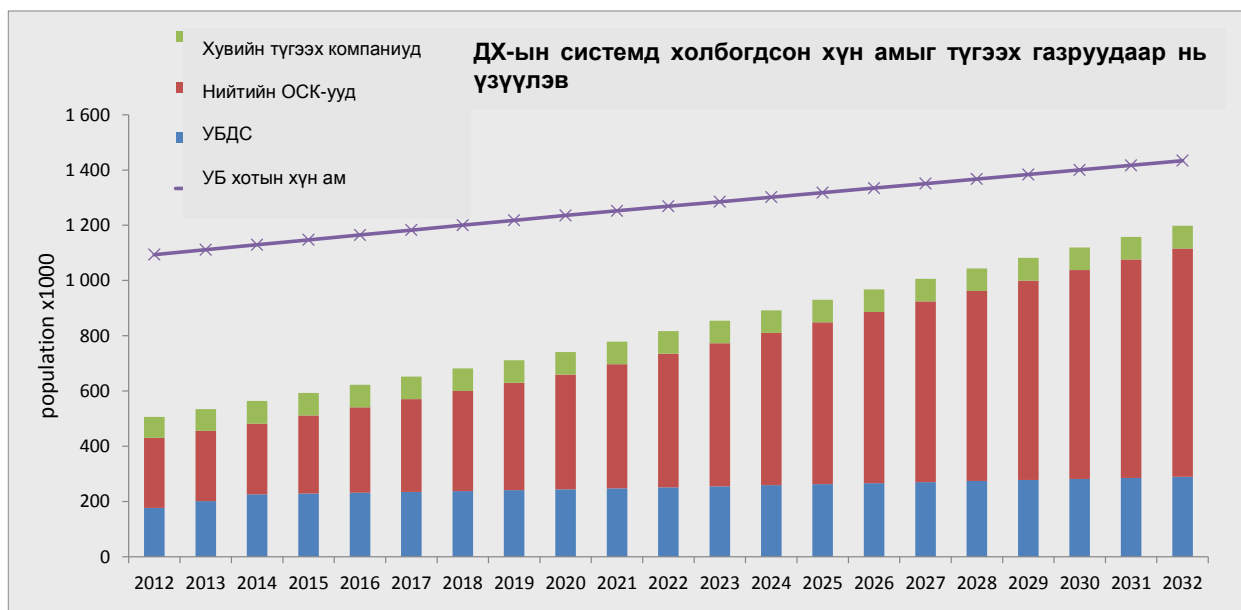


График 1 : Түгээх бүсээр Төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбогдсон хүн ам

Төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбогдсон нийт хүн амын өсөлт нь их хэмжээтэй байгаа нь дараах 2 томоохон хүчин зүйлүүдээс хамаарч байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй:

- Хүн амын эрчимтэй өсөлт;
- Хүн амыг найдваргүй сууцнаас шинээр баригдсан орон сууцнуудад тасралтгүй шилжүүлэн гэр хорооллуудын орон сууцны нөхцлийн сайжруулалт.

Хэрвээ энэ шинэчлэлтийг хийхээр батлавал, төвлөрсөн дулаан хангамжийн системээс одоогийн 0,5 сая хүний оронд 10 жилийн туршид (2024) 0,9 сая айл өрхийн хэрэглэгчидийн хүн амыг хангах хэрэгтэй болно. Энэ хэцүү сорилтыг давахад үйлдвэрлэлийн хүчин чадалыг өргөжүүлэх, сүлжээг шинэчлэх, эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх болон зохион байгуулалтыг сайжруулах арга хэмжээнүүдийг ухаалгаар хослуулсанаар шийдэж болно.

1.2. Гол оролцогчид

Төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд дараах гол оролцогч байгууллагууд байна:

- УБДС нь станцуудаас дулаан худалдан авч УБ хотын хэрэглэгчдийг халаалт, халуун усаар хангах түгээх болон дамжуулах сүлжээний үйл ажиллагааг хариуцан ажилладаг;
- Хотын захиргааны харьяа 21 нийтийн ОСК нь уламжлалт орон сууцны барилгуудыг оролцуулан өөрсдийн үйлчилгээний бүсүүдэд дулаан, халуун ус түгээх үйл ажиллагааг явуулдаг.

- Хотын захиргааны нэрийн өмнөөс нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааг хянадаг ОСНААУГ, энэ нь мөн зарим захиргааны болон техникийн дэмжлэг үзүүлдэг;
- 42 хувийн ОСК-ууд, энэ нь ихэвчлэн хотын арай жижиг хэсгүүдэд нийтийн ОСК-уудтай адил төрлийн үйл ажиллагаа явуулдаг;
- Түгээх сүлжээнд холбогдсон хэрэглэгч нар;
- УБДС-ний дулаан, халуун ус түгээх үүрэгтэй газруудад УБДС болон эцсийн хэрэглэгчдийн хооронд холбох зуучлах үүрэг гүйцэтгэдэг барилгын компаниуд;
- Дамжуулах сүлжээнд дулаан үйлдвэрлэж нийлүүлдэг 3 ДЦС;
- Эрчим хүчний зохицуулах хороо буюу ЭХЗХ нь эрчим хүчний салбарын үйл ажиллагааг хянаж, дулаан болон халуун усны тарифыг тогтоодог.

Гол оролцогчдын хоорондох холбоог энгийн байдлаар дараах зурагт үзүүлэв:

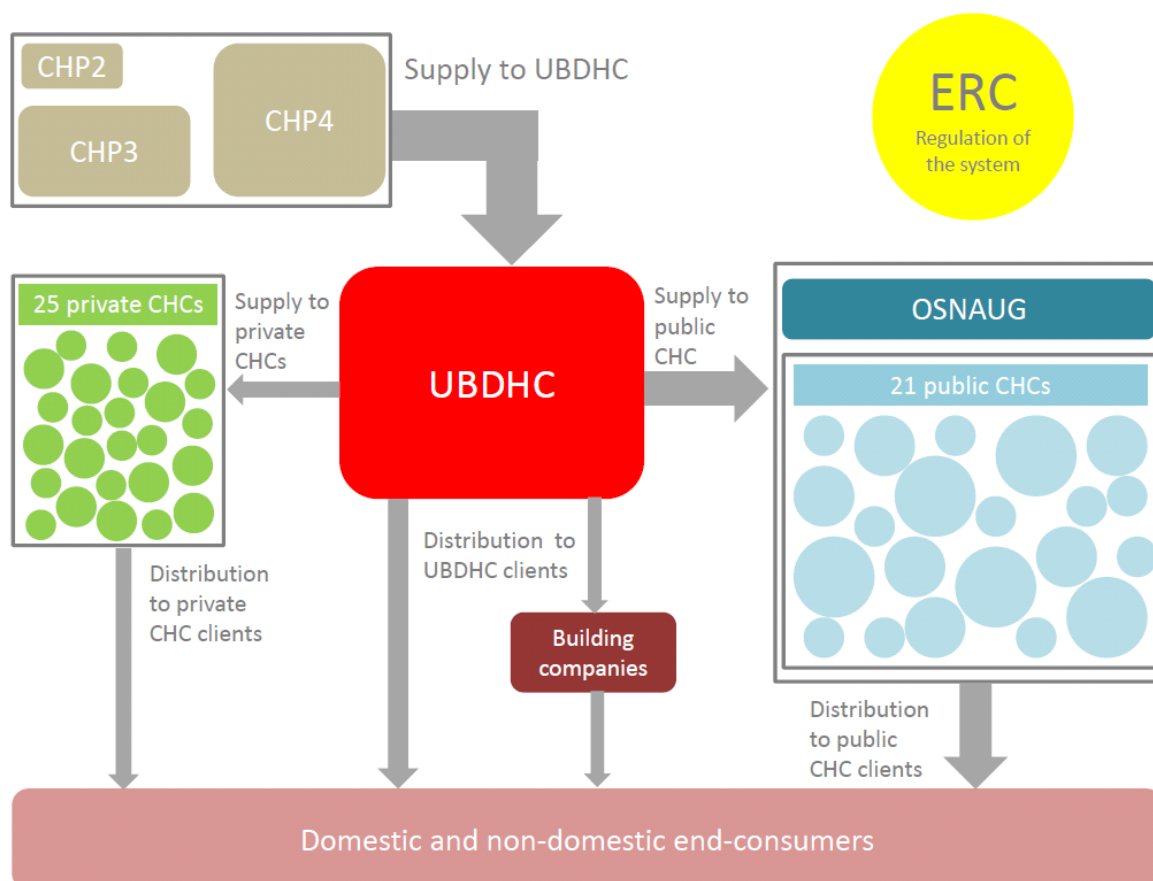


График 2 : Гол оролцогчдын хоорондох холбоо

1.3. ТАРИФ

ДЦС ба УБДС-нээс өгсөн мэдээлэл дээр үндэслэн ЭХЗХ халаалт болон халуун усны үйлчилгээний тарифыг тооцоож зардал + төлбөр гэсэн үндсэн дээр тулгуурлаж тогтоодог.

Тариф нь ДЦС-уудаас УБДС-г хангах дулааны бөөний тариф ба түгээх байгууллагуудаас өөр өөр ангилал бүхий эцсийн хэрэглэгчидэд халуун ус, дулаан түгээх олон төрлийн тарифуудаас бүрдэнэ. ДЦС-аас бөөнөөр худалдан авах тариф нь аль ч ДЦС-уудын хувьд адил байна: тариф нь ДЦС-уудын хоорондох үйлдвэрлэлийн эдийн засгийн ялгаатай үзүүлэлтүүдийг данс тооцоонд авч үздэггүй.

Дараах хүснэгтэнд тарифын өөр өөр төрлүүд болон тэдгээрийн өөрчлөлтийн үзүүлэлтүүдийг үзүүлэв:

| Ашиглалтын огноо | 11/11/1998 | 06/03/2000 | 26/12/2001 | 07/01/2006 | 30/06/2008 | 28/12/2009 | 14/04/2011 | 04/10/2011 | 01/01/2013 |
|--|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Тогтоолын дугаар | 223 | 296 | 34 | 6 | 98 | 63 | 15 | | |
| Орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчид-эрөнхий | | | | | | | | | |
| Дулаан- тоолуургүй | Төг/м ² /сар | 78 | 160 | 160 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 |
| Дулаан-тоолууртай | Төг/Гкал | 2341 | 3705 | 3705 | 4420 | 6144 | 7035 | 7879 | 7879 |
| Халуун ус-тоолуургүй-өвөл | Төг/хүн/сар | 109 | 400 | 520 | 620 | 1000 | 1145 | 1282 | 1282 |
| Халуун ус-тоолуургүй-зун | Төг/хүн/сар | | | | | 1500 | 1718 | 1924 | 1924 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер)-өвөл | Төг/м ³ | | | | | | | 700 | 700 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер)-зун | Төг/м ³ | | | | | | | 1050 | 1050 |
| Орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчид-үйлчилгээний тариф | | | | | | | | | |
| 40м ² -аас доош орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | 3000 |
| 40м ² -аас 80м ² хүртэлх орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | 5000 |
| 80м ² -аас дээш орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | 10000 |
| Орон сууцны биш зориулалттай | | | | | | | | | |
| Дулаан- тоолуургүй | Төг/м ³ /сар | 131 | 170 | 170 | 203 | 282 | 323 | 323 | 323 |
| Дулаан-тоолууртай | Төг/Гкал | 11736 | 11736 | 11736 | 13123 | 18241 | 20886 | 20886 | 20886 |
| Халуун ус-тоолуургүй | Төг/хүн/сар | 350 | 1920 | 1920 | 2291 | 3184 | 3646 | 4084 | 4084 |
| Халуун ус-тоолууртай-үйлдвэрийн | Төг/Гкал | 2581 | 5000 | 5000 | 5965 | 8291 | 9493 | 10632 | 10632 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | Төг/м ³ | | | | | | | 1300 | 1300 |
| Тусгай ангилал | | | | | | | | | |
| Оюутны байрнуудын халаалт | Төг/м ² /сар | 72 | 150 | 150 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 |
| Гадаадын иргэдийн орон сууцны халаалт | Төг/м ² /сар | 118 | 241 | 241 | 288 | 400 | 458 | 458 | 458 |
| Агаржуулалтын дулаан- тоолууртай | Төг/Гкал | 3097 | 5000 | 5000 | 5965 | 8291 | 9493 | 10632 | 10632 |
| Зоорийн халаалт-тоолуургүй | Төг/м ² /сар | 65 | 160 | 160 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 |

Хүснэгт 1 : Тарифуудын ангилал ба тэдгээрийн өөрчлөлт

Орон сууцны хэрэглэгчдийн ихэнхи нь дулааны тоолуургүй тарифаар буюу халаалтыг орон сууцны талбайн хэмжээгээр, халуун усыг байран дахь хүний тоогоор тооцсоноор төлбөр тооцоогоо төлдөг. Түүнчлэн, 2012 онд нэвтрүүлсэн орон сууцны талбайн хэмжээн дээр суурилсан үйлчилгээний хураамжийг төлдөг байна.

Орон сууцны бус хэрэглэгчдийн ихэнхи нь тоолууртай тарифаар төлбөрөө төлдөг.

Дулааны тоолуургүй тарифыг зөвхөн халаалтын улиралд ашигладаг. Жилийн туршид төлдөг үйлчилгээний тарифаас ялгаатай юм.

Тарифын хүснэгтэд дулаанд хөндлөнгийн татаасын түвшин их байгааг харуулж байна. Бодит байдал дээр, орон сууцны хэрэглэгчдийн хувьд халаалтын тоолуутай тариф нь **7,879 төг/ГИал (НӨАТ орооогүй)** байдаг бол орон сууцны бус зориулалттай хэрэглэгчдэд **20,886 төг/ГИал** байдаг. Хэрвээ тоолуургүй бол орон сууцны хэрэглэгчид м2 талбайн хэмжээгээр, орон сууцны бус хэрэглэгчдийн хувьд эзлэхүүний хэмжээгээр халаалтын төлбөрөө тус тус төлдөг байна. Үйлчилгээний хураамжийг зөвхөн айл өрхийн хэрэглэгчидэд хэрэглэх ба үүнийг нэвтрүүлсэнээр 2013 онд хөндлөнгийн татаас механикаар буурсан.

Оон сууцны ба орон сууцны бус зориулалттай хэрэглэгчдийн хувьд хэрэгцээний халуун усны тариф нь харьцангуй адилхан байдаг. Гэвч халуун ус нь халаалттай харьцуулахад хамаагүй бага ашигтай.

1.4. ХЭРЭГЛЭГЧДИЙН ЗАДАРГАА

УБДС-ний үйлчлүүлэгч нарт шууд хэрэглэгчид эсвэл дулаан түгээх компаниуд байж болно.

1.4.1. Шууд хэрэглэгчид

Шууд хэрэглэгч нарт УБДС түгээх сүлжээний үүргийг нь хариуцсан газруудаас төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбогдсон эцсийн хэрэглэгч нар орно. Тэдгээрийг орон сууцны ба орон сууцны бус хэрэглэгчид гэж ангилж болно.

1.4.1.1. Орон сууцны хэрэглэгчид

Орон сууцны хэрэглэгчдэд хувийн болон нийтийн орон сууцнууд хамаарна.

Орон сууцны хэрэглэгчдийн хувьд, УБДС барилга доторх айл өрх бүртэй биш, тухайн барилга тус бүртэй зөвхөн нэг л гэрээ хийнэ. Барилгыг хариуцсан Компанитай гэрээг хийдэг.

Ихэнхи тохиолдолд, сүүлийн үед барилгууд их баригдаж байгаа бөгөөд эхэндээ барилга барьсан барилгын компаниуд гэрээг хийдэг. Дараа нь нөхцөл байдал өөрчлөгдөж албан газрын болон орон сууцны барилгуудын нийтийн аж ахуйг хариуцаж ажиллуулах зорилготой мэргэшсэн барилгын компаниудаар солигдож болно, энэ нь ихээр нэмэгдэж байгаа ба аль ч тохиолдолд УБДС барилга бүр дээр тусдаа нэг л гэрээ хийнэ.

1.4.1.1. Орон сууцны бус хэрэглэгчид

Орон сууцны бус хэрэглэгчдэд олон нийтийн байгууллагууд (Яамдууд, орон нутгийн захиргааны газрууд, суургуулиуд, эмнэлэгүүд...), үйлдвэрүүд, зочид буудал гэх мэт худалдааны байгууллагууд болон бусад бүх орон сууцны бус зориулалттай газрууд багтана. Нэг газарт нэг л гэрээ хийнэ.

Хувийн албан газрын барилгуудын хувьд, орон сууцны барилгатай ижил байдлаар барилга тус бүр дээр барилгын үйлчилгээний компанитай гэрээ хийгддэг. Олон төрлийн үйл ажиллагаатай барилгуудын хувьд (орон сууц, дэлгүүр, албан газар), адилхан систем үйлчилнэ.

1.4.2. Дулаан түгээх компаниуд

Түгээх компаниуд нь уламжлалт орон сууцны хорооллууд болон зарим захын дүүргүүдэд байрлах түгээх сүлжээнүүдийг хариуцаж ажиллуулдаг. УБДС-ний дамжуулах сүлжээ болон түгээх сүлжээнүүдийн хооронд дэд станц тусгаарладаг ба УБДС ба түгээх компаниудын хооронд гэрээгээр заагийг тогтоодог.

Одоогоор, нийтийн 21 ОСК ба хувийн 42 ОСК-ууд тус бүр УБДС-тэй тусдаа гэрээтэй байна.

Түгээх компаниудаас хангагдаж байгаа орон сууцны ба орон сууцны бус зориулалттай хэрэглэгчид УБДС-тэй ямар нэг гэрээт хамаарал байхгүй.

1.4.3. Үйлчлүүлэгчдийн тоо

Дараах хэрэглэгчид УБДС-тэй гэрээгээр харилцдаг:

- Байшингууд
- Барилгын үйлчилгээний компаниуд (орон сууцны ба албан газрын)
- Төсвийн байгууллагууд, худалдааны газрууд ба үйлдвэрүүд
- Нийтийн ОСК-ууд
- Хувийн ОСК-ууд

УБДС-ний хэрэглэгчдийн мэдээллийн санд хэрэглэгчдийг доор өгөгдсөн илүү нарийн ангиллаар харгалзсан тоогоор ангилж авч үздэг:

УБДС-тэй гэрээтэй хувийн арилжааны байгууллагууд 3,965 хэрэглэгчдийн 35 хувийг төлөөлдөг бол орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчид болон хувийн үйлдвэрийн хэрэглэгчид 27% ба 25%-ийг тус тус эзэлдэг.



График 3 : УБДС-ний хэрэглэгч тус бүрээр хийсэн задаргаа

Орон сууцны ангилал нь орон сууцны шууд хэрэглэгчдийн тоотой тэнцүү. Нөхөн олговор авдаг ОСК-уудад нийтийн 21 ОСК ба хувийн 5 ОСК орох ба шимтгэлийн системээс ашиг олдог, энэ тухай дараагийн бүлэгт тайлбарлах болно.

Бусад ангиллууд нь орон сууцны бус шууд хэрэглэгчидтэй тэнцүү байна. Гэсэн хэдий ч, хувийн арилжааны байгууллагуудын ангилалд хувийн 20 ОСК-ууд багтах ба шимтгэлийн системээс ашиг олдоггүй ба статус нь хэрэглэгчдийн мэдээллийн санд тодорхой тусгагдаагүй байдаг.

1.5. Шууд хэрэглэгчдийн төлбөр тооцоо

УБДС-нд хэрэглэгддэг шууд хэрэглэгчдийн тариф нь тарифын бүлэгт тайлбарласан эцсийн хэрэглэгчдийн тариф дээр үндэслэдэг ба дараагийн бүлгүүдэд илэрхийлэгдэнэ.

1.5.1. Хувийн орон сууцны болон албан газрын барилгууд

Барилгын үйлчилгээний компаниудад барилга тус бүрээр нэг сард нэг төлбөрийн нэхэмжлэл гаргадаг. Төлбөр тооцооны аргачилал нь дулааны бөөний тоолуур байгаа эсэхээс хамаарна.

1.5.1.1. Дулааны бөөний тоолууртай барилгууд

УБДС-ний хариуцдаг түгээх сүлжээнд холбогдсон ихэнхи барилгууд холболтын цэгүүд дээрх хэрэглээг хэмждэг дулааны бөөний тоолууруудтай байдаг. Энэ

тохиолдолд орон сууцны болон орон сууцны бус хэрэглэгчдийн халаалтын төлбөрийг гэрээнд тусгасаны дагуу харгалзах тоолууртай тарифаар тооцно.

Түүнчлэн, талбайн хэмжээн дээр үндэслэн орон сууц бүрт үйлчилгээний хураамжийн төлбөр гарна.

Тиймээс, төлбөр нь дараах бүрдэл хэсгүүдээс тогтож байна:

- Орон сууцны хэрэглэгчид нь хэрвээ тоолууртай бол орон сууцны тоолууртай тарифаар тооцогддог,
- Орон сууцны бус хэрэглэгчид – тоолууртай тохиолдолд тоолууртай тарифаар тооцогддог
- Орон сууцны талбайгаас хамааруулан гаргадаг үйлчилгээний суурь хураамж;

1.5.1.2. Бөөний тоолуургүй барилгууд

Барилга доторх айл өрх бүр, албан газрууд болон дэлгүүрүүд тус бүрт тоолуургүй тарифаар тооцогддог төлбөрийг ашигладаг.

Түүнчлэн, талбайн хэмжээн дээр үндэслэн орон сууц бүрт үйлчилгээний суурь хураамжийн төлбөр гарна.

Тиймээс, төлбөр нь дараах бүрдэл хэсгүүдээс тогтоно:

- Орон сууцны зориулалттай хэрэглээ- Тооцоог гаргахдаа орон сууцны талбайн хэмжээнээс хамааруулан дулааныг, хүний тооноос хамааруулан халуун усны төлбөрийг тооцон орон сууцны зориулалттай бөгөөд тоолуургүй хэрэглэгчийн тарифаар боддог;
- Орон сууцны бус зориулалттай хэрэглээ- Тооцоог гаргахдаа барилгын эзлэхүүний хэмжээнээс хамааруулан дулааныг, хүний тооноос хамааруулан халуун усны төлбөрийг тооцон орон сууцны бус зориулалттай бөгөөд тоолуургүй хэрэглэгчийн тарифаар боддог;
- Орон сууцны талбай болон тооноос хамааруулан гаргадаг үйлчилгээний тариф;

1.5.2. Орон сууцны зориулалттай Бусад хэрэглэгчид

Орон сууцны зориулалттай бусад хэрэглэгчид гэдэг нь ихэвчлэн УБДС-ний түгээх сүлжээнд бие даан холбогдсон байшингууд орно.

Барилга бүрийн төлбөрийг сар сараар дараах байдлаар тооцоолдог:

- Дулааны хувьд, тоолууртай бол тоолуурын хэрэглээнд суурилсан тарифыг ашиглана, хэрвээ байхгүй бол, байшингийн талбайн хэмжээн дээр суурилсан тоолуургүй тарифыг ашиглана.
- Халуун усан дээр адилхан арга ашиглана. Тоолуургүй бол, тариф нь байшинд амьдардаг хүний тоон дээр үндэслэнэ.
- Байшингийн эзлэхүүнд тулгуурлан, үйлчлэгээнийн тариф ашиглана.

1.5.3. Орон сууцны бус зориулалттай бусад хэрэглэгчид

Орон сууцны бус зориулалттай бусад хэрэглэгчид гэдэг нь ихэнхи олон нийтийн байгууллагууд, үйлдвэрүүд, болон зочид буудал гэх мэт зарим арилжааны байгууллагууд байна.

Хэрэглэгч бүрийн төлбөрийг сар сараар дараах байдлаар тооцоолдог:

- Дулааны хувьд, тоолууртай бол тоолуурын хэрэглээнд суурилсан тарифыг ашиглана, хэрвээ байхгүй бол, байрны эзлэхүүнээс хамааруулан тоолуургүй тарифыг ашиглана.
- Халуун усан дээр адилхан арга ашиглана; их хэмжээний халуун ус хэрэглэдэг том үйлдвэрүүд усны тоолууруудаар тоноглогдсон байдаг; тоолуургүй бол, тариф нь барилгад ажиллаж байгаа хүний тоон дээр үндэслэнэ;
- Үйлчилгээний тариф гэж байхгүй.

1.6. Дулаан түгээх компаниудын төлбөр тооцоо

Төлбөрийг сар сараар дулаан түгээх компани тус бүрт хүргэдэг.

1.6.1. Төлбөрийн тооцоолол

Төлбөр тооцоо нь дулаан түгээх сүлжээнүүдийн холболтын цэгүүд дээрх дэд станцуудад ханган нийлүүлсэн дулааны тоо хэмжээн дээр суурилдаггүй, заримдаа одоо байгаа дулааны тоолууруудаар хэмждэг боловч зөвхөн дулаан түгээх компаниудын үйлчлүүлэгчдийн онцлогоос хамааран гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.

УБДС нь түгээх компаниудын төлбөр тооцоог өмнө тайлбарласанчилан шууд хэрэглэгчдэд ашигладаг аргаар тооцож гаргадаг.

1.6.2. ТӨЛБӨР ТООЦООНД ЗАСВАР ХИЙХ

Тооцоонд зарим түгээх компаниудад үзүүлдэг хөнгөлөлт шимтгэл болон түгээх сүлжээнүүдийн дулааны алдагдлыг оруулахын тулд гарсан төлбөр тооцоонд засвар хийдэг.

1.6.2.1. ШИМТГЭЛИЙН МЕХАНИЗМ

Шимтгэл гэдэг бол нийтийн 21 ОСК болон хувийн 5 ОСК-уудын төлбөрт нь олгогддог “хөнгөлөлт” юм. Дараах хүснэгтэнд дулаан түгээх компаниудыг хөнгөлөлтийн %-тай нь жагсааж үзүүлэв:

| Түгээх компани | Нэр | Хөнгөлөлт | Түгээх компани | Нэр | Хөнгөлөлт |
|----------------|------------------------|-----------|----------------|-------------------|-----------|
| Нийтийн ОСК1 | Энх тулга өргөө | 21,4% | Нийтийн ОСК14 | Гандан дэнж өргөө | 26,0% |
| Нийтийн ОСК2 | Ашид мөнх өргөө | 24,1% | Нийтийн ОСК15 | Ган зам өргөө | 36,0% |
| Нийтийн ОСК3 | Зүүн сэлбэ өргөө | 32,0% | Нийтийн ОСК16 | Өнөр тулга өргөө | 32,9% |
| Нийтийн ОСК4 | Түшээ дунд гол өргөө | 30,0% | Нийтийн ОСК17 | Бат дулаан өргөө | 32,6% |
| Нийтийн ОСК5 | Дэнж найрамдал | 25,3% | Нийтийн ОСК18 | Дэнж сансар өргөө | 34,8% |
| Нийтийн ОСК6 | Их алтан тэвш | 23,6% | Нийтийн ОСК19 | Батбуян бүрд | 31,3% |
| Нийтийн ОСК7 | Баруун их нарлаг өргөө | 36,9% | Нийтийн ОСК20 | Ганга өргөө | 32,7% |
| Нийтийн ОСК8 | Шилээ хороолол өргөө | 23,8% | Нийтийн ОСК21 | Москва өргөө | 29,0% |
| Нийтийн ОСК9 | Ашид мөнх өргөө | 33,0% | Хувийн ОСК1 | | 12,3% |
| Нийтийн ОСК10 | Өнөр энх өргөө | 33,0% | Хувийн ОСК2 | | 17,0% |
| Нийтийн ОСК11 | Таван шар өргөө | 37,0% | Хувийн ОСК3 | | 11,7% |
| Нийтийн ОСК12 | Гандан дэнж өргөө | 35,9% | Хувийн ОСК4 | | 42,3% |
| Нийтийн ОСК13 | Хүрээ дэнж | 43,2% | Хувийн ОСК5 | | 35,2% |

Хүснэгт 2 : Дулаан түгээгчдийг хөнгөлөлтийн хувийн хамтаар жагсаасан жагсаалт

Шимтгэл нь дулаан түгээх компаниудад тэдгээрийн түгээх сүлжээнүүдийн засвар үйлчилгээ болон худалдааны үйл ажиллагаанд зориулсан фонд үүсгэхэд зориулагддаг. Үүнийг ЭХЗХ-ноос бусад тарифуудын адилаар тогтоож өгдөг.

1.6.2.2. Дулааны алдагдалын төлбөр

Түгээх сүлжээгээр алдагдаж байгаа дулааныг тооцоонд оруулахын тулд УБДС тоолуураар хэмжсэн хэрэглээний төлбөрийг 5%-иар нэмэгдүүлж авдаг.

1.7. ТӨЛБӨР ТООЦОО БОЛОН ОРЛОГО ЦУГЛУУЛАЛТ

1.7.1. ТАРИФЫН АНГИЛЛААР ТӨЛБӨР ТООЦООЛОХ

УБДС-ний төлбөр тооцооны системийг тарифын ангиллаар дараах хүснэгтэнд үзүүлэв, энд шимтгэлийн системээр ашиг олдог 26 ОСК-г тусад нь үзүүлэв:

| | 2011 | | | 2012 | | | 2013 | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | ОСК (*) | бусад | нийт | ОСК (*) | бусад | нийт | ОСК (*) | бусад | нийт |
| Орон суушны-ерөнхий | | | | | | | | | |
| Дулаан-тоолууртай | 1 512 412 | 2 790 433 | 4 302 845 | 1 682 901 | 3 671 595 | 5 354 496 | 1 603 297 | 4 451 149 | 6 054 446 |
| Дулаан- тоолуургүй | 7 176 776 | 687 549 | 7 864 325 | 6 211 183 | 526 669 | 6 737 852 | 7 083 384 | 523 500 | 7 606 884 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | 27 645 | 0 | 27 645 | 367 085 | 0 | 367 085 | 705 708 | 0 | 705 708 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 2 141 324 | 185 380 | 2 326 704 | 1 878 953 | 160 323 | 2 039 276 | 2 528 972 | 165 781 | 2 694 753 |
| Нийт | 10 858 157 | 3 663 362 | 14 521 519 | 10 140 122 | 4 358 587 | 14 498 709 | 11 921 361 | 5 140 430 | 17 061 791 |
| Орон суушны үйлчилгээний тариф | | | | | | | | | |
| Орон сууц <40м² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 638 941 | 212 109 | 851 050 |
| Орон сууц 40/80м² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 536 396 | 429 318 | 965 714 |
| Орон сууц >80м² | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 141 793 | 369 728 | 511 521 |
| Нийт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 317 130 | 1 011 155 | 2 328 285 |
| Орон суушны бус | | | | | | | | | |
| Дулаан-тоолууртай | 4 977 642 | 17 815 401 | 22 793 043 | 3 782 560 | 20 400 603 | 24 183 163 | 4 026 702 | 22 619 640 | 26 646 342 |
| Дулаан- тоолуургүй | 3 088 454 | 3 686 948 | 6 775 402 | 2 951 384 | 3 729 490 | 6 680 874 | 3 406 135 | 3 213 431 | 6 619 566 |
| Халуун ус-тоолууртай-үйлвэрийн | 1 314 926 | 667 124 | 1 982 050 | 1 296 962 | 623 685 | 1 920 647 | 1 608 558 | 549 536 | 2 158 094 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | 74 971 | 0 | 74 971 | 48 264 | 0 | 48 264 | 193 500 | 0 | 193 500 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 15 062 | 9 895 | 24 957 | 14 485 | 9 906 | 24 391 | 14 953 | 11 636 | 26 589 |
| Нийт | 9 471 055 | 22 179 368 | 31 650 423 | 8 093 655 | 24 763 684 | 32 857 339 | 9 249 848 | 26 394 243 | 35 644 091 |
| Бусад ангилал | | | | | | | | | |
| Агаржуулалтын дулаан | 0 | 83 221 | 83 221 | 0 | 106 947 | 106 947 | 0 | 98 857 | 98 857 |
| Зоорин халаалт | 204 500 | 103 438 | 307 938 | 202 401 | 80 844 | 283 245 | 226 901 | 78 135 | 305 036 |
| Бөөний нийлүүлэлт | 901 689 | 0 | 901 689 | 2 522 770 | 0 | 2 522 770 | 1 486 131 | 0 | 1 486 131 |
| Нийт | 1 106 189 | 186 659 | 1 292 848 | 2 725 171 | 187 791 | 2 912 962 | 1 713 032 | 176 992 | 1 890 024 |
| Зүтшүүлэг ба техникийн үйлчилгээнүүд | | | | | | | | | |
| Шийтгэл | -5 691 498 | 0 | -5 691 498 | -5 622 242 | 0 | -5 622 422 | -6 839 111 | 0 | -6 839 111 |
| Хоолойн алдагдал 5% | 392 396 | 1 034 626 | 1 427 022 | 419 356 | 1 208 383 | 1 627 739 | 400 762 | 1 359 996 | 1 760 758 |
| Техникийн үйлчилгээ болон бусад | 864 062 | 667 259 | 1 531 321 | 412 904 | 1 011 227 | 1 424 131 | 353 698 | 1 421 445 | 1 775 143 |
| Нийт | -4 435 040 | 1 701 885 | -2 733 155 | -4 789 982 | 2 219 610 | -2 570 372 | -6 084 651 | 2 781 441 | -3 303 210 |
| Бүх ангилал | | | | | | | | | |
| Нийт | 17 000 361 | 27 731 274 | 44 731 635 | 16 168 966 | 31 529 672 | 47 698 638 | 18 116 720 | 35 504 261 | 53 620 981 |

Дүн 1000 төгрөгөөр - НӨАТ ороогүй

(*) 21 нийтийн ОСК+ шийтгэл авдаг 5 хувийн ОСК

Хүснэгт 3: УБДС-ний төлбөр тооцоог тарифын ангиллаар үзүүлэв.

Тооцооны хэмжээ 2013 онд 53,000 сая төгрөг буюу одоогийн ханшаар ойролцоогоор 21 сая € гарсан байна.

2011 ба 2013 оны хооронд төлбөр тооцоо маш ихээр нэмэгдсэн байна, үүнийг тарифын өөрчлөлт болон 2013 онд нэвтрүүлсэн үйлчилгээний хураамжаар бүрэн тайлбарлах боломжгүй. Энэ нь зайлшгүй дараах 2 хүчин зүйлийн үр дүнд бий болсон юм:

- Улаанбаатар хотын эдийн засгийн хөгжлийн дүнд бий болсон шинэ байшин, албан газрууд болон зочид буудлуудын бүтээн байгуулалт

- УБДС-ний арилжааны үйл ажиллгааны үр ашгийг сайжруулсанаар(удирдлага, мэдээллийн сангийн шинэчлэл.);

Төлбөр тооцоонд засвар болон техникийн үйлчилгээнүүдийг оруулалгүйгээр халаалт, халуун усны төлбөрийг дараах графикт үзүүлэв:

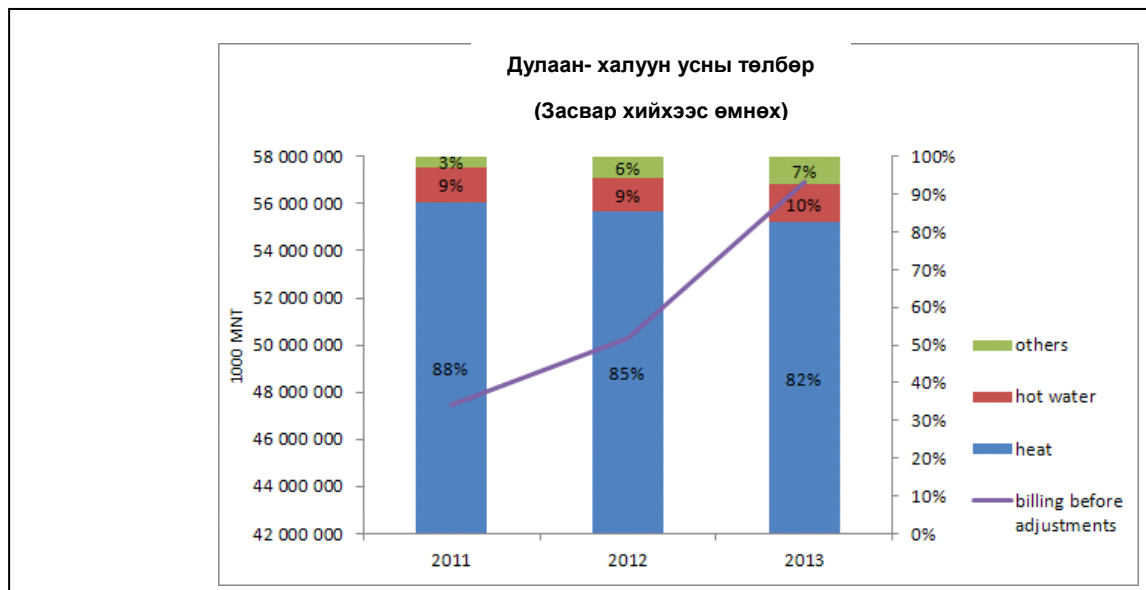


График 4 : Халаалт халуун усны төлбөр тооцоо

Халаалтын төлбөр 2011 оноос хойш багахан %-иар аажим буурсан ч нийт төлбөр тооцооны 80-аас илүү хувийг бүрдүүлж байна. 2013 онд халуун ус 10%-д хүрсэн. Бусад гэсэн ангилал нь үйлчилгээний тарифыг нэвтрүүлсэний улмаас 2011 онд 3% байснаа 2013 онд 7% хүртэл болж өссөн байна.

Тооцоонд засвар болон техникийн үйлчилгээнүүдийг оруулалгүйгээр орон сууцны болон орон сууцны бус хэрэглэгчдийн төлбөрийг дараах графикт үзүүлэв:

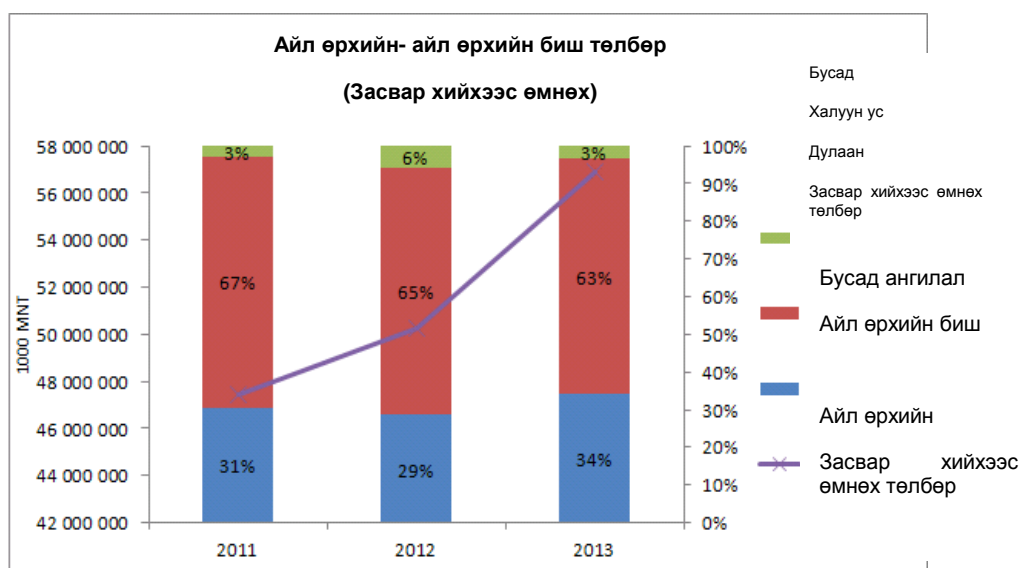


График 5 : Орон сууцны ба орон сууцны бус зориулалттай төлбөр

УБДС-ний тооцоонд засвар болон техникийн үйлчилгээний өмнөх нийт төлбөрийн бараг 2/3-ыг орон сууцны бус зориулалттай хэрэглэгчдийн төлбөр эзлэж байгаа ч энэ нь 2011 онд 67% байснаа 2013 онд 63% болж буурчээ. Гэсэн хэдий ч, энэхүү төлбөр тооцооны ихээхэн хэсгийг эцсийн хэрэглэгчид биш харин ОСК-ууд төлдөг гэдгийг санах хэрэгтэй.

Шимтгэл авдаг ОСК-ууд болон УБДС-ний бусад хэрэглэгчдийн төлбөр тооцоог дараах графикт үзүүлэв:



График 6 : ОСК ба бусад хэрэглэгчдийн төлбөр

Түгээх Компаниуд 2011 онд УБДС-ний төлбөр тооцооны 38%-ийг, 2012 ба 2013 онд 34% -ийг бүрдүүлсэн байна. Шимтгэлийн өөрчлөлтийг дараах графикт үзүүлэв:



График 7 : ОСК-ын шимтгэлийн өөрчлөлт

Шимтгэл авдаг ОСК-уудын төлбөрийн хөнгөлөлт 2013 онд 7,000 сая төгрөг орчим байсан ба энэ нь ОСК-уудын төлбөрийн ойролцоогоор 38% буюу нийт төлбөрийн 13% юм.

1.7.2. ХАЛААЛТЫН ТӨЛБӨР ТООЦООНЫ ЗАДАРГАА

Халаалтын төлбөр тооцооны задаргааг дараах хүснэгтэнд үзүүлэв:

| | | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|-------------------------|------------|------------|------------|
| Дулаан-тоолууртай-айл өрхийн | | | | |
| Хэрэглээ | Гкал | 583 068 | 678 174 | 768 427 |
| Тариф | Төг/Гкал | 7 379 | 7 895 | 7 879 |
| Нийт | 1000 төг | 4 302 845 | 5 354 496 | 6 054 446 |
| Дулаан-тоолууртай-айл өрхийн биш | | | | |
| Талбай | Гкал | 1 091 307 | 1 157 588 | 1 275 798 |
| Тариф | Төг/Гкал | 20 886 | 20 891 | 20 886 |
| Нийт | 1000 төг | 22 793 043 | 24 183 163 | 26 646 342 |
| Дулаан-тоолуургүй-айл өрхийн | | | | |
| Гадаргуу | м ² | 1 921 878 | 19 759 098 | 22 307 579 |
| Тариф | Төг/м ² /сар | 341 | 341 | 341 |
| Нийт | 1000 төг | 7 864 325 | 6 737 852 | 7 606 884 |
| Дулаан-тоолуургүй-айл өрхийн биш | | | | |
| Эзлэхүүн | м ³ | 1 748 040 | 20 863 822 | 20 494 013 |
| Тариф | Төг/м ³ /сар | 323 | 323 | 323 |
| Нийт | 1000 төг | 6 775 402 | 6 680 874 | 6 619 566 |
| Тоолуураар тооцсон төлбөрийн харьцуулалт | | | | |
| айл өрхийн | | 35% | 44% | 44% |
| айл өрхийн биш | | 77% | 78% | 80% |
| айл өрхийн ба айл өрхийн биш | | 65% | 69% | 70% |

Хүснэгт 3 : Халаалтын төлбөрийн задаргаа

2013 онд орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчдийн төлбөрийн 44%-ийг, орон сууцны бус зориулалттай хэрэглэгчдийн 80%-ийг тоолуураар тооцсон дулааны төлбөр эзэлсэн. Тоолуураар тооцсон нийт төлбөрийн хэмжээ 2011 онд 65% байснаас 2013 онд 70% болж өссөн байна.

Орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчдийн хувьд, тоолуураар тооцсон хэрэглээ нь гол төлөв барилгуудад суурилуулсан бөөний тоолуурууд дээр үндэслэдэг ба эдгээр тоолуурууд нь эцсийн хэрэглэгчдэд биш завсар үйлчилгээний байгууллагуудад төлбөр тооцоог бэлтгэхэд ашиглагддаг гэдгийг сануулах нь зүйтэй.

1.7.3. ХАЛУУН УСНЫ ТӨЛБӨРИЙН ЗАДАРГАА

Дараах хүснэгтэнд халуун усны төлбөрийн дэлгэрэнгүй задаргааг үзүүлэв:

| | | 2011 | 2012 | 2013 |
|--|----------------|-----------|-----------|-----------|
| Халуун ус-водомер тоолууртай-айл өрхийн | | | | |
| Хэрэглээ | м ³ | 39 494 | 472 259 | 853 810 |
| Тариф | Төг/Гкал | 700 | 777 | 826 |
| Нийт | 1000 төг | 27 645 | 367 085 | 705 708 |
| Халуун ус-водомер тоолууртай- айл өрхийн биш | | | | |
| Хэрэглээ | м ³ | 6 814 | 472 259 | 148 846 |
| Тариф | Төг/Гкал | 11 001 | 777 | 1 300 |
| Нийт | 1000 төг | 74 971 | 367 085 | 193 500 |
| Халуун ус-водомер тоолууртай- айл өрхийн биш (үйлдвэрийн) | | | | |
| Хэрэглээ | Гкал | 186 423 | 180 647 | 202 981 |
| Тариф | Төг/Гкал | 10 632 | 10 632 | 10 632 |
| Нийт | 1000 төг | 1 982 050 | 1 920 647 | 2 158 094 |
| Халуун ус- тоолуургүй- айл өрхйн | | | | |
| Хүн | Тоо | 151 242 | 132 558 | 175 166 |
| Тариф | Төг/хүн/сар | 1 282 | 1 282 | 1 282 |
| Нийт | 1000 төг | 2 326 704 | 2 039 276 | 2 694 753 |
| Халуун ус- тоолуургүй- айл өрхйн биш | | | | |
| Хүн | Тоо | 509 | 518 | 568 |
| Тариф | Төг/хүн/сар | 4 084 | 3 921 | 4 084 |
| Нийт | 1000 төг | 24 957 | 24 291 | 26 589 |
| Тоолуураар тооцсон төлбөрийн харьцуулалт | | | | |
| айл өрхийн | | 1% | 15% | 21% |
| айл өрхийн биш | | 99% | 99% | 99% |
| айл өрхийн ба айл өрхийн биш | | 46% | 53% | 51% |

Хүснэгт 4 : Халуун усны төлбөрийн задаргаа

Орон сууцны бус зориулалттай халуун усны төлбөрийн ихэнхи хэсгийг тоолуураар хэмжсэн үйлдвэрийн газруудын хэрэглээ эзэлж байна.

1.7.4. Үйлчилгээний ТАРИФ

Дараах хүснэгтэнд үйлчилгээний тарифын дэлгэрэнгүй тооцоог үзүүлэв:

| | | 2011 | 2012 | 2013 |
|--------------------------------------|----------|------|------|---------|
| Орон сууц <40м² | | | | |
| Байр | Тоо | | | 23 613 |
| Тариф | Төг/сар | 0 | 0 | 3 000 |
| Нийт | 1000 төг | 0 | 0 | 850 050 |
| Орон сууц 40/80м² | | | | |
| Байр | Тоо | | | 16 095 |
| Тариф | Төг/сар | 0 | 0 | 5 000 |
| Нийт | 1000 төг | 0 | 0 | 965 714 |
| Орон сууц >80м² | | | | |
| Байр | Тоо | | | 4 263 |
| Тариф | Төг/сар | 0 | 0 | 10 000 |
| Нийт | 1000 төг | 0 | 0 | 511 521 |

Хүснэгт 5 : Үйлчилгээний тарифын дэлгэрэнгүй задаргаа

Үйлчилгээний хураамж нь орон сууцны зориулалттай байрнуудын тоон дээр үндэслэдэг ба талбайн хэмжээгээр нь ангилж авч үздэг. Энэхүү хүснэгтийн дагуу, УБДС-нд шууд эсвэл ОСК-аар дамжуулж төлсөн нийт орон сууц болон байшингууд дунджаар 45,000 буюу хүн амын тоо нь 200,000 орчим байна.

Энэ тоо нь төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбогдсон тооцоот хүн ам (500,000)-тай харьцуулж үзэхэд маш бага санагдаж байна.

1.7.5. Орлого цуглуулалтын хэмжээ хэрэглэгчдийн АНГИЛЛААР

Гарсан төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулалтын хэмжээг хэрэглэгчдийн ангиллаар 2013 оны 12 сарын эцсийн байдлаар доорх хүснэгтэнд үзүүлэв:

| Төрөл | 2013 | | |
|--------------------------------|---------------|-------------------|-------------|
| | Төлбөр | Төлбөр цуглуулалт | % |
| Айл өрхийн | 11 281 | 11 722 | 104% |
| Шимтгэлтэй ОСК | 18 835 | 18 824 | 100% |
| Улсын байгууллага | 7 023 | 7 030 | 100% |
| Үйлдвэр-улсын | 9 476 | 9 519 | 100% |
| Үйлдвэр- хувийн | 492 | 491 | 100% |
| Худалдааны байгууллагулсын | 1 579 | 1 560 | 99% |
| Худалдааны байгууллагул-хувийн | 10 309 | 10 408 | 101% |
| Нийт | 58 995 | 59 554 | 101% |

Хүснэгт 6: 2013 оны эцсийн байдлаар Орлого цуглуулалтын хэмжээ хэрэглэгчдийн ангиллаар

УБДС-ний тооцоо нь НӨАТ ороод 59 сая төгрөг буюу НӨАТ ороогүй 53 сая төг байгаа нь дээр үзүүлсэн төлбөрийн хүснэгттэй тохирч байна. Хэрэглэгчийн одоогийн төлбөрийн үлдэгдлийг насжилтаар нь дараах хүснэгтэнд үзүүлэв:

| | <90 өдөр | 90/180 өдөр | 180/270 өдөр | 270/360 өдөр | 1 жил | 2 жил | 3 жил | >3 жил | Нийт |
|-------------------|----------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| ОСК/орон сууцнууд | 851 568 | 12 000 | 9 289 | 23 231 | 4 720 | 15 999 | 42 821 | 13 787 | 973 415 |
| Захиргаа | 5 145 | 0 | 0 | 0 | 908 | 0 | 0 | 0 | 6 053 |
| Үйлдвэрүүд | 51 476 | 1 683 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 53 189 |
| Арилжааны байг. | 49 963 | 0 | 0 | 0 | 908 | 0 | 0 | 0 | 50 871 |
| Нийт | 958 152 | 13 683 | 9 319 | 23 231 | 6 536 | 15 999 | 42 821 | 13 787 | 1 083 528 |

1000 төгрөгөөр

Хүснэгт 7 : Хэрэглэгчдийн одоогийн өрийн үлдэгдлийн насжилт

Хэрэглэгчдийн нийт өр 1,1 сая төгрөг орчим байгаа нь 2013 оны тооцооноос 2%-иар бага байна.

Энэхүү хүснэгтэнд тооцоонд авсан ОСК-уудын төлөгдөөгүй төлбөрийн хэмжээ нь 0,8 сая төгрөг орчим байна. Түүнчлэн, УБДС нь ОСК-уудын өмнөөс татварыг нь төлсөн учир ОСК-ууд 1,4 сая төгрөгийн өртэй ба үүнийг энэ хүснэгтэнд оруулаагүй.

Одоогийн байдлаар, хэрэглэгчдийн бүх төрөлд орлого цуглуулалт 100% орчим бөгөөд өр төлбөрийн хэмжээ маш бага байна.

1.8. Бусад

1.8.1. Хэрэглэгчдэд үйлчлэх төв

Төв байранд хэрэглэгчдэд үйлчлэх төв байрладаг. Ажлын цаг 8.00 - 12.00 болон 13.00 - 17.00 хооронд 6 ажилчинтайгаар нээлттэй ажилладаг. Үйл ажиллагааг нь дараах байдлаар тодорхойлж болно:

- Сард 50/60 захиа;
- Сард 200 дуудлага;
- Сард 160 үйлчлүүлэгч;
- Гэрээнүүдийг шинэчлэх/хийх;
- Төлбөр тооцооны өөрчлөлт/засалт
- 9 дүгээр сард бүх гэрээг шинэчилнэ, 4000 орчим гэрээ

Бүх гэрээний өөрчлөлтүүд, өргөдөл болон хүсэлтүүд УБДС-нд бичгэн хэлбэрээр хаяглагдсан байх ёстой. Бүх захиаг захиргааны албанд хүлээж авч боловсруулаад холбогдох албадад шилжүүлдэг. Захиануудыг дараах хүснэгтэнд үзүүлсэний дагуу ангилдаг:

| | |
|--|--------------|
| Захиануудын төрөл | 2013 |
| Шинэ холболтууд | 872 |
| Холболт/ дулааны тоолуурын засвар өөрчлөлт | 539 |
| Засвар /үйлчилгээ | 576 |
| Гэрээний асуудлууд | 1 386 |
| Гэрээ шинэчлэлт | 166 |
| Төлбөр тооцоо | 1 089 |
| Өргөдөл | 161 |
| Торгууль/шийтгэл | 9 |
| State commissions | 93 |
| Засгийн газрын тогтоол | 33 |
| Бусад | 610 |
| Нийт | 5 534 |

Хүснэгт 8 : Захиануудын тоо төрлөөр нь ангилсан байдлаар

1.8.2. ГЭРЭЭ

УБДС нь бүх үйлчлүүлэгчидтэйгээ мөн ОСК-уудтай нэг стандарт гэрээний хэлбэрийг ашигладаг. Энэ нь УБДС-нээс үзүүлэх үйлчилгээ болон үйлчлүүлэгчийн төлбөр тооцооны мэдэээлд хамаатай заалтуудыг багтаасан байдаг.

Гэрээг жил бүр 9 дүгээр сард шинэчилж сэргээх ёстой.

1.8.3. ТӨЛБӨР ТООЦОО ГАРГАХ БОЛОН ОРЛОГО ЦУГЛУУЛАХ ЖУРАМ

Халаалт ба халуун усны төлбөрийн нэхэмжлэлийг үйлчлүүлэгч тус бүрээр сард нэг удаа гаргадаг.

Төлбөр тооцооны систем болон хэрэглэгчийн мэдээллийн санг албан байгууллага, хэрэглэгч бүрээр боловсруулдаг ба хэрэглэгчийн менежментийн талаарх цогц үйл ажиллагааг явуулахыг зорьдог. Тухайлбал дараах үйл ажиллагаанууд:

- Гэрээ хийх болон шинэчлэх
- Тоолуурын заалт авах
- Төлбөр тооцоог тооцож гаргах
- Төлбөр
- Банкнуудтай харилцах
- Төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулалтын хяналт
- Тайлан бэлтгэх

Төлбөрийг төлбөрийн системээр автоматаар тооцоолох ба цахимаар банкууд руу илгээнэ, мөн хэрвээ хүсэлт гаргасан бол хэрэглэгчид рүү цахим шуудангаар илгээдэг. УБДС-нээс хэвлэж гаргасан хэлбэрээр хүлээн авахыг хүсвэл хэрэглэгч 500 төгрөг төлөх ёстой ба үүнийг асуух нь маш бага байдаг.

Ихэнхи үйлчлүүлэгчид төлбөрөө банкинд төлдөг, тэгэхээр төлбөр тооцоо бараг 100% банкны шилжүүлгээр төлөгддөг гэсэн үг. Бэлэн мөнгөөр төлөх ганц боломж бол УБДС-ний бэлэн мөнгө хүлээн авах кассинд ирж төлж болох боловч үүнийг маш цөөхөн хүмүүс хийдэг.

Орлого цуглуулах дүрэм журам дараах байдалтай байна:

- Төлбөрийг нэхэмжилсэн сард нь багтаан төлөх ёстой;
- Нэг сарын дараа хэрэглэгчид сануулга илгээдэг;
- 45 өдрийн дараагаас өдөрт 0.1% торгууль тооцож эхлэнэ;
- Хэрэглэгчдийг (мөн ОСК-ууд орно) 30 өдрийн дараа тасалж болдог, бодит байдал дээр сард 10 таслах захиалга гардаг ба ихэвчлэн хүлээгдэж байгаа төлбөрөө шуурхай барагдуулдаг.

1.9. Нийтийн ОСК-ууд болон ОСНААУГ

1.9.1. Нийтийн ОСК-уудын танилцуулга

Нийтийн ОСК гэж нэрлэгдсэн хотын захиргааны 21 орон сууцны компаниуд байдаг ба тэдгээр нь газарзүйн хувьд хариуцаж авсан хэсгүүддээ доор дурьдсан нийтийн үйлчилгээнүүдийг явуулах үүрэгтэй:

- Халаалт болон халуун ус түгээх;
- Ундны ус түгээх болон ахуйн бохир зайлуулах ;
- Хог хаягдал;
- Радио, кабелийн телевиз болон тэжээвэр амьтадын татвар хураах.

Нийтийн ОСК-ууд зөвхөн УБ хотын зарим орон сууцны хорооллуудыг л хамардаг. Хотын төвийн бүх дүүргүүд болон одоо үед хөгжил дэвшил хамгийн их явагдаж байгаа захын дүүргүүдэд тус тус ажилладаггүй. Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагаагаа явуулдаггүй газруудад, халаалт болон халуун ус түгээх ажлыг УБДС эсвэл хувийн ОСК-ууд хариуцдаг.

Эдгээр газруудад, УБДС-ний дамжуулах сүлжээтэй холбогдсон 127 дэд станц бүхий дулааны 150 км, халуун усны 115 км сүлжээг хувийн ОСК-ууд ажиллуулж засвар үйлчилгээг нь явуулдаг. Тэд орон сууцны 1,376 барилга болон 304 бие даасан байшингуудын нийт 27,000 хүн амыг, мөн орон сууцны бус зориулалттай 5,897 хэрэглэгчдийг халуун ус, халаалтаар хангадаг.

Нийтийн ОСК-ууд нийт 1,306 ажилчинтай.

1.9.2. ОСНААУГ-ЫН ТАНИЛЦУУЛГА

ОСНААУГ нь ОСК-уудын үйл ажиллагааг хянах үүрэгтэй хотын захиргааны байгууллага бөгөөд сургалтын төвийг ашиглах болон авто тээврийн хэрэгслэлээр хангах чиглэлээр ОСК-тай хамтран ажилладаг. ОСНААУГ 53 ажилчинтай.

1.9.3. УБДС-НИЙ ОСК-УУДААС АВАХ ТӨЛБӨР ТООЦОО

Төлбөрийн тооцооны аргачлал болон нийт төлбөрийн дүнг өмнөх хэсэгт үзүүлсэн билээ. Дараах хүснэгтэнд 2012 оны УБДС-нээс гаргасан ОСК тус бүрийн төлбөрийг дэлгэрэнгүй үзүүлэв:

| Нийтийн ОСК (1) | ОСК 1 | ОСК 2 | ОСК 3 | ОСК 4 | ОСК 5 | ОСК 6 | ОСК 7 | ОСК 8 | ОСК 9 | ОСК 10 | ОСК 11 |
|--|----------------|-----------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|
| | Chin huree | Enkhtulga urguu | Ashid munh urguu | Baruun ih narlag urguu | Huree denj | Unur tulga urguu | Unur enkh urguu | Tavan shar urguu (1) | Tavan shar urguu (2) | Denj nairamd al | Tushee dundgol urguu |
| | Эма энд би | Санком форт | Ашид ундрах | Санни хаус | Хөх асар | Өнөр хотхон | Өнөр горхи | Толгойг инж | Баянхо шуу ус | ГМ | Хайрхан уул |
| Чин хүрээ өргөө | Энхтулга өргөө | Ашид мөнх өргөө | Баруун их нарлаг өргөө | Хүрээ дэнж өргөө | Өнөр тулга өргөө | Өнөр энх өргөө | Таван шар өргөө | Таван шар өргөө | Дэнж найрамд ал өргөө | Түшээ дунд гол өргөө | |
| Айл өрхийн зориулалттай | | | | | | | | | | | |
| Дулаан - тоолууртай | 145 220 | 63 069 | 23 792 | 34 397 | 12 072 | 0 | 14 399 | 23 664 | 0 | 24 746 | 91 313 |
| Дулаан- тоолуургүй | 320 158 | 511 185 | 339 595 | 731 620 | 116 888 | 52 717 | 422 523 | 464 091 | 14 242 | 509 251 | 541 581 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | 0 | 0 | 0 | 103 025 | 2 118 | 0 | 0 | 86 930 | 0 | 0 | 167 955 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 138 696 | 208 292 | 179 245 | 270 263 | 774 | 0 | 2 336 | 130 097 | 3 011 | 216 826 | 76 562 |
| Нийт | 604 074 | 782 547 | 542 632 | 1 139 305 | 131 852 | 52 717 | 439 258 | 704 783 | 17 254 | 750 824 | 877 411 |
| Айл өрхийн биш зориулалттай -халаалт | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолууртай | 224 137 | 396 863 | 99 469 | 496 463 | 105 028 | 32 793 | 158 545 | 76 732 | 0 | 240 001 | 362 220 |
| Дулаан- тоолуургүй | 423 437 | 316 813 | 112 322 | 208 305 | 38 825 | 19 993 | 68 069 | 156 330 | 32 035 | 281 998 | 144 926 |
| Халуун ус-тоолууртай - үйлдвэрийн | 192 965 | 103 459 | 99 787 | 252 473 | 1 315 | 4 638 | 52 | 18 513 | 1 011 | 65 223 | 72 584 |
| Халуун ус-тоолууртай водомер | 9 668 | 5 586 | 0 | 8 841 | 0 | 0 | 0 | 7 514 | 0 | 0 | 6 505 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 2 742 | 1 785 | 0 | 338 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 943 | 1 174 |
| Нийт | 852 949 | 824 506 | 311 577 | 966 420 | 145 168 | 57 424 | 226 666 | 259 088 | 33 046 | 593 164 | 587 408 |
| Бусад төрлүүд | | | | | | | | | | | |
| Агааржуулалтанд өгсөн дулаан | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Хогийн халаалт | 24 627 | 19 348 | 17 760 | 14 087 | 5 305 | 268 | 3 583 | 5 745 | 595 | 14 457 | 25 366 |
| Бөөний түгээлт | 0 | 0 | 0 | 0 | 954 174 | 429 805 | 249 363 | 2 432 | 0 | 0 | 6 905 |
| Нийт | 24 627 | 19 348 | 17 760 | 14 087 | 959 480 | 430 072 | 252 946 | 8 177 | 595 | 14 457 | 32 271 |
| Зүгшрүүлэг ба техникийн үйлчилгээнүүд | | | | | | | | | | | |
| Шимтгэл | -379 652 | -396 477 | -278 368 | -767 113 | -64 586 | -31 316 | -204 329 | -382 493 | -15 676 | -420 076 | -484 214 |
| Хоолойн алдагдал 5% | 18 951 | 23 276 | 6 163 | 32 136 | 53 670 | 23 130 | 21 115 | 9 742 | 0 | 13 237 | 31 400 |
| Техникийн үйлчилгээ болон бусад | 401 | 27 984 | 991 | 19 772 | 22 166 | 9 650 | 5 992 | 52 825 | -45 056 | 28 021 | 23 121 |
| Нийт | -360 300 | -345 217 | -271 213 | -715 205 | 11 250 | 1 464 | -177 222 | -319 926 | -60 732 | -378 818 | -429 693 |
| Бүх ангилал | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 1 121 351 | 1 281 183 | 600 755 | 1 404 608 | 1 247 749 | 541 678 | 741 649 | 652 122 | -9 837 | 979 627 | 1 067 |

Дүн 1000 төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй

| Нийтийн ОСК (2) | ОСК 12 | ОСК 13 | ОСК 14 | ОСК 15 | ОСК 16 | ОСК 17 | ОСК 18 | ОСК 19 | ОСК 20 | ОСК 21 | Нийт дүн |
|--------------------------------|------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------|
| | Moskva urguu | Zuun selbe urguu (1) | Zuun selbe urguu (2) | Ganzam urguu | Ulaan huaran urguu | Bat dulaan urguu | Ih altan tevsh | Ganga urguu | Batbaya n burd | Denj sansar urguu | |
| | Москва өргөө | Опен хаус | Ивэн эх | Симс | Эцэг эх хүү | Дулаан өргөө | Хаусинг сервис | | Сансар өргөө | | |
| Москва өргөө | Зүүн сэлбэ өргөө | Зүүн сэлбэ өргөө | Ганзам өргөө | Улаанху аран өргөө | Батдулаан өргөө | Их алтан тэвш өргөө | Ганга өргөө | Батбаян бүрд өргөө | Дэнж сансар өргөө | | |
| Айл өрхийн зориулалттай | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|-----------|----------|----------|----------|------------|
| Дулаан - тоолууртай | 129 620 | 63 137 | 9 138 | 62 928 | 18 608 | 129 585 | 129 585 | 97 267 | 4 412 | 10 929 | 1 005 403 |
| Дулаан- тоолуургүй | 28 465 | 252 525 | 40 596 | 195 888 | 70 201 | 350 812 | 510 660 | 187 455 | 238 798 | 265 523 | 6 164 777 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | 5 111 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 365 137 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 10 642 | 121 633 | 10 834 | 4 713 | 21 168 | 36 264 | 258 280 | 15 420 | 45 499 | 105 269 | 1 855 826 |
| Нийт | 173 838 | 437 295 | 60 568 | 263 529 | 109 977 | 434 181 | 898 526 | 300 142 | 288 709 | 381 721 | 9 391 143 |
| Айл өрхийн биш зориулалттай -халаалт | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолууртай | 28 069 | 211 167 | 11 282 | 183 270 | 17 976 | 324 759 | 244 190 | 182 306 | 97 660 | 118 779 | 3 611 709 |
| Дулаан- тоолуургүй | 1 026 | 243 543 | 12 490 | 151 380 | 16 923 | 191 955 | 173 720 | 134 938 | 105 502 | 96 956 | 2 931 485 |
| Халуун ус-тоолууртай - үйлдвэрийн | 0 | 95 510 | 11 804 | 387 | 2 602 | 33 574 | 212 467 | 12 159 | 1 768 | 105 833 | 1 288 122 |
| Халуун ус-тоолууртай водомер | 1 178 | 6 259 | 0 | 0 | 0 | 9 790 | 0 | 0 | 0 | 0 | 49 341 |
| Халуун ус-тоолуургүй | 0 | 962 | 0 | 0 | 53 | 826 | 512 | 0 | 59 | 93 | 14 485 |
| Нийт | 30 274 | 557 441 | 35 576 | 335 037 | 37 553 | 554 902 | 630 889 | 329 403 | 204 988 | 321 661 | 7 895 141 |
| Бусад төрлүүд | | | | | | | | | | | |
| Агааржуулалтанд өгсөн дулаан | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Хогилын халаалт | 0 | 8 702 | 1 611 | 3 563 | 4 696 | 8 202 | 18 669 | 7 539 | 11 439 | 3 580 | 199 143 |
| Бөөний түгээлт | 0 | 0 | 237 679 | 27 940 | 319 085 | 143 586 | 0 | 76 804 | 80 546 | 0 | 2 528 319 |
| Нийт | 0 | 8 702 | 239 290 | 31 503 | 323 781 | 151 788 | 18 669 | 84 343 | 91 985 | 3 580 | 2 727 462 |
| Зүгшрүүлэг ба техникийн үйлчилгээнүүд | | | | | | | | | | | |
| Шимтгэл | -75 199 | -342 210 | -27 622 | -205 021 | -58 139 | -301 263 | -443 657 | -205 330 | -147 021 | -269 848 | -5 499 608 |
| Хоолойн алдагдал 5% | 8 199 | 14 028 | 12 905 | 13 707 | 14 363 | 25 962 | 18 689 | 17 819 | 9 131 | 6 485 | 374 108 |
| Техникийн үйлчилгээ болон бусад | 216 | 10 899 | 1 152 | 5 448 | 23 773 | 12 301 | 27 753 | 2 906 | 5 900 | 8 081 | 244 296 |
| Нийт | -66 784 | -317 283 | -13 565 | -185 866 | -20 004 | -263 000 | -397 215 | -184 606 | -131 989 | -255 281 | -4 881 204 |
| Бүх ангилал | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 137 327 | 686 155 | 321 869 | 444 203 | 451 308 | 877 871 | 1 150 869 | 529 283 | 453 693 | 451 681 | 15 132 542 |

Хүснэгт 9: 2012 онд УБДС-ээс ОСК тус бүрт нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй

ОСК-уудын төлбөрийг дараах графикт үзүүлэв:



График 8 : ОСК-уудын төлбөр

Төлбөрийн хэмжээ 137-оос 1,404 сая төгрөгийн хооронд харилцан адилгүй байна.

1.9.4. ОСК-уудын үйлчлүүлэгчдээс авдаг төлбөр тооцоо

ОСК-уудын үйлчлүүлэгчид гэдэг нь орон сууцны болон орон сууцны бус зориулалттай сууцнуудын эзэмшигчид байна, эдгээр нь ОСК-тай завсарын зуучлалгүйгээр шууд холбогддог. Ашиглагддаг тариф нь тарифын хэсэгт тайлбарласан эцсийн хэрэглэгчийн тарифаар тооцогддог.

ОСК-уудын үйлчлүүлэгчдийн төлбөр тооцоо нь дараах байдлаар үндэслэгдэж хийгддэг:

1.9.4.1. Халаалт

Бүх айл өрхүүд талбайн хэмжээн дээр үндэслэгдэж орон сууцны хэрэглэгчийн тоолуургүй тарифаар тооцогддог,

Байшингууд тоолууртай бол айл өрхийн тоолууртай тарифаар, тоолуургүй бол талбайн хэмжээний дагуу айл өрхийн тоолуургүй тарифаар тооцдог;

Үйлчилгээний тарифыг бүх орон сууц, байшингуудад талбайн хэмжээний үндсэн дээр гаргадаг;

Орон сууцны бус хэрэглэгчид тоолууртай бол орон сууцны бус зориулалттай тоолууртай тарифаар, тоолуургүй бол эзлэхүүн дээр үндэслэж тоолуургүй тарифаар бодогддог.

1.9.4.2. Хэрэгцээний халуун ус

Орон сууцны хэрэглэгчид (айл өрх болон байшингууд) усны тоолууртай бол айл өрхийн тоолууртай тарифаар, эсвэл хүний тооны дагуу айл өрхийн тоолуургүй тарифаар тооцогддог,

Орон сууцны бус хэрэглэгчид усны тоолууртай бол орон сууцны бус зориулалттай тоолууртай тарифаар, эсвэл хүний тооны дагуу орон сууцны бус тоолуургүй тарифаар тооцогддог.

Бөөний тоолууртай орон сууцны барилгын хувьд, **УБДС-нээс ОСК-д гаргах болон ОСК-аас оршин суугчдад гаргах төлбөр тооцоо** нь ижил зарчимаар бодогддоггүй гэдгийг тэмдэглэх хэрэгтэй. Бодит байдал дээр, УБДС-ний ОСК-аас авах төлбөр нь яг тоолуураар хэмжсэн хэрэглээн дээр үндэслэдэг бол, **ОСК-ийн оршин суугчдаас авах төлбөр нь аль ч тохиолдолд орон сууцны талбай дээр үндэслэдэг.**

Төлбөрийг сар бүр гаргаж, цахимаар Банкууд руу илгээдэг. Хэрвээ үйлчлүүлэгч асуугаагүй бол цаасан хуулбар гаргаж өгөхгүй ба хэрэглэгчид тийм ч их асуудаггүй. Бараг бүх төлбөр банкны шилжүүлгээр хийгддэг.

Төлбөр хураах дүрэм журам нь дээр тайлбарласан УБДС-тэй адилхан байдаг.

1.9.5. ТӨЛБӨР ТООЦООНЫ НИЙТ ДҮН БОЛОН ОРЛОГО ЦУГЛУУЛАЛТ

Дараах хүснэгтэнд нэрлэсэн үйл ажиллагаануудын орлогыг харуулав:

| 2012-2013 оны орлого (1) | ОСК 1 | ОСК 2 | ОСК 3 | ОСК 4 | ОСК 5 | ОСК 6 | ОСК 7 | ОСК 8 | ОСК 9 | ОСК 10 | ОСК 1 |
|--------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 |
| Халаалт, халуун ус | 1710 1770 | 2010 2081 | 831 990 | 2107 1242 | 234 1250 | 1040 1103 | 1016 1124 | 1144 1195 | 249 1293 | 1438 1641 | 1606 1755 |
| Цэвэр ба бохир ус | 706 664 | 824 931 | 570 544 | 1365 793 | 120 784 | 718 697 | 758 761 | 680 674 | 126 670 | 915 853 | 659 662 |
| Цахилгаан | 18 12 | 32 32 | 20 21 | 42 26 | 3 28 | 17 23 | 23 30 | 29 29 | 5 18 | 22 25 | 40 40 |
| Үйлчилгээ | 7 7 | 11 16 | 21 15 | 36 35 | 1 61 | 48 61 | 4 54 | 20 21 | 4 98 | 30 16 | 41 38 |
| Бусад | 82 105 | 60 127 | 131 142 | 99 120 | 8 409 | 35 44 | 49 98 | 79 70 | 6 | 214 66 | 198 119 |
| Нийт дүн | 2522 2557 | 2936 3188 | 1574 1711 | 3649 2216 | 367 2532 | 1857 1927 | 1849 2067 | 1951 1989 | 390 2080 | 2619 2600 | 2544 2615 |

Сая төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй.

| 2012-2013 оны орлого(2) | ОСК 12 | ОСК 13 | ОСК 14 | ОСК 15 | ОСК 16 | ОСК 17 | ОСК 18 | ОСК 19 | ОСК 20 | ОСК 21 | Нийт дүн |
|-------------------------|----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|
| | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 | 2012 2013 |
| Халаалт, халуун ус | 408 442 | 1820 2042 | 2256 1369 | 876 1028 | 866 1389 | 1309 1406 | 1757 1912 | 830 993 | 667 720 | 833 906 | 25007 27651 |
| Цэвэр ба бохир ус | 150 134 | 925 890 | 1491 716 | 472 516 | 443 492 | 632 599 | 850 828 | 522 440 | 399 407 | 506 522 | 13830 13576 |
| Цахилгаан | 0 19 | 31 36 | 72 20 | 19 44 | 20 24 | 21 23 | 33 23 | 11 15 | 11 14 | 17 16 | 486 527 |
| Үйлчилгээ | 15 20 | 66 28 | 60 20 | 12 20 | 35 36 | 28 28 | 47 20 | 39 19 | 13 16 | 28 47 | 565 674 |
| Бусад | 116 110 | 143 169 | 171 76 | 47 25 | 65 190 | 91 163 | 51 62 | 151 41 | 17 18 | 76 40 | 1886 2194 |
| Нийт дүн | 688 725 | 688 3165 | 4050 2200 | 1426 1634 | 1428 2131 | 2081 2218 | 2738 2854 | 1553 1507 | 1107 1175 | 1460 1531 | 39447 44621 |

Сая төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй.

Хүснэгт 10 : Үйл ажиллагаа тус бүрийн орлого

ОСК-уудын орлого нь 2013 онд **40 орчим сая төгрөг** байгаагаас халаалт, халуун усных 25 сая төгрөг байна. Харьцуулж үзвэл, УБДС-нийн төлбөр 2013 онд **53 сая төгрөг** байсан.

УБДС-нд ОСК-ын өгөх төлбөр болон ОСК-уудын төлбөрийн харьцуулалтыг дараах хүснэгтэнд үзүүлэв:

| ОСК-УБДС төлбөр (1) | ОСК 1 | ОСК 2 | ОСК 3 | ОСК 4 | ОСК 5 | ОСК 6 | ОСК 7 | ОСК 8 | ОСК 9 | ОСК 10 | ОСК 1 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 |
| ОСК-ийн төлбөр | 1 710 | 2 010 | 831 | 2 107 | 234 | 1 040 | 1 016 | 1 144 | 249 | 1 438 | 1 606 |
| УБДС-ний төлбөр | 1 121 | 1 281 | 601 | 1 405 | 1 248 | 542 | 742 | 652 | -10 | 980 | 1 067 |
| Шимтгэл | 380 | 396 | 278 | 767 | 65 | 31 | 204 | 382 | 16 | 420 | 484 |
| ОСК-ийн төлбөр-УБДС-ний төлбөр | 588 | 728 | 231 | 702 | -1 013 | 498 | 275 | 492 | 259 | 459 | 539 |
| Зөрүү | 209 | 332 | -48 | -65 | -1 078 | 467 | 70 | 109 | 243 | 38 | 54 |

Сая төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй.

| ОСК-УБДС төлбөр (2) | ОСК 12 | ОСК 13 | ОСК 14 | ОСК 15 | ОСК 16 | ОСК 17 | ОСК 18 | ОСК 19 | ОСК 20 | ОСК 21 | ОСК 22 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 | 2012 |
| ОСК-ийн төлбөр | 408 | 1 820 | 2 256 | 876 | 866 | 1 309 | 1 757 | 830 | 667 | 833 | 25 007 |
| УБДС-ний төлбөр | 137 | 686 | 322 | 444 | 451 | 878 | 1 151 | 529 | 454 | 452 | 15 133 |
| Шимтгэл | 75 | 342 | 28 | 205 | 58 | 301 | 444 | 205 | 147 | 270 | 5 500 |
| ОСК-ийн төлбөр-УБДС-ний төлбөр | 270 | 1 134 | 1 934 | 432 | 414 | 431 | 607 | 300 | 213 | 381 | 9 874 |
| Зөрүү | 195 | 792 | 1 906 | 227 | 356 | 130 | 163 | 95 | 66 | 111 | 4 375 |

Сая төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй.

Хүснэгт 11 : УБДС-нд ОСК-ын өгөх төлбөр болон ОСК-уудын төлбөрийн харьцуулалт

Хэрвээ ОСК-ын оршин суугчдаас авах болон УБДС-нд төлөх ёстой ОСК-ын төлбөрүүдийг ижил зарчмаар тооцдог байсан бол, төлбөрүүдийн зөрүү нь шимтгэлтэй тэнцүү гарах байсан.

Гэсэн хэдий ч, УБДС-ний ОСК-аас авдаг төлбөр нь орон сууцны ба орон сууцны бус бүх хэрэглэгчдийн тооцоог бөөний тоолуур суурилуусан бол тоолуураар гарсан хэрэглээгээр тооцож авдаг бол ОСК-ууд байрнуудын зөвхөн талбай болон эзлэхүүн дээр үндэслэн төлбөрийг авдаг.

Үүний үр дүнд, төлбөрийн хоорондох зөрүү нь шимтгэлээс бараг 2 дахин их байна.

Тиймээс, талбай болон эзлэхүүнээр тооцсон тариф нь тоолуураар гарсан тарифаас илүү өндөр төлбөр гарахад хүргэдэг гэж ажиглагдаж байна.

1.10. Хувийн ОСК-ууд

Хувийн 42 ОСК-ууд нь өөрсдийн хариуцдаг халаалт, халуун ус түгээх сүлжээний хувьд нийтийн ОСК-уудтай адил төрлийн үйл ажиллагаа явуулдаг.

Төлбөр тооцооны зарчим нь нийтийн ОСК-уудтай адил боловч зөвхөн 5 хувийн ОСК-ууд одоогоор шимтгэлээс ашиг олдог. Дараах хүснэгтэнд 2012 онд УБДС-ний хувийн ОСК-уудаас нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүйг үзүүлэв:

| ХувийнОСК (1) | ОСК 1 | ОСК 2 | ОСК 3 | ОСК 4 | ОСК 5 | ОСК 6 | ОСК 7 | ОСК 8 | ОСК 9 | ОСК 10 | ОСК 11 |
|--------------------------------------|--------------------------|---------|--------------|------------|-------------------|--------|--------------|--------------|--------|----------|-----------|
| | ОСК | Ganbij | Bayan Mongol | Gangar Ord | Tsengeld eh | МОНТС | Denj Khokhon | Housing hold | JMBO | Ar Janar | Bogd Asar |
| | Ус сувгийн удирдах газар | Ганбиж | Баянмонгол | Гангар орд | Цэнгэлдэх ОСНАА К | МОНТС | Дэнж хотхон | Хаусинг холд | ЖМБО | Ар жанар | Богд асар |
| Айл өрхийн зориулалттай | | | | | | | | | | | |
| Дулаан - тоолууртай | 283 655 | 122 746 | 182 343 | 112 791 | 156 824 | 41 705 | 24 210 | 199 035 | 6 637 | 3 719 | 140 591 |
| Дулаан- тоолуургүй | | 35 090 | | | | 15 869 | 10 809 | 1 918 | 47 538 | 15 878 | |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолуургүй | | 8 703 | | | | 5 681 | 3 163 | 477 | 9 916 | 14 425 | 4 570 |
| Нийт | 283 655 | 166 539 | 182 434 | 112 791 | 156 824 | 63 255 | 38 182 | 201 429 | 64 091 | 34 021 | 145 161 |
| Айл өрхийн биш зориулалттай -халаалт | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолууртай | 83 183 | 46 113 | 25 997 | 43 186 | 12 927 | 6 458 | 12 230 | 21 666 | 4 003 | 418 | 72 261 |
| Дулаан- тоолуургүй | | 15 718 | | | | | | | 2 143 | 4 181 | |
| Халуун ус-тоолууртай - үйлдвэрийн | | 7 630 | | | | | 858 | | 296 | 1 211 | |
| Халуун ус-тоолууртай водомер | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолуургүй | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 83 183 | 69 461 | 25 997 | 43 186 | 12 927 | 6 458 | 13 087 | 21 666 | 6 442 | 5 810 | 72 261 |
| Бусад төрлүүд | | | | | | | | | | | |
| Агааржуулалтанд өгсөн дулаан | | | | | | | | | | | |
| Хогилын халаалт | | 2 823 | | | | 4 045 | 1 373 | | 2 413 | 836 | |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
| Бөөний түгээлт | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 0 | 2 823 | 0 | 0 | 0 | 4 045 | 1 373 | 0 | 2 413 | 836 | 0 |
| Зүгшрүүлэг ба техникийн үйлчилгээнүүд | | | | | | | | | | | |
| Шимтгэл | -48 530 | -61 278 | | | | | | | | -4 782 | |
| Хоолойн алдагдал 5% | 18 342 | 7 619 | 10 422 | 7 799 | 8 488 | 2 408 | 1 822 | 11 035 | 532 | 207 | 10 643 |
| Техникийн үйлчилгээ болон бусад | 12 197 | 136 441 | 791 | 3 480 | 150 | 678 | 112 | 3 879 | -4 823 | 230 | 112 |
| Нийт | -17 991 | 82 782 | 11 212 | 11 279 | 8 639 | 3 089 | 1 934 | 14 914 | -4 291 | -4 345 | 10 755 |
| Бүх ангилал | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 348 847 | 321 604 | 219 643 | 167 256 | 178 388 | 76 844 | 54 577 | 238 009 | 68 655 | 36 323 | 228 176 |

Дүн 1000 төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй

| Хувийн ОСК (2) | ОСК 12 | ОСК 13 | ОСК 14 | ОСК 15 | ОСК 16 | ОСК 17 | ОСК 18 | ОСК 19 | ОСК 20 | ОСК 21 | Total |
|---------------------------------------|------------|-------------|----------------|-------------|--------|------------|--------------|--------------|---------------|---------|-----------|
| Jargalan service | Gan Manlai | Khuree haus | Tunam al urguu | Tavan undur | Gantus | Jins Urguu | Taun comfort | Kuch service | Suruga mongol | | |
| Жаргалан сервис | Ганманлай | Хүрээ хаус | Тунам ал өргөө | Таван өндөр | Гантус | Жинс Өргөө | Таун комфорт | Хүч сервис | Суруга Монгол | | Нийт |
| Айл өрхийн зориулалттай | | | | | | | | | | | |
| Дулаан - тоолууртай | 58 387 | 22 162 | 10 696 | 38 642 | 29 077 | 18 374 | 133 647 | 132 664 | 59 253 | 61 983 | 1 839 232 |
| Дулаан- тоолуургүй | | 1 852 | | | | | | 32 194 | | | 726 034 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | | | | | | | | | | | 34 046 |
| Халуун ус-тоолуургүй | | 630 | | 9 667 | | | | 14 203 | | | 71 434 |
| Нийт | 58 387 | 24 644 | 10 696 | 48 309 | 29 077 | 18 374 | 133 647 | 179 060 | 59 253 | 61 983 | 2 096 313 |
| Айл өрхийн биш зориулалттай -халаалт | | | | | | | | | | | |
| Халуун ус-тоолууртай | | | 4 877 | 7 122 | 52 647 | 3 772 | 48 537 | 60 990 | 126 275 | 34 095 | 666 756 |
| Дулаан- тоолуургүй | | 1 245 | | | | | | 1 064 | | | 362 668 |
| Халуун ус-тоолууртай - үйлдвэрийн | | | | 328 | | | | 298 | | 1 420 | 14 351 |
| Халуун ус-тоолууртай водомер | | | | | | | | | | | 2 046 |
| Халуун ус-тоолуургүй | | | | | | | | | | | 0 |
| Нийт | 0 | 1 245 | 4 877 | 7 450 | 52 647 | 3 772 | 48 537 | 62 352 | 126 275 | 35 515 | 703 149 |
| Бусад төрлүүд | | | | | | | | | | | |
| Агааржуулалтанд өгсөн дулаан | | | | | | | | | | | 0 |
| Хогилын халаалт | | | | | | | | 6 735 | | | 18 224 |
| Бөөний түгээлт | | | | | | | | | | | 6 735 |
| Нийт | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 735 | 0 | 0 | 18 224 |
| Зүгшрүүлэг ба техникийн үйлчилгээнүүд | | | | | | | | | | | |
| Шимтгэл | | | | | | | | | | | -114 590 |
| Хоолойн алдагдал 5% | 2 919 | 1 108 | 779 | 2 288 | 4 086 | 1 107 | 9 109 | 9 683 | 9 276 | 4 804 | 124 476 |
| Техникийн үйлчилгээ болон бусад | 2 753 | 261 | 413 | 123 | 270 | 940 | 186 | 1 119 | 7 833 | 1 916 | 214 217 |
| Нийт | 5 672 | 1 369 | 1 192 | 2 411 | 4 356 | 2 047 | 9 295 | 10 801 | 17 109 | 6 720 | 194 755 |
| Бүх ангилал | | | | | | | | | | | |
| Нийт | 64 059 | 27 258 | 16 765 | 58 171 | 86 080 | 24 193 | 191 479 | 258 948 | 202 637 | 104 218 | 2 972 130 |

Дүн 1000 төгрөгөөр, НӨАТ ороогүй

Хүснэгт 12 : 2012 онд УБДС-ээс хувийн ОСК-уудад нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй

2012 онд, зөвхөн 21 хувийн ОСК байсан ба 2 нь шимтгэлтэй байсан. Дараах графикт 2012 онд УБДС-ний хувийн ОСК-уудаас нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүйг үзүүлэв:



График 9 : 2012 онд УБДС-ээс хувийн ОСК-уудад нэхэмжилсэн төлбөрийн дэлгэрэнгүй

Төлбөрийн хэмжээ нь 16 сая төгрөгөөс 350 сая төгрөгийн хооронд байгаа нь нийтийн ОСК-уудынхаас бага байна. Бодит байдал дээр, УБДС-нээс тооцсон хувийн ОСК-уудын төлбөр нь 2012 онд 2,972 сая төгрөг байсан нь нийтийн ОСК-уудын төлбөр болох 15,312 сая төгрөгийн дөнгөж 20%-тай нь л тэнцэж байгаа юм.

Харамсалтай нь, хувийн ОСК-уудын оршин суугчдаасаа авдаг төлбөртэй холбоотой мөн данс тооцоо болон санхүүгийн үр дүнтэй холбоотой ямар ч мэдээлэл байхгүй байна.

Гэсэн хэдий ч, дулаан болон халуун ус түгээх хувийн компаниудыг дараах шалтгаануудын улмаас маш их ашигтай ажилладаг гэж үзэж болно:

- Тэдгээр нь нийтийн ОСК-уудтай адил бйадлаар тоолуураар гарсан төлбөр болон талбай, эзлэхүүнээр бодсон төлбөр 2-ын зөрүүнээс ашиг олдог;
- Тэд дулаан, халуун ус түгээх онцгой эрхийнхээ дагуу оршин суугчдад нэмэлт үйлчилгээнүүдийг үзүүлж болох давуу талтай;
- Тэдгээрийн хариуцаж ажиллуулдаг сүлжээнүүд ихэвчлэн шинэ байдаг ба засвар үйлчилгээний зардал шаарддаггүй.
- Тэд ниитийн ОСК-уудтай харьцуулахад илүү өссөн ашигтайгаар ажилладаг.

Үүний үр дүнд, өөрийн сүлжээг үүсгэж эсвэл худалдаж авдаг хувийн ОСК-уудын тоо өссөөр байна, мөн тэд техникийн болон худалдааны үйл ажиллагаа явуулахын тулд өмнө нь нийтийн ОСК-уудад ажиллаж байсан олон менежерүүдийг шинээр элсүүлж авч байна.

Тэдгээрийн оршин тогтнол болон түгээх газруудын хөгжил нь дараах зүйлс дээр тулгуурладаг:

- УБДС нь магадгүй өөрийн мэдлийн түгээх сүлжээгээ өргөтгөх ажлыг санхүүжүүлэхэд бэрхшээл учрах;

- Их хэмжээний газруудад орон сууцны хөтөлбөрүүдийг боловсруулж байна, эдгээр газруудад барилга барих компани нь түгээх сүлжээг санхүүжүүлж, барилгаа барьж, эцэст нь хувийн ОСК хэлбэрээр бүхэлд нь ажиллуулдаг.

Түүнчлэн, маш олон хувийн ОСК-ууд ЭХЗХ-оос шимтгэлийн системээс ашиг олох тухай хүсэлт тавьж мөн заримдаа авдаг ба энэ нь тэдгээрийн орлогыг их хэмжээгээр нэмэгдүүлдэг.

1.11. **БАРИЛГЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ КОМПАНИУД**

УБДС нь Түгээх сүлжээг ажиллуулдаг бөгөөд барилга доторх эцсийн хэрэглэгчидэд УБДС үйлчилгээ үзүүлдэггүй. Энэ шалтгааны улмаас, барилгын үйлчилгээний компаниудтай барилгын дулааны гэрээг хийдэг.

Барилга бүрийн хувьд, барилгын холболтын цэгүүдэд дулаан болон халуун ус түгээлтийн үйлчилгээний төлбөрийг УБДС-нээс барилгын компанид өмнөх хэсэгт тайлбарласан нөхцөлөөр тооцож нэхэмжлдэг, харин барилгын компаниуд нь хувийн түгээх компаниудын адил байдлаар оршин суугчдаас төлбөр авдаг.

Бодит байдалд, дараах дүрмүүдийг дагаж баримталдаг:

- Бүх барилгууд бөөний тоолууртай байдаг. Бөөний хэрэглээг барилга дахь сууц эзэмшигчдийн төрлөөс хамааруулан гэрээнд тусгасан коэффициентээр орон сууцны ба орон сууцны бус зориулалттай хэрэглээнд хуваадаг. Орон сууцны хэрэглэгчдийг орон сууцны тоолууртай тарифаар, орон сууцны бус хэрэглэгчдийн тооцоог орон сууцны бус тарифаар тус тус тоцон нэхэмжилдэг. УБДС нь мөн байрнуудын талбайн хэмжээнээс хамааруулан үйлчилгээний хураамжийг тооцож барилгын үйлчилгээний компаниудаас нэхэмжилдэг.
- Барилга доторх бүх айл өрхүүд халаалтын зардлыг тоолуургүй тарифаар, өрөөний талбайн хэмжээгээр тооцож барилгын үйлчилгээний компаниудад төлбөр төлдөг. Мөн түүнчлэн барилгын компаниуд нь үйлчилгээний хураамжийг айл өрхүүдээс нэхэмжилж авдаг.
- Орон сууцны бус зориулалттай оршин суугчид нь тоолууртай бол орон сууцны бус тоолууртай тарифаар төлбөрөө тооцуулдаг, энэ нь олонтаа тохиолддог. Хэрвээ тоолуур байхгүй бол, орон сууцны бус зориулалттай тоолуургүй тарифаар барилгын эзлэхүүнээр тооцож төлбөрийг нэхэмжилдэг.
- Барилгын үйлчилгээний компаниуд нь мөн барилгын бусад хэрэгсэлүүдэд анхаарал тавьдаг. Халаалт, халуун усны хувьд, тэдний бизнес хувийн ОСК-уудтай адил шалтгаанаар маш ашигтай байдаг. Түүнчлэн, тэд түгээх сүлжээг хариуцдаггүй.

- Гэсэн хэдий ч, барилгын үйлчилгээний компаниуд нь ямар ч газарт онцгой эрх эдэлдэггүй, хэрвээ барилгын сууц өмчлөгчид хүсэх юм бол тэднийг сууц өмчлөгчид орлож болно. Тэдний үйлчилгээг санал болгох олон тоглогчидтой байдгаараа барилгын үйлчилгээний компаниудын бизнес нь маш өрсөлдөөнтэй байдаг, үүнд өөрсдийн түгээх газраасаа гадна үйл ажиллагаагаа тэлж буй хувийн ОСК-ууд багтана.

1.12. САНАЛ БА АСУУДЛУУД

Дараагийн 10 жилд (2014-2024), хүн амын өсөлт, найдваргүй орон сууцнуудын бууралт болон эдийн засгийн эрчтэй хөгжлийн улмаас УБ дахь төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбогдох хэрэглэгчийн тоо 60%-аар өсөх боломжтой.

1.12.1. ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ГҮЙЦЭТГЭЛ

Өөр өөр түгээх компаниудын үйлдвэрлэлийн үйл ажиллагаа сайн явагдаж, үр ашигтай байгаа харагдаж байна. УБДС болон нийтийн ОСК-ууд нь илүү үр дүнтэй төлбөр тооцооны болон тайлангийн арга болох орчин үеийн компьютерийн системүүдтэй ажиллаж байна.

Хэрэглэгчидэд орчин үеийн тохиромжтой төлбөрийн хэрэгсэлүүдийг санал болгодог ба цахим төлөлт нь өргөн дэлгэрсэн.

УБДС-ний хувьд орлого цуглуулалт нь 100% орчим байна.

Гэсэн хэдий ч, холбогдсон хүн амын тоо 500,000 байхаар тооцоологддог ч мэдээллийн санд зөвхөн 300,000 гэж бүртгэгдсэн байна. Түүнчлэн, халуун усны үйлчилгээнд холбогдсон маш олон хэрэглэгчид мөн бичигдээгүй байгаа ажиглагдсан. Энэхүү бүрэн биш, алдаатай мэдээлэл нь халуун ус болон халаалтын орлогын алдагдалд ихээхэн нөлөө үзүүлж байна, үүнийг үйлчилгээний хураамжийн дүн гайхмаар бага байгаагаас харж болно.

1.12.2. ГОЛ ОРОЛЦОГЧ ТАЛУУДЫН САНХҮҮГИЙН БАЙДАЛ

Гол оролцогч талуудын санхүүгийн байдал ялгаатай байна:

- Дулаан үйлдвэрлэгчид төрийн санхүүгийн тэтгэлэг дээр тогтож байна, учир нь дулаан хангамжийн бөөний тариф нь үйлдвэрлэлийн зардалаасаа маш доогуур байна;
- УБДС нь санхүүгийн тэнцвэрт байдалд байгаа харагдаж байна, гэвч дамжуулах болон түгээх сүлжээнүүдээ сайжруулах санхүүгийн хангалттай эх үүсвэр үүсгэж чаддаггүй;

- Нийтийн ОСК-ууд санхүүгийн найдваргүй байдалд байна, мөн тэдэнд үйл ажиллагааны зардалаа хангах болон түгээх сүлжээнүүддээ хөрөнгө оруулахад нийслэлээс үзүүлэх дэмжлэг хэрэгтэй байна;
- Хувийн ОСК-ууд болон барилгын компаниуд арай илүүү ашигтай бизнестэй ба УБДС-нээс тэднийг хангадаг дулааны тариф болон тэдний өөрсдөө оршин суугчид аас нэхэмжилдэг дулааны тарифын зөрүүний ачаар системээс хамгийн өндөр ашгийг олдог.

1.12.3. ОСК-УУДЫН ТООЛУУРААР ТООЦОГДДОГ ТӨЛБӨР

Зарим орон сууцны бус зориулалттай эцсийн хэрэглэгчид болон бараг бүх орон сууцны зориулалттай эцсийн хэрэглэгчид тоолуураар халаалтын тооцоо хийдэггүй, эсвэл барилгад суурилуулсан нэг бөөний тоолуураар тооцогддог. Энэ нөхцөл байдал нь дараах шалтгаануудыг үүсгэж системийн эдийн засагт маш хохирол учруулдаг:

- Сүлжээний алдагдлыг бууруулах тал дээр дулаан түгээх үйлчилгээ явуулдаг компаниудыг хөхүүлэн дэмждэггүй;
- Эцсийн хэрэглэгчид өөрсдийн хэрэглээг удирдах болон тохируулахад нь дэмжлэг үзүүлдэггүй;
- УБДС-ний зардалаар түгээхүйлчилгээ явуулдаг компаниудад том хэмжээтэй, хяналтгүй ба бараг үндэслэлгүй түгээх заагыг үүсгэсэн.

УБДС-нээс бөөний тоолуурууд дээр суурилсан төлбөр тооцоог гаргахын тулд ОСК-ын хариуцдаг дэд станцууд дээр бөөний тоолууруудыг суурилуулах ажлыг өргөтгөн, УБДС тооцоог тэдгээр тоолуурын заалтаар нэхэмжилдэг болох зорилгыг хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

1.12.4. ТАРИФЫН СҮЛЖЭЭН ДЭХ ЗОХИЦОЛДООГҮЙ БАЙДАЛ

УБДС-ний дагуу, тарифын сүлжээ нь тогтвортой биш юм. Учир нь :

- Халуун усны зардал нь 20% боловч орлого нь 12%-н үзүүлэлттэй байна;
- Орон сууцны хэрэглэгчид зардалын 42%-ыг харин орлогын 30%-ыг эзэлж байна.

Орон сууцны хэрэглэгчдийн хувьд халуун усны тариф хэтэрхий доогуур байна. Энэхүү тооцоо нь ихэнхдээ норматив хэрэглээгээр (м2) тогтсон халаалтын хэрэглээнд суурилан гаргасан учир найдваргүй байж болно гэдгийг тэмдэглэх нь

зүйтэй. Гэсэн хэдий ч, тарифын сүлжээ нь нилээн төвөгтэй байгаа ба тарифын хэсэгт тайлбарласанчилан дулаанд их хэмжээний хөндлөнгийн татаас үзүүлдэг.

1.12.5. НӨХӨН ОЛГОЛТЫН СИСТЕМ

Нөхөн олголтын системийн дагуух хөнгөлөлтийн хэмжээ нь нийтийн ОСК-уудын ашгийг, мөн УБДС-ний зардалыг аажим аажмаар нэмэгдүүлж байна.

ЭХЗХ-ны зорилго нь нийтийн ОСК-уудын санхүүгийн нөхцөлийг сайжруулах боловч үүгээрээ УБДС-ний орлогод сөргөөр нөлөөлж байна.

Түүнчлэн, нөхөн олголтын системээс ашиг олдог хувийн ОСК-уудын тоо өсч байгаа ба бараг бүхэлдээ шинэ байгаа сүлжээнүүдэд шаардагдах засвар үйлчилгээний зардалтай харьцуулахад нөхөн олголтын түвшин маш өндөр байна.

1.12.6. ХУВИЙН ОСК-УУД БОЛОН БАРИЛГЫН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ КОМПАНИУД

Энэ бизнесийн ашигтай байдлыг дүгнэхэд хэцүү юм, гэвч нийтийн ОСК-уудын ажилчидын олон дахин явуулсаны үр дүнд найдвартай үзүүлэлтийг авсан.

Эдгээр оролцогчид нь УБ хотын төвлөрсөн дулаан хангамжийн системийг хөгжүүлэхэд шаардлагатай байгаа хөрөнгө оруулалтуудыг санхүүжүүлэх хэмжээний ашгийг олдог гэж санагдсан.

Гэсэн ч, хувийн ОСК-ууд нь өнөөдрийн нөхцөлд санхүүжүүлэхэд хэцүү түгээх сүлжээний нэлээн олон шаардлагатай өргөтгөлийн ажлуудыг санхүүжүүлдэг гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.

1.12.7. ТҮГЭЭХ БАЙГУУЛЛАГЫН ТӨВӨГТЭЙ БАЙДАЛ

Түгээх үйл ажиллагаа нь УБДС, нийтийн 21 ОСК, хувийн 25 ОСК болон барилгын компаниудаас бүрдсэн олон тооны оролцогчдоос бүрддэг. Хэрвээ оролцогчдын тоог бууруулсан бол үр ашиг зайлшгүй дээшилэх байсан.

Энэ тал дээр, Хотын захиргаа нь ОСК-уудын тоог их хэмжээгээр бууруулах мөн ОСНААУГ-ын үүрэг хариуцлага болон нэгдмэл байдлыг нэмэгдүүлэхээр төлөвлөж байгааг тэмдэглэх нь зүйтэй.

Түүнчлэн, дулаан түгээгчидийн төлбөр тооцооны аргачлал нь хэрэглэгчидийнх нь шинж чанараас хамаардаг. Энэ тухайд, УБДС нь дулаан түгээгчидийн дараах харилцагчдын төлбөр тооцооны мэдээллийг багтаасан хэрэглэгчдийн мэдээллийн санг боловсруулах үүрэгтэй. Үүнд:

- Мэдээллийн сандаа Дулаан түгээгчидийн өгөгдлийг илүү давхардуулан оруулсан;
- Удирдлагын ажлыг нэмэлтээр эсвэл давхардуулан гүйцэтгэдэг;
- Алдаа, гомдол гаргах болон хууран мэхлэх үүд хаалгыг нээж өгсөн;
- Цаг хугацаа их шаардсан хяналтын зарчимтай.

2. УБДС БА ОСК-УУДЫН САНХҮҮГИЙН МЕНЕЖМЕНТ

2.1. ОРШИЛ

Дулаан хангамжийн салбарын одоогийн бүтэц зохион байгуулалт нь олон тооны компаниас бүрдэж байгаа нь системийн үр ашгийг дээшлүүлэхэд шаардагдах нийт дулаан хангамжийн менежментийн үйл ажиллагааг бүхэлд нь авч үзэхэд хүндрэл учруулж байна.

Гэсэн хэдий ч, компани тус бүр өөрсдийн үйл ажилагаагаа бие даасан тайлан тооцоогоор дамжуулан үнэлж дүгнэдэг ба хэрэглэгчидтэй ойр хэд хэдэн үйл ажиллагаануудыг зохицуулдаг (бэлэн мөнгө цуглуулах гэх мэт), тэдгээр нь зарим үйл ажиллагааны хувьд хамгийн үр дүнтэй арга учраас магадгүй энэ хэвээр хадгалагдах хэрэгтэй. Хэрвээ зохион байгуулалтанд ямар нэг өөрчлөлт хийх гэж байгаа бол (түгээх үйл ажиллагаануудыг нэгтгэх гэх мэт), төвлөрсөн аргаар шийдэх үед зарим үйл ажиллагаа нь илүү үр дүнтэй (энэ нь ерөнхийдөө нягтлан бодох бүртгэлийн хувьд) байхад, зарим нь хэрэглэгчтэй ойр үед илүү үр дүнтэй (энэ нь одоогийн зохион байгуулалтын дагуу бэлэн мөнгө цуглуулах тохиолдолд) байна гэдгийг санах хэрэгтэй.

320 ажилчинтай УБДС нь 2012 онд 50 тэрбум орчим төгрөгний орлоготой байсан бол 21 ОСК тус бүрийн орлого 0,4-4,1 тэрбум төгрөг (бүх үйлчилгээ багтсан)-ийн хүрээнд байв. Дунджаар, ОСК-ууд 60 орчим ажилчинтай байх ба 2 тэрбум төгрөгийн эргэлтийн хөрөнгөтэй байна. Тэдний орлогын гуравны хоёроос тэн хагасыг хүртэл халаалт бүрдүүлдэг бол үлдсэн хэсэг нь үндсэндээ ус түгээлт болон барилгуудад хийх жижиг хэмжээний ажлуудаас бүрдэнэ.

Хэрэглэгчдэд дулааныг зохицуулалттай үнээр тооцдог нь түүхэн хугацааны туршид маш бага байсаар ирсэн (хэдийгээр байнга зохицуулалт хийгддэг ч гэлээ) ба энэ нь ашиглалтын компаниудыг өөрсдөдөө шаардлагатай байгаа хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлэхэд хүрэлцээтэй хэмжээний ашиг олох боломжгүй байдалд хүргэдэг. Зөвхөн тоног төхөөрөмжүүдийг (олон жилийн турш ашиглагдсан) ажиллагаанд бэлэн байлгах хэмжээний багахан хэсгийг л дотроосоо санхүүжүүлэх боломжтой. Томоохон хөрөнгө оруулалтуудыг жишээ нь УБДС ХК-д сүүлийн 5 жилд шаардагдсан 30 тэрбум төгрөгийг Монгол улсын төрөөс санхүүжүүлсэн.

Үйл ажиллагааны өөр нэг байдал бол хэрэглэгчдийн нэг хэсэг нь л дулааны тоолуураар төлбөр тооцоогоо төлдөг, бусад хэсэг нь барилгын талбай (айл өрхийн хэрэглэгчид) эсвэл эзлэхүүний (айл өрхийн биш хэрэглэгчид) хэмжээгээр тогтмол тарифаар төлдөг.

Дамжуулах компани УБДС, мөн түүнчлэн ОСК тус бүр өөрсдийн нягтлан бодох бүртгэл/санхүүгийн хэлтэстэй байдаг. Үүнийг энэ бүлгийн сүүлд дурьдах ч,

санхүүгийн системийн програм хангамжийн найдвартай ажиллагаа болон засвар үйлчилгээг гадны программ хангамжийн байгууллага хариуцдаг. ОСК тус бүрт цөөн тооны компьютерийн төхөөрөмжүүдтэй (ерөнхийдөө хэд хэд нь дотоод сүлжээнд холбогдсон персонал компьютерууд), тэд мөн санхүүгийн хэрэгцээндээ санхүүгийн програм хангамжийн багцуудыг ашиглаж байсан бөгөөд орон нутгийн програм хангамжийн компанийг туслан гүйцэтгэх гэрээгээр ажиллуулдаг.

2.2. НЯГТЛАН БОДОХ БҮРТГЭЛ БОЛОН САНХҮҮГИЙН БАГ

УБДС-ний нягтлан бодох бүртгэлийн багийг Эдийн засаг Санхүүгийн албаны дарга хариуцдаг. Үүнд дараах үйл ажиллагаануудыг хариуцсан 20 хүн багтана: нягтлан бодох бүртгэл, мөнгөн урсгал ба төсөв хөрөнгө; үүнээс гадна данс бүртгэлийн менежмент, нэхэмжлэх болон төлбөр тооцооны хяналт байна (энэ нь бэлэн мөнгө цуглуулах үүрэгтэй тусдаа багийг хянаж дэмжих зорилготой ажиллана, үүнийг доор тайлбарлах болно).

УБДС-ний төв байранд байрлах санхүүгийн алба нь 20 ажилчинтай ба дараах байдлаар хуваарилагдана:

| Үйлчилгээ | Ажилчдын тоо |
|--|--------------|
| Нэхэмжлэх (гэрээн дээр үндэслэж, захиргааны байгууллагын тогтоосон тарифаар, мөн тоолууртай бол тоолуураар) болон төлбөр тооцооны хяналт тавих | 8 |
| Эдийн засагч - (ахлах эдийн засагч1, Төлөвлөгөө хариуцдаг 1, Цалин хариуцдаг 1) | 3 |
| Нягтлан бодох бүртгэл | 6 |
| Мөнгөн сан болон бэлэн мөнгө | 1 |
| Туслахууд | 2 |

Эдийн Засаг Санхүүгийн албан дээр нэмээд, дулааны үйлчилгээний салбар хэрэглэгчдээс төлбөр хураах үүрэгтэй. Энэ нь 54 хүнээс бүрдэх ба, Хотын Зүүн ба Баруун хэсгийг хуваан хариуцах тус тус 27 хүнтэй 2 багт хуваагддаг.

Салбар бүр эргээд жижиг орон нутгийн аж ахуй нэгжүүдэд хуваагддаг (3 хүнээс бүрдэх 9 нэгж). УБДС нь төвлөрсөн бус байрлалтай нийт 2700 гаруй хэрэглэгчдийг хамрах бөгөөд ажилтнууд нь нэг газарт байрлах 50-60 хэрэглэгчдээс төлбөр хураах үүрэгтэй ба орлого цуглуулалт дээрээ үндэслэн гүйцэтгэлийн урамшуулал авах боломжтой.

ОСК-уудын санхүүгийн хэлтэсүүд нь нэг ижил бүтэц дээр үндэслэн бий болдог. Дараах хүснэгт нь 4 ОСК-ын жишээн дээр үндэслэв:

| (*) | Өнөр-Тулга Өргөө | Өнөр-Энх Өргөө | Таван шар Өргөө | Ганга Өргөө | Нийт 4 ОСК |
|-------------------|--|--|--|--|------------|
| Хэрэглэгчдийн тоо | 4000 (орон сууцны 3735; орон сууцны биш | 4161 (орон сууцны 3881; орон сууцны биш | 5300 (орон сууцны 5052; орон сууцны биш | 3000 (орон сууцны 2700; орон сууцны биш | 16461 |

| | 265) | 280) | 256) | 300) | |
|----------------------------|--|--|--|--|-----|
| Жилийн орлого (тэрбум төг) | 2,0 (халаалтаас N.D.; уснаас N.D; жижиг ажилд N.D.) | 2,0 (1,1 халаалтаас; 0.8 уснаас; 0.1 жижиг ажилд) | 2,0 (1,2 халаалтаас; 0.7 уснаас; 0.1 жижиг ажилд) | 1,5 (1,0 халаалтаас; 0.4 уснаас; 0.1 жижиг ажилд) | 7,5 |
| Нийт ажиллагсадын тоо | 62 | N.D. | 72 | 60 | |
| Санхүүгийн хэлтэс | 10 | 11 | 11 | 7 | 39 |
| Ерөнхий нягтлан бодогч | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |
| Нягтлан бодогч | 2 | 2 | 2 | 2 | 8 |
| Бэлэн мөнгө цуглуулах | 6 | 7 | 7 | 3 | 23 |
| Нярав | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 |

Зураг 1 : 4 ОСК-ын зохион байгуулалтын жишээ

N.D. = Нийтэд нээлттэй бус

(*) Ерөнхий нягтлан бодогч тус бүрээс авсан үзүүлэлт

ОСК-уудын нягтлан бодох бүртгэлийн алба нь үндсэндээ УБДС-д байдагтай адил үйл ажиллагаатай: нягтлан бодох бүртгэл, мөнгөн сан, төсөв, төлбөр тооцоо гаргах болон бэлэн мөнгө цуглуулах мөн түүнчлэн аж ахуй бүртгэлийн менежмент. ОСК-ууд нь УБДС-г бодоход жижиг аж ахуй нэгжүүд бөгөөд тогтолцоо нь газар зүйн хувьд суурилсан учраас ОСК бүрийн хувьд эдгээр бүх үйл ажиллагаанууд тухайн байршлын хүрээнд явагддаг.

2.3. **НЯГТЛАН БОДОХ БҮРТГЭЛ, САНХҮҮГИЙН ҮЙЛ ЯВЦ; ТАЙЛАГНАХ БОЛОН ТӨЛБӨР ТООЦОО**

Нягтлан бодох бүртгэл, санхүүгийн тайлан: УБДС, түүнчлэн ОСК-ууд нягтлан бодох бүртгэлийн эцсийн болон тогтмол тайланг олон жилийн туршид гаргаж ирсэн: тэд дээд удирдах байгууллагууддаа (хотын захиргаа, төрийн болон татварын байгууллагуудад) тогтмол гаргаж өгдөг (иж бүрэн тайлан тооцоог улирлаар: ашиг алдагдал, тайлан баланс, мөнгөн гүйлгээ болон тодорхой тооны нэмэлт мэдээллүүд, мөн сараар гаргаж өгнө жишээ нь санхүүгийн болон тоон мэдээллүүд аль алинаас бүрдсэн орлогын тайлан).

ОСК-ууд нь тайлангаа хувьцаа эзэмшигчид, татварын алба болон бусад хяналтын байгууллагуудад нэгдсэн форматаар илгээдэг гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй, нэрлэвэл:

- Сар бүрээр: ОСНААУГ-д орлогын дэлгэрэнгүй мэдээлэл, татварын албанд НӨАТ – ын тайлан, цалин тэтгэмж, ашиг орлого;

- Улирлаар: нийт санхүүгийн тайлан тооцоонууд, борлуулалтын дүн шинжилгээ (санхүүгийн болон бодит нөхцөл)

(мөн зарим тайлангуудыг Ус суваг, удирдах газруудад гаргадаг)

Хэд хэдэн тооны гадаад дотоод аудит шалгалтуудыг тогтмол хийдэг.

Тэдгээр гадагшаа тайлагнах тайлангууд дээр нэмээд, сар тутмын зарим санхүүгийн мэдээллүүдийг мөн гаргадаг ба энэ нь УБДС болон ОСК-ын түвшинд ч ялгаагүй менежментийн зорилгоор ашиглагддаг.

Ирээдүйтэй холбогдсон мэдээллийн тухайд, ирэх жилийн төсөв (ерөнхийдөө сар сараар хуваагддаг) нь аж ахуй нэгж бүр дээр гарах ба жилийн эхэнд батлагддаг: энэ нь үйл ажиллагаануудыг зохицуулж, жилийн туршид үр дүнг хянахын хажуугаар, хэрэглэгчдийн тарифыг тогтоох үйл явцад хэрэглэгддэг.

2.3.1. ТӨЛБӨР ТООЦОО БОЛОН ОРЛОГО ЦУГЛУУЛАХ ПРОЦЕСС

Төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулах ажлыг илүү үр дүнтэй аргаар тодорхой тооны хүмүүс хянадаг, дээр тайлбарласанчлан энэ нь байгууллага бүрт үүрэгт нь тусгагдсан байдаг.

Жишээ нь 50 тэрбум орчим төгрөгний эргэлттэй УБДС-д, 2013 оны 12 сарын 31нд 1.3 тэрбум төгрөг төлөгдөх ёстой байсан ба 0.4 тэрбум төгрөг нь 6 сараас дээш хугацаатай өр байсан (УБДС-д Эдийн Засаг Санхүүгийн алба нь авлагын балансын хугацааг гаргаж, гүйцэтгэлийн хянаж байдаг).

Санхүүгийн алба нь орлого цуглуулах асуудал хариуцсан бие даасан нэгжүүдэд нэхэмжлэх гаргаж өгөх болон гэрээг хариуцаж ажилладаг. Нэхэмжлэхийг сар бүр гэрээний нөхцөлийн дагуу (тоолуургүй бол) эсвэл тоолуурын мэдээлэл дээр суурилж гаргадаг. Тоолуурын мэдээллийн заалтыг ерөнхийдөө хэрэглэгчийн зөвшөөрөлтэйгөөр мөнгө хураах үүрэгтэй хүмүүс авах ба нэхэмжлэх гаргахын тулд мэдээллийг Санхүүгийн албаруу шилжүүлдэг. Нэхэмжлэх ерөнхийдөө банкны шилжүүлгээр төлөгддөг боловч УБДС-ний байранд бэлэн мөнгийг багтаасан бүх төрлийн төлбөр тооцоо хүлээн авах цэг ажилладаг. Санхүүгийн алба нь <<Diamond>> систем (доороос үзнэ үү)-ийг ашиглан авлагын дансанд хүлээж авсан мөнгийг хянан зохицуулах үүрэгтэй.

УБДС-д дулааны тоолуураар төлбөр тооцоо гаргадаг хэрэглэгчдийн 60 орчим хувь нь орон сууцны зориулалттай, 40% нь компаниуд (орон сууц биш) байдаг.

2.3.2. САН

УБДС-ын мөнгөн **сан нь** өдөр болгон шалгагддаг банкны 14 дансаар дамжуулан зохицуулагддаг. Төлбөр тооцоо болон орлого цуглуулалт нь зардалын муруй (ерөнхийдөө дулаан худалдан авах болон цалингийн зардал) дээр үндэслэгдсэн учраас бэлэн мөнгөний балансын хэлбэлзэл бага байдаг.

Байгууллага бүр дээр (ажилчдын өдөр тутмын « шуурхай » хурлаас эхлээд бүх удирдлагуудын оролцдог сар бүрийн удирдлагын уулзалт гэх мэт) удирдлагын хяналтын циклийг өөрсдийн шаардлагад тохируулан боловсруулсан байдаг:

Мөн УБДС-д салбарын хөндлөнгийн хяналт шалгалт хийдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй. Өглөө бүр ажилчид ажилд ирсэн цагаа бүртгүүлдэг бөгөөд системд өдрийн турш хийж гүйцэтгэсэн ажлаа мөн тайлагнадаг. Гэсэн хэдий ч энэ мэдээлэл нь санхүүгийн бүртгэл тооцооны дүн шинжилгээ хийх, хувь хүний ажлын гүйцэтгэлийн үзүүлэлтийг хэмжихэд хэрэглэгддэггүй, мөн үйл ажиллагааны төлөвлөлтийг оновчтой болгох стандартыг тодорхойлоход ашигладаггүй байна.

2.4. УДИРДЛАГЫН МЭДЭЭЛЛИЙН СИСТЕМ

УБДС-ний Инженерийн албанд мэдээллийн системийн асуудал хариуцсан 3 хүний бүрэлдэхүүнтэй баг ажилладаг.

УБДС-нд, Санхүү нь дотоод техник хангамжийн төхөөрөмж дээр ажилладаг санхүүгийн мэдээллийн системийг ажиллуулах үүрэгтэй, гэвч « **Diamond** » гэдэг нэртэй гадны ERP програм хангамжийн багц (Монгол улсын ERP, Монгол улсад нэрд гарсан өргөн хэрэглэгддэг, хяналт тавих эрх бүхий байгууллагаас баталсан, шинэчлэх засвар үйлчилгээ хийх асуудал дээр INTERACTIV BI нэртэй орон нутгийн компанитай туслах гэрээ хийсэн ба энэ нь 70/80 хүнтэй компани бөгөөд Улаанбаатар хотод байршилтай, ISO 9000-р баталгаажсан)-ыг мөн ашигладаг: энэ систем нь нягтлан бодох бүртгэл, данс бүртгэл, худалдан авалт болон цалингийн тооцоог нэгтгэсэн үндсэн зарчим дээр ажилладаг.

Гэсэн хэдий ч санхүү нь Инженерийн албанд хамаарагдах УБДС-ний Мэдээллийн системийн (IS) шууд удирдлагыг хариуцахгүй.

2.4.1. УБДС-д ашигладаг удирдлагын мэдээллийн систем

УБДС нь 4 өөр төрлийн систем ашигладаг:

| Систем | Хэрэглээ |
|---|--|
| Дотоод 10 модуль нь УБДС-ний үйл ажиллагааны функцуудыг хамардаг. Энэ бүгдийг УМС-ийн алба зохицуулж ажиллуулдаг. | <p>Борлуулалт болон төлбөр тооцоо (орлого цуглуулах ажил багтсан)</p> <p>Дулааны тоолуурууд</p> <p>Хэрэглэгчдийн мэдээллийн сан</p> <p>Гэрээнүүдийн мэдээллийн сан</p> <p>Ажил дээрх ажиллах хүчний цагийн бүртгэл</p> <p>Диспетчерт ашиглагддаг ДЦС-н мэдээллүүд</p> <p>Хаалтуудтай хамаатай мэдээллүүд болон хоолойн хэсгүүдийн төлөв байдлууд (хаалттай эсвэл нээлттэй)</p> <p>Барилгуудын техникийн нөхцөл (паспорт)</p> <p>Хүний нөөцийн мэдээллийн сан</p> <p>Тээврийн хэрэгслэлийн мэдээллийн сан</p> |
| « Diamond » нэртэй санхүүгийн програм хангамжийн багц | Дотооддоо хийгдсэн програмууд болон санхүүгийн системийн хоорондох зарим дотоод холбоонууд. |
| ZULU | Тусдаа цэвэр техникийн програм хангамжийн систем. Сүлжээний техникийн удирдлагад зориулж Орос улсад боловсруулсан. |
| SCADA | Тусдаа цэвэр техникийн програм хангамжийн систем. Сүлжээний техникийн параметруудийн мэдээллийн сангийн үүрэг гүйцэтгэнэ. |

Техник хангамжийн хувьд, 3 Dell төв зангилаа байдаг ба бүгд УБДС-ны төв байранд байрладаг, тэдгээрийн нэг нь « SCADA »-д зориулагдсан, нөгөө нэг нь « ZULU »-д, 3 дахь нь дээр тайлбарласан 10 модуль болон Diamond-г ажиллуулдаг. Техникийн программд ашиглагддаг 2 төв зангилаа нь 2 жил ажиллаж байна. Үйл ажиллагааны системийн ихэнхийг ажиллуулдаг нэг нь 5 жил ажилласан ба 2014 оны сүүлээр шинэчлэх хэрэгтэй.

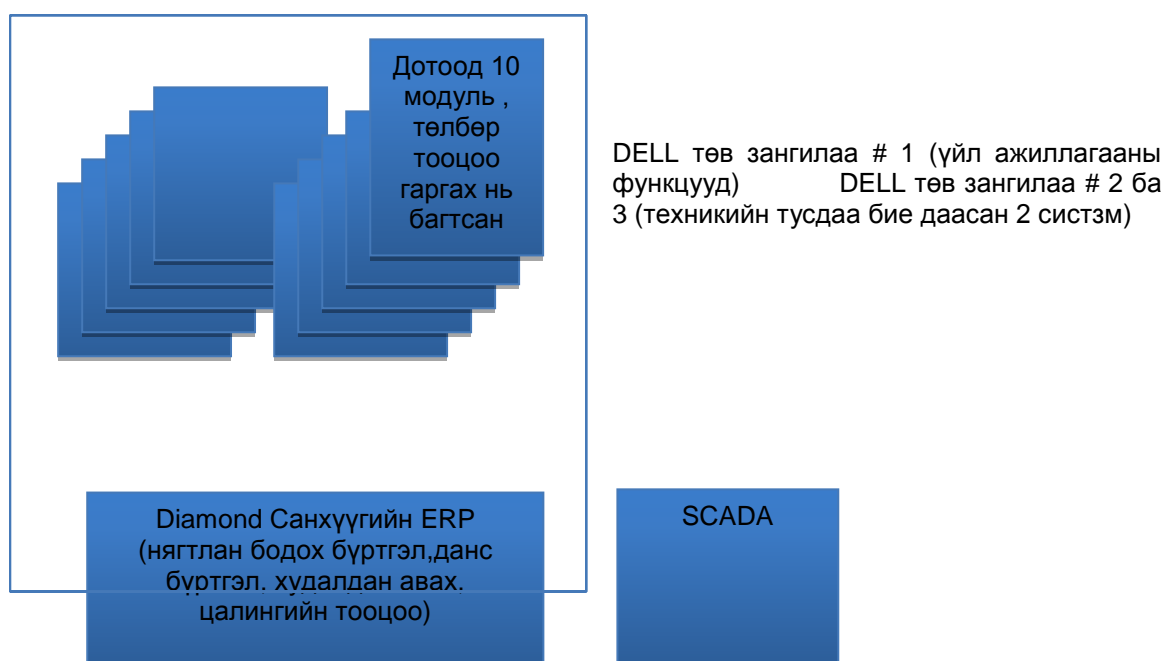
Барилгад байрлах олон тооны терминалууд нь LAN-гаар холбогддог (аюулгүй байдлын шалтгааны улмаас, гадны бусад интернет холболтуудыг зөвшөөрдөггүй)

Техник хангамжийн засвар үйлчилгээг туслах гэрээ байгуулж хийнэ:

- Dell-н салбар нь Улаанбаатарт байдаг.
- Diamond-ын засвар үйлчилгээн дээр Interactiv Bi-тай туслах гэрээ хийгдсэн.
- Дотооддоо хийгдсэн модулиудын засвар үйлчилгээг УБДС-ний мэдээллийн системийн баг хийнэ.

Мөн аюулгүй байдлын үүднээс, долооо хоног бүр чухал материалуудыг хувилж тусд нь хадгалдаг.

Мөн системүүдэд нууцлал оруулах үйл ажиллагааг хийх ба тодорхой мэдээлэл хэрэгтэй болоход тус бүрийн нэвтрэх эрхийн зөвшөөрлийг хариуцсан эрх мэдэлтнүүдээс авахаар тохирсон байдаг.



Зураг 2 : УБДС мэдээллийн систем

№1 төв зангилаан дотор программуудын хооронд тодорхой хэмжээний холболт хийдэг бол, техникийн нөгөө 2 систем нь санхүүгийн системтэй шууд холбоогүй

тусдаа бие даасан системүүд юм. Одоогийн байдлаар холбоосуудыг гаднаас гараар хийдэг.

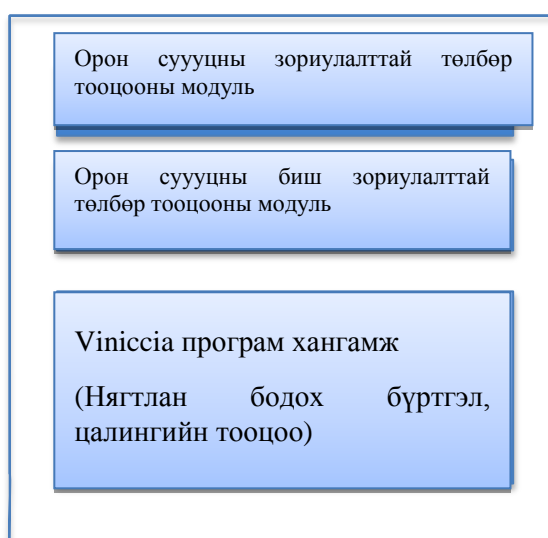
ОСК-уудын санхүүгийн систем (ОСК бүрд адил) нь « Ordinat » гэдэг орон нутгийн програм хангамжийн компанитай туслан гүйцэтгэгчийн гэрээгээр хийсэн « Vinnitsa » гэх програм хангамжийн багц байдаг ба 3 модулиас бүрддэг:

- Нэг нь нягтлан бодох бүртгэл, санхүүгийн багц (орлого зарлагын тайлан, балансын тайлан, бэлэн мөнгөний гүйлгээ болон мөнгөн санд зориулагдсан) энэ нь жижиг хэмжээний ажлууд болон дулаан худалдан авах асуудлуудыг бүртгэдэг. Мөн цалингийн тооцооны функцуудыг багтаасан.
- Нэг нь орон сууцны хэрэглэгчдийн төлбөр тооцооны модуль;
- Нэг нь орон сууцны биш хэрэглэгчдийн төлбөр тооцооны модуль

Төлбөр тооцооны санхүүгийн системд нягтлан бодох бүртгэлийн бичилтүүдийг гараар хийдэг (системийн шууд холбоо байхгүй). Хэрвээ шаардлагатай бөгөөд тэгж шийдсэн бол, төлбөр тооцооны модулиудыг болон дэмжих микропроцессоруудыг нягтлан бодох бүртгэлийг байршуулсан газраас өөр газарт суулгах боломжтой (энэ санал нь доор тайлбарласан боломжит сайжруулалтуудын тухай авч үзэх үед хэрэгтэй байж болох юм).

« Ordinat » нь мөн « Vinnitsa »-ын засвар үйлчилгээг хариуцах ба ерөнхийдөө сайжруулсан хувилбаруудыг жил бүр гаргадаг.

Санхүүгийн системээс гадна хүний нөөц болон техникийн системийг санхүүгийн системээс салангид байдлаар гүйцэтгэдэг.



Зураг 2 : ОСК-уудын санхүүгийн мэдээллийн систем

ОСК-уудын санхүүгийн мэдээллийн систем

ОСК-уудад ч мөн, техникийн болон санхүүгийн программуудын хооронд холбоо байхгүй. Төлбөр тооцооны мэдээллийг нягтлан бодох бүртгэлийн систем рүү сард нэг удаа гараар шилжүүлдэг.

Санхүүгийн удирдлагыг авч үзэхдээ энэ нь 2 өөр систем ашиглаж ажилладаг гэдгийг дээр тэмдэглэсэн: УБДС-нд « Diamond », мөн ОСК-д « Vinnitsa ». Тэдгээрийн үйл ажиллагаа болон данс хаалтын үйл ажиллагаанууд (улирлаар хаана) нь маш адилхан байдаг нь, цаашдын нэгтгэх болон харилцаа холбоон дээр тус дөхөм үзүүлдэг. Төлбөр тооцоог мөн 2 өөр системээр хангагддаг.

ДЦС4 нь санхүүгийн удирдлагадаа 10 жил хэрэглэгдэж байгаа (« Powersoft ») гэдэг програм хангамжийг ашигладаг. Гэсэн хэдий ч Компани Улаанбаатарт байгуулагдсан « UIC » гэдэг компаний боловсруулсан програм хангамжийг ашиглан илүү цогц ERP-г 2014 оны сүүлээр ажиллуулахад бэлэн болсон байна. Энэ програм хангамж нь дотоод техникийн зангилаан дээр ажиллах ба санхүү, хүний нөөц, цалингийн тооцоо, түлшний данс бүртгэл болон төлбөр тооцоог боловсруулна.

2.5. ЗӨВЛӨМЖҮҮД

УБДС ХК-ний тайлангуудаас дараах зүйлсийг ажиглаж болно:

- Дулаан худалдан авах зардал нь одоогийн эдийн засгийн нөхцөлд 35 тэрбум төгрөгөөс бага зэрэг дээш байна (энэ нь ирэх жилүүдэд нэмэгдэнэ гэсэн үг). Тоноглолуудын техникийн үр ашгийг (алдагдлыг бууруулах замаар) 1%-иар сайжруулсанаар жилд 350 орчим сая төгрөг хэмнэх боломжтой өөрөөр хэлбэл 2012 оны татварт ноогдох орлогын 50%-н өсөлт.
- Үйл ажиллагааны бусад зардлууд нь 12 тэрбум төгрөгөөс бага зэрэг доош байна, энэ нь үндсэндээ цалингийн болон элэгдлийн зардлаас бүрдэнэ.
- Дунджаар, 1 өдрийн авлага нь бэлэн мөнгөөр 200 сая орчим төгрөг.

ОСК-уудын ашиглалт, засвар үйлчилгээний зардалд нэмэгдэх хэрэгтэй эдгээр 3 зүйл нь бизнесийн өөр өөр талуудын нэгдэл болон менежментийг нэгтгэхийн ач холбогдлыг харуулж байна. Үүнд: санаачлаганд суурилан арилжааны, техникийн, зохион байгуулалтын болон санхүүгийн хувьд нэгтгэх.

Энэхүү санаачилгатай аргыг боловсруулах болон хянах, мөн үр ашгийн ба санхүүгийн зорилтуудыг хэрэгжүүлэхийн тулд менежментэд туслах үүднээс цөөн хэдэн арга хэмжээнүүдийг авч үзэж болно:

1. **Дулааны сүлжээний ашиглалтыг бүхэлд нь авч үзэх нэг менежмент (УБДС-ээс өмнө бүх ОСК-д)** –ийн үйл ажиллагаанд зохицох мэдээллийн нэг системээр (арилжааны, техникийн болон санхүүгийн талуудыг хамрана) дамжуулан өнөөгийн нөхцөл байдлын үр ашгийг нэмэгдүүлэх хэд хэдэн үйл ажиллагааны

болон санхүүгийн сайжруулалтуудыг бий болгоно (энэ нь хэрэглэгчдэд ойрхон илүү үр дүнтэй байгаа үйл ажиллагаануудыг хэвээр үлдээхэд зөрчилдөхгүй: Жишээ нь: бэлэн мөнгө цуглуулах үйл ажиллагаа). Зарим хүлээгдэж буй сайжруулалтуудаас (үүгээр хязгаарлахгүй) дурьдвал:

- Үүрэг даалгаваруудын давхцалаас зайлсхийх (ж.нь: санхүүгийн хувьд яг ижил тайланг ОСК тус бүр гаргадаг, санхүүгийн багийнхан мэдээллийн багахан хэсгийг авч үздэг)
- Хөрөнгө оруулалтын давуу эрх тогтоох боломжтой байх (санхүүжилт нь хүрэлцэхгүй байгаа газарт), мөн түүнчлэн өдөр тутмын үйл ажиллагааны орлогын уян хатан байдал (шийдвэр гаргах болон үйл ажиллагааны гүйцэтгэлийн хооронд илүү дөт, шууд холбоосыг бий болгох)
- Шаардлагатай өөрчлөлтүүдэд илүү уян хатан байх (1 байгууллагыг хөдөлгөх нь хэд хэдийг хөдөлгөснөөс илүү хялбар)
- Томоохон хэмжээний худалдан авалтуудад зөвшилцөх боломжтой байх

ОСНААУГ нь ОСК-уудын үйл ажиллагаатай уялдуулан зарим өөрчлөлтүүдийг хэдийнээ хийчихсэн бөгөөд зарим нь хийгдээд явж байна: ОСК-уудын нягтлан бодох бүртгэл болон санхүүгийн тайлангийн систем нь адил бөгөөд ижил хугацаанд ижил санхүүгийн тайланг гаргадаг. Түүнээс гадна, ОСНААУГ дээр ОСК-уудын санхүүгийн менежерүүдийн уулзалт сар бүр зохион байгуулагддаг ба санал бодлоо солилцож, мөн хамгийн сайн туршлагыг авч үздэг.

Гэсэн хэдий ч, эхний шатанд 21 ОСК-уудыг нэг түгээх байгууллагад нэгтгэх хэрэгтэй гэж үзэж байна, энэ нь үндсэндээ үйл ажиллагааны зардлыг хэмнэх, байгаа нөөц бололцоогоо илрүүлж, зохистой хувиарлах, түгээх үйл ажиллагааг нэгдсэн нэг менежменттэй болгох чиглэлд цаашид ажиллах хэрэгтэй гэсэн үг юм.

2 дахь шатанд, НЭГ дулааны сүлжээний компанийг бий болгохын тулд УБДС-г нэгдсэн түгээх компанитай (ОСНААУГ) нийлүүлэх тухай авч үзэж болох юм (дараагийн хэсэг нь эдгээр 2 алхамын мэдээллийн системүүдийн практик ач холбогдолуудыг авч үзнэ)

2. Ашиглалтын менежмент болон төлөвлөлтийн хувьд үр ашгийг дээшлүүлэх зорилгоор санхүүгийн үзүүлэлт, техникийн болон арилжааны үйл ажиллагаануудын хоорондын илүү ойр харилцаа холбоог тогтсон журмаар явуулж хэвшүүлэх хэрэгтэй.

Жишээ нь, сүлжээний нэмэлт усыг багасгаснаар ашиглалтын зардалыг бууруулаж цаашлаад ашгийг нэмэгдүүлэх үр дүнтэй. Энэ нэмэлт усны зардал нь техникийн хувьдхэмжигдэж ашиг алдагдлын тайланд тусгагдах бөгөөд хэрвээ шаардлагатай бол тайланд тусд нь <<нэмэлт усны>> зардалын хэсгийг шинээр нэмж оруулж, орлого зарлагын тайланд салангид тусгаж болно гэсэн үг юм.

Энэ аргын давуу тал бол (техникийн үйл ажиллагаа ба санхүүгийн үр дагаварын хоорондох илүү ойр холбоо хамаарал) үйл ажиллагааг төлөвлөх болон үр дагаварыг санхүүгийн хувьд хэмжихэд тус дөхөм болох юм. Энэ жишээн дээр, Техникийн менежерийн үүрэг хариуцлага чухал нөлөөтэй байх ба тэрээр асуудлыг тодорхойлох, тухайн цаг хугацаанд ямар залруулах арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэх, мөн хийгдэх ажлыг зохион байгуулах гол хүн нь байна.

Боломжит мөнгөтэй холбоотой үр дүнг нь орлого зарлагын тайланд тусгаж энэ нь хэмжиж болохуйц гэдгийг баталгаажуулах, мөн сар бүрийн тайланг техникийн менежерийн хэрэглэж болох хэлбэрт гаргаж өгөх зэрэг нь Санхүүгийн менежерийн үүрэг болно. Аль аль нь тухайн үйл ажиллагааны болон санхүүтэй холбоотой гарах үр дагаварын ерөнхий ойлголтыг авах үүрэгтэй.

3. Энэ хүрээнд, ашиглалтын үйл ажиллагааны бүтээмжинд хяналт тавих цөөн хэдэн гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүдийг боловсруулж, хэрэгжүүлж, тогтмол ашиглаж болно (ө.х сар бүр).

Энэ үзүүлэлтүүдийг Дулааны Сүлжээний Компаниудын гүйцэтгэдэг үйл ажиллагаануудын үндсэн хэсгүүд гэж үзэж болно. Энэ үзүүлэлтүүд нь хэмжихэд амархан бөгөөд тус тусын нөлөөлөл үр дүн нь тайланд үнэн зөв гардаг байх хэрэгтэй (мөн дотоод орлого зарлагын тайланг өөрөө бүрдүүлж байгаагийн хувьд үйл ажиллагаанд зохицсон эсвэл салангид үзүүлэлтүүдээр гаргасан ч сар бүрээр харахад боломжтой байх)

Жишээ нь:

- « Худалдан авдаг дулааны зардал хэм хоногоор» сүлжээний үр ашгийн хэмжүүр болно (эсвэл хэмжиж болох илүү тодорхой бөгөөд ач холбогдол бүхий ямар нэг үзүүлэлт)
- Ажлын цагийг чанд мөрдөх (үр ашигтай байхын тулд ажлын төрлөөр нь цагийн стандартыг төлөвлөж тогтоох) мөн тэдгээрийн тайлан тооцоонд гарах үр дагаварууд, энэ нь тайланд бие даан тусгагдсан байх хэрэгтэй бөгөөд боломжит бүтцийн шалгуурын бас нэг жишээ юм.
- Орлого, зарлага, ашгийн хувьд худалдааны өсөлтийн нөлөөлөлийг тайланд тусгах.
- Нэмэлт ус болон дулааны алдагдлын түвшин, тэдгээрийн ашиг алдагдалд нөлөөлөх үр дагавар
- Тоноглолуудын засвар үйлчилгээний зардлыг тусад нь тодорхойлох.
- Төлбөр тооцоонд оруулсан жижиг хэмжээний ажлуудын хэрэгжилт болон үр ашгийг тодорхойлох

- Үйл ажиллагааны төрлөөс олж байгаа ашигтай ажлыг цаашид үргэлжлүүлэн хэрэгжүүлэх. (ОСК-д халаалт болон усны үйл ажиллагааг зохицуулдаг шиг)
4. Орлогын тал дээр: талбай, эзлэхүүн зэрэг тогтмол параметрууд дээр суурилж төлбөр төлдөг нь нарийвчлал муутай учир дулааны бодит хэрэглээг хэмжих ба тооцохын тулд дулааны тоолуурыг төлбөр тооцоонд өргөнөөр ашиглах асуудлыг авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй.

2.6. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ЗАМ

Өнөөгийн санхүүгийн болон мэдээллийн системийн менежментийн нөхцөл байдал нь цаашид дулааны сүлжээний ашиглалтыг нэгтгэх боломжийг олгож байна:

ОСК-уудын удирдах байгууллага ОСНААУГ нь 21 ОСК-аас ижил форматаар тогтмол тайлангуудыг хүлээж авдаг. Үүний үр дүнд, санхүүгийн тайлан тооцоо болон дүрэм журам дор хаяж тайлан гаргах шатны үйл ажиллагаануудад тогтмолжсон байна. Энэ нь маш чухал юм, учир нь **нэгдмэл байдлыг бүрдүүлэхэд тохирохуйц тайлан тооцоог гаргах үндсэн суурь нь болох боломжтой юм.**

Түүнчлэн, ОСК-ууд тогтсон хугацаанд тайлангуудыг гаргаж өгдөг. Энэ нь улирлын болон жилийн тайлан тооцоонуудыг гаргах нягтлан бодох бүртгэлийн асуудлыг аль хэдийн зохицуулсан гэсэн үг: ОСК-ууд улирал бүрийн тайланг улирлын төгсгөлийн дараах 20 хоногт багтаан гаргах (ө.х 1-р улирлынх 4 сарын 20 нд, 2-р улирлынх 7 сарын 20, 3-р улирлынх 10 сарын 20). Жилийн эцсийн тайланг 2 сарын 10 нд гаргаж өгөх ёстой, энэ нь 2014 оны тайланг 2015 оны 2 сарын 10-нд бэлэн болгосон байх хэрэгтэй гэсэн үг. УБДС-ний хувьд улирлын тайлангуудыг дараагийн сарын 10-ны дотор гаргаж өгсөн байх ёстой.

Үүний үр дүнд 21 ОСК-ууд дотоод тайлан тооцооны ижил тогтсон дэг журамтай учир, дулааны сүлжээний компаниудыг цаашид нэгтгэхэд санхүүгийн мэдээллийн системийн тал дээр тийм том хэмжээний бүтцийн өөрчлөлтүүд хийлгүйгээр богино хугацаанд нэгтгэх талаар авч үзэх боломжтой болж байгаа юм. УБДС нь мөн адил төрлийн тогтсон дэг жаягтай ба тайланг улирлаар нэгтгэн гаргадаг.

Дулаан хангамжийн салбарыг оновчтой нэгтгэхэд дараах бие даасан гурав дараалсан алхамуудыг үе шаттайгаар гүйцэтгэж болох юм:

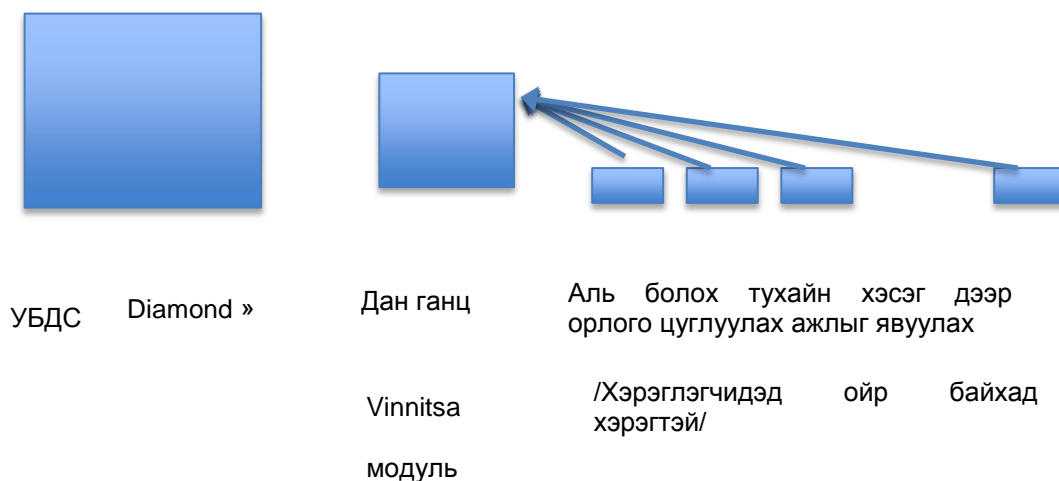
- **Эхнийх нь: 21 ОСК-уудын ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ нэгтгэх, (21 орон сууцны компаниудыг нэгтгэхгүйгээр).** Эхний алхамын гол санаа нь 21 ОСК-уудын санхүүгийн мэдээллийг нэг тогтмол зарчим дээр нэгтгэх (сар бүр мөн улирал бүр) явдал юм. Энэ нь боломжит үр ашгийг тодорхойлох зорилгоор түгээх үйл ажиллагаануудын түвшинд тогтсон том хэмжээний нэг үзэл баримтлалтай байх

Боломжийг бүрдүүлнэ. ОСК-ууд тайлан гаргах болон тайлагнах үйл явц нь адил дэг жаягтай болсон ба улирал бүр тогтсон хугацаанд тайлангуудаа гаргадаг.

ОСНААУГ-т ОСК-ыг нэгтгэх чадвар байгаа эсэхийг, мөн ОСК-уудын тайлан тооцоонуудыг нэг тогтсон зарчимаар нягталж шалган нэгтгэж чадах баг байгаа эсэхийг нь шалгах, эсвэл үүнийг хийх өөр байгууллагыг сонгох асуудлыг шийдэж өгөх хэрэгтэй.

Хоёр дахь алхам бол 21 ОСК-уудыг дан ганц түгээх үйл ажиллагаанд нэгтгэх.

Энэ тохиолдолд, тасралт доголдолыг бууруулахын тулд шинэ түгээх үйл ажиллагааны санхүүгийн функцыг ажиллуулах « Vinnitsa » дан ганц модулийг хадгалж үлдэх нь зөв гэж үзэж байна.

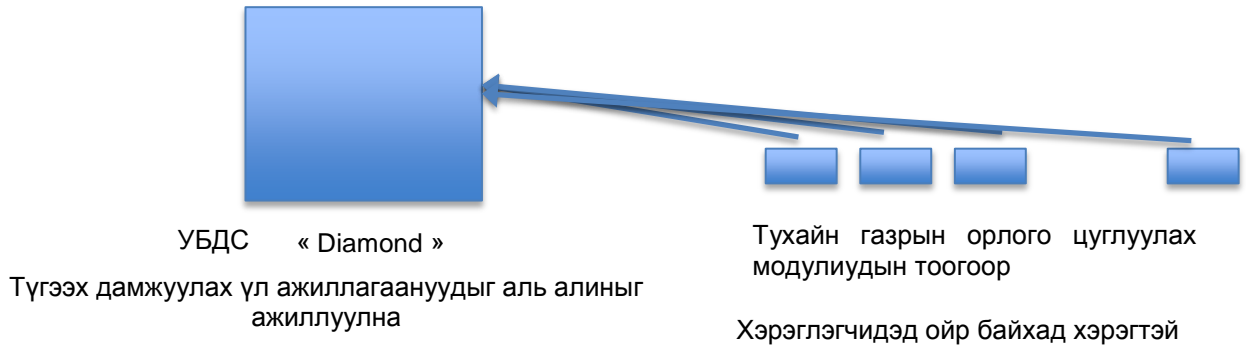


УМС-ийн талаас нь шалгаж үзэх хэрэгтэй үзүүлэлтүүд:

- Ординатыг ашиглан Vinnitsa модуль нь хуучин 21 ОСК-ын нийт ашиглалтын үйл ажиллагааг дэмжиж ажиллаж чадах эсэх, (хэрвээ шийдэгдсэн бол, түүнчлэн зарим хуваагдал эсвэл бүлэглэл байх) түүнчлэн техник хангамжийн хүчин чадал нь шинэ компаний үйл ажиллагааг дэмжиж ажиллахад тохиромжтой эсэхийг шалгах хэрэгтэй.
- Төлбөр тооцооны модулийг нягтлан бодох бүртгэлийн Vinnitsa модулиас өөр газарт суулгахад ямар нэг хязгаарлалт байхгүй, мөн энэ сонголт нь мэдээлэл технологийн ямар нэг боловсруулалт шаардах эсхийг Ординатаар баталгаажуулуулах хэрэгтэй. Энэ тохиолдолд, шаардлагатай шинэчлэлтийг хийх техникийн дэмжлэгийг Ординатаас авах шаардлагатай болно.

2.6.1. УБДС-г 21 ОСК-ТАЙ НИЙЛҮҮЛЖ ДАН ГАНЦ ТҮГЭЭХ КОМПАНИ БОЛГОХ ХУВИЛБАР

« Diamond »-ийн хэрэглээг Санхүүгийн удирдлагыг дэмжих хэрэгсэл болгон өргөтгөх нь зүйтэй юм.



Энэ сонголтын дагуу, магадгүй Vinnitsa систем дээр ажилладаг түгээх компаний үйл ажиллагаа (өмнөх 21 ОСК-ын үйл ажиллагаа)-г Diamond систем нь дэмжин ажиллаж чадах эсэхийг INTERACTIV BI компаниар баталгаажуулуулах хэрэгтэй:

- Дан ганц Diamond систем дээр (мэдээллийн хэмжээ)
- Хамтдаа, гэхдээ магадгүй хоёр өөр үйл ажиллагаагаар (аль аль үйл ажиллагаа нь өөрийн гэсэн тодорхойлолтуудтай) мөн шилжихэд шаардагдах цаг хугацаа түүнчлэн энэ ажилд шаардагдах ажиллах хүчийг тооцох

ОСК-уудын санхүүгийн багуудыг системийн өөрчлөлтөнд дасан зохицуулах хангалттай хэмжээний сургалт дэмжлэгүүдийг хангаж өгөх хэрэгтэй болно.

Дахиад хэлэхэд, түгээлтийн төлбөр тооцооны модулиудыг нягтлан бодох бүртгэлийнхээс өөр байршилд байрлуулахад ямар нэг шаардлага хязгаарлалт байхгүй эсэхийг INTERACTIV BI- аар шалгуулж баталгаажуулэх хэрэгтэй бөгөөд хэрвээ тэгж хийхээр шийдсэн бол, төлбөр тооцооны модулиудыг “Diamond” модульд холбохын тулд авч хэрэгжүүлэх алхамуудыг тэдэнтэй хамтран тодорхойлох хэрэгтэй.

Эхэндээ, 2 систем нь төлбөр тооцоо гаргахад зэрэгцээ хэрэглэгдэнэ: УБДС-ний хуучин дотоод модуль ба ОСК-ын түгээлтийн төлбөр тооцооны модуль. Дараа нь магадгүй энэ нь тохиромжтой эсвэл 2 системийн аль нэгийг нь сонгох эсвэл нэг цогц шинэ системд нэгтгэх эсэхийг сонгох тухай зөвлөж болох юм. Энэ асуулт нь Компаний хувьд маш чухал, учир нь нийт бэлэн мөнгөний урсгал нь сонгож авсан сонголтын үр ашгаас хамаарна.

Diamond болон Vinnitsa-г дэмжин ажиллуулж байгаа 2 програм хангамжийн компаниуд болох INTERACTIV BI ба Ordinat нь зохион байгуулалтын хувьд

өөрчлөгдөж байгаа Компаниудыг дэмжиж ажиллаж чадах эсэх эсвэл өөр төрлийн дэмжлэг олох шаардлагатай эсэхийг авч үзэн үнэлж дүгнэх шаардлагатай.

2.7. УМС-ийн шинэчилэлд хийх дүгнэлт

УМС-ийн одоогийн нөхцөл байдал болон УБДС ба ОСК-уудад хамааралтай зохион байгуулалтад олон тооны зэрэг талууд бий:

- Тайлан тушаах хугацаа (улирлын тайлан – улирал дууссаны дараа сарын 10аас 20 өдөрт/, жилийн эцсийн тайлан - /2 сарын 10нд/)
- Адил тайлагнах тогтсон журам, завсрын үеийн тайлан гаргах туршлагууд, сар бүр ОСНААУГ дээр тогтмол болдог ОСК-уудын санхүүгийн менежерүүдийн уулзалт
- УМС-ын дэд бүтэц нь харьцангуй сүүлийн үеийнх

Хоёр байгууллагын санхүүгийн зохион байгуулалтууд (УБДС болон ОСК-уудын) нь стандартын дагуу гадаад санхүүгийн багцуудыг ашигладаг (Diamond ба Vinita), эдгээрийг Улаанбаатар хотод байгуулагдсан дотоодын програм хангамжийн компаниуд дэмжин ажиллуулж ойр ойрхон шинэчилж байдаг. Санхүүгийн менежерүүд дээрхи 2 багцийг хоёуланг нь мөн түүнчлэн төлбөр тооцооны хэрэгслүүдийг тэдний хэрэгцээ шаардлагад бүрэн нийцсэн хангалттай гэж тайлбарладаг.

Мэдээж, илүү өндөр хэмжээнд нэгдэх мөн хэрэглээг хялбарчилахын тулд санхүүгийн системд өөрсдөө хийх цөөн хэдэн сайжруулалтууд байгаа хэдий ч ерөнхийдөө бол нягтлан бодох бүртгэл болон санхүүгийн хяналтын систем нь үйл ажиллагаанд зохицсон байна.

Эдгээрийн дэс дараалалыг тал бүрээс нь авч үзэхэд, мэдээллийн системийг үндсээр нь өөрчилөхгүй харин урирдлагаас гаргасан зохион байгуулалтын шийдвэрүүдийн дагуу өөрчлөн хөгжүүлэх хэрэгтэй гэж харагдаж байна.

Үр ашигийн тал дээр хамгийн чухал зүйл бол, нэгдсэн менежмент бөгөөд худалдааны, техникийн болон санхүүгийн талуудын хооронд үр ашигийг дээшлүүлэхэд зорин илүү нэгдсэн цогц аргыг аажим аажимаар авч хэрэгжүүлэх хэрэгтэй, мөн түүнчлэн дулааны сүлжээ нь дан ганц үйл ажиллагааны нэгж байгууллага шиг зохицуулагдах явдал юм.

Энэ арга нь хийхэд тийм ч амар биш бөгөөд дээд удирдлагын бодит оролцоог цаг хугацааны туршид (ихэвчлэн хэдэн жилээр) ихээхэн шаарддаг.

Санхүүгийн талаас авч үзэхэд, энэ өөрчлөлт нь одоо байгаа системүүдийн хүчин чадал дээр зарим нэмэлт техникийн судалгааг шаардах, ашиглалтын шаардлагатай хэмжээг тогтоох мөн түүнчлэн програм хангамжийн 2 гадны компани шинэчлэлтийг амжилттай хэрэгжүүлэхэд туслах боломж зэргийг оруулан авч үзэх хэрэгтэй болно.

Дээрх зөвлөмжүүдийг биелүүлэхэд хүндрэлтэй байгаа тохиолдолд, илүү бүтцийн чанартай өөрчлөлтийг авч үзэх хэрэгтэй (програм хангамжийн ERP багцыг өөрчлөх-энэ нь биелүүлэхэд бүр илүү хэцүү, эсвэл програм хангамжийн компаниудын дэмжлэгийг өөрчлөх)

Төлбөр тооцоон дээр илүү өндөр анхаарал хандуулах хэрэгтэй, хэрвээ одоогийн 2 системийг (УБДС-ын өөрсдийн боловсруулсан систем болон ОСК-уудын хувьд Vinnitsa) ажиллуулвал төлбөр тооцооны 2 өөр системтэй болох болно. Төлбөр тооцооны 2 системийг хэвээр хадагалах, эсвэл бүх төлбөр тооцоог тэдний аль нэг рүү нь шилжүүлэх эсвэл төлбөр тооцооны нэг шинэ систем боловсруулах эсэх дээр шийдвэр гаргах хэрэгтэй болно.

Энэ нөхцөл байдал нь худалдаа, техник, санхүүгийн үйл ажиллагааг нэгтгэх чиг хандлагыг авч үзэхтэй адил юм: өөрөөр хэлбэл, одоогийн системүүд шинээр тодорхойлсон хэрэгцээ шаардлагад нийцэх боломжтой харагдаж байна.

3. ТАРИФ ТОГТООХ ЗАРЧИМ

3.1. ЕРӨНХИЙ

Нийтийн үйлчилгээний байгууллагууд нь тухайн орон нутгийн зах зээлдээ урт хугацааны туршид монополи байдалтай байдаг. Үр дүнд нь, тэдгээрийн үйлчилгээний үнэ- буюу тариф нь бусад салбаруудын ихэнхид нь тохиолддогийн адил зах зээлийн хүчин зүйл болон өрсөлдөөнөөр зохицуулагддаггүй. Ийм нөхцөлд, нийтийн үйлчилгээний салбаруудыг ихэвчлэн үйлчилгээний олон жилийн гэрээний заалт, эсвэл зохицуулах байгууллагаар зохицуулж өгдөг ба зохицуулах байгууллага нь эдийн засгийн шинжилгээний үндсэн дээр тарифтай хамаатай шийдвэрүүдийг гаргадаг.

УБ хотын дулааны болон хэрэгцээний халуун усны үйлчилгээний хувьд, тарифтай хамаатай шийдвэрийг зохицуулах байгууллага болох ЭХЗХ (Эрчим Хүчний Зохицуулах Хороо) нь өртөг+төлбөр гэсэн зарчим дээр үндэслэн гаргадаг. Энэ зарчим нь компанийг зардалаа нөхөөд, мөн зөвшилцсөний дагуу компанид ашиг үлдэх баталгаат эргэлтээр хангаж байхаар хийгддэг.

Үйлчилгээ эрхлэгч ба зохицуулагч талуудын хоорондох хэлэлцээр нь тарифт авч үзэх ёстой зардалын баталгаа болон төлбөрийн түвшин 2-оос бүрддэг.

Зардалыг дараах ангилалуудад хувааж болно:

- **Үйл ажиллагааны зардал:** Эдгээр зардалууд нь хөрөнгө оруулалтуудыг оролцуулахгүйгээр, нягтлан бодох бүртгэлийн системд өдөр тутмын зарчимаар бичигдэж, шууд эсвэл богино хугацаанд бэлэн мөнгөөр төлөгддөг зардлууд орно.
- **Хөрөнгийн элэгдэл хорогдолын шимтгэл:** Үйл ажиллагааны зардалтай адилгүй, энэ зардал нь өнөөгийн нягтлан бодох бүртгэлийн хууль дүрмийн дагуу хийгдсэн цэвэр тооцооны үр дүн байдаг. Элэгдэл нь Өртөг +төлбөр механизм дотор, хөрөнгө оруулалтын зардалыг төлөхөд зориулагддаг ба хөрөнгө оруулалтуудыг дотоод мөнгөн гүйлгээгээр эсвэл зээлээр ч төлсөн бай ялгаагүй. Сүүлийн энэ тохиолдолд, энэ зардал нь зээлийн хөрөнгийн нөхөн төлбөрийг төлөхөд зориулагдана.
- **Найдваргүй өрийн заалт:** компаниас нэхэмжилсэн эргэлтэнд тооцсон зарим төлбөр нь хэзээ ч хураагдахгүй байх тохиолдол гардаг. Эдгээр төлбөрүүдийн хуримтлагдсан дүнг өртөг + төлбөр зарчимд авч үзэхдээ найдваргүй өрийн заалтын хэлбэрээр зардалд оруулдаг.
- **Санхүүгийн зардал:** эдгээр зардалууд нь үйлчилгээ эрхлэгчийн гэрээгээр хийсэн зээлийн хүүгийн төлөлттэй тэнцэнэ.

Цэвэр хөрөнгийн үнэ цэнэ эсвэл зардалд тооцогдох төлбөрийг өөр өөр аргуудаар тооцож болох юм, ихэвчлэн хувиар эсвэл ашгийн хэмжээгээр тооцдог.

Энэхүү өртөг+төлбөр зарчим нь, n+1 жилийн төлөвлөгөөт эргэлтийг (өртөг+төлбөртэй тэнцүү) n жилд хангахад зориулагдсан байдаг. Үүний тулд, n+1 жилд хэрэглэгдэх зардалын хэмжээг тооцоонд авч үзнэ. Энэ зардалыг үйл ажиллагаа явуулагч дараах зарчимаар тооцоолох ёстой, үүнд n жилд гарсан зардал, n+1 жилийн инфляцийн төлөв болон зардалын тооцоонд хамаатай бусад холбогдох үзүүлэлтүүд.

Мөн ийм байдлаар, үйл ажиллагаа явуулагч нь мөн n+1 жилд төлөгдөх дулаан болон халуун усны хэмжээг тооцож гаргана.

Нэгэнт өртөг+төлбөр болон төлөгдөх хэмжээг хэлэлцэж ЭХЗХ-ноос зөвшөөрсөн бол, дараах зурагт үзүүлсэнчилэн өртөг+төлбөр хэмжээг төлөгдөх хэмжээнд хувааж дундаж тарифыг гаргадаг:

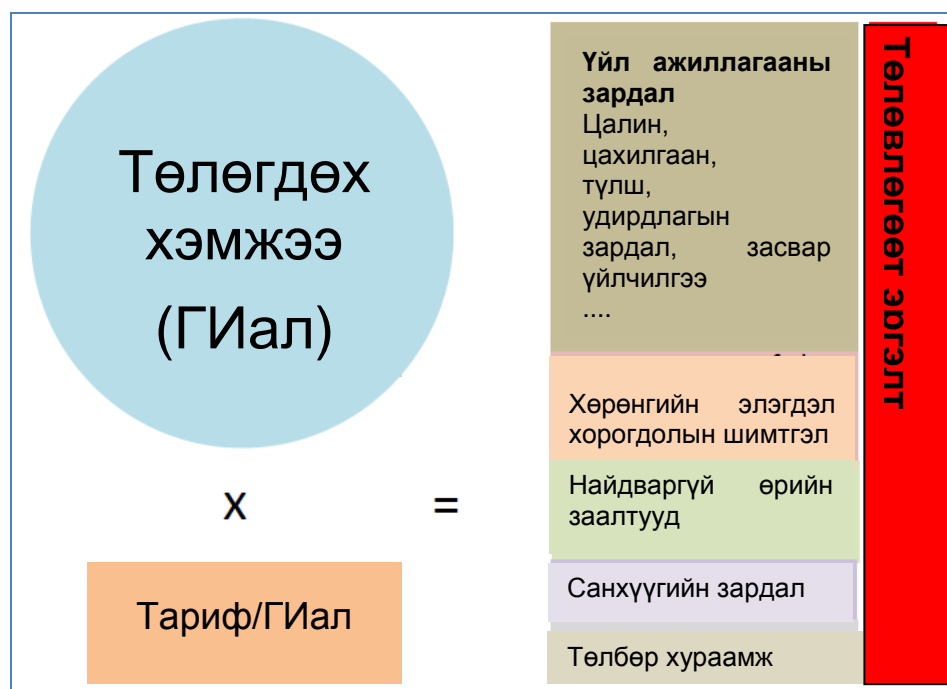
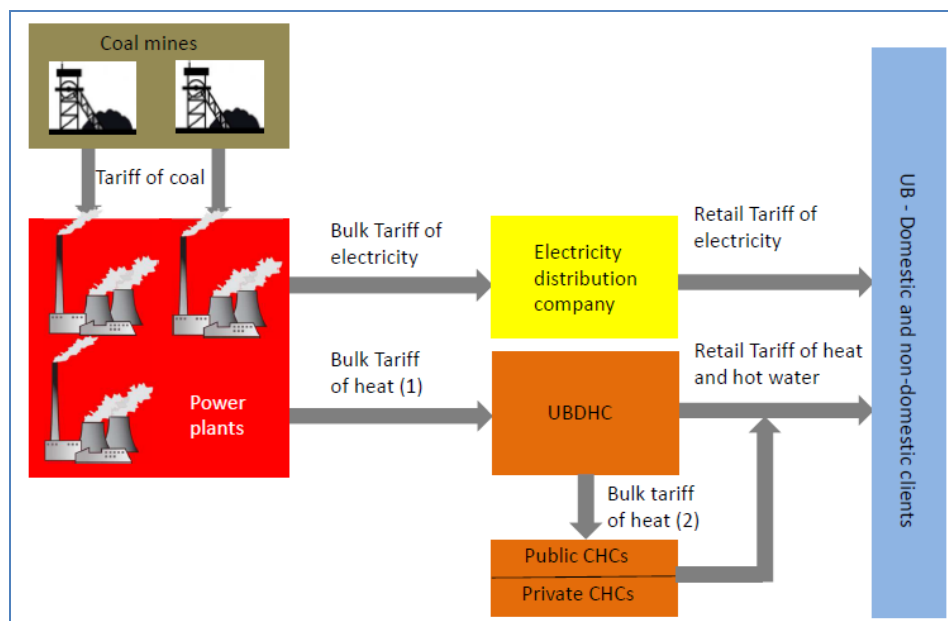


График 10 : Дундаж тариф

3.2. ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ САЛБАР ДАХЬ ӨРТӨГ+ТӨЛБӨР ЗАРЧИМЫН ХЭРЭГЛЭЭ

УБ хотод, ЭХЗХ-ноос энэхүү зарчмыг дулаан болон халуун ус түгээх үйлчилгээнд оролцогч бүх талуудад дараах зурагт үзүүлсэнчилэн заавал хэрэглэдэг:



Зураг 3 : ЭХЗХ-ны Дулаан, халуун ус түгээх үйлчигээ үзүүлэгч бүх талуудыг хамруулан ашигладаг зарчим

ЭХЗХ нь дараах тарифуудыг тогтоох үүрэгтэй:

- Нүүрсний уурхайнуудын ДЦС-уудыг нүүрсээр хангах тариф;
- ДЦС-уудын цахилгаан түгээх компаниудад үзүүлэх цахилгааны бөөний тариф;
- ДЦС-уудын УБДС-нд үзүүлэх дулааны бөөний тариф;
- УБДС-нээс нийтийн болон хувийн ОСК-уудад өгөх дулааны бөөний тариф;
- УБДС болон нийтийн ба хувийн ОСК-уудаас айл өрхийн ба айл өрхийн биш хэрэглэгчидийг дулаан болон халуун усаар хангах тариф;

Тарифууд хоорондоо холбоо хамааралтай байдаг гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй:

- ДЦС-ээс цахилгаан түгээх компани болон УБДС-нд өгөх бөөний тариф нь нүүрсний тарифаас хамаарна;
- УБДС-нээс нийтийн ба хувийн ОСК-уудад өгөх дулааны бөөний тариф нь цахилгаан болон дулааны бөөний тарифаас хамаарна;
- Айл өрхийн болон айл өрхийн биш хэрэглэгчидийн жижиглэнгийн тариф нь цахилгаан болон дулааны бөөний тарифаас хамаарна;

Энэ шалтгааны улмаас, шууд буюу шууд бус мөнгөн тусламж (нүүрсний хөнгөлөлттэй тариф) болон хөндлөнгийн татаасуудыг (цахилгааны зардал болон дулааны ашигт үзүүлдэг) багтаасан цогц тооцооны дагуу бүх тарифыг нэгэн зэрэг тогтоох шаардлагатай.

Бүх оролцогч талуудын жил бүрийн эхэнд ЭХЗХ-руу илгээх ёстой байдаг урьдчилсан төсөв дээр тооцоог үндэслэдэг. Гэсэн хэдий ч, ЭХЗХ-ноос тарифыг жил бүр өөрчилдөггүй.

3.3. УБДС болон ОСК-ууд дахь ӨРТӨГ+ТӨЛБӨР ЗАРЧИМЫН ХЭРЭГЛЭЭ

3.3.1. БОДИТ ПРАКТИК

Энэ салбарт оролцогч бусад талуудын адилаар, УБДС болон нийтийн ОСК-ууд нэгдүгээр сард ЭХЗХ-руу өөрсдийн Урьдчилсан төсөвөө болон өмнөх 3 жилийн бодит төсөвөө явуулдаг. Түүнчлэн, худалдан авах болон худалдах дулааны урьдчилсан төлөвийг багтаасан техникийн мэдээллээ мөн ЭХЗХ-нд өгдөг.

Дараах хүснэгтэнд тарифын тооцоонд авч үздэг зардалуудыг үзүүлэв:

| | Тарифд багтсан | Тарифд багтаагүй |
|--------------------------|---|----------------------------|
| Үйл ажиллагааны зардал | Тийм | |
| Элэгдэл | Тийм (2011 оноос өмнө 60%-2012 оноос хойш 100%) | |
| Найдваргүй зээлийн заалт | | Үгүй |
| Санхүүгийн зардал | Тийм | |
| Төлбөр хураамж | | Үгүй (“ашиг зөвшөөрөхгүй”) |

Хүснэгт 13 : Дулаан худалдан авалт ба борлуулалтын урьдчилсан төлөв

- 2011 он хүртэл элэгдэлийн зардалын дөнгөж 60%-ыг авч үздэг байжээ.
- Харамсалтай ч ихээхэн түгээмэл байдаг найдваргүй өрийг багтаагаагүй байна. Орлого цуглуулалтын хэмжээ бараг 100%-д хүрдэг УБДС-ний хувьд нөлөөл нь өчүүхэн бага байх ч, орлого цуглуулалт дөнгөж 80% орчим байгаа нийтийн ОСК-уудын хувьд маш хор хохиролтой байна.
- **Зохицуулагч хураамж авахыг зөвшөөрдөггүй.**

ЭХЗХ нь эдгээр зардалуудыг зөвшөөрч батлан, УБДС-ний хэрэглэгчид болон нийтийн ба хувийн ОСК-уудад хэрэглэгдэх тарифыг тооцоолдог. **Тариф нь бүх харилцагчдын хувьд ижил гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.** Нөгөө талаас, УБДС, нийтийн ба хувийн ОСК-ууд хэрэглэгчиддээ ижил тарифын сүлжээг хэрэглэдэг.

Хэрвээ ЭХЗХ тарифыг дахин засварлахаар шийдсэн бол, ЭХЗХ-ноос батлагдсан зардалуудыг шинэ хэрэглэгдэх тарифын сүлжээний хамтаар УБДС болон нийтийн ба хувийн ОСК-уудруу илгээдэг. ЭХЗХ-ноос шийдвэрүүдийг гаргахдаа УБДС эсвэл

нийтийн ОСК-уудаас туйлын бага зөвлөмж санал авдаг гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй бөгөөд ямар нэг тайлбар баримт бичиг болон тарифын тооцооллын хүснэгтийг гаргаж өгдөггүй.

Тариф дээр нэмээд, ЭХЗХ нь мөн УБДС-нээс хангаж мөн тооцоог нь гаргадаг дулаан дээр ОСК тус бүрийн тохиромжтой шимтгэлийн хувийг тогтоодог. Шимтгэл нь ОСК-уудын хэрэглэгчидээсээ авах төлбөрөөс хуримтлуулсан ашигтай тэнцүү байх хэрэгтэй бөгөөд үлдсэнийг нь УБДС-нд буцааж өгдөг. ОСК-уудын зардалыг нөхөх зориулалттай шимтгэлийг ОСК тус бүр дээр салангид тооцдог бөгөөд тухайн ОСК-ын ажиллуулдаг сүлжээний хэмжээ болон нөхцөл байдлаас хамаардаг байх хэрэгтэй.

Бодит байдал дээр, систем өөрөөр ажилладаг. УБДС-нээс ОСК-уудад тооцдог төлбөр болон ОСК-уудаас хэрэглэгчидэд тооцдог төлбөрийн систем нь үнэн хэрэгтээ маш ярвигтай, ба шимтгэл нь ОСК-уудын бодит ашигтай яг тохирдоггүй. Түүнчлэн, ЭХЗХ-ноос шимтгэлийн тооцооны аргачлалыг ил гаргадаггүй ба маш оновчтой загвартай биш байгаа юм шиг санагдаж байна.

3.3.2. ТАРИФЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

Дараах хүснэгтэнд 1998 оноос хойшхи дулаан болон халуун усны тарифын өөрчлөлтийг (НӨАТ ороогүй) үзүүлэв:

| Ашиглалтын огноо | | 11/11/1998 | 06/03/2000 | 26/12/2001 | 07/01/2006 | 30/06/2008 | 28/12/2009 | 14/04/2011 | 04/10/2011 | 01/01/2013 |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Тогтоолын дугаар | | 223 | 296 | 34 | 6 | 98 | 63 | 15 | | |
| Орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчид-ерөнхий | | | | | | | | | | |
| Дулаан- тоолуургүй | Төг/м2/сар | 78 | 160 | 160 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 | 341 |
| Дулаан-тоолууртай | Төг/ГИАЛ | 2341 | 3705 | 3705 | 4420 | 6144 | 7035 | 7879 | 7879 | 7879 |
| Халуун ус-тоолуургүй-өвөл | Төг/хүн/сар | 109 | 400 | 520 | 620 | 1000 | 1145 | 1282 | 1282 | 1282 |
| Халуун ус-тоолуургүй-зун | Төг/хүн/сар | | | | | 1500 | 1718 | 1924 | 1924 | 1924 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер)-өвөл | Төг/м3 | | | | | | | | 700 | 700 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер)-зун | Төг/м3 | | | | | | | | 1050 | 1050 |
| Орон сууцны зориулалттай хэрэглэгчид-үйлчилгээний тариф | | | | | | | | | | |
| 40м ² -аас доош орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | | 3000 |
| 40м ² -аас 80м ² хүргэлх орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | | 5000 |
| 80м ² -аас дээш орон сууц | Төг/сар | | | | | | | | | 10000 |
| Орон сууцны биш зориулалттай | | | | | | | | | | |
| Дулаан- тоолуургүй | Төг/м3/сар | 131 | 170 | 170 | 203 | 282 | 323 | 323 | 323 | 323 |
| Дулаан-тоолууртай | Төг/ГИАЛ | 11736 | 11736 | 11736 | 13123 | 18241 | 20886 | 20886 | 20886 | 20886 |
| Халуун ус-тоолуургүй | Төг/хүн/сар | 350 | 1920 | 1920 | 2291 | 3184 | 3646 | 4084 | 4084 | 4084 |
| Халуун ус-тоолууртай-үйлдвэрийн | Төг/ГИАЛ | 2581 | 5000 | 5000 | 5965 | 8291 | 9493 | 10632 | 10632 | 10632 |
| Халуун ус-тоолууртай (водомер) | Төг/м3 | | | | | | | | 1300 | 1300 |
| Тусгай ангилал | | | | | | | | | | |
| Оюутны байрнуудын халаалт | Төг/м2/сар | 72 | 150 | 150 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 | 341 |

| | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| Гадаадын иргэдийн орон сууцны халаалт | Төг/м2/сар | 118 | 241 | 241 | 288 | 400 | 458 | 458 | 458 | 458 |
| Агаржуулалтын дулаан- тоолууртай | Төг/Г/Иал | 3097 | 5000 | 5000 | 5965 | 8291 | 9493 | 10632 | 10632 | 10632 |
| Зоорийн халаалт-тоолуургүй | Төг/м2/сар | 65 | 160 | 160 | 191 | 265 | 304 | 341 | 341 | 341 |

Тарифт НӨАТ ороогүй

Хүснэгт 14 : 1998 оноос хойшхи халаалт, халуун усны тарифын (НӨАТ ороогүй)

өөрчлөлт

УБДС болон нийтийн ба хувийн ОСК-уудын ашгийн ихэнхийг тоолууртай болон тоолуургүй айл өрхийн ба өрхийн биш хэрэглэгчдээс олсон байдаг. Эдгээр тарифуудыг хамгийн сүүлд 2011 онд айл өрхийн хэрэглэгч нар дээр, мөн 2008 онд айл өрхийн биш хэрэглэгч нар дээр нэмэгдүүлсэн.

Эдгээр тарифууд нь инфляци маш өсч, мөн үйлчилгээ эрхлэгчдийн зардал нэмэгдсэн байхад нэг нөхцөл байдалтайгаар маш олон жилийн туршид тогтмол байсаар ирсэн. Тиймээс ЭХЗХ нь логикийн хувьд жил бүрийн тариф их хэмжээгээр өсөхөөр зохион байгуулагдсан өртөг+төлбөр аргачлалыг ашиглаагүй байна гэдгийг онцлон тэмдэглэх хэрэгтэй.

Бодит байдал дээр, үйлчилгээ эрхлэгчдийн илгээсэн зардалын хэмжээг тариф тогтоох тооцоонд ЭХЗХ-ны баталгаажуулалтын үйл явцын дараа л авч үздэг. Бодит зардал их хэмжээгээр өссөөр байхад, эдгээр баталгаажсан тарифууд нь олон жилийн туршид өөрчлөгддөггүй.

Гэсэн хэдий ч, тарифын өөрчлөлтөнд дараах зүйлсийг тооцдог:

- Айл өрхийн хэрэглэгчидэд 2013 онд үйлчилгээний суурь хураамжийг нэвтрүүлсэн бөгөөд энэ нь тэдний дундаж төлбөрийг нэмэгдүүлдэг ба үйчилгээ эрхлэгчдийн хувьд нэмэлт ашигийг бий болгодог;
- Үйлчилгээ эрхлэгчид нь хөрөнгө оруулалтуудыг санхүүжүүлэх (ихэвчилэн УБДС) болон мөнгөн алдагдалаа барагдуулах (нийтийн ОСК-уудын ашигт УБ хотын захиргаанаас үзүүлдэг) зорилгоор орон нутгийн засаг захиргаанаас мөнгөн тусламжуудыг хүлээн авдаг.

3.4. ЧУХАЛ АСУУДЛУУД

3.4.1. НАЙДВАРГҮЙ ӨРИЙН НӨЛӨӨЛӨЛ

Өртөг+төлбөр зарчим нь мөнгөн эргэлтийн хувьд үйлчилгээ эрхлэгчидэд баталгаа өгдөг. Гэсэн хэдий ч, мөнгөн эргэлт болон үйлчилгээ эрхлэгчийн цуглуулсан бэлэн мөнгөний орлогын хоорондох зөрүү их хэмжээтэй байж болох юм.

Бодит байдал дээр, нийтийн ОСК-уудын хувьд орлого цуглуулалтын хэмжээ дөнгөж 80% орчим байгаа нь мөнгөн орлого нь төлөвлөгөөт эргэлтийн дүнгээс дор хаяж

20% бага байна гэсэн үг юм. Аваагүй үлдсэн тооцооны энэхүү асуудлыг өртөг+төлбөр механизмд тусгасан байдаг бөгөөд, илүү ерөнхийгөөр нягтлан бодох бүртгэлийн хуулинд найдваргүй өрийн заалтаар орсон байдаг.

Найдваргүй өрийн заалтыг өртөг+төлбөр механизмд тооцоходоо ихэвчлэн зардал хэлбэрээр авч үздэг. Үүний үр дүнд нь төлбөрийн барагдуулаагүй хуримтлагдсан дүнтэй ижил хэмжээгээр зорилтот эргэлтийг нэмэгдүүлэх замаар мөнгөн орлогод үзүүлэх найдваргүй өрийн сөрөг нөлөөллийг саармагжуулах явдал юм.

Харамсалтай нь, тарифын тооцооны аргачлалд, найдваргүй өрийн заалтыг тарифд багтаан барагдуулах хэрэгтэй зардал гэж авч үздэггүй.

Үүний үр дүнд, мөнгөн орлого нь төлөвлөсөн мөнгөн эргэлтийн төлөхөөр зорьсон бүх хэсгүүдийг барагдуулж хүрэлцдэггүй. Энэ нөхцөл байдалд, үйл ажиллагааны болон санхүүгийн зардалыг төлбөрийн зарцуулалтаар төлдөг байх магадлал маш их байна. Хэрвээ төлбөрийн бүрдүүлэгч хэсэг нь хүрэлцээтэй биш бол, хөрөнгийн элэгдэл зэрэг тарифын бэлэн бус хэсгүүд нь хөрөнгө оруулалт болон зээлийн нөхөн төлбөрт сөрөг үр дагавар үзүүлэх болно.

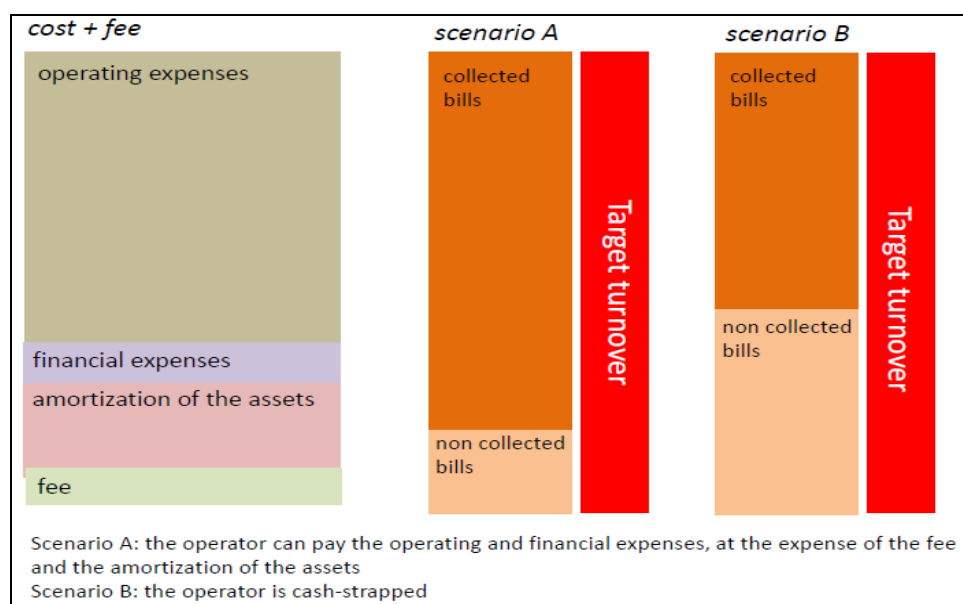


График 11 : Найдваргүй өрийн Өртөг+талбөр механизмд үзүүлэх нөлөөлөл

Хамгийн чухал нь, төлбөр ба хөрөнгийн элэгдэл гэсэн хэсгүүд нь цуглуулагдаагүй үлдсэн дүнг барагдуулж, үйлчилгээ эрхлэгч нь өөрийн зардалуудаа төлөх боломжтой байх хэрэгтэй. Хэрвээ үгүй бол, үйлчилгээ эрхлэгч мөнгөний дутагдалд орж, зээлдүүлэгч, ханган нийлүүлэгч эсвэл тусламж үзүүлэгч газрууд (орон нутгийн засаг захиргаа)-аас гэрээ хэлэлцээр хийх тусламж эрэх ёстой болно.

3.4.2. Тооцоон дахь эрсдэл

Өртөг+төлбөр зарчим нь $n+1$ жилд хэрэглэгдэх зардалуудын бүрдэл хэсгүүдийг тооцсон n жилд хийсэн тооцоон дээр үндэслэдэг.

Дараах шалтгаануудын улмаас зардалуудын тал дээр найдвартай тооцоо хийхэд хүндрэлтэй байдаг:

- Үйлчилгээ эрхлэгчдийн нягтлан бодох бүртгэлийн систем нь бүрэн ажилладаггүй мөн боловсруулагдаагүйн улмаас тэд өөрсдийн өртөг зардалын хэтийн төлөвийг бүрэн гаргаж чаддаггүй байж болох юм. Олон улсын стандартын дагуух тооцоо бүртгэлийг бий болгох ажил хийгдэж байна, энэ нь ОСК-уудад илүү хүндрэлтэй байхаар харагдаж байна.
- Аливаа урьдчилсан мэдээллийг тодорхойгүй байлгадаг гол хүчин зүйл болох инфляцийн түвшин Монгол улсад маш өндөр байдаг.



График 12 : Инфляци

Түүнчлэн, дулаан болон халуун усны тарифыг тооцоход нийтийн ОСК-уудын явуулдаг өөр өөр нийтийн үйлчилгээнүүдийн (цэвэр ус, хог...) нягтлан бодох бүртгэлийн тооцоо нь тусдаа байх хэрэгтэй, тэр нь системийн төвөгтэй байдлыг нэмэгдүүлж, сэтгэлд хүрсэн үр дүнд хүрэхэд хүндрэлтэй болгодог.

Үр дүнд нь, тооцоот зардал болон тухайн жилд гарсан бодит зардалуудын хооронд их хэмжээний зөрүү гарч болно. Зардалын хэмжээг доогуур үнэлж гаргасан бол, үйлчилгээ эрхлэгч нь мөнгөний хувьд ноцтой асуудлуудтай нүүр тулах болно.

ГИал-аар тооцсон төлбөрийн хэмжээ нь мөн тарифын тооцооны нэг чухал хэсэг болдог. Одоогийн байдлаар, төлбөр тооцооны ихэнхи нь нэг норм стандартын програм дээр суурилсан байгаа. Үүний дүнд, төлбөр тооцсон хэмжээ нь олон жилийн турш маш тогтвортой байгаа ба тооцооны найдвартай байдал дээр асуудал гардаггүй. Гэсэн хэдий ч, дулааны тоолуурын хэрэглээ нэмэгдэхэд зарим бэрхшээлүүд бий болж болох юм.

3.4.3. ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН САНХҮҮЖИЛТ

УБ хотод, томоохон хэмжээний хөрөнгө оруулалтуудыг аль болох түргэн хэрэгжүүлэх ёстой ба тэдгээрийг зээл эсвэл буцалтгүй тусламжаар санхүүжүүлэх нь зүйтэй.

Зээлийн хөрөнгийн нөхөн төлбөрийг өртөг+төлбөр дөхь хөрөнгийн элэгдэлийн хэсгээр барагдуулахаар төлөвлөдөг. Гэсэн хэдий ч, элэгдэлийн хуваарь нь нөхөн төлбөрийн хуваарьтай нийцэхгүй байж болно. Тиймээс, тарифаар олж болох дүн нь нөхөн төлөх дүнтэй тохирохгүй байж болно.

Дараах хүснэгтэнд 30 жилд элэгдэх тоног төхөөрөмжийг санхүүжүүлсэн 10 жилийн нөхцөлтэй 50 тэрбум төгрөгийн зээл дээр энэхүү нөлөөллийг тайлбарлав:

| | Жил | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Хөрөнгө оруулалтын төлбөр | | -50 | | | | | | | | | | |
| Зээлийн төлбөр | | 50 | | | | | | | | | | |
| Тарифаас орж ирэх мөнгөн орлого=тоног төхөөрөмжийн элэгдэл | | | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |
| Зээлийн нөхөн төлбөр | | | | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 | -5 |
| Бэлэн мөнгө | | | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 | -3,33 |
| | Жил | | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Тарифаас орж ирэх мөнгөн орлого=тоног төхөөрөмжийн элэгдэл | | | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |
| Зээлийн нөхөн төлбөр | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Бэлэн мөнгө | | | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 | 1,67 |

Дүн тэрбум төгрөгөөр.

Хүснэгт 15 : Нөхөн төлбөрийн нөлөөллийн тайлбар

Эхний 10 жилийн хугацаанд жил бүрийн нөхөн төлбөр 5 тэрбум төгрөг байхад, тарифаар 30 жилийн туршид жил бүр 1,67 тэрбум төгрөг олно. Үүний дүнд, бэлэн мөнгөний үлдэгдэл эхний 10 жилд сөрөг үлдсэн 20 жилийн туршид эерэг утгатай байна. Эхний 10 жилийн туршид, тарифаар зээлийн нөхөн төлбөрийг бүрэн барагдуулж чадахгүй, компани жил бүр 3,33 тэрбум төгрөгийн нэмэлт санхүүжилт олох ёстой болж байна.

Зээлийн хүүгийн төлбөрийг тарифт зүй ёсны зардалд багтааж үздэг, ба ингэж одоо байгаа зарчимаар бүрэн барагдуулж болдог.

3.4.4. ТАРИФЫН ОНЦГОЙ ЗОХИЦУУЛАЛТ

Ихэнхи тохиолдолд, хүн амын төлж чадах хэмжээтэй харьцуулахад тариф нь доогуур түвшинд байна, тиймээс үйлчилгээ эрхлэгчийн хөрөнгө оруулалтын хүчин чадлыг бэхжүүлэхийн тулд тарифыг ихээхэн хэмжээгээр дээшлүүлэх зохицуулалтыг хийх боломж маш нээлттэй байна.

Гэсэн хэдий ч, өртөг+төлбөр зарчим нь хөрөнгийн элэгдэлийг багтаасан тооцоот зардал болон үйлчилгээ эрхлэгчид олгох төлбөр дээр үндэслэдэг. Тарифт зохих

зардал юмуу төлбөрийн өөрчлөлтөөр нотолж чадахааргүй аливаа ихэсгэх бууруулах онцгой өөрчлөлт хийхийг тооцоонд зөвшөөрдөггүй.

Энэ асуудлаар, өртөг + төлбөр зарчим нь банкнуудын гэрээнүүдийн үр дүнд шаардагдаж болох тийм тарифын түргэн өөрчлөлтүүдийг хийхэд онолын хувьд нийцдэггүй.

3.4.5. ВАЛЮТЫН ХАНШНЫ ЭРСДЭЛ

Зээлийн гэрээг гадаад валютаар хийсэн тохиолдолд, зээлийн нөхөн төлбөрийн дүн нь гадаад валютаар төлдөг зээлийн хэсэгчилсэн төлбөрүүдтэй тэнцүү байна. Үүний дотоод валюттай харгалзах дүнд гадаад валютын ханш шууд нөлөө үзүүлдэг.

Харин, зээлийн нөхөн төлөх эх үүсвэрийг хангахаар төлөвлөсөн харгалзах хөрөнгийн элэгдэлийн хэмжээг нь монгол төгрөгөөр тооцдог ба энэ нь өөрчлөгдөхгүй.

Үүний дүнд, элэгдэлийн зарчим нь нөхөн төлбөрийн зардалыг цаашид бүрэн барагдуулж чадахгүй болох юм. Дотоод валютын өндөр уналт нь үйлчилгээ эрхлэгчийн нөхөн төлбөрийн чадварт ноцтой эрсдэлийг бий болгож болно.

Дараах графикт сүүлийн 8 жилийн монгол төгрөгийн доллартай харьцах ханшийн өөрчлөлтийг үзүүлэв:

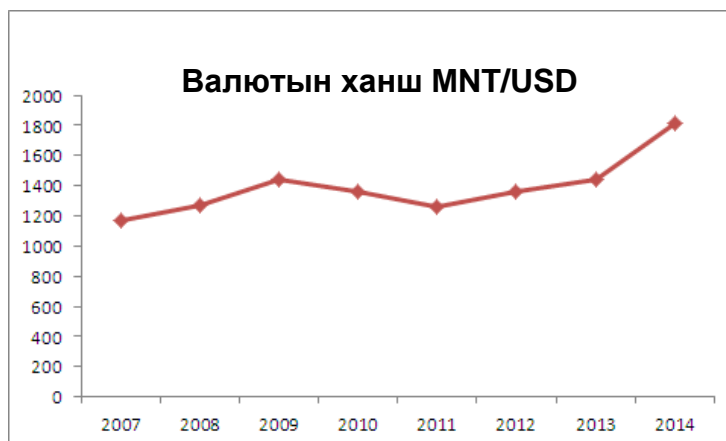


График 13 : Сүүлийн 8 жилийн Монгол төгрөгийн доллартай харьцах ханшийн өөрчлөлт

Монгол төгрөг 2007-2013 оны хооронд харьцангуй тогтмол түвшинд буюу 1 ам доллартай 1200-1400 төгрөгийн хооронд тэнцэж байсан. Харин 2014 онд 25%-иар огцом унасан. Ирээдүйд, монгол төгрөгийн өөрчлөлтийг таамаглахад бэрх байна учир нь үүнд дараах 2 мөргөлдөгч хүчин зүйлүүд нөлөөлнө:

- Экспортын болон эдийн засгийн өсөлтийн өндөр түвшин нь монгол төгрөгийн ханшийг өсгөнө;

- Америк доллартай харьцах инфляци өндөр байгаа нь монгол төгрөгийн ханшийг бууруулна.

Гадаад валютаар гэрээ хийсэн зээлийн хүүгийн төлөлт нь гадаад валютын эрсдэлд тооцогдохгүй гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй, учир нь үүнтэй тэнцэх зардалыг (валютын ханшны алдагдал) тарифт шууд нэгтгэсэн байдаг. Мөн ийм шалтгаанаар, зээлийн хувьсах хүүг эрсдэл гэж авч үздэггүй.

3.4.6. ӨРТӨГ + ТӨЛБӨРИЙГ ҮР АШИГТАЙ ХАРЬЦУУЛБАЛ

Одоо байгаа өртөг+ төлбөр зарчимд, дараа жилийн зөвхөн үйлчилгээний зардалыг урьдчилан тооцсон зардал болон бүх зардалыг тарифаар нөхөн төлнө гэж тооцдог. Тиймээс, үйлчилгээ эрхлэгч нь дараах шалтгаануудын улмаас үр ашгийн талаар ямар нэгэн хичээл зүтгэл гаргах шаардлага байдаггүй:

- Үйлчилгээ эрхлэгчийн хувьд дараагийн өртөг+төлбөр хэлэлцээрд, төсөвт “алдагдах” зүйлтэй харьцуулахад зардалыг бууруулахад ямар нэг ашиг гарахгүй;
- Орлого хангалтгүй байгаа бол, үйл ажиллагааны зардалыг эцэст нь олон нийтийн санхүүжилтээр нөхчихдөг.

Үйлчилгээ эрхлэгчийг үнэн хэрэгтээ тохиролцсон тарифаар олж болох зөвшөөрөгдсөн төсөвөө бүхэлд нь шууд зарцуулахыг нь дэмждэг. Бодит зардал төсвөөс хэтэрсэн тохиолдолд, орон нутгийн засаг захиргаа нь бэлэн мөнгөний дутагдалд орсон үйлчилгээ эрхлэгчдийг санхүүжүүлэх үүргийнхээ байр суурины дагуу өөрсдөө тэр зардлыг олно. Орон нутгийн тэтгэмж нь шууд татаас хэлбэрээр эсвэл өмнө нь хийж байсанчилан НӨАТ-ын төлбөрийн зээлийг нэмэгдүүлэх зэрэг шууд бус арга хэлбэрээр байж болно.

Өөр нэг арга, харилцан ашигтай мөн тогтвортой байх өртөг+төлбөр зарчим нь үйлчилгээ эрхлэгчийн зардалыг бууруулахын тулд санхүүгийн тусламжаар хангах нэг хэсгийг багтаан оруулах ёстой. Жишээ нь, үйлчилгээ эрхлэгч нь зардлыг бууруулах замаар олж авсан зарим ашгаа урт хугацаанд авч үлдэх боломжтой байх хэрэгтэй.

Энэ зорилгоор, баталж буй удирдах байгууллага болон үйлчилгээ эрхлэгчийн хоорондох зөвшилцөл нь тариф дахь тооцоот зардлын автомат программаар хязгаарлагдахгүй байх хэрэгтэй, харин үйлчилгээний чанарын болон үр ашгийн өөрчлөлттэй холбоотой зорилтуудыг оролцуулах мөн зардлыг бууруулсан тохиолдолд урт хугацааны санхүүгийн урамшуулал олгох зэргийг багтаах хэрэгтэй. Тарифуудыг дунд хугацааны (3-аас 5 жил гэх) үндсэн дээр тогтоож болно, ингэснээр Компани үйл ажиллагааны зардалаа бууруулах эрмэлзэлтэй

болж болно.

3.4.7. Онцгой жижиглэнгийн тариф

УБДС, нийтийн эсвэл хувийн ОСК-уудтай гэрээ хийсэн ч бай бүх хэрэглэгчидэд хэрэглэх онцгой жижиглэнгийн тарифын сүлжээг ЭХЗХ-ноос тогтоодог. Өртөг + төлбөрийн тооцоонд суурилсан ижил тарифыг 40 гаруй тусдаа аж ахуй нэгжүүдэд хэрэглэдэг бөгөөд тэдгээр нь заримдаа хоорондоо нилээн ялгаатай өөрсдийн гэсэн зардлын бүтэцтэй байдаг. Ялгааг нь менежментийн хувьд ижил биш үзүүлэлтүүдтэй гэдгээр тайлбарлаж болох юм, мөн үйлчилгээ эрхлэгчийн хөрөнгө оруулалт болон засвар үйлчилгээний шаардлагуудаар тайлбарлаж болно.

Тариф зарим аж ахуй нэгжийн хувьд илүү ашиг авчирч, харин заримынх нь хувьд бэлэн мөнгөний дутагдалд оруулдаг гэдэгтэй маргах аргагүй юм. Үнэн хэрэгтээ УБДС болон хувийн ОСК-уудын санхүүгийн байдал нь сэтгэлд хүрсэн хэмжээнд байхад нийтийн ОСК-ууд ихэвчлэн зөвхөн менежментийн дутмаг практикаар тайлбарлаж болохооргүй бэрхшээлүүдтэй тулгардаг нь ажиглагдсан.

Мөн ЭХЗХ-ноос тогтоодог шимтгэлийн зарчим нь энэ нөхцөл байдлыг шийдвэрлэхийг зорьдог. Гэсэн ч энэ нь маш нарийн төвөгтэй байгаа ба жижиглэнгийн тарифаар олж болох нийтийн орлогыг шударга ил тод байдлаар аж ахуй нэгжүүдэд хуваарилах тухайд зорилгодоо хүрдэггүй.

3.4.8. Ужгирсан бэрхшээлүүд

Одоо ашиглагдаж байгаа өртөг+төлбөр арга нь УБДС, нийтийн ба хувийн ОСК-уудын хөрөнгө оруулалтын хүчин чадлыг хүрэлцээтэй хэмжээнд байлгаж чаддаггүй ба тэд үүний улмаас орон нутгийн санхүүжилтэнд найдах хэрэгтэй болдог.

Түүнээс гадна, тарифын түвшин нь хүн амын дундаж орлоготой холбож үзэхэд маш доогуур байгаа гэж ярилцлага өгсөн маш олон хүн үзэж байна. Энэ нь дараах тооцоогоор бүрэн нотлогдож байна- өнөөдөр хүн амын худалдан авах чадварын хэмжээ 8%-ийн түвшинд байхад боломжтой гэж үздэг бол өнөөдөр 1,5% орчим байна. Мөн ахуйн тарифууд 2009 оноос хойш дөнгөж 15%-иар өссөн байхад энэ хугацаад инфляци 50%-иар өсч айл өрхүүдийн орлого мөн ихээхэн хэмжээгээр нэмэгдсэн байна. Түүнчлэн, тарифууд 2011 оноос хойш тогтмол байсаар ирсэн.

Ийм байдлаар, ЭХЗХ нь өртөг+төлбөр аргыг зорьсон хэмжээндээ ашигладаггүй, харин үйлчилгээний бодит зардлаас **салангид** доогуур тарифыг хадгалж үлдэх зорилгод анхаарлаа хандуулдаг юм шиг харагдаж байна. Шаардлагатай бол зарим хөрөнгө оруулалт болон үйл ажиллагааны дутуу мөнгөн хөрөнгийг барагдуулах нэмэлт санхүүжилтийг орон нутгийн засаг захиргаанаас хангаж өгдөг.

Ийм бодлого нь хууль ёсны байж болно, гэвч энэ нь хувьцаа эзэмшигчидтэй хэрэгтэй хэмжээнд хүртэл тодорхой хэлэлцэгддэггүй, ил тод биш мөн тооцоологддоггүй юм шиг санагдаж байна. Ялангуяа, үйлчилгээ эрхлэгчид ЭХЗХ-

ноос шаардсан санхүү болон техникийн бичиг баримтуудыг хангаж өгсөн ч, тэд зардал болон техникийн параметрууд, мөн эцэст нь тариф энэ бүгдийг тооцоолох ба батлах үйл явцад хожимдож оролцдог.

3.5. САЙЖРУУЛАХ САНАЛУУД

Монгол улсын эрчим хүчний салбар нь ЭХЗХ бүхий хүчтэй бүтцийг аль хэдийн бий болгосон ба ЭХЗХ нь эрчим хүч үйлдвэрлэгч, түгээгчдийн үйл ажиллагааг удирдах, өөр өөр тарифуудыг тогтоох зэрэг зохицуулалтуудыг хариуцах үүргийг хүлээдэг.

ЭХЗХ-нд өөр өөр оролцогчдоос тогтмол дамжуулдаг санхүүгийн ба техникийн мэдээллүүд дээр үндэслэж тарифуудыг өртөг+төлбөр зарчмаар тогтоодог. Гэсэн хэдий ч, дараах зүйлс харагдаж байна:

- ЭХЗХ нь тариф тогтоох үйл ажиллагаанд үйлчилгээ эрхлэгчдийг хангалттай оролцуулдаггүй;
- Өнгөрсөн жилүүдэд инфляци өндөр түвшинд байхад тариф тогтвортой байсан нь ЭХЗХ-оос энэ зарчмыг зохих ёсоор ашигладаггүйг нотолж байна;
- ЭХЗХ нь өөрийн шийдвэрүүддээ ямар нэг бичгэн үдэслэл гаргаж өгдөггүй;
- Тарифыг хүн амын орлоготой харьцуулахад илүү доогуур түвшинд байна.

Дараах хэсгүүд нь одоо байгаа бодит байдал дээрээ хийж болох зарим сайжруулалтуудыг санал болгож байна.

3.5.1. ТЕХНИКИЙН/САНХҮҮГИЙН ЗАГВАРЫГ АШИГЛАХ

ЭХЗХ нь өөр өөр тарифуудыг илүү үндэслэлтэй байдлаар тогтоохын тулд техникийн/санхүүгийн загварыг бий болгож ашиглаж болно. Энэ загвар нь үйлчилгээ эрхлэгчдийн явуулсан мэдээллээр хангагдана, хөрөнгө оруулалт ба өрийн үйлчилгээтэй хамаатай шаардлагуудыг тооцоонд оруулна, төлөвлөгөөт төрийн санхүүгийн тэтгэлэгүүдийг тооцоонд авч үзнэ мөн эцэст нь өөр өөр үйлчилгээнүүдэд зориулсан тарифыг тогтооно.

Ийм загварыг тариф болон зардалын урт хугацааны төлөвлөлтийг хийхэд ашиглаж болох ба үүнийг хөгжлийн банк, хамтын ажиллагааны агентлагууд гэх мэт боломжит санхүүжилтийн байгууллагууд болон хандивлагчид сайшааж үздэг. Төслийн дагуу Зөвлөхийн боловсруулсан загварыг энэ зорилгоор ашиглаж болно.

3.5.2. МӨНГӨН ГҮЙЛГЭЭНИЙ АРГА

Үйлчилгээ үзүүлэгчдийн бэлэн мөнгөний бодит шаардлагыг хангах тарифын бүтцийг тогтоохын тулд өртөг+төлбөр гэсэн хатуу аргын оронд мөнгөн гүйлгээний аргыг хэрэглэхийг зөвлөж байна.

3.5.3. ЖИЛ БҮРИЙН ТАРИФЫН ҮЗЛЭГ ШАЛГАЛТЫН ИЛ ТОД ҮЙЛ ЯВЦ

Одоогийн байдлаар, ЭХЗХ болон бусад хувьцаа эзэмшигчдийн хоорондох харилцаа нь тэнцвэргүй, тарифын хяналт шалгалтууд тогтмол биш байна.

ЭХЗХ-оос гэрээ хэлцэлүүдийн үйл явцыг бүх үйлчилгээ эрхлэгчдийг оролцуулан жил бүр маш нээлттэйгээр зохион байгуулвал нийтээрээ сонирхох болно, энэ нь өнөөгийн тариф болон тарифыг дахин авч үзэх үйл ажиллагааны урьдчилсан төлөв (зардал, хөрөнгө оруулалт, өрийн үйлчилгээ, Гкал-аар зарагдсан хэмжээ, орлого цуглуулалтын хэмжээ, төрийн сангийн тэтгэлэг...)-тэй холбогдуулан авч үзэх болно.

Хамгийн гол нь, үйлчилгээ эрхлэгчдийн урьдчилсан төсөв ба техникийн мэдээллүүдийг ЭХЗХ-руу 10-р сараас оройтуулалгүй шилжүүлэх хэрэгтэй. Хэрэглээнд нэвтрүүлэх сайжруулсан тарифыг тогтоохын тулд ЭХЗХ-ноос ЭХЗХ болон үйлчилгээ эрхлэгчдийн хоорондох гэрээ хэлцэлүүдийг нэгдүгээр сард зохион байгуулах хэрэгтэй.

Гэрээ хэлцэлүүдийн тэмдэглэл хийж тайлагнах хэрэгтэй, ба тарифын тооцоо болон ашиглаж ирсэн урьдчилсан нөхцөлүүдээ тодорхой тайлбарласан тарифын бичгэн тайланг хавсаргаж өгөх нь зүйтэй. Хөрөнгө оруулалтын хүлээгдэж буй түвшин болон тэдгээрийн санхүү (зээл, төрийн сангийн тэтгэлэгүүд, болон дотоод мөнгөн гүйлгээ) нь маш тодорхой байдлаар харагдаж байх хэрэгтэй. Мөн тарифын тайлан нь одоо байгаа боломжит мэдээллүүддээ тулгуурлан дараагийн 3 жилийн тарифын өөрчлөлтийн урьдчилсан төлөвийг харуулж байх хэрэгтэй.

3.5.4. ТАРИФЫН ОНЦГОЙ ҮЗЛЭГ ШАЛГАЛТ

Жилийн туршид, хэрвээ шаардлагатай бол тарифын онцгой үзлэг шалгалтыг ЭХЗХ-ноос харьцуулж болох гэрээ болон тайлангийн үйл явцын дагуу хэлэлцэж авч үзэж болно.

3.5.5. ТАРИФЫН ТӨЛБӨРИЙН ЧАДВАР

Тарифын төлбөрийн чадварын асуудлыг тариф тогтоох тооцоонд тодорхой авч үзэх хэрэгтэй. ЭХЗХ-ноос гаргадаг тарифын тайланд дундаж орлоготой болон ядуу айл өрхүүдэд зориулсан төлбөрийн чадварын тооцоог үзүүлсэн байх хэрэгтэй.

Энэ нөлөөллөөр, Үндэсний Статистикийн Хорооноос гаргадаг мэдээ нь маш хэрэгтэй болно.

Илэрхий бага орлоготой айл өрхүүдэд чиглэсэн төрийн санхүүгийн тэтгэлэгийн системийг санал болгож болох юм. Энэ системийн зардал, санхүүжилтэнд тодорхой дүн шинжилгээ хийж байх хэрэгтэй.

4. САНХҮҮГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

Энэ бүлэгт Улаанбаатар хотын дулаан хангамжийн системийн санхүүгийн загварчлалын танилцуулгыг үзүүлнэ.

Санхүүгийн загварын зорилго нь дулаан хангамжийн үйлчилгээний үнэ тарифийг тогтоох, дараагийн 20 жилийн туршид шаардагдах хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлэх стандарт зээлийн гэрээнд нийцүүлэн байгуулахад тус тус оршино.

Санхүүгийн загвар нь өмнөх бүлэгт дурьдсан техник болон санхүүгийн төсөөлөлд үндэслэх бөгөөд холбогдох тооцоо, үр дүнг 2-р бүлэгт багтсан. Гол дүгнэлтүүдийн хураангуйг төгсгөлд үзүүлсэн болно.

4.1. УБДС-НИЙ САНХҮҮГИЙН БАЙДАЛ

4.1.1. САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАН

Санхүүгийн тайланг доор үзүүлэв:

| Тайлан баланс-сая төг | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------|---------------|----------------|----------------|
| Урт хугацааны хөрөнгө | 86 749 | 89 525 | 99 953 |
| Үндсэн хөрөнгө | 190 308 | 193 751 | 206 903 |
| Элэгдэл хорогдол | -103 559 | -104 226 | -106 950 |
| Эргэлтийн хөрөнгө | 11 580 | 11 179 | 10 112 |
| Худалдааны авлага | 1 348 | 1 200 | 1 185 |
| Хувьцаа | 651 | 565 | 499 |
| Бусад авлага | 2 302 | 3 926 | 1 964 |
| Бэлэн мөнгө | 7 280 | 5 488 | 6 465 |
| Нийт хөрөнгө | 98 329 | 100 704 | 110 065 |

| | | | |
|---|---------------|----------------|----------------|
| Хөрөнгө | 64 420 | 68 119 | 81 291 |
| Үндсэн хөрөнгө болон түүнтэй адилтгах хөрөнгө | 70 136 | 75 071 | 86 002 |
| Нөөц | -6 934 | -7 451 | -6 952 |
| Цэвэр ашиг | 1 219 | 499 | 2 241 |
| Өглөг | 33 909 | 32 585 | 28 774 |
| Урт хугацааны зээл | 32 325 | 31 256 | 27 252 |
| Худалдааны төлбөр | 1 584 | 1 329 | 1 522 |
| Нийт хөрөнгө болон өр төлбөр | 98 329 | 100 704 | 110 065 |

| | | | |
|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Орлогын тайлан- сая төг | 2011 | 2012 | 2013 |
| Үйл ажиллагааны орлого | 43 338 | 47 686 | 53 621 |
| Үйл ажиллагааны зардал | -41 418 | -46 829 | -51 360 |
| Дулаан худалдан авах | -30 675 | -35 172 | -37 966 |
| Бусад үйл ажиллагааны зардал | -10 742 | -11 656 | -13 394 |
| Хүү болон татварын өмнөх ашиг | 1 921 | 858 | 2 261 |
| Үйл ажиллагааны бус орлого | 724 | 896 | 1 293 |
| Үйл ажиллагааны бус зардал | -786 | -1 049 | -1 040 |
| Ашгийн татвараас өмнөх ашиг | 1 859 | 704 | 2 514 |
| Ашигийн татвар | 640 | 206 | 446 |
| Цэвэр ашиг | 1 219 | 499 | 2 068 |

| | | | |
|---|----------------|----------------|----------------|
| Мөнгөн гүйлгээний тайлан- сая.төг | 2011 | 2012 | 2013 |
| Үйл ажиллагааны мөнгөн гүйлгээний орлого | 49 055 | 54 172 | 63 201 |
| Үйл ажиллагааны мөнгөн гүйлгээний зарлага | -39 692 | -47 758 | -53 087 |
| Дулаан худалдан авах | -32 905 | -37 083 | -44 232 |
| Ажилчид | -2 824 | -5 988 | -5 316 |
| Бараа үйлчилгээ | -2 865 | -2 667 | -1 759 |
| Бусад | -1 098 | -2 021 | -1 781 |
| Үйл ажиллагааны мөнгөн гүйлгээ | 9 363 | 6 414 | 10 113 |

| | | | |
|---------------------------|--------|--------|--------|
| Хөрөнгө оруулалт | -5 281 | -5 818 | -6 786 |
| Өрийн үйлчилгээ | 0 | -2 388 | -2 350 |
| Бэлэн мөнгө- жилийн эцэст | 3 197 | 7 279 | 5 488 |
| Бэлэн мөнгөний зөрүү | 4 083 | -1 792 | 977 |
| Бэлэн мөнгө- жилийн эцэст | 7 279 | 5 488 | 6 465 |

Хүснэгт 16 : Санхүүгийн тайлан

УБДС-нээс өгсөн эдгээр санхүүгийн тайлангууд нь нэмэлт санал тайлбаргүйгээр орон нутгийн нягтлан бодох бүртгэлийн нормын дагуу хийгдсэн.

4.1.2.

САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАНД ӨГӨХ САНАЛ ТАЙЛБАР

Орлогын тайланд үзүүлсэнчлэн, УБДС-ний орлого нь 2013 онд ойролцоогоор 30 сая ам.доллар байна. Энэ үзүүлэлт нь их хэмжээний борлуулалт хийсэн (сүлжээнд холбогдсон хүн амын тоо өссөн) ба арилжааны гүйцэтгэл сайжирсан (хэрэглэгчдийн мэдээллийн сан болон төлбөр тооцооны үйл явцын менежмент) түүнчлэн тариф нэмэгдсэний (2013 онд дулааны суурь хураамжийг танилцуулсан) улмаас орлого 2012 онд 10%-иар, 2013 онд 13%-иар тус тус тасралтгүй өсжээ.

Дулааны худалдан авалт нэмэгдсэн нь тарифын өөрчлөлтөөс биш, ерөнхийдөө дулаан түгээлт ихссэнээс шалтгаалсан.

Бусад зардал нь тухайн үеийн инфляцитай уялдан 2012 онд 8%-иар, 2013 онд 14%-иар өсжээ.

Ашиг нь 2011-ээс 2013 оны хооронд 0,3-аас 1 сая ам.долларын түвшинд эерэг дүнтэй байсан.

Хүү болон татварын өмнөх ашгийн тооцоог доорх хүснэгтэнд үзүүлэв:

| | | | |
|---|---------|---------|---------|
| Дулаан худалдан авалтыг тооцсон хүү болон татварын өмнөх ашиг-сая төг | 2011 | 2012 | 2013 |
| Үйл ажиллагааны орлого | 43 338 | 47 686 | 53 621 |
| Үйл ажиллагааны зардал | -41 418 | -46 829 | -51 360 |
| Хүү болон Татварын өмнөх ашиг | 1 921 | 858 | 2 261 |
| Хүү болон татварын өмнөх ашгийн хэмжээ | 4% | 2% | 4% |
| Дулаан худалдан авалт тооцоогүй хүү болон татварын өмнөх ашиг-сая төг | 2011 | 2012 | 2013 |
| Үйл ажиллагааны орлого- дулаан худалдан авах | 12 663 | 12 514 | 15 655 |
| Үйл ажиллагааны зардал- дулаан худалдан авах | -10 742 | -11 656 | -13 394 |
| Хүү болон татварын өмнөх ашиг | 1 921 | 858 | 2 261 |
| Хүү болон татварын өмнөх ашгийн хэмжээ | 15% | 7% | 14% |

Хүснэгт 17 : Хүү болон татвар төлөлтийн өмнөх ашгийн тооцоо

Дулааны худалдан авалтыг тооцсон нийт тооцоонд татварын өмнөх ашгийн хэмжээ 2%-аас 4%-ийн хооронд байна. Гэсэн хэдий ч, дулаан худалдан авах зардал нь маш өндөр байгаа ба энэ нь үзүүлэлтүүдийг шууд доош нь татаж байна. Түүнчлэн, ЭХЗХ болон УБДС-ний үүнийг дамжин өнгөрөх зардал гэж авч үздэг.

Энэ шалтгааны улмаас, хүү болон татаарын өмнөх ашгийг дулаан худалдан авалтыг оролцуулалгүйгээр тооцох нь дээр, ингэхэд үр дүн нь 7%-14%-ийн хооронд байна. Ирэх жилүүдэд том хэмжээний хөрөнгө оруулалтуудыг хийх шаардлагатай байгаа нийтийн аж ахуйн үйлчилгээ явуулагчийн хувьд нилээд доогуур үзүүлэлт юм.

Хөрөнгө оруулалтын хүчин чадалыг ЭХЗХ-ны нэмэгдэл болон элэгдэлээр гүйцэлдүүлж болно, элэгдэл 2013 онд ойролцоогоор 4000 сая төгрөг буюу 2 сая ам.доллар байсан. Мөнгөн гүйлгээний тайланд үзүүлсэнчилэн өр төлбөрийн үйлчилгээнд одоогийн байдлаар үүний хагасыг ашигладаг байна.

Тайлан балансад, нийт хөрөнгийн өсөлт нь 13 тэрбум төгрөг буюу 8 сая доллар байхад, мөнгөн гүйлгээний тайланд үзүүлсэн хөрөнгө оруулалтын хэмжээ нь 2 дахин бага байна. Энэ зөрүүнд ямар нэгэн тайлбар өгөгдөөгүй бөгөөд үүнийг УБДС-ний өнөөгийн хөрөнгийн дахин үнэлгээ эсвэл УБДС-рүү шилжүүлэх шинэ хөрөнгөний шилжүүлгээр хангаж болох юм.

Худалдааны авлага нь маш доогуур (5 өдрийн орлогоос бага) байгаа нь УБДС-нээс өгсөн орлого цуглуулалт 100% мөн төлбөрийн саатал маш богино байдаг гэсэн үзүүлэлттэй холбоотой. 2011-2013 оны хооронд тэдгээрийн түвшин тогтвортой байжээ.

Бусад авлага ба бусад төлбөр нь мөн бага байгаа ба санаа зовох хэмжээгээр өсдөггүй.

Өглөгийн хэсэгт үзүүлсэн УБДС-ний өр төлбөр нь 2013 онд 27 тэрбум төгрөг буюу 15 сая ам.долларын дүнтэй байна. Энэ нь 2031 он ба 2032 оны нөхцөлтэй 2 олон улсын зээлээс (АХБ) бүрдэнэ. Энэ нь өмч болон түүнтэй адилтгах хөрөнгийн 36%-тай тэнцэж байгаа нь нийтийн аж ахуйн үйлчилгээ үзүүлдэг байгууллагын хувьд маш бага юм.

Өмч болон түүнтэй адилтгах хөрөнгийн өөрчлөлт нь хөрөнгийн үнэлгээ (дахин үнэлэх эсвэл шилжүүлэх)-тэй холбоотой үйл ажиллагаатай хамаатай ба энэ нь өгөгдөөгүй байсан зарим тайлбар саналуудыг гаргах боломжийг бүрдүүлж байна.

Мөнгөн гүйлгээний тайлан нь бэлэн мөнгөний түвшинг 2013 онд 4 сая ам.доллар орчим харьцангуй тогтвортой байгааг харуулж байна. Энэ жилийн олсон үйл ажиллагааны мөнгөн хөрөнгөний ихэнхийг хөрөнгө оруулалт (2 сая ам.доллар) болон өрийн төлбөр (2 сая ам.доллар) төлөхөд зарцуулсан.

Дүгнэхэд, УБДС-ний яг одоогийн санхүүгийн байдал нь нилээн боломжийн байна. Гэхдээ, УБДС-ний хөрөнгө оруулалтын бодит чадамж, буюу нэмэлт өрийн үйлчилгээний эргэн төлөлт нь дөнгөж 2 сая ам.доллар байгааг илүү том хэмжээний хөрөнгө оруулалтын шаардлагуудтай харьцуулж үзэх хэрэгтэй гэдгийг тэмдэглэх нь зүйтэй.

4.2. НИЙТИЙН ОСК-УУДЫН САНХҮҮГИЙН БАЙДАЛ

4.2.1. САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАН

Санхүүгийн үзүүлэлтүүдийг доор үзүүлэв:

| Тайлан баланс-сая төг | 2012 | 2013 |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Урт хугацааны хөрөнгө | 49 483 | 50 621 |
| Үндсэн хөрөнгө | 96 316 | 98 778 |
| Элэгдэл | -46 833 | -48 158 |
| Эргэлтийн хөрөнгө | 2 969 | 2 050 |
| Худалдааны авлага | 1 377 | 789 |
| Хувьцаа | 1 012 | 838 |
| Бусад авлага | 344 | 302 |
| Бэлэн мөнгө | 236 | 120 |
| Нийт хөрөнгө | 52 452 | 52 671 |

| | | |
|--|---------------|---------------|
| Хөрөнгө | 27 984 | 21 543 |
| Хөрөнгө болон түүнтэй адилтгах капитал | 41 261 | 45 792 |
| Нөөц | -13 409 | -13 277 |
| Цэвэр ашиг | 132 | -10 973 |
| Өглөг | 24 468 | 31 128 |
| Урт хугацааны зээл | 18 804 | 26 434 |
| Богшино хугацааны зээл | 603 | 1 127 |
| Худалдааны төлбөр | 5 060 | 3 567 |
| Нийт хөрөнгө болон өр төлбөр | 52 452 | 52 671 |

Хүснэгт 18 : Санхүүгийн тайлан, ОСНААУГ-аас авсан

ОСНААУГ-аас өгсөн эдгээр санхүүгийн тайлангууд нь орон нутгийн нягтлан бодох бүртгэлийн нормын дагуу нэмэлт санал тайлбаргүйгээр хийгдсэн.

Санхүүгийн тайлангууд нь дулаан, халуун усны үйлчилгээнүүдээс бусад үйл ажиллагаанууд буюу гол төлөв хог, болон бохир усны үйлчилгээнүүдийг багтаасан гэдгийг санах хэрэгтэй.

4.2.2. САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАНД ӨГӨХ САНАЛ ТАЙЛБАР

Орлогын тайланд үзүүлсэнээр, нийтийн аж ахуйн ОСК-уудын орлого нь 2013 онд 24 сая ам.доллар орчим байжээ. Дулаан болон халуун усны үйлчилгээнээс олсон орлого нь нийт дүнгийн 60% буюу 15 сая ам.доллар байна.

2012-2013 оны хооронд орлого 7%-иар өссөн байхад, үйл ажиллагааны зардал энэ хугацаанд 11%-иар өсчээ. Үүний үр дүнд, 2012 онд аль хэдийн бага зэрэг сөрөг болсон байсан татварын өмнөх ашиг нь 2013 онд 1.5 сая ам.доллар болж буурсан.

Түүнчлэн, 2013 онд 8000 сая төг буюу 5 сая ам.долларын маш их хэмжээний үйл-ажиллагааны бус зардал ажиглагдаж байна. Энэ үйл ажиллагаа нь валютын ханшны өөрчлөлттэй холбоотой гэж тодорхойлсон бөгөөд өөр ямар ч тайлбар байхгүй байна.

Үүний дүнд, алдагдал нь 2012 онд 0.9 сая ам.доллар байсанаас 2013 онд 6 сая ам.доллар хүрч өссөн.

Тайлан балансад, нийт хөрөнгийн хэмжээ бараг тогтвортой хэвээр байна.

Худалдааны авлага нь доогуур үзүүлэлттэй байгаа ба 2012-2013 оны хооронд буурсан байна. Гэсэн хэдий ч нийтийн аж ахуйн ОСК-уудын хувьд орлого цуглуулалт дөнгөж 80%-тай байна. Сүүлийн үед ОСК-г нийтийн өмчлөлд шилжүүлж байгаагаар 2 үзүүлэлтийг тайлбарлаж болно (цуглуулагдаагүй байгаа орлогын хэмжээ маш их мөн хуримтлагдсан авлага маш бага байгаа).

Худалдааны өр төлбөрүүд мөн маш бага бөгөөд 2012-2013 оны хооронд их хэмжээгээр буурсан.

Мөнгөн гүйлгээний тайлан байхгүй байгаагаас нийтийн ОСК-ууын бэлэн мөнгөний үйл ажиллагаатай холбоотой тодорхой үзүүлэлт байхгүй байна. Гэсэн ч, нийтийн ОСК-ууд жилийн эцэст бэлэн байгаа мөнгөний хэмжээ бараг 0 байхад, үндсэн хөрөнгөө нэмэгдүүлэх болон урт-хугацааны зээл хэлбэрээр 2013 онд их хэмжээний санхүүжилт хүлээн авсан нь ажиглагдсан. Энэ нөхцөл байдал нь зайлшгүй санаа зовох асуудал бөгөөд цаашид шинжилгээ судалгаа хийх шаардлагатай гэсэн үг.

Урт хугацааны зээлийн дүн 26,000 сая төг буюу 15 сая ам.доллар байгаа нь хөрөнгийн 120-иос илүү %-тай тэнцэж байгаа юм. Энэ нь өндөр түвшин юм.

Дүгнэхэд, нийтийн ОСК-уудын одоо бэлэн байгаа санхүүгийн бичиг баримтуудын чанарыг авч үзвэл хэд хэдэн зүйлс нилээн санаа зовоохоор харагдаж байна, үүнд:

- 2013 онд 8,000 сая орчим төг-ийн онцгой зардал валютын ханшны өөрчлөлтөөс хамаарч гарсан;
- Үндсэн хөрөнгийн өсөлт болон урт хугацааны өрийн өсөлт нь үйл ажиллагааны мөнгөн алдагдлыг санхүүжүүлэхэд зориулагдаж байна;
- Татварын өмнөх ашиг сөрөг байгаа нь давтагдсан.

4.3. САНХҮҮГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭНД АШИГЛАСАН

ДУЛААНЫ ЭРЭЛТ ХЭРЭГЦЭЭ

Дулааны эрэлтийг хэрэглэгчдийн халаалт, халуун усны хэрэглээ, дулааны алдагдлаар тодорхойлно.

4.3.1. ХАЛААЛТАД ШААРДЛАГАТАЙ ДУЛААНЫ ХЭРЭГЛЭЭ

Халаалтад шаардлагатай дулааны хэрэглээ нь нийт дулааны эрэлтийн дийлэнх хувийг буюу 73% эзэлдэг.

4.3.1.1. Орон сууцны хэрэглээ

Дулаан хангамжийн орон сууцны хэрэглэгчдийн хэрэглээ нь 2012 онд 2,100 мянган ГИал буюу нийт эрэлтийн 42% эзэлдэг. Загварчлалыг боловсруулахдаа дараах нөхцөл байдлыг авч үзсэн:

- Барилгын дулаалга нь стандартын шаардлагыг бүрэн хангасан 2014 оноос өмнө эсхүл дараа баригдсан барилга;
Хуучин цутгамал барилгуудыг тусад нь шинэчлэн засварлах нь зүйтэй гэж үзэж байна.
- Үйлчилгээний холболтын тоноглолуудыг тохиргоо хийх төхөөрөмжүүд болон тоолууруудын хамт суурилуулах (Анхдагч хэлхээнд дэд станц ба хоёрдогч хэлхээнд холигч насос);
- Термостат радиаторын хаалт (TRV) болон айл өрх тус бүрт тоолуур суурилуулах

Дээр дурьдсан хэрэгсэл бүр дулааны хэрэглээний хэмнэлтийг дор үзүүлсэн хэмжээгээр бий болгоно:

| | Термостат хаалттай | | Термостат хаалтгүй | |
|--|--------------------|---------|--------------------|---------|
| | ГИал/хүнд / жил | Хэмнэлт | ГИал / хүнд / жил | хэмнэлт |
| Анхдагч сүлжээ-барилга>=2014 он ISS-гүй | 3.89 | 0% | Хамааралгүй | |
| Анхдагч сүлжээ-барилга<=2014 он ISS-той | 3.77 | -3% | 3.58 | -8% |
| Анхдагч сүлжээ-барилга>=2014 он ISS-той | 3.24 | -17% | 3.08 | -21% |
| Хоёрдогч сүлжээ-барилга<=2014 онд шинэчлээгүй | 5.41 | 0% | Хамааралгүй | |
| Хоёрдогч сүлжээ-холигч насосыг шинэчлэн угсрах | 3.24 | -40% | 3.08 | -43% |
| Хоёрдогч сүлжээ-барилга<=2014 холигч насосгүй хэвийн | 3.89 | 0% | Хамааралгүй | |
| Хоёрдогч сүлжээ-барилга<=2014 холигч насостой хэвийн | 3.77 | -3% | 3.58 | -8% |
| Хоёрдогч сүлжээ-барилга>2014 холигч насос | 3.24 | -17% | 3.08 | -21% |
| Амины орон сууц | 3.89 | 0% | 3.69 | -5% |

Хүснэгт 19 : Дулааны хэрэглээнд хэмнэлт авчрах хувилбарууд

Мөн дулааны хэрэглээнд 2 хүчин зүйл нөлөөлдөг:

- Хэрэглээний өөрчлөлтийн хэв маяг буюу хүн амын амьдралын стандарт түвшин сайжирч буйн илэрхийлэл нь орон сууцны халаалт болон тав тухтай байдал сайжрах явдал мөн;
- Цаг агаарын нөхцөл байдлыг өдөр тутмын дулааны хэмээр тодорхойлно.

4.3.1.2. Орон сууцны бус хэрэглээ

Орон сууцны бус дулааны хэрэглэгчид 1,514 мянган ГИал 2012 онд хэрэглэсэн байгаа нь нийт эрэлтийн 31%-ийг эзэлж байна.

Энэ нь дараах шалтгаантай:

- УБ хотын хүн ам нэмэгдсэнтэй холбоотой өсөн нэмэгдэж буй хэрэглээний түвшин;
- Мөн +1% ба +3%-иар тус тус хэрэглээ өөрчлөгдөж байгаа нь хотын хөгжил дэвшилтэй холбоотой;
- Тоолуур суурилуулснаар хэрэглээ 20%-иар буурсан;

4.3.2. Хэрэгцээний халуун усны дулааны хэрэглээ

Хэрэгцээний халуун усны хэрэглээ нь халаалтын зориулалттайгаас хамаагүй бага байдаг. Нийт хэрэгцээний дөнгөж 9%-ийг эзлэх ба дулааны эрэлтийн түвшинд бараг нөлөөлөхгүй юм.

4.3.2.1. Орон сууцны хэрэглээ

Орон сууцны хэрэглэгчдийн халуун усны хэрэглээ нь 2012 онд 278 мянган ГИал буюу нийт эрэлтийн 6% эзэлдэг.

Халуун усны тоолуургүй тохиолдолд өдөрт нэг хүн тутам 30 л ус, халуун усны тоолуурыг суурилуулсан бол өдөрт нэг хүн 20 л усыг тус тус зарцуулна гэж тооцдог.

Халаалтын зориулалттай дулааны хэрэглээний нэгэн адилаар хүн тус бүрийн хэрэглээг +3%-ийн хэлбэлзэлтэй гэж тооцдог.

4.3.2.2. Орон сууцны бус хэрэглээ

Орон сууцны бус хэрэглэгчдийн халуун усны хэрэглээ нь 2012 онд 192 ГИал буюу нийт эрэлтийн 4%-ийг эзэлдэг.

Халаалттай нэгэн адил шалтгаантай.

4.3.3. Дулааны алдагдал

2012 онд нийт дулааны алдагдал 853 мянган ГИал байсан нь нийт эрэлтийн 17%-ийг эзэлж байна.

Дулаан алдагдал нь дараах 2 шалтгаантай:

- Шугам хоолойн дулааны алдагдал нь нийт алдагдлын 73%-ийг эзлэх ба цаашид сүлжээний өргөтгөлөөс хамааран нэмэгдэх хандлагатай бөгөөд зарим шугмын шинэчлэл нь дулаан алдагдалыг бууруулах ач холбогдолтой;
- Халаалтад ашиглаж буй усны алдагдал нийт алдагдлын 27%-ийг эзлэх ба цаашид энэ нь шинэчлэл, засварын ажлаас хамааран буурах хандлагатай байна.

4.3.4. ДУЛААНЫ ЭРЭЛТИЙН ӨӨРЧЛӨЛТ

Дулааны эрэлтийн өөрчлөлтийг дор үзүүлэв:

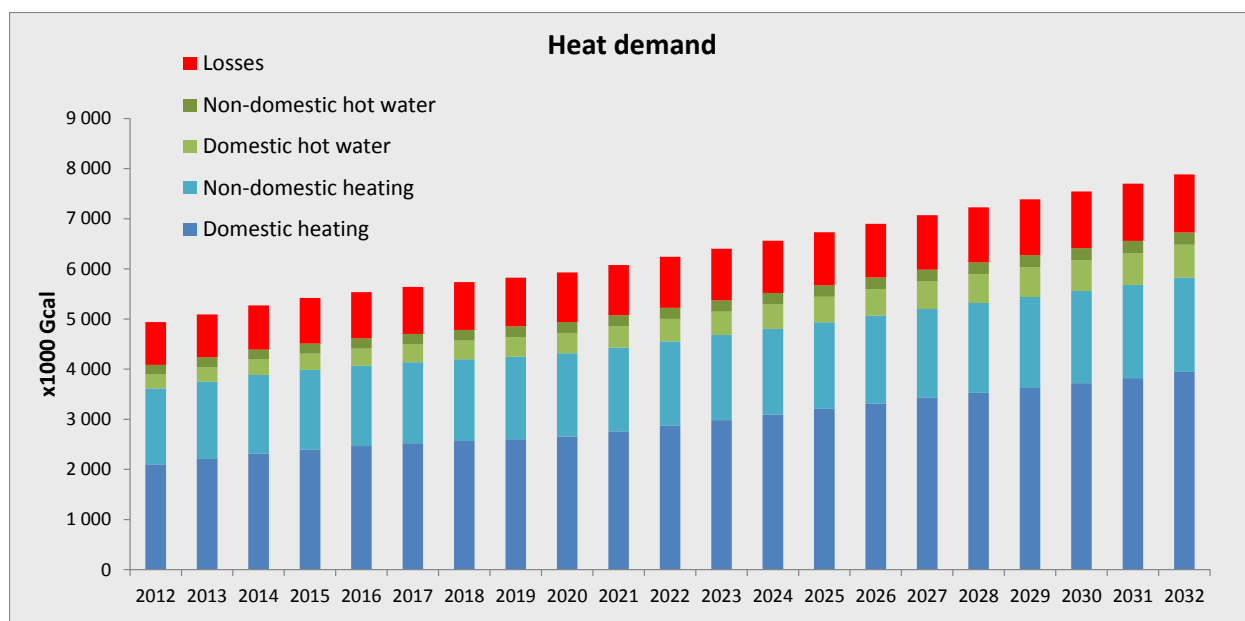


График 14 : Дулааны эрэлтийн өөрчлөлт

Бизнес төлөвлөгөөний дагуу дулааны эрэлт нь 2012 онд 4,937,000 Гиал байсанаа 2030 онд 7,543,000 Гиал болж өөрчлөгдөх ба энэ дараах шалтгаантай:

- Улаанбаатар хотын хөгжил дэвшил (хүн ам болон эдийн засгийн хөгжил);
- Дулаан хангамжийн системийн холболтын зардлын өсөлт.

Эрэлтийн энэхүү өсөлт нь зарим тохиргооны тоног төхөөрөмжийн өргөтгөл (холигч насос, бие даасан дэд станцууд), салангид хэмжүүр, хуучин шугамын шинэчлэлттэй тус тус холбоотой.

4.4. ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ ТАРИФ

Үйлчилгээ болон хэрэглэгчдийн төрөл, дулааны тоолуур суурилуулсан эсэхээс хамааран төрөл бүрийн тарифыг мөрдөж байна.

4.4.1. ОРОН СУУЦНЫ ДУЛААНЫ ТАРИФ

Орон сууцны дулааны тарифыг дараах байдлаар тогтооно:

- Тоолууртай тариф төгрөг/ГИал тутамд;
- Тоолуургүй тариф төгрөг/сар/м² тутамд.

Бараг бүх орон сууцны хэрэглэгчид тоолуургүй тарифаар орон сууцны талбайн хэмжээгээр халаалтын төлбөрөө төлж байна. тоолууртай орон сууцны барилгууд хэмжүүрийн заалтаараа дулааны хэрэглээгээ төлөх нь УБДС-ний хэмжээнд өргөнөөр мөрдөгддөг. Зарим амины орон сууцнууд дулааны тоолуур суурилуулсан байдаг ба хэрэглээгээ хэмжүүрийн заалтаар төлдөг.

4.4.2. ОРОН СУУЦНЫ БУС ДУЛААНЫ ТАРИФ

Орон сууцны дулааны хэрэглээний нэгэн адилаар орон сууцны бус хэрэглэгчдийн дулааны тарифыг дараах байдлаар тогтооно:

- Тоолууртай тариф төгрөг/ГИал тутамд;
- Тоолуургүй тариф төгрөг/сар/м³ тутамд.

Орон сууцны бус хэрэглэгчдийн 80% гаруй нь дулааны тоолуур суурилуулсан ба тоолуурын заалтыг үндэслэн төлбөрөө төлдөг. Үлдсэн 20% гаруй нь тоолуургүй тарифаар дулааны хэрэглээгээ төлдөг.

Уг загварчлалд орон сууцны бус бүх хэрэглэгчид нь тоолуурын заалтыг үндэслэн төлөхөөр тооцсон.

4.4.3. ОРОН СУУЦНЫ ХАЛУУН УСЫН ТАРИФ

Орон сууцны халуун усны хэрэглээний тарифыг дараах байдлаар тогтооно:

- Тоолууртай тариф төгрөг/м³ тутамд;
- Тоолуургүй тариф төгрөг/сар/хүн тутамд.

УБДС-ийн түгээх хэсэг болон хувийн ОСК-ууд нь зөвхөн дулааныг орон сууцны хэрэглэгчдэд түгээж тоолуурын заалтын дагуу төлбөрийг нэхэмжилдэг. Орон сууцны хэрэглэгчдэд түгээж байгаа хэрэгцээний халуун ус нь халаалтын тоноглолын дараагаас түгээгдэж байгаа бол халуун усны үнийг тусд хэрэглэгчдээс нэхэмжлэхгүй, энэ хэрэглээ нь халаалтын тоолууртай тарифт багтсан байна.

Хэрэв орон сууц болон амины сууц нь халуун усны тоолуургүй бол халуун усыг задгай тариф буюу айл өрхийн хүний тоонд үндэслэнэ нэхэмжилнэ.

Нийтийн аж ахуйн ОСК-ын түгээх хэсэг дэхь халуун усыг тусдаа сүлжээгээр нийлүүлэх ба ихэнхдээ тоолуургүй тарифаар нэхэмжилдэг. Орон сууцны хэрэглэгчдийн тоо нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан халуун усны тоолуурыг суурилуулж тоолууртай тарифаар төлөх нь нэмэгдэж байна.

Уг загварчлалд УБДС, хувийн ОСК-ын түгээх хэсэг дэхь бүх өрхийн хэрэглэгчид тоолуур суурилуулах нь алгуур нэмэгдэж тоолууртай тарифаар төлж байгаа ба нийтийн ОСК-ууд дээрх хэрэглэгчид халуун усны тоолуурын заалтыг үндэслэн төлдөг.

4.4.4. ОРОН СУУЦНЫ БУС ХАЛУУН УСЫН ТАРИФ

Орон сууцны бус халуун усны хэрэглээний тарифыг дараах байдлаар тогтооно:

- Тоолууртай тариф төгрөг/ГИал тутамд;
- Тоолуургүй тариф төгрөг/сар/хүн тутамд.

Тоолуургүй тарифыг ихэвчлэн оффисын барилгууд, дэлгүүр зэрэг барилгад ашиглах ба эдгээр нь халуун усны тоолуургүй байдаг.

Загварчлалд орон сууцны бус бүх хэрэглэгчид аажмаар тоолуур суурилуулан гэж тооцоолсон.

4.4.5. СУУРЬ ТӨЛБӨР

Суурь төлбөрийг жилийн туршид орон сууцны хэмжээнээс хамааран дараах байдлаар тогтоосон. Үүнд:

- 40 м²-аас бага;
- 40 м²-80 м²;
- 80 м²-аас их.

Орон сууцны бус хэрэглэгчдэд суурь төлбөрийг тооцохгүй.

4.4.6. ХОЛБОЛТЫН ТӨЛБӨР

Холболтын төлбөрийг 2015 оноос ашиглахаар загварт оруулсан ба энэ нь шинэ холболт бүрд орон сууцанд амьдарч буй хүний тоонд үндэслэн тариф тогтооно. Холболтын төлбөр нь хүн бүрд 30,000 төгрөг хэмээн 2015 оноос тооцно.

4.4.7. Хувийн болон нийтийн ОСК-д бөөнөөр НИЙЛҮҮЛЭХ ТАРИФ

Загварт нийтийн болон хувийн ОСК-ууд дулааны төлбөрөө УБДС-ээс нэхэмжилсэний дагуу, УБДС-ний дамжуулах шугам сүлжээнээс ОСК-уудын хариуцдаг сүлжээний хооронд тогтоосон холболтын цэгээс нийлүүлсэн дулааны эзлэхүүний хэмжээнд үндэслэн төлбөрийг гүйцэтгэхээр тооцоолсон.

Иймд загварт бөөнөөр нийлүүлэх тариф гэсэн томъёоллыг оруулсан. Энэ нь орон сууцны болон орон сууцны бус хэрэглэгчдийн тоолууртай тарифын дунджаар тооцоолох ба хөнгөлөлттэй тариф болно.

Уг тариф нь нийтийн болон хувийн ОСК-үүдэд ижил байна.

4.5. ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ НЭХЭМЖЛЭЛ

УБДС нь холбогдох түгээх цэгүүдээс хэрэглэгчдэд нийлүүлсэн дулаан хангамжийн үйлчилгээний төлбөрийг нийтийн болон хувийн ОСК-аас нэхэмжилнэ.

4.5.1. УБДС-ийн нэхэмжлэл

УБДС нь өөрийн харьяа дулааны сүлжээнээс хангагддаг орон сууцны болон орон сууцны бус хэрэглэгчдээс төлбөрийг нэхэмжилдэг. Мөн УБДС нь хувийн болон нийтийн ОСК-уудад нийлүүлсэн халаалтын төлбөрийг нэхэмжилдэг. Дэлгэрэнгүй мэдээллийг хэрэглэгчдийн удирдлага бүлгээс үзнэ үү.

Уг загварт хэрэглэгчид халаалт болон халуун усны төлбөрөө тоолуурын заалтаар төлж байхаар тооцоолсон.

Нийтийн ОСК-ууд

Санхүүгийн загварчлалд олон хэсгээс бүрдсэн төлбөрийн нэхэмжлэлийн асуудлыг цэгцэлж, түгээх сүлжээнд нийлүүлсэн дулааны ачаалалын хэмжээнд (дэд станц дээрх тоолуурын заалтаар) үндэслэн тарифыг цаашид мөрдөхөөр тооцоолсон.

Хувийн ОСК-ууд

УБДС нь нийтийн ОСК-уудаас нэхэмжилдэгийн нэгэн адилаар хувийн ОСК-уудээс төлбөрөө нэхэмжлэпэг ба ихэнх хувийн ОСК-уудад хөнгөлөлт олгодоггүй.

Загвар дээр ОСК бүр групп дэд станц дээр суурилуулсан тоолуурын заалтын дагуу бөөний тарифаар төлбөрөө төлөхөөр тооцоолсон.

4.5.2. Нийтийн ОСК-уудын Төлбөрийн Нэхэмжлэл

Нийтийн ОСК-ууд нь өөрийн харьяа түгээх сүлжээний орон сууцны болон орон сууцны бус хэрэглэгчдээс төлбөрийг нэхэмжилдэг.

Орон сууцны хэрэглэгчид

Орон сууцны хэрэглэгчид бараг 100% тоолуургүй тарифаар дулааны төлбөрийг төлж байна. Халуун усны хувьд хэрэглэгчдийн дийлэнх нь тоолуургүй тарифаар төлж байгаа ба халуун усны тоолуур бүхий орон сууц нэмэгдэж байгаатай холбогдуулан тоолууртай тарифыг ашиглах нь нэмэгдэж байна.

Загварчлалд өрхийн бүх хэрэглэгчид аажимдаа дулааны хэрэглээгээ тоолууртай тарифаар төлөхөөр тусгасан.

Орон сууцны бус хэрэглэгчид

Орон сууцны бус хэрэглэгчдийн ихэнх нь халуун ус болон халаалтын тоолууртай ба тоолууртай тарифаар төлбөрөө төлдөг.

Загварчлалд бүх орон сууцны бус хэрэглэгчдийг тоолууртай тарифаар дулааны төлбөрөө төлөхөөр тусгасан.

4.5.3. Хувийн ОСК-уудын Төлбөрийн Нэхэмжлэл

Хувийн ОСК-уудын төлбөрийг нэхэмжлэхдээ нийтийн ОСК-уудын нэгэн адилаар авч үзнэ.

4.5.4. Төлбөр Хураалтын Түвшин

УБДС-ний төлбөр хураалтын түвшин онц буюу 95% давдаг. Энэ байдал төсөл хэрэгжүүлэх хугацааны туршид хэвээр хадгалагдана гэж үзэж байна.

Нийтийн ОСК-удын төлбөр хураалт 80%-90% байна. Энэ нь цаашдаа УБДС-ний түвшинд хүрнэ гэж үзэж байна.

Хувийн ОСК-уудын төлбөр хураалтын талаар мэдээлэл алга байгаа ба УБДС-тэй ойролцоо түвшинд байгаа хэмээн үзэж байна. Энэ нь ч цаашид хэвээр байхаар тооцоолсон болно.

4.6. ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ЗАРДАЛ

4.6.1. УБДС

4.6.1.1. Дулааны эрчим хүчний худалдан авалт

УБДС-ний хамгийн том зардал нь дулааны станцуудад төлсөн дулааны төлбөр байсан ба энэ нь 2012 онд 35,172 мянган төгрөг буюу нийт зардлын 83% байна.

Энэ тохиолдолд, зардлын өөрчлөлтийн талаар найдвартай төсөөллийг бэлтгэхэд хүндрэлтэй, учир нь:

- УБДС-нд борлуулсан дулааны үнэ нь цахилгаан болон нүүрсний хямд үнэтэй хөндлөнгийн татаасаар тэтгэгдэж байгаа;
- Татаасын талаарх бодлогын өөрчлөлтийг ЗГ-аас оруулаагүй болно.
- Шинэ 300 Мвт дулааны станц болон 5 дулааны станцаас худалдан авах нийт дулааны үнэ нь тодорхойгүй байна.

Цаашид ч томоохон татаасаар санхүүжигдсэн хэвээр байх тохиолдолд ч гэсэн дулааны үнэ ойрын хугацаанд нэмэгдэх болно. Энэ шалтгаанаар загварчлалд дулааны үнийг жил тутамд инфляциас дээш буюу **5%-иар өснө хэмээн тооцоолов.**

4.6.1.2. Цахилгаан худалдан авалт

Цахилгаан эрчим хүчийг худалдан авахад 2012 онд 919 мянган төгрөг буюу нийт зардлын 2.2%-ийг эзэлдэг.

Халаалтын нэгэн адилаар цахилгааны үнийг урьдчилан таамаглахад хүндрэлтэй. Загварчлалд цахилгааны үнийг инфляцаас дээгүүр жил тутам **2%-4% өсөлттэй гэж тооцоолсон.**

4.6.1.3. Ажиллагсдын зардал

Дулаан худалдан авах өртгийн дараагийн зардал нь ажиллагсдын зардал мөн. Энэ нь 2012 онд 4,844 мянган төгрөг буюу нийт зардлын 11.5% эзэлдэг.

Ажиллагсдын зардлыг ажиллагсдын тоо, тэдний цалинд үндэслэн тооцно.

Ажиллагсдын тоо нь компанийн орлогоос харьцангуй удаанаар өснө хэмээн тооцсон ч өсөлтийн хугацаанд эдийн засгийн хэмнэлт, үйлдвэрлэлийг сайжруулах нь компанийн хувьд тодорхой асуудал мөн. Үүнээс гадна нийтийн болон хувийн ОСК-уудын төлбөрийн нэхэмжлэлийн асуудал төвөгтэй, ихээхэн хэмжээний ажлыг шаарддаг. Бөөний тарифыг мөрдсөнөөр УБДС-ний төлбөр нэхэмжлэх ажлын ачаалал буурах болно.

Өнгөрсөн жилүүдэд цалин нь ихээхэн нэмэгдсэн ба цаашид үргэжлүүлэх нь зүйтэй бөгөөд өсөлтийг төсөл хэрэгжүүлэх хугацаанд инфляцаас дээгүүр жил тутам **5% өсөлттэй гэж тооцов.**

4.6.1.4. Засварын зардал

Засварын зардлыг нийт хөрөнгийн дүнгээс тогтмол хувиар тооцох ба энэ нь томоохон хөрөнгө оруулалтыг хэрэгжүүлэхээс хамааран нэмэгдэх төлөвтэй байна.

4.6.1.5. Ашиглалтын зардал

Ашиглалтын зардал нь түгээх болон тохируулгын зардлаас тус тус бүрддэг. Уг зардлын өөрчлөлт нь инфляцаас гадна дулааны эрэлттэй шууд хамааралтай юм.

4.6.1.6. Бусад зардлууд

Бусад зардалд захиргааны зардал, аудитын зардал, жижиг худалдан авалтын зардлууд багтана. Уг зардлын өөрчлөлт нь инфляцаас гадна дулааны эрэлттэй шууд хамааралтай болно.

4.6.2. Нийтийн ОСК-ууд

ОСК-ууд нь УБДС-ээс гаргасан тоон үзүүлэлт, тооцооллын аргачлалд үндэслэн тооцоолсоны дагуу дулаанаа худалдан авдаг. Дэд станцуудад тоолуурыг аажмаар бүрэн суурилуулах ба түгээсэн дулаанд үндэслэн дулааны төлбөрийг тооцдог болно.

Үйл ажиллагааны зардлыг тооцоолох нь хүндрэлтэй бөгөөд нийтийн ОСК-уудаас авсан мэдээллүүдээс дулаан хангамжийн үйлчилгээ болон бусад үйл ажиллагаануудын зардлыг ангилаагүй байдаг. Харин үйл ажиллагааны нийт зардлыг тооцоолж болох ба энэ нь хэрэглэгчдийн хүн амын тооноос хамааран өөрчлөгддөг.

4.6.3. Хувийн ОСК-ууд

Загварчлалд ашиглах хувийн ОСК-уудын зардлын талаарх мэдээлэл байхгүй болно.

4.7. ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР БА САНХҮҮЖИЛТ

Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг тусд нь хөрөнгийн сангаас санхүүжүүлэхээр төлөвлөсөн ба хөрөнгийн сангийн санхүүгийн эх үүсвэр нь:

- Олон улсаас олгох зээл;
- Тэтгэлэг;

- УБДС, нийтийн ба хувийн ОСК-уудаас төлөх түрээс тус тус болно.

Хөрөнгийн сангаас хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлж, зээл, зээлийн хүүнээс буцаан суутгана.

Төсөл хэрэгжсэний дараа хөрөнгийн сангаас санхүүжигдсэн шинэ хөрөнгийг холбогдох компаниуд болох УБДС, нийтийн ОСК-уудад шилжүүлнэ.

4.7.1. УБДС-нд шилжүүлэх хөрөнгө оруулалтын ХӨТӨЛБӨР

Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн үндсэн зорилго нь 2015-2017 онуудад 3 жилийн турш хэрэгжүүлэх ба дор үзүүлсэн бүтэцтэй байна. Үүнд:

| Хөрөнгө оруулалтын зүйл | Мян ам доллараар |
|---|---------------------|
| 1-р контурын өргөтгөл (ДЦС-5 w/o) | 58380 |
| 1-р контурын шугам шинэчлэх | 4633 |
| Өргөх насос станц 8-йг сайжруулах | 958 |
| 1-р контурын бие даасан дэд станц | 5029 |
| Компенсаторыг шинэчлэн солих | 1258 |
| Инженерингийн зардал 5 хувь, бусад магадлашгүй зардал 10 хувь | 10890 |
| Нийт | 81148 |

Урт хугацааны хөрөнгө оруулалт нь 2016-2032 онд ба 17 жилийн хугацаатай, дорх байдлаар хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

| Хөрөнгө оруулалтын зүйл | Мян ам доллар |
|--|---------------|
| 1-р контурын өргөтгөл (ДЦС-5 w/o) | 62395 |
| Шинэ ДЦС-5-ын дамжуулах шугам сүлжээ (DN 900 параллель шугам) | 50089 |
| 1-р контурын шугам сүлжээг шинэчлэх | 32971 |
| ДЦС-5-ын гол дамжуулах шугам сүлжээн дэхь өргөх насос станцын шинэчлэл | 13506 |
| 1-р контурын бие даасан дэд станц | 12296 |
| Инженерийн зардал 5 хувь, бусад магадлашгүй зардал 10 хувь | 26545 |
| Нийт | 197800 |

ХОХ-ийн хүрээнд 2015-2017 онуудад **81 сая USD** зээл (80%) ба буцалтгүй тусламж (20%) тус тус санхүүжүүлнэ. Зээлийн хугацаа нь 23 жил ба эхний 3 жил нь хөнгөлөлттэй, 3% хүүтэй болно.

Урт хугацааны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн хүрээнд 2016-2020 онуудад **112 сая USD** зээл (80%) ба буцалтгүй тусламж (20%) тус тус санхүүжүүлнэ. Зээлийн хугацаа нь 23 жил ба эхний 3 жил нь хөнгөлөлттэй, 3% хүүтэй болно.

Урт хугацааны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн хүрээнд 2021-2032 онуудад 84 сая USD санхүүжүүлэх ба гадны санхүүжилтгүйгээр зөвхөн УБДС, нийтийн ба хувийн ОСК-уудаас төлсөн түрээсийн төлбөрөөр санхүүжүүлнэ.

4.7.2. Хувийн ОСК-уудад шилжүүлэх хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр

2015-2017 онуудад 3 жилийн туршид хэрэгжүүлэх хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөг дор үзүүлснээр хэрэгжүүлнэ:

| Хөрөнгө оруулалтын зүйл | Мян.ам доллараар |
|--|------------------|
| 2-р контурын өргөтгөл ДЦС-5 | 18691 |
| 2-р контурын шугам солих ажил | 6929 |
| Дэд станцыг 2 хоолойт системд шилжүүлэх | 630 |
| Шинэ дэд станц | 8799 |
| Дулааны тоолуур | 6672 |
| Холигч насос | 23196 |
| Дэд станцуудад шинээр суурилуулах тоолуур | 551 |
| 2-р контурын компенсаторуудыг солих | 266 |
| Инженерийн зардал 5%, бусад магадлашгүй зардал 10% | 6467 |
| Нийт | 72202 |

2018-2032 онуудад 15 жилийн туршид хэрэгжүүлэх хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөг дор үзүүлснээр хэрэгжүүлнэ:

| Хөрөнгө оруулалтын зүйл | Мян.ам доллараар |
|---|------------------|
| 2-р контурын өргөтгөл | 100063 |
| 2-р контурын шугам солих ажил | 30879 |
| Групп дэд станцыг 2 хоолойт системд шилжүүлэх | 2799 |
| Шинэ групп дэд станц | 19363 |
| Дулааны тоолуур | 32703 |
| Холигч насос | 234263 |
| Хуучин дэд станцуудад шинээр суурилуулсан тоолуур | 2703 |
| Инженерийн зардал 5 %, бусад зардал 10 % | 28786 |
| Нийт | 451470 |

ХОХ-ийн хүрээнд 2015-2017 онуудад **72 сая USD** зээл (80%) ба тэтгэлэг (20%) санхүүжүүлнэ. Зээлийн хугацаа нь 23 жил ба эхний 3 жил нь хөнгөлөлттэй, 3% хүүтэй болно.

ХОХ-ийн хүрээнд 2018-2020 онуудад **68 сая USD** зээл (80%) ба тэтгэлэг (20%) санхүүжүүлнэ. Зээлийн хугацаа нь 23 жил ба эхний 3 жил нь хөнгөлөлттэй, 3% хүүтэй болно.

Урт хугацааны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн хүрээнд 2021-2032 онуудад 439 сая USD-г санхүүжүүлэх ба гадны санхүүжилтгүйгээр зөвхөн УБДС, нийтийн ба хувийн ОСК-уудаас төлсөн түрээсийн төлбөрөөр санхүүжүүлнэ.

4.8. Бусад төсөөллүүд

4.8.1. Санхүүгийн төсөөлөл

Төслийг хэрэгжүүлэх хугацааны туршид АНУ-д инфляцийн хэмжээ тогтмол **1%** байх ба Монгол дахь инфляцийн хэмжээ 2014 онд 8%, 2026 онд 3% хүрч буурна.

Эдийн засгийн 2 бүсийн инфляцийн ялгааг ам.доллар болон төгрөгийн ханшны зөрүүгээр тодорхойлно..

Инфляцийн болон валютын ханшны хэмжээг дор харуулав:

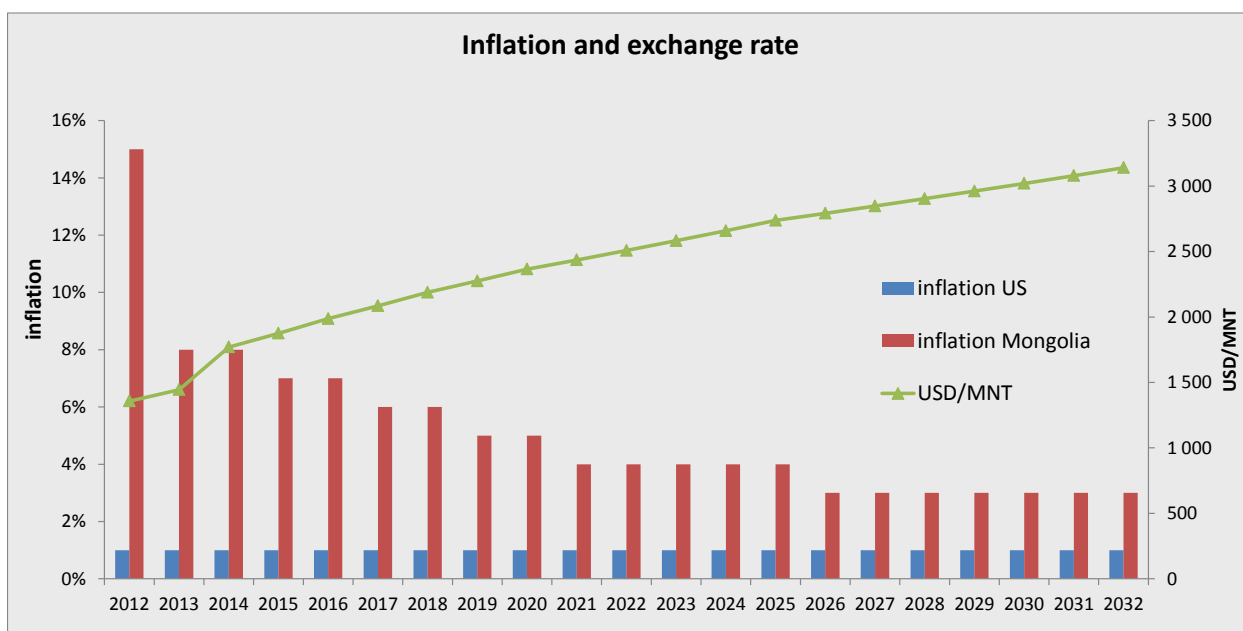


График 15 : Инфляци ба валютын ханш

4.8.2. ОРОН СУУЦ БА БУСАД

Орон сууцны дундаж хэмжээг **12м2/нэг хүнд ноогдох гэж үзэх ба**, дээд хязгаарыг дор үзүүлснээр тодорхойлов:

| | |
|-----------------------------------|---------|
| 40 м.кв дээш орон сууц | 60 хувь |
| 40 м.кв-80 м.кв хооронд орон сууц | 30 хувь |
| 80 м.кв дээш орон сууц | 10 хувь |

Орон сууц бүрд 4.1 хүн ноогдоно.

Халаалтын хугацаа нь жилд 8 сар үргэлжлэх ба халуун усыг жилд 12 сарын турш нийлүүлнэ. Ашгийн татвар 10% болно.

4.9. ТАРИФЫН ТООЦООЛОЛ

Санхүүгийн загвар нь дараахыг тооцоолно:

- УБДС, нийтийн ОСК (зөвхөн халаалтын үйл ажиллагаа)-уудын орлого ба зардал;
- Загвар дээр ажиллах хугацааны хөрөнгийн сангийн төсөв;
- Компаниудын санхүүгийн тайлан;

Энэ нь:

- Адил тарифын сүлжээг УБДС, нийтийн болон хувийн ОСК-уудын хэрэглэгчдэд мөрдөх;
- Тариф хоорондын тэнцвэрийн харьцаа нь өөрчлөгдөхгүй (категори бүрд адил үнийн өсөлт).

УБДС, нийтийн ОСК, хөрөнгийн сангийн жилийн эцэс дахь мөнгөн гүйлгээ нь эерэг гарсан тохиолдолд тарифын түвшинг тодорхойлох ба хувийн ОСК-ийн ашгийн хэмжээ ойролцоогоор 15% байна.

Тарифын өөрчлөлтийг дор үзүүлэв:

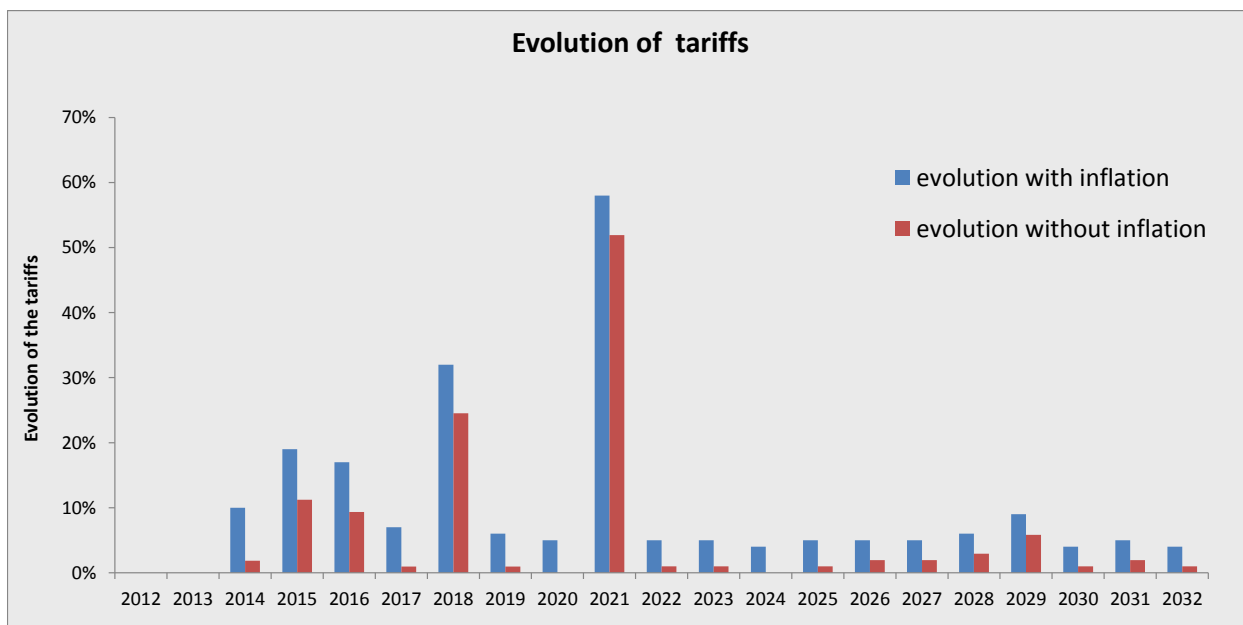


График 16 : Тарифын өөрчлөлт

Тарифын өөрчлөлт нь инфляцитай ойролцоо буюу эсхүл арай бага бөгөөд үүнд 2015 ба 2016 онууд дахь 11% ба 9% өсөлт (инфляцийг тооцоогүй), 2018 ба 2021 онууд дахь 25% ба 52% (инфляцийг тооцоогүй) өсөлтүүд тус тус хамаарахгүй болно. Эдгээр 2 хугацааны өсөлтийн шалтгааныг дараах байдлаар тодорхойлж байна:

- 2015 ба 2016 онуудын хөрөнгийн сангийн (капитал хөрөнгө оруулалтын 5%) удирдлагын зардал, зээлийн хүүгийн төлбөр;
- Хөнгөлөлтийн хугацааны эцэс болон 2018 ба 2021 онуудын 2 зээлийн капиталын эргэн төлөлт.

2015-2032 оны хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр, үйл ажиллагааны зардлын нэмэгдлийг 2015 ба 2016 он тус бүрд 10% ба 12% (инфляцийг тооцоогүй) тарифын өсөлтөөр санхүүжүүлэх, 2018 ба 2021 онуудад 25% ба 40% (инфляцийг тооцоогүй) өсөлтөөр тус тус санхүүжүүлж зээлийн эхний эргэн төлөлтийг хариуцна. Тариф нь төслийг хэрэгжүүлэх бусад хугацаанд инфляцитай уялдуулсан байна.

2018 ба 2021 онуудад дахь тарифын өсөлт нь хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй байх шинжтэй. Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн хуваарь болон тэтгэлэгийг дахин сайжруулсан тохиолдолд тарифыг бага зэрэг өсгөх боломжтой.

4.10. УБДС-ийн орлого

УБДС-ийн орлогын өөрчлөлтийг дор харуулав:

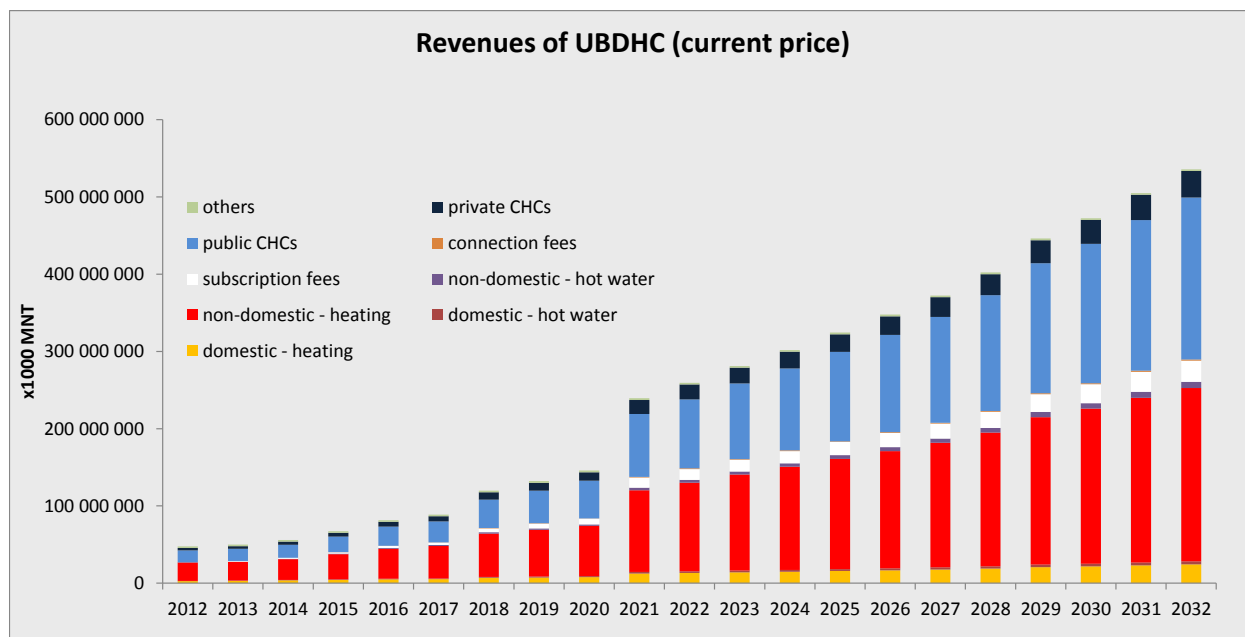


График 17 : УБДС-ний орлогын өөрчлөлт

УБДС-ийн орлого 2012 онд 47 сая төгрөг байснаа 2032 онд 478 сая болон нэмэгдэнэ.

Уг өсөлт нь тарифын өөрчлөлт, сүлжээний өргөтгөлөөр нэмэгдсэн шинэ хэрэглэгчид, шинэ тарифт холболтын төлбөр нэмэгдсэнээс тус тус хамааралтай.

4.11. УБДС-ийн үйл ажиллагааны зардал

УБДС-ийн үйл ажиллагааны зардлын өөрчлөлтийг дорх графикаар харуулав:

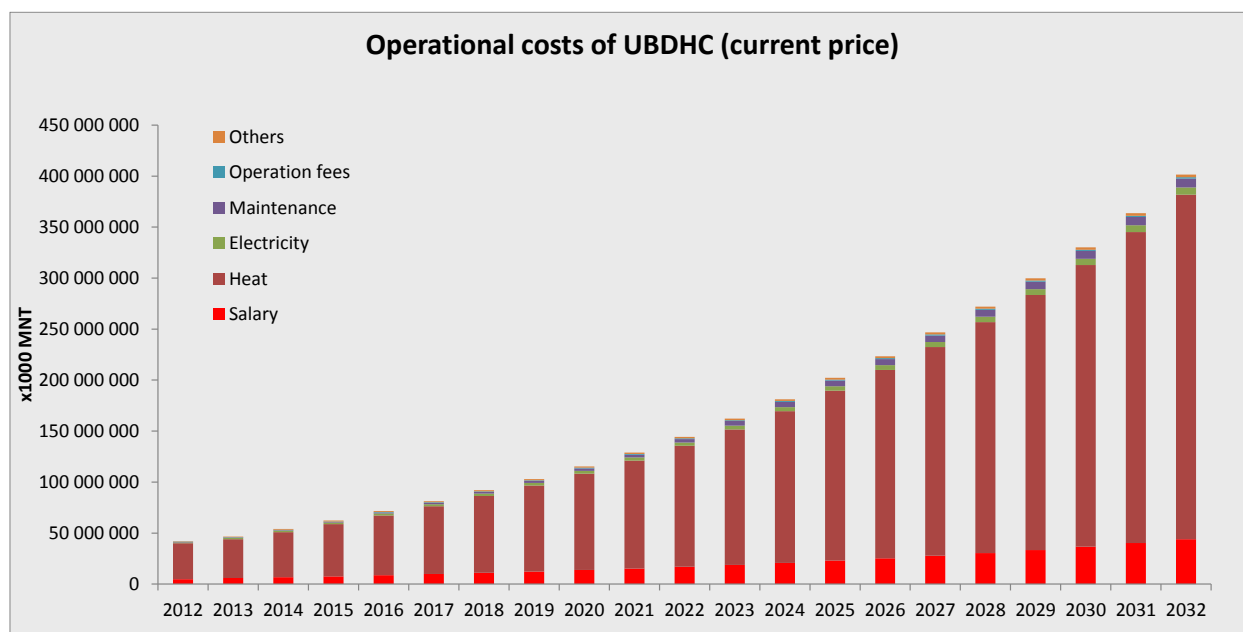


График 18 : УБДС-ний үйл ажиллагааны зардлын өөрчлөлт

УБДС-ийн үйл ажиллагааны зардлын ихэнхийг ДЦС-3-д борлуулсан дулааны өртгөөс бүрддэг. Дулааны зардлын хувьсал нь доорх өөрчлөлтүүдээс хамааралтай:

- Дулааны үнэ нь инфляцийн түвшинтэй уялдаж өөрчлөгддөг байх.
- Дулааны эрэлтийн өөрчлөлт нь ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН системд холбогдсон хүн амын өөрчлөлт болон дулааны хэрэглээний хэмнэлтээс тус тус бүрдэнэ.;

4.12. УБДС-ийн САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАН

4.12.1. ОРЛОГЫН ТАЙЛАН

Орлогын тайлангийн үндсэн үзүүлэлтийг дор харуулав:

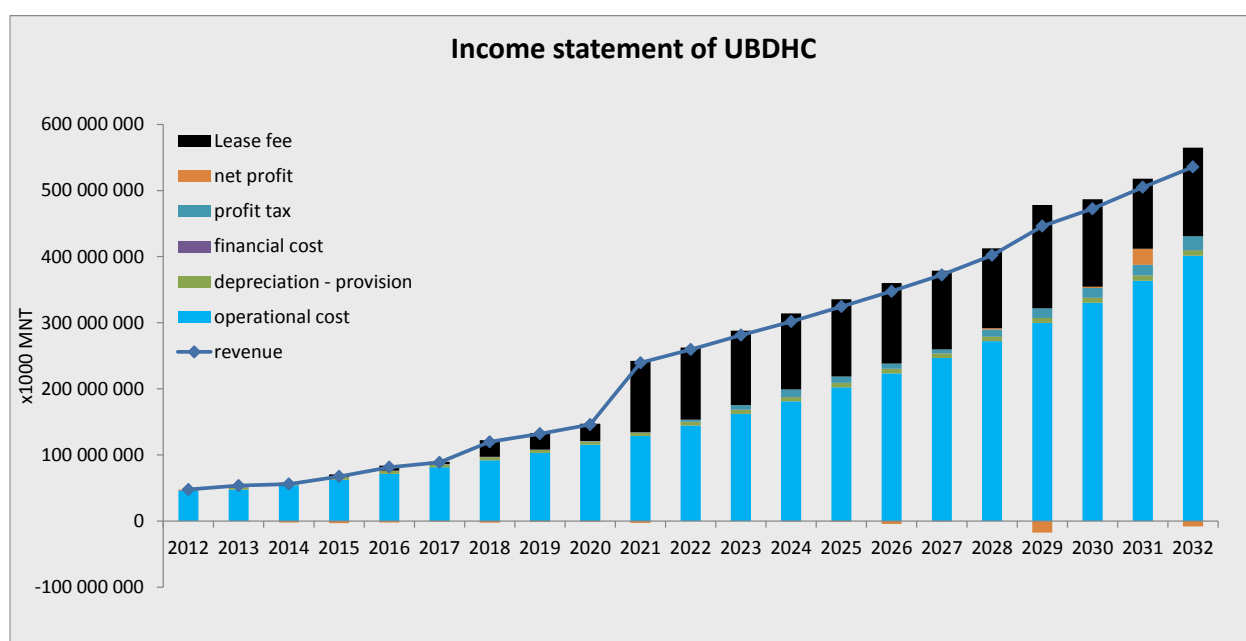


График 19 : Орлогын тайлан

EBITDA буюу орлого болон үйл ажиллагааны зардлын зөрүү нь элэгдэл, түрээсийн төлбөр, санхүүгийн зардал, ашгийн татвар, цэвэр ашгаас бүрддэг.

EBITDA-ний огцом өсөлтийг 2016 оноос түрээсийн төлбөрийн хэлбэрээр хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлнэ.

4.12.2. БЭЛЭН МӨНГӨНИЙ ТАЙЛАН

Мөнгөн гүйлгээний тайлангийн үндсэн үзүүлэлтийг дор үзүүлэв:

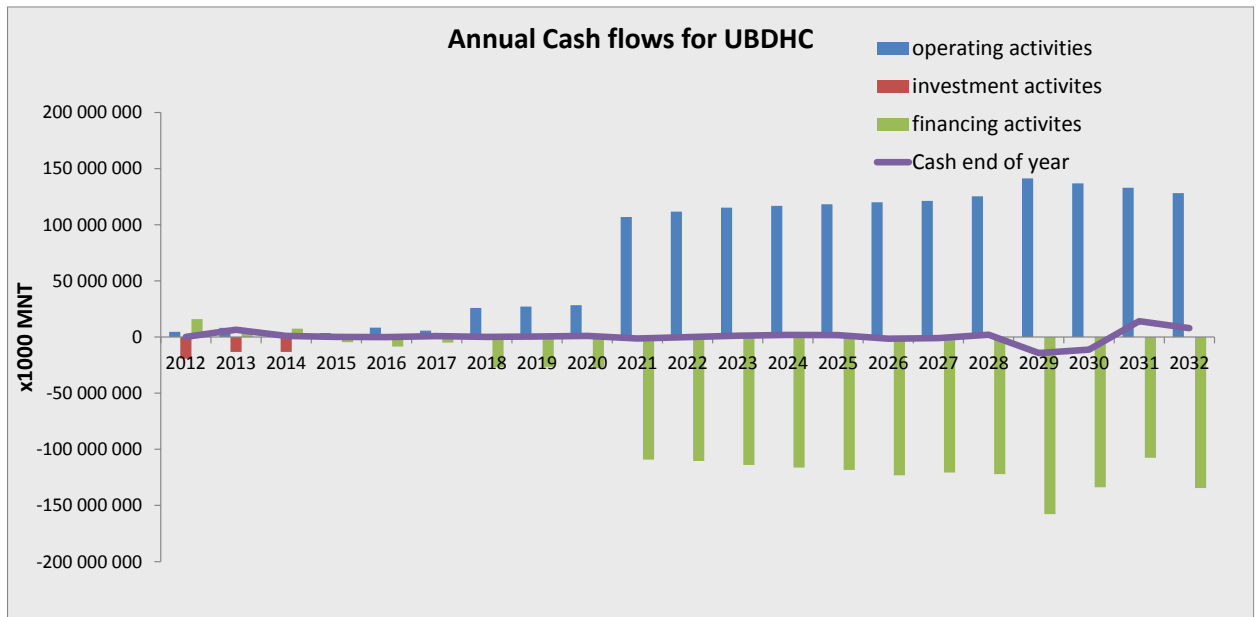


График 20 : Бэлэн мөнгөний гүйлгээний тайлан

УБДС-ний хөрөнгө оруулалтыг 2014 оноос буюу хөрөнгө оруулалтын үүргийг хөрөнгийн санд шилжүүлсэнээс эхлэн зогсооно.

2015 оноос үйл ажиллагааны орлогоос төвлөрсөн бэлэн мөнгөний ихэнх хэсгийг түрээсийн төлбөр хэлбэрээр хөрөнгийн сангаарх хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлэхэд ашиглана. Бэлэн мөнгөний огцом өсөлтийг 2021 оноос буюу хөнгөлөлттэй хугацаа дуусгавар болсноос эхлэн ашиглаж зөвхөн дотоод мөнгөний эх үүсвэрээр хөрөнгө оруулалтыг санхүүжүүлнэ.

4.13. Нийтийн ОСК-уудын орлого

УБДС-ний орлогын өөрчлөлтийг дор үзүүлэв:

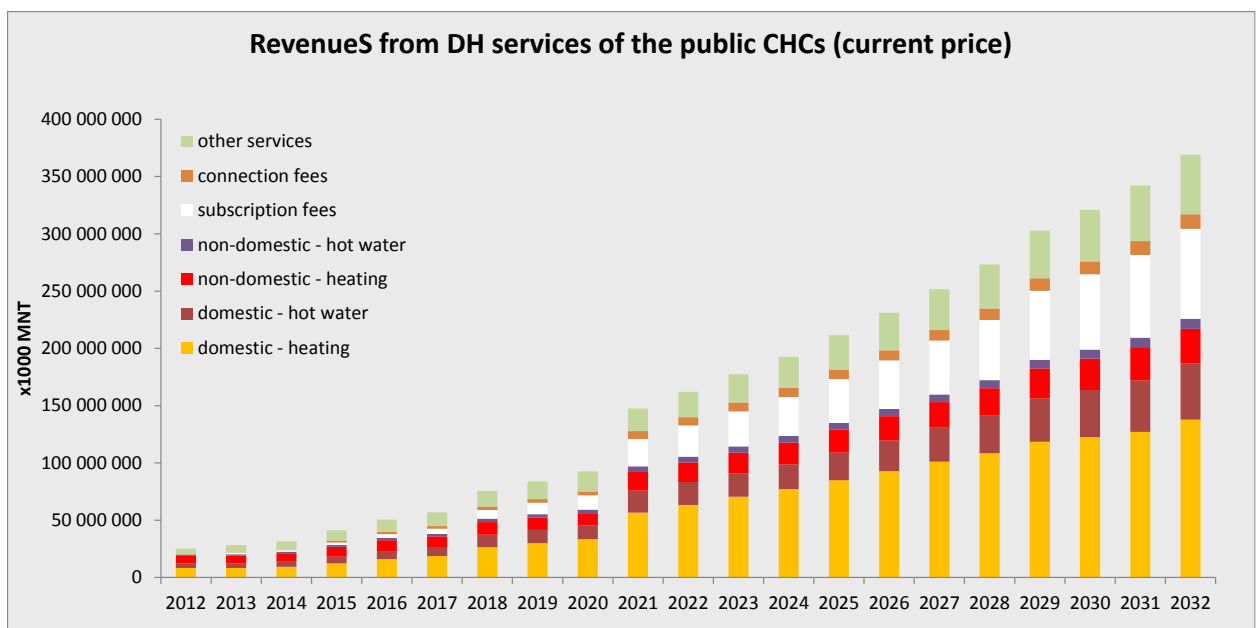


График 21 : УБДС-ний орлогын өөрчлөлт

Нийтийн ОСК-уудын орлого нь 2012 онд 25 сая төгрөгөөс 2032 онд 340 сая болж нэмэгдэнэ.

Тарифын нэмэгдэл үүнд нөлөөлөх бөгөөд сүлжээний өргөтгөл хийсэнтэй холбоотой шинэ хэрэглэгчид, холболтын төлбөр тарифын нэг хэсэг болж нэмэгдсэн зэрэгтэй тус тус холбоотой.

4.14. Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааны зардал

Нийтийн ОСК –уудын үйл ажиллагааны зардлыг дор графикаар харуулав:

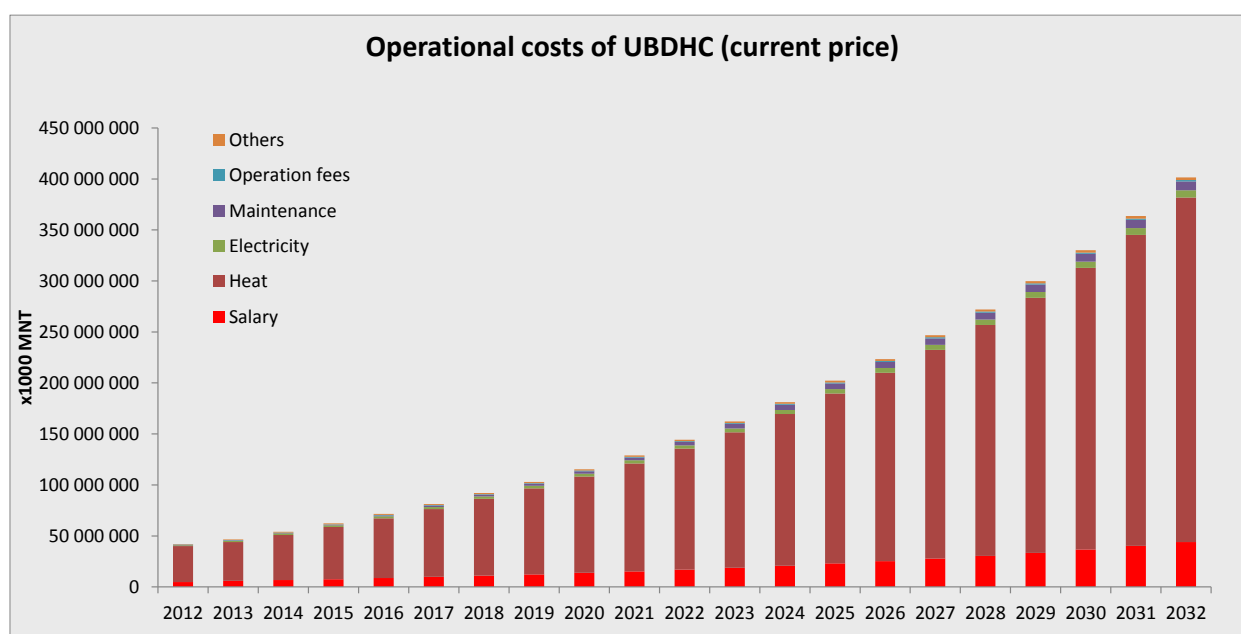


График 22 : Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааны зардлуудын өөрчлөлт

Нийтийн ОСК-уудын үйл ажиллагааны зардлын ихэнхийг УБДС-нээс худалдан авсан дулааны өртөгөөс бүрддэг. Дулааны өртгийн өөрчлөлт нь дараах зүйлээс бүрдэнэ:

- УБДС-ний түгээгчдэд борлуулж буй дулааны үнийн өөрчлөлт
- ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН системд холбогдсон хүн амтай холбоотой болон, дулааны хэрэглээний бодит хэмнэлтээс тус тус үүссэн дулааны эрэлтийн өөрчлөлт;
- Нийтийн ОСК -уудын үйлчлэх хүн ам өөрчлөгдсөнтэй холбоотой бий болох бусад зардлууд тус тус болно.

4.15. НИЙТИЙН ОСК-УУДЫН САНХҮҮГИЙН ТАЙЛАН

4.15.1. ОРЛОГЫН ТАЙЛАН

Орлогын тайлангийн үндсэн үзүүлэлтийг дор харуулав:

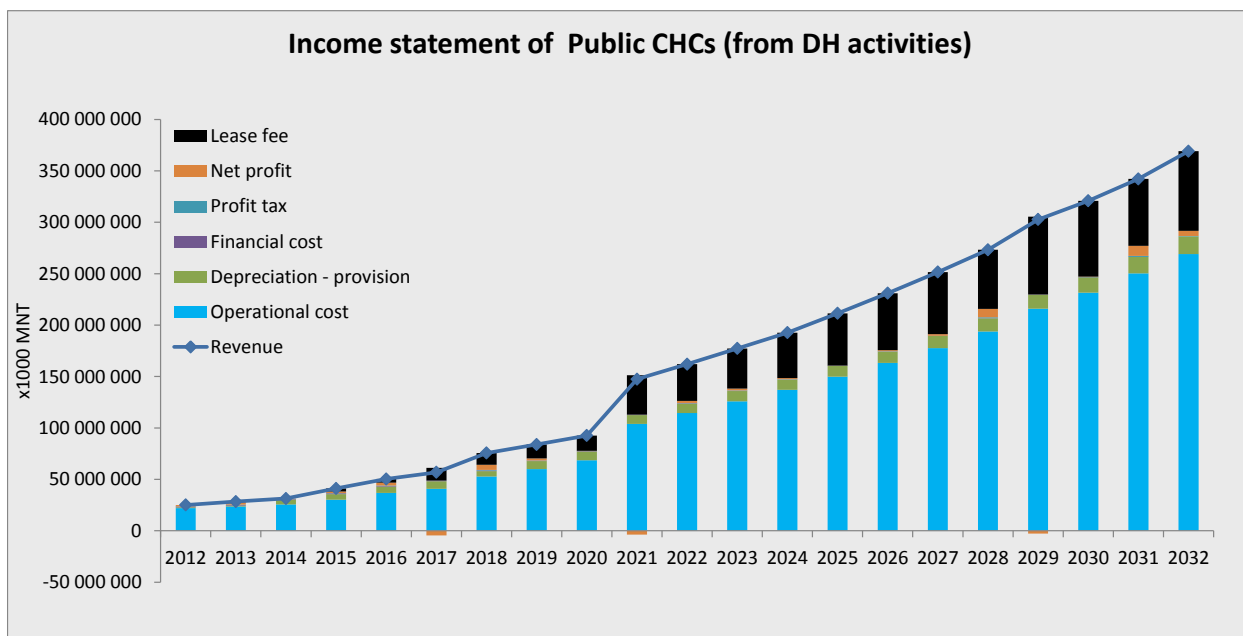


График 23 : Орлогын тайлангийн үндсэн үзүүлэлтүүд

УБДС-ний нэгэн адилаар ЕВТДА-ийн 2016 оноос огцом өсөлт нь түрээсийн төлбөр хэлбэрээр хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг санхүүжүүлэхэд зориулагдана.

4.15.2. МӨНГӨН ГҮЙЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН

Мөнгөн гүйлгээний үндсэн үзүүлэлтийг дор харуулав:

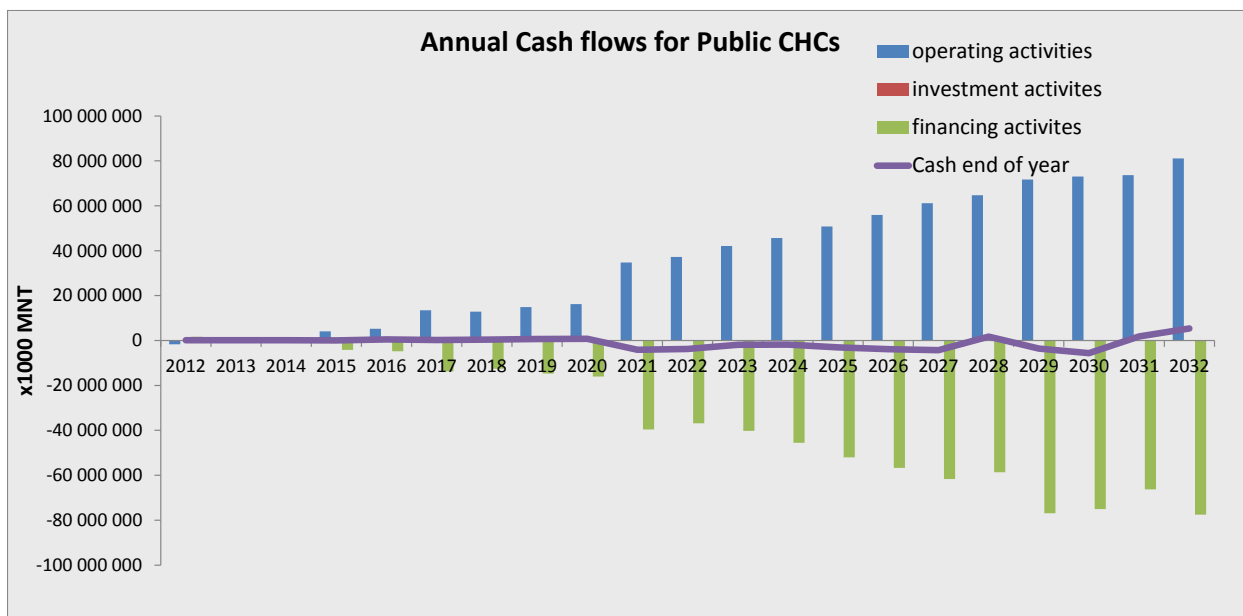


График 24 : Бэлэн мөнгөний гүйлгээний тайлангийн үндсэн үзүүлэлтүүд

Нийтийн ОСК-уудын хувьд хөрөнгө оруулалтын үйл ажиллагаа байхгүй, учир нь хөрөнгө оруулах үүрэг хариуцлагыг хөрөнгийн сан руу шилжүүлсэн байна.

2015 оноос үйл ажиллагаанаас төвлөрсөн бэлэн мөнгөний ихэнхийг түрээсийн төлбөрийг төлөх хэлбэрээр хөрөнгийн санг санхүүжүүлдэг. Үйл ажиллагааны орлогоос төвлөрч буй бэлэн мөнгөний аажим өсөлтийг ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН системд холбогдсон хүн ам болон тарифын нэмэгдэлтэй холбоотой. Энэхүү санхүүгийн эх үүсвэр нь түрээсийн төлбөр хэлбэрээр хөрөнгийн санд төвлөрдөг.

4.16. ХӨРӨНГИЙН САНГИЙН ТӨСӨВ

Хөрөнгийн сангийн төсвийг дараах байдлаар харуулав:

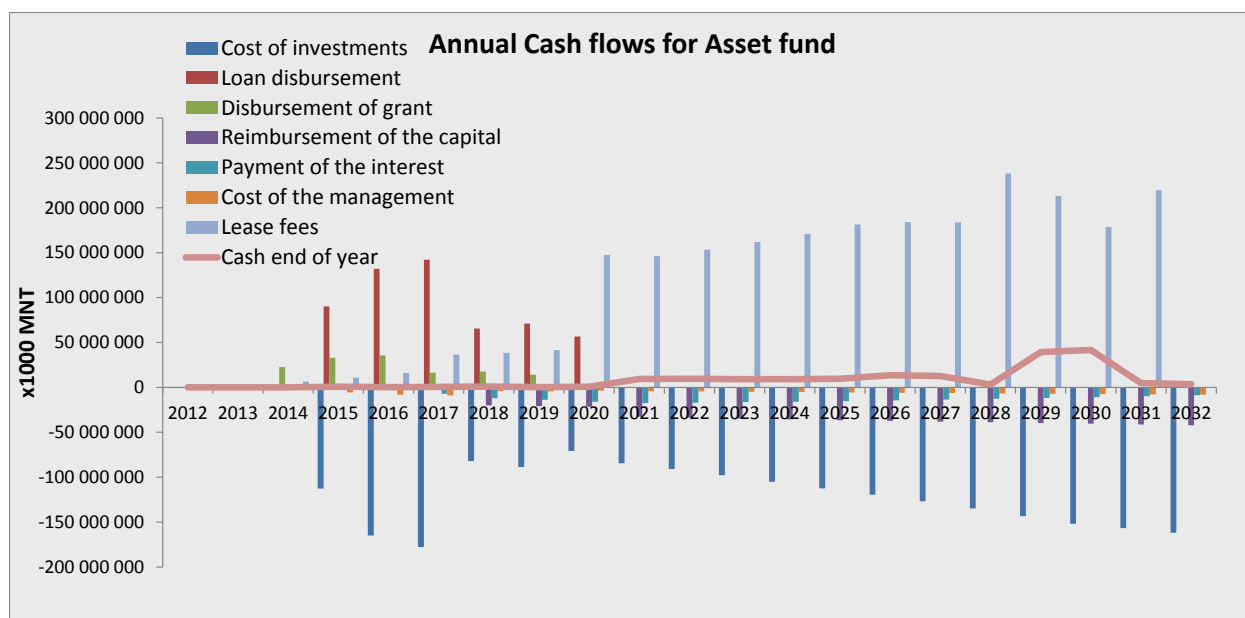


График 25 : Хөрөнгийн сангийн төсөв

2015-2020 онуудад хөрөнгө оруулалтыг зээл болон татаас тэтгэмжээр санхүүжүүлнэ. Түрээсийн орлогоор хөрөнгийн сангийн удирдлагын зардал, 2017 оноос хойш төлөх хүүгийн зардлыг тус тус төлнө.

2020 оноос хойш түрээсийн орлогоор хөрөнгө оруулалт болон өр төлбөрийг төлөх юм.

4.17. ХУВИЙН ОСК-УУДЫН ОРЛОГО БА АРИЛЖААНЫ АШИГ

Хувийн ОСК-уудын орлогыг дор графикаар харуулав:

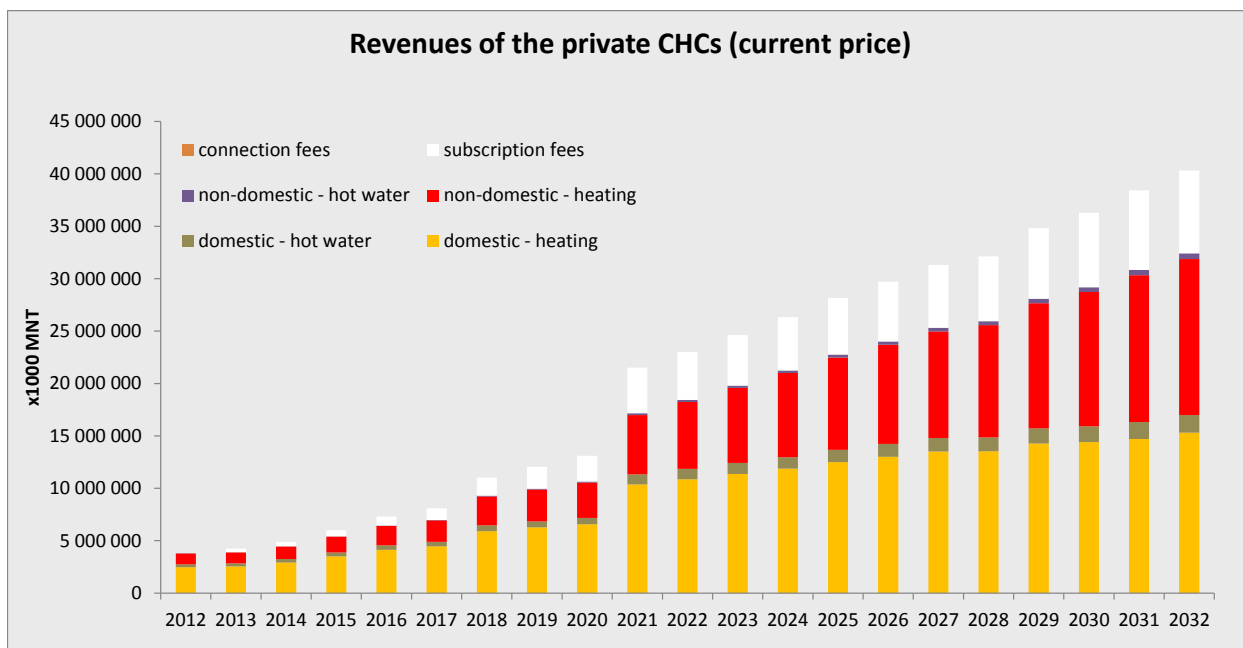


График 26 : Хувийн ОСК-уудын орлогын өөрчлөлт

Хувийн ОСК-уудын орлого 2012 онд 4 сая төгрөг байсан бол 2032 онд 40 сая төгрөг болж өснө.

Уг өсөлт нь холболтын төлбөрийг шингээсэн шинэ тарифтай холбоотой. Хүн амд үзүүлэх үйлчилгээ тогтортой хангагдсан байна.

Нийтийн ОСК-уудын арилжааны ашиг нь орлого болон УБДС-ээс худалдан авсан дулааны өртгийн зөрүү байх ба дараах байдлаар дүрслэн үзүүлэв:

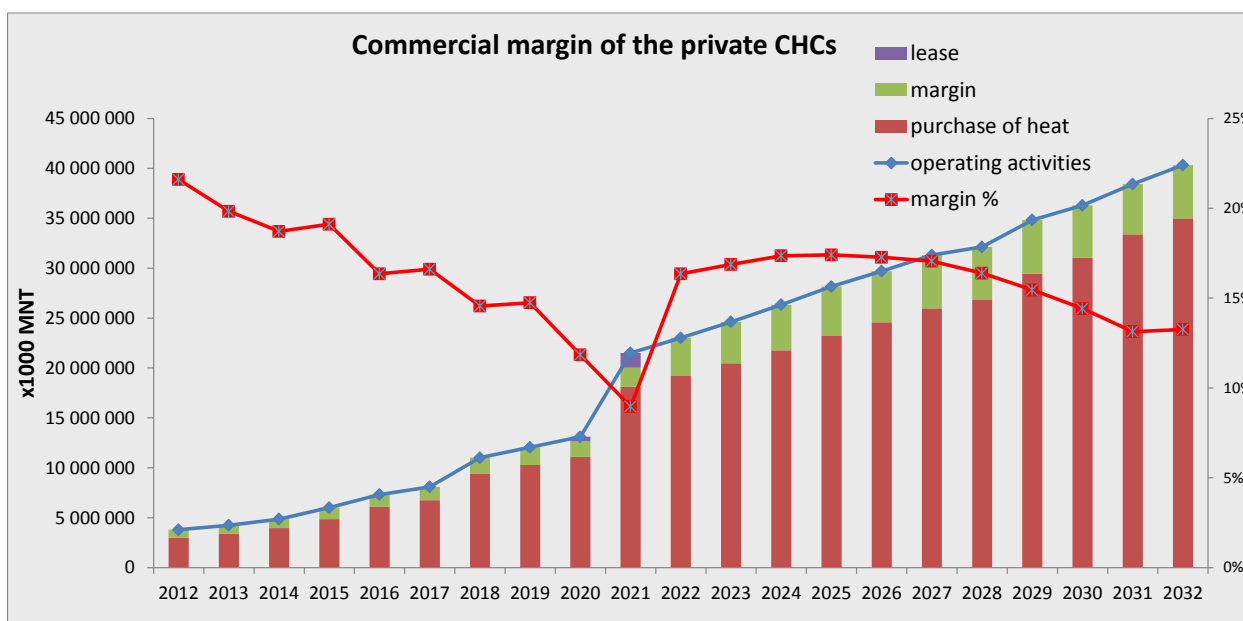


График 27 : Хувийн ОСК-уудын арилжааны ашиг

Нийтийн ОСК-уудын арилжааны ашиг 22% байсан бол буурч 10%-17% хооронд хэлбэлзэж байна. Уг хэмжээ нь хувийн ОСК-уудын хувьд үйл ажиллагааны зардлаа

бүрэн нөхөж байгаа талаар шалгах нь зүйтэй. Шаардлагатай бол хувийн ОСК-уудаас хөрөнгийн санд төлж буй түрээсийн дүнг эргэж хянаж үзэж болно.

4.18. ХҮН АМ БОЛОН АМЬЖИРГААНЫ БАЙДЛААР ТОГТООСОН ДУНДАЖ ТӨЛБӨР

Хүн ам болон амьжиргааны байдлаар тогтоосон дундаж төлбөрийг дор харуулав.

Үүнд:

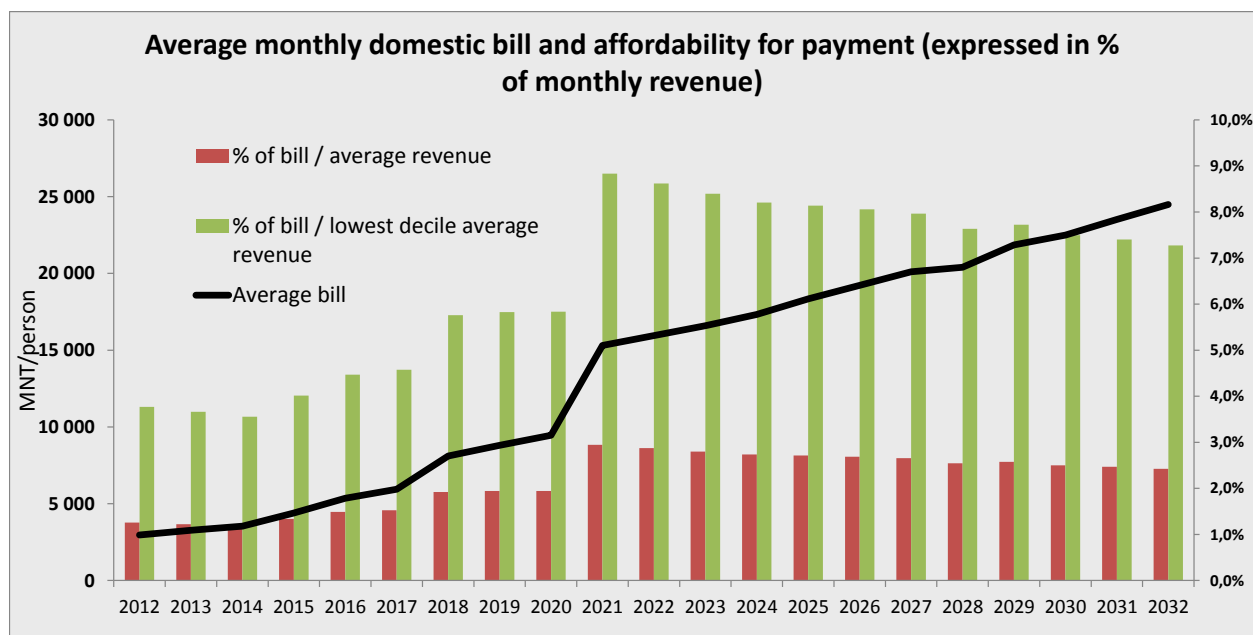


График 28 : Хүн ам болон худалдан авах чадвараар тогтоосон дундаж төлбөрийн өөрчлөлт

Орон сууцны сарын дундаж төлбөр нь аажмаар нэмэгдэнэ. Одоогийн 3000 төгрөг/хүн -өөс бараг 24000 төгрөг/нэг хүнд ноогдох/сар хүртэл буюу 2012 онд 2.2 ам.доллараас 2032 онд 7.8 ам.доллар хүртэл нэмэгдүүлнэ. 2018 болон 2021 онд тус тус тарифын өсөлт гарах нь ажиглагдаж байна.

Дундаж амьжиргааны харьцаа нь одоогийн 1%-иас 2021 он хүртэл 3% болж нэмэгдэнэ.

Бага орлоготой буюу амьжиргааны доод түвшний орлого бүхий иргэдийн амьжиргааны харьцаа 4%-иас 2021 он хүртэл 9% болж нэмэгдэх ба дээд хязгаарыг 10% гэж тогтоосон.

4.19. Дүгнэлт

Загварчлал нь олон хүчин зүйлүүдээс хамаарах ба үүнд:

- ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН системд холбогдох хүн амын өсөлт;
- Нийтийн ОСК-ууд өөрийн хариуцдаг дулааны сүлжээнд шинэ хэрэглэгчдийг холбох ажлыг нэн тэргүүнд анхаарах;
- УБДС-ээс нийтийн болон хувийн ОСК-дад худалдах дулааны бөөний тарифыг тогтоох, нэхэмжлэлийг тоолуурын заалтын дагуу төлүүлэх ажлыг өргөжүүлэх
- УБДС, хувийн болон нийтийн ОСК дахь хэрэглэгч бүрд адил тарифаар үйлчлэх;
- УБДС, хувийн болон нийтийн ОСК –уудын төлсөн зээл, татаас болон түрээсээс бүрдсэн хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх санг байгуулах.

Санхүүгийн загварчлал нь Улаанбаатар хотын дулаан хангамжийн салбарын эдийн засаг, техникийн тогтвортой хөгжлийг энэхүү санхүүгийн загвар дараах байдлаар харуулна:

Томоохон хөрөнгө оруулалтын төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх;

- Тааламжтай нөхцөл бүхий гадаад зээл (хөнгөлөлттэй хугацаа, концессийн гэрээ);
- Татаасын хэмжээ нийт хөрөнгө оруулалтын 10%-иас ихгүй байх;
- Амжиргааны өртөгтэй уялдуулсан тарифын өсөлт.

Загварчлалд үзүүлсэн тарифын өсөлт нь 2018 болон 2021 онуудад илүү төвлөрсөн байгааг анхаарч үзэх нь зүйтэй. Уг тарифын нэмэгдлийг тогтоохдоо хэрэгжилтийн төлөвлөгөөг өөрчилж татаас, тэтгэмжийг нэмэгдүүлсэн тохиолдолд урт хугацаандаа шингээх аргаар гүйцэтгэж болно.

Энэхүү санхүүгийн загварчлал нь шинэчлэл, дулааны үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэхэд шаардлагатай хөрөнгө оруулалтыг чухалчлан авч үзээгүй гэдгийг онцлох нь зүйтэй. Иймд дулаан хангамжийн үйлчилгээний тарифыг дахин нэмэгдүүлэх шаардлагатай байгаа хэдий ч энэ шатанд авч үзэх боломжгүй болно.

5. ХУДАЛДАН АВАХ ЧАДВАРЫН ШИНЖИЛГЭЭ

5.1. УЛААНБААТАР ХОТЫН ХҮН АМЫН ОРЛОГО

Доор үзүүлсэн графикаар Улаанбаатар хотын хүн амын орлогын огцом өсөлтийг харуулав. Улаанбаатарт ажил эрхэлдэг хүн амын сарын дундаж цалин 534,713 төгрөг ба энэ нь 2008 оноос 2.09 дахин өндөр, өмнөх оноос 19.8% нэмэгджээ. 2012 оны байдлаар нийт өрхийн орлого нь цалин (77.3%), тэтгэвэр (17.9%), өрхийн үйлдвэр эрхэлж олсон орлого (15.8%) бусад орлогоос (9.8%) тус тус бүрдэнэ.

Тэтгэвэрт гарсан иргэний сарын тэтгэвэр 169,977 төгрөг ба 2012 оны эцсийн байдлаар өмнөх оноос 3.4%-иар тус тус өсчээ.

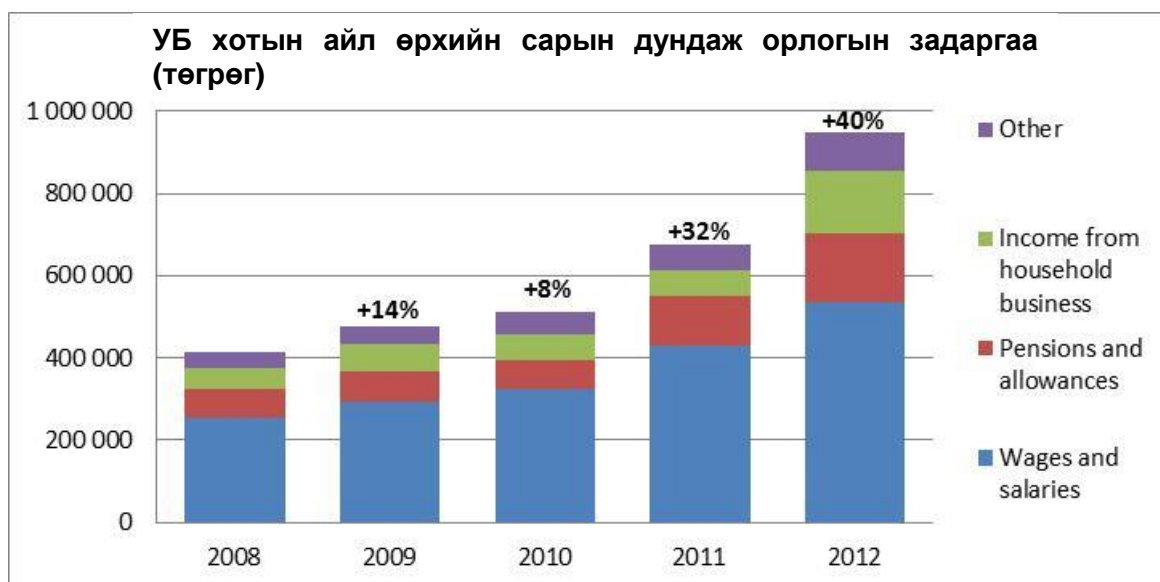


График 29 : УБ хотын айл өрхийн дундаж орлогын задаргаа

2012 онд өрхийн сарын дундаж зардал 922,845 төгрөг буюу 2008 онтой харьцуулахад 2.02 дахин өндөр, өнгөрсөн жилтэй харьцуулахад 25.3%-иар тус тус өсчээ. 2008 онд нийт зардлын 64.1% нь хүнсний бус зардал байсан бөгөөд 2012 онд 69.6%-иар өссөн.

| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. УБ хотын айл өрхийн сарын дундаж орлого | 416.015 | 475.803 | 514.069 | 676.392 | 948.855 |
| 1.1. цалин хөлс | 255.089 | 292.858 | 325.901 | 428.608 | 534.713 |
| 1.2. Тэтгэвэр, тэтгэмж | 68.761 | 74.915 | 70.061 | 122.679 | 169.977 |
| 1.3. Өрхийн бизнесийн орлого | 53.068 | 66.051 | 62.059 | 63.841 | 150.483 |

| | | | | | |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1.4. Бусад | 39.097 | 41.979 | 56.048 | 61.264 | 93.682 |
| 2. Айл өрхийн сарын дундаж зардал | 454.822 | 487.922 | 519.649 | 651.373 | 922.845 |
| 2.1 Хүнсний зардал | 163.214 | 161.815 | 179.747 | 229.153 | 279.951 |
| 2.2 Хоолны бус зардал, үйлчилгээ | 291.608 | 326.107 | 339.902 | 422.22 | 642.895 |

Хүснэгт 20: Өрхийн орлого ба зарлага

(Эх үүсвэр: Нийслэлийн статистикийн газар)

5.1.1. ТЭТГЭВЭР

Монгол улсын Засгийн газрын 2012 оны 80 тоот тогтоолоор бүх төрлийн тэтгэвэрийг 35,000 төгрөгөөр нэмэгдүүлсэн. ЗГ 2012 оны 5 сарын 2-ны өдрийн 153 тоот тогтоолоор цалингийн хувь хэмжээг шинэчлэн тогтоож, нийгмийн даатгалын сангаас олгох тэтгэвэрийн хамгийн бага хэмжээг мөн тогтоожээ. Дундаж тэтгэвэрийн хэмжээ 165,000 төгрөгөөс 222,900 болж нэмэгдсэн. Нийгмийн даатгалын ерөнхий газрын мэдээгээр дундаж тэтгэвэрийн хэмжээ 2011 онд 75%, 2011 оны 4 сарын 1-ний байдлаар 35% ба энэ нь 2008³ онтой харьцуулахад 2.3 дахин нэмэгдсэн.

153 тоот тогтоолын дагуу тэтгэвэрийн доод хэмжээг 180,300 төгрөгөөр тогтоож, тэтгэвэрийн хувь тэнцүүлсэн доод хэмжээг 145,200 төгрөгөөр тус тус тогтоожээ.

Нийгмийн даатгалын ерөнхий газрын 2013⁴ оны 9 сарын мэдээгээр 307.7 мянган хүн нийгмийн даатгалын сангаас тэтгэвэр авсан байна. Дараах хүснэгтээс нийгмийн даатгалын сангаас тэтгэвэр авсан хүний тоо, нийт тэтгэвэрийн зардалд хуваарилагдсан санхүүжилтийг сүүлийн 3 жилийн байдлаар харуулав.

| Тэтгэврийн төрлүүд | 2010 | | 2011 | | 2012 | |
|---|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Хүний тоо /мянга/ | Нийт хуваарилагдсан тэтгэвэр | Хүний тоо /мянга/ | Нийт хуваарилагдсан тэтгэвэр | Хүний тоо /мянга/ | Нийт хуваарилагдсан тэтгэвэр |
| Өндөр настны тэтгэвэр | 201.6 | 265.611.8 | 205 | 328.726.8 | 210.9 | 516.651.8 |
| Хөгжилийн бэрхшээлтэй иргэдийн тэтгэвэр | 52.5 | 45.333.1 | 50.8 | 53.483.1 | 50.5 | 87.939.4 |
| Тэжээгчээ алдсаны тэтгэвэр | 27.1 | 25.085.6 | 25 | 27.954.2 | 23.9 | 43.029.1 |
| Цэргийн албаны | 14.1 | 24.398.4 | 14.3 | 30.632.9 | 14.9 | 61.762.3 |
| Нийт дүн: | 295.3 | 360.428.9 | 295.1 | 440.797.0 | 300.1 | 709.382.9 |

³ НДЕГ-ын албан ёсны вэб хуудас - <http://www.ndaatgal.mn/94>

⁴ НДЕГ-ын албан ёсны вэб хуудаснаас нийгмийн даатгалын сангийн орлого зарлагын дэлгэрэнгүй мэдээллийг үзэж болно. <http://www.ndaatgal.mn/az>

Хүснэгт 21 : Тэтгэвэр авагч иргэдийн тоо, олгосон тэтгэвэр (10⁶ MNT) –
үндэсний хэмжээнд

Улаанбаатар хотод нийт 76,300 тэтгэвэрийн насны иргэд 2012 оны эцсээр бүртгэгдсэн (жил бүр +2.2%-иар нэмэгддэг) байна. Дундаж тэтгэвэрийн хэмжээ 2012 онд сард 200,000 төгрөг бөгөөд 145,000 – 500,000 хооронд хэлбэлздэг.



График 30: Тэтгэвэрийн задаргаа

(Эх үүсвэр: 2012 оны жилийн тайлан, НДЕГ)

5.1.2. Хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээ

Хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээ гэдэг нь цагаар хөлсийг олгодог, аливаа боловсрол, мэргэжил шаардлагагүй, худалдаа үйлчилгээ, цэвэрлэх үйлчилгээ, ачих, буулгах, зөөх зэрэг ажлын хөлсийг хэлнэ.

2013 оны 4 сарын 11-ний өдрийн 07 тоот тушаалаар Хөдөлмөр, нийгмийн зөвшилцлийн гурван талт үндэсний хороо цагийн хөлсийг 1,142.85 төгрөгөөр тогтоож 2013 оны 9 сарын 1-нээс мөрдөж эхэлсэн. Сарын цалингийн доод хэмжээ нь 192,000 төгрөг ба өмнөх 140,400 MNT⁵ буюу 36,7% хувиар нэмэгджээ.

⁵ 2008 онд хөдөлмөрийн хөлсний доод хэмжээ 108,000 байсан бол 2011 оны 4 сард 140,400 болж нэмэгдсэн ба энэ нь 2013 оны 9 сар хүртэл үргэлжилжээ (цагийн хөлс 835.71төгрөг).

5.1.3. АЖИЛГҮЙДЛИЙН ТҮВШИН

ҮСХ-оос үндэсний түвшний сүүлийн судалгаагаар (2013 оны 2-р улирал) Монгол улсад 88.9 мянган ажилгүйчүүд бүртгэлтэй байна. Үүнээс 43.0 мянган хүн буюу 48.3 хувь нь эрэгтэй, 45.9 мянган хүн буюу 51.7 хувь нь эмэгтэй болно. ҮСХ-ний судалгааны аргачлалын дагуу ажилгүйчүүдийг бүртгэхдээ тус улсын хөдөлмөрийн биржид бүртгүүлсэн, идэвхитэй ажил хайж байгаа иргэдийн тооцоонд тулгуурласан болно.

Улаанбаатар хотын ажилгүйдлийн түвшинг дор хүснэгтэд үзүүлсэн ба 2012 онд **7.1%** байсан.

| Тайлбар | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| 15-аас дээш насны нийт хүн ам | 733.3 | 748.4 | 710.2 | 735.7 |
| Эдийн засгийн идэвхитэй хүн ам | 388 | 395.1 | 382.8 | 393.3 |
| Ажил эрхлэгчдийн нийт тоо | 333.8 | 360.9 | 361.4 | 365.3 |
| Ажилгүйчүүдийн тоо | 54.2 | 34.2 | 21.4 | 28 |
| Бүртгэлтэй ажилгүйчүдийн тоо | 7.7 | 9.1 | 29.3 | 12.8 |
| Эдийн засгийн идэвхигүй хүн ам | 345.3 | 353.3 | 327.4 | 342.4 |
| Ажиллах хүчний оролцооны түвшин | 52.9 | 52.8 | 53.9 | 53.5 |
| Ажил эрхлэлтийн түвшин | 86 | 91.3 | 34.4 | 92.9 |
| Ажилгүйдлийн түвшин | 14 | 8.7 | 5.6 | 7.1 |

Хүснэгт 22 : УБ хот дахь ажил эрхлэлт (мянган хүн)

Эх үүсвэр: Нийслэлийн Статистикийн газар

5.1.4. ҮНИЙН ӨСӨЛТӨД ХҮНДЭЭР НЭРВЭГДСЭН БҮЛЭГ ӨРХҮҮД

ҮСХ нь Дэлхийн банктэй идэвхитэйгээр хамтран ажилладаг ба амьжиргааны түвшин, ядуу хүн амыг тодорхойлох судалгааг гүйцэтгэж Монгол улсын хүн амын амьжиргааны түвшний өөрчлөлтүүд, үр нөлөөг бодитойгоор тооцоолдог.

Энэ хүрээнд ядуурлыг хэмжихдээ аливаа нэг оныг суурь он хэмээн тогтоож хүн амын амьжиргааны түвшинг харьцуулан судалдаг. Доорх хүснэгтээр ядуурлын түвшинг (ядуурлын шугамнаас дор амьдарч буй хүн ам) Улаанбаатар хотод харьцангуй буурч байгаа гэж үзсэн байна. УБ хотын хүн амын **19.8%** нь ядуурлын шугамнаас дор түвшинд амьдарч байна.

| | 2010 | 2011 | 2012 |
|----------------------------|--------|--------|---------|
| 2010 оныг суурь он болгов | | | |
| Ядуурлын шугам, төгрөгөөр | 92 220 | 99 891 | 118 668 |
| Ядуурлын хүрээ % | | | |
| Үндэсний хэмжээнд дунджаар | 38.7 | 33.7 | 27.4 |
| Хотын | 33.1 | 28.6 | 23.2 |
| Хөдөө орон нутгийн | 49 | 43.4 | 35.5 |
| Бүсээр | | | |
| Баруун | 52.6 | 40.3 | 32.5 |
| Уулархаг бүс | 52 | 49.1 | 38.6 |
| Төвийн бүсийн | 29.8 | 28.2 | 28.1 |
| Зүүн бүсийн | 42.4 | 40.1 | 33.3 |
| Байршилаар | | | |
| Улаанбаатар | 31 | 25.7 | 19.8 |
| Аймгийн төвүүд | 37.4 | 34.4 | 30.4 |
| Сумын төвүүд | 39.5 | 35.9 | 27.5 |
| Хөдөө | 56.1 | 47.4 | 39.8 |

Хүснэгт 23 : Ядуурлын түвшин

5.1.5. ТАТААСЫН МЕХАНИЗМ

Монгол Улсын нийгмийн халамжийн тогтолцоо нь дараах элементүүдээс бүрддэг:⁶

- Нийгмийн халамжийн асуудал эрхэлсэн төрийн төв байгууллага (Хүн амын хөгжил, нийгмийн хамгааллын яам);
- Нийгмийн халамжийн асуудал эрхэлсэн төрийн захиргааны байгууллага (Нийгмийн халамжийн газар) ;
- Нийгмийн халамж, үйлчилгээний төв УБ хот, 9 дүүрэг, 21 аймагт ажилладаг;
- Нийгмийн халамжийн мэргэжилтэн 340 сум, хороодод ажиллаж байна;
- Улс, аймгийн түвшний асрамжийн газрууд (өндөр настнууд, хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, өнчин хүүхдүүд) өндөр настны сувиллын газрууд.

2012 онд Нийгмийн халамжийн тухай хуулинд нэмэлт өөрчлөлтийг оруулж халамжийн үйлчилгээний төрөл, халамж авагчийн шалгуур үзүүлэлтүүд, нийгмийн даатгалын сангийн бүтэц, хуваарилалт, байгууллага, ажилтнуудын эрх зүйн орчин, хэрэгжүүлэхтэй холбоотой зохицуулалтыг тус тус тодорхойлж өгсөн. Энэхүү нэмэлт

⁶ 2012 оны Нийгмийн халамжийн тухай хуулийн Заалт 24.1

өөрчлөлтөөр дараах нийгмийн мөнгөн халамж болох нийгмийн хангамжийн тэтгэвэр, нөхцөлт тэтгэвэр, тусламж олгохыг тус тус зааж өгсөн.

Нийгмийн халамжийн үйлчилгээний ерөнхий үйл явц:

Нийгмийн халамжийн үйлчилгээ нь үйлчилгээний төрлөөс хамааран тавигдах шаардлага, шийдвэр гаргах түвшин нь харилцан адилгүй байдаг. Ерөнхийдөө нийгмийн аль нэг халамж, тэтгэмж, нөхцөлт тэтгэмж хүртэх эрхтэй иргэн харьяа дүүргийн нийгмийн халамжийн ажилтанд холбогдох бичиг баримтыг бүрдүүлж өгдөг. Нийгмийн халамжийн хэлтэст энэ талаарх гарын авлага ном товхимол байдаг. Нийгмийн халамжийн тэтгэмжийг сар бүрийн 10-25 хооронд бэлэн мөнгөөр авдаг.

Нийгмийн халамжийн тэтгэмж:

Нийгмийн халамжийн тухай хуулийн 12.1 зүйлд энэхүү тэтгэмжийг нийгмийн эмзэг бүлгийн иргэд, ахмадууд (60-аас дээш насны эрэгтэй, 55-аас дээш насны эмэгтэй); 16-аас дээш насны тарваган хүн, 16-аас дээш насны хөдөлмөрийн чадварын 50% дээш алдсан хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэд, 18 хүртлэх насны тэжээгчээ алдсан хүүхдүүд, өрх толгойлсон 4 ба түүнээс дээш тооны 18 хүртлэх насны хүүхдүүдтэй иргэн, нийгмийн халамжийн сангаас тэтгэмжээ авах эрхээ нээлгээгүй байгаа иргэд тус тус хүртэх эрхтэй. Нийгмийн халамжийн тэтгэмж нь сар бүр 103,500 төгрөг бөгөөд үүнийг 2012 оны 3 сарын 13-ны өдрийн ЗГ-ын 81 тоот тогтоолоор шинэчилсэн. Нийгмийн халамжийн газрын 2012 оны тайланд улсын хэмжээнд нийт 60.6 мянган хүн нийгмийн халамжийн тэтгэмж хүртэж байна.

Нөхцөлт тэтгэмж:

Нөхцөлт тэтгэмжийг бусдын асрамжинд байдаг өндөр настай, тахир дутуу, байнгийн эмнэлэгийн хяналтанд байдаг иргэдэд олгодог. 2012 оны Нийгмийн халамжийн газрын тайланд 2012 оны эцсийн байдлаар 31.9 мянган иргэн 48,000 төгрөгийг 2012 оны 5 сарын 1-нээс эхлэн дээрх 81 тоот тогтоолын хүрээнд хүртэж эхэлжээ.

Тусламж:

2012 онд Нийгмийн халамжийн тухай, Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэдийн нийгмийн халамжийн тухай, Өндөр настны нийгмийн халамжийн тухай хуулиудад 11 сарын 24-ны өдрийн 136 тоот ЗГ-ын тогтоолоор зорилтот бүлгийн иргэдэд үзүүлэх нийгмийн халамжийн хэмжээг баталжээ. Тухайлбал, улсаас гавьяа шагнал хүртсэн иргэд, ахмад дайчидад сар бүр 150,000 төгрөгийн тэтгэмжийг хүртдэг. 136 тоот тогтоолын хүрээний ихэнх тэтгэмж нь нэг удаагийнх бөгөөд хэд хэдэн сар, улирлын тэтгэмжийг Хүснэгт 4.1-д үзүүлжээ.

5.1.6. ЭРҮҮЛ МЭНДТЭЙ ХОЛБООТОЙ НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

Монгол улсын нийгэм эдийн засгийн өөрчлөлтөд эрчимтэй хотжилт, УБ, суурин газруудад хүн амын шилжилт хөдөлгөөн нэмэгдсэнээс үүдэлтэй. Хотжилт нь хүн амын шилжилт хөдөлгөөн, ажил эрхлэлтийн төрөл, тээвэр, суурин маягийн амьдралын хэв маяг зэрэг олон өөрчлөлтийг авчирдаг. Том хотод орон нутгаас шилжиж ирсэн хот орчмын төвлөрлийг нэмэгдүүлж, гэр хороолол улам нэмэгдэж, ажилгүйдэл, цэвэр усны хомсдол, ариун цэврийн байгууламж, эрүүл мэндийн үйлчилгээнд хамрагдахгүй байх зэрэг хүндрэлүүдийг авчирдаг. Хүн ам нэмэгдсэнээр авто замын түгжрэл нэмэгдэж, осол гэмтэл ихсэж байна.

Доор графикаар амьсгалын замын асуудал Улаанбаатар хотод ажиглагдсан өвчний хамгийн түгээмэл шалтгаан болж байгаа талаар үзүүлнэ. Саяхны олон улсын судалгаагаар агаарын бохирдол ба хорт хавдарын хамаарлын судалгааг үзүүлсэн.

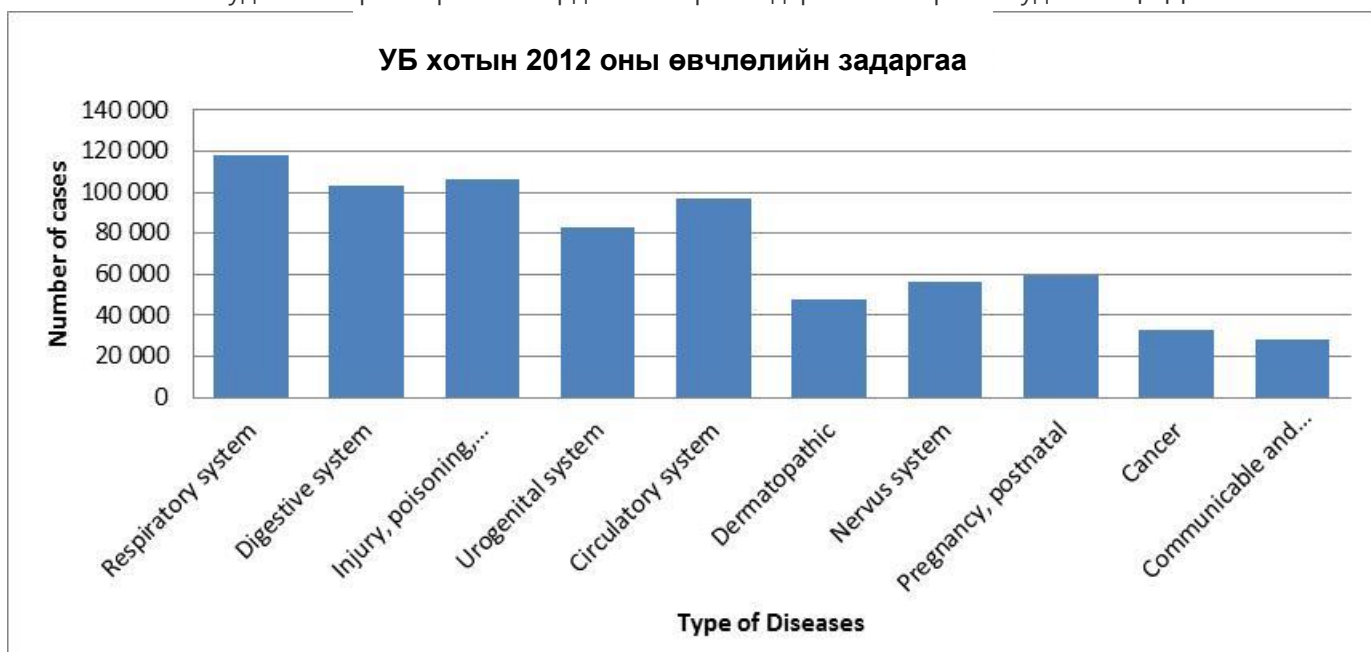


График 31: УБ хотын 2012 оны өвчлөлийн задаргаа

6. ЭДИЙН ЗАСГИЙН ДҮН ШИНЖИЛГЭЭ

Энэхүү хэсэгт нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт жагсаасан хөрөнгө оруулалтын эдийн засгийн тооцооллыг үзүүлнэ. Эдгээр хөрөнгө оруулалт нь 4 багцаас бүрдэнэ. Үүнд:

УБДШС-1: Анхдагч сүлжээний өргөтгөл

УБДШС -2: Эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх хөрөнгө оруулалт (шуам хоолойг солих, бие даасан дэд сатнцууд)

ОСК-1: Хоёрдогч сүлжээний өргөтгөл

ОСК-2: Эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх хөрөнгө оруулалт (шугам хоолой солих, холигч насос, термостат хаалт)

| Багц | Нэр | Зүйл | Дүн сая доллараар |
|----------|---|--|----------------------|
| УБДШС -1 | Дулаан хангамжийн системийн өргөтгөл | Анхдагч сүлжээний өргөтгөл, өргөх насос станц 8-ын шинэчлэл, одоогийн СКАДА системийг сайжруулах | 72.6 |
| УБДШС -2 | Өнөөгийн дулаан хангамжийн системийг сайжруулах | Шугамын шинэчлэл, дэд станцууд, холбогч, даралт тохируулагч хаалт, бусад өргөтгөлүүд | 14.8 |
| ОСК-3 | Дулаан хангамжийн системийн өргөтгөл | Хоёрдогч системийн өргөтгөл, шинэ дэд станц | 35.3 |
| ОСК-4 | Өнөөгийн дулаан хангамжийн системийг сайжруулах | Шугамын шинэчлэл, групп дэд станцыг өөрчлөх, термостатик хаалт, радиаторын дулаан хэмжигч, холигч насос, хэмжүүр, групп дэд станцууд, компенсаторыг солих, шинэ СКАДА-г нэвтрүүлэх | 44.3 |

Дараах хүчин зүйлд үндэслэж эдийн засгийн дүн шинжилгээг гүйцэтгэсэн болно:

- Капитал зардалд инженерингийн болон магадлашгүй зардал орсон;
- Шинэ хэрэглэгчдээс хуримтлуулсан орлого (орон сууцны болон орон сууцны бус бүх хэрэглэгчид). Илүү Gcal борлуулснаас олсон орлого, дулааны суурь хураамж болон холболтын төлбөр.
- Дэд станц болон холигч насос нь 9.6%-ийн эрчим хүчний хэмнэлтийг бий болгосон.
- Термостат хаалт, радиаторын дулаан хэмжигч нь дахин 4.5%-ийн эрчим хүчний хэмнэлтийг бүрдүүлдэг.

Дэлгэрэнгүй тооцооллыг дор харуулав.

| | ## | ## | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | |
|---|--------------------------|----|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| Expansion of the primary system - UBDHC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Priority Investment Program | x1000 MNT current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Expansion of the primary network (W/o CHP5) | | | | -52 024 189 | -38 989 419 | -22 953 892 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrading of Booster station BPS n°8 | | | | 0 | -1 902 824 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Upgrading of existing SCADA | | | | 0 | -1 013 237 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Technical Assistance (thermography, hydraulic modeling,...) | | | | 0 | -1 013 237 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engineering & Contingencies | | | | -8 063 749 | -6 652 401 | -3 557 853 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total CAPEX | | | | -60 087 939 | -49 571 117 | -26 511 746 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Average cost of production | MNT/Gcal | | -10 266 | -11 501 | -12 933 | -14 419 | -16 062 | -17 705 | -19 497 | -21 240 | -23 168 | -25 378 | -27 642 | -30 079 | -32 414 | -34 931 | -37 657 | -40 602 | -43 784 | -47 221 | -50 916 | |
| Tariff of heat sales for domestic customers | MNT/Gcal | | 8 635 | 10 266 | 11 534 | 12 013 | 16 124 | 17 776 | 18 961 | 32 189 | 32 870 | 33 197 | 33 079 | 33 154 | 35 321 | 37 042 | 38 809 | 40 956 | 42 830 | 45 925 | 47 955 | |
| Tariff of heat sales for non domestic customers | | | 22 975 | 27 340 | 32 808 | 34 120 | 45 721 | 48 464 | 51 857 | 88 156 | 91 682 | 95 350 | 95 350 | 95 350 | 101 071 | 106 124 | 111 430 | 118 116 | 124 022 | 132 704 | 139 339 | |
| Average subscription fees | MNT/housing/month | | 5 500 | 6 545 | 7 854 | 8 168 | 10 945 | 11 602 | 12 414 | 21 104 | 21 948 | 22 826 | 22 826 | 22 826 | 24 196 | 25 406 | 26 676 | 28 276 | 29 690 | 31 769 | 33 357 | |
| Connection fees | MNT/person | | | 35 700 | 42 840 | 44 554 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Additional sales due to the expanding works (2015-2017): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Additional domestic customers (extra population connected) | 10³ persons | | | 29 | 59 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | |
| Average heat consumption | Gcal/person/year | | | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | |
| Additional sales for domestic customers | Gcal | | | 98 734 | 197 696 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 |
| Additional non domestic customers | Gcal | | | 23 355 | 42 020 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 |
| Average size of housing | Person/household | | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | |
| Revenues from extra Gcal sold to new domestic customers | 10³ MNT | | | 1 013 650 | 2 280 301 | 3 566 764 | 4 787 122 | 5 277 802 | 5 629 549 | 9 556 987 | 9 759 285 | 9 856 314 | 9 821 324 | 9 843 388 | 10 486 734 | 10 997 724 | 11 522 350 | 12 159 936 | 12 716 228 | 13 635 057 | 14 237 820 | |
| Revenues from subscription fees to new domestic customers | 10³ MNT | | | 623 065 | 1 497 381 | 2 339 151 | 3 134 983 | 3 323 590 | 3 556 742 | 6 069 206 | 6 333 441 | 6 607 131 | 6 625 760 | 6 642 876 | 7 058 176 | 7 427 329 | 7 814 517 | 8 298 987 | 8 729 209 | 9 340 254 | 9 807 267 | |
| Revenues from connection fees to new domestic customers | 10³ MNT | | | 1 047 431 | 1 259 819 | 1 313 427 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Total Additional revenues from new domestic customers | 10³ MNT | | | 2 684 147 | 5 037 500 | 7 219 342 | 7 922 106 | 8 601 392 | 9 186 290 | 15 626 192 | 16 092 726 | 16 463 444 | 16 447 084 | 16 486 264 | 17 544 910 | 18 425 053 | 19 336 867 | 20 458 922 | 21 445 437 | 22 975 311 | 24 045 087 | |
| Revenues from non domestic customers | 10³ MNT | | | 638 511 | 1 378 592 | 2 056 698 | 2 755 976 | 2 921 334 | 3 125 827 | 5 313 907 | 5 526 463 | 5 747 522 | 5 747 522 | 5 747 522 | 6 092 373 | 6 396 991 | 6 716 841 | 7 119 851 | 7 475 844 | 7 999 153 | 8 399 111 | |
| Total revenues from new customers | 10³ MNT | | | 3 322 657 | 6 416 092 | 9 276 040 | 10 678 081 | 11 522 727 | 12 312 118 | 20 940 099 | 21 619 189 | 22 210 966 | 22 194 605 | 22 233 786 | 23 637 283 | 24 822 044 | 26 053 708 | 27 578 774 | 28 921 281 | 30 974 464 | 32 444 198 | |
| Additional production for new consumers | Gcal | | | 143 634 | 282 020 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | |
| Additional cost of production for new customers | 10³ MNT | | | -1 651 949 | -3 647 272 | -6 059 181 | -6 749 311 | -7 439 888 | -8 192 884 | -8 925 398 | -9 735 466 | -10 663 944 | -11 615 308 | -12 639 326 | -13 620 594 | -14 678 378 | -15 823 827 | -17 061 405 | -18 398 590 | -19 842 731 | -21 395 284 | |
| EBITDA from sales to new customers | 10³ MNT | | | 1 670 709 | 2 768 820 | 3 216 858 | 3 928 770 | 4 082 839 | 4 119 234 | 12 014 701 | 11 883 723 | 11 547 022 | 10 579 297 | 9 594 459 | 10 016 689 | 10 143 667 | 10 229 881 | 10 517 369 | 10 522 691 | 11 131 733 | 11 048 914 | |
| Net flows | | | | -58 417 230 | -46 802 298 | -23 294 887 | 3 928 770 | 4 082 839 | 4 119 234 | 12 014 701 | 11 883 723 | 11 547 022 | 10 579 297 | 9 594 459 | 10 016 689 | 10 143 667 | 10 229 881 | 10 517 369 | 10 522 691 | 11 131 733 | 11 048 914 | |
| IRR | 1% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumulated flows | | | | -58 417 230 | -105 219 528 | -128 514 415 | -124 585 645 | -120 502 806 | -116 383 572 | -104 368 871 | -92 485 148 | -80 938 126 | -70 358 829 | -60 764 370 | -50 747 681 | -40 604 015 | -30 374 134 | -19 856 764 | -9 334 074 | 1 797 659 | 12 846 573 | |
| Payback period | 16 | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | |

| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | | |
|--|--------------------|------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Energy Efficiency investments on primary network | x1000 MNT current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Priority Investment Program | x1000 MNT current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pipe replacement of the primary network | | | -2 740 233 | -3 063 739 | -3 397 322 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Individual sub-stations on the primary network with meters | | | 0 | -4 969 925 | -5 268 121 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Expansion joints and Pressure Regulating valves | | | -1 252 088 | -1 724 764 | -1 707 958 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engineering costs and contingencies | | | -618 810 | -1 512 556 | -1 607 877 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total CAPEX | -27 863 392 | | -4 611 130 | -11 270 984 | -11 981 278 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Savings from pipe replacement program (2015-2017) | Gcal/year | | 2 000 | 4 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 | 5 000 |
| Savings with individual sub-stations | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Population equipped with ISS under the PIP | Persons | | 26 411 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 | 52 822 |
| Average consumption before ISS | Gcal/year/person | | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 | 4,04 |
| Saved Consumption from ISS | Gcal/year | | 10 665 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 | 21 331 |
| Total energy savings | Gcal/year | | 12 665 | 25 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 | 26 331 |
| Total savings in OPEX | 10*3 MNT | | 145 666 | 327 595 | 379 673 | 422 917 | 466 189 | 513 372 | 559 272 | 610 031 | 668 211 | 727 824 | 791 990 | 853 476 | 919 758 | 991 533 | 1 069 080 | 1 152 869 | 1 243 360 | 1 340 644 | | |
| Net flows | | | -4 465 465 | -10 943 389 | -11 601 605 | 422 917 | 466 189 | 513 372 | 559 272 | 610 031 | 668 211 | 727 824 | 791 990 | 853 476 | 919 758 | 991 533 | 1 069 080 | 1 152 869 | 1 243 360 | 1 340 644 | | |
| IRR | -7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumulated flows | | | -4 465 465 | -15 408 854 | -27 010 459 | -26 587 542 | -26 121 353 | -25 607 981 | -25 048 709 | -24 438 678 | -23 770 467 | -23 042 643 | -22 250 654 | -21 397 177 | -20 477 419 | -19 485 887 | -18 416 807 | -17 263 937 | -16 020 577 | -14 679 933 | | |
| Payback period | #N/A | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |

| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | | |
|---|---------------------------|------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|---------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Expansion of the secondary system - CHC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Priority Investment Program | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Expansion of the secondary network | x1000 MNT current | | -12 039 210 | -12 127 889 | -12 855 563 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| New group sub-stations with meters | | | -10 996 390 | -2 900 490 | -3 074 519 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementation of a new SCADA system | | | 0 | -3 404 475 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engineering costs and contingencies | | | -3 570 518 | -2 857 092 | -2 469 163 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total CAPEX | -66 295 308 | | -26 606 118 | -21 289 946 | -18 399 244 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Average cost of production | MNT/Gcal | | -12 325 | -14 014 | -16 716 | -17 767 | -22 714 | -25 676 | -29 127 | -44 766 | -46 391 | -47 889 | -48 387 | -49 005 | -51 759 | -54 166 | -56 687 | -59 702 | -62 435 | -66 371 | -69 316 | |
| Tariff of heat sales for domestic customers | MNT/Gcal | | 8 635 | 10 266 | 11 534 | 12 013 | 16 124 | 17 776 | 18 961 | 32 189 | 32 870 | 33 197 | 33 079 | 33 154 | 35 321 | 37 042 | 38 809 | 40 956 | 42 830 | 45 925 | 47 955 | |
| Tariff of heat sales for non domestic customers | | | 22 975 | 27 340 | 32 808 | 34 120 | 45 721 | 48 464 | 51 857 | 88 156 | 91 682 | 95 350 | 95 350 | 95 350 | 101 071 | 106 124 | 111 430 | 118 116 | 124 022 | 132 704 | 139 339 | |
| Average subscription fees | MNT/housing/month | | 5 500 | 6 545 | 7 854 | 8 168 | 10 945 | 11 602 | 12 414 | 21 104 | 21 948 | 22 826 | 22 826 | 22 826 | 24 196 | 25 406 | 26 676 | 28 276 | 29 690 | 31 769 | 33 357 | |
| Connection fees | MNT/person | | 35 700 | 42 840 | 44 554 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Additional sales due to the expanding works (2015-2017): | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Additional domestic customers (extra population connected) | 10 ³ persons | | 29 | 59 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 |
| Average heat consumption | Gcal/person/year | | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 | 3,37 |
| Additional sales for domestic customers | Gcal | | 98 734 | 197 696 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 | 296 901 |
| Additional non domestic customers | Gcal | | 23 355 | 42 020 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 | 60 278 |
| Average size of housing | Person/household | | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 | 3,6 |
| Revenues from extra Gcal sold to new domestic customers | 10 ³ MNT | | 1 013 650 | 2 280 301 | 3 566 764 | 4 787 122 | 5 277 802 | 5 629 549 | 9 556 987 | 9 759 285 | 9 856 314 | 9 821 324 | 9 843 388 | 10 486 734 | 10 997 724 | 11 522 350 | 12 159 936 | 12 716 228 | 13 635 057 | 14 237 820 | | |
| Revenues from subscription fees to new domestic customers | 10 ³ MNT | | 623 065 | 1 497 381 | 2 339 151 | 3 134 983 | 3 323 590 | 3 556 742 | 6 069 206 | 6 333 441 | 6 607 131 | 6 625 760 | 6 642 876 | 7 058 176 | 7 427 329 | 7 814 517 | 8 298 987 | 8 729 209 | 9 340 254 | 9 807 267 | | |
| Revenues from connection fees to new domestic customers | 10 ³ MNT | | 1 047 431 | 1 259 819 | 1 313 427 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Total Additional revenues from new domestic customers | 10³ MNT | | 2 684 147 | 5 037 500 | 7 219 342 | 7 922 106 | 8 601 392 | 9 186 290 | 15 626 192 | 16 092 726 | 16 463 444 | 16 447 084 | 16 486 264 | 17 544 910 | 18 425 053 | 19 336 867 | 20 458 922 | 21 445 437 | 22 975 311 | 24 045 087 | | |
| Revenues from non domestic customers | 10 ³ MNT | | 638 511 | 1 378 592 | 2 056 698 | 2 755 976 | 2 921 334 | 3 125 827 | 5 313 907 | 5 526 463 | 5 747 522 | 5 747 522 | 5 747 522 | 6 092 373 | 6 396 991 | 6 716 841 | 7 119 851 | 7 475 844 | 7 999 153 | 8 399 111 | | |
| Total revenues from new customers | 10³ MNT | | 3 322 657 | 6 416 092 | 9 276 040 | 10 678 081 | 11 522 727 | 12 312 118 | 20 940 099 | 21 619 189 | 22 210 966 | 22 194 605 | 22 233 786 | 23 637 283 | 24 822 044 | 26 053 708 | 27 578 774 | 28 921 281 | 30 974 464 | 32 444 198 | | |
| Additional production for new consumers | Gcal | | 143 634 | 282 020 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | 420 211 | |
| Additional cost of production for new customers | 10³ MNT | | -2 012 905 | -4 714 217 | -7 465 963 | -9 544 474 | -10 789 221 | -12 239 516 | -18 811 064 | -19 494 219 | -20 123 562 | -20 332 560 | -20 592 606 | -21 749 601 | -22 761 199 | -23 820 700 | -25 087 282 | -26 235 999 | -27 889 962 | -29 127 507 | | |
| EBITDA from sales to new customers | 10³ MNT | | 1 309 752 | 1 701 874 | 1 810 077 | 1 133 608 | 733 506 | 72 602 | 2 129 035 | 2 124 970 | 2 087 403 | 1 862 045 | 1 641 180 | 1 887 682 | 2 060 845 | 2 233 008 | 2 491 492 | 2 685 282 | 3 084 502 | 3 316 691 | | |
| Net flows | | | -25 296 366 | -19 588 071 | -16 589 167 | 1 133 608 | 733 506 | 72 602 | 2 129 035 | 2 124 970 | 2 087 403 | 1 862 045 | 1 641 180 | 1 887 682 | 2 060 845 | 2 233 008 | 2 491 492 | 2 685 282 | 3 084 502 | 3 316 691 | | |
| IRR | -6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumulated flows | | | -25 296 366 | -44 884 437 | -61 473 605 | -60 339 997 | -59 606 491 | -59 533 889 | -57 404 854 | -55 279 884 | -53 192 481 | -51 330 436 | -49 689 256 | -47 801 574 | -45 740 729 | -43 507 721 | -41 016 229 | -38 330 947 | -35 246 445 | -31 929 754 | | |
| Payback period | #N/A | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |

| | | ## | ## | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|--|---------------------------|----|----|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Energy Efficiency investments onsecondary network | x1000 MNT current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Priority Investment Program | x1000 MNT current | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Pipe replacement of the secondary network | | | | -4 011 807 | -4 580 461 | -5 178 210 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Conversion of group sub-stations (into 2 pipe systems) | | | | -364 740 | -416 440 | -470 786 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mixing loops with meters in existing buildings | | | | -15 500 769 | -14 117 235 | -14 964 269 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Thermostatic valves and heat cost allocators in existing buildings | | | | -5 108 358 | -2 732 972 | -2 896 950 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| New heat meters for existing group sub-stations | | | | -341 236 | -365 122 | -387 030 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Replacement of expansion joints on the secondary network | | | | -164 615 | -176 138 | -186 707 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Engineering & Contingencies | | | | -3 951 187 | -3 470 197 | -3 733 013 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total CAPEX | -83 118 243 | | | -29 442 713 | -25 858 566 | -27 816 964 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Savings from pipe replacement program (2015-2017) | Gcal/year | | | 10 000 | 20 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 | 32 000 |
| Savings with mixing loops | 10% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Population equipped with mixing loops under the PIP | Persons | | | 27 272 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 | 50 485 |
| Average consumption before mixing loop | Gcal/year/person | | | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 |
| Saved Consumption from mixing loop | Gcal/year | | | 10 095 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 | 18 688 |
| Extra savings with TRV+HCA | 5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Population equipped with TRV+HCA under PIP | Persons | | | 23 751 | 35 625 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 | 47 496 |
| Average consumption before TRV+HCA | Gcal/year/person | | | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 |
| Saved Consumption from TRV+HCA | Gcal/year | | | 3 571 | 5 356 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 | 7 141 |
| Total energy savings | Gcal/year | | | 23 666 | 44 044 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 | 57 829 |
| Total savings in OPEX | 10³ MNT | | | 331 659 | 736 233 | 1 027 449 | 1 313 489 | 1 484 789 | 1 684 375 | 2 588 737 | 2 682 751 | 2 769 360 | 2 798 122 | 2 833 909 | 2 993 132 | 3 132 346 | 3 278 152 | 3 452 456 | 3 610 540 | 3 838 155 | 4 008 463 | 4 008 463 |
| Net flows | | | | -29 111 053 | -25 122 333 | -26 789 515 | 1 313 489 | 1 484 789 | 1 684 375 | 2 588 737 | 2 682 751 | 2 769 360 | 2 798 122 | 2 833 909 | 2 993 132 | 3 132 346 | 3 278 152 | 3 452 456 | 3 610 540 | 3 838 155 | 4 008 463 | 4 008 463 |
| IRR | -6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cumulated flows | | | | -29 111 053 | -54 233 386 | -81 022 901 | -79 709 411 | -78 224 623 | -76 540 247 | -73 951 510 | -71 268 759 | -68 499 399 | -65 701 277 | -62 867 368 | -59 874 236 | -56 741 890 | -53 463 738 | -50 011 281 | -46 400 741 | -42 562 586 | -38 554 123 | -38 554 123 |
| Payback period | #N/A | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 17 |

Хүснэгт 24 : Эдийн засгийн дүн шинжилгээ-тооцооны дэлгэрэнгүй мэдээлэл

Доорх тооцооноос үзвэл аль ч хөрөнгө оруулалт нь эдийн засгийн хувьд ашиггүй (сөрөг IRR үзүүлэлттэй). Учир нь хөрөнгө оруулалтын зардлыг олон улсын стандартад нийцүүлсэн хэдий ч УБ дахь тариф нь хэт бага (Vilnius-ээс 20 дахин бага, Варшаваас 12 дахин бага) байна, үүнийг дор үзүүлэв.

| Улс орон | Дундаж дулаан хангамжийн үнэ EUR/GJ (2011) |
|---|---|
| Монгол улс (2014), орон сууцны хэрэглэгчид | 0.7 |
| Франц, Герман, Литва | 18 - 20 |
| Унгар, Польш | 10 |
| Өмнөд Солонгос | 12 |
| Орос | 5 |

Хүснэгт 25 : УБ хот дахь тариф

Эх үүсвэр: Евро дулаан & эрчим хүч, 2013 судалгаа

Системийн өргөтгөлтэй холбоотой хөрөнгө оруулалтыг авч үзвэл төлөвлөсөн хөрөнгө оруулалт нь хэрэв УБДС тарифаа 1.5, ОСК 3.5 дахин нэмэгдүүлбэл ашигтай байж болно. Эрчим хүчний үр ашигтай холбоотой хөрөнгө оруулалтын хувьд хэрэв үнэ тарифыг 4-өөс доошгүйгээр нэмэгдүүлбэл ашигтай гарна.

Дулаан хангамжийн компаниудын хувьд авч үзвэл, хэрэглэгчдийг дулааны заалтын дагуу тооцоогоо хийснээр дулааны хэрэглээг бууруулбал борлуулалтын хэмжээ буурах бөгөөд энэхүү хөрөнгө оруулалт нь компаниудын хувьд ашиггүй байна. Бодит байдал дээр зохицуулсан тарифын бүтцийн (өртөг+төлбөр) хувьд борлуулалт буурч, хөрөнгө оруулалтын өртөг нь тарифыг нэмэгдүүлэхэд хүргэдэг.

Термостат тохируулагч хаалтыг ашигласнаар хэрэглэгчдэд 5% хэмнэлт гарах тул хэрэглэгчид шууд худалдаж авах болно гэж таамаглан тооцоог хийсэн. Тариф нь дэндүү бага байгаа нь хөрөнгө оруулалтыг хэрэглэгчдэд ашигтай болгож байна. Хөрөнгө оруулалтын өртөг нь 90% бөгөөд хөрөнгө оруулалтын өгөөжийн хугацаа 7 жил болно.

| | 2014 2 | 2015 3 | 2016 4 | 2017 5 | 2018 6 | 2019 7 | 2020 8 | 2021 9 | 2022 10 |
|---|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Energy Efficiency for investment if paid by the consumer | | | | | | | | | |
| Capex for TRV in one flat | 1000 MNT | -80 | | | | | | | |
| Grant for TRV | % | 90% | | | | | | | |
| Average consumption before TRV (but with mixing loop) | Gcal/year/flat | 12,30 | | | | | | | |
| Savings due to the TRV (5%) | Gcal/year/flat | 0,61 | | | | | | | |
| Savings in metered bill due to the TRV (5%) | 1000 MNT | 6 | 7 | 7 | 10 | 11 | 12 | 20 | 20 |
| Net flows | | -73 | 7 | 7 | 10 | 11 | 12 | 20 | 20 |
| IRR | 18% | | | | | | | | |
| Cumulated flows | | -73 | -66 | -59 | -49 | -38 | -26 | -6 | 14 |
| Payback period | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

Өөр нэг сонголт нь хөрөнгө оруулалтыг авах байгууллагад татвар тогтоох арга байна. Худалдан авах чадварын судалгаа нь тарифыг нэмэгдүүлэх боломж байна гэж үзэж байна.

Санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувь хэмжээг (FIRR) тооцоолж нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн хуваарь, төслийн санхүүгийн нөлөөллийг тусгахад тус тус хэрэглэнэ. Уг хувь хэмжээг бэлэн мөнгөний дараах чиглэлд үндэслэж тооцоолно. Үүнд:

Мөнгөн зардал: хөрөнгө оруулалтын төлбөр (зээлээр эсхүл дотоод мөнгөн урсгалаар төлсөн);

Мөнгөн орлого: Компаниудын жил бүр төвлөрүүлсэн мөнгөний чөлөөт урсгал (санхүүжилтээс төлбөрүүдийг хассан дүн, үүнд хөрөнгийн санд төлсөн түрээсийн зардал багтсан болно).

Санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувь нь **4.4% болно**. Тарифыг тогтоохдоо зээлийг санхүүжүүлж хүрэхүйц бэлэн мөнгөний тооцоололд үндэслэнэ. Дотоод өгөөжийн хувь хэмжээг зээлийн нөхцөл, төслийн санхүүжилтэд эзлэх хувь хэмжээнд тус тус үндэслэж тооцоолно (өнөөгийн байдлаас үзэхэд 20% гэж тооцоолов).

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 |
|---|------|------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Financial Investment Return Rate | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Investment net of grants | | | | -107 808 086 | -142 662 887 | -152 812 758 | -104 935 810 | -110 839 976 | -96 542 306 | -108 211 342 | -112 380 514 | -116 997 767 | -101 341 079 | -105 214 621 | -108 429 905 | -111 910 671 | -115 675 397 | -119 777 432 | -123 565 932 | -127 593 064 | -131 696 539 |
| Free cash flow - UBDHC | | | | 3 703 903 | 9 701 360 | 4 771 592 | 25 973 896 | 28 080 531 | 31 853 273 | 130 063 807 | 133 067 543 | 133 505 335 | 124 202 456 | 111 221 192 | 116 036 073 | 116 931 353 | 116 970 837 | 119 743 113 | 117 884 562 | 124 544 019 | 120 564 138 |
| Free cash flow - public CHCs | | | | 4 056 237 | 5 731 182 | 13 749 896 | 13 778 084 | 15 594 577 | 17 461 546 | 40 147 393 | 43 045 326 | 48 442 673 | 49 249 690 | 51 476 563 | 56 845 204 | 61 757 649 | 64 726 760 | 67 707 156 | 69 236 871 | 71 487 763 | 78 825 697 |
| Lease from the private CHCs | | | | 412 138 | 256 989 | 566 383 | 380 941 | 422 553 | 472 897 | 2 407 261 | 1 741 452 | 1 878 588 | 1 970 024 | 2 071 951 | 2 282 044 | 2 483 615 | 1 334 552 | 1 439 118 | 0 | 0 | 0 |
| Cash flow | | | | -99 635 808 | -126 973 356 | -133 724 887 | -64 802 888 | -66 742 315 | -46 754 591 | 64 407 118 | 65 473 806 | 66 828 830 | 74 081 091 | 59 555 085 | 66 733 415 | 69 261 946 | 67 356 751 | 69 111 954 | 63 555 501 | 68 438 719 | 67 693 496 |
| FIRR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,4% |

Хүснэгт 26: Санхүүгийн дотоод өгөөжийн хувь хэмжээ

Төслийн үндсэн үр өгөөж нь Улаанбаатар хот дахь маш бага эдийн засгийн өгөөж бүхий дулааны хувьд санхүү, эдийн засгийн өгөөжөөс илүүтэйгээр байгаль орчны чиглэлээр илэрхийлэгдэнэ. Нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн эерэг нөлөөллийн талаар дараах хэсгээс үзнэ үү.

7. БАЙГАЛЬ ОРЧИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ БА ОДОО МӨРДӨГДӨЖ БҮЙ СТАНДАРТУУДАЙ НИЙЦЭХ БАЙДАЛ

7.1. ОРШИЛ

Энэхүү судалгааг МУ-ын хууль, дүрмүүд болон Дэлхийн Банкнаас гаргасан, байгаль орчин, эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны журмууд, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээнүүдэд нийцүүлэн хийнэ. Зөвлөх энэ шаардлагуудад нийцэх зөвлөмж санал болгох үүрэгтэй.

7.2. ОДООГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

7.2.1. ЕРӨНХИЙ ТОЙМ

Энэ бүлэгт Улаанбаатар хотын дулаан хангамжтай холбоотой байгаль орчны нөхцөл байдлыг тодорхойлно. Хот нь эрс тэс, маш их ялгаатай орчин нөхцөл байдлыг харуулдаг. Дараах хоёр бүс нутгийг тусгайлан авч, нарийн судалгаа хийсэн:

1. Төвлөрсөн дулаан хангамжийн систем ба нам даралтын уурын зуухнууд (НДУЗ)
2. Гэр хорооллууд (ГХ)

7.2.2. ТӨВЛӨРСӨН ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СИСТЕМ БА НАМ ДАРАЛТЫН УУРЫН ЗУУХ (НДУЗ)

7.2.2.1. Дулаан үйлдвэрлэлт

УБ хотыг гурван эх үүсвэрээс дулаанаар хангадаг:

1. Төвлөрсөн дулаан хангамжийн сүлжээг хангадаг ДЦС-2, ДЦС-3 ба ДЦС-4
2. Нам даралтын уурын зуухны (НДУЗ) сүлжээ
3. Энэ бүлгийн төгсгөл хэсэгт үзэх ГХ-ын айлууд дахь ахуйн зуухнууд.

Гурван ДЦС (Дулаан, цахилгаан эрчим хүч хослон үйлдвэрлэдэг станц)-ын суурилагдсан хүчин чадлыг доорх хүснэгтэд харуулав.

Хүснэгт 27: УБ дахь ДЦС-уудын суурилагдсан хүчин чадал

| ДЦС | Одоогийн боломжит хүчин чадал ГИал/цаг | Сүлжээнд холбогдсон нийт хэрэглэгчдийн ачаалал ГИал/цаг | Үлдэгдэл хүчин чадал ГИал/цаг |
|-------|---|--|----------------------------------|
| ДЦС-2 | 55 | 54 | 1 |

| | | | |
|-------------|--------------|--------------|-----------|
| ДЦС-3 | 485 | 485 | 0 |
| ДЦС-4 | 1,045 | 1,016 | 29 |
| Нийт | 1,585 | 1,555 | 30 |

Хүснэгт 28 : УБ хот дахь ДЦС-уудын суурьлагдсан хүчин чадал

Төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд нийлүүлэх нөөц хүчин чадал байхгүй байгаа нь эндээс харагдаж байна. 2013 оны 12-р сард УБДС-д хийсэн судалгаагаар УБ-ын нутаг дэвсгэрт жижиг, дунд хэмжээний (4.2 МВт хүртэл хүчин чадалтай) 199 НДУЗ байгааг тогтоосон.

7.2.2.1.1. Агаар

ДЦС ба НДЗ-нуудаас агаарт үзүүлэх нөлөөлөл нь хамгийн чухал байдаг. Зөвхөн ДЦС-ууд л утаа ялгаруулалтандаа гүйцэд бус хэмжилт хийдэг. ДЦС-2 утаа ялгаруулалтандаа ямар ч хэмжилт хийдэггүй. ДЦС-3 нь м³ (хэвийн куб метр) –ээр хэмжилт хийдэг бөгөөд Nm³ болгон өөрчилдөггүй. Энэ хоёрын хоорондох ялгаа нь ноцтой байж болох юм. ДЦС-4-т Nm³(хэвийн куб метр)-ээр хэмжилт хийдэг боловч үүнийгээ системтэйгээр хийдэггүй болно.

Иймээс ДЦС-уудын хэмжилтүүдийг найдвартайд тооцож болохгүй. Олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн SGS лаборатори 2013 оны 11-р сард УБ-т хэмжилтийн аян зохион байгуулсан. Үр дүнгүүдийг нь 2-р хүснэгтэд харуулав. Тэдгээрийн 1 Nm³(хэвийн куб метр), хуурай агаар, 6%-ийн илүүдэл хүчилтөрөгчтэй агаар дахь болон Европын Холбоонд зөвшөөрөгдсөн стандарт хэмжээг⁷ үзүүлэв.

| ДЦС | | Тоосонцор (PM) | SO ₂ | NO _x |
|--------------|-------------|--|---|--------------------------------|
| ДЦС-2 | Хэмжсэн | 1.82 - 2.46 10 ³ мгр/м ³ | 806 - 1.05 10 ³ мгр/м ³ | 295 - 454 мгр/м ³ |
| | Бүсийн норм | / | / | / |
| | ЕХ-ны норм | 30 мгр/м ³ | 800 мгр/м ³ | 450 мгр/м ³ |
| ДЦС-3 | Хэмжсэн | 1,01 - 1.14 10 ³ мгр/м ³ | 920 – 998 мгр/м ³ | 411 – 472 мгр/м ³ |
| | Бүсийн норм | / | 1485 – 1931 мгр/м ³ | 1100 – 1270 мгр/м ³ |
| | ЕХ-ны норм | 20 мгр/м ³ | 800 мгр/м ³ | 450 мгр/м ³ |
| ДЦС-4 | Хэмжсэн | 156 - 546 мгр/м ³ | 771 – 1,5 10 ³ мгр/м ³ | 554 – 567 мгр/м ³ |
| | Бүсийн норм | / | 1200 mg/m ³ | 715 мгр/м ³ |
| | ЕХ-ны норм | 20 мгр/м ³ | 800 мгр/м ³ | 200 мгр/м ³ |

Хүснэгт 29 : УБ хотын агаарын бохирдолд ДЦС-уудын оруулж буй хувь хэмжээ

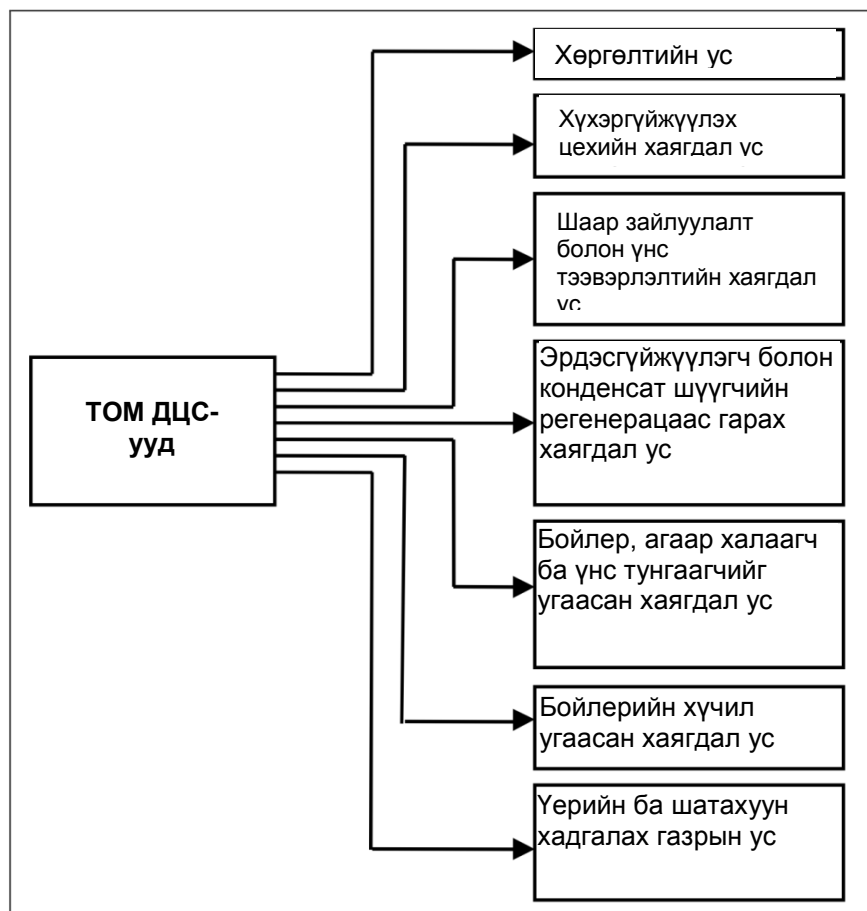
⁷ Мэдэгдэж буй хамгийн сайн аргуудаар том ДЦС-уудад хийсэн хэмжилтүүдийн лавлах материал, Европын Хороо, 2006 оны 6-р сар

Хүснэгтээс харахад:

| |
|---|
| <p>Тоосонцор (ПМ) : ЕХ-ны шаардлагаас 8-80 дахин ихэссэн</p> <p>SO2 : Бүсийн шаардлагад тохирсон; ЕХ-ны шаардлагаас 0-90%-аар ихэссэн</p> <p>NOx : Бүсийн шаардлагад тохирсон; ДЦС-2, 3-ынх ЕХ-ны шаардлагад тохирсон, ДЦС-4-ийнх түүнээс 2.5 дахин ихэссэн байна.</p> |
|---|

7.2.2.1.2. Ус

Том ДЦС-ууд дахь усны янз бүрийн хэрэглээ болон хаягдал уснуудыг дараах зураг дахь бүдүүвчээр үзүүлэв.



Зураг 4 : Том ДЦС-аас гардаг хаягдал ус

ДЦС-уудад усыг хөргөлт болон уур гарган авахад хэрэглэдэг. Хэдийгээр УБ-т бороо бага ордог ч (жилд 250 мм хүртэл) үер буух тохиолдол бий бөгөөд борооны ус нүүрсний нөлөөгөөр бохирдсон байдаг. ДЦС-уудад яндангийн утааны усан хүхэргүйжүүлэлт хийгддэггүй.

7.2.2.1.3. Хатуу хаягдал

ДЦС-ууд дараах байдлаар их хэмжээний үнс гаргадаг:

- яндангийн утаа цэвэрлэх системд утааны үнс хуримтлагдах.
- нүүрсний дутуу шаталттай холбоотойгоор зууханд үүссэн “ёроолын үнс” (шаар).

Үнсийг зориулалтын үнс хадгалах сангуудад хадгалдаг. Эдгээр сангууд ус нь гүний усанд нэвчин орж хөрс бохирдуулахаас сэргийлсэн гео-мембрантай байна. Одоогийн байдлаар энэ үнсийг дахин ашигладаггүй.

НДУЗ-аас гарах үнсийг Хотын хог зайлуулах үйлчилгээний хүрээнд цуглуулан булдаг.

7.2.2.1.4. Эрчим хүч

ДЦС, НДУЗ-ууд сэргээгдэх эрчим хүчний эх үүсвэр биш бөгөөд нүүрсийг шатаан CO₂ ялгаруулж цаг агаарын өөрчлөлтөд нөлөөлдөг.

7.2.2.2. Дулаан түгээлт

Дулаан түгээлт дараах байдлаар байгаль орчинд нөлөөлөх бөгөөд энэ нөлөөлөл нь дулаан үйлдвэрлэхтэй адил ноцтой биш юм:

- Түгээх сүлжээнээс дулаан ба ус алдагдах (хамгийн гол нөлөө)
- Дэд станцууд болон өргөх насоснуудын цахилгааны хэрэглээ ба дуу чимээ
- Урсгал засварын үйл ажиллагаануудын үед үүссэн асбестоор бохирдсон муу/хаягдал усны хоолой, сувгууд
- УБДС ТӨХК-ий төв байрны ойролцоох дэд станцуудад хийсэн шалгалтаар 3-ан гал унтраагуур тутмын 2-ынх нь даралт хангалтгүй байгаа нь тогтоогдсон (доорх зургуудыг харна уу). Гал унтраагууруудыг хариуцсан ажилтан тэднийг тогтмол, хамгийн багадаа жилд нэг удаа шалган арчилгаа үйлчилгээ хийн шаардлагатай бол сольж байх ёстой.



С167 дэд станц



С167 дэд станцын тоног төхөөрөмж



Гал унтраагуурууд



Хэрэглээнээс гарсан гал унтраагуур

Зураг 5 : С167 дэд станц

7.2.3. ГЭР ХОРООЛЛУУД

Гэр хорооллууд (ГХ) нь гэрийн зуухаар халдаг гэрүүд болон хувийн байшингуудаас бүрдэнэ. УБ хотын Агаарын чанарын албанаас 2013 онд явуулсан судалгаагаар² УБ-ын нутаг дэвсгэрт мод болон нүүрсээр галладаг нийт 164,503 ширхэг ахуйн зуух тоологдсон.

2 төрлийн зуух байна: сайжруулаагүй/уламжлалт ба сайжруулсан/бүрэн шаталттай зуух. Гэрүүд зуухны гадаргуугаас цацрах дулаанаар, харин хувийн байшингууд ханан пийшэнгээр буюу зуухны халаасан ханаар дамжуулан халдаг.



Сайжруулсан гэрийн зуухтай гэр



Уламжлалт зуухаар халдаг ханан пийшэнтэй хувийн байшин

Зураг 6 : Гэр хорооллын айлын зүүхүүд

Аль ч тохиолдолд зуухны утаа ДЦС-уудынхтай харьцуулахад асар богинохон яндангаар гадагшилдаг тул маш бага сарнилттай байна. Гэр болон хувийн байшингуудын дулаалга муу байдаг нь түлшний хэрэглээг ихэсгэдэг.

Зуухуудаас гарах үнсийг Хотын хог зайлуулах үйлчилгээний хүрээнд цуглуулан булдаг.

7.2.4. УБ хотын агаарын бохирдолд гэр хороолол, ДЦС болон НДУЗ-уудын оруулж буй хувь хэмжээ

Улаанбаатар хотын агаарын бохирдлын (АБ-ын) хяналтыг бэхжүүлэх төслийн мэдээллийг ГХ, НДУЗ болон ДЦС-уудын АБ-д оруулж буй харьцангуй хувь хэмжээний үнэлгээнд хэрэглэсэн. Үнэн хэрэгтээ энэ төсөл АБ-ын эдгээр эх үүсвэрүүдтэй л холбоотой бөгөөд автомашинаас ялгарах утаа зэрэг бусад эх үүсвэрт нөлөөлж чадахгүй байгаа юм. Тоосонцорын хувьд ДЦС, НДУЗ-уудын үнс хадгалах сангуудаас ялгарах үнсийг ДЦС, НДУЗ-ын АБ-д оруулах хувь хэмжээнд оруулан тооцсон.

| УБ-ЫН ГЭР ХОРООЛОЛ, ДЦС/НДУЗ-УУДЫН БОХИРДУУЛАГЧИЙН КОНЦЕНТРАЦЫН ХЭМЖЭЭНД ЭЗЛЭХ ХУВЬ (иммисс) | | | | | | |
|--|------------------|-----------------|----------------------------------|---------------|----------------|---|
| SO₂ | | | | | | |
| Хэмжилтийн цэг | ДЦС | НДУЗ | ГХ | Бусад | Нийт | |
| AQDCC1 | 3,94 | 0,52 | 34,16 | 4,38 | 43 | |
| AQDCC2 | 2,89 | 1,4 | 117,15 | 4,38 | 125,82 | |
| AQDCC3 | 2,18 | 1,21 | 49,19 | 5,12 | 57,7 | |
| AQDCC4 | 2,86 | 0,46 | 29,58 | 0,8 | 33,7 | |
| HOB_Max | 1,08 | 6,81 | 77,71 | 4,54 | 90,14 | |
| CLEM01 | 6,17 | 0,36 | 16,4 | 2,1 | 25,03 | |
| CLEM02 | 3,94 | 0,52 | 34,16 | 4,38 | 43 | |
| CLEM03 | 4,23 | 0,48 | 73,88 | 3,17 | 81,76 | |
| CLEM04 | 2,18 | 1,21 | 49,19 | 5,12 | 57,7 | |
| CLEM05 | 2,27 | 1,45 | 87,57 | 5,79 | 97,08 | |
| CLEM06 | 1,45 | 2,16 | 72,02 | 3,99 | 79,62 | |
| CLEM07 | 6,08 | 0,3 | 21,82 | 1,46 | 29,66 | |
| Average | 3,27 | 1,41 | 55,24 | 3,77 | 63,68 | |
| | | | | | | Share of immissions of SO₂ |
| | | | | | | CHP's 5,14% |
| | | | | | | HOB's 2,21% |
| | | | | | | GER's 86,73% |
| | | | | | | Other 5,92% |
| PM₁₀ | | | | | | |
| Measurement point | CHP's | HOB's | Fugitive ash from CHP's ash pond | GER's | Other | Total |
| AQDCC1 | 5,39 | 0,81 | 0,26 | 40,19 | 88,69 | 135,34 |
| AQDCC2 | 4,03 | 1,77 | 0,15 | 139,15 | 65,19 | 210,29 |
| AQDCC3 | 2,95 | 1,96 | 0,16 | 57,74 | 94,56 | 157,37 |
| AQDCC4 | 3,95 | 0,52 | 0,47 | 35,2 | 10,97 | 51,11 |
| HOB_Max | 1,44 | 33,71 | 0,11 | 90,19 | 36,23 | 161,68 |
| CLEM01 | 8,31 | 0,56 | 0,54 | 19,23 | 42,9 | 71,54 |
| CLEM02 | 5,39 | 0,81 | 0,26 | 40,19 | 88,69 | 135,34 |
| CLEM03 | 6,15 | 0,74 | 0,23 | 86,22 | 58,5 | 151,84 |
| CLEM04 | 2,95 | 1,96 | 0,16 | 57,74 | 94,56 | 157,37 |
| CLEM05 | 3,1 | 2,22 | 0,14 | 102,63 | 113,65 | 221,74 |
| CLEM06 | 1,95 | 3,92 | 0,13 | 84,87 | 79,97 | 170,84 |
| CLEM07 | 8,88 | 0,49 | 0,64 | 25,51 | 25,56 | 61,08 |
| Average | 4,54 | 4,12 | 0,27 | 64,91 | 66,62 | 140,5 |
| | | | | | | Share of immissions of PM₁₀ |
| | | | | | | CHP's+ash ponds 3,43% |
| | | | | | | HOB's 2,93% |
| | | | | | | GER's 46,21% |
| | | | | | | Other 47,43% |
| CO | | | | | | |
| Measurement point | CHP's | HOB's | GER's | Other | Total | |
| AQDCC1 | 3,14 | 3,54 | 500,72 | 421,42 | 928,82 | |
| AQDCC2 | 2,77 | 13,33 | 1661,68 | 226,85 | 1904,63 | |
| AQDCC3 | 1,78 | 7,75 | 726,4 | 456,47 | 1192,4 | |
| AQDCC4 | 3,64 | 2,64 | 416,77 | 28,44 | 451,49 | |
| HOB_Max | 0,9 | 37,54 | 1190,46 | 90,34 | 1319,24 | |
| CLEM01 | 4,12 | 2,32 | 242,69 | 170,03 | 419,16 | |
| CLEM02 | 3,14 | 3,54 | 500,72 | 421,42 | 928,82 | |
| CLEM03 | 5,2 | 3,01 | 1111,68 | 193,6 | 1313,49 | |
| CLEM04 | 1,78 | 7,75 | 726,4 | 456,47 | 1192,4 | |
| CLEM05 | 1,99 | 9,64 | 1299,37 | 426,84 | 1737,84 | |
| CLEM06 | 1,2 | 12,33 | 1050 | 168,49 | 1232,02 | |
| CLEM07 | 7,69 | 1,98 | 326,54 | 83,16 | 419,37 | |
| Average | 3,11 | 8,78 | 812,79 | 261,96 | 1086,64 | |
| | | | | | | Share of immissions of CO |
| | | | | | | CHP's 0,29% |
| | | | | | | HOB's 0,81% |
| | | | | | | GER's 74,80% |
| | | | | | | Other 24,11% |
| NO₂ | | | | | | |
| Measurement point | CHP's | HOB's | GER's | Other | Total | |
| AQDCC1 | 3,97 | 0,08 | 4,79 | 49,81 | 58,65 | |
| AQDCC2 | 3,03 | 0,2 | 15,58 | 31,93 | 50,74 | |
| AQDCC3 | 2,28 | 0,19 | 6,97 | 53,55 | 62,99 | |
| AQDCC4 | 3,64 | 0,08 | 3,89 | 7,16 | 14,77 | |
| HOB_Max | 1,18 | 1,24 | 11,66 | 16 | 30,08 | |
| CLEM01 | 5,97 | 0,06 | 2,33 | 28,77 | 37,13 | |
| CLEM02 | 3,97 | 0,08 | 4,79 | 49,81 | 58,65 | |
| CLEM03 | 4,49 | 0,08 | 10,79 | 29,55 | 44,91 | |
| CLEM04 | 2,28 | 0,19 | 6,97 | 53,55 | 62,99 | |
| CLEM05 | 2,38 | 0,23 | 12,51 | 51,47 | 66,59 | |
| CLEM06 | 1,56 | 0,34 | 10,01 | 29,3 | 41,21 | |
| CLEM07 | 6,47 | 0,05 | 3,16 | 15,25 | 24,93 | |
| Average | 3,44 | 0,24 | 7,79 | 34,68 | 46,14 | |
| | | | | | | Share of immissions of NO₂ |
| | | | | | | CHP's 7,45% |
| | | | | | | HOB's 0,51% |
| | | | | | | GER's 16,88% |
| | | | | | | Other 75,17% |
| Graphs | | | | | | |
| Source | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO | | |
| CHP's | 3,43% | 5,14% | 7,45% | 0,29% | | |
| HOB's | 2,93% | 2,21% | 0,51% | 0,81% | | |
| GER's | 46,21% | 86,73% | 16,88% | 74,80% | | |
| Other | 47,43% | 5,92% | 75,17% | 24,11% | | |

Зураг 8: УБ хотын агаарын бохирдолд эх үүсвэр бүрийн оруулж буй хувь хэмжээний үнэлгээ

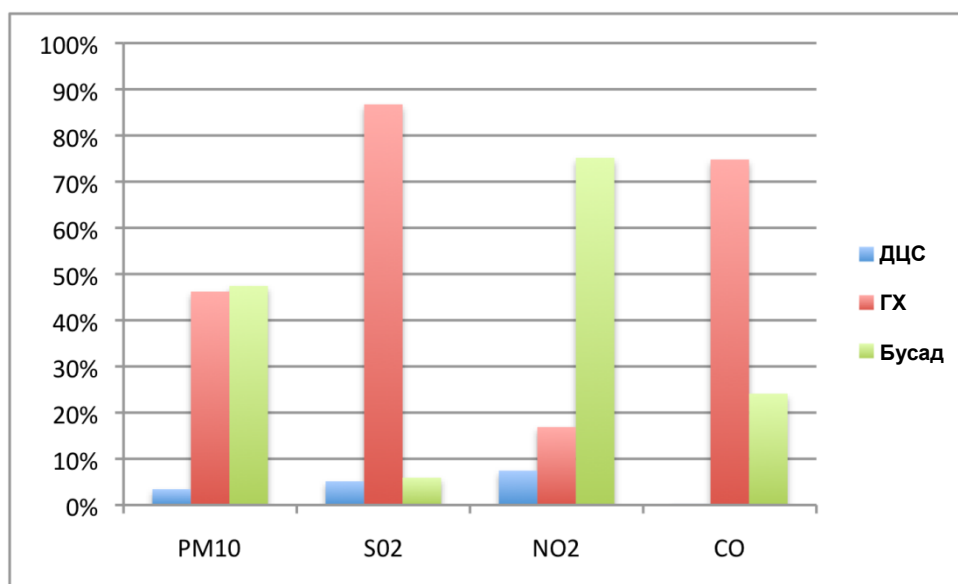
Үр дүнд нь дараах хувь хэмжээнүүд гарч байна.

| Эх үүсвэр | PM ₁₀ | SO ₂ | NO ₂ | CO |
|--------------|------------------|-----------------|-----------------|--------|
| ДЦС | 3,43% | 5,14% | 7,45% | 0,29% |
| НДЗ | 2,93% | 2,21% | 0,51% | 0,81% |
| ГЭР ХОРООЛОЛ | 46,21% | 86,73% | 16,88% | 74,80% |
| БУСАД | 47,43% | 5,92% | 75,17% | 24,11% |

Хүснэгт 30 : УБ хотын агаарын бохирдолд ДЦС-уудын оруулж буй хувь хэмжээ

НДУЗ ба ДЦС-ын АБ-д эзлэх хувиуд нь нилээд бага утгатай байгаа CO-гоос бусад үзүүлэлтүүдэд харьцангуй тогтвортойгоор 7%-тай байна. Энэ нь ДЦС ба НДУЗ-ууд гэр хорооллын гэрийн зуухнуудыг бодвол түлшний шаталт сайн байгааг харуулж байгаа бөгөөд шаталтаас ялгарч буй утааны CO-н хэмжээ түлшний дутуу шаталтаас хамаардаг.

Үүнийг доорх графикаас харж болно.



Зураг 7 : УБ хотын агаарын бохирдолд эх үүсгүүрүүдийн оруулж буй хувь хэмжээ

Хотын АБ-д ГХ гол нөлөөтэй байгааг график харуулж байна. ГХ-уудын халаалтыг ДЦС-уудад төвлөрүүлэх нь УБ хотын АБ-ыг мэдэгдэхүйцээр бууруулах юм.

ДЦС-ын оруулж буй хувь хэмжээ харьцангуй бага байгаа нь гэрүүдийн зуухны богино янданг бодвол илүү өндөрт байх яндангаас гарах утааны сарнилт илүү их байдагтай холбоотой. Үүнийг ЖАЙКА-гаас санхүүжүүлсэн, сарнилтын загварын судалгаагаар тогтоосон бөгөөд ДЦС-аас ялгарах утааны 10% нь л хотын АБ-д хувь нэмэр оруулдаг байна.

7.3. ТӨСЛИЙН БАЙГАЛЬ ОРЧИНД НӨЛӨӨЛӨХ БАЙДАЛ

7.3.1. УДИРТГАЛ

Эрчим хүчний яам ДЦС-5 ба Дулааны станц 300-д ЕХ-нд мөрддөг ялгаруулалтын стандартууд (Үйлдвэрийн Хаягдал хийн удирдамж - IED 010/75/EU) мөрдөгдөнө гэж мэдэгдсэн боловч эцсийн шийдвэр хараахан гараагүй байна.

ДЦС-5 ба ДС-300-гийн төлөвлөсөн хүчин чадлыг тооцон үзвэл Үйлдвэрийн Хаягдал хийн удирдамжийн дагуу, утаа ялгаруулалтын дээд хэмжээг доорхи хүснэгтэнд үзүүлэв:

| | SO ₂ | NO _x | PM |
|--|-----------------|-----------------|----|
| 6%-ийн хүчилтөрөгчтэй, мг/Нм ³ , хуурай агаар дахь ялгарлын дээд хэмжээ | 150 | 150 | 10 |

Хүснэгт 31: ЕХ-ны стандартын дагуух утаа ялгаруулалтын дээд хэмжээ

7.3.1.1. ДЦС-5

ДЦС-5-ыг барих газрыг саяхан өөрчилсөн учир хүрээлэн буй орчноос нь голлон хамаарах Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ (БОНУ) ДЦС-5-ын хувьд хараахан хийгдээгүй. Төслийн консорциум сонгогдон, БОНУ гаргах санамж бичигт гарын үсэг зурсан.

ДЦС-5-ыг 504 Гиал/цаг ба 89% хүртэл бүтээмжтэйгээр дулаан үйлдвэрлэх хүчин чадалтай байхаар төлөвлөсөн⁸.

SO₂-н ялгаруулалтын бууруулахын тулд шатаах зууханд (НДУЗ-ны адилаар) шохой хийж байх болно. Цахилгаан статик шүүлтүүр тавиж тоосонцорын ялгаралтыг 10 млгр/Нм³ байлгахаар төлөвлөсөн. Зуух нь NO_x-г бууруулах технологитой байхаар төлөвлөх. Яндан нь 250м өндөр байх ёстой.

7.3.1.2. Амгалангийн Дулааны Станц 300

Амгалангийн ДС-ын хүчин чадал нь 348 МВт буюу 300 Гиал/ц. Тус бүр нь 116МВ чадалтай нам даралтын уурын зуухтай. Нам даралтын уурын зуухны ашигт үйлийн коэффициент 90.1% байна гэж үзэж байгаа.

Энэ нь хотын төвд байрлалтай. Даавуун шүүлтүүр тавина.

Одоогийн нөхцөл байдал буюу суурь үе, төсөл хэрэгжих үеийн агаарын бохирдолыг харьцуулах аргачлалыг тодорхойлсон.

Агаарын бохирдолд байгаль орчны үзүүлэх нөлөөллийг тооцохдоо ГЭР -ээс орон сууц руу шилжих арга хэмжээг багтаасан.

⁸ ДЦС-5-ын ТЭЗҮ болон ерөнхий зохиомж, УБ нүүрстөрөгч багатай төсөл

Шинээр баригдах орон сууцны байрнуудын ялангуяа сүлжээний алдагдлыг оруулан эрчим хүчний хэрэглээний өсөлтийг авч үзсэн.

ДЦС5 болон Амгалангийн Дулааны станц 300–аас тус тус бохирдол бага ялгарна гэдгийг тооцсон ч ДЦС-аас ялгарах бохирдолын эзлэх хувь өснө гэж үзэж байна.

CO₂ – ийн ялгаралыг энэ тайлангийн сүүл рүү гарч ирэх ЦХМ хэсэгт харуулсан.

7.3.2. ГЭР-ЭЭС ГАРЧ БАЙГАА БОХИРДЛЫГ БУУРУУЛАХ ТООЦОО (ГҮЙЦЭТГЭЛИЙН КОЕФФИЦИЕНТЫГ ТООЦОХГҮЙГЭЭР)

НТХОХ-ийн хүрээнд төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбогдохоор тооцоолсон хүн амын үүсгэх бохирдолын түвшинг харьцуулах тооцоог хийжээ. Дараагийн хэсэгт үзүүлэх ДЦС-ын “Гүйцэтгэлийн итгэлцүүр”-ийг тооцоонд авч үзээгүй болно.

НТХОХ-ийн дагуу төлөвлөгдсөн хөрөнгө оруулалтын хэмжээг гэр хорооллын **88,000** оршин суугчдыг төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбохоор тооцсон. Дундаж хэрэглээ нь халаалтанд 16Гкал/хүн/жил, хэрэгцээний халуун усанд +2 Гкал/хүн/жил.

Төвлөрсөн дулаан хангамжийн системд холбогдох шинэ хэрэглэгчдээс үүсэх бохирдол нь шинэ ДЦС5-ын байгаль орчны шаардлагуудад нийцүүлнэ.

Тооцооны дэлгэрэнгүйг доорх Хүснэгтэнд үзүүлэв.

НТХОХ-ийн дагуу бие даасан зуух хэрэглэж байсан 88,000 оршин суугчдыг төвлөрсөн дулаан хангамжинд холбоход жилдээ дараах хэмнэлтүүдийг бий болгоно:

| | Гэрт амьдарч буй хүн ам | Орон сууцанд амьдарч буй хүн ам | Хэмнэлт | Хэмнэлт %-иар | Төвлөрсөн сүлжээнд холбогдох хүн ам | Хэмнэлт тонн/жил-ээр |
|--|-------------------------|---------------------------------|---------|---------------|-------------------------------------|----------------------|
| Халаалтын төлөв | Бие даасан | ДЦС | | | | |
| Айл өрхийн тоо | 1 | 1 | | | | |
| Нэг өрхөд ногдох хүн амын тоо | 3.7 | 3.7 | | | | |
| Хүн ам | 3.7 | 3.7 | | | | |
| Түлшний хэрэглээ кг/жил | 4190 | 8103 | | | | |
| Түлшний дулаан гаргах чадвар МДж/кг | 14.7 | 14.9 | | | | |
| Түлшний дулаан гаргах чадвар ккал/кг | 3511 | 3559 | | | | |
| Анхдагч эрчим хүчний хэрэглээ ГДж/жил | 61.6 | 121 | | | | |
| CO ₂ ялгаруулалт | | | | | | |
| Түлшний ялгаруулалтын хүчин зүйл тонн CO ₂ /ГДж | 0.101 | 0.101 | | | | |
| CO ₂ ялгаруулалт тонн CO ₂ /жил | 6.2 | 12.2 | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|-------|------|--------|------|--------|----------|
| CO2 ялгаруулалт тонн/жил | 1.68 | 3.3 | 1.61 | 96% | 88 000 | 142 081 |
| SO2 ялгаруулалт | | | | | | |
| Нүүрсний S-ийн агууламж % | 0.40% | | | | | |
| Утааны хий мг/Nm3 | | 150 | | | | |
| Утааны хий Nm3/ГДж | | 416 | | | | |
| SO2 ялгаруулалт кг/жил | 33.5 | 7.53 | | | | |
| SO2 ялгаруулалт кг/хүн | 9.06 | 2.04 | -7 | -78% | 80 000 | -561 855 |
| Тоосжилт | | | | | | |
| Утааны хий мг/Nm3 | 500 | 10 | | | | |
| Утааны хий Nm3/ГДж | 416 | 416 | | | | |
| Утааны хий ялгаруулалт кг/жил | 12.81 | 0.5 | | | | |
| Утааны хий ялгаруулалт кг/хүн | 3.46 | 0.14 | -3.33 | -96% | 80 000 | -266 142 |
| NOX ялгаруулалт | | | | | | |
| Кг/ГДж | 100 | | | | | |
| Утааны хий мг/Nm3 | | 150 | | | | |
| Утааны хий Nm3/ГДж | | 416 | | | | |
| NOX ялгаруулалт кг/жил | 6.16 | 7.53 | | | | |
| NOX ялгаруулалт кг/хүн | 1.66 | 2.04 | 0.37 | 22% | 80 000 | 29 727 |
| CO ялгаруулалт | | | | | | |
| Кг/ГДж | 60 | | | | | |
| Утааны хий мг/Nm3 | | 50 | | | | |
| Утааны хий Nm3/ГДж | | 416 | | | | |
| CO ялгаруулалт кг/жил | 3.7 | 2.51 | | | | |
| CO ялгаруулалт кг/хүн | 1 | 0.33 | -0.67% | -67% | 80 000 | -53 238 |

Хүснэгт 31 : УБ хотын агаарын бохирдолд НТХОХ-ын үзүүлэх нөлөө

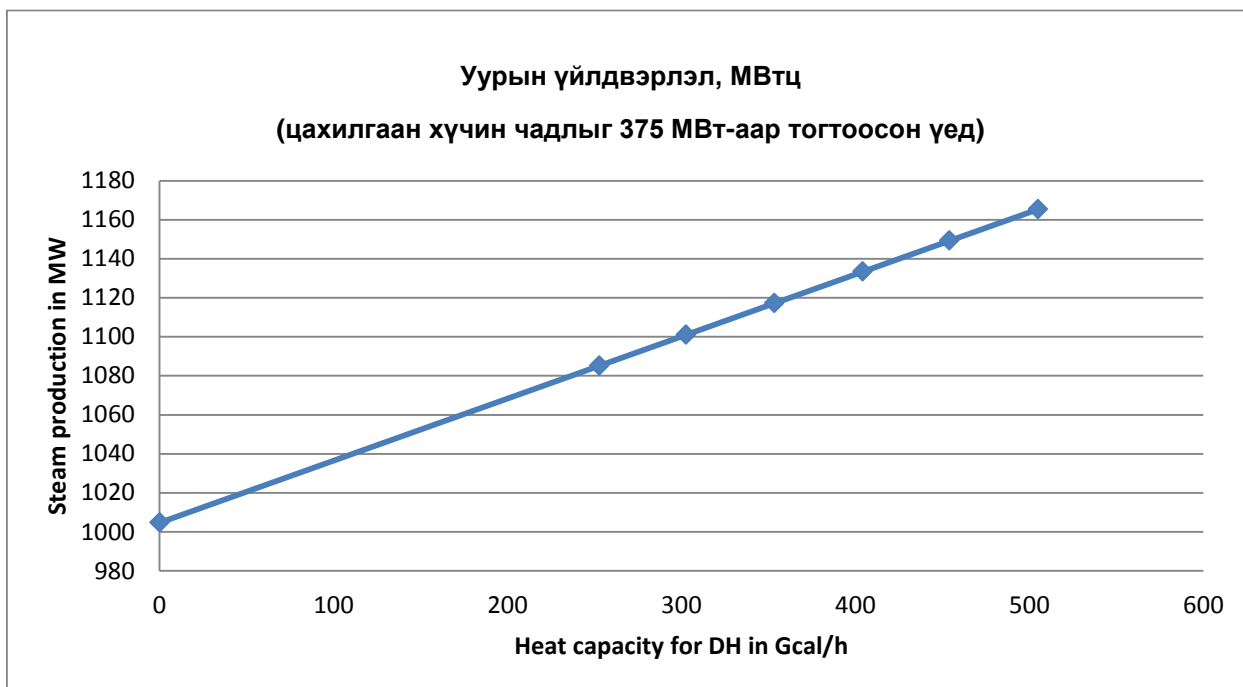
ГЭР хорооллуудаас үүсэх хорт бодисд үзүүлэх НТХОХ-ийн нөлөөллийг дараах хүснэгтэнд нэгтгэв:

| Параметрууд | НТХОХ-ийн хүрээнд хэмнэсэн бохирдол тонн/жил-ээр | Гэр-үүдээс гарах бохирдлыг бууруулсан % |
|-------------|--|---|
| Тоосжилт | -266 | -15% |
| SO2 | -561 | -12% |
| NOx | +29 | +4% |
| CO | -53 | -10% |
| CO2 | +142 | +15% |

7.3.3. ДЦС БАРЬСАНААР АГААРЫН БОХИРДЛЫН БУУРУУЛАЛТЫГ ЭРЧИМЖҮҮЛНЭ

Улаанбаатар хотод баригдах дулаан цахилгааны хослон үйлдвэрлэх станц нь цахилгаан эрчим хүчний үйлдвэрлэл дээр суурилан ажиллана. ДЦС-аас түгээж буй дулаан нь цахилгаан үйлдвэрлэлтийн дагалдах бүтээгдэхүүн тул цахилгаан үйлдвэрлэхэд үүсч буй бохирдол гэж үзэх ёстой.

Цахилгааны үйлдвэрлэлд нөлөөлөлгүйгээр шинэ хэрэглэгчдийг дулаанаар хангах хэмжээний дулааныг ДЦС-аас гаргаж авахын тулд эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг нэмэгдүүлэх хэрэгтэй. Гэсэн хэдий ч ДЦС нь цахилгаан үйлдвэрлэхийн тулд дулааны энерги үүсгэх замаар “гүйцэтгэлийн коэффициент” нэртэй “хөшүүргийн арга” ашиглаж байна. Доор үзүүлсэн графикаар энд тайлбарласан тооцооллоор бодож гаргасан тооцоог харуулж байна. Үүнд: цахилгааны үйлдвэрлэлээ хэвийн хэмжээнд барихын тулд дулааныг 3.65(“1Гкал төлөөд 3.65 Гкал-ыг ав.”):1 харьцаатайгаар нэмэлт энергийн үйлдвэрлэлээс гаргаж авах ба үйлдвэрлэсэн нэмэлт Гкал нь цахилгаан үйлдвэрлэхэд үүссэн дулааныг ашиглан дулааны сүлжээнд 3.65 Гкал дулаан нийлүүлнэ.



Дээрх графикт цахилгаан эрчим хүчийг (375 МВт)-аар тогтмол үйлдвэрлэж шаардлагатай дулааны (Гкал/ц) хангамжийн үйлдвэрлэлийг уурын үйлдвэрлэлийн хэмжээтэй харьцуулсан хамаарлыг харуулж байна. Дулаан үйлдвэрлэхэд хэрэглэсэн Гкал-ын хэмжээгээр эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг **27.3%**-иар өсгөхийг шаарддаг.

Байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөллийн үнэлгээ хийхэд ГЭР хорооллын хувьд сэргийлж чадсан агаарын бохирдолтой харьцуулахдаа зөвхөн шинэ хэрэглэгчдэд шаардлагатай дулааныг үйлдвэрлэхэд зарцуулсан нэмэлт эрчим хүчийг тооцно.

Үнэн хэрэгтээ конденсацийн явцад алдагдаж байгаа дулаанаар ганц эх үүсвэрийг халаахын оронд хүн амын дулааны хэрэгцээнд ашиглаж болно. Нийт бохирдуулагчийн бууралт нь хоёр эх үүсвэрийн ялгаруулж байгаа бохирдолтой харьцуулахад хамаагүй өндөр (ДЦС-д үүсч байгаа дулааны зарим хэсэг нь цахилгаан үйлдвэрлэх хэрэгцээний үр дагавар болж үүссэн учир). Өөрөөр хэлбэл ГЭР хорооллын хувьд сэргийлж чадсан агаарын бохирдол гэдэгт зөвхөн шинэ

хэрэглэгчдийн эрэлтийг хангахад шаардлагатай "нэмэлт дулаан"-ны нөлөөгөөр үүссэн дагалдах бохирдолтыг хамруулж ойлгох хэрэгтэй.

Шинээр барилгажуулж буй нийт газруудыг шинэ ДЦС5 хангана гэж үзэж байгаа учир тооцооллыг энэхүү шинэ байгууламжийн хүчин чадалд тулгуурлан хийсэн.

Иймээс тооцоолол хийхдээ хоёр хувилбарыг авч үзэх ёстой. Эдгээр нь цэвэр конденсацгийн төлөв, хосолмол үйлдвэрлэлийн төлөв юм. Шударга харьцуулалт хийхийн тулд хосолмол үйлдвэрлэлийн хувилбарын үед бүтээмж өндөртэй хирнээ цахилгааны ижил хүчин чадалтай (375 МВ) байхаар бодож тооцоолно.

Доорх хүснэгтээр дулааны үйлдвэрлэлийн ачаалал 100% (505 Гкал/ц) ба 50% (ахиад л эрчим хүчний үйлдвэрлэлийг 375МВ-аас өөрчлөхгүй гэдэг зарчмыг баримтлан) байх нөхцөлд хийсэн тооцооллын дэлгэрэнгүйг харуулсан. Тооцооллыг 90%;80%;70%;60% ачааллын хувилбартайгаар хийсэн бөгөөд энэ нь ижилхэн үр дүнтэй байхыг харуулсан. **ДЦС5-ын “гүйцэтгэлийн коэффициент” буюу ГК нь 3.65 байна гэж үнэлэгдсэн.**

| | Нэгж | Конденсаци | Хослон үйлдвэрлэл |
|--|--------|------------|-------------------|
| Номиналь ХҮЧИН ЧАДАЛ | МВт | 450 | 375 |
| Нийт Эрчим хүчний тооцоо | МВт | 375 | 375 |
| Нийт зарцуулалтын тооцоо | т/ц | 1493 | 1724 |
| Дулаан хангамжинд дамжуулсан дулааны зарцуулалт | т/ц | 0 | 981 |
| Энтальпи 128 бар/555°С | кВт/т | 968 | 968 |
| Энтальпи 1,57 бар (Дунджаар 0,6/2,5 бар) | кВт/т | 680 | 680 |
| Дельта | кВт/т | 288 | 288 |
| Изотропийн АҮК | | 85% | 85% |
| Цахлгаан генераторын АҮК | | 95% | 95% |
| Эрчим хүчний хослон үйлдвэрлэл | МВт | 0 | 228 |
| Дулааны эрчим хүч | МВт | 0 | 587 |
| Дулааны эрчим хүч | ГИал/ц | | 505 |
| Уур (Конденсаци буцаж ирэхгүйгээр) | т/ц | 0 | 0 |
| Энтальпи 13 бар | кВт/т | 784 | 784 |
| 128 бар/555°С –тай дельта | кВт/т | 184 | 184 |
| Дулааны эрчим хүч | МВт | 0 | 0 |
| Уурын эрчим хүч | МВт | 0 | 0 |
| Конденсацийн нөхөн сэргээлт | | | |
| Дулааны эрчим хүч 18 бар | МВт | 190 | 219 |
| Энтальпи 18 бар (дунджаар 34/1,57 бар) | кВт/т | 826 | 826 |
| 128 бар/555°С –тай дельта | кВт/т | 142 | 142 |
| Уурын зарцуулалт 18 бар | т/ц | 343 | 397 |
| Цахилгаан эрчим хүчний нөхөн сэргээлт | МВт | 39 | 46 |
| Дулааны эрчим хүч 1,57 бар | МВт | 79 | 24 |
| Энтальпи 1,57 бар (дунджаар 0,6/2,5 бар) | кВт/т | 680 | 680 |
| 128 бар/555°С –тай дельта | кВт/т | 288 | 288 |

| | | | |
|--|-------|-------------|-------|
| Уурын зарцуулалт 1,57 бар | т/ц | 134 | 40 |
| Цахилгаан эрчим хүчний нөхөн сэргээлт | МВт | 31 | 9 |
| Конденсацийн зарцуулалт | т/ц | 1016 | 306 |
| 128 бар/555°C –тай энтальпи | кВт/т | 968 | 968 |
| 150 mb Энтальпи | кВт/т | 597 | 597 |
| Дельта | кВт/т | 371 | 371 |
| Изотропийн АҮК | | 85% | 85% |
| Цахилгаан генераторын АҮК | | 95% | 95% |
| Цахилгаан эрчим хүчний конденсати | МВт | 304.52 | 91.77 |
| Нийт эрчим хүч | МВт | 375 | 375 |
| Конденсаторийн алдагдал | МВт | 610.2 | 183.9 |
| Конденсацийн харьцаа | | 68% | 18% |
| Уурын зарцуулалт | МВт | 1005 | 1165 |
| Циклийн АҮК | | 37% | 83% |
| Зуухнуудын номинал дулааны эрчим хүч | МВт | 1005 | 1160 |
| Зуухнуудын АҮК | | 90% | 90% |
| ДЦС-ийн эрчим хүчний нийт үр ашиг | | 34% | 74% |
| Үйлдвэрлэсэн дулаан | МВт | 587 | |
| Дельтагийн нийт хэрэглээ | МВт | 161 | |
| Хэмнэлт | | 73% | |
| Хослон үйлдвэрлэлийн нөлөө (Гүйцэтгэлийн итгэлзүүр) | | 3.65 | |

Хүснэгт 32 : ДЦС 5-ын ГК-ийн тооцоо (100% ачааллаар)

| | Нэгж | Конденсаци | Хослон үйлдвэрлэл |
|--|--------|------------|-------------------|
| Номиналь ХҮЧИН ЧАДАЛ (өгөгдлүүдээс) | МВт | 450 | 375 |
| Нийт Эрчим хүчний тооцоо | МВт | 375 | 375 |
| Нийт зарцуулалтын тооцоо | т/ц | 1493 | 1609 |
| Дулаан хангамжинд дамжуулсан дулааны зарцуулалт | т/ц | 0 | 491 |
| Энтальпи 128 бар/555°C | кВт/т | 968 | 968 |
| Энтальпи 1,57 бар (Дунджаар 0,6/2,5 бар) | кВт/т | 680 | 680 |
| Дельта | кВт/т | 288 | 288 |
| Изотропийн АҮК | | 0.85 | 0.85 |
| Цахилгаан генераторын АҮК | | 0.95 | 0.95 |
| Эрчим хүчний хослон үйлдвэрлэл | МВт | 0 | 114 |
| Дулааны эрчим хүч | МВт | 0 | 294 |
| Дулааны эрчим хүч | ГИал/ц | | 253 |
| Уур (Конденсаци буцаж ирэхгүйгээр) | т/ц | 0 | 0 |
| Энтальпи 13 бар | кВт/т | 784 | 784 |
| 128 бар/555°C –тай дельта | кВт/т | 184 | 184 |
| Дулааны эрчим хүч | МВт | 0 | 0 |
| Уурын эрчим хүч | МВт | 0 | 0 |
| Конденсацийн нөхөн сэргээлт | | | |

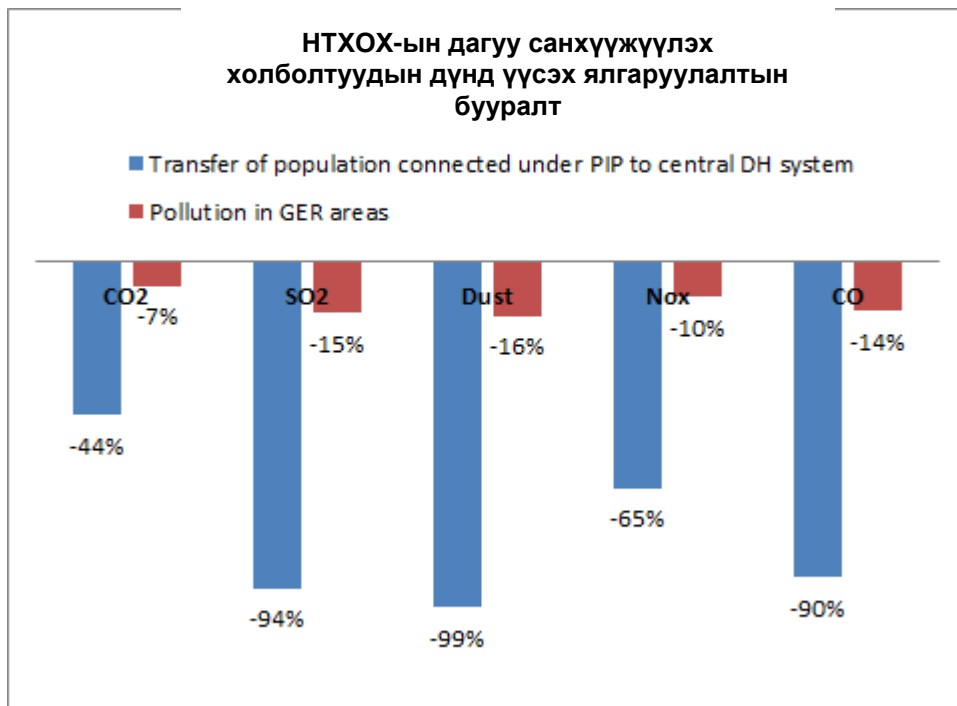
| | | | |
|--|-------|--------|--------|
| Дулааны эрчим хүч 18 бар | МВт | 190 | 204 |
| Энтальпи 18 бар (дунджаар 34/1,57 бар) | кВт/т | 826 | 826 |
| 128 бар/555°C –тай дельта | кВт/т | 142 | 142 |
| Уурын зарцуулалт 18 бар | т/ц | 343 | 370 |
| Цахилгаан эрчим хүчний нөхөн сэргээлт | МВт | 39 | 42 |
| Дулааны эрчим хүч 1,57 бар | МВт | 79 | 52 |
| Энтальпи 1,57 бар (дунджаар 0,6/2,5 бар) | кВт/т | 680 | 680 |
| 128 бар/555°C –тай дельта | кВт/т | 288 | 288 |
| Уурын зарцуулалт 1,57 бар | т/ц | 134 | 87 |
| Цахилгаан эрчим хүчний нөхөн сэргээлт | МВт | 31 | 20 |
| Конденсацийн зарцуулалт | т/ц | 1016 | 660 |
| 128 бар/555°C –тай энтальпи | кВт/т | 968 | 968 |
| 150 тв Энтальпи | кВт/т | 597 | 597 |
| Дельта | кВт/т | 371 | 371 |
| Изотропийн АҮК | | 85% | 85% |
| Цахилгаан генераторын АҮК | | 95% | 95% |
| Цахилгаан эрчим хүчний конденсати | МВт | 304.52 | 197.96 |
| Нийт эрчим хүч | МВт | 375 | 375 |
| Конденсаторийн алдагдал | МВт | 610.2 | 396.7 |
| Конденсацийн харьцаа | | 68% | 41% |
| Уурын зарцуулалт | МВт | 1005 | 1085 |
| Циклийн АҮК | | 37% | 62% |
| Зуухнуудын номинал дулааны эрчим хүч | МВт | 1005 | 1083 |
| Зуухнуудын АҮК | | 90% | 90% |
| ДЦС-ийн эрчим хүчний нийт үр ашиг | | 34% | 55% |
| Үйлдвэрлэсэн дулаан | МВт | 294 | |
| Дельтагийн нийт хэрэглээ | МВт | 80 | |
| Хэмнэлт | | 73% | |
| Хослон үйлдвэрлэлийн нөлөө (Гүйцэтгэлийн итгэлцүүр) | | 3.65 | |

Хүснэгт 33 : ДЦС-ын ГК-ийн тооцоолол (50% ачаалалтай)

Нэгэнт шинэ хэрэглэгчдийг хангах дулааны (багахан) нэг хэсгийг Зөвхөн халаах нам даралтын зуухаар хангах учир Гүйцэтгэлийн коэффициент нь **3.5** байна гэж тооцож болно. Энэ нь ТТ сүлжээнд холбогдох хэрэглэгчдийн ялгаруулах бохирдлыг (шинээр үүсэх бохирдол байхаар тооцсон) тооцохдоо тэдний түвшинг (өмнөх хэсэгт тооцсоны адилаар) нь 3.5-д хуваана гэсэн үг.

Доорх графикаар ГСБ-н шугамаар оруулж буй хөрөнгө оруулалтаас (шинэ хэрэглэгчдийг холбох шугамын өргөтгөл) үүдэх бохирдлын бууралтыг харуулж байна. Ерөнхийдөө өрхийн зуухаар хангагдаж байсан дулааны эх үүсвэрийг төвийн

дулаан хангамжийн сүлжээгээр сольсоноор агаарын бохирдлыг 44% (CO₂) - 99%(Тоосонцор) – аар бууруулж байгааг (нэг хэрэглэгчийн үүсгэж байсан бохирдол) харуулжээ. Хэрвээ хотын SO₂ (Хотын агаарын бохирдлын 86%-г эзэлдэг.), PM (46%), CO (74%)-ийн бохирдолын гол эх үүсвэр болсон өнөөгийн ГЭР хорооллыг харьцуулж үзвэл ГСБ гэр хороололд бий болсон бохирдлыг 15%(SO₂), 16% (Тоосонцор), 14% (CO) гэсэн хэмжээгээр бууруулж байгаагаараа тэргүүлж байна.



Улаанбаатарын хувьд томоохон асуудал болоод байгаа PM₁₀ болон бусад бүх үзүүлэлтүүд дээр НТХОХ ихээхэн эерэг нөлөөлөл үзүүлж байгааг бид харж байна. Энэ нь ДЦС-аас ялгарах эрчим хүчний хаягдалыг (Гэр хорооллын ахуйн зуухнуудтай харьцуулахад бараг л утааны хий ялгаруулдаггүй) сайн боловсруулсан, мөн утааны яндан их өндөр зэрэг нь нөлөөлсөн.

7.3.4. БАРИЛГАЖИЛТЫН ҮЕ ШАТ

Шугам сүлжээний өргөтгөл, эрчим хүчний үйлдвэрүүдийн бүтээн босголтын ажил нь замын хөдөлгөөн, үйлчилгээнд саад учруулж, хаягдал гаргадаг. УБ хотоос барилгын ажилд зориулан Барилгын ажлын дүрэм баталсан бөгөөд туслан гүйцэтгэгч нарт хамаарна. Энэ барилгын дүрэм болон бохирдлыг бууруулах төлөвлөгөөнд тусгагдсан тусгай заалтуудыг мөн Хавсаргасан болно.

7.3.5. ЦХМ-д ХАМРАГДАХ БОЛОМЖ

7.3.5.1. Монгол дахь уур амьсгалын өөрчлөлтийн механизм

Монгол улс нь уур амьсгалын өөрчлөлттэй тэмцэх хоёр механизмыг хэрэгжүүлж байна. Үүнд:

- ЦХМ (Цэвэр Хөгжлийн Механизм) Киотогийн протоколоор баталсан гурван уян хатан механизмийн нэг;
- Япон, Монголын хоорондох Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ)

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн зохицуулах хорооноос үнэ, бүртгэх үйл явцын хүндрэлээс болоод одоогоор ЦХМ – д ямар ч хүсэлт илгээгээгүй байна. Түүгээр ч барахгүй Европын Холбооноос (ЦХМ-ийн хүлэмжийн хийн бууралтын томоохон худалдан авагч) Хамгийн Буурай Хөгжилтэй (ХБХ) орноос худалдаж авна гэсэн дүрэм гаргасан байна. Монгол улс ХБХ-тэй орны тоонд багтахгүй байгаа учир ЦХМ-аас ашиг олно гэдэг бүтэшгүй болж хувирсан.

Монгол дахь ЦХМ хэрэгжилт амжилтгүй байсаны улмаас UNFCCC – ийн нэрийн доор Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ) 2013 онд орж ирсэн. ЦХМ-ийг бодвол Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ) нь амжилттай хэрэгжих магадлал өндөр байна.

- Японы Аж үйлдвэрийн яамнаас хүү багатай зээл олгодог.

- Японы Байгаль орчны яамнаас буцалтгүй тусламж авах боломжтой

Японы засгийн газар ЦХМ-ийн техник эдийн засгийн үндэслэлийг тогтоох судалгаанд (бууралтын тооцоо, хяналт...) 100% хөрөнгө оруулалт хийх боломжтой. Дулаан хангамжийн систем дахь дулааны алдагдлыг бууруулахтай холбоотой төсөл нь танилцуулагдсан бөгөөд уг системийн нэр дээр кредит авсан.

Монгол улсын ХасБанк ГЭР хороололд чиглэсэн зуух, дулаалгын хөтөлбөрийг ЦХМ-ын хүрээнд хэрэгжүүлдэг Эко төсөл (ЭТ)–тэй болсон. Япончуудын удирдан хэрэгжүүлж буй барилгын сайжруулсан дулаалга хөтөлбөр бүртгүүлэх шатандаа явж байна.

Одоогоор Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ) хэрэгжүүлэх аргачлал хараахан тодорхойлогдоогүй байна. Эхний аргачлалыг энэ жил батлахаар төлөвлөж байсан. Ерөнхийдөө ЦХМ-ийн аргачлалыг авч хялбаршуулаад www.mmechanism.org дээр заасан дүрмийн дагуу хороонд хүргүүлэхээр төлөвлөсөн.

Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ) – ийн хувьд Байгаль Орчны Яам үүнийг төслийн шалгуурт тохирч байгаа ГЭР хороололд голлон анхаарах хүсэлтэй байгаа.

7.3.5.2. Төслийн ЦХМ – д хамрагдах боломж

Уур амьсгалын өөрчлөлтөд үзүүлэх төслийн нөлөөлөл, нөлөөллийг бууруулахад шаардлагатай авах арга хэмжээг үнэлэхийн тулд Зөвлөх төсөл хэрэгжсэн үеийн болон одоогийн нөхцөл байдал -ийн CO₂-ын ялгаралтад үзүүлэх нөлөөллүүдийг харьцуулж авч үзсэн.

| Одоогийн нөхцөл байдал | Төслийн хэрэгжих үеийн тооцоо |
|--|---|
| зуухан халаалттай ГЭР-т амьдардаг өрхийн X | төвийн халаалттай байранд нүүж орсон өрхийн тоо x |

ГЭР хороололд модыг нүүрснээс бага түлдэг. Гэсэн хэдий ч нүүрсийг бодвол модны нөөц дахин сэргээгдэнэ гэж үзээд биомассаас ялгарах CO₂ хийг зориудаар тооцоогүй.

| Түлшний төрөл | ГЭР-ийн зуух (тонн/жил) | Ханан пийшин (тонн/жил) |
|---------------|-------------------------|-------------------------|
| Нүүрс | 3,49 | 4,49 |
| Мод | 3,27 | 2,99 |

Хүснэгт 35: ГЭР хороололд түлж байгаа нүүрс, модны өрхийн хэрэглээ

Дээрх Хүснэгтээс бид ханан пийшин илүү халаадаг гэж үзэж байгаа боловч үнэндээ талбай томтой, хэд хэдэн өрөө халаадаг учир хэрэглээ өндөртэйг харж байна. Энэ бүлгийн төгсгөл рүү ГЭР хороолол, орон сууцны бохирдол ялгаруулалтыг харьцуулахдаа уг дүгнэлтийг авч үзнэ.

Одоогийн нөхцөл байдал ба төсөл хэрэгжих үеийн CO₂ – ийн ялгарлыг харьцуулах аргачлалыг тодорхойлсон.

ГЭР хорооллын нэг өрхийн нүүрсний дундаж зарцуулалтыг ашиглан (4.19 тонн/жил) ЗГХУАӨЗ-өөс гаргасан хүлэмжийн хийн ялгаралтын итгэлцүүрээр хүрэн нүүрсээс авсан ялгаралтын фактортой жишин ГЭР хорооллын утааны бохирдлын ялгаралтыг үнэлсэн. Өгөгдсөн хэмжээний түлшийг шатаахад гарах CO₂-ийн хүлэмжийн хийн ялгаралтын хэмжээг хүлэмжийн хийн ялгаралтын итгэлцүүрээр тогтооно. Хүрэн нүүрсний хувьд хүлэмжийн хийн ялгаралтын итгэлцүүрээр 101 кг CO₂ / ГЖ.

Төслийн төлөвлөсөн тооцоог орон сууцанд амьдарч байгаа нэг өрхийн эрчим хүчний жилийн дундаж хэрэгцээнд үндэслэсэн. Дулааны шугамын алдагдал, нам даралтын зуухны ашигт ажиллагааг тооцон тэр хэмжээний дулааныг үйлдвэрлэхэд шаардагдах нүүрсний хэмжээг тогтоосон.

Доорх хүснэгтээр иргэдийг ГЭР хороолоос орон сууц руу шилжүүлэх үед CO₂-ийн ялгаралт хэрхэн нэмэгдэх тооцоог харуулсан. Гол учир нь халаах талбай ихсэх (зай талбайн өргөжилт, өрөөний тоог Гэр хорооллынхтой харьцуулсан) нь нүүрсний хэрэглээг нэмэгдүүлж байгаад оршино. Орчин үеийн орон сууцанд илүү тав тухтай амьдрах нь CO₂-ын ялгаралтыг нэмэгдүүлнэ.

| TOOL FOR THE ESTIMATE OF GES REDUCTIONS (CDM) | | | |
|--|--------------------------|---------------|--|
| Project input | | | |
| Data | | | |
| Calculation | Unit | Value | Source |
| Number of households from GER areas planned to be connected to the DH network | Number | 23 784 | |
| Emissions from the baseline scenario (GER's and individual houses) | | | |
| Average coal consumption of 1 household in the GER area | t / year | 4,19 | The World Bank, Heating in poor peri-urban Ger areas of UB, 2009 |
| Average heating value of the coal used in GER area | MJ / kg | 14,70 | Same as above page 35, table 4.2 ; assuming that the coal is mostly coming from Baganuur mine in 2014, due to the near-closure of Nalaikh mine |
| Emission Factor of the coal of the GER's | kg CO ₂ / GJ | 101 | Same as above page 1.23, table 1.4, default value for lignite |
| CO ₂ emissions of households in GER area planned to be connected | t CO ₂ / year | 147 956 | |
| Emissions from the project scenario (GER households transferred to blocks of flats) | | | |
| Average consumption of a household in a flat | Gcal / year | 18 | |
| Yield of network | % | 78% | |
| Yield of boilers | % | 80% | |
| Average energy content of coal used in CHP's | kcal / kg of coal | 3 560 | Inception report page 55 |
| Average energy content of coal used in CHP's | kJ / kg of coal | 14 902 | Conversion factor : 1 kcal = 4,186 kJ |
| Coal consumption of CHP's to heat households | t coal | 192 716 | |
| Emission factor of the coal of CHP's (with CO ₂) | kg CO ₂ / GJ | 29 | 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: page 1.23, table 1.4, default value for lignite |
| CO ₂ emissions of CHP's related to the households transferred from GER area | t CO ₂ / year | 82 875 | |
| Reductions of emissions between the baseline and project scenario | | | |
| Emission reductions | t CO ₂ / year | 65 082 | |

Зураг 11: Төслийг CO₂ – ийн ялгаралтад нөлөөлөх нөлөөллийг үнэлэх аргачлал

Доорх хүснэгтээр халуун устай болон халуун усгүй байранд амьдардаг өрхийн төрөл бүрийн эрчим хүчний хэрэгцээг тооцсоны үр дүнг харуулж байна. Зуухан дээр болон цахилгаанаар халаах шаардлагатай халуун усыг ховор хэрэглэдэг Гэр хороолол дахь гэрийн зуухтай харьцуулахад усны хангамж хэрхэн нэмэлт үйлчилгээний шинжтэй болж байгааг харж байна. Гэр хороололоос орон сууцанд нүүн орсон айл өрхүүдийн тоо: $88,000/3.7=23,784$.

| | |
|---|---------------|
| Гэр хороололоос орон сууцанд шилжин нүүсэн | 23,784 |
|---|---------------|

| өрхийн тоо: | | |
|---------------------------------------|--|--|
| Нөхцөл | Халуун устай жилд 18 Гиал | Халуун усгүй Жилд 16 Гиал |
| Одоогийн нөхцөл байдал | Жилд 147,956 тонн CO ₂ | Жилд 147,956 тонн CO ₂ |
| Төсөл | Жилд 82,875 тонн CO ₂ | Жилд 73,666 тонн CO ₂ |
| Одоогийн нөхцөл байдал - Төсөл | Жилд -65,082 тонн CO ₂ | Жилд -74,290 тонн CO ₂ |

Хүснэгт 34 : Одоогийн нөхцөл байдал болон төслийн ялгаруулалтын хоорондох харьцуулалт (тонн CO₂ / жил)

Төслийн үеийн -> CO₂ хийн ялгарал одоогийн нөхцөл байдлаас 1.8 - 2 дахин их байна.

Уур амьсгалын өөрчлөлтөд үзүүлэх нөлөөллөө бууруулахын тулд уг төсөл дараах 4 үзүүлэлтийг онцгойлон авч үзэх шаардлагатай.

| Дулаан үйлдвэрлэлт | Дулаан түгээлт | Барилгууд | Хэрэглэгчид |
|---|--|---|---|
| > Хэрэглэж байгаа нүүрсний хэмжээг бууруулахын тулд ашигт ажиллагаа өндөртэй үйлдвэрийг (ДЦС5, НДУЗ) сонгох | > ДД-ны сүлжээний дулааны алдагдлыг багасгах | > барилгын сайжруулсан дулаалга, барилгын нарны дагуух байрлалын аргыг ашиглан шинээр баригдах орон сууцнуудын эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх > туслан гүйцэтгэгч сонгохдоо үнийн санал гэхээсээ илүү эрчим хүчний үр ашгийн тооцоог чухалчлах | > Орон сууцны айлуудад эрчим хүчээ хяналттай ашиглахын учир холбогдлыг ойлгуулсан кампанит ажил явуулах (цонхоо хаах, өрөөний халаагчийн хэмийг бууруулах гэх мэт...) > Өрхүүдийг эрчим хүчний зарцуулалтын тооцоогоо бодитоор харж, түүнийг бууруулах эрмэлзэлтэй болгохын тулд шинээр баригдаж буй сууцуудад тохируулгатай халаалт, дулааны тоолуурыг системтэйгээр суурилуулах > Дулааныг бууруулахын тулд үнийн зохицуулалт хий |

Хүснэгт 37: Уур амьсгалын өөрчлөлтөд үзүүлж байгаа сөрөг нөлөөллийг бууруулахад авах арга хэмжээ

Дээрх зөвлөмжүүдийг нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөнд Хавсралтаар өгсөн болно.

-> Одоогийн нөхцөл байдалтай харьцуулахад уг төсөл CO₂-ийн ялгаралыг нэмэгдүүлж байгаа учир ЦХМ эсвэл Хамтын Түншлэлийн Механизм (ХТМ)-д хамрагдах боломж харагдахгүй байна.

7.3.6. СӨРӨГ НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Сөрөг нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөг тайлангийн Хавсралтанд үзүүлсэн. Энэ тайланд олон талын зөвлөмжүүдийг тусгасан.

Барилгажилтын ажилтай холбоотой нөлөөлөлийн үнэлгээний дагуу УБ-ын хотын захын хороололыг хөгжүүлэх II Шат (CLIP II)-ны Олон нийтийн оролцоотой Дэд бүтцийн хөгжлийн төслийн хүрээнд Барилгын угсралтын бага хэмжээтэй ажилд зориулсан байгаль орчны дүрэм гэсэн барилгын дүрмийг УБ-т боловсруулсан.

Сөрөн нөлөөллийг бууруулах гол арга хэмжээнүүдийг нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөнд тусгасан байгаа.

Нөлөөллийг бууруулах гол арга хэмжээнүүдийн хүрээнд дараах үйл ажиллагаануудыг авч хэрэгжүүлнэ. Үүнд:

1. Орон сууцны байр барихад эрчим хүчний хэмнэлтийн зарчмыг гол үзүүлэлт болгох
2. АДС-300 нь 2014 оны 10 дугаар сард ашиглалтад орох учраас Монгол улсын хуулийн дагуу Байгаль Орчинд Нөлөөлөх Байдлын Үнэлгээ хийх

7.4. ДЭЛХИЙН БАНКНЫ ШАЛГУУР, МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬД НИЙЦСЭН ТЕХНИК-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ

7.4.1. ДЭЛХИЙН БАНКНЫ ШАЛГУУР

7.4.1.1. Дэлхийн банкны шалгуурууд

Дэлхийн банкны шалгуур үзүүлэлтүүдийг дэлхийн банкны (<http://web.worldbank.org>) цахим хуудсанд байрлах Банкны шалгуур үзүүлэлт тогтоох журмын дагуу тодорхойлсон. Эдгээрийг доорх хүснэгтэд жагсаасан ба дулаан хангамжийн төсөлд хамаарах байдлаар нь авч үзсэн болно.

| Дэлхийн банкны шалгуур | Төсөлд хамааралтай байдал | | |
|--------------------------------------|---------------------------|------|--|
| | Тийм | Үгүй | Тайлбар |
| Дэлхийн Банкны гүйцэтгэлийн стандарт | | X | Хувийн хөрөнгө оруулалтад хамаатай |
| Байгаль орчны үнэлгээ | X | | Байгаль орчны үнэлгээний бүлгийг харна уу. |
| Байгальд ээлтэй сууц | | X | Хот дотор байрлах тул аливаа байгальд ээлтэй сууц өртөхгүй |
| Ой | | X | Дээрхийг үзнэ үү. |
| Шавьж устгал | | X | Төсөлд шавьжны хор ашиглахгүй. |
| Биет соёлын өв | | X | Цуглуулсан мэдээллээр бол УБ хотод төслийн үйл ажиллагаанд өртөхөөр тооцоолсон соёлын өв байхгүй. |
| Хүчээр шилжүүлэн суурьшуулалт | X | | Төслийн зорилго нь гэр болон дан байшинд амьдардаг өрхийг орон сууцанд нүүлгэн оруулах зорилготой. |
| Үндэсний цөөнх | | X | Монголын хүн ам ястнуудын хувьд тэнвцэртэй. Үндэсний цөөнх болсон ястан тодорхойлогдоогүй. |
| Далангийн аюулгүй ажиллагаа | | X | Төсөлд хамааралгүй |
| Олон улсын усан зам | | X | Төсөлд хамааралгүй |

| | | | |
|-------------------------------|--|---|--------------------|
| Маргаантай нутаг дэвсгэр | | X | Төсөлд хамааралгүй |
| Тухайн орны системийг ашиглах | | X | Төсөлд хамааралгүй |

Хүснэгт 35 : Дэлхийн Банкны шалгуурууд

-> нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөнд тусгах Дэлхийн банкны хоёр шалгуур үзүүлэлт нь: Байгаль орчны үнэлгээ, албадан Нүүлгэн суурьшуулалт

7.4.1.2. Шилжүүлэн суурьшуулалт

Барилга хот байгуулалт, хөгжлийн яамнаас Хотын ерөнхий төлөвлөгөөг боловсруулж батлуулсан. Тайлан бичиж байх үед Улсын их хурлаар батлуулахаар өргөн барьсан байсан. Уг хуульд зааснаар Гэр хорооллыг хотын төвөөс алслагдсан байдал дээр нь үндэслэн 3 бүсд хуваасан. Тэдгээрийн Бүс 1-ийг дулаан хангамжийн сүлжээнд холбох боломжтой. Бүс 2 – ын тал нь төвийн дулаанд холбогдоод Бүс 3 бүхэлдээ өөрийгөө хангах ёстой болсон. Улсаас анхдагч дулаан түгээх сүлжээг барих ажлыг санхүүжүүлэхээр заасан. Хувийн хөрөнгө оруулагчид хоёрдогч сүлжээг анхдагч сүлжээнд холбох ажлыг санхүүжүүлнэ.

| Дүүрэг | Хороо | Талбай | Тухайн газар дээрх сүүлийн үеийн хүн ам | Газар дээр суурьшихаар төлөвлөгдсөн хүн ам | Шинэ орон сууцнуудад суурьшихаар төлөвлөгдсөн айл өрх |
|-----------------|-------------|--------------|---|--|---|
| СХД | 5,6,7 | 130.0 | 8870 | 12156 | 3039 |
| | 10 | 11.5 | 450 | 960 | 240 |
| СБД | 15 | 13 | 756 | 756 | 189 |
| | 9,10,11,12 | 210 | 8900 | 46000 | 10000 |
| ЧД | 13,15 | 15 | 365 | 492 | 161 |
| | 7 | 11.4 | 1040 | 492 | 161 |
| | 7,8,9,10,11 | 145 | 15647 | 27000 | 6100 |
| БЗД | 8,16 | 93.8 | 2902 | 3024 | 762 |
| | 12 | 15.2 | 619 | 800 | 202 |
| | 13,14 | 235 | 5500 | 65000 | 12000 |
| БГД | 11,Ch7, Ch8 | 35 | 2000 | 17700 | 4200 |
| | 16 | 55.3 | 7201 | 17500 | 1831 |
| Нийт дүн | | 970.2 | 54250 | 191880 | 38885 |

Хүснэгт 39: Шилжүүлэн суурьшуулалтын төлөвлөгөө

Гэрт амьдардаг иргэд хашаа, гэр эсвэл байшингаа газартай нь хоёуланг нь эзэмшдэг. Газрынхаа оронд эзэмших хөрөнгөнөөсөө шалтгаалаад байраар солих эрхтэй. Орсон байраа өөрсдөө эзэмшинэ. Үндсэн хөрөнгийн татвар гэж байхгүй. Гэхдээ Хот тохижолтын үйлчилгээний төлбөр (хог хаягдал гэх мэт,) зарж борлуулсаны гэх мэт татварууд байна. Орон байрны олголт нээлттэй, шударга

явагдаж байгаа эсэхийг нягтлах аргачлал байхгүй. Хотоос энэ бол орон сууц эзэмшигчдийн өөрсдийн хариуцах асуудал гэж үзэж байна.

Бүсчлэл тус бүр дээр гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн төслийн компани оршин суугчдаас санал авах шаардлагатай бөгөөд доод тал нь оршин суугчдийн 75% нь орон сууц руу шилжүүлэн суурьшуулахыг хүлээн зөвшөөрсөн гэдгийг батлах хэрэгтэй. Зарим айл олон нийтийн байгууламжийн(сургууль, зам...) баригдах зурагт орсон бол газрыг чөлөөлж өгөх ёстой. Газар чөлөөлсөний нөхөн төлбөрийн хэмжээ тогтмол. Одоогоор Хот төлөвлөлтийн менежерт нүүхээс татгалзсан хүмүүс байгаа гэсэн мэдээлэл ирээгүй байна.

Гэр хорооллын хөгжлийн газраас гэрт амьдарч байгаа иргэдэд уг төсөл, тэдний эрхийн тухай мэдээлэл өгөх ажлыг хариуцдаг. Хотын зөвлөлийн даргаар толгойлуулсан гэр хорооллын дахин төлөвлөлтийн удирдлагын хороонд аливаа гомдолоо гаргаж болно.

7.4.1.3. Эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааны удирдамж

Дулаан хангамжийн хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт тавигдах ДБ-ны ЭМААБО-ны стандартыг⁹ хангахын тулд ДБ-ны ЭМААБО-ны удирдамжид дурьдагдсан нэмэлт шаардлагуудыг ханган ажиллах ёстой. Үүнд:

- **ЭМААБО-ны асуудлыг байгууламжийн болон төслийн түвшинд удирдах ерөнхий аргачлал**

- > Хүрээлэн буй орчин, Агаар дахь хүлэмжийн хийн ялгаралт, Орчны агаарын чанар

Энэхүү удирдамж нь төслийн хэрэгжиж дуусах хугацааны аль ч шатанд агаар мандалд хүлэмжийн хий дэгдээдэг төсөл эсвэл байгууламжид хамаарна. Хүлэмжийн хийн ялгаралтыг зохицуулах нийтлэг аргыг санал болгодогийн хувьд аж үйлдвэрийн төрөл бүрийн салбарт авч ашиглаж болохуйц удирдамж. Нөлөөллийг хянах, үнэлэх тусгай зааварчилга гэх мэт хүлэмжийн хийн ялгаруулалтын удирдлагын чухал аргазүйгээр хангадаг. Тухайн төсөлд зориулан хүлэмжийн хийн ялгаралын стандарт зохиох шаардлага тулгарч болзошгүй агаарын чанар муутай хэсэгт байршилтай төслийн хүлэмжийн хийн ялгаралтыг удирдах нэмэлт мэдээллийг мөн агуулна.

- > Байгаль орчин, эрчим хүчний хэмнэлт

Энэхүү удирдамж нь дулаанаар хангахын тулд эрчим хүч зарцуулдаг, гэрэлтүүлэг, халаагч, сэрүүцүүлэгч, агааржуулагчтай систем(ХСА), сэнс, даралтат агаар, шахуурга, мотор зэрэг туслах системүүд, үйл ажиллагаа ашигладаг байгууламж эсвэл төсөлд хамаарна.

⁹ General EHS guidelines, WB, 2007

> Байгаль орчин, хаягдлын менежмент

Энэ удирдамж нь төрөл бүрийн аж үйлдвэрийн салбарт аливаа хэмжээний хаягдал үүсгэдэг, хадгалдаг, эсвэл боловсруулдаг төсөлд хамаарна. Үндсэн үйл ажиллагаа нь хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх, боловсруулах, устгах чиглэлтэй төсөлд хамааралгүй.

• **Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал эрүүл ахуй**

Ажил олгогч, ахлах ажилтнууд удирдлагандаа байгаа ажилчдын эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагааг бүхий л арга, хэлбэрээр хангах үүрэг хүлээнэ. Энэ хэсэгт хөдөлмөрийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаанд учирдаг гол эрсдлүүдийг удирдахад авч хэрэгжүүлэхэд тохиромжтой анхааруулгын жишээ, удирдамжийг агуулна. Хэдийгээр төслийн үйл ажиллагааны ашиглалтын шатанд төвлөрсөн боловч барилгажилт, хаалтын үйл ажиллагаанд мөрдөх удирдамжууд мөн багтсан. Компаниуд ажилчдынх нь эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаатай холбоотой асуудлыг эрсдлийг удирдах аргын тусламжтайгаар шийдэх аргазүйн чадамжтай туслан гүйцэтгэгчийг энгийн хангамжийн гэрээ байгуулан хөлслөх хэрэгтэй.

- Байгууламжийн Ерөнхий Төлөвлөлт ба Үйл ажиллагаа Хэсэг 2.1 - т
- Харилцаа, сургалт Хэсэг 2.2- т
- Биет аюулууд Хэсэг 2.3- т
- Химийн аюул Хэсэг 2.4- т
- Хувийн хамгаалах хэрэгсэл Хэсэг 2.7- т

• **Олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа**

Энэ хэсэг нь дээр өгүүлсэн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаа, байгаль орчны удирдамжийн хэсэг дээр нэмэлт байдлаар орж, ялангуяа төслийн төлөвлөсөн үйл ажиллагааны хүрээнээс гадуур болж байгаа төслийн үйл ажиллагааны зарим хүчин зүйлсийг авч үзсэн боловч төслийн ерөнхий цар хүрээнд хамарч болох юм гэдгээрээ төслийн үйл ажиллагаатай холбоотой болж таарч байна. Эдгээр асуудлууд төслийг хэрэгжиж дуусах хүртлэх хугацаанд аль ч шатанд үүсч болох бөгөөд төсөл хэрэгжиж дууссанаас хойш ч нөлөөллөө үзүүлсээр байж болох юм.

> Төслийн дэд бүтцийн зохион байгуулалтын Аюулгүй ажиллагаа

Зохион байгуулалт, барилгын зураг, төслийн талбайн өөрчлөлт зэргийг хийхэд хялбар үе болох төслийн загварчлалын шатанд болзошгүй аюулыг хамгийн ихээр бууруулах боломжтой байдаг.

> Замын хөдөлгөөний аюулгүй ажиллагаа

Дэлхийн хүн амын гэмтэж бэртэж, амь насаа алдаж байгаагийн томоохон шалтгаануудын нэг нь замын хөдөлгөөний осол юм. Төслийн нийт ажилчид ажил, гэр хоёрын хооронд зорчихдооо замын хөдөлгөөний аюулгүй байдлаа сайтар сахих ёстой.

> Онцгой байдлын бэлтгэл ба хариу арга хэмжээ авах

Өөрийн байгууламжийн дотор эсвэл тухайн орон нутагт хүний эрүүл мэнд,эд хөрөнгө эсвэл хүрээлэн буй орчинд эрсдэлтэй нөхцөл үүсч төслийн үйл ажиллагаа хяналтаас гарсан эсвэл гарч болзошгүй үед онцгой байдал нь төслийн хувьд төлөвлөгдөөгүй үйл явдал байх юм. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдлын хүрээнд арга хэмжээ авч болдог нөхцөл байдлуудыг онцгой байдалд ихэвчлэн тооцдоггүй.

• **Барилгажилт ба хаалт**

Энэ хэсэгт төслийн хэрэгжих хугацааны сүүл рүү, шинэ төсөл хэрэгжих явцад эсвэл байгаа байгууламжийг өргөтгөх, өөрчлөх үед олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй ажиллагаанд үзүүлж болзошгүй нөлөөллийг хянах, сэргийлэх тал дээр өгсөн тусгай, нэмэлт удирдамжийг агуулна.

- > Байгаль орчин
- > Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуй
- > Олон нийтийн эрүүл мэнд, аюулгүй байдал

Олон улсын санхүүгийн байгууллагын¹⁰ байгал орчин, нийгмийн тогтвортой байдлыг хангах гүйцэтгэлийн стандартын дагуу дараах шаардлагуудыг хангах ёстой.

1. Хүрээлэн буй орчин ба нийгмийн үнэлгээ, удирдлагын тогтолцоо

Гүйцэтгэлийн стандарт 1 нь төсөл хэрэгжих нийт хугацаанд хүрээлэн буй орчин, нийгмийн удирдлагын ач холбогдлыг чухалчлан тэмдэглэсэн. Үр дүнтэй Хүрээлэн буй орчин, Нийгмийн Удирдлагын Тогтолцоо нь удирдлагын дэмжлэгтэй, тэдний санаачлагаар бий болсон, захиалагчид ба тэндий ажилчид хоорондын оролцоо, төслийн шууд нөлөөлөлд өртсөн орон нутгийн иргэд, шаардлагатай бол оролцогч талуудын оролцоо бүхий олон талт, тасралтгүй үйл явц юм.

- Хүрээлэн буй орчин, нийгмийн үнэлгээ хийх, төслийн онцлог, хэмжээнд тохирсон БОНУ бий болгох, явуулах, төслийн хүрээлэн буй орчин, нийгэмд үзүүлэх эрсдэл, нөлөөллийн түвшинд түүнийгээ уялдуулах

¹⁰ ОУСБ-ын Удирдамж нь Байгаль орчин, нийгмийн тогтвортой байдлын 2012 стандартын гүйцэтгэлийн талаар авч үздэг.

- Төлсийг хүрээлэн буй орчин, нийгмийн бодитой гүйцэтгэлд хүргэхэд чиглүүлсэн хүрээлэн буй орчин, нийгмийн зорилт, зарчмуудыг тодорхойлох ерөнхий бодлого боловсруулж гаргах
- Төслийн хүрээлэн буй орчин ба нийгэмд үзүүлэх эрсдэл, нөлөөллийг тодорхойлох арга хэмжээг бий болгох, тогтмол хэрэгжүүлэх
- Төслийн хүрээлэн буй орчин ба нийгэмд үзүүлэх эрсдэл, нөлөөллийг бууруулахад чиглэсэн бууруулалтын болон гүйцэтгэлийг сайжруулах арга хэмжээнүүд, үйл ажиллагаануудыг ерөнхийд нь багцлан тодорхойлсон удирдлагын хөтөлбөр бий болгох
- Хүрээлэн буй орчин удирдлагын тогтолцоог хэрэгжүүлэх эрх, үүрэг, хариуцлагыг тодорхойлох зохион байгуулалтын бүтцийг бий болгон хэрэгжүүлэх, цаг үеийн шаардлагын дагуу түүнийг сайжруулах
- Хүн болон хүрээлэн буй орчинд учрах аюулыг бууруулах, сэргийлэх байдлаар төсөлтэй холбоотой онцгой байдал, ослын нөхцөлд арга хэмжээ авахад захиалагчийг бэлэн байлгахын тулд зохих, хамааралтай гуравдагч талтай хамтран онцгой байдлын бэлэн байдал, хариу арга хэмжээний журамтай болох, хэрэгжүүлэх
- Удирдлагын хөтөлбөрийн үр дүнтэй байдлыг түүнчлэн төсөлд хамааралтай хуулинд заасан, гэрээгээр хүлээсэн үүрэг, амлалт, дүрэм журмуудыг биелэлтийг хэмжих, хянах журам гаргах
- Нөлөөлөлд өртсөн олон нийтийн эрх ашиг, онцлогт тохируулсан, төслийн хэрэгжих шатууд, нөлөөлөл, эрсдлийг авч үздэг Талуудын Оролцооны Төлөвлөгөөг бий болгох хэрэгжүүлэх
- Зөвлөмж өгөх эсвэл санал, гомдол хүлээн авах журмын дагуу олон нийтийн санааг зовоосон асуудал болох нь тогтоогдсон асуудлууд, нөлөөлөлд өртсөн олон нийтэд нөлөөлөөд байгаа шийдэгдээгүй нөлөөлөл эсвэл эрсдэл бүхий асуудлууд дээр зохиосон Календарчилсан Ажлын төлөвлөгөөний гүйцэтгэлийн явцыг тусгасан хугацаат тайлангуудыг Төслийн Нөлөөлөлд Өртсөн Олон Нийтэд хүргүүлэх

2. Эх үүсвэрийг үр ашигтай ашиглах болон бохирдлоос сэргийлэх

Гүйцэтгэлийн Стандарт 3 нь эдийн засгийн үйл ажиллагааны өсөлт, хотжилт нь агаар, ус, газрын бохирдлыг үүсгэдэг ба орон нутгийн, бүсийн, цаашлаад олон улсын түвшинд хүний эрүүл мэндэд заналхийлэх хүртэл хэмжээнд хязгаарлагдмал баялгийг ашигладаг болохыг хүлээн зөвшөөрсөн.

- Орчны нөхцөл, техник, эдийн засгийн хувьд боломжит нөөцийн үр ашгийг бий болгох, хүний болон хүрээлэн буй орчны эрүүл байдалд нөлөөлөх сөрөг хүчин зүйлсээс зайлсхийх, зайлсхийх боломжгүй бол багасгах бохирдлоос сэргийлэх хамгийн тохиромжтой журам, аргачлалыг авч үзэх

- Төсөлд зориулсан нөөцийг үр ашигтай зарцуулах, бохирдлоос сэргийлэх, хянах аргыг үнэлэх, сонгохдоо ХАБЭА-н удирдамжийг баримтлах эсвэл олон улсад хүлээн зөвшөөрөгдсөн бусад эх үүсвэрийг тохируулан авч ашиглах
- Төслийн үндсэн үйл ажиллагаанд тооцогдох арга хэмжээнүүдэд төвлөрсөн байдлаар эрчим хүч, ус, түүнчлэн бусад эх үүсвэр, материалын ашиглалтын үр ашигтай байдлыг нэмэгдүүлэх техникийн болон эдийн засгийн хувьд боломжит, зардлын хэмнэлттэй 5 арга хэмжээнүүдийг авч хэрэгжүүлэх
- Бохирдол үүсгэхээс зайлсхийх, зайлсхийх боломжгүй үед идэвхтэй ялгарал, ихээр ялгарах байдлыг бууруулах эсвэл хянах арга хэмжээ ав. Энэ нь орон нутгийн, бүсийн, хил дамнасан нөлөөлөл үзүүлэхүйц ослын, тодорхой давтамжтай, давтамжгүй байдлаар агаар, ус, хөрсийг бохирдуулах үйлдлүүдэд хамаарна.
- Хортой болон хоргүй хаягдал үүсгэхээс зайлсхий.

3. Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, Байгалийн амьд нөөцийн тогтвортой зохицуулалт

Гүйцэтгэлийн Стандарт 6 Биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, экосистемийн үйлчилгээнүүдийг хэвийн явуулах, байгалийн амьд нөөцийг тогтвортойгоор хамгаалах нь тогтвортой хөгжлийн үндэс гэдгийг тодорхойлсон.

- Биологийн олон янз байдал, экосистемийн үйлчилгээнд үзүүлэх төслийн шууд болон шууд бус нөлөөллийг авч үзэх, аливаа ноцтой үлдэгдэл эрсдлийг тооцож үзэхдээ ялангуяа байгалийн орчин, нөхцлийг алдагдуулах, доройтуулах, хуваах, түрэмгийлэгч төрөл зүйл, хэт ашиглалт, усзүйн өөрчлөлт, усны азот, фосфорын бохирдол, бусад бохирдлыг авч үзэх
- Биологийн олон янз байдал, экосистемийн үйлчилгээнд нөлөөлөл үзүүлэхээс зайлсхий. Нөлөөлөл үзүүлэхээс зайлсхийх боломжгүй үед Биологийн олон янз байдал, экосистемийн үйлчилгээнд үзүүлэх нөлөөллийг бууруулах, эсвэл биологийн олон янз байдал, экосистемийн үйлчилгээг сэргээх арга хэмжээ ав.
- Эрсдэл, нөлөөллийг тодорхойлох үйл ажиллагаа явуулахад туслах чадварлаг мэргэжлийн боловсон хүчнүүдийг тогтвортой ажиллуул.

7.4.2. МОНГОЛ УЛСЫН ХУУЛЬ

7.4.2.1. Ерөнхий жагсаалт

Хүрээлэн буй орчны асуудлыг хамаарсан Монгол улсын 22 хууль байна. Ихэнхийг 2012 онд шинэчлэн баталсан.

1. Байгаль орчныг хамгаалах тухай
2. Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай
3. Агаарын тухай

4. Амьтны тухай
5. Эрүүл ахуйн тухай
6. Байгалийн баялаг ашигласаны төлбөрийн тухай
7. Ургамалын тухай
8. Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын тухай хууль
9. Газрын төлбөрийн тухай
10. Газрын тухай
11. Газрын хэвлийн тухай
12. Ойн тухай
13. Сэргээгдэх эрчим хүчний тухай
14. Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай
15. Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн орчны бүсийн тухай
16. Ус хамгаалалтын тухай
17. Ургамалын тухай
18. Усны бохирдуулсны төлбөрийн тухай
19. Ус цаг уур, орчны хяналтын тухай
20. Усны тухай
21. Хог хаягдлын тухай
22. Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай

Дулаан хангамжийн төсөлд доорх хуулиуд шууд хамаарна.

23. Цахилгаан, дулааны эрчим хүч, нүүрсний төлбөрийн тухай
24. Эрүүл мэндийн тухай
25. Эрчим хүчний тухай

Дараах нэр бүхий Засгийн газрын тогтоолууд хамааралтай. Үүнд:

- Агаарын бохирдлыг бууруулах зарим арга хэмжээний тухай
- Агаарын бохирдлыг бууруулах талаар ойрын хугацаанд авах зарим арга хэмжээний тухай
- Байгаль орчныг хамгаалах хөрөнгийн байршлийн тухай
- ДЦС-3 дээр турбин хөдөлгүүр суурилуулах тухай
- ДЦС-4 – ийн хүчин чадлыг өргөтгөх тухай
- Шинээр ДЦС байгуулах тухай
- Сайжруулсан зуухны үйлдвэрлэлтийг дэмжих тухай
- Бохирдлын менежментийг сайжруулах тухай
- Агаарыг хамгаалах үндэсний хөтөлбөр баталсантай холбоотой зарим арга хэмжээний тухай
- Шингэрүүлсэн шатдаг хийг хэрэглээнд нэвтрүүлэх талаар авах зарим арга хэмжээ

Улсын их хурлын тогтоол:

- Нийслэлийн агаарын бохирдлыг бууруулах хууль баталсантай холбогдуулан авах зарим арга хэмжээний тухай

Сайдын тушаал:

- Агаарын чанарын хяналт шинжилгээний ажлын үйлчилгээний хөлс, хураамжийн хэмжээг тогтоох тухай
- Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээний аргачлалын тухай
- Байгаль орчны удирдлагын төлөвлөлтийн аргачлалын тухай

Эх сурвалж: <http://www.legalinfo.mn/>.

Доорх хүснэгтэд эдгээр хууль, эрхзүйн хүрээнд тавигдах ерөнхий шаардлагуудыг харуулав.

| № | Байгаль орчны тухай хууль | Заалт | Ерөнхий шаардлага | Мөрдсөн байдал | Календарчилсан төлөвлөгөө |
|---|--|-------------|--|---|---|
| 1 | Байгаль орчныг хамгаалах тухай | Зүйл 7.1 | Байгаль орчны унаган төрхийг хадгалах, түүний тэнцэл алдагдахаас сэргийлэх арга хэмжээ боловсруулж хэрэгжүүлэх, байгалийн баялгийн ашиглалтыг зохицуулах зорилгоор байгалийн баялгийн нөөцийн үнэлгээ болон Байгаль Орчны Нөлөөллийн Үнэлгээг тус тус хийнэ. | 2012 оноос хойш зөвхөн БОНЕУ хийгдсэн | ДБ-ны байгаль орчны үнэлгээний ангилалаас хамаарах ба БОННУ хийгдэнэ. |
| | | Зүйл 21.3 | Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага үйлдвэрлэлийн болон ахуйн хог хаягдлаар байгаль орчныг бохирдуулахгүй байх үүрэгтэй | Үгүй | Төлсийн явцад бүх төрлийн хог, хаягдлыг журмын дагуу цэвэрлэж, устгах ёстой. |
| | | Зүйл 31.1.2 | эрх бүхий байгууллагаас баталсан байгаль орчны холбогдолтой стандарт, хэм хэмжээ, дүрэм, журмыг чанд сахин биелүүлж, дотоодын хяналтыг хэрэгжүүлэх; | Байгаль орчны ихэнх стандарт, журмуудыг мөрдөж байгаа боловч дотоод хяналт байхгүй байна. | Төслийн хүрээнд дотоод хяналтын тогтолцоо бий болгох хэрэгтэй. |
| 2 | Хөрс хамгаалах, цөлжилтөөс сэргийлэх тухай | Зүйл 7.2.1 | иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага тогтоосон цэгээс бусад газарт хөрсийг хог хаягдлаар бохирдуулахгүй байх; | Зарим тохиолдолд хаягдлыг төслийн талбай дээр хадгалдаг. | Төслийн гүйцэтгэгч нь эрх бүхий хаягдал устгах байгууллагатай гэрээлэх ёстой. |
| | | Зүйл 7.2.3 | барилга байгууламж барьж буй иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага нь барилгын ажлын явцад болон дууссаны дараа эвдэрсэн газрын хөрсийг нөхөн сэргээх; | Заримдаа хөрсийг нөхөн сэргээдэггүй. | Төслийн гүйцэтгэгч хөрсөнд нөхөн сэргээлт хийх ба орон нутгийн захиргаанд мэдэгдэж, орон нутгийн байгаль орчны байцаагчаар шалгуулсан байх ёстой. |

| № | Байгаль орчны тухай хууль | Заалт | Ерөнхий шаардлага | Мөрдсөн байдал | Календарчилсан төлөвлөгөө |
|---|---|----------------|--|---|---|
| 3 | Байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ | Зүйл 7.4 | Шинээр байгуулах болон одоо ажиллаж байгаа үйлдвэр, үйлчилгээ, барилга байгууламж, тэдгээрийг шинэчлэх, өргөтгөх, байгалийн нөөц ашиглах төсөлд байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээг үнэлгээний шинжээчээр гүйцэтгүүлнэ. | Төслийн цар хэмжээнээс хамаарна. Байгаль Орчны Нөлөөллийн Үнэлгээг яамнаас эсвэл орон нутгийн захиргаанаас хийнэ. Төслийн ангилалыг хуулинд тусгасан. | БОНУ-нээс шалтгаалаад нарийвчилсан БОНУ хийх эсэхийг шийднэ. |
| | | Зүйл 17.1 | Банк, санхүүгийн болон хөрөнгө оруулалтын байгууллага нь байгаль орчин болон нийгэм, хүний эрүүл мэндэд хор хөнөөлтэй аливаа үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэх зориулалтаар санхүүжүүлэх, зээл тусламж олгохгүй байх үүрэг хүлээнэ. | Үгүй | Санхүүгийн бүх байгууллагууд аливаа шийдвэр гаргахын өмнө ямагт БОНУ-г шалгах ёстой. |
| 4 | Агаарын тухай | Зүйл 9.1.2 | агаар хамгаалахтай холбогдсон дүрэм, журам, бохирдуулах бодисын хаягдлын стандарт, хэм хэмжээний шаардлагыг хангах; | Үгүй | Төсөлд байгаль орчны дотоод хяналтын тогтолцоог хэрэгжүүлэх ёстой. |
| | | Зүйл 9.1.3 | агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ тухайн эх үүсвэрийн хаягдал, нөлөөллийг хянах дотоод хяналтын багаж хэрэгслээр тоноглох; | Ихэвчлэн шаардлагатай багаж, төхөөрөжм төслийн талбай дээр байдаггүй. | Төслийн гүйцэтгэгч хийн ялгаралтыг хянах багажаа худалдаж авах ёстой. |
| | | Зүйл 13.1.1 | эрчим хүчний эх үүсвэр, гэр хорооллын цахилгаан дамжуулах болон түгээх сүлжээг өргөтгөх, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх; | УБ-ын утааны гол эх үүсвэр нь өвлийн цагт гэр хороолол | Шугам сүлжээг сунгах, хүчин чадлыг нэмэгдүүлэх аливаа төслийг хэрэгжүүлэхдээ байгаль орчинтой холбоотой бүх хууль, журмыг дагаж мөрдөх ёстой. |
| | | Зүйл 21.1 | Үйлдвэрлэл, үйлчилгээний болон бусад зориулалттай барилга байгууламжийн байршлыг сонгох, зураг төсөл зохиох, барих, өргөтгөл, шинэчлэл, засварын ажил гүйцэтгэх, ашиглалтад оруулах, технологи, тоног төхөөрөмж суурилуулах, тэдгээрийг өөрчлөх, шинэчлэхэд агаарын чанарын стандарт болон физикийн сөрөг нөлөөллийн стандартыг үндэслэнэ. | Ихэвчлэн жижиг, одоо хэрэгжиж байгаа төслүүдийг авч үзээгүй. | БОНУ-г мэргэжилтнүүдээри хийлгэх, төслийн гүйцэтгэгч нь сөрөг нөлөөллүүдийг бууруулахын тулд НБТ-өө мөрдөх, гүйцэтгэх ёстой. |

| № | Байгал орчны тухай хууль | Заалт | Ерөнхий шаардлага | Мөрдсөн байдал | Календарчилсан төлөвлөгөө |
|---|-----------------------------------|---------------|---|--|--|
| | | Зүйл 21.2 | Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрийн барилга байгууламжийг барьж байгуулахад байгаль орчинд нөлөөлөх байдлын үнэлгээ хийлгэнэ. | Үгүй | ДЦС5, НДУ3-уудын ерөнхий болон нарийвчилсан БОНУ хийгдэж байгаа. |
| | | Зүйл 23.1 | Аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн нь агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглан үйлдвэрлэл, үйлчилгээ эрхлэхдээ эх үүсвэр нэг бүрээ хянах дотоод хяналтын багаж хэрэгсэл болон агаар бохирдуулах бодисыг саармагжуулах, цэвэрлэх, физикийн сөрөг нөлөөллийг бууруулах тоног төхөөрөмжөөр тоноглоно. | Зарим газруудад байхгүй, байгаа нь эвдэрхий. Түүнчлэн нөлөөллийг бууруулах арга нь хоцрогдсон. | Одоо байгаа эх үүсвэртээ ши нэ багаж худалдаж авах хэрэгтэй ба бохирдлын эх үүсвэр дээрээ орчин үеийн технологи суурилуулах ёстой. |
| | | Зүйл 29.1 | Агаарын бохирдлын эх үүсвэр бүхий аж ахуйн нэгж, байгууллага, иргэн агаарын бохирдлын төлбөр төлнө. | Агаарын бохирдлын төлбөрийн дагуу зарим эх үүсвэрүүд агаарын бохирдлын хувьд үнэгүй болсон. | |
| 5 | Агаарын бохирдлын төлбөрийн тухай | Зүйл 4.1.1 | Дор дурдсан иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага агаарын бохирдлын төлбөр төлөгч байна: (а) түүхий нүүрс олборлогч; (б) агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэр ашиглах зөвшөөрөл эзэмшигч; | Үгүй | БОНУ хийгдэх ёстой ба төлбөр төлөгч НБТ-өөгөө дагах ёстой. |
| | | Зүйл 5.5 | Агаарын бохирдлын томоохон суурин эх үүсвэрээс агаарт бохирдуулах бодисыг бохирдуулах бодисын хаягдлын стандартад заасан хэмжээнээс хэтрүүлэн гаргасан тохиолдолд мэргэжлийн байгууллагын дүгнэлтийг үндэслэн байгаль орчны байцаагч, холбогдох сум, дүүргийн Засаг дарга учирсан хохирлыг арилгуулж, хохирлын хэмжээг гурав дахин нэмэгдүүлсэнтэй тэнцэх хэмжээгээр агаарын бохирдлын нөхөн төлбөр ногдуулан, төлөлтөд нь хяналт тавина. | Үгүй | |

| № | Байгал орчны тухай хууль | Заалт | Ерөнхий шаардлага | Мөрдсөн байдал | Календарчилсан төлөвлөгөө |
|---|--------------------------|--------------|--|---|--|
| | | Зүйл 8.5 | Үндэсний аюулгүй байдлыг хангах, нийтийн эрх ашгийг хамгаалах зорилгоор түүхий нүүрс олборлодог болон эрчим хүч үйлдвэрлэдэг аж ахуйн нэгж, байгууллагыг төлбөрөөс чөлөөлж, хөнгөлж болно. | байхгүй | |
| 6 | Хог хаягдлын тухай | Зүйл 9.2 | Хог хаягдлын талаар аж ахуйн нэгж, байгууллага дараах эрх эдэлж, үүрэг хүлээнэ: (c) хог хаягдлын талаар мэргэжлийн байгууллагаас арга зүйн туслалцаа, зөвлөгөө авах; (d) хог хаягдлыг дахин боловсруулах арга технологийг нэвтрүүлэх; (e) хог хаягдлыг ангилан хаях (f) хог хаягдлын талаарх дүрэм, журам, стандартын шаардлагыг хангаж ажиллах; (g) аюултай хог хаягдлыг бусад төрлийн хог хаягдалтай хамт тээвэрлэхгүй байх; (h) ил задгай хог хаягдал шатаахгүй байх; | Бүх байгууллагуудад хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө байхгүй. | Төслийн гүйцэтгэгч хаягдлын менежмент боловсруулах ёстой. Үүнийг нарийвчилсан БОНУ-н хамтаар гаргаж ирж болно. |
| | | Зүйл 9.4 | Иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллага өөрийн эзэмшил, өмчлөлийн барилгаа барих, буулгах, засварлах тохиолдолд гарах хог хаягдлыг хаях талаар урьдчилан гэрээ байгуулан зохих төлбөрийг төлсний үндсэн дээр хог хаягдлыг хог хаягдал цуглуулах, тээвэрлэх, устгах эрх бүхий иргэн, аж ахуйн нэгж, байгууллагад шилжүүлнэ. | | |
| | | Зүйл 13.3 | Аюултай хог хаягдлыг стандартын шаардлага хангасан зориулалтын байгууламжид устгана.. | Аюултай хог хаягдлын байгууламж Монголд байдаггүй. | Засгийн газар болон яамнаас энэ асуудлыг шийдэх ёстой. |

| № | Байгал орчны тухай хууль | Заалт | Ерөнхий шаардлага | Мөрдсөн байдал | Календарчилсан төлөвлөгөө |
|----|---|-------|---|--|---|
| 22 | Дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын уурын ба ус халаах зуухны ашиглалтын үед агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь зарим агаар бохирдуулагч бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ, тэдгээрийг хэмжих арга | 4.1 | Утаа, CO, NOx, SO2, ПМ нь Хүснэгт 1-4 дүгээрт заасан зөвшөөрөгдсөх дээд хэмжээнээс хэтрэхгүй байх ёстой. | 2012 оноос өмнө баригдсан бүх ДЦС, уур, ус халаах зуухнуудад хүчинтэй. | уурын, ус халаах зуухнуудын яндан бүрээс сар бүр хэмжилт хийж стандартын үзүүлэлттэй харьцуулах ёстой. |
| | MNS 5919:2008 | 6.1 | Хийн ялгаралт хэмжих багаж нь магадлан итгэмжлэгдсэн байгууллагаар баталгаажсан байх ёстой. | ДЦС –уудын багажны тохиргоо тодорхойгүй. ДЦС II –д уг багаж байхгүй. | Жилд нэг удаа лаборатороор тохиргоо хийлгэх ёстой ба өгөгдлүүдийг хадгал. ДЦС II уг багажийг худалдаж авах ёстой. |
| 23 | Шинэ дулааны цахилгаан станц, дулааны станцын яндангаар агаар мандалд хаях утааны найрлага дахь агаар бохирдуулах зарим бодисын зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээ ба хэмжих арга | 5.1 | Утаа, CO, NOx, SO2, ПМ нь Хүснэгт 1-2 дугаарт заасан зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс хэтрэхгүй байх ёстой. | Энэ бүх шинээр баригдах ДЦС, дулааны станцуудад хамааралтай. | Шинэ уурын, ус халаах зуухнуудын яндан бүрээс сар бүр хэмжилт хийж стандартын үзүүлэлттэй харьцуулах ёстой. |
| | MNS 6298:2011 | 7.1 | Хийн ялгаралт хэмжих багаж нь магадлан итгэмжлэгдсэн лабораториор тохируулагдсан байх ёстой. | | Жилд нэг удаа лаборатороор тохиргоо хийлгэх ёстой ба өгөгдлүүдийг хадгал. ДЦС-V уг багажийг худалдаж авах ёстой. |
| | | 7.2.1 | Хийн ялгаралт хэмжих багаж нь CO2, O2, CO, NO, NO2, NOx, SO2, CH, хийн хэм, илүүдэл агаарын коэффициент α – г өндөр нарийвчлалтай гаргадаг байх ёстой. | | Шаардлага хангасан орчин үеийн багаж худалдаж авах ёстой. |

Хүснэгт 36 : Зохицуулалтын гол шаардлагууд

7.4.2.2. Байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ

Байгаль орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл, тэдгээрийг бууруулахын тулд АДС-300, ДЦС 5 дээр Байгаль Орчны Нөлөөллийн Нарийвчилсан Үнэлгээг (БОННУ-ний) хийхийг монгол улсын хуулийн дагуу шаарддаг.

Зөвлөх АДС-300, ДЦС 5 дээрх Байгаль Орчны Нөлөөллийн Үнэлгээг (БОНҮ) ирүүлэх тухай албан бичгийг Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яаманд хүргүүлсэн. Яамнаас 2012 онд ДЦС5-ын БОННУ-г Санни Трэйд ХХК-аар хийлгэсэн гэж хариу мэдэгдсэн. Гэвч ДЦС5-ын байршил өөрчлөгдсөн. Ийм учраас уг БОННУ- ний тайлан одоо хүчингүй. Тайланг шалгасан. **АДС-300 дээр БОННУ хараахан хийгдээгүй байгаа. НДУЗ-ыг 2014 онд барина гэж төлөвлөсөн гэдгийг анхаарах хэрэгтэй.** Иймээс АДС-300-ын БОНҮ-г нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөнд багтаасан. **Шинэ АДС-300 хотын төвд байрлах учраас энэ онцгой чухал.**

Байгаль орчин, ногоон хөгжлийн яамны өгсөн мэдээллээр бол 2012 оноос өмнө дулааны сүлжээг өргөтгөхөд БОНҮ хийхийг шаарддаггүй байсан. Гэхдээ 2012 оны 7 дугаар сард шинэ хууль батлагдсанаас хойш БОННУ хийхийг шаарддаг болсон.

БОННУ-ний хүрээнд дараах шаардлагууд тавигдана. Үүнд:

- Барилгын ажлын өмнө болон хойно зураг авах
- Хатуу болон шингэн хаягдлыг зохих ёсоор устгах
- Байгаль орчин, ус, агаар, ургамал, амьтанд үзүүлэх сөрөг нөлөөллийг бууруулах ёстой.
- Газар шорооны ажлын дараа нөхөн сэргээлт хийх ба хийсэн нөхөн сэргээлтээ орон нутгийн байгаль орчны байцаагчаар шалгуулах
- Агаарын бохирдлын, ус ашигласаны гэх мэт байгаль орчны хураамжуудыг төлөх

Дулааны шугам сүлжээний өргөтгөл хийхийн өмнө БОННУ-г гүйцэтгэсэн байх ёстой. Хавсралтаар өгсөн нөлөөллийг бууруулах төлөвлөгөөтэй танилцана уу.

7.5. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭ

7.5.1. ДЭЛХИЙН БАНКНЫ БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭНИЙ АНГИЛАЛ

Доорх Хүснэгтээр Дэлхийн банкны 1999 оны 1 дүгээр сард батлагдсан Байгаль орчны бодлогын ҮАЖ401-д зааснаар Дэлхийн банкнаас төслүүдийг ангилдаг 3 ангилалыг тайлбарласан байна. Дөрөв дахь ангилал буюу (F1) нь санхүүгийн зуучлагчаар дамжуулан Банкны санхүүжилт авдаг бөгөөд энэ уг төсөлд хамааралгүй юм.

| Ангилал А | Ангилал В | Ангилал С |
|-----------|-----------|-----------|
|-----------|-----------|-----------|

| | | |
|--|--|--|
| <p>Хэрвээ тухайн төсөл эмзэг¹¹, олон талт, таамаглашгүй шинжтэй байгаль орчны сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлалтай гэж үнэлэгдсэн бол Ангилал А –д багтана. Эдгээр нөлөөллүүд нь биет ажилд ашиглах байгууламжууд эсвэл төслийн талбайгаас өргөн цар хүрээнд тархах магадлалтай. А ангилалын Байгаль Орчны үнэлгээ(БОУ) нь төслийн байгаль орчинд үзүүлэх болзошгүй сөрөг болон эерэг нөлөөллүүдийг шалган, боломжит өөр сонголтуудтай(“төсөл хэрэгжээгүй бол ямар байх байсан зэрэг нөхцөлүүдийг авч үзэн”) харьцуулан сөрөг нөлөөлийг багасгах, бууруулах, урьдчилан сэргийлэх ба байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулахад шаардлагатай арга хэмжээний зөвлөмжийг боловсруулж өгдөг. А Ангилалын хувьд зээлдэгч нь тайлан буюу шаардлагатай бол байгаль орчны нөлөөллийн үнэлгээ, бүсийн болон салбарын БОУ, байгаль орчны хөндлөнгийн хяналт, аюул эсвэл эрсдлийн үнэлгээ, байгаль орчны менежментийн төлөвлөгөө зэргийг багтаасан Байгаль Орчны Нөлөөллийн Үнэлгээ (эсвэл бүсийн болон салбарын дэлгэрэнгүй БОУ-ны аль тохирохыг) гаргах үүрэгтэй байдаг.</p> | <p>В Ангилалд багтсан төсөл нь намгархаг газар, ой, тал, байгалын бусад амьдралын орчин гэх мэт байгаль орчны хувь чухал газар эсвэл хүн амд А ангилалын төслөөс байгаль орчны сөрөг нөлөө үзүүлэх магадлал багатайд тооцогдоно. Эдгээр нөлөөллүүд нь төслийн талбайн онцлог бүхий, үр дагаварыг нь буцаах боломжгүй нөлөөлөл байдаг ч тэдгээр нь цөөн, ихэнх тохиолдолд А ангилалын төслийнхийг бодвол нөлөөллийг бууруулах арга хэмжээг тодорхойлоход хялбар. В ангилалын төслийн БОУ нь төсөл бүрт өөр өөр агуулгатай байж болох ч А ангилалын төслийнхийг бодвол цөөн үзүүлэлттэй. А ангилалын БОУ-ний нэгэн адил төслийн байгаль орчинд үзүүлэх болзошгүй сөрөг болон эерэг нөлөөллүүдийг шалган, сөрөг нөлөөлийг багасгах, бууруулах, урьдчилан сэргийлэх ба байгаль орчны гүйцэтгэлийг сайжруулахад шаардлагатай арга хэмжээний зөвлөмжийг боловсруулж өгдөг. В ангилалын БОУ-гээр олж авсан үзүүлэлтүүдийг төслийн баримт бичгүүдэд(Төслийн үнэлгээний баримт ба Төслийн Мэдээллийн Баримт) тусгасан байгаа.</p> | <p>Уг төслийн байгаль орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөлөл нь хамгийн бага эсвэл орчинд нөлөөлөх сөрөг нөлөөлөл огт байхгүй бол С ангилалд багтана.</p> <p>Байгаль орчны үнэлгээнээс гадна өөр төрлийн байгаль орчны үнэлгээ хийх шаардлага С ангилалын төслүүдэд байхгүй.</p> |
|--|--|--|

¹¹ Болзошгүй нөлөөллийн үр дагаварыг буцаах боломжгүй(жнь: байгалын амьдрах орчны ихээхэн хэмжээгээр сүйтгэгдэхэд хүргэсэн гэх мэт) эсвэл Дэлхийн банкны үйл ажиллагааны журмын 4.04, Байгалын амьдрах орчин; ҮАЖ/БЖ 4.10, ҮАЖ 4.12, Албадан нүүлгэлт, ҮАЖ/БЖ 4.11, Соёлын биет өв зэрэг заалтад хамаарах асуудлыг хөндсөн бол “эмзэг” гэж тооцно.

Хүснэгт 37 : Дэлхийн банкны байгаль орчны үнэлгээний ангилал

7.5.2. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭ

Уг төслийн байгаль орчны үндсэн нөлөөллүүдийг энэхүү байгаль орчны тайлангийн өмнөх хэсгүүдэд тодорхойлон гаргаж, хэлэлцсэн. Байгаль орчны үндсэн сөрөг нөлөөллүүдийг доорх хүснэгтэд нэгтгэн дээр тайлбарласан байгаль орчны үнэлгээний ангилалаар ангилсан.

Байгаль орчны үнэлгээний хамрах хүрээ нь дулаан хангамжийн сүлжээгээр (засвар, өргөтгөл) хязгаарлагдсан. ДЦС, АДС-ын барилгажилт, шинэчлэл үнэлгээнд ороогүй болно.

| Нөлөөллийн төрөл | Сөрөг нөлөөллийн байдал | Бууруулах арга хэмжээ | Банкны байгаль орчны үнэлгээний ангилал | | |
|----------------------|--|--|---|---|---|
| | | | С | В | А |
| Агаар | Дулааны сүлжээний ажлаас ялгарах агаарын бохирдол: тээвэр, гагнуурын ажил | Уг нөлөөлөл нь ач холбогдол багатай тулд бууруулах арга хэмжээ авах шаардлагагүй | х | | |
| Хог, хаягдал | Барилгын ажил эсвэл засварын ажлаас үүссэн хаягдал хоолой, тоног төхөөрөмж, хог хаягдлууд | Хог, хаягдлыг хотын зохих хаягдлын цэг рүү ачуулах Одоо мөрдөж буй журмын дагуу Дарханы төмөрлөгийн үйлдвэрт ган хоолой, ган хийцүүдийг хайлуулах Шөрмөсөн чулуу агуулсан хоолойнуудыг тусад нь аюулгүй (амны хаалт, бээлий өмсөх)аргаар зайдуу газар байрлуулах | | х | |
| Ус | Шугамнаас алдагдах ус | Усны даралтыг тохируулах Усны алдагдлыг бууруулах | | х | |
| Эрчим хүч | Сүлжээний алдагдлаас шалтгаалсан дулааны үйлдвэрлэлийн эрэлт нэмэгдэх(НДУЗ-ууд, ДЦС-ууд) | Хоолойнуудын дулаалгыг сайжруулах + дээрх усны тухай хэсгийг хар | | х | |
| Дуу чимээ | Дэд станцуудаас гарах дуу чимээ | Барилгын энгийн аргууд ашиглах, хаалгыг хаалттай байлгах зэргээр дэд станцын дуу чимээг гадагш нэвтрүүлэхгүй байх боломжтой. | х | | |
| Нүүлгэн суурьшуулалт | ГЭР хороололд байгаа гэр болон хашаа байшинд амьдрагсадыг орон сууц руу нүүлгэн суурьшуулах шаардлага гарна. | Хотын Нүүлгэн суурьшуулалтийн журмыг баримтлах | | х | |
| Гал | Дэд станцад гал гарах эрсдэлтэй. | Төслийн талбайгаар үзлэг хийж явахад(дэд станц S167 : 3 хорны 2 нь даралт муутай байсан) мөрдөгдөхгүй байгаа нь ажиглагдсан бөгөөд дэд станцууд дээрх галын хоруудыг байнгын ажиллагаатай байлгах, | х | | |

Хүснэгт 38 : Байгаль орчны үнэлгээ – зөвхөн дулаан хангамжийн сүлжээний хувьд

Хамгийн өндөр оноо авсан нөлөөллөөр Байгаль орчны үнэлгээ Ангилалыг тогтооно.

-> Уг төслийг В гэсэн Байгаль орчны үнэлгээний Ангилалд оруулахыг санал болгож байна.

Харьцуулах зорилгоор ДЦС болон АДС-300-ны БОУ-г доор хүснэгтээр оруулсан болно. ДЦС-5 –ын өгөгдлүүдийг ДЦС5¹²-ын техник эдийн засгийн үндэслэл, загварчлалын тооцооноос авсан. АДС-300–ны мэдээллийг Эрчим Хүчний Яамтай хийсэн уулзалтуудаас тэмдэглэж авсан. Дулаан түгээлттэй харьцуулахад хэтэрхий их учраас зөвхөн дулааны үйлдвэрээс бий болох нөлөөллүүдийг доорх хүснэгтээр харуулсан.

| Нөлөөллийн төрөл | Сөрөг нөлөөллийн байдал | Бууруулах арга хэмжээ | Банкы байгаль орчны үнэлгээний ангилал | | |
|------------------|--|---|--|---|---|
| | | | С | В | А |
| Агаар | Янданийн утааны бохирдол : PM ₁₀ , PM _{2.5} , NO _x , SO _x | PM : Цахилгаан статик шүүр (ДЦС5) эсвэл даавуун шүүлтүүр (АДС-300) SO _x : шохойжуулах(хуурай шохой шахах) NO _x : шүвтэр ашиглан Сонгомол Ангижруулагч Бус Шүүгч эсвэл бага –Nox шатаагч ашиглах | | | X |
| | Үнсний сангаас гарах тоосонцор | ДЦС5 : Үнсийг битүүмжлэлтэй машинаар зөөх, Үнсний санд ус шүршигч ашиглах, Үнсний санг хаших, хашаа дүүрмэгц шороогоор дарах | | | X |
| Хог хаягдал | ДЦС5, АДС-300-ын үнс | ДЦС5 : Үнсний санд геомембран ашиглах нь хөрс болон гүний ус бохирдохоос сэргийлнэ. Тогтмол нуур луу зайлуулах хоолой гарга. Гүний усыг хяна. Нурамыг, бүхэллэг үнсийг дахин ашиглах (барилга, цемент...)талаар авч үз. | | | X |
| Ус | ДЦС5, АДС-300-ийн дулаан үйлдвэрлэлтийн усны зарцуулалт | ДЦС3 жилд 9 сая тонн байхад ДЦС5 жилд 8.1 сая тонн байхаар тооцоотой байна. ДЦС5(Error! Reference source not found.)-ын техник эдийн засгийн үндэслэл, загварчлалын тооцооноос харахад одоогийн усны нөөц ДЦС5-ыг бүрэн хангана. | | | X |

Хүснэгт 39 : Байгаль орчны үнэлгээ – дулаан түгээлт ба шинэ ДЦС, Амгалан дулааны станц

Хамгийн өндөр оноо авсан нөлөөллөөр Байгаль орчны үнэлгээ Ангилалыг тогтооно. Шинэ ДЦС, АДС-300 А ангилалд багтахар байна.

¹² ДЦС5-ын техник эдийн засгийн үндэслэл, загварчлал, УБ, нүүрсний эрчим хүч зарцуулалт багатай төсөл

7.6. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭНИЙ ХУВААРЬ

Байгаль орчны үнэлгээний шаардлагыг дээр тайлбарласан билээ. Төслийн хамрах хүрээг авч үзвэл, Монгол улсын хуулийн дагуу зөвхөн дулаан түгээхтэй холбоотойгоор зөвхөн байгаль орчны ерөнхий үнэлгээ шаардлагатай. Ийм Ангилал В төслүүдэд тавигдах Банкны бодлогы дагуух шаардлагууд нь Ангилал А-ийн төслүүдийн бодвол хатуу чанга байдал нь арай бага. Байгаль орчны үнэлгээг бэлтгэх ерөнхий хуваарийг доор үзүүлэв.

| | Сар 0 | Сар 1 | Сар 2 | Сар 3 | Сар 4 | Сар 5 | Сар 6 |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Төслийн загвар бэлэн болсон байх | Эхлэх | | | | | | |
| Байгаль орчны үнэлгээг бэлдэх | | | | | | | |
| Шилжүүлэн суурьшуулалтын төлөвлөгөөний нэг хэсэг болох зөвлөлдөөн | | | | | | | |
| Бусад хувьцаа эзэмшигчидтэй зөлөлдөх: Хот, хөрш газруудад төслийн үзүүлэх нөлөөлөл | | | | | | | |
| Байгаль орчны үнэлгээг хүчинтэй болгох | | | | | | Дуусах | |

Хүснэгт 40: Байгаль орчны үнэлгээний хуваарь

7.7. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ҮНЭЛГЭЭНИЙ ДҮГНЭЛТ, ХУВААРЬ

Зөвлөх нь Байгаль орчны үнэлгээ хийх хэрэгцээний тухай ТУН-тэй ярилцсан. ТУН нь санал болгосон төслийн Байгаль орчны үнэлгээний Ангилалыг(В) нягталж үзнэ.

8. БҮРЭЛДЭХҮҮНИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ АРГА ХЭМЖЭЭ

8.1. ӨНӨӨГИЙН НӨХЦӨЛ БАЙДАЛ

8.1.1. УБ ЦЭВЭР АГААР ТӨСЛИЙН САНХҮҮГИЙН УДИРДЛАГА

Цэвэр агаар төслийн Санхүүгийн удирдлагын гарын авлагыг (FMM) төслийн санхүүгийн удирдлагат ба төсвийн хуваарилалтын журмыг стандартад нийцүүлэн хэрэгжүүлэх зорилгоор боловсруулсан.

8.1.1.1. Жилийн төсөв

Төсөл удирдах нэгжээс (ТУН) жилийн санхүүжилтийн болон төсвийн хуваарилалтын төлөвлөгөөг бэлтгэж, Зохицуулах Хороонд батлуулахаар хүргүүлдэг.

ТУН төслийн үйл ажиллагааг төлөвлөсний дагуу хэрэгжиж байгаа эсэхийг бататгахын тулд хувьсах дүн шинжилгээг тогтмол гүйцэтгэдэг. Төсөвт өртөг болон бодит дүнгийн хооронд их хэмжээний зөрүү гарсан тохиолдолд, ТУН нь ажлын хэсэгт хандаж, нөхцөл байдлыг залруулах холбогдох арга хэмжээг авна.

8.1.1.2. Санхүүжилтийн гүйлгээ ба хуваарилалт

Санхүүжилтийн гүйлгээ

Дэлхийн банкнаас төслийн тусгай харилцах дансанд хийх зээлийн орлогын гүйлгээг арилжааны банкинд төвлөрүүлж, ТУН удирдана.

Цэвэр агаар төслийн В ба С бүрэлдэхүүнүүдийн хувьд, зөвшөөрөгдсөн зардлуудын санхүүжилтийг төслийн тусгай харилцах данснаас гаргана.

Бүрэлдэхүүн А (гэр хорооллуудыг хамарсан) татаас асуудалтай нөхцөл бүхий бөгөөд ТУН-ын удирдлагын төлбөр, лабораторийн үйл ажиллагааны зардлыг хамарч байдаг. Бүрэлдэхүүн А (гэр хорооллуудыг хамарсан) –ын дагуух татаас, ТУН-ын удирдлагын зардал болон лабораторийн ашиглалтын зардал зэргийн хувьд нөхцөл байдал зарим талаараа илүү ярвигтай байна.

Эдгээр үйл ажиллагаануудын хувьд, төслийн данснаас урьдчилгааг дэд дансанд (тусгай харилцах дансыг байршуулсан арилжааны банкинд нээнэ) төвлөрүүлж үйл ажиллагааны зардлыг төлдөг.

Хуваарилалт

Цэвэр агаар төсөлд хуваарилалтын 4 арга бий:

- Урьдчилгаа

- Нөхөн төлбөр
- Шууд төлбөр
- Тусгай төлбөрийн нөхцөлөөр

Эдгээр хуваарилалтын арга тус бүрийн шаардлагатай дагалдах бичиг баримтуудыг Банкнаас гаргадаг Хуваарилалтын албан бичигт баримтжуулдаг ба үүнийг дараах хаягаар Банкны цахим хуудаснаас харж болно:

Disbursement Letter for Credit 5039-MN (Closing Package, April 04, 2012) ¹³

Олон Улсын Хөгжлийн Ассоциаци-ийн орлогоор дараах ангилалын дагуу зөвшөөрөгдсөн зардлуудыг (татвар багтана) төлнө:

- Ангилал 1: Төслийн А хэсэг (Бүрэлдэхүүн А) дэхь татаас
- Ангилал 2: Бараа, ажил (нийлүүлэх ба суурилуулах), зөвлөхийн үйлчилгээ, сургалт, семинар, төслийн үйл ажиллагааны зардал
- Ангилал 3: Төслийн С хэсэг (бүрэлдэхүүн С) дэхь удирдлагын төлбөр

Ангилал 1, “Татаас”, үүнийг зуух худалдаж авах, суурилуулах шаардлагыг хангасан (баталгаажуулсан байх шаардлагатай) айл өрхүүдэд олгоно.

Ангилал 2, “Бараа, ажил, үйлчилгээ”, хуваарилалтын журам нь стандартын дагуу байна.

Ангилал 3, “Удирдлагын зардал”, ТУН нь төвлөрсөн данснаас хуваарилсан санхүүжилтийг үйл ажиллагааны дансанд төвлөрүүлж хариуцан ажилладаг. Энэхүү Үйл Ажиллагааны Данс нь ТУН-ийн хариуцдаг бусад төслүүдийн хамтдаа эзэмшдэг нэгдсэн данс байж болно. Үйл Ажиллагааны Дансанд байршуулсан урьдчилгаа төлбөрийн хэрэглээг сар бүр Тусгай Данстай нэгтгэж тайлагнана. Удирдлагын үйл ажиллагааны зардлын тайланд (SOE) ТУН-ийн удирдлагын нийт зардал, мөн тодорхой төслүүдэд зарцуулсан зардлыг тайлагнах ба энэ нь жилийн төсөвөөр батлагдсан дүнтэй таарч байх ёстой.

8.1.1.3. Нягтлан бодох бүртгэл ба санхүүгийн тайлан

Цэвэр агаар төслийн нягтлан бодох бүртгэл (НББ), санхүүгийн тайланг Банкны шаардлагад нийцүүлэн бэлтгэдэг ба үүнд холбогдох НББ-пан стандартад нийцүүлэн бэлтгэсэн жил бүрийн санхүүгийн тайлан багтана. ТУН нь санхүүгийн тайланг бэлтгэхдээ НББ-ийн шинэчилэгдсэн мөнгөн суурь зарчмыг ашигладаг.

¹³ See the webpage: <http://documents.worldbank.org/curated/en/docsearch/projects/P122320>

ТУН нь НББ-ийн компьютержсэн програм хангамж ашиглан төслийн НББ-ийн бичилтүүдийг хянаж хариуцдаг ба санхүү бүртгэлийн бичиг баримтуудын эх хувийг авч үлддэг. Энэ нь завсрын үеийн санхүүгийн тайланг улирал тутам бэлтгэж, тайланг бэлтгэсэн улирлын эцсээс хойш 45 хоногоос оройтуулалгүй Банкинд хүргүүлдэг.

8.1.1.4. Дотоод хяналт

Цэвэр агаар төсөлд хэрэгжүүлэх Санхүүгийн удирдлагын дэг жаяг, журам практикуудыг Санхүүгийн удирдлагын гарын авлагад тогтоодог (Энэхүү гарын авлага бэлэн байгаа эсэх нь тодорхойгүй). Үндсэн зорилго нь оролцогч бүх талуудын дунд санхүүгийн удирдлага, хуваарилалтын журам шаардлагуудыг жигд хэрэгжүүлэхэд оршино.

8.1.1.5. Жил бүрийн хөндлөнгийн аудит шалгалт

Монгол Улсын Засгийн газар (ЗГ)-аас Цэвэр агаар төслийн данс тооцоонд жил бүрийн аудит шалгалтыг гүйцэтгэх Банкнаас хүлээн зөвшөөрөгдсөн бие даасан хөндлөнгийн аудиторыг томилдог. Уг аудитор нь Аудит шалгалтын Олон Улсын Стандардын дагуу аудитыг хийнэ.

Аудиторыг Банкны шаардлагад нийцсэн Ажлын Удирдамжийн дагуу томилох ба аудитын зардлыг Олон Улсын Хөгжлийн Ассоциацийн зээлийн орлогоос санхүүжүүлнэ. Жил бүрийн аудитын тайланг календарьт жилийн эцсээс хойш 6 сарын дотор Банкинд гаргаж өгсөн байна.

8.1.2. УБ ЦЭВЭР АГААР ТӨСЛИЙН ХЯНАЛТ ШИНЖИЛГЭЭ, ҮНЭЛГЭЭ

ТУН нь хяналт шинжилгээний төлөвлөгөөг хэрэгжүүлэх, мөн хяналт шинжилгээний тогтмол тайланг ТөслийнУдирдах хороо (ТУХ), Дэлхийн банкинд танилцуулах үүрэгтэй бөгөөд мөн төслийн хагас жилийн явцын тайлан болон жилийн тайланг, гэрээ хэлцэл ба гүйцэтгэлийн үндсэн үзүүлэлтийг хангасан эсэх талаарх мэдээллийн хамтаар тайлагнадаг. Эдгээр тайланд үндэслэж ТУХ нь завсрын үеийн үр дүнгүүдийг үнэлэж, залруулах арга хэмжээг шаардлагатай хэмжээнд авсан эсэхийг шалгаж баталгаажуулдаг.

Цэвэр агаар төслийн гүйцэтгэлийн үзүүлэлтүүдийг **Төслийн үнэлгээний баримт бичиг**¹⁴ -т Хавсралт 1-ээр үзүүлэв (Энэхүү хүснэгт нь хэмжих нэгж, давтамж, мэдээллийн эх үүсвэр, аргачлал, өгөгдөл цуглуулах аргачлал ба даалгавар,

¹⁴ World Bank, 2012: PAD (op cit)

түүнчлэн суурь утгууд болон төлөвлөгөөт цуглуулах утгуудыг тус тус агуулсан).
Гүйцэтгэлийн үзүүлэлтүүдийг дараах байдлаар тодорхойлов:

- Төсөл Боловсруулах Бодлогын (PDO) түвшний үр дүнгийн үзүүлэлтүүд
 - Үзүүлэлт 1: Шаардлага хангасан зуухтай зорилтот өрхүүдийг үйл ажиллагаанд хамруулах.
 - Үзүүлэлт 2: Дунд хугацаанд агаарын бохирдолыг бууруулах арга хэмжээнүүдийг хэрэгжүүлэх чиглэлээр Төслөөс боловсруулсан үйл ажиллагааны төлөвлөгөө болон үндсэн зөвлөмжүүдийг холбогдох талуудаар батлуулах.
 - Үзүүлэлт 3: Агаарын бохирдлыг бууруулах арга хэмжээнд дэмжлэг үзүүлэгч байгууллагуудын хоорондох болон хандивлагчийн зохицуулалтын ажлын хүрээг боловсруулсан ба хэрэгжүүлж байна.
- Бүрэлдэхүүн 1-ийн Завсрын үеийн үр дүнгийн үзүүлэлт: Гэр хорооллын агаар дахь тоосжилтын хэмжээг бууруулах:
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 1: Цэвэр агаар төслийн дэмжлэгтэйгээр тодорхой тооны лабораторийн туршилтуудыг хийсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 2: Тодорхой тооны зуухны загваруудыг хамруулахаар төлөвлөсөн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 3: Цэвэр агаар төслийн дэмжлэгээр тодорхой тооны зуухнуудыг хүлээн зөвшөөрсөн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 4: Татаасын механизмын зарцуулалт.
- Бүрэлдэхүүн 2-ын Завсрын үеийн үр дүнгийн үзүүлэлт: УБ хотын төвийн гэр хорооллыг бууруулах:
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 1: Ногоон хот болгох бэлтгэл судалгааг гүйцэтгэсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 2: Ногоон хот болгох туршилтын төслийг хэрэгжүүлсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 3: Цахилгаан станцын хорт ялгаруулалтыг хянах техник эдийн засгийн үндэслэлийг боловсруулсан.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 4: Орон сууцжуулах бодлогын судалгааг гүйцэтгэсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 5: Төвлөрсөн дулаан хангамжийн бэлтгэл судалгааг гүйцэтгэсэн .

- Бүрэлдэхүүн 3-ын Завсрын үеийн үр дүнгийн үзүүлэлт: Олон нийтийн ойлголтыг дээшлүүлэх ажил, Хөтөлбөрийн Зохицуулалт ба Төслийн удирдлага:
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 1: Нийлүүлсэн тоног төхөөрөмжийн хяналт, дүн шинжилгээ.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 2: Агаарын чанарын хяналт, дүн шинжилгээ, удирдлагын чиглэлээр тодорхой хэмжээний ажилтнуудыг бэлтгэсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 3: Төслийн удирдлага болон тайлагналын үр ашигтай хэлбэрийг бий болгосон.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 4: Зохицуулалтын үйл ажиллагааны улирал тутмын тайланг Хотын захиргаанаас бэлдсэн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 5: Зохицуулалтанд туслуулах зорилгоор Зөвлөхүүдийг хөлсөлсөн.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 6: Хандивлагч ба дэмжлэг үзүүлэгч байгууллагуудын хооронд агаарын чанарын хөтөлбөрийн мэдээллийг цуглуулах зорилгоор харилцааны төлөвлөгөөг хотын захиргаанаас ТУН-ийн шаардлагад нийцүүлэн гаргана.
 - Завсрын үр дүнгийн үзүүлэлт 7: Батлагдсан харилцааны төлөвлөгөөнд зорилт болгон оруулсан мэдээлэл солилцох ажлыг (тухайлбал, дэмжлэг үзүүлэгч, донор байгууллагуудтай уулзах, мэдээлэл цуглуулах) хотын захиргаа гүйцэтгэнэ.

Цэвэр агаар төслийн ТУН нь гүйцэтгэлийн гол үзүүлэлтүүдийг тайлагнахад шаардагдах бүх мэдээллийг цуглуулах үүргийг хүлээдэг. Төсөл боловсруулах зорилгын гол үзүүлэлт нь шаардлага хангасан зуухтай зорилтот өрхүүдийг хамруулах.

ТУН нь дараах 2 үзүүлэлтийг нэмэлтээр хянана. Энэ нь Цэвэр агаар төслийн албан ёсны үзүүлэлт биш болно:

- PM2.5 хорт утааны ялгарлыг бууруулах хүчин чадал: ТУН нь төслийн хорт утааны ялгаруулалтыг бууруулах хүчин чадлыг тооцоолно (энэ нь албан ёсны үзүүлэлт биш бөгөөд өрх бүрийн шинж чанараас хамаараад ялгаруулалтын бууралт өөр өөр үзүүлэлттэй байдгаас хамааралтай)
- Ambient PM10 and PM2.5: агаарын бохирдлын чанарын ерөнхий үзүүлэлтийг NAMНЕМ, УБ хотын агаарын чанарын албанаас авах ба энэ нь агаарын бохирдлыг бууруулах бүхий л оролдлогыг хангах үндсэн зарчим юм.

ТУН бусад үзүүлэлтүүдийг цуглуулж, төслийн явцын тайланд тусгах болно.

8.2. НЭН ТЭРГҮҮНИЙ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР (НТХОХ)

Нэн тэргүүний Хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт багтах хөрөнгө оруулалтуудын жагсаалтыг дор үзүүлсэн ба төсөл тус бүрийн дэлгэрэнгүй тайлбарыг өмнөх Явцын Тайлан №1-д үзүүлсэн.

НТХОХ нь үндсэн хөрөнгийн хөрөнгө оруулалтууд болон холбогдох инженерийн зардлыг өнөөгийн ханшаар тооцож тусгасан болно. Үүнд УБДС ба ОСК-ын аль алиных нь үндсэн хөрөнгийн хөрөнгө оруулалтууд багтсан ба тусдаа хүснэгтээр үзүүлэв.

Хөрөнгө оруулалтуудаар дулаан хангамжийн системийн анхдагч болон хоёрдогч сүлжээний өргөтгөлийн ажлуудыг хийж гүйцэтгэнэ. Харин үүнд шинэ ДЦС-5-аас гарах дамжуулах шугам сүлжээний зардал багтаагүй болно.

Хөрөнгө оруулалтанд мөн эрчим хүчний үр ашгийг бий болгох ажлуудыг багтаасан. Үүнд: шугамын шинэчлэл, компенсаторуудыг солих, дулааны хэрэглээг тохируулах тоног төхөөрөмжийг нийлүүлэх, суурилуулах (дулааны тоолуур бүхий холигч насос ба бие даасан дэд станцууд), түүнчлэн дулаан хангамжийн системд (даралт тохируулах хаалтууд).

Сүүлийн Хөрөнгө оруулалтууд дулаан хангамжийн системийн үйл ажиллагааны нөхцлүүдийг сайжруулах талаар авч үздэг болсон: СКАДА системийн шинэчлэл.

Нийт нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн дүн 160 сая ам доллар ба УБДС (84 сая ам доллар), харин ОСК (76 сая ам доллар)-т тус тус хуваагдана.

8.2.1. УБДС-ийн нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр

УБДС-ийн нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хэмжээ **83.5** сая ам.доллар болно.

| Төсөл № | Төслийн нэр | Тайлбр | Зорилт | Үр дүн (үр өгөөж) | Үйл ажиллагаа | Хөрөнгийн зардал, 10 ⁶ сая ам.доллар | Хэрэгжүүлэх хугацаа |
|---------|----------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|---|---------------------|
| УБДС-1 | Анхдагч сүлжээний өргөтгөл | Шинэ хөгжлийн бүсд DN 100-DN 1000 мм – | Төвлөрсөн дулаан хангамжийн | Шинэ хэрэглэгчид: +88,000 | Ханган нийлүүлэлт болон ажил | 58.3 | 2015-2018 |

| | | | | | | | |
|------------|--|---|--|--|---|------|-----------|
| | | ийн 72 км урт сүлжээг өргөтгөх | системд шинэ бүсүүдийг холбох | оршин суугчид холбогдоно (+270,000 ГИал/жил борлуулалт) | үйлчилгээ | | |
| УБДС- 2 | Анхдагч сүлжээний шугамын шинэчлэл | 11.6 км урт сүлжээг солих | Сүлжээний найдвартай байдлыг дээшлүүлж, дулаан алдагдлыг бууруулах | 5,000 ГИал/жил дулааны алдагдлыг хэмнэсэн | Ханган нийлүүлэлт болон ажил үйлчилгээ | 4.6 | 2015-2018 |
| УБДС- 3 | Өргөх насос станц №8-ын шинэчлэл | УБ баруун хэсэг дэх өргөгч насосны станц №8-ыг богино хугацааны оргил ачааллын шаардлагыг хангах хэмжээнд шинэчлэх (2,500 тн/ц- 3,600 тн/ц –ыг 70 м –т өргөх) | Оргил ачааллыг хангах | Насосны станцыг шинэчилж хэрэглээний оргил ачааллыг хангах | Ханган нийлүүлэлт болон ажил үйлчилгээ | 0.95 | 2015-2018 |
| УБДС- 4 | Анхдагч сүлжээн дэх дулааны тоолуурууд бүхий бие даасан дэд станцуудад | Одоо байгаа шууд хэрэглэгчид дээр 375 бие даасан дэд станцуудыг суурилуулах, хангах ажил | Дулааны хэрэглээний эрчим хүчний үр ашиг | Дулааны хэрэглээг хэмнэх (3,200 ГИал/жил) | Ханган нийлүүлэлт болон ажил үйлчилгээ | 5.0 | 2015-2018 |

| | | | | | | | |
|--------|--|---|--|---|--|------|-----------|
| УБДС-5 | Компенсаторуудыг шинэчлэх, Даралт тохируулагч хаалтууд суурилуулах | 478 компенсатор, + 21 даралт тохируулагч хаалтуудыг суурилуулах | Сүлжээний дулааны алдагдал буурах мөн даралтын тохируулга сайжирна | Дулаан алдагдлыг бууруулж эрчим хүчийг хэмнэх | Ханган нийлүүлэлт болон ажил үйлчилгээ | 2.2 | 2015-2018 |
| УБДС-6 | СКАДА системийг шинэчлэх | PRV ба гол алсын бүсүүдээс төв СКАДА хүртэл шинэ мэдрүүрүүд болон алсаас мэдээлэл авах системүүдийг суурилуулах | Сүлжээний ашиглалтын нөхцөл дэх хяналтыг сайжруулна | Сүлжээнд дулааны эх үүсвэрүүдийг оновчтой хуваарилах | Ханган нийлүүлэлт | 1.0 | 2015-2018 |
| УБДС-7 | Бусад судалгаанууд | Дулааны алдагдалын дулааны агаараас авах дүрслэл, сүлжээний загварчлалын програм хангамж болон сургалт | Удирдлагын мэдээллийн систем | Дулааны алдагдлыг бууруулах, сүлжээн дэх ашиглалтын нөхцөлийг оновчтой болгох | Инженерчлэл | 0.5 | 2015-2017 |
| УБДС-8 | Инженерийн зардал (5%) & бусад (10%) | Инженерийн загвар, тендерийн баримт бичиг бэлтгэх. Ажилд хяналт тавих | | | Загвар гаргах, ажил, хяналт тавих | 11.2 | 2015-2018 |

Хүснэгт 41 : УБДС-нд оруулах нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтууд (дүн 83.5 сая ам.доллар)

8.2.2. ОСК-ЫН НЭН ШААРДЛАГАТАЙ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ХӨТӨЛБӨР

ОСК-ын нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хэмжээ **75.8** сая ам доллар болно.

| Төсөл № | Төслийн нэр | Тайлбар | Зорилт | Бүтээгдэхүүн (үр өгөөж) | Үйл ажиллагаа | Хөрөнгийн зардал, 10 ⁶ сая ам доллар | Хэрэгжүүлэх хугацаа |
|---------|---|--|---|---|---------------------------------|---|---------------------|
| ОСК-1 | 2догч сүлжээний өргөтгөл | Шинэ хөгжилийн бүсд 76 км сүлжээг өргөтгөх | Дулаан хангамжийн төвлөрсөн системд шинэ бүсүүдийг холбох | Шинэ хэрэглэгчид: +80,000 оршин суугчид холбогдоно (+150,000 Гиал/жил борлуулалт) | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 18.7 | 2015-2018 |
| ОСК-2 | 2догч сүлжээний шугам солих ажил | 48 км сүлжээг солих | Сүлжээний найдвартай байдлыг дээшлүүлж дулаан алдагдлыг бууруулах | 32,000 Гиал/жил дулааны алдагдлыг хэмнэсэн | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 6.9 | 2015-2018 |
| ОСК-3 | Груп дэд станцуудыг 2 хоолойт системүүдэд шилжүүлэх | 32 ш 4 хоолойт системийг 2 хоолойт системрүү шилжүүлэх | Халуун усны сүлжээг алга болгосноор дулааны алдагдлыг бууруулах | | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 0.6 | 2015-2018 |
| ОСК-4 | Шинэ групп дэд станцууд (дулааны тоолууртай) | Дулааны тоолуу болон, автомат системээр тоноглогдсон | Шинэ хөгжилийн бүсүүдэд дулаан хангамжийг | Шинэ хэрэглэгчид: +80,000 (+150,000 Гиал/жил) | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 8.8 | 2015-2018 |

| | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|---------------------------------|------|-----------|
| | | 128 бүлэг дэд станцыг суурилуулах болон хангах ажил | н системийг өргөтгөх | борлуулалт) | | | |
| ОСК-5 | Термостат хаалтууд (TRV) ба дулааны зардалын хэмжүүрүүдийг (НСА) орон сууцнуудад нэвтрүүлэх | Одоо байгаа барилгуудад 12,844 ш TRV ба НСА суурилуулах | Дулааны хэрэглээг бууруулах эдийн засгийн үр ашиг | Дулааны хэрэглээний хэмнэлт | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 5.5 | 2015-2018 |
| СНС-6 | Холигч насос (тоолууртай) | Одоо байгаа барилгуудад 1,162 холигч насосыг суурилуулах, хангах ажил | Дулааны хэрэглээг бууруулах эдийн засгийн үр ашиг | Дулааны хэрэглээний хэмнэлт (-10%) | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 22.5 | 2015-2018 |
| ОСК-7 | Одоо байгаа групп дэд станцуудад шинэ дулааны тоолуур тавих | Одоо байгаа барилгуудад 96 дулааны тоолуурыг суурилуулах, хангах ажил | УБДС, ОСК хооронд дулааны тоолуур суурилж төлбөр тооцоог гүйцэтгэх | | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 0.5 | 2015-2018 |
| ОСК-8 | Компенсаторуудыг солих | 378 компенсаторыг суурилуулах, хангах ажил | Эрчим хүчний үр ашиг | Дулаан алдагдлыг бууруулах | Ханган нийлүүлэх ажил үйлчилгээ | 0.3 | 2015-2018 |
| ОСК-9 | Шинэ СКАДА системийн боловсруулалт | PRV ба гол алсын бүсүүдээс төв СКАДА хүртэл шинэ мэдрүүрүүд | Сүлжээний ашиглалтын нөхцөл дэх хяналтыг сайжруулах | Сүлжээнд дулааны эх үүсвэрүүдийг оновчтой хуваарилах | Ханган нийлүүлэх | 2 | 2015-2018 |

| | | | | | | | |
|------------|--|--|---|--|--------------------------------------|------|-----------|
| | | болон алсаас мэдээлал авах системүүдийг суурилуулах | х | | | | |
| ОСК- 10 | Инженерийн зардал (5%) & бусад магадлашгүй (10%) | Инженерийн загвар, тендерийн баримт бичиг бэлтгэх. Ажилд Хяналт тавихад дэмжлэг үзүүлэх | | | Загвар гаргах, ажил, хяналт | 10.2 | 2015-2018 |

Хүснэгт 42 : УБДС-нд оруулах нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтууд (дүн 75.8 сая ам.доллар)

8.3. ХЭРЭГЖИЛТИЙН АРГА ХЭМЖЭЭ

8.3.1. УБ Дулааны Сүлжээний Төсөл болон УБ Цэвэр Агаар Төслийн Хоорондын Уялдаа

УБ Дулааны Хангамжийн Төслийн ТЭЗҮ-ийн судалгааг УБ Цэвэр Агаар Төслийн В3 дугаар дэд бүрэлдэхүүн хэлбэрээр гүйцэтгэж байна.

УБ Цэвэр агаар төслийн бүрэлдэхүүн В нь “Улаанбаатар хотын төвийн агаар дахь тоосжилтыг бууруулах” нэртэй, ба дараах 4 дэд хэсгүүдээс бүрдэнэ:

- В1. Хотын ногоон байгууламжийн дутмаг байдлаас үүссэн Дэгдэмхий тоосонцорыг бууруулах
- В2. Цахилгаан Станцаас ялгарах утаа болон Үнсэн Сангаас үүсэх тоосонцорыг бууруулах
- **В3. Дулааны Сүлжээний ТЭЗҮ ба Мэдлэг Олгох тухай**
- В4. Төлбөрийн чадварт нийцсэн орон сууцжуулах бодлогын техник туслалцаа

Энэ ТЭЗҮ нь УБ хотын Дулааны Хангамжийн төслийн хүрээнд хэрэгжүүлэх хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр ба чадавхийг бэхжүүлэх хөтөлбөрийг тодорхойлжээ. Түүнчлэн, УБ хотын дулаан хангамжийн төсөл нь УБ Цэвэр агаар төслийн

үргэлжлэл хэлбэрээр хэрэгжих бөгөөд ийм учраас өөрийн хэрэгжилтийн арга хэмжээний хөтөлбөрийг тодорхойлсон болно.

8.3.2. ЦЭВЭР АГААР ТӨСЛИЙН ӨНӨӨГИЙН ХЭРЭГЖИЛТИЙН АРГА ХЭМЖЭЭ

УБ хотын Дулаан хангамжийн Төслийн хэрэгжилтийн арга хэмжээнүүдийг авч хэлэлцэхээс өмнө, одоогийн УБ Цэвэр агаар төслийн хэрэгжилтийн арга хэмжээг хянан үзэх нь зүйтэй. Эдгээр хэрэгжүүлэх арга хэмжээг Цэвэр агаар төслийн “Төслийн Үнэлгээний Баримт Бичиг (PAD)¹⁵-т” тодорхой тусгасан болно.

8.3.2.1. Цэвэр агаар төслийн удирдлага

Цэвэр Агаар Төслийн Удирдлагын бүтэц нь Төслийн удирдах хороо (ТУХ) болон Төслийг удирдах нэгж (ТУН) болно.

8.3.2.2. УБ Цэвэр Агаар Төслийн Удирдах Хороо

Цэвэр агаар төслийн Төслийн Удирдах Хороо (ТУХ) нь олон агентлагуудын төлөөлөлөөс бүрдсэн, агаарын бохирдолын асуудал хариуцсан УБ хотын орлогч даргаар ахлуулсан хороо юм. ТУХ-ны үүрэг нь төслийн үйл ажиллагаанд стратегийн зааварчилгааг өгч, хянах чиглэлээр ажилладаг.

Цэвэр агаар төслийн ТУХ-ны гишүүдийн нэрс, тэдний төлөөллийн агентлагуудын талаарх мэдээлэл байхгүй болно. Гэсэн хэдий ч, 2013 оны ТУХ-ны хурлын зургийг дор үзүүлэв.



Зураг 12: Төслийн Удирдах Хорооны хурал July 29, 2013¹⁶

¹⁵ World Bank, 2012: Project Appraisal Document on a Proposed Credit to Mongolia for a Ulaanbaatar Clean Air Project. See Annex 3 on “Implementation Arrangements.”

¹⁶ Эх үүсвэр: <http://usip.mn/en/component/content/article/101-main/news/418-ubcap-steering-committee-meeting-has-been-held>

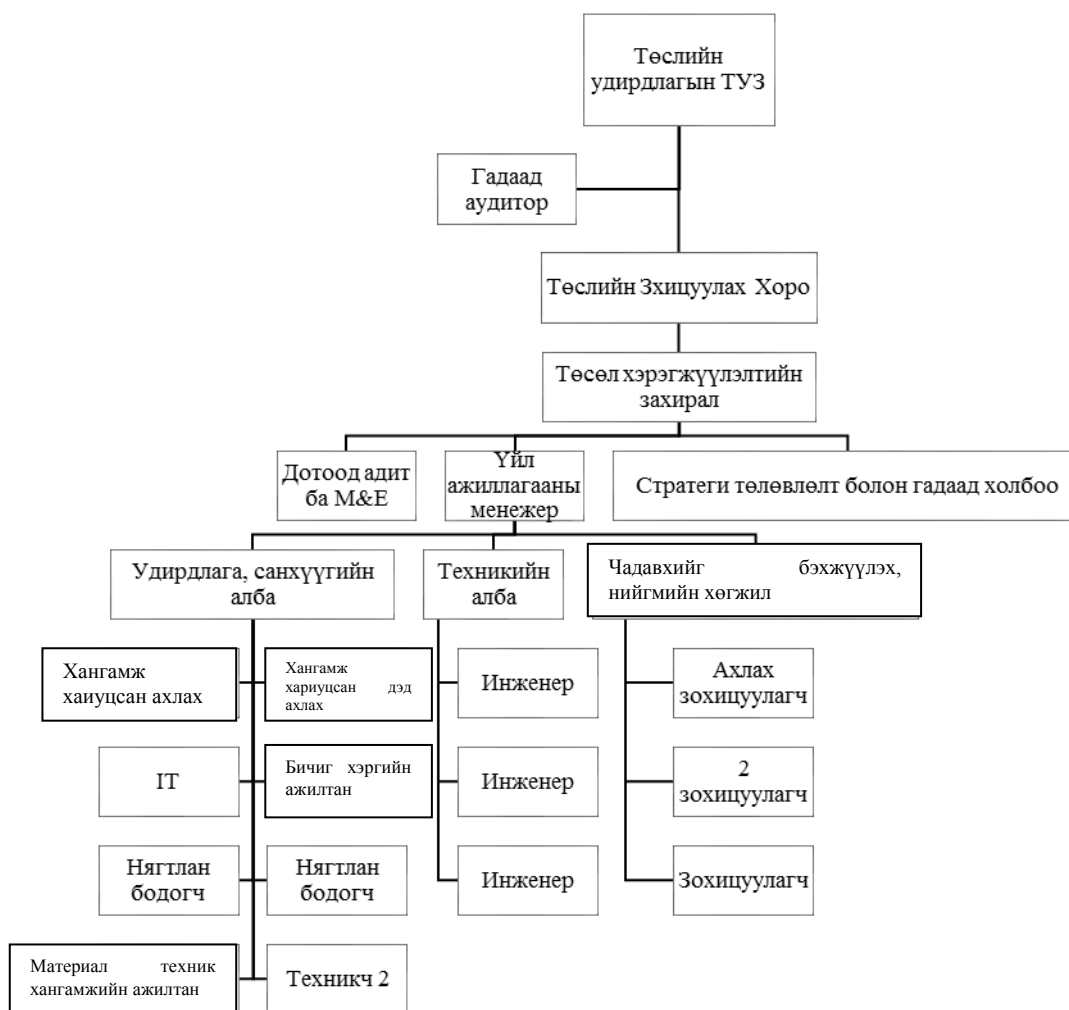
8.3.2.3. Цэвэр агаар төслийн Төслийн Удирдах нэгж (ТУН)

ТУН нь Төслийн Удирдах хороо, УБ хотын захиргааны дор байгуулагдсан бөгөөд ТУН нь 1997 оноос хойш Дэлхийн банкны санхүүжилттэй олон төслүүдийг зохицуулалтаар ханган ажиллаж байна.

ТУН нь төслийг хэрэгжүүлэх дараах чиг үүргийг хариуцна:

- Төслийн ерөнхий удирдлага
- Худалдан авалт
- Санхүүгийн удирдлага
- Хяналт шинжилгээ үнэлгээ
- Тайлагнах

ТУН-ийн зохион байгуулалтын бүтцийг Дэлхийн банкны төслийн үнэлгээний баримт бичгээс авсан болно:



Зураг 13: Цэвэр агаар төслийн ТУН¹⁷-ийн зохион байгуулалтын бүтэц

ТУН-ийн үйл ажиллагааны хэлтэс бүр Цэвэр агаар төслийн хэрэгжилтэнд оролцож ажилладаг.

- **Зохион байгуулалтын гарын авлага (IM)**

Зохион байгуулалтын гарын авлагыг (IM) Улаанбаатар хотод гадны санхүүжилтээр хэрэгжүүлж буй бүх төслүүдийн удирдлагад хүлээсэн үүргийнх нь дагуу ТУН-д дэмжлэг үзүүлэх зорилгоор боловсруулдаг.

Гарын авлагад ТУН-ийн үйл ажиллагааны систем, журам, ТУН-ийн зохион байгуулалтын бүтэц, хүний нөөцийн бодлого дэг жаяг, ажлын албаны үйл ажиллагаа, дүрэм, санхүү бүртгэлийн бодлого, дотоод худалдан авалтын журмыг тус тус тайлбарласан байна.

- **ТУН удирдлагын төлбөр**

Сангийн яам (MOF), Улаанбаатар хотын захиргаа (MUB) нар нь ТУН-ийг цаашид дангаар ажиллуулахыг дэмждэг. ТУН нь үйл ажиллагааны зардалаа хангах зорилгоор төсөл тус бүрээс удирдлагын төлбөр авдаг. Ирэх 5 жилийн туршид (2012-2016) ТУН-ээр удирдуулсан төсөл бүрийн нийт төсвийн 9% орчим нь удирдлагын төлбөрт зарцуулагдахаар төлөвлөж байна.

- **Цэвэр Агаар Төсөл дахь ТУН-ийн гэрээ хэлцэл**

Цэвэр агаар төслийн хэрэгжүүлэлтийн нэг хэсгийн хувьд, ТУН нь дараах гэрээ хэлцэлүүдэд гарын үсэг зурсан:

- **Оролцооны гэрээг** татаасын дэмжлэг олгохоор сонгогдсон нам даралтын зуух болон энгийн зуух нийлүүлэгч тус бүртэй хийсэн.
- **Хувиарлах болон борлуулалтын гэрээг** зөвшөөрөгдсөн бүтээгдэхүүнүүдийг борлуулах эсвэл хувиарлах тал дээр Хас банкттай (эсхүл бусад агенттай) байгуулсан (агент нь худалдан авагч өрх бүртэй Хэрэглэгчийн Гэрээг байгуулна)
- **Түншлэлийн гэрээг** SEET Лабораторийн эзэн болон зуух үйлдвэрлэгчдэд техник туслалцааг үзүүлэх үүрэг бүхий аж ахуйн нэгжтэй байгуулсан.

ТУН нь эдгээр гэрээг бүрэн хэрэгжүүлэх ажлыг хариуцаж ажиллана.

¹⁷ World Bank, 2012: PAD (op cit)

Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх зорилгоор, мөн олон улсын төслийн удирдлагын өнгөрсөн туршлагаудыг судлахын тулд ТУН-тэй ижил төстэй байгууллагатай байх нь зүйтэй.

Тус Хороо нь Төслийн гүйцэтгэлд нөлөөлөх бүхий л хяналт ба стратегийн холбогдолтой шийдвэрүүд мөн хотын захиргаа ба улсын эрх барих байгуулалгатай харьцах бүх үйл явцад оролцоно.

Төслийн нарийн төвөгтэй байдал болон оролцогч хувьцаа эзэмшигчдийн тооноос шалтгаалан ТУН-д Төсөл Хэрэгжүүлэх Зөвлөх авч ажиллуулан дэмжлэг үзүүлэхийг санал болгож байна. Төсөл Хэрэгжүүлэх Зөвлөх нь хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийн төлөвлөлт, худалдан авалт, хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөр хэрэгжүүлэх удирдлагаар хангах, ба Төслийн бүх хугацааны туршид холбогдох ажлуудыг тус тус дэмжлэг үзүүлж ажиллана. Төсөл Хэрэгжүүлэх Зөвлөхийг Дэлхийн банкны худалдан авалтын бодлого, журмын дагуу сонгон шалгаруулж ажиллуулна.

Төсөл Хэрэгжүүлэх Зөвлөх нь ТУН-тэй бүхий үйл ажиллагаан дээр хамтран ажиллах ба доорх ажлуудыг гүйцэтгэх мэдлэг туршлага бүхий мэрэгжилтнүүдээр хангаж ажиллана:

- Төслийг хэрэгжүүлэх нарийвчилсан стратегийг боловсруулж, хэрэгжүүлэх;
- Хөрөнгө оруулалтын зарчим болон нарийвчилсан төлөвлөгөөг бэлтгэх, шаардлагатай бол тендер сонгон шалгаруулах үйл явцад ашиглах;
- Тендерийн баримт бичгийг бэлтгэх, худалдан авах ажиллагаанд дэмжлэг үзүүлэх;
- Барилгын ажил гүйцэтгэх гэрээний эрх олгоход дэмжлэг үзүүлэх;
- Гэрээний биелэлтийн хяналт;
- ТУН-ын байнгын багтай хамтран барилгын хяналтыг гүйцэтгэх;
- Зээлийн удирдлага болон бусад чиглэлээр туслалцаа үзүүлэх;
- Бүтэц зохион байгуулалтын дэмжлэг болон техникийн сургалтын хөтөлбөрийг боловсруулж бэлдэх;

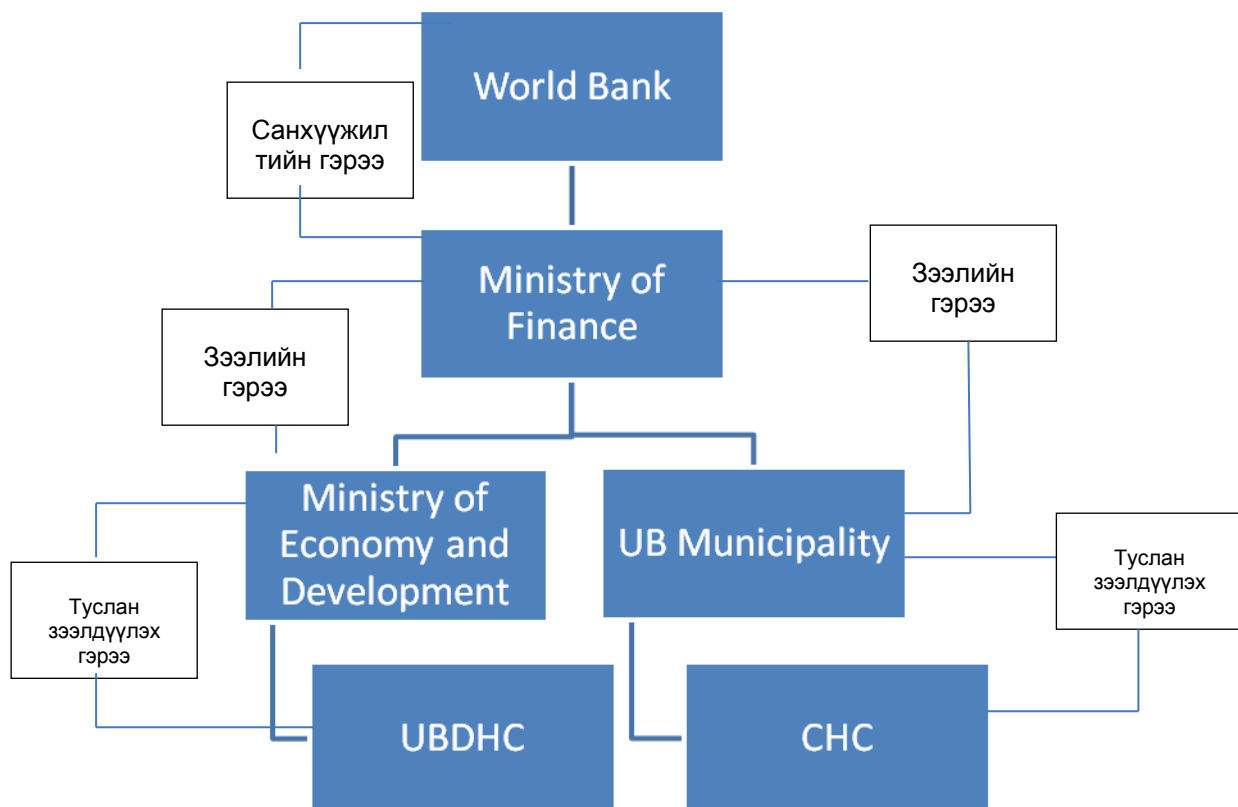
Төслийг Хэрэгжүүлэх Зөвлөхийн зардал нь Нэн Тэргүүний Хөрөнгө Оруулалтын Төлөвлөгөөнд тусгагдсан инженерингийн зардалд (10%) багтсан.

8.4. НЭН ТЭРГҮҮНИЙ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРИЙГ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ САНХҮҮГИЙН ЗОХИЦУУЛАЛТ

Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэхдээ дараах хоорондоо уялдаа холбоотой гэрээнүүдэд нийцүүлсэн байна:

- Дэлхийн банк болон Монгол Улсын Засгийн газар (Сангийн яам) хоорондын **Санхүүжилтийн гэрээ**
- Монгол Улсын Засгийн газар (Сангийн яам) ба УБ хотын захиргаа (ОСК-ын хувьд), Эдийн Засаг, Хөгжлийн Яам хоорондын **Дамжуулан Зээлдэх гэрээ**, Энэхүү гэрээгээр зээлийн орлогыг Олон Улсын Хөгжлийн Ассоциацийн гэрээн дэх нөхцөл заалтанд тусгасанаар шилжүүлнэ.
- УБ хотын захиргаа ба ОСК нэг талаас, нөгөө талаас Эдийн Засаг Хөгжлийн Яам ба УБДС хоорондын **Дамжуулан зээлдүүлэх дэд гэрээ**
- Дэлхийн банк, УБ хотын захиргаа, Эдийн Засаг, Хөгжлийн яам хооронд байгуулсан **Төслийн гэрээ**

Санхүүжилтийн зохион байгуулалтыг доорх диаграмаар харуулав:



Зураг 14: НТХОХ-ийн хэрэгжүүлэлтийн санхүүжилтийн арга хэмжээ

Дээрх бүтцийн хүрээнд, нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг санхүүжүүлэх эцсийн зээлдэгчид нь дулааны компаниуд болно, нэрлэвэл УБДС, ОСК (Нэгдсэн нэг Хотын Захиргааны Компани болж дахин төлөвлөгдөж байгаа) тус тус болно.

8.5. ГЭРЭЭ БАЙГУУЛАХ СТРАТЕГИ

Цэвэр Агаар Төслийн худалдан авалтын үйл ажиллагааг ТУН гүйцэтгэнэ. ТУН нь Банкны санхүүжилттэй төслүүд дээр урт хугацааны туршлага хуримтлуулсан ба өндөр үнийн дүнтэй худалдан авалтыг зохицуулах хангалттай сайн чадвартай болно.

8.5.1. ХУДАЛДАН АВАХ ҮЙЛ ЯВЦ

Цэвэр агаар төслийн худалдан авалтыг Дэлхийн банкны журмын дагуу гүйцэтгэнэ:

- Журам: IBRD Зээл, Олон Улсын Хөгжлийн Ассоциацийн зээл болон Дэлхийн банкны зээлдэгчдэд үзүүлэх буцалтгүй тусламжуудын хүрээнд (ДБ, 2004 оны 5 сар, 2011 оны 1 сард шинэчилсэн) хийгдэх бараа худалдан авах, ажил үйлчилгээ, зөвлөхийн бус үйлчилгээг журмын дагуу зохицуулна.
- Журам: IBRD Зээл, Олон Улсын Хөгжлийн Ассоциацийн зээл болон Дэлхийн банкны зээлдэгчдэд үзүүлэх буцалтгүй тусламжуудын хүрээнд (ДБ, 2011 оны 1 сар) Зөвлөхийг шалгаруулах, ажиллуулах зохицуулалтыг төслийн Гэрээний заалтын дагуу хийнэ.

Худалдан авалтыг гүйцэтгэхдээ мөн төслийн Гэрээн дэхь холбогдох заалтуудад нийцүүлэн гүйцэтгэнэ (дээр үзнэ үү).

Үндэсний Өрсөлдөөнт Сонгон Шалгаруулалтыг Монгол Улсын Төрийн болон орон нутгийн өмчийн хөрөнгөөр бараа ажил үйлчилгээ худалдалдан тухай хуулийн дагуу гүйцэтгэх бөгөөд уг журмыг Буцалтгүй тусламжийн гэрээнд заасан Үндэсний Өрсөлдөөнт Сонгон Шалгаруулалтын хавсралтын дагуу өөрчлөн тусгасан болно.

8.5.2. ХУДАЛДАН АВАЛТЫН АРГУУД БА ТОГТООСОН ХЯЗГААР

Худалдан авалтын аргууд ба тогтоосон хязгаарт тавих Дэлхийн банкны шаардлага, болон өмнө тогтоосон хязгааруудыг дор Хүснэгт 1-т үзүүлэв.

Хүснэгт 1: Худалдан авалтын аргууд, тогтоосон хязгаар

| Худалдан авах арга | | Хязгаар | Өмнөх хязгаар |
|--------------------|---------------------------------|--------------------|-------------------|
| Бараа | Олон улсын өрсөлдөөнт тендерийн | \geq US\$200,000 | \geq US\$50,000 |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| | шалгаруулалт (ICB) | | |
| | Дотоодын өрсөлдөөнт тендер (NCB) | <US\$200,000 | >=US\$50,000 |
| | Худалдан авах | <US\$50,000 | None |
| | Шууд гэрээ байгуулах | Худалдан авах ажиллагааны журмын 3.7-д заасан шаардлагын дагуу гэрээг байгуулах | Бүх гэрээнүүдийн хувьд гэрээний үнийн дүн хамааралгүй болно |
| Барилгын Ажил | ICB | >=US\$1,000,000 | >=US\$50,000 |
| | NCB | <US\$1,000,000 | >=US\$50,000 |
| | Худалдан авах | <US\$50,000 | None |
| Зөвлөх үйлчилгээ | Чанар ба зардалын хосолмол сонголтын арга (QCBS) | >=US\$200,000 | >=US\$100,000 |
| | Чанарын үнэлгээний арга (QBS) | >=US\$200,000 (Зөвлөх үйлчилгээний журмын 3.7-д заасан шаардлагын дагуу гэрээг байгуулах) | >=US\$100,000 |
| | Зөвлөхийн чадварт үндэслэн арга (CQS) | <US\$200,000 | >=US\$100,000 |
| | Бага үнийн арга (LCS) | Зөвлөх үйлчилгээний журмын 3.6-д заасан шаардлагын дагуу гэрээнүүдийн үнийн дүнгээс үл хамааран ТУН-ийн дансны бүх шилжүүлгэнд аудитын шалгалт хийх | >=US\$100,000 |
| | Бие даасан зөвлөх (IC) | Зөвлөх үйлчилгээний журмын 5.1-5.5-д заасан шаардлагад нийцүүлсэн санхүүжилт | >=US\$50,000 |
| | Нэг эх үүсвэрт сонголт (SSS) | Зөвлөх үйлчилгээний журмын 3.8-3.11, 5.6-д заасан шаардлагад нийцүүлсэн санхүүжилт | Гэрээний үнийн дүнгээс үл хамааран нэг эх үүсвэрээс сонгосон зөвлөх (компани) ба нэг эх үүсвэрээс сонгосон хувь хүн |

Хүснэгт 47 : Худалдан авалтын аргууд ба тогтоосон хязгаар

Өмнөх шалгалт дээр нэмээд, худалдан авах үйл ажиллагааны дараах шалгалтыг жилд дор хаяж 2 удаа газар дээр нь очиж үзсэн хяналтын төлөөлөгчид хийнэ.

Гэрээг хэрэгжүүлэхдээ Дэлхийн банкны тендерийн баримт бичгийг ашиглана.

Гэрээг байгуулах стратегийн тоймыг доорх хүснэгтэнд үзүүлэв:

| Хөрөнгө оруулалтын төрөл | Гэрээний төрөл |
|---|---|
| Сүлжээ (өргөтгөл, солих), компенсаторуудыг солих | Ажил үйлчилгээний худалдан авалт |
| Өргөх насос станцын, бие даасан дэд станцууд, холигч насос, TRV ба HCA, | Үйлдвэр, тоног төхөөрөмж нийлүүлэх, суурилуулах |

| | |
|--|--------------------------|
| шинэ групп дэд станц, СКАДА нарын шинэчлэл | |
| Дулааны тоолуур | Бараа худалдан авалт |
| Төсөл Хэрэгжүүлэх Зөвлөх, бусад судалгаанууд | Үйлчилгээ худалдан авалт |

Хүснэгт 43 : Гэрээ байгуулах стратеги

Дараах графикаар хөрөнгө оруулалтын багцын хэмжээ нь харилцан адилгүй байгааг харуулж байна. Хөрөнгө оруулалтын хамгийн том хэмжээний ажил нь анхдагч сүлжээний өргөтгөл бөгөөд энэ нь дангаараа нийт хөрөнгө оруулалтын 42% эзэлж байна. Анхдагч сүлжээний өргөтгөлийн ажлыг нийт гурван багцад хувааж тус бүр 20 сая ам долларын өртөгтэйгээр хэрэгжүүлнэ. Ингэснээр нэг том үйлдвэрийн гэрээ байгуулах эрсдэлийг бууруулж байгаа болно. Үүнтэй нэгэн адилаар холигч насосыг нийлүүлэх, суурилуулах ажлыг тус бүр 12 сая ам долларын өртөгтэй 2 багц болгон богино хугацаанд хэрэгжүүлэх нөхцлийг хангахын тулд эх үүсвэрийг илүү дээр хуваарилах боломж бүрдэнэ.

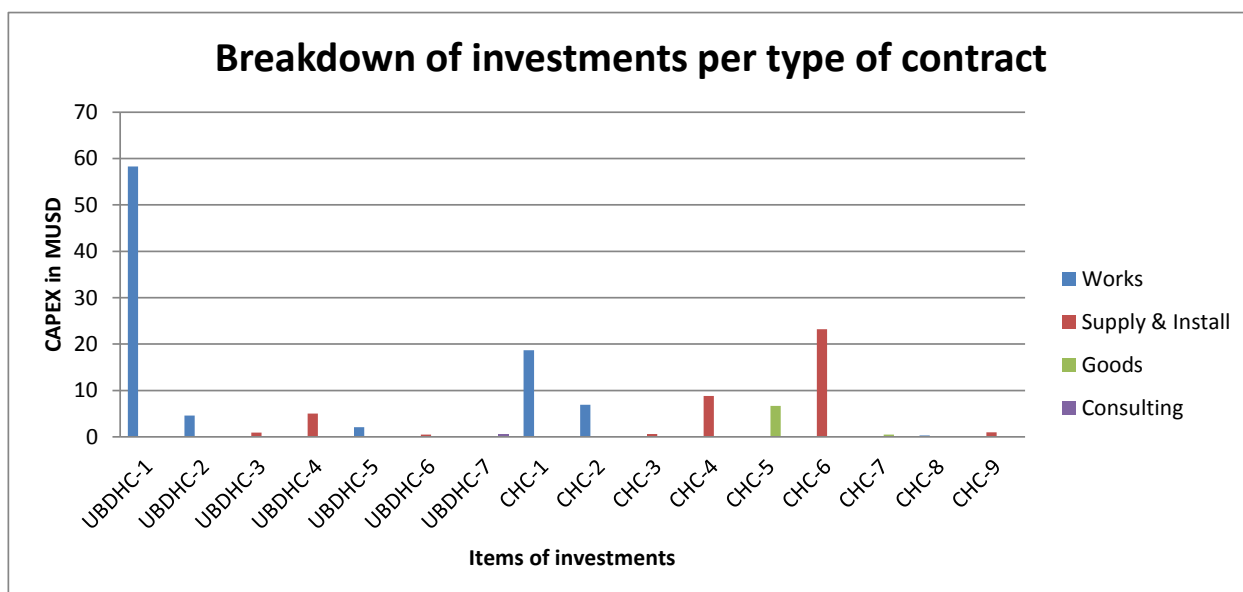


График 32 : Гэрээний төрөл тус бүрээр хийсэн хөрөнгө оруулалтын задаргаа

Дээрх зөвлөмжинд үндэслэж нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг 0.5-20 сая ам долларын өртөгтэй 19 гэрээг байгуулж хэрэгжүүлнэ. Гэрээнүүд нь олон улсын гүйцэтгэгчид/нийлүүлэгчдийн анхаарлыг татахуйц хангалттай том хэмжээтэй.

УБДС ба ОСК –уудын хооронд гэрээг сайн тэнцвэржүүлсэн байна: тус бүр 9 гэрээнүүдтэй болно. УБДС нь гэрээлэгчидтэй үндсэндээ дамжуулах шугам хоолойн ажлаар хамтран

ажиллах бол ОСК-ууд тоног төхөөрөмж нийлүүлэх суурилуулах чиглэлээр гэрээ байгуулан ажиллана.

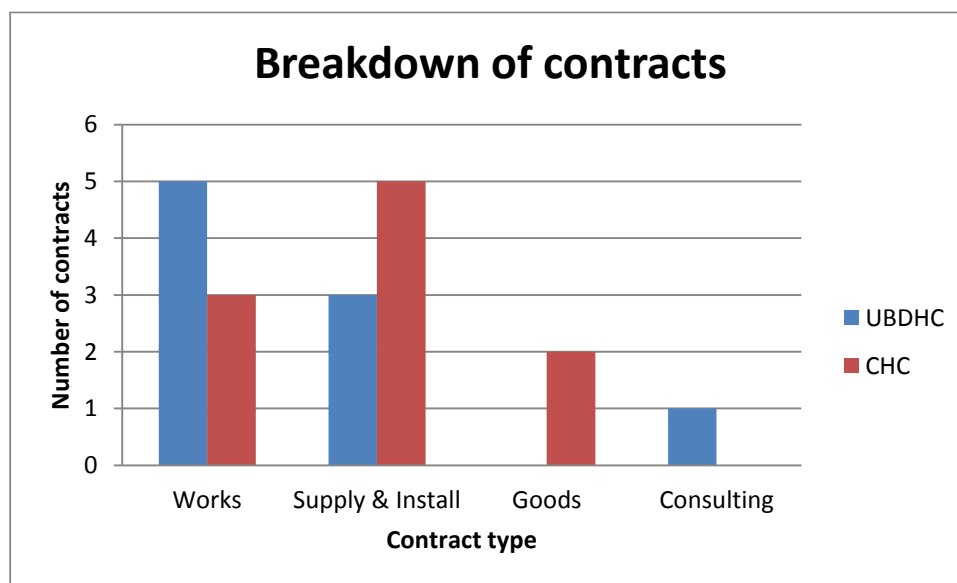


График 33 : Гэрээний задаргаа

Дээрх танилцуулгад үндэслэн 19 гэрээг тус бүрээр салангид сонгон шалгаруулахыг зөвлөж байгаа хэдий ч Төслийг Хэрэгжүүлэх Зөвлөхийн гэрээ нь нэг байх хэрэгтэй. Өрсөлдөөнийг өндөр хэмжээнд явуулахын тулд (олон улсын) нээлттэй тендер шалгаруулалт явуулахыг санал болгож байна.

8.6. ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Хэрэгжүүлэх стратегийн ерөнхий үндэслэл нь хөтөлбөрийг нэн яаралтай эхлүүлж богино хугацаанд үр шимийг (борлуулалтын нэмэлт орлого, үйл ажиллагааны өртгөөс хэмнэсэн хэмнэлтүүд) хүртэхэд оршино.

Хөрөнгө оруулалтын жагсаалт дахь ажил бүрийг хэрэгжүүлэхэд жил тус бүрд шаардлагатай өртгийг дор хүснэгтэд үзүүлэв.

| Төслийн дугаар | Төслийн нэр | Хөрөнгийн зардал 10 ⁶ сая ам.доллар | Жилд оруулах хөрөнгө оруулалт, сая ам.доллар | | |
|----------------|--|--|--|------|------|
| | | | 2015 | 2016 | 2017 |
| УБДС-1 | Нэгдүгээр сүлжээний өргөтгөл | 58.3 | 27.7 | 19.6 | 11 |
| УБДС-2 | Нэгдүгээр сүлжээний шугам солих ажил | 4.6 | 1.4 | 1.5 | 1.7 |
| УБДС-3 | Насос станц №8-ыг шинэчилэх | 0.95 | | 0.95 | 0 |
| УБДС-4 | Нэгдүгээр сүлжээн дэх тоолууртай бие даасан дэд станц | 5 | | 2.5 | 2.5 |
| УБДС-5 | Компенсаторуудыг солих, даралт тохируулах төхөөрөмжүүд суурилуулах | 2.1 | 0.41 | 0.41 | 1.28 |
| УБДС-6 | СКАДА системийн шинэчилэл | 1 | | | 1 |
| УБДС-7 | Бусад судалгаа | 0.5 | | | 0.5 |
| УБДС-8 | Инженерчлэл ба болзошгүй байдал | 11.2 | 4.6 | 3.9 | 2.7 |
| ОСК-1 | Хоёрдогч сүлжээний өргөтгөл | 18.7 | 6.4 | 6.1 | 6.2 |
| ОСК-2 | Хоёрдогч сүлжээний шугам солих ажил | 6.9 | 2.1 | 2.3 | 2.5 |

| | | | | | |
|--------|--|------|-----|-----|-----|
| ОСК-3 | Групп дэд станцуудыг 2 хоолойт системд шилжүүлэх | 0.6 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| ОСК-4 | Шинэ групп дэд станцууд | 8.8 | 5.9 | 1.5 | 1.4 |
| ОСК-5 | Термостат хаалтууд ба дулааны зардлын хэмжүүр | 5.5 | 2.2 | 2.2 | 1.1 |
| ОСК-6 | Холих насос (тоолууртай) | 22.5 | 6.1 | 10 | 6.4 |
| ОСК-7 | Одоо байгаа групп дэд станцуудад шинээр дулааны тоолуурууд тавих | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.1 |
| ОСК-8 | Компенсаторуудыг солих ажил | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| ОСК-9 | Шинэ СКАДА системийн боловсруулалт | 2 | | | 2 |
| ОСК-10 | Инженерчлэл ба болзошгүй байдал | 10.2 | 2.6 | 1.9 | 5.7 |
| | Нийт дүн УБДС | 84 | 34 | 29 | 21 |
| | Нийт дүн ОСК | 76 | 26 | 25 | 26 |
| | Нийт дүн УБДС+ОСК | 160 | 60 | 53 | 46 |

Хүснэгт 44 : Хөрөнгө оруулалтын зүйл тус бүрийн хэрэгжүүлэлт

8.7. НЭН ТЭРГҮҮНИЙ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТЫН ЗАРДАЛЫН

ТООЦОО

Явцын тайлан №1-д зардалын дэлгэрэнгүй тооцооллыг харуулсан. Зардалыг нэгжийн ерөнхий үнэд суурилан тооцоолсон. Нэгжийн ерөнхий үнэ нь бусад орнуудад хэрэгжүүлсэн ижил төстэй төслүүдийн туршлага болон үнийн ерөнхий муруйд тус тус үндэслэсэн.

Нийт үнэд барилгын ажил, механик болон цахилгаан тоног төхөөрөмжүүд гээд барилга байгууламжийн бүхий л зардалуудыг багтаасан. Мөн ихэнхи бараа материал, тоног төхөөрөмжийг импортлон авахаар тооцсон.

Насос болон дэд станцуудын үнэд тоног төхөөрөмжийг нийлүүлэх, суурилуулах зардал, түүнчлэн шаардлагатай хаалтууд ба тохируулагчуудын үнэ тус тус багтана. Уг тоног төхөөрөмжийг олон улсын нээлттэй тендерээр сонгон шалгаруулж худалдаж авна.

Шугам хоолойн ажлын хувьд, сүлжээний өргөтгөлийн ажилд хэрэгтэй шаардлагуудын талаар Явцын тайлан №1-д дэлгэрэнгүй хэлбэрээр хотын хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөөний дагуу тусгасан. Нэн тэргүүний хөрөнгө оруулалтын зардалд ажилбар бүрэй хэмжээг гаргах зорилгоор сүлжээний загварчилалыг Termis програм хангамжийн дагуу гүйцэтгэсэн.

Дулаан алдагдлыг бууруулах зорилтот түвшинг хангах зорилгоор солих шаардлагатай шугмын тооцоог хийсэн. Шугам солих ажлын зардлыг УБДС-нд ойрын хугацаанд их засвараар хийгдсэн шугмын ажлын хөрөнгө оруулалтуудад үндэслэж тооцсон. Хөрөнгийн зардалд барилгын ажил, шугам хоолойн дулаалгын зардалууд тус тус орсон. Сүлжээний өргөтгөлийн ажлын хувьд, шинээр суваг барих барилгын ажлын зардал мөн багтана.

Даралт тохируулах хаалт, бие даасан дэд станцууд, холих насос, термостат хаалтууд зэрэг тохируулах тониоглолуудын зардлыг тогтоохдоо олон улсын үнийн

түвшинг тооцож авч үзсэн. Барилгын ажлыг орон нутгийн үнийн индекст суурилуулан авч үзсэн.

8.8. ХУДАЛДАН АВАЛТЫН ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Урьдчилсан байдлаар бэлтгэсэн худалдан авалтын төлөвлөгөөний төслийг дор хүснэгтээр харуулав. Төслийн нийт зардал 160 сая ам.доллар (өнөөгийн үнээр) ба санхүүжилтийг дараах байдлаар хуваав:

- 128 сая ам.долларыг Дэлхийн банкны зээлээр хангах
- 32 сая ам.долларыг буцалтгүй тусламжаар хангах

Сангийн Яам нь санхүүгийн бүрэн баталгааг хангах болно. Гэсэн хэдий ч, Зээлийг Компаниудын олсон орлогоор эргүүлэн төлөхөөр төлөвлөсөн. Зээлийг дэмжих гэрээнд санхүүгийн (зээлийн гэрээн дэхь) нөхцлийг хангахад шаардлагатай тарифыг тогтоох талаарх төрийн үүрэг хариуцлагыг тусгах нь зүйтэй.

Санхүүгийн төлөвлөгөөнд НӨАТ (10%) нь ашиг хүртэгчидээс хангаж буй хамтын санхүүжилтийн байдлаар багтсан болно. Гэхдээ төсөл нь НӨАТ-аас чөлөөлөгдөх эрхтэй, учир нь хөрөнгийн санхүүжилтийн тооцоонд НӨАТ-ыг тооцоогүй (хэрэглээний зардлаас бусад зардлууд). Төслийн үйл ажиллагаанд НӨАТ-ын үзүүлэх нөлөө маш өндөр болно.

| Project Number | Project Name | Capital Cost, 10*6 MUSD | World Bank funding | | | | Grant funding | | | Local funding | | | Contract type | Procurement method | Tender invitation | Contract award | Contract completion | |
|----------------|---|-------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------|----------|-----------------------|--------------------------|----------|-----------------------|--------------------------|-------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------|---------------------|-----------------------|
| | | | VAT | Total contract amount | Contract amount excl.VAT | VAT | Total contract amount | Contract amount excl.VAT | VAT | Total contract amount | Contract amount excl.VAT | VAT | | | | | | Total contract amount |
| UBDHC-1 | Expansion of the primary network | 58,3 | 5,8 | 64,1 | 46,7 | 0 | 46,7 | 11,6 | 0 | 11,6 | 0 | 5,8 | 5,8 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-2 | Pipe replacement of the primary network | 4,6 | 0,5 | 5,1 | 3,7 | 0 | 3,7 | 0,9 | 0 | 0,9 | 0 | 0,5 | 0,5 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-3 | Upgrading of Booster station BPS n°8 | 0,95 | 0,1 | 1,0 | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0,1 | 0,1 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-4 | Individual sub-stations on the primary network with meters | 5 | 0,5 | 5,5 | 4,0 | 0 | 4,0 | 1,0 | 0 | 1,0 | 0 | 0,5 | 0,5 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-5 | ment of expansion joints, installation of Pressure Regulating | 2,1 | 0,2 | 2,3 | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0 | 0,2 | 0,2 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-6 | Upgrading of the SCADA system | 1 | 0,1 | 1,1 | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0 | 0,1 | 0,1 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-7 | Miscellaneous studies | 0,5 | 0,1 | 0,6 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,1 | Consulting | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| UBDHC-8 | Engineering & contingencies | 11,2 | 1,1 | 12,3 | 9,0 | 0 | 9,0 | 2,2 | 0 | 2,2 | 0 | 1,1 | 1,1 | | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-1 | Expansion of the secondary network | 18,7 | 1,9 | 20,6 | 15,0 | 0 | 15,0 | 3,7 | 0 | 3,7 | 0 | 1,9 | 1,9 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-2 | Pipe replacement of the secondary network | 6,9 | 0,7 | 7,6 | 5,5 | 0 | 5,5 | 1,4 | 0 | 1,4 | 0 | 0,7 | 0,7 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-3 | Conversion of group sub-stations into 2 pipe systems | 0,6 | 0,1 | 0,7 | 0,5 | 0 | 0,5 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,1 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-25 | Dec-25 | Dec-28 |
| CHC-4 | New group sub-stations | 8,8 | 0,9 | 9,7 | 7,1 | 0 | 7,1 | 1,7 | 0 | 1,7 | 0 | 0,9 | 0,9 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-5 | Thermostatic valves and heat cost allocators | 5,5 | 0,6 | 6,1 | 4,4 | 0 | 4,4 | 1,1 | 0 | 1,1 | 0 | 0,6 | 0,6 | Goods | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-6 | Mixing loops (with meters) | 22,5 | 2,3 | 24,8 | 18,0 | 0 | 18,0 | 4,5 | 0 | 4,5 | 0 | 2,3 | 2,3 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-7 | New heat meters for existing group sub-stations | 0,5 | 0,1 | 0,6 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,1 | Goods | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-8 | Replacement of expansion joints | 0,3 | 0,0 | 0,3 | 0,2 | 0 | 0,2 | 0,1 | 0 | 0,1 | 0 | 0,0 | 0,0 | Works | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-9 | Development of a new SCADA system | 2 | 0,2 | 2,2 | 1,6 | 0 | 1,6 | 0,4 | 0 | 0,4 | 0 | 0,2 | 0,2 | Supply & Install | Int. open tenders | Aug-15 | Dec-15 | Dec-18 |
| CHC-10 | Engineering & contingencies | 10,2 | 1,0 | 11,2 | 8,2 | 0 | 8,2 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0 | 1,0 | 1,0 | | | | | |
| | Total UBDHC | 84 | 8,4 | 92,0 | 67,0 | 0 | 67,0 | 16,6 | 0 | 16,6 | 0 | 8,4 | 8,4 | | | | | |
| | Total CHC | 76 | 7,6 | 83,6 | 60,9 | 0 | 60,9 | 15,1 | 0 | 15,1 | 0 | 7,6 | 7,6 | | | | | |
| | Total UBDHC + CHC | 160 | 16,0 | 175,6 | 127,9 | 0 | 127,9 | 31,7 | 0 | 31,7 | 0 | 16,0 | 16,0 | | | | | |

Хүснэгт 45 : Худалдан авалтын төлөвлөгөө

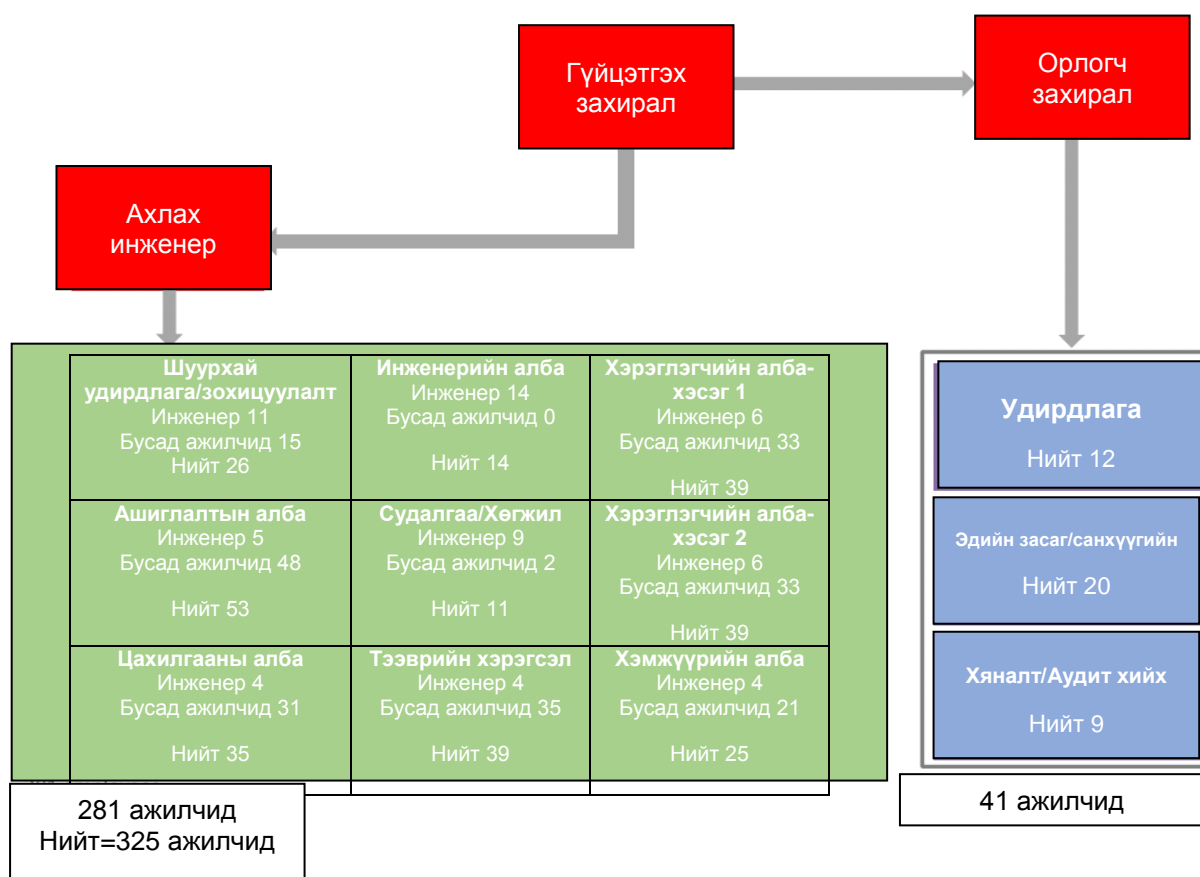
9. УБДС ТӨХК БОЛОН 21 ОСК-ЫН БҮТЭЦ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ, УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ

9.1. ОДОО БАЙГАА БҮТЭЦ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

9.1.1. УБДС ХК

9.1.1.1. УБДС ХК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем

УБДС ХК-ийн бүтэц зохион байгуулалтыг дараах схемээр илэрхийллээ:



Зураг 15: УБДС ХК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем

2013 оны байдлаар, УБДС ХК нь нийт **325** ажилчидтай байсан бөгөөд үүнээс 99 нь инженер техникийн ажилтан, 226 нь ажиллагсад юм. Энэ бүтэц зохион байгуулалт нь жижиг, дунд аж ахуй нэгжийн бүтэц зохион байгуулалттай адилхан: Гүйцэтгэх захирал нь дэд захирал болон ерөнхий инженерийн дэмжлэгтэйгээр хэлтэс албадын дарга нар бүх албуудыг удирдан зохион байгуулдаг бүтэцтэй.

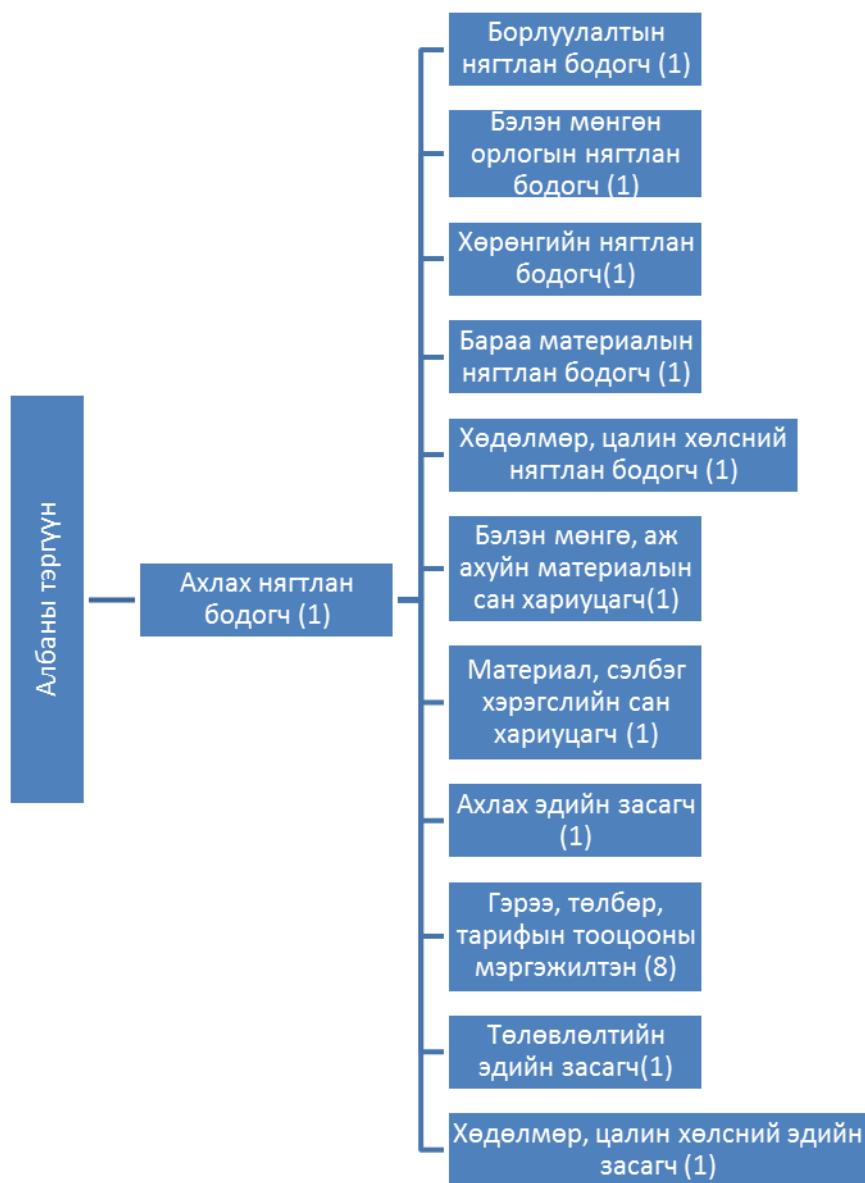
Инженер техникийн ажилчид болон ажиллагсадын харьцаа 31% ба 69 % байна. Ихэвчлэн Дулааны Сүлжээ компаниудын инженер техникийн ажилтан 20 - 30%, ажиллагсад 70 - 80% байдаг.

9.1.1.2. Санхүү, эдийн засгийн алба

Энэ алба нь 20 ажилтантай.

Санхүү, эдийн засгийн албаны ажлын даалгаварт хэрэглэгчийн төлбөр нэхэмжлэх болон тооцоо барагдуулах, ханган нийлүүлэгчийн төлбөрийг хийх (ДЦС нийт төлбөрийн 80%-ийг авдаг), ажилчидын цалингийн тооцоо, бэлэн мөнгөний менежмент, санхүүгийн хагас жилийн тайлан, элэгдэл хорогдлын тооцоо, татварын орлого гэх мэт багтана.

Нягтлан бодогч, эдийн засагчид энэ албанд хамаарна.



Зураг 16: Санхүү, эдийн засгийн алба

9.1.1.3. Инженерийн алба

18 ажилтантай инженерийн албаны гол хамрах хүрээнд шинэ холболтын техникийн нөхцөл олгох (ZULU програм хангамжийг ашиглан), хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрийг боловсруулах, тендер бэлдэх багтана. Энэ алба нь мөн үйл ажиллагааны техникийн гүйцэтгэлийг удирдах болон төслийн хэрэгжилтэнд хяналт тавина. IT сүлжээний удирдлага болон холбогдох төхөөрөмжүүдийг хариуцсан нэг IT инженер тус албанд хамаарна.

Ирээдүйд энэ үйлчилгээг голдуу үйл ажиллагааг хянахад зориулан хөгжүүлэх шаардлагатай. Одоогоор энэ ажлыг техникийг хянах зориулалтаар тусдаа үйлчилгээгээр гүйцэтгэж байна. Энэ үйл ажиллагааг инженерийн албанд шилжүүлэх хэрэгтэй бөгөөд ингэснээрээ төсөл хөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд нийцсэн цогц техникийн зохион байгуулалттай болно.



Зураг 17: Инженерийн алба

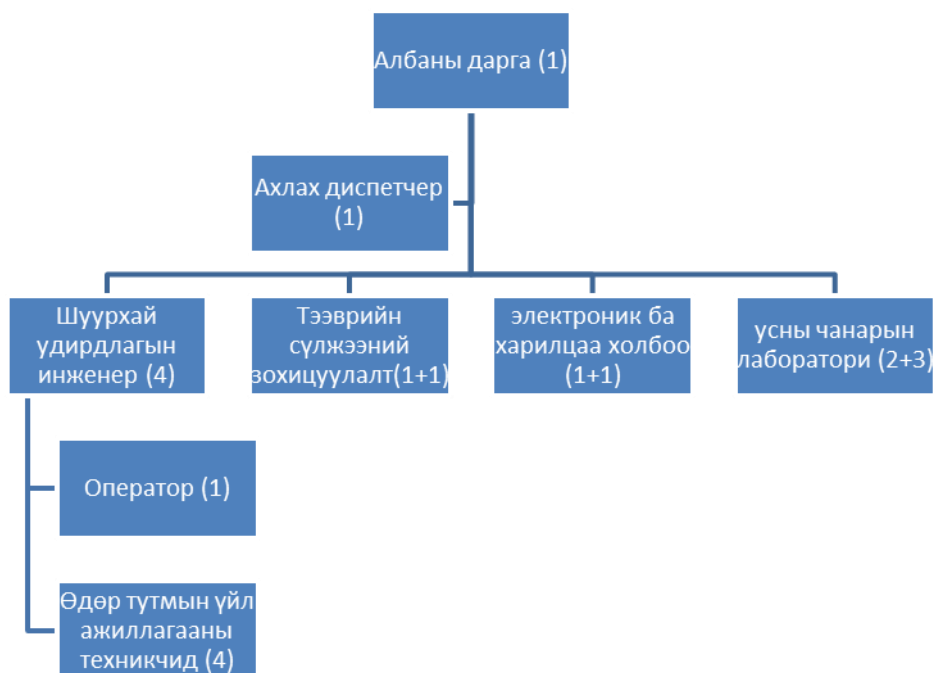
9.1.1.4. Захиргаа удирдлагын алба

Хүний нөөцийн үйл ажиллагаа, ХАБ, хууль эрх зүй, харилцаа холбоо болон бусад захиргааны үйлчилгээг энэ алба хариуцдаг. Мэдээлийн дагуу УБДС ХК-ийн удирдлага болон үйлдвэрчний эвлэлийн хоорондын харилцаа холбоо сайн.

Барилгын компаниуд хуулийн талаасаа дулааны шугам дээгүүр барилга барихыг зөвшөөрдөг асуудал байдаг.

Тэтгэвэрт гарах нас эрэгтэйчүүдийнх 60, эмэгтэйчүүдийнх 55 эсвэл 50 (4 хүүхэдтэй бол). Хамгийн их гавьяатай хүн медал авч мөн тодорхой хэмжээний шагналын мөнгө (50 €) авдаг. Хөдөлмөрийн зах зээл нь хатуу биш: УБ хотод удирдлага болон техникийн мэргэжлийн хүмүүсийн ажилгүйдэл байдаг. Захиргааны алба нь 17 хүнтэй.

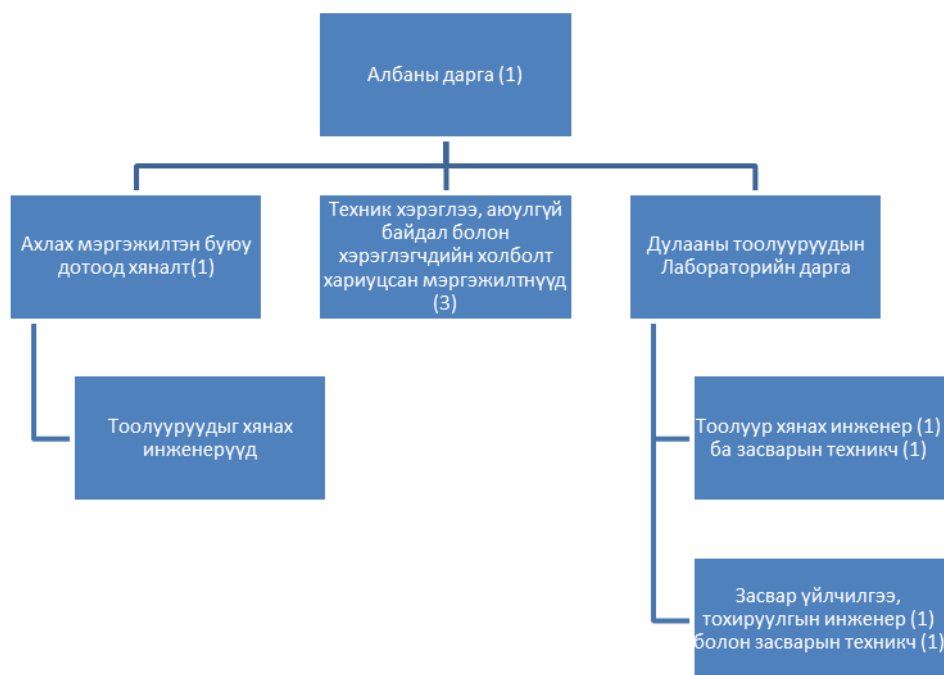
9.1.1.5. Шуурхай удирдлага, тохируулгын алба



Зураг 18: Шуурхай удирдлага, тохируулгын алба

Энэ албаны үүрэг даалгавар бол жилийн 365 хоног 24 цаг дамжуулах системийн үйл ажиллагааг хянах, удирдах юм. Гол техник тоног төхөөрөмж нь диспетчерийн өрөө. Операторууд нь (4 ээлжээр гардаг) өдөр тутмын дулааны горимын диаграммыг тохирох зорилгоор ДЦС-уудтай байнгын холбоотой ажилладаг. Мөн энэ алба нь усны чанарт хяналт тавих, диспетчерийн өрөөний тоног төхөөрөмж болон харилцаа холбооны засвар үйлчилгээг хариуцах үүрэгтэй.

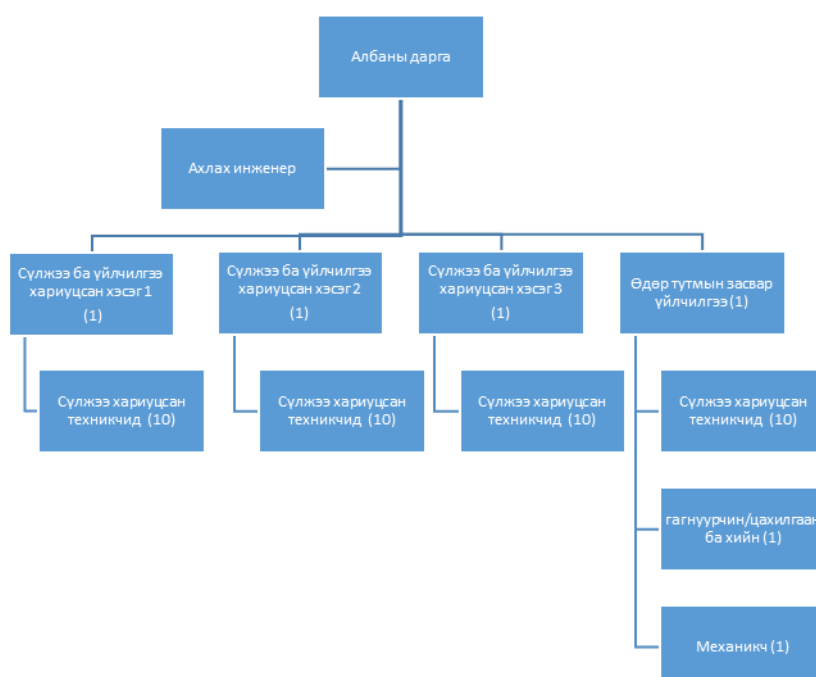
9.1.1.6. Техник хяналтын алба



Зураг 19 : Техник хяналтын алба

Энэ алба нь (12 инженер, техникч and 2 засварчин) техник хяналтын үйл ажиллагааг зохион байгуулах: барилгын техникийн паспорт (бүх үзүүлэлтийн оруулаад), аюулгүй ажиллагаа, ажлын уялдаа холбоо, тоолуур, тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээ. Ирээдүйд энэ албыг инженерийн үйлчилгээ, засвар үйлчилгээ мөн тоолуурын гэж хуваах хэрэгтэй.

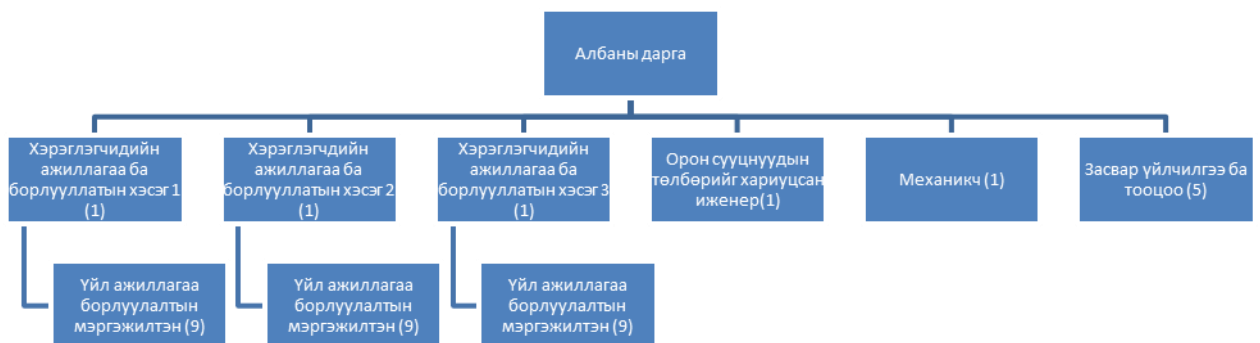
9.1.1.7. Ашиглалтын алба



Зураг 20 : Ашиглалтын алба

Энэ албаны ажил үүрэг бол (6 инженер, техникч and 48 засварчин) шугамыг хянах болон засвар үйлчилгээг хийнэ. Ажлын бэлтгэлээ өвөл (төв оффисийн ойролцоо байдаг тоног төхөөрөмж, машин бүхий цехэд) хийж, зуны улиралд ажлаа гүйцэтгэдэг. Том том ажлуудыг гэрээгээр гүйцэтгүүлдэг ба жижиг ажлуудыг УБДС ХК-ийн засвар үйлчилгээний багийнхан гүйцэтгэдэг. Сүлжээг 3 хэсэгт (ажилчид хариуцсан хэсэгтээ ойр амьдардаг) хуваан авч үздэг ба өдрийн 24 цагийн турш аваар болон гэнэтийн засвар үйлчилгээг гүйцэтгэх нэг багыг нэмж ажиллуулдаг. Шугам сүлжээний 80% нь газар доор булаатай байдаг.

9.1.1.8. Дулааны үйлчилгээний 1-р болон 2-р алба



Зураг 21 : Дулааны үйлчилгээний 1 болон 2-р алба

Тус албанд 6 инженер, техникч, 32 засварчин ажилладаг. Дэд станцын хяналт, засвар үйлчилгээ, дэд станцуудын параметруудийн тохиргоо хяналт, хэрэглэгчийн төлбөр тооцоог бэлдэх, хэрэглэгчдийн хэрэглээнд анализ хийх ажлыг хариуцдаг. 1-р алба нь УБ хотын зүүн хэсгийн дулааны үйлчилгээг хариуцдаг.

2-р алба мөн адил зохион байгуулалтаар 38 засварчидтай үйл ажиллагаагаа явуулдаг.

9.1.1.9.

Цахилгаан, эргэх механизмын алба

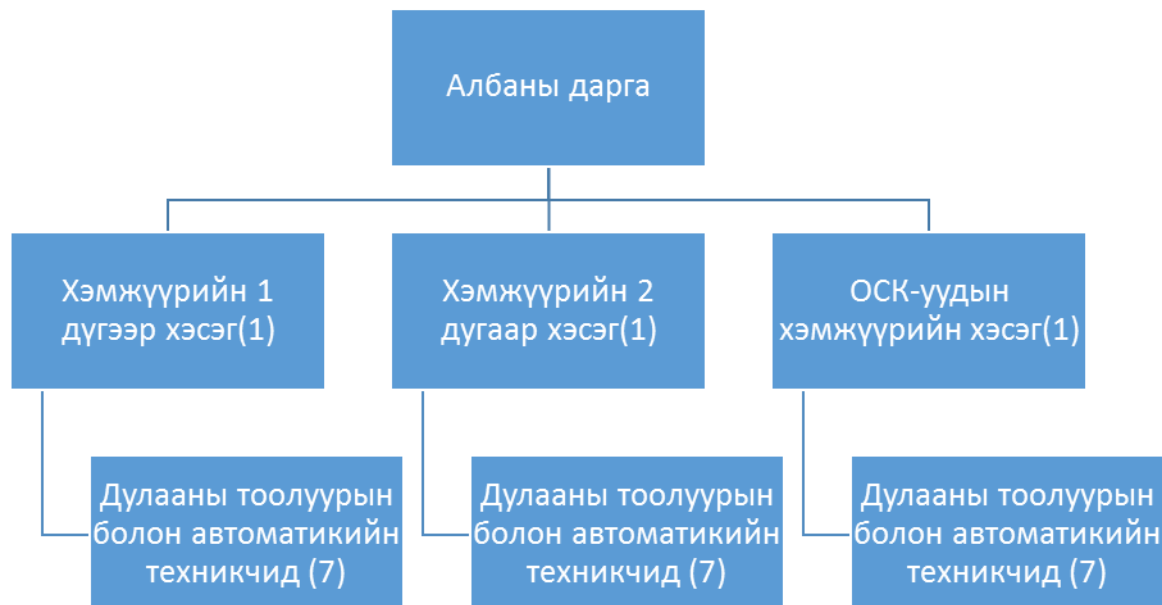


Зураг 82 : Цахилгаан, эргэх механизмын алба

Тус алба нь 35 ажилтантай (4 инженер, техникч, and 31 засварчин) бөгөөд сүлжээний насос станцуудын үйл ажиллагааны хяналт, засвар үйлчилгээг хариуцдаг. (механикийн, цахилгааны, хяналтын температур, даралтын үзүүлэлтүүдийг тохируулах). Өвлийн цагт насос станцууд дээр оператор 24 цагаар үзүүлэлтүүдийг хянаж, үүссэн асуудлыг шийдвэрлэж байдаг. Зуны улиралд (5 – 9 сар), насос станц зогсож, операторууд болон техникийн ажилчид засвар үйлчилгээ хийдэг.

9.1.1.10.

Хэмжүүрийн алба



Зураг 23 : Хэмжүүрийн алба

Тус алба нь 25 ажилчидтай (4 инженер техникчин, 21 засварчин) бөгөөд дулааны тоолуурын хяналт, засвар үйлчилгээг хариуцдаг. Одоогоор төлбөр тооцоо болон техникийн удирдлагын зориулалттай нийт 3,646 дулааны тоолуур байна. 7 төрлийн брэндийн (Герман, Дани гэх мэт) хэт авианы дулааны тоолуурыг УБДС ТӨХК хэрэглэж байна. 2013 оноос хойш 4 жил тутамд дулааны тоолуурыг давтан баталгаажуулалтанд хамруулдаг болсон. Давтан баталгаажуулалтыг баталгаат стэндэн дээр хийж гүйцэтгэдэг.

УБДС ХК нь дулаан тоолуурын эзэмшигч юм. Гэвч 2 жилийн өмнөөс хэрэглэгчид өөрсдөө тоолуураа худалдан авах болсон. Дулааны тоолуур эвдэрсэн тохиолдолд засварлах хугацаанд дулааны төлбөрийг нь албан ёсны стандартын дагуу тооцож гаргадаг. Энэ алба нь Дулааны үйлчилгээний албанд туслах алба юм.

9.1.1.11. Авто аж ахуйн алба

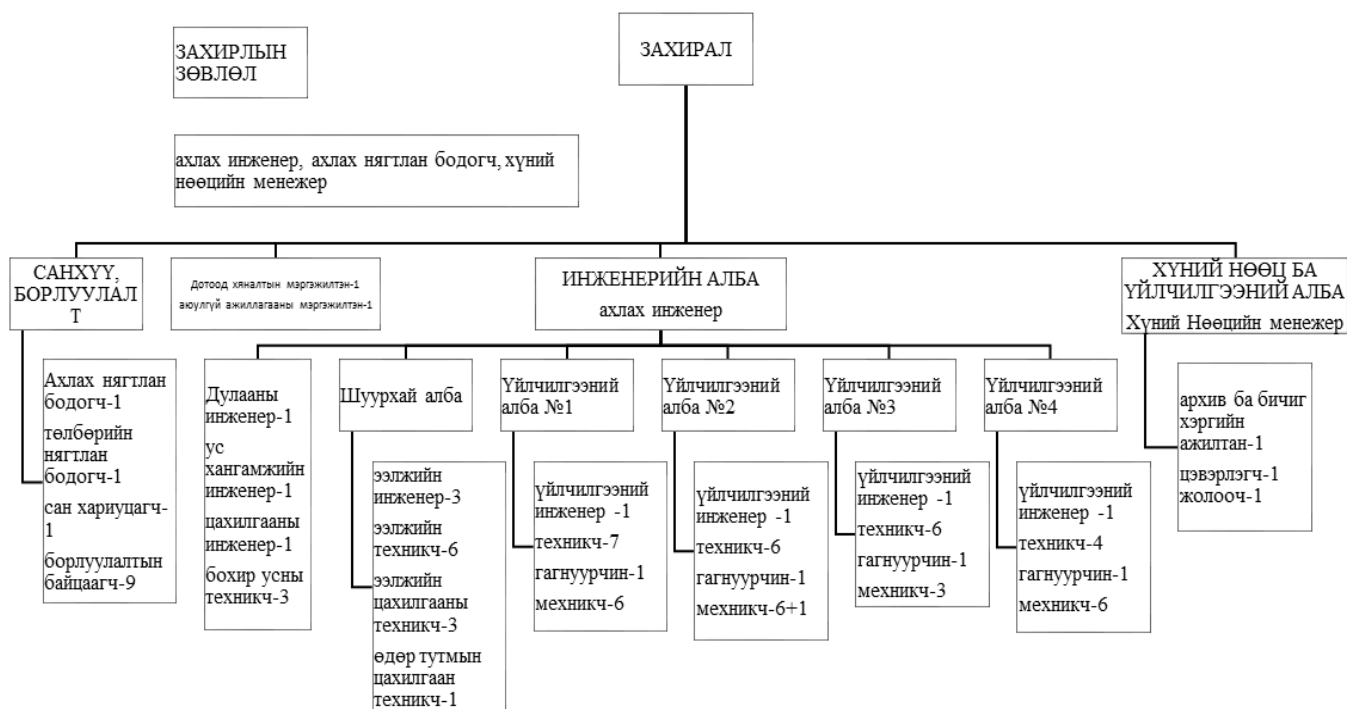


Зураг 24 : Авто аж ахуйн алба

УБДС ХК нь 13 үйлчилгээний, 5 ачааны нийт 21 машин эзэмшдэг. Засвар үйлчилгээнд ашиглагддаг том машин механизмуудыг гэрээгээр түрээслэдэг.

9.1.2. Орон Сууцны Конторууд

21 орон сууцны конторуудын бүтэц зохион байгуулалтыг илэрхийлэх зорилгоор 2 схем зургийг орууллаа.



Зураг 25 : “Түшээ дунд гол өргөө” ОСК-ийн бүтэц зохион байгуулалтын схем

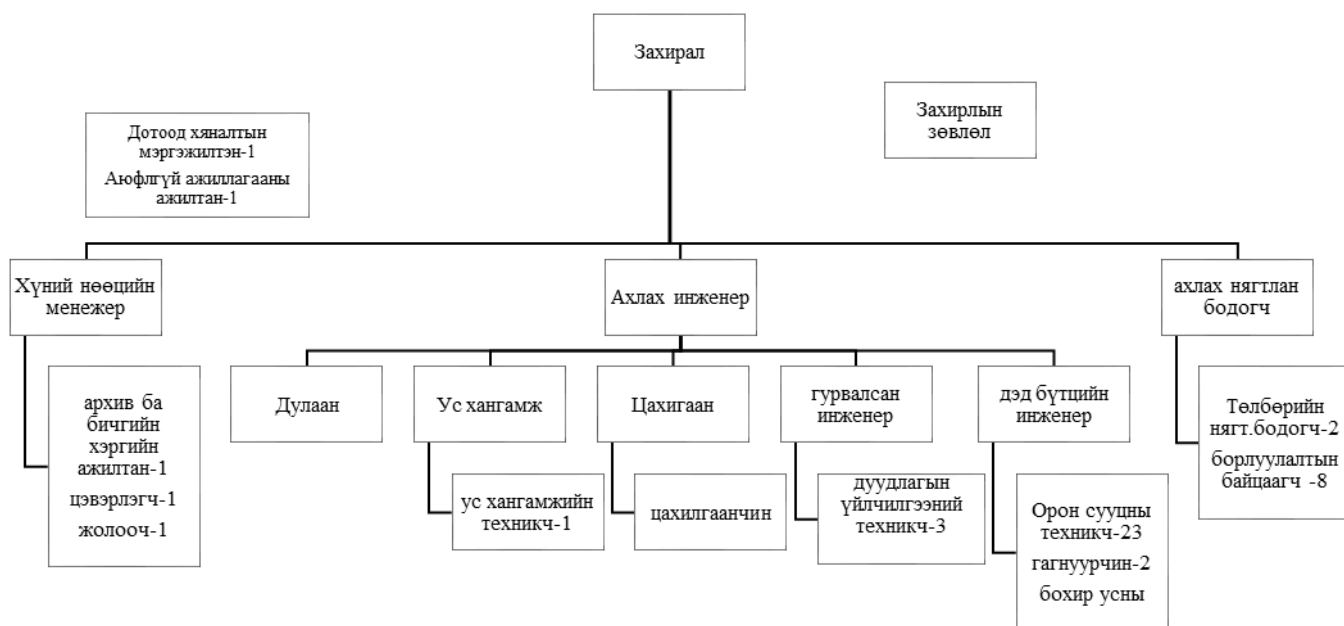
Түшээ дунд гол өргөө ОСК нь 72 ажилтантай бөгөөд 120 барилга, нийтдээ ойролцоогоор 240 000 м² талбайг дулаанаар хангадаг. 7 дэд станц сүлжээнд холбогдсон байдаг.

Айл өрхийн дулааны төлбөрийг м2-аар, бусад худалдааны, оффис, үйлдвэр, захиргаа, сургууль гэх мэт газруудын төлбөрийг м3-ээр тооцдог. Айл өрхийн 80% нь хувьдаа хэрэглээний халуун усны тоолууртай ба үлдсэн 20% нь айл өрхөд амьдардаг хүний тоогоор тооцож боддог.

Нийт хэрэглэгчдийн 80% нь төлбөрөө асуудалгүй төлдөг ба үлдсэн 20%-д нь бичгээр сануулах шаардлагатай болдог.

ОСК нь мөн үйл ажиллагаа явуулдаг харьяа газрынхаа нийтийн үйлчилгээ: ундны ус, бохир ус, цахилгаан /нам хүчдлийн/, айл өрхийн хог хаягдлын / зөөвөрлөлтийг хянах/ үйлчилгээг хариуцдаг. Гэхдээ эдгээр үйлчилгээнүүд нь жижиг эвдрэл гэмтэлийг засах хөнгөн чанарын ажил. Томоохон ажлыг нь хотын үйлчилгээний байгууллага хариуцдаг. Барилгын орцноос хамаарч үйлчилгээний хязгаар тогтоогддог.

Өөр нэг түгээмэл ОСК-ийн бүтэц зохион байгуулалтыг доор харууллаа.



Зураг 26 : Таваншар өргөө ОСК-ийн бүтцийн схем

"Чин Хүрээ Өргөө" ОСК нь 70 ажилтантай, өмнөх ОСК-той бүтцийн хувьд төстэй. Нийт 91 барилга, ойролцоогоор 114 000м² талбайд үйлчилгээ үзүүлдэг. Тус ОСК-ийн 16 дэд станц (12 том, 4 жижиг) дулааны сүлжээнд холбогдсон.

Айл өрхийн 50% нь хувьдаа хэрэглээний халуун усны тоолууртай ба үлдсэн 50% нь айл өрхөд амьдардаг хүний тоогоор тооцогддог. Нийт хэрэглэгчдийн 40% нь төлбөрөө асуудалгүй төлдөг ба үлдсэн нь ямар нэг байдлаар холбоо барьж сануулах шаардлагатай болдог. Гэхдээ нийт төлбөр тооцооны зөвхөн 0,2% нь төлбөрөө төлөөгүй байсан.

9.2. САНАЛ БОЛГОЖ БУЙ БҮТЭЦ ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

9.2.1. УБДС ТӨХК

Одоогийн байдлаар УБДС ХК-ийн менежмент нэг Гүйцэтгэх захирал, 2 дэд захиралтай хэт төвлөрсөн байгаа. Дулаан хангамжийн цаашдын хөгжлөөр (нэлээн их хэрэглэгчид шинээр нэмэгдэх магадлалтай байгаа). УБДС ХК нь ажилчидын тоогоо 100 орчимоор нэмэгдүүлэх хэрэгтэй.

Бүтэц зохион байгуулалт нь тодорхой тооны гүйцэтгэх менежментийн багтай болох, тухайн баг нь дараахи албан тушаалтангууд байх. Үүнд:

- Гүйцэтгэх Захирал
- Санхүү болон захиргааны асуудал хариуцсан захирал
- Ашиглалтын менежер (Ерөнхий инженер)
- Борлуулалт хариуцсан захирал
- Хүний нөөцийн захирал
- Ерөнхий нарийн бичиг

Захирлуудын төлөөлөл нь (Ерөнхий менежерээр удирдуулсан) оноогдсон албадуудаа хариуцна (доорхи бүтцийн схемийг харна уу). Энэ шинэ бүтцийн дагуу, гүйцэтгэх удирдлага нь хязгаардагдмал, тиймээс илүү үр дүнтэй.

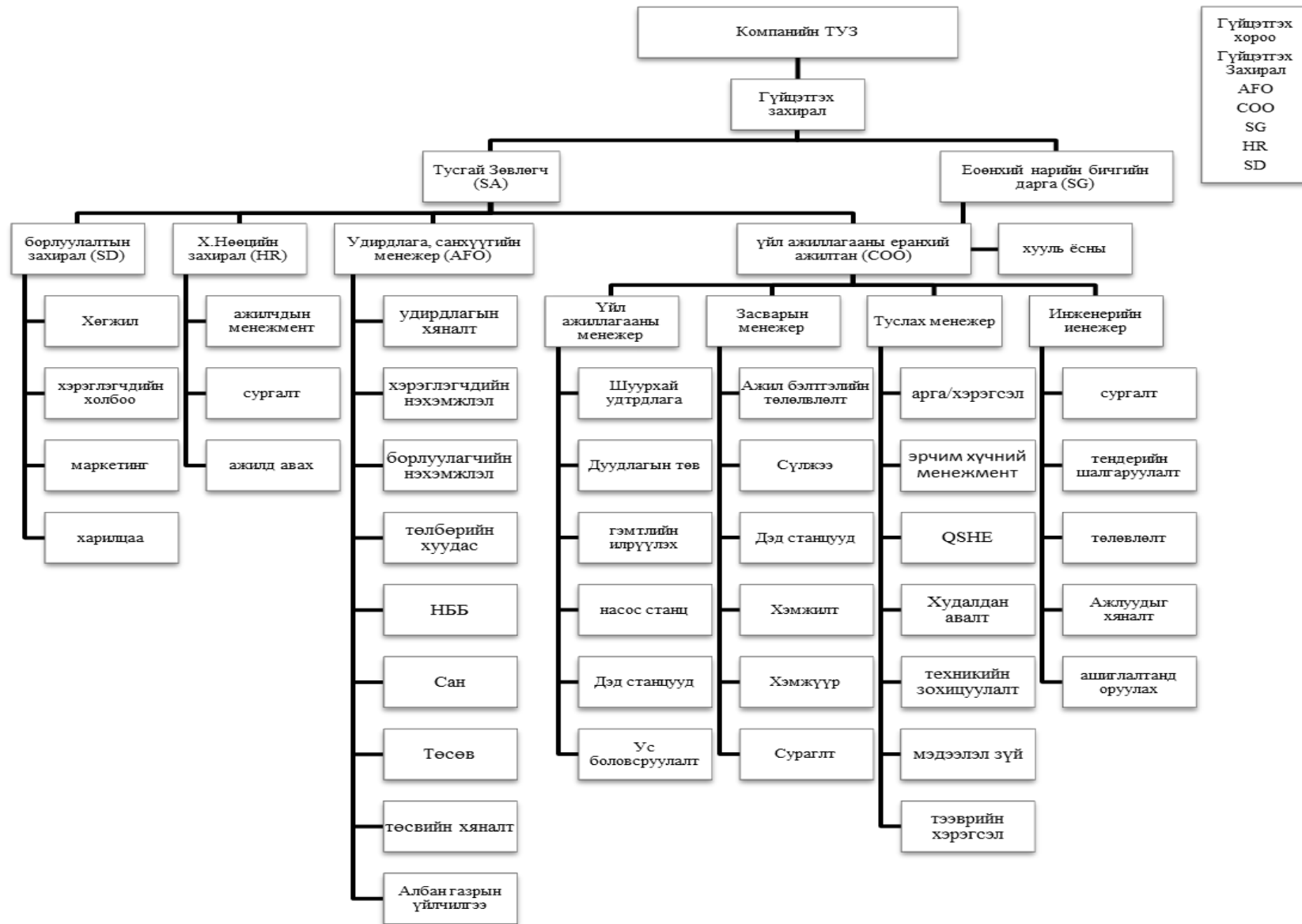
Компанид бий болгосон шинэ албан тушаалууд :

- **Борлуулалт хариуцсан захирал:** Тухайн хүн нь маркетинг болон хувьцаа эзэмшигчдийн харилцаа холбоог хариуцна. Энэ захирал нь ирээдүйн хэрэглэгчдийг таамаглах, хотын хөгжлийн хөтөлбөртэй танилцаж, ирэх жилүүдийнхээ борлуулалтын хөтөлбөр боловсруулахын тулд барилгын байгууллагуудтай харилцаж байх хэрэгтэй. Тухайн алба нь зурагт хуудас, хэрэглэгчидэд хүргэх мэдээлэл (тарифын бүтцийн хамт), видеонуудын эх бэлтгэл хийх, хэвлэл мэдээллийн хэрэгсэлүүдтэй харилцах үүрэгтэй.
- **Хүний нөөцийн захирал:** Энэ албан тушаал нь байгууллагад одоо байгаа боловч энэ албан үүргийг ерөнхий менежер рүү шууд шилжүүлэх хэрэгтэй. Хүний нөөцийн захирал нь байгууллагын хөгжилд анхаарал тавьж, шинээр ажилтан авах болон сургалтын хөтөлбөрийг тодорхойлох, нөхөн олговрын бодлогыг боловсруулах ёстой. Мөн байгууллага доторх “нийгмийн” уур амьсгалыг удирдах захиралуудын зөвлөлд тайлагнах ба энэ нь дотоодын цаашдын боломжит зөрчлөөс сэргийлэх ач холбогдолтой.
- **Ерөнхий нарийн бичиг:** нь Ерөнхий менежерт хууль эрх зүйн болон захиргааны асуудал дээр дэмжлэг болох ёстой. Энэ нь өдөр тутмын үйл ажиллагаатай холбоотой асуудал биш юм. (тийм тохиолдолд тэдгээр асуудлуудыг захиргаа удирдлагын захирал хариуцна).
- **Үйлчилгээний зөвлөх:** -д ерөнхий менежер тодорхой ажил үүрэг даалгана жишээ нь: (Олон улсын санхүүжилтийн байгууллагатай харилцах, төсөл хэрэгжүүлэх гэрээ хэлэлцээр болон тодорхой анализ хийх).

Компани нь удирдлагын түвшний уулзалтыг сард 2 удаа, эсвэл яаралтай хэлэлцэх асуудалд гарсан тохиолдолд түүнээс дээш удаа зохион байгуулдаг.

Эрчим хүчний менежментийн үйлчилгээг үйл ажиллагааны ашиглалт болон эдийн засгийн үзүүлэлтүүдийг (дулааны алдагдал, дулаан хангамжийг хэм хоногтой харьцуулах) хянах зорилгоор Ашиглалтын Менежер хариуцна.

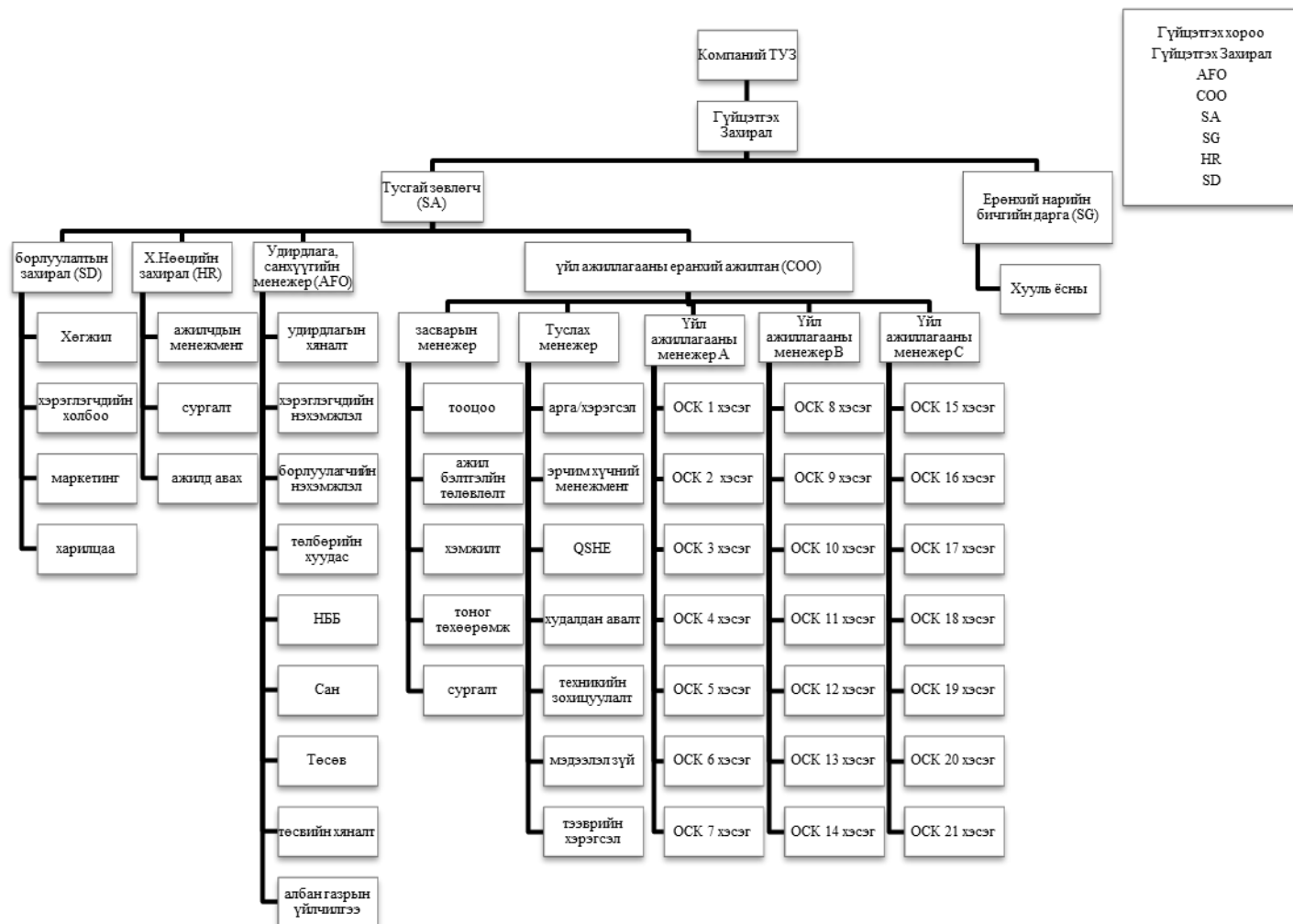
Шинэ зохион байгуулалтын бүтцийг дараах байдлаар санал болгов.



Зураг 27 : УБДС-нд санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц

9.2.2. ОСК

21 ОСК-г УБДС-ны адил зохион байгуулалтаар нэгтгэх хэрэгтэй, зохион байгуулалтын бүтцийг доор үзүүлэв. Ашиглалтын менежментийг 3 бүс болгон зохион байгуулдаг бөгөөд бүс тус бүр 7 ОСК-ын үйл ажиллагааг хариуцдаг.

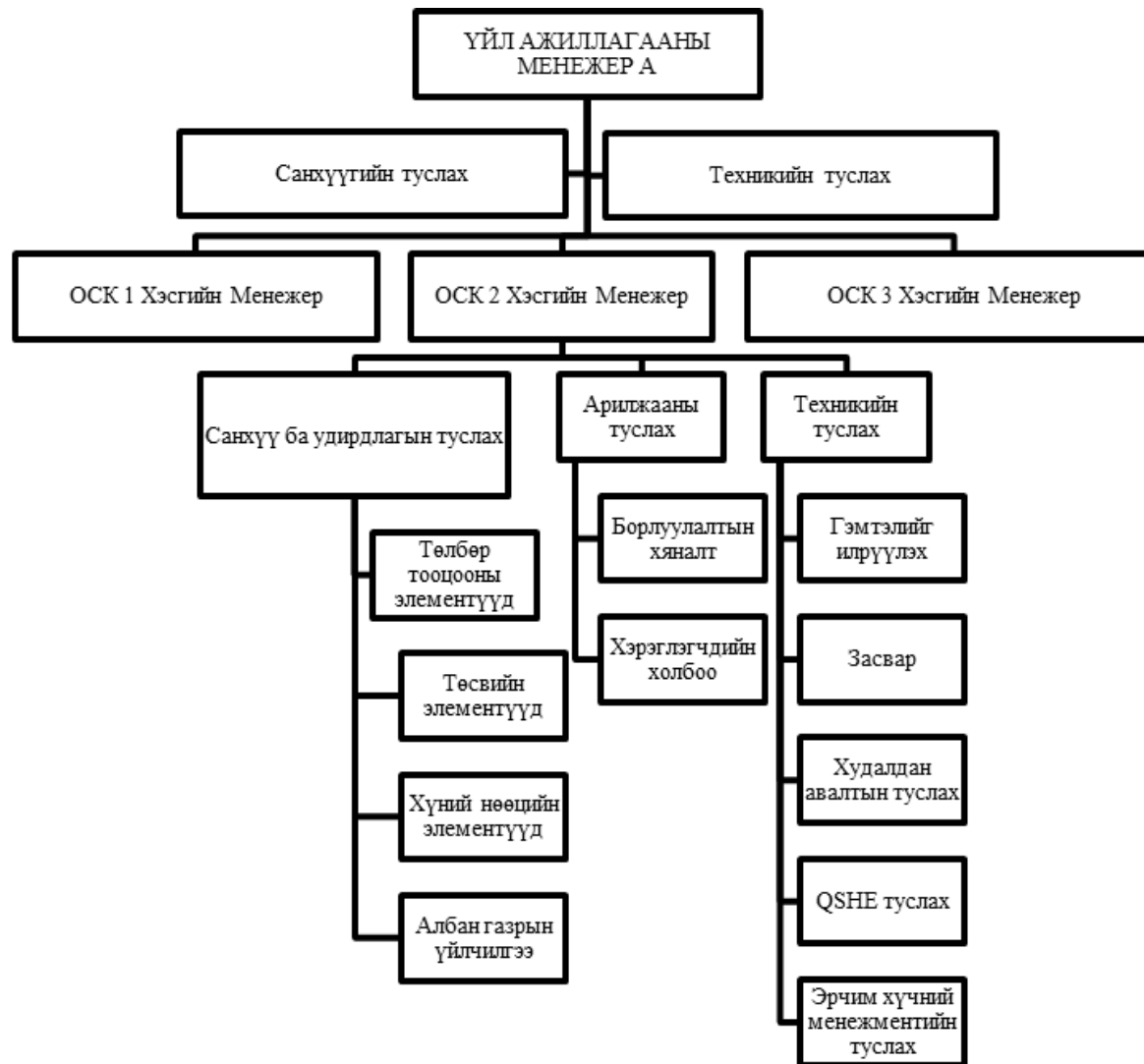


Гүйцэтгэх хороо
 Гүйцэтгэх Захирал
 AFO
 COO
 SA
 SG
 HR
 SD

Зураг 28 : ОСК-уудад санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц

Ашиглалтын хэсэг (урдны ОСК-ын хэсэг) тус бүрийн дэлгэрэнгүй зохион байгуулалтыг доорх байдлаар санал болгов. Хэсэг бүрийн ажилчид нь удирдах дээд байгууллагын захиргаанд харъяалагдаж, дэмжлэг үзүүлэх үйл ажиллагааг хариуцан ажиллана. Шинэ зохион байгуулалтаар одоо байгаа ажилчдыг 20%-иар бууруулах боломжтой гэж тооцоологдсон. Гэсэн хэдий ч тоцоолж буй хэрэглэгчдийн өсөлт болон хэмжих тоног төхөөрөмжүүдийн дэвшил нь тэнцвэржүүлэхийн тулд нэмэлт ажилчид шаардлагатай болно.

Шинэ бүтэц зохион байгуулалтын хүрээнд, ашиглалтын ажилчид нь хэрэглэгчиддээ ойр хэвээр үлдэх боловч удирдах ажилчдын хувьд их өөрчлөлт орсон байна.



Зураг 29 : ОСК тус бүрт санал болгох шинэ зохион байгуулалтын бүтэц

10. СҮЛЖЭЭНИЙ ШУУРХАЙ УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ

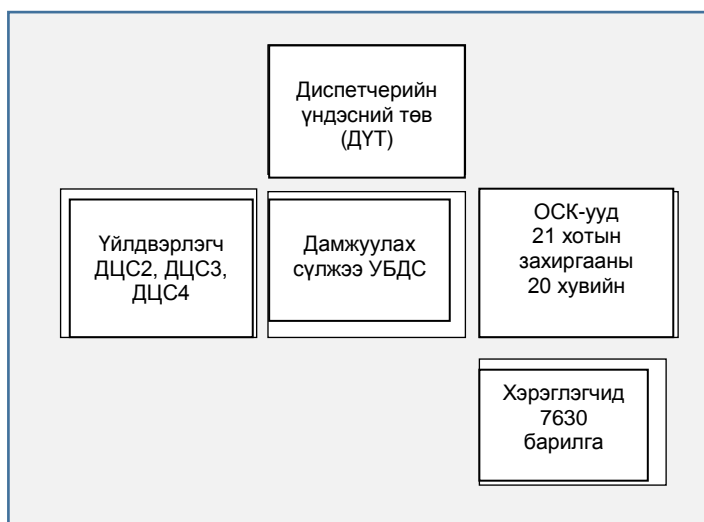
Энэхүү хэсэгт Улаанбаатар хотын Төвлөрсөн Дулаан хангамжийн сүлжээний шуурхай мэдээллийн системийг хөгжүүлэх стратеги болон дүн шижилгээг хийв.

10.1. Дулааны компаниуд дахь шуурхай удирдлагын төвүүдийн танилцуулга

10.1.1. Одоо байгаа дулаан түгээх тогтолцооны товч ТАЙЛБАР

Улаанбаатар хотын дулааны үйлчилгээг дараах компаниуд хариуцдаг:

- Диспетчерийн үндэсний төв (ДҮТ);
- Үйлдвэрлэгч компаниуд ДЦС2, ДЦС3, ба ДЦС4. Амгалан дулааны станц НОВ 300МВт болон ДЦС5-ыг барихаар төлөвлөсөн;
- Дулааны сүлжээ компани УБДС ;
- Түгээх компаниуд (орон сууцны компаниуд) ОСК (хотын захиргааны) болон хувийн ОСК (хувийн).



Зураг 30 : Одоо байгаа дулаан түгээх тогтолцооны товч тайлбар

- **Диспетчерийн үндэсний төв (ДҮТ):** Диспетчерийн Үндэсний төв нь цахилгаан болон дулаан түгээх системийн найдвартай, үр ашигтай мөн аюулгүй үйл ажиллагааг хангах шуурхай удирдлагын дээд байгууллага

юм. Төв нь эрчим хүчний өөр өөр компаниудын хоорондох зохицуулалтыг хариуцдаг.

- **ДЦС (2, 3, 4)** : ДЦС-уудын шуурхай удирдлагын төвүүд нь *дулаан ба цахилгаан үйлдвэрлэлийн* найдвартай, үр ашигтай болон аюулгүй үйл ажиллагааг хангадаг. Дулааны салбарын хүрээнд тэд дараах зүйлсийг хариуцна:
 - Хэрэглэгчийн шаардлагын дагуу дулаан үйлдвэрлэх;
 - Сүлжээний өгөх температур T_1 болон даралт p_1 ба p_2 параметрууд;
 - Сүлжээний нэмэлт усны чанар;
 - Төвлөрсөн дулаан хангамжинд нийлүүлсэн эрчим хүчийг тооцох.
- **УБДС**: УБДС-ний шуурхай удирдлагын төв нь *дамжуулах сүлжээний* найдвартай, үр ашигтай болон аюулгүй баталгаат удирдлагыг хариуцдаг. Энэ нь сүлжээн дэх тохируулга болон хүргэх цэгүүд дэх үйлчилгээний чанарыг сахих гэсэн үг юм.
- **ОСК**: хотын захиргааны ба хувийн ОСК-уудын шуурхай удирдлагын төвүүд нь *дулаан түгээх сүлжээний* найдвартай, үр ашигтай мөн аюулгүй баталгаат удирдлагыг хариуцдаг:
 - Групп дэд станцууд (ЦТП)-ын ажиллагаа болон хоёрдогч сүлжээний үйлчилгээний чанарыг хариуцна;
 - Хоёрдогч сүлжээг балансжуулах;
 - Бие даасан дэд станцтай барилгуудын дулааны тохируулга болон параметруудийг тогтмол барих үүрэг хүлээнэ;
 - Барилгын дулаан болон хэрэгцээний халуун усны (хэрвээ суурилуулсан бол) хэрэглээний тооцоог хянах үүрэгтэй.

ДЦС болон УБДС-ний хоорондын хариуцлагын зааг нь дулааны сүлжээнд өгөх эх үүсгүүрийн гаралтан дээрх таслах хаалтуудаар хязгаарлагдана;

УБДС болон ОСК компаниудын хоорондын хариуцлагын зааг нь групп дэд станцууд (ЦТП) –руу өгөх оролт дээрх таслах хаалтууд эсвэл ОСК-ууд сүлжээнд шууд холбогдсон бол салбарууд дээрх хамгийн эхний хаалтуудаар хязгаарлагдана;

Дулааны систем нь анхдагч болон хоёрдогч сүлжээ гэж хоёр хуваагддаг. Сүлжээнүүд нь групп дэд станцуудаар тусгаарлагдана.

Дулаан хангамжийг дамжуулах сүлжээний тус тусдаа хэсгүүд (бүсүүд) –ээр дамжуулан хангадаг. Дулаанжуулалтын бүсийг дулаан үйлдвэрлэгчийн хүчин чадлын дагуу сонгодог ба дулаан үйлдвэрлэгч тус бүр өөрийн дулаанжуулалтын бүсдээ дангаар үйл ажиллагаагаа явуулдаг (хаалттай системийн менежмент). Дулаанжуулалтын бүсүүдийн хил хязгаарыг сүлжээний кольцо шугамууд дээрх таслах хаалтуудаар тогтоодог. Сүлжээний эдгээр хил заагуудыг ихэвчлэн халаалтын улиралд зориулан тодорхойлдог. Гэмтэл сааталыг арилгах шаардлага гарсан тохиолдолд л шугам хоолойн хил заагуудыг өөрчилж болно. Зуны улиралд, зөвхөн ганц дулаан үйлдвэрлэгч (ДЦС 4)-ээс дулаан хангадаг.

Дулаан үйлдвэрлэгч тус бүр оргил ачааллын үеийн эрчим хүчний нөөцийг найдвартай бүрдүүлсэн байдаг.

10.1.1.1. Дамжуулах сүлжээний одоогийн хяналт

Дулаан үйлдвэрлэгчид сүлжээний өгөх анхдагч параметруудийг ханган ажилладаг.

Ихэнхи насос станцууд сүлжээний өгөх шугам дээр суурилуулагдсан ба зөвхөн насос станц №3 нь өгөх ба буцах шугам аль алин дээр нь ажилладаг.

Сүлжээний параметруудийн зүгшрүүлгийг групп дэд станцуудын таслах хаалтуудын тавилыг өөрчлөх замаар гар ажиллагаагаар гүйцэтгэдэг. Эцсийн хэрэглэгчид дээрх сүлжээний параметруудыг алсын зайнаас телеметрийн системээр дамжуулан хэсэгчилэн удирддаг. Энэ нь эцсийн хэрэглэгчидийг шаардлагат даралтаар хангах боломжийг бий болгодог. Нэмэлт шалгалтыг тухайн газар дээр нь очиж параметруудийн заалтын хянан унших замаар гүйцэтгэдэг.

Эцсийн хэрэглэгчидээс мэдээлэл авдаг одоо байгаа алсын зайн хэмжих хэрэгсэл нь дамжуулах сүлжээний ажиллагааны нөхцөлийг зөвхөн хэсэгчилж авч үздэг, харин мэдээллийн хамгийн их хэсгийг ашиглалтын ажилчид сүлжээнд шалгалт хийх явцдаа цуглуулдаг. Тоолуурын заалтыг бага давтамжтайгаар авдагийн улмаас энэ маягаар мэдээлэл цуглуулах ажил хязгаарлагддаг.

10.1.1.2. Түгээх сүлжээний одоогийн хяналт

Групп дэд станцууд нь түгээх сүлжээний анхдагч параметрууд, температур болон даралтыг хариуцдаг. Дулаан хангамжийн параметрууд нь тухайн түгээлтийн бүсийн хувьд бүхэлд нь нэгдмэл байна (өөрөөр хэлбэл, нэг групп дэд станцад холбогдсон бүх барилгын хувьд ижил байна).

- Групп дэд станцад холбогдсон хэрэглэгчид өөрийн гэсэн бие даасан дэд станцуудтай байх тохиолдолд, групп дэд станцуудаас хангах холих насосны параметрууд нь хэрэглэгчидийн хэрэгтэй хэмжээнээс өндөр

байж болно, тэгвэл хэрэглэгчид өөрсдийн шаардалагадаа тохируулан хэрэглээгээ тохируулж болно.

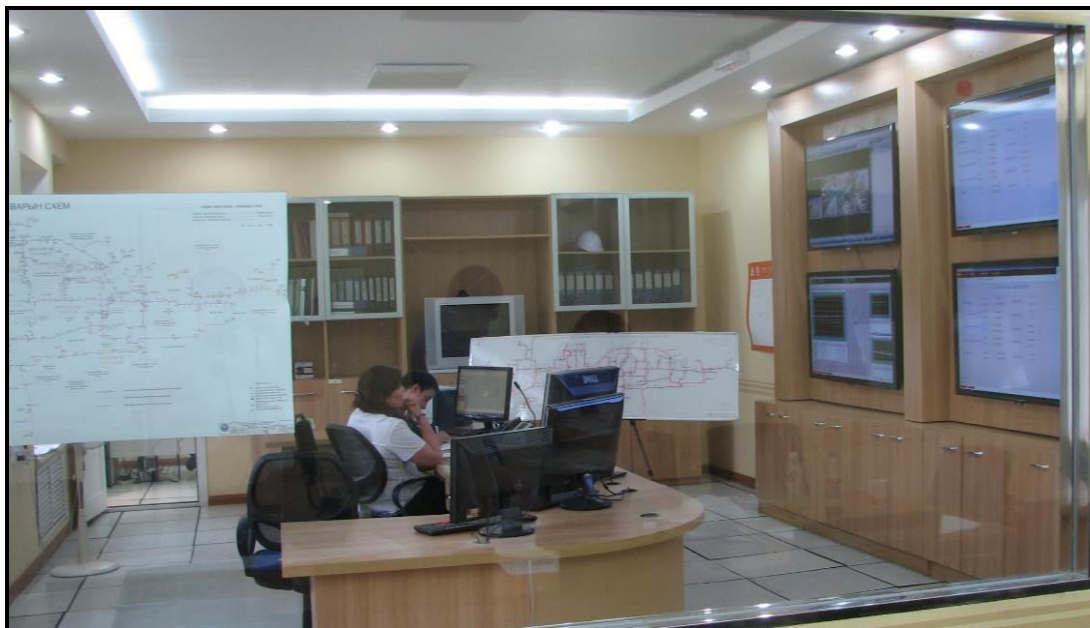
- Хэрвээ барилгуудад холих насос байхгүй бол, групп дэд станцаас сүлжээний усны температурыг тухайн барилгын дулааны горимын шаардлагад нийцүүлэн хангах ёстой.

Дулааныг групп дэд станцаас түгээж байгаа бол, дулаан хангамж нь баланслагдсан **байх ёстой**. Сүлжээг балансжуулахын тулд ихэвчлэн тохируулах хаалтыг ашигладаг, ба зөвхөн зарим барилгууд л балансын хаалттай байдаг. Тохируулах хаалтаар балансжуулж байгаа ийм сүлжээ нь **тогтмол зарцуулалтаар** дулаан хангахад тохиромжтой байдаг. Энэ тохиолдолд, групп дэд станцын насосууд нь сүлжээний даралтаас хамааран хувьсах зарцуулалтанд ажиллахын оронд тогтмол зарцуулалтанд ажиллах шаардлагатай болдог. Групп дэд станцуудын ихэнхи насосууд давтамж хувьсгууруудтай байдаг ч, тэдгээрийн хэрэглээ хязгаарлагдмал байдаг.

Нэг групп дэд станцад холбогдсон бүх хэрэглэгчидийг балансжуулах ижил аргатай болгох эсвэл бүх хэрэглэгчидийг бие даасан холигч насостой болгохыг зөвлөж байна. Холболтын төрөл олон янз байгаа нь барилгуудын халаалтыг тогтворгүй байдалд хүргэдэг (хэт халалт эсвэл дутуу халалт).

10.1.2. УБДС-НИЙ ШУУРХАЙ УДИРДЛАГЫН ТӨВИЙН ҮНДСЭН ҮҮРГҮҮД

Одоогоор УБДС-ний шуурхай удирдлага нь дамжуулах сүлжээний ашиглалтын горим, сүлжээг ажиллагаанд залгах болон таслах, түүнээс гадна осол гэмтэлийг тогтоох ба ашиглалтын хэвийн горимыг сэргээх зэрэг ажлуудын найдвартай, үр ашигтай мөн аюулгүй байдлыг хангаж ажилладаг. Мөн сүлжээний сэлгэн залгалт болон горимын талаарх холбогдох мэдээллүүдийг цуглуулж, Компаний салбар хэсгүүдэд эсвэл гадны хүсэлт шаардлагуудын дагуу дээрх мэдээллүүдээр хангаж өгдөг.



Зураг 31 : УБДС-ний шуурхай удирдлагын төв

10.1.2.1. Үйл ажиллагааны аюулгүй, үр ашигтай горим төлөвлөлт

Гидравликийн графикууд түүнчлэн температурын графикуудыг УБДС-нээс гаргах ба ДҮТ болон ДЦС-тай зөвшилцсөн (батлагдсан) байна. УБДС нь гидравлик горимын сонголтонд “Zulu” програм хангамжийг ашигладаг ба ДҮТ-өөс “Angara” програм хангамжийг ашиглаж үр дүнг нь баталгаажуулдаг. ДҮТ нь горимын биелэлтийг хянах шуурхай удирдлагын дээд байгууллага юм.

УБДС ба ДЦС нь ДҮТ-тэй уялдаж ажилладаг:

- Халаалтын улирлын гидравлик горим;
- Халаалтын улирлын температурын графикууд;
- Засварын төлөвлөгөөт хуваарь;
- Сүлжээний төв шугмын төлөвлөсөн болон төлөвлөөгүй таслалтууд;

Дараагийн өдрийн дулаан хангамжийн төлөвлөлтийг ДҮТ-тэй хамтран гаргадаг. Энэ төлөвлөгөөнд, 12-24 цагийн дундаж гадна агаарын температурын урьдчилсан төлөвийн дагуу дамжуулах сүлжээ рүү хангах ачаалал болон температурыг тодорхойлдог. Зарим тохиолдолд сүлжээнд температурын хэлбэлзэл үүсэхээс зайлсхийхийн тулд өгөх температурыг тогтмол байхаар төлөвлөдөг. Өдөр тутмын батлагдсан графикаас гажиж болохгүй бөгөөд үүнийг ДҮТ ба УБДС-ний дипетчерүүд хянаж байдаг.

УБДС нь ДЦС-тэй дараах зүйлсээр уялдан ажилладаг:

- Сүлжээний өгөх параметруудийн хяналтыг гүйцэтгэх. Параметруудийг цаг тутамд бүртгэж авдаг;
- УБДС-нээс удирддаг сүлжээний хэсгүүд дэх таслалт болон холболтуудыг гүйцэтгэх;

УБДС нь ОСК-тай дараах зүйлсээр уялдан ажилладаг:

- УБДС ба ОСК-ууд нь групп дэд станцуудын өмнөх дамжуулах сүлжээний параметрууд болон групп дэд станцуудаас дараах хоёрдогч сүлжээний параметруудийг хянадаг.
- УБДС нь өөрийн удирддаг сүлжээний хэсгүүддээ холболт юмуу таслалт хийх бол ОСК-уудад мэдэгддэг;

ОСК-ууд (зарим тохиолдлуудад мөн УБДС) хэрэглэгчидтэй дараах зүйлсээр уялдаж ажилладаг:

- ОСК эсвэл УБДС-ний диспетчерүүд хэрэглэгчидээс шууд дуудлага хүлээн авч, компанийн холбогдох салбар хэсгүүдтэй хамтран хэрэглэгчийн гомдолд хариу өгөх үйл ажиллагааг зохицуулдаг.
- Сүлжээний гэнэтийн байдал эсвэл төлөвлөсөн таслалтууд хийх тохиолдолд дулаан хангамжийн хязгаарлалтын талаар хэрэглэгчидэд мэдээлдэг.

10.1.2.2. Аюулгүй бөгөөд эдийн засгийн хэмнэлттэй ашиглалтын горим барих

Үйлдвэрлэгч компаниуд сүлжээний оролтон дээрх анхдагч параметруудийг хангадаг. Энэ тохиолдолд УБДС-ний диспетчер нь анхдагч параметруудийг горимын шаардлагад нийцэж байгаа эсэхийг хянах үүрэгтэй ажиллана. Зөрчигдсөн тохиолдолд диспетчер нь шаардлагатай горим ажиллагааг ханган ажиллахын тулд дулаан үйлдвэрлэгчдэд нэн даруй мэдэгдэх ёстой. Сүлжээний хяналтыг СКАДА-аар хянаж буй параметруудээр, түүнчлэн дулаан үйлдвэрлэгчээс зарим мэдээллийг утсаар авч гүйцэтгэдэг.

ДЦС-ууд дахь насос станцууд автоматчилагдсан байна. ДЦС-ийн насос станцуудыг горимын параметруудийг зохих түвшинд барьж ажиллах үүрэгтэй станцын ажилтнууд хариуцан ажиллуулдаг. ДЦС-ын насос станцуудын ашиглалтын мэдээллийг ДҮТ болон УБДС-ний шуурхай удирдлагын төв рүү дамжуулдаг; УБДС нь СКАДА системийг ашиглан анхдагч параметрууд болох даралт, температурыг хянана.

ДЦС-ын дулааны тоолуурууд насос станцуудын СКАДА-д холбогдоогүй, тиймээс энэ мэдээллийг хариуцсан хүмүүстэй шууд харьцах замаар авдаг. Нэмэлт усны

чанарын үзүүлэлтүүдийг ДЦС-ууд хянаж, УБДС-ний диспетчерт тогтмол хугацаанд мэдээллэж байдаг. УБДС тэжээлийн усны чанарын үзүүлэлтүүдийг журнал дээр тэмдэглэнэ. Усны үзүүлэлтүүдийг лабораторид авсан дээжид анализ хийх замаар тогтоодог. Шугаман дээрх хэмжилтийн хэрэгсэлүүдийг ашигладаггүй байна. УБДС-ний техникийн ажилчид зэврэлтийн хэмжээг тогтоох хяналт үйлчилгээг тогтмол гүйцэтгэдэг.

УБДС-ний диспетчер нь хэрэглэгчийг шаардлагатай параметруудээр хангах сүлжээний зохицуулалтын үүрэг гүйцэтгэдэг. Параметруудийг хянахад сүлжээний насос станцууд болон даралт хянах нэгжийг ашигладаг. Сүлжээний эцсийн хүндрэлтэй цэгүүдэд хийсэн хэмжилтүүдийн дагуу хяналтыг гүйцэтгэнэ.

Станцаас хангасан даралтыг сүлжээний өргөх насос станцууд дээр өөрчилдөг. Сүлжээний насос станцууд автоматчилагдсан ба УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвөөс зайнаас хянадаг. Давтамж хувьсгуур бүхий насосууд нь шаардлагат өгөх даралтыг барьж байдаг. Сүлжээний насос станцуудын буцах шугамуудад даралт тохируулагч насосууд байхгүй.

Буцах шугамд даралт үүсгэхийн тулд тохируулах хаалтуудыг ашигладаг ба энэ замаар сүлжээний өндөржилтийн бүсүүдэд шаардлагат параметруудийг хангаж өгдөг. Сүлжээний насосууд гэнэтийн тохиолдлоор зогссон тохиолдолд тохируулах хаалтууд нь сүлжээнд агаар орохоос сэргийлж сүлжээний өндөрт байрлах хэсгүүдийг хамгаалж өгдөг.

Одоогоор, насос станцуудаас хойшхи өгөх болон буцах даралтуудын аль алинийг нь хянахад таслах хаалтуудыг ашиглаж байна. Хаалтуудыг хаах тавилыг өөрчлөх замаар даралтыг барьдаг. Энэ арга нь хувьсах зарцуулалттай сүлжээнд тохиромжгүй байдаг, тиймээс, ирээдүйд **ийм таслах хаалтуудыг тусгай даралт тохируулагч хаалтаар солих хэрэгтэй.**

Дамжуулах сүлжээнээс шууд холбогдсон хэрэглэгчид эсвэл групп дэд станцуудыг дулаанаар хангадаг.

Бараг бүх групп дэд станцуудыг хэрэгцээний халуун ус болон халаалтын системийн ялтсан дулаан солилцуур, автомат контроллерууд, мөн дулааны тоолууруудаар шинэчилсэн.

Хоёрдогч сүлжээг анхдагч сүлжээний нэмэлт усаар тэжээдэг бөгөөд усны чанарыг сайжруулахын тулд групп дэд станцууд дээр химийн бэлдмэлүүдийг нэмж өгдөг.

Зарим групп дэд станцуудыг (30 орчим хэсэг) Азийн Хөгжилийн Банкны санхүүжилтээр хэрэгжүүлсэн төслийн хүрээнд SAMSUNG компани шинэчилсэн. Эдгээр групп дэд станцууд нь тухайн хэсэгтээ зориулсан хянах самбаруудтай ба тэдгээрийг зайнаас удирдахын тулд алсаас хэмжих хэрэгсэлд хялбархан холбох

боломжтой. Харамсалтай нь, тэд алсаас хэмжих хэрэгсэлд холбогдоогүй байгаа ба зөвхөн ОСК 1 л мэдээллийн заалт авах алсаас хэмжих хэрэгсэлийг нэг групп дэд станцад суурилуулсан байгаа.

УБДС болон ОСК-уудын ажиллагааны горимын шаардлагуудыг гэрээнүүдэд тусгасан байдаг. ОСК-ууд нь гэрээнүүдэд заасанчилан температурын үзүүлэлтүүд болон даралтыг хянаж болно. Үзлэг шалгалтын явцад бүх параметруудийг ашиглалтын ажилчид гараар удирддаг.

10.1.2.3. Холболт, таслалт, гэмтэл болон осол аваарийг арилгах

УБДС-ний шуурхай удирдлага нь дамжуулах сүлжээний хэсгүүд дэх таслалт буюу холболтуудын төлөвлөгөөг ДЦС-уудын үйл ажиллагааг тасалдуулалгүйгээр мөн хэрэглэгч дээрх осол аваарийг багасгах байдлаар зохион байгуулдаг. Энэ зорилгоор, урт хугацааны засварын төлөвлөгөөнүүд болон холболт эсвэл таслалтуудын захиалгыг баталж гаргадаг ба холбогдох кампаниудад (ДЦС эсвэл ОСК) мэдээллэдэг.

ДҮТ-тэй хамтран зохион байгуулдаг төлөвлөгөөт засвар болон гидравлик туршилтын хуваариудын төлөвлөгөөг жил бүр гарагадаг. Осол аваариас урьдчилан сэргийлэх үүднээс, УБДС нь шугам хоолойнуудын гидравлик шалгалт туршилтуудыг – минимум 16 бар, хоёрдогч сүлжээ – минимум 12 бар тус тус гүйцэтгэдэг.

Осол, гэнэтийн байдал үүссэн тохиолдолд, шуурхай алба нэн даруй арга хэмжээ авах ёстой. Шуурхай удирдлагын нэн тэргүүний үүрэг бол ослын тархалтыг зогсоох мөн ашиглалтын ажилчидыг шаардлагатай сэлгэн залгалт эсвэл горимын өөрчлөлтийн талаар зааварчилгаагаар хангах юм. Хэрвээ алсаас хэмжих хэрэгсэлтэй бол, шуурхай удирдлага нь өөрсдөө осол гэмтэлийн тархалтыг зогсоох арга хэмжээг авч хэрэгжүүлж болно (ж нь, насос станцуудын горимыг өөрчлөх гэх мэт).

Усны алдагдлыг нэмэлт усны тэжээх түвшинээр илрүүлдэг. Тэжээж буй усны хэмжээ ноцтой түвшинд хүрэхэд, алдагдал илрүүлэх тусгай ажлыг зохион байгуулдаг. ДЦС нь дулаан хангамжийн бүсүүдэд тусдаа ажилладаг тул УБДС-ний шуурхай удирдлага нь аль сүлжээний бүсэд ус алдагдаж байгааг хянах боломжтой. Усны алдагдал нь анхдагч сүлжээ эсвэл хоёрдогч сүлжээнд ч гарч болно, тиймээс усны алдагдлыг анхдагч сүлжээ эсвэл хоёрдогч сүлжээнд гарсан эсэхийг тодорхойлохын тулд групп дэд станцууд дээр тусгай шалгалтыг зохион байгуулах ёстой.

Сүлжээний хэсгүүдэд таслалт хийгдсэн үед ашиглалтын арга хэмжээнүүдийг гүйцэтгэхдээ хэрэглэгчидийн талаарх мэдээлэл болон сүлжээний схемийн нарийвчилсан дүрслэлийг тухайн газрын мэдээллийн системүүдийг ашиглаж гаргадаг. Компютержсэн мэдээллийн систем байхгүй бол, тусгай дэвсгэр зургуудыг ашигладаг. Сүлжээн дэх өөрчлөлтийг тэмдэглэхдээ хаасан хаалтуудын тэмдэглэгэ зурах, эсвэл нээлттэй хаалтуудын тэмдэглэгээг арилгах маягаар ашиглалтын схем дээр тэмдэглэдэг.



Зураг 32 : УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвийн ашиглалтын схем

Хэрэгжүүлж буй арга хэмжээнүүдийг, мөн шугам хоолойн эсвэл тоног төхөөрөмжүүдийн таслалтыг ашиглалтын журналд тэмдэглэдэг. Параметрийн хүснэгтэнд сүлжээний параметруудыг тогтмол тэмдэглэж авдаг.

Компютержсэн шуурхай удирдлагын хэрэгсэл байхгүй бол, диспетчерүүд хариуцсан хүмүүсээс нь мэдээллийг утсаар авч, журналыг гараар бөглөдөг. Хэрвээ шуурхай удирдлагын систем боломжтой бол, мэдээллүүд автоматаар цахим хэлбэрээр хадгалагдах боломжтой.

10.2. Одоо байгаа СКАДА системийн дүн шинжилгээ

10.2.1. СКАДА-ийн үнэлгээний шалгуур үзүүлэлтүүд

СКАДА системийн иж бүрэн байдлыг дараах шалгуур үзүүлэлтүүдийн дагуу үнэлэж болно:

- Алсаас хэмжих хэрэгсэлээс хүлээн авсан бүх мэдээллээ хадгалах боломж. Мэдээллийг диаграмм, хүснэгт мөн тусгай тайлан хэлбэрээр үзүүлэх боломж;

- Сэрэмжлүүлэх (дохиолох) систем- тодорхой параметрууд тохируулсан хязгаараас хэтэрсэн үед дохио өгөх. Сонсогдох мөн харагдах боломжтой анхааруулах дохио. Дохионы архив. Хамгийн эхний дохиоллыг тодорхойлох чадвар;
- Төхөөрөмжүүдийг зайнаас удирдах боломж:
 - Төхөөрөмжүүдийг гараар болон автоматаар удирдах ба ажиллуулах боломж;
 - Төхөөрөмжийн горимыг ашиглалтын горимоос засварын эсвэл нөөцийн горимд шилжүүлэх боломж;
- Автоматжуулалтын процессын түвшин (чанар).
- Мэдээлэл дамжуулалтын хамгаалалт:
- Мэдээллийн хадгалалт алдахаас сэргийлэх хамгаалалт.
- UPS (Тасралтгүй Цахилгаан Хангамж)-ийн систем;
- Шигтгэсэн сүлжээний гарц болон найдвартай VPN технологи ашигласан холболт;

СКАДА системийг үнэлэхдээ, системийг өргөтгөх боломжуудыг болон программын шинэчлэлт хийх боломжуудыг тооцоонд авч үзэх шаардлагатай. Программыг ажиллуулж буй гэрээлэгчид нь шинэчлэлтийн ажлыг хийх боломжтой эсэхээс програмыг шинэчлэх боломж нь мөн хамаарна.

10.2.2. КОМПАНИУДАД АШИГЛАГДАЖ БАЙГАА СКАДА СИСТЕМ

Дараах системүүдийг хэрэглэдэг:

ДЦС3 ба ДЦС4-д:

- ДЦС-ын насос станцууд дахь СКАДА систем;
- Дулааны тоолуурууд (алсаас хэмжих хэрэгсэл эсвэл СКАДА системд холбогдоогүй);
- Үйлдвэрлэлийн хяналтын бусад системүүд;

УБДС-нд:

- ДЦС3 ба ДЦС4-ийн насос станцуудын СКАДА систем (удирдах боломжгүй ч мэдээлэл авна);
- Дамжуулах сүлжээний насос станцууд дахь СКАДА систем;

- Сүлжээний гол цэгүүдийн параметруудыг зайнаас авах (төгсгөлийн цэгүүд болон ДЦС2);

Нийслэлийн болон хувийн ОСК-уудад:

- ОСК нь зөвхөн хоёр групп дэд станцаас л мэдээлэл хүлээн авдаг, бөгөөд нэг групп дэд станцын тоног төхөөрөмжийг удирдах боломжтой (УБДС-нд эдгээр дэд станцуудын мэдээллүүд ирдэггүй)

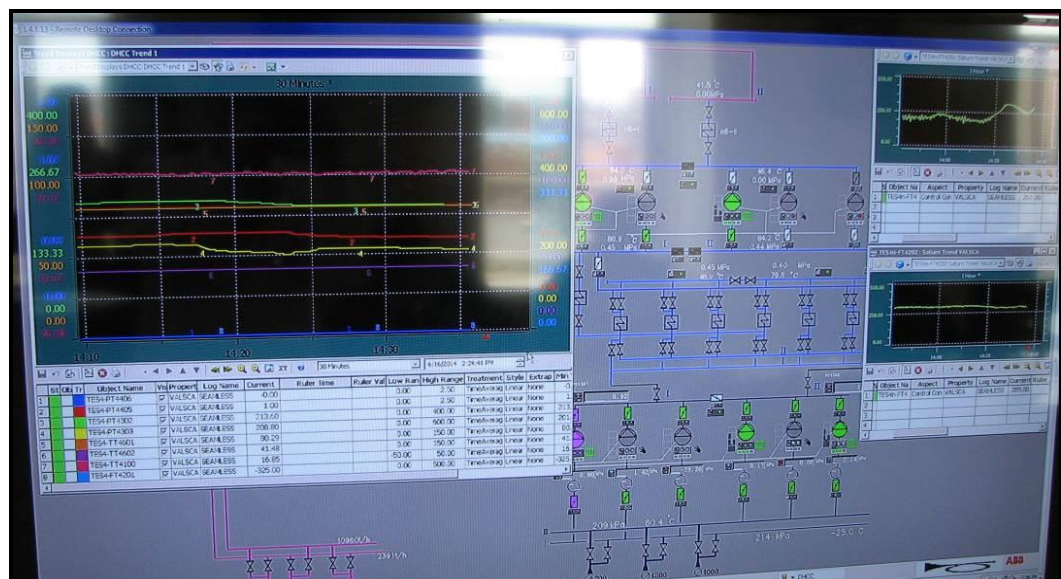
ДҮТ-д:

- ДЦС3 ба ДЦС4-ын насос станцуудын СКАДА систем.

10.2.2.1. ДЦС3 ба ДЦС4 –ын насос станцууд дахь СКАДА систем

Системд дараах тоног төхөөрөмжүүд багтана: сүлжээний насос станцууд, цахилгаан станцын дулаан солилцуурууд ба ус цэвэрлэгээний төхөөрөмжүүд. СКАДА системийн үйлдвэрлэгч нь АВВ юм (автомат систем-800xA 5.1)

СКАДА систем нь архивлах, графикаар дүрслэх мөн зайнаас удирдах хүчин чадалтай. Параметрууд нь хангалттай хэмжээнд байгаа. Системийн иж бүрэн байдал нь чанар сайтай бөгөөд ямарваа нэг нэмэлт шинэчлэлт хийх шаардлагагүй.



Зураг 33 : ДЦС3 ба ДЦС4-ын насос станцуудын СКАДА

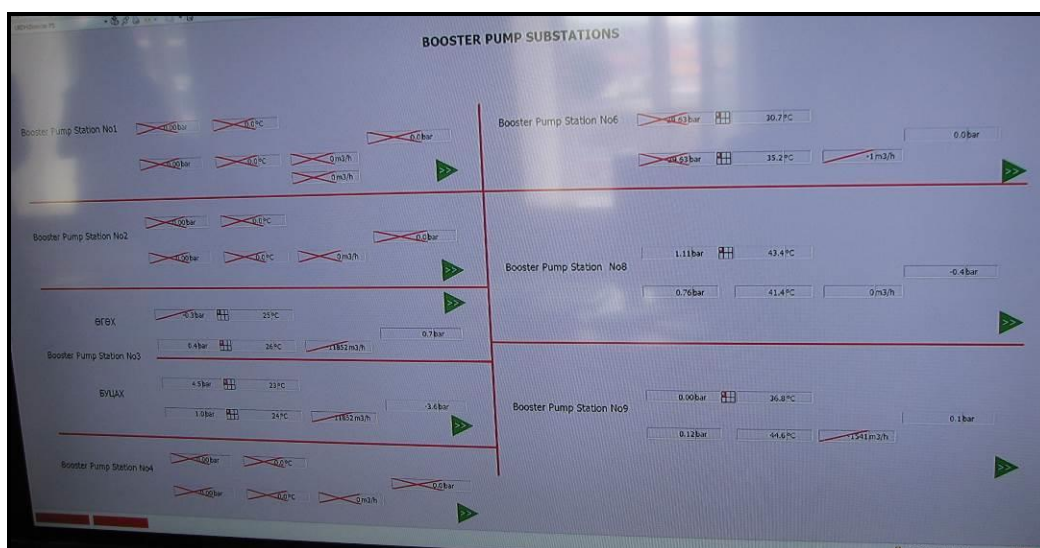
СКАДА системийн мэдээлэл хангалттай, нарийвчлал сайтай. Гэсэн хэдий ч сүлжээний дулааны энергийн тоолуурын заалтуудын мэдээллийг авах боломжгүй. Одоо байгаа СКАДА системийг шинэчлэх эсвэл зайнаас заалт авах системийг шинээр үүсгэснээр үүнийг хэрэгжүүлж болно.

10.2.2.2. Дамжуулах сүлжээний насос станцууд дахь

СКАДА систем

Насос станц №5 ба 7-оос бусад дамжуулах сүлжээний бүх насос станцууд энэ системд багтдаг. СКАДА системийн үйлдвэрлэгч нь АВВ юм (автомат систем-800хА 5.1).

Параметруудэд: даралт (өргөх насос станцуудын зөвхөн өгөх шугамын даралт), температур, сүлжээний усны зарцуулалт, насоснуудын ажиллагаа. Насосуудыг ажиллуулах зогсоох, даралтын параметруудийг өөрчлөх, засвар үйлчилгээ хийх автомат тавил, хаалтуудыг нээж хаах зэрэг үйл ажиллагаануудыг удирдах боломжтой. СКАДА систем нь график дүрслэл болон аваарын сэрэмжлүүлэх (дохиолох) системийг хэрэгжүүлэх боломжтой. Дуут дохиололыг ашигладаггүй.



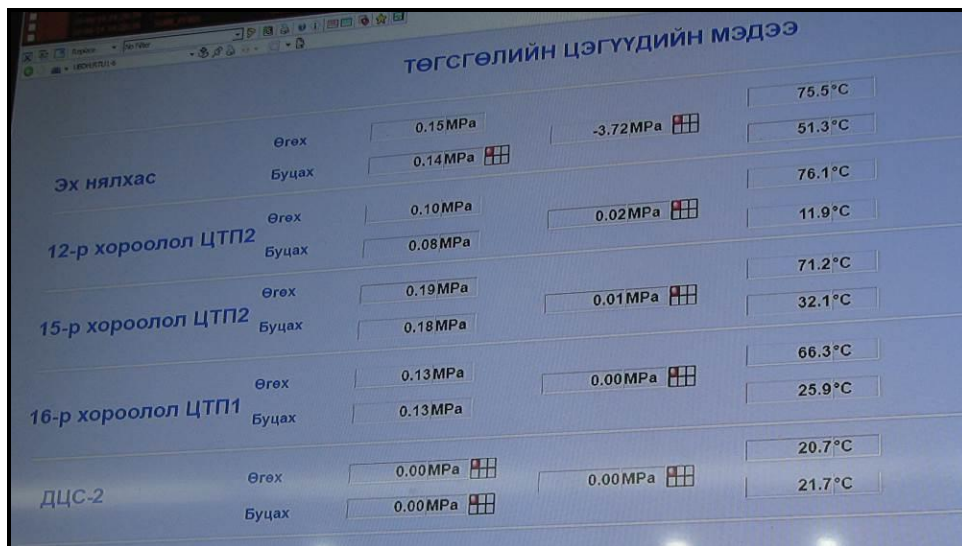
Зураг 34 : Дамжуулах сүлжээний насос станцууд дахь СКАДА

СКАДА системийн мэдээллүүд нь одоогийн нөхцөлд хангалттай, нарийвчлал сайтай байна. Насос станцуудын буцах шугамд даралт тохируулагч суурилуулах тохиолдолд, одоо байгаа СКАДА системд шинэ даралт тохируулах нэгжийг нэмэх түүнчлэн тохируулагчийн өмнөх ба дараах даралтын хэмжилтүүдийг оруулах зэргээр шинэчлэх хэрэгтэйг зөвлөж байна.

10.2.2.3. Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдийн параметруудийн заалтыг зайнаас унших (төгсгөлийн цэгүүд болон ДЦС2);

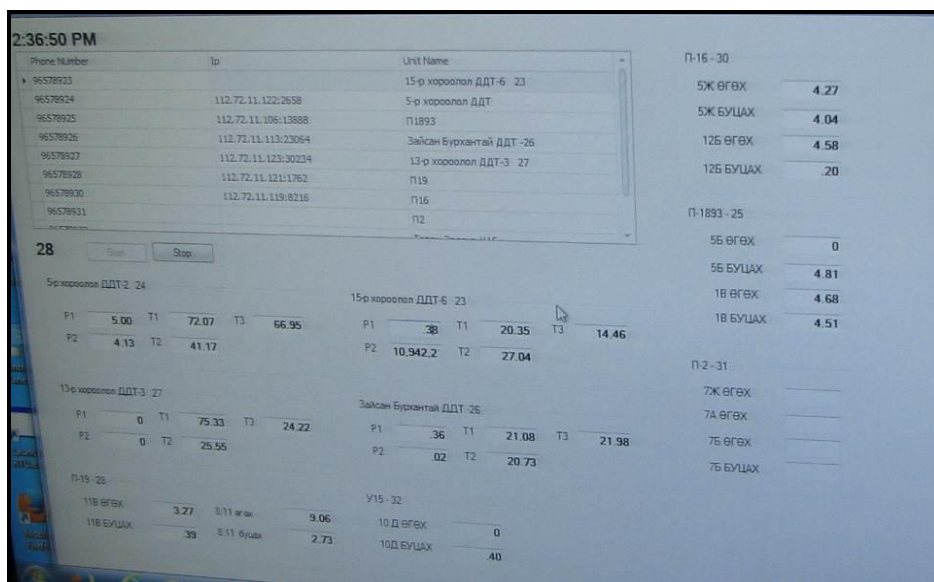
Энэ систем нь хяналтын 4 цэг (3 групп дэд станц ба эмнэлэг) ба ДЦС2-ын мэдээлэл дамжуулалтаас бүрддэг. СКАДА системийн үйлдвэрлэгч нь АВВ юм

(автомат систем-800xA 5.1). СКАДА –ын дүрслэлээс харж болох параметрууд: өгөх ба буцах шугамын даралт, даралтын уналт болон температур. График дүрслэл болон аваарын сэрэмжлүүлэх (дохиолох) систем хэрэгжсэн. Энэ систем нь мэдээллийг Excel-рүү гаргаж тайлан бэлтгэх боломжийг олгодог.



Зураг 35 : Сүлжээний төгсгөлийн цэгүүд 1-ийн заалтыг зайнаас авах

Систем нь мөн 8 хяналтын цэгүүдээс дамжуулсан мэдээллүүдийг багтаадаг. Систем минут тутамд өгөх буцах даралтын мэдээллүүдийг хүлээн авч, 4 хяналтын цэгүүдээс мөн температурын мэдээллүүдийг авдаг. Мэдээллүүдийг GPRS сүлжээгээр дамжуулдаг.



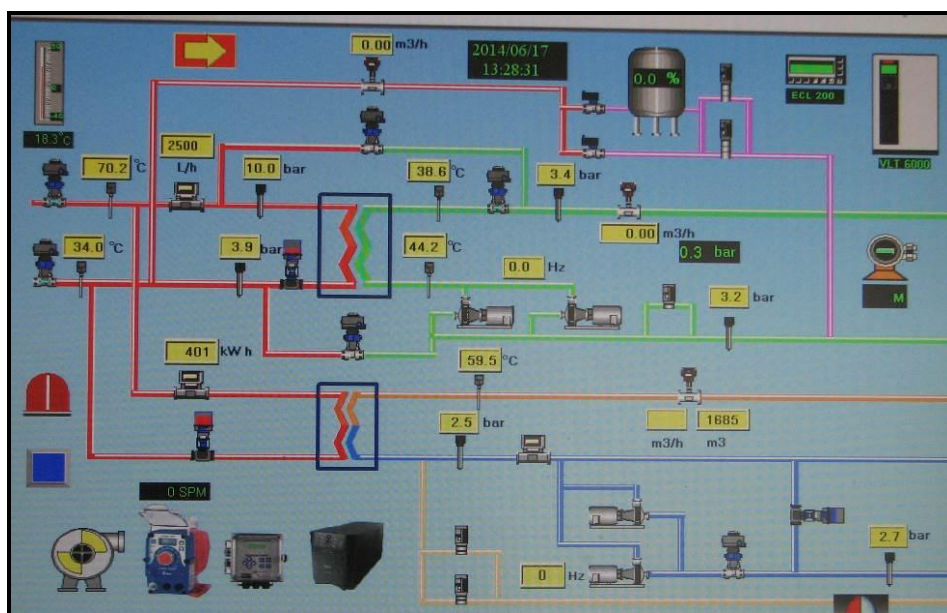
Зураг 36 : Сүлжээний төгсгөлийн цэгүүд 2-ийн заалтыг зайнаас авах

Сүлжээний удирдлагыг оновчтой байлгахын тулд, нэмэлт хэмжилтийн цэгүүдийг суурилуулах шаардлагатай. Нэгдүгээрт, тэдгээрийг даралт тохируулах станцуудад (тохируулагчийн өмнө ба дараа), мөн сүлжээний төгсгөлийн цэгүүдэд

суурилуулах хэрэгтэй. Энэ зорилгоор одоо байгаа алсаас хэмжих системийг шинэчилж болно, эсвэл шинэ хэмжилтийн цэгүүдэд шинэ алсаас хэмжих системийг үүсгэж болно.

10.2.2.4. ОСК-н өгөгдлүүд

Систем нь нэг групп дэд станцын тоног төхөөрөмжүүдийн үйл ажиллагааг зохицуулдаг. Системээр насосны тохируулга ба температурын горимуудыг өөрчилж болно. Параметруудийн тайланг боловсруулж Excel-ээр гаргаж болно.



Зураг 37 : ОСК-ын СКАДА систем

Одоогийн байдлаар, групп буюу бие даасан дэд станцуудын (сүлжээний хэд хэдэн төгсгөлийн цэгүүдээс гадна) параметруудийн мэдээллийг УБДС-ний шуурхай удирдлагаас шууд зохицуулах боломжгүй. Параметруудийг зөвхөн үзлэг шалгалтын явцад хянадаг. УБДС нь юуны түрүүнд групп дэд станцуудад шаардлагатай хоёрдогч сүлжээг хангах сүлжээний усны параметруудийг шаарддаг. - ОСК-уудад анхдагч сүлжээний даралт, температурын үзүүлэлтүүд чухал байдаг.

УБДС –ний хувьд групп дэд станцуудыг хариуцдаггүй учраас алсын зайнаас дэд станцуудыг хянах телеметрийн системийг хэрэгжүүлэхэд хүндрэлтэй байж болох юм.

10.2.3. Дүгнэлт

Сүлжээний насос станцууд болон групп дэд станцуудыг автоматжуулах зэрэг зарим дэвшилтэт техникүүдийг аль хэдийн хэрэгжүүлж эхэлсэн ч, дулаан

хангамжийн системийг илүү найдвартай байдлаар хангах зорилгоор зарим сайжруулалтуудыг нэвтрүүлж болох юм.

Одоогийн байдлаар, шугам хоолойн дотоод зэврэлт, даралтыг хянах төхөөрөмжүүдийн дутагдалтай байдал болон алсын зайн хэмжилтийн систем нь сүлжээний хамгийн чухал асуудлууд болоод байна.

Шуурхай удирдлагын боломжит байдал нь даралт тохируулгын хэсгийн автоматжуулалт хангалтгүй, мөн сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдийн зайнаас удирдах параметрууд маш их байгаагийн улмаас хязгаарлагдмал байна. Энэ утгаараа, **ашиглалтын ажилчдын авч хэрэгжүүлэх арга хэмжээний зохицуулалтыг хийхэд диспетчерүүдийн ажлын цагийн ихээхэн хэсгийг зарцуулдаг.** Иймэрхүү ажил нь хүний хүчин зүйлээс үүдсэн буруу үйл ажиллагааны эрсдэлийг нэмэгдүүлдэг.

Дулааны сүлжээний сайжруулалт нь хоорондоо уялдаатай байх хэрэгтэй. Хөрөнгө оруулалтуудад дараах зүйлсийг багтаах хэрэгтэй:

- Сүлжээний ихэнхи хүндрэлтэй цэгүүдийг зайнаас хэмжих хэрэгсэлээр тоноглох;
- УБДС (анхдагч сүлжээ) болон ОСК (хоёрдогч сүлжээ) аль алины хувьд сүлжээний ашиглалтын менежментийг (тохируулах системүүд) сайжруулах;
- Шуурхай удирдлагын шинэ системийг ОСК-д суурилуулах, мөн УБДС –ийн одоо байгаа системийг нь шинэчлэх;

10.2.3.1. Усны чанар

Зэврэлтийг илэрхийлэх хэмжилтүүд усны чанар хангалтгүй байгааг баталж байна, мөн зэврэлт маш их байна. Задласан тоноглолуудаас дотоод зэврэлт ямар их байгааг харж болно.



Зураг 38 : Хаалтны доторхи зэврэлт

УБДС нь нэмэлт усны чанарын бүх үзүүлэлтүүдэд өөрсдийн хэмжилт болон хяналтыг хийж гүйцэтгэх шаардлагатай. Усны рН, хүчилтөрөгчийн хэмжээ эсвэл дулаан дамжуулах чанар зэрэг усны чанарыг автоматаар хэмждэг төхөөрөмжийг суурилуулж усны чанарыг хянаж болно.

Сүлжээнд агаар нэвтэрснээр (даралт тохируулагчийн алдагдалаар) дотоод зэврэлт маш хүчтэй үүсэх боломж бүрддэг.

10.2.3.2. Даралт тохируулагч

Таслах хаалтуудаар даралтыг удирдах одоогийн арга нь дулаан хангамжийн чанарын шаардлагуудыг хангадаггүй. Энэ нь хэрэглэгч нарт дулаан хангамж хангалтгүй байх, эсвэл дамжуулах сүлжээнд шууд холбогдсон хэрэглэгч нарт гэнэтийн аюултай нөхцөл байдал үүсэх юмуу эсвэл дулаанжуулалтын систем болон сүлжээний шугам хоолойнд агаар орох зэрэг асуудлуудыг үүсгэж болно.



Зураг 39 : Таслах хаалтууд бүхий одоогийн тохируулах цэгүүд

Сүлжээн дэх даралтыг оновчтой байлгахын тулд, даралт тохируулах төхөөрөмжийг суурилуулах шаардлагатай. Энэ нь сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдийн параметрүүдээс (ж.нь сүлжээний буцах даралтын параметрүүд) хамаарч даралтыг барих автомат даралт тохируулагчууд байх хэрэгтэй. Даралт тохируулагчууд нь Шуурхай удирдлагын төвөөс зайнаас удирдагддаг байх нь чухал.

Даралтын тохируулагыг томоохон сүлжээтэй дүүргүүдэд гүйцэтгэх хэрэгтэйг зөвлөж байна, мөн зөвхөн шаардлагатай бол- салбар сүлжээнүүдэд нэмэлтээр тавьж болно. Энэ нь тохируулгын цэгүүд хэт олон байхаас сэргийлнэ. Диспетчер нь тохируулагчийн өмнөх ба дараах даралтын параметрүүдийг зайнаас хянах хэрэгтэй. Одоо байгаа СКАДА системд хялбар холбогдохын тулд насос станцуудад (шаардлагатай бол) автомат даралт тохируулагчуудыг суурилуулахыг зөвлөж байна.

10.2.3.3. Таслах хаалтуудын алсын зайн удирдлага

Сүлжээний үндсэн шугамууд дээрх таслах хаалтуудын алсын удирдлагыг хөгжүүлэхийг мөн зөвлөж байна, ингэснээр сүлжээний хэсгүүдийн салгалт болон холболтуудын арга хэмжээг УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвөөс гүйцэтгэж болно.

10.2.3.4. Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүд

УБДС-ний зайнаас удирддаг төхөөрөмжүүдийн хамрах хүрээ нь хангалтгүй байгаа ба цаашид өргөжүүлэх хэрэгтэй. Хэмжилт авах цэгүүдийн тоо нь аль ч бүсийн сүлжээний нөхцөл байдлыг бүрэн дүгнэх боломжийг УБДС-ний сүлжээний диспетчерт олгодог байх хэрэгтэй. Ашиглалтын ажилчидын үзлэг шалгалтаар

явж даралтын үзүүлэлтүүдийг цуглуулдаг явдалаас зайлсхийх хэмжээнд хэмжилтийн тоо нь хангалттай байх шаардлагатай юм. Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдийг сонгохдоо хэрэглэгчийн холболтын арга (хамааралтай буюу хамааралгүй холболтын схем бүхий шууд холбогдсон объектууд) болон эдгээрт хэрэглэгдэх даралтын шаардлагууд – хамгийн бага болон хамгийн их мөн P2, P1 ба ΔP даралтуудаас хамааруулан сонгох ёстой.

Сүлжээний ашиглалтыг хангахын тулд дараах үзүүлэлтүүдийг баталгаажуулсан байх хэрэгтэй:

- Буцах шугамын хамгийн бага даралт нь сүлжээнд агаар орохоос хамгаалсан байх ёстой;
- Өгөх шугамын хамгийн их даралт нь шугам хоолойн техникийн үзүүлэлтээс хэтрэхгүй байх ёстой. Гэсэн ч, сүлжээний аюулгүй байдлын үүднээс хэт өндөр даралт (өөрөөр хэлбэл 14 бараас дээш) барихгүй байхыг зөвлөдөг.

Сүлжээний даралтын хязгааруудыг тогтоохдоо групп дэд станцуудын хамгийн гол шаардлагуудын дагуу тогтоох хэрэгтэй. Сүлжээнд ойролцоогоор 30 орчим хүндрэлтэй цэгүүдийг даралт мэдрэгч болон алсаас хэмжих системээр тоноглох хэрэгтэй байна.

10.2.3.5. Хэрэглэгчдийн дулааны цогц төхөөрөмж

Бие даасан буюу групп дэд станцуудын холболтын схем олон төрөл байгаагаас хамгийн үр ашигтай горим сонгож сүлжээний гүйцэтгэлийг оновчтой байлгах боломжгүй болдог. Сүлжээний гидравлик болон температурын горимд бие даасан буюу групп дэд станцуудын холболтын төрлүүд маш хүчтэй нөлөө үзүүлдэг. Бие даасан дэд станцын тоноглол нь мөн барилгын дулааны хэрэглээний түвшинд нөлөөлдөг.

Дулааны хэрэглээний түвшинг барилгын буцах шугамын температураар хэмждэг. Сүлжээний зарцуулалтыг тогтмол барьж байхад температурын графикыг өөрчлөх боломжийг эцсийн хэрэглэгч дээрх өгөх шугамны T1 ба буцах шугамны T2 температуруудын хоорондох зөрүүгээр тогтоодог.

Барилгуудад дулааны тоолуур суурилуулах нь маш чухал. Хэрэглэгчид бие даасан дэд станц эсвэл холигч насосны узелээс илүү сайн хяналт удирдлага шаардах болно. Алсаас хэмжих боломжтой бие даасан дэд станцын тусламжтайгаар оновчтой температураар дулааны горимыг өөрчилж ашиглалтын зардалыг бууруулах боломжтой. Гэсэн хэдий ч, УБ хотын тарифын зардалын түвшин нь одоогийн шатанд иймэрхүү хөрөнгө оруулалтуудыг батлахад хэтэрхий бага байна. ОСК-ын ажиллуулдаг групп дэд станцуудыг (130 орчим) алсаас

хэмжих хэрэгсэлээр тоноглох мөн ОСК-ын шуурхай удирдлагын шинэ төвд групп дэд станцуудын мэдээллийг оруулах шинэ сервер болон програм хангамжийг бий болгохыг зөвлөж байна. УБДС-тэй ОСК-г мэдээллээ хуваалцах боломж олгох үүднээс веб тусгай зөвшөөрөлтэй шинэ СКАДА систем авахыг санал болгож байна.

10.2.3.6. Шуурхай удирдлагын дэлгэц

УБДС-ний шуурхай удирдлагын төвд үйл ажиллагааны үзүүлэлтүүдийг гаргах орчин үеийн дэлгэц суурилуулахыг зөвлөж байна. Тэрхүү үзүүлэлтүүдэд даралт тохируулах хэсгүүд болон сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдэд зайнаас хийсэн хэмжилтүүдийг байршуулах хэрэгтэй. Үндсэн таслах хаалтууд болон үүний тавилууд тэмдэглэгдэж (нүдэнд харагдах байдлаар) мөн дулааны эх үүсгүүрүүдийн ачааллууд мөн бичигдэж байх хэрэгтэй.

10.3. ШУУРХАЙ УДИРДЛАГА БА АШИГЛАЛТЫН МЕНЕЖМЕНТИЙГ ХӨГЖҮҮЛЭХ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТУУД

Доорх хүснэгтэнд одоо байгаа сүлжээний ашиглалтын нөхцөлийг илүү сайн аргаар хянахад шаардагдах хөрөнгө оруулалтуудыг нэгтгэв. **СКАДА системд оруулах** нийт хөрөнгө оруулалтын дүн **2.18 сая ам доллар байна.**

10.3.1. УБДС-НИЙ СКАДА-Д ОРУУЛАХ ХӨРӨНГӨ ОРУУЛАЛТУУД

500 сая ам.долларын хөрөнгө оруулалтыг дараах хүснэгтэнд жагсаав:

| Хөрөнгө оруулалтын нэр төрөл | Хэсгийн тоо | Үнэ *2 1000 ам.доллар/ хэсэг | Нийт дүн 10 ³ ам.до ллар | Ашиг хүртэгч |
|--|-------------|---------------------------------------|---|-----------------|
| Сүлжээний хүндрэлтэй цэгүүдэд хийх хэмжилт, мэдээлэл дамжуулалтын хамтаар Ажлын хүрээ: Хэмжилтийн хэрэгсэлүүд, байран дээрхи удирдлагын панел, мэдээлэл дамжуулах төхөөрөмж. | 30 | 6 | 180 | УБДС |
| Одоо байгаа СКАДА системийг шинэчлэх (шинэ хүндрэлтэй цэгүүдийн сервер ба програм хангамж + дэлгэц) | 1 | 320 | 320 | УБДС |

Хүснэгт 51: УБДС-ний СКАДА-д оруулах хөр.орлуулалт (510,000 ам.доллар)

10.3.2. ОСК-ын СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд

1.68 сая ам.доллар дүн бүхий хөрөнгө оруулалтуудад одоо байгаа групп дэд станцуудын төхөөрөмж (шинэ системд алсын зайнаас хэмжих шинэ систем багтаахаар тооцсон) түүнчлэн вэб сүлжээ ашиглан УБДС-тэй мөн харилцаж болох төв СКАДА систем суурилуулах зэргийг багтаасан байна.

| Хөрөнгө оруулалтын нэр төрөл | Хэсгийн тоо | Үнэ *2 1000 ам.доллар/ хэсэг | Нийт дүн 10 ^{^3} ам.до ллар | Ашиг хүртэгч |
|--|-------------|---------------------------------------|--|-----------------|
| Одоо байгаа групп дэд станцууд тавих алсын зайнаас хэмжих систем | 130 | 10 | 1,300 | ОСК |
| Шинэ СКАДА системийн хангамж (сервер ба програм хангамж) | 1 | 380 | 380 | |

Хүснэгт 46 : ОСК-ний СКАДА-д оруулах хөрөнгө оруулалтууд (1.71 ам.доллар)

10.3.3. Бусад хөрөнгө оруулалтууд

Бусад тодорхойлогдсон хөрөнгө оруулалтуудад гидравлик тоноглол (даралт тохируулах хаалтууд) түүнчлэн ашиглалтын тоноглолуудыг багтаасан (усны гоожилт илрүүлэх төхөөрөмж болон өөрөө бичдэг термометр).

| Хөрөнгө оруулалтын нэр төрөл | Хэсгийн тоо | Үнэ *2 1000 ам.доллар/ хэсэг | Нийт дүн 10 ^{^3} ам.до ллар | Ашиг хүртэгч |
|---|-------------|---------------------------------------|--|-----------------|
| Сүлжээний усны чанар | | | | |
| Нэмэлт усны хүчилтөрөгчийн хэмжилт авах автомат хэрэгсэлүүд Ажлын хүрээ: хэмжилтийн хэрэгсэл болон монтаж Тайлбар: Хэмжилтийн хэрэгсэлүүдийг одоогийн СКАДА-д холбохыг зөвлөж байна. Хөрөнгө оруулалтанд багтаагүй зүйлс: Цахилгаан холболт, мэдээлэл дамжуулах тоноглол болон одоогийн СКАДА-ийн өргөтгөл. | 2 | 4,3 | 8,6 | ДЦС3 ДЦС4 |
| Даралт тохируулагчууд | | | | |
| Одоогийн насос станцуудад алсын удирдлага бүхий автомат даралт тохируулагчууд суурилуулах d600÷700 Ажлын хүрээ: d600÷800 хаалт, автомат хөдөлгүүр, даралт хэмжих хэрэгсэлүүд; Тайлбар: Даралт тохируулагчуудын ажиллагааг одоогийн насос станцуудын СКАДА системд холбох хэрэгтэй. | 5 | 50 | 250 | УБДС |

| | | | | |
|---|---|-----|-----|------|
| Хөрөнгө оруулалтанд багтаагүй зүйлс: одоогийн СКАДА системийн өргөтгөл болон байран дээрхи удирдлагын панел | | | | |
| Сүлжээний үндсэн шугамуудад алсын удирдлага бүхий автомат даралт тохируулагчууд суурилуулах d600÷700 Ажлын хүрээ: d600+800 хаалт, автомат, даралт хэмжих хэрэгсэлүүд, тухайн газрын удирдлагын самбар болон програмчлал, мэдээлэл дамжуулах тоноглол. Хөрөнгө оруулалтанд багтаагүй зүйлс: Цахилгаан холболт, одоогийн СКАДА системийн өргөтгөл. | 8 | 55 | 440 | УБДС |
| Сүлжээний гол шугамуудад алсын удирдлага бүхий автомат даралт тохируулагчууд суурилуулах d400÷500 Ажлын хүрээ: d400+500 хаалт, автомат хөдөлгүүр, даралт хэмжих хэрэгсэлүүд, тухайн газрын удирдлагын самбар болон програмчлал, мэдээлэл дамжуулах тоноглол. Хөрөнгө оруулалтанд багтаагүй зүйлс: Цахилгаан холболт, одоогийн СКАДА системийн өргөтгөл. | 8 | 48 | 384 | УБДС |
| Бусад системүүд | | | | |
| Усны гоожилт илрүүлэх тусгай систем (нэн шаардлагатай хөрөнгө оруулалтын хөтөлбөрт хийх техникийн дэмжлэгийг мөн багтаасан) Ажлын хүрээ: даралт хэмжих хэрэгсэлүүд, мэдээлэл дамжуулах тоноглол. | 1 | 172 | 172 | УБДС |

Хүснэгт 47 : Бусад хөрөнгө оруулалтууд

10.4. ШУУРХАЙ УДИРДЛАГЫН СИСТЕМИЙН ХӨГЖИЛ

Дулааны хэрэгцээ шаардлага өсч байгааг харгалзан, Амгалан дулааны станц болон ДЦС5 –ын шинэ байгууламжуудыг бий болгох гэж байна. Дулаан хангамжийн нөөцийг оновчтой хуваарилахын тулд дулаан хангамжийг өнөөгийн тус тусдаа системээс 2 нээлттэй системрүү шилжүүлж дахин зохион байгуулах хэрэгтэй.

Санал болгож буй схемийн дагуу, ДЦС3 ба ДЦС4 нь нэг дулаанжуулалтын бүсийг (баруун хэсэг) хангаж, Амгалан дулааны станц болон ДЦС5 нь нөгөө дулаанжуулалтын бүсийг (зүүн хэсэгт) хангах юм.

Хэд хэдэн үүсгүүрүүд нэгдсэн нэг сүлжээнд ажиллаж байх үед, ачааллын өөрчлөлтийг тохируулахын тулд үүсгүүрүүдийн нэг нь дулаан үйлдвэрлэлийг тэцвэржүүлж байх хэрэгтэй, харин бусад үүсгүүр буюу үүсгүүрүүд нь тэргүүлэгч үйлдвэрлэгчийн байдлаар тогтмол суурь ачааллаар дулааныг хангах боломжтой болно.

Ийм ашиглалтын горим нь систем дэх насос станцуудыг өөр өөр аргуудаар удирдах боломжийг олгоно:

- ДЦС-дах суурь горимоор ажиллаж буй насос станцууд нь дулааны тогтмол ачаалал болон сүлжээг хангах тогтмол температурыг хангах хэрэгтэй болно. Ачааллыг тогтмол барихын тулд температурын зөрүүнээс хамааруулан зарцуулалтыг тохируулна. Тиймээс насосууд дулааны ачааллыг тогтсон түвшинд барих зарцуулалтын хэмжээг тохируулан ажилладаг.
- Эцсийн хэрэглэгчидийг шаардлагатай даралтаар хангахын тулд ДЦС-дах суурь горимоор ажиллаж буй насос станцууд нь даралтыг тохируулна. Баланжуулах горимоор ажиллаж буй дулааны эх үүсгүүр нь сүлжээний өгөх шугамын даралт ба температурыг тогтмол барих хэрэгтэй. Ийм байдлаар, хэрэглээний өөрчлөлт нь ачаалал болон сүлжээний зарцуулалтыг өөрчилж тогтмол даралтыг барьдаг.

Ийм ашиглалтын горимын дагуу, үйлдвэрлэлийн өөр өөр ачаалал дахь сүлжээний шаардлагууд болон ачааллын хязгаарыг тодорхойлох зорилгоор нарийвчилсан гидравлик загварчлалыг тогтмол шинэчилж байх хэрэгтэй. Өөр өөр дулааны эх үүсгүүрүүдийн хоорондох дулааны үйлдвэрлэл болон түгээлтээс хамааруулан хэрэглэгчидийн шаардлагатай параметруудийг хангахын тулд, сүлжээний гидравлик горимуудыг тус бүрээр нь дахин боловсруулж байх хэрэгтэй. Сүлжээний гол шугамуудын ачааллууд нь өөрчлөгдөнө, иймээс сүлжээний насос станцууд ба даралт тохируулах төхөөрмжүүдийн тогтмол барьдаг даралтын тавилыг дахин нягтлах хэрэгтэй.

Үйлдвэрлэлийн доголдол гарсан тохиолдолд (өөрөөр хэлбэл, эрчим хүчний нэг үүсгүүр салсан тохиолдолд), нөгөө дулааны эх үүсгүүрээс нэн даруй эрчим хүчний дутагдалыг нөхөх хэрэгтэй.

Сүлжээний гидравлик шинж чанарыг харгалзан, өөр өөр үүсгүүрүүдээс хангах температурыг тохируулж болно, өөрөөр хэлбэл өөр өөр үүсгүүрүүд нь өөр өөр температурын графикаар ажиллах боломжтой.

ДЦС3 ба ДЦС4 –ын насос станцуудын тоноглол болон автоматжуулалтын түвшин нь балансжуулсан ба тогтмол горимд ажиллах шаардлагад нийцсэн байдаг.

10.4.1. ДУЛААНЫ ДЭД СТАНЦУУДАД ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН СХЕМИЙН ӨӨРЧЛӨЛТИЙН НӨЛӨӨЛӨЛ

Эрчим хүчний хангамжийн схемийг 6 бүсээс 2 бүс болгох өөрчлөлт нь бие даасан болон групп дэд станцуудын шаардлагатай параметруудийг хангах зорилго

бүхий сүлжээний гидравлик тохируулгуудад нөлөөлөх болно. Параметрууд хувьсаж болох ч зөвшөөрөгдсөн ашиглалтын хязгаар дотор хадгалагдан үлдэх хэрэгтэй. Шуурхай удирдлагын үүрэг бол насос станцууд болон даралт тохируулах хэсгүүдэд хэрэглэгчидийг шаардлагатай параметруудээр хангах даралтын горимыг сонгох явдал юм.

Дулаан хангамжийн зохион байгуулалтын схемийн өөрчлөлт нь сүлжээнд хамааралгүй схемээр холбогдсон одоо байгаа бие даасан дэд станцуудын ажиллагаанд нөлөөлөхгүй ч, элеватортой дэд станцуудын ажиллагаанд нөлөөлж болох юм.

Балансжуулах горимд ажиллаж байгаа дулааны эх үүсгүүр нь сүлжээн дэх даралт P1-ийг хариуцдаг. Суурь ачааллаар ажиллаж байгаа бусад дулааны эх үүсгүүрүүд нь сүлжээний даралтын параметруудэд шууд нөлөө үзүүлэхгүй ба өөрсдийн үйлдвэрлэлийн ачааллаасаа хамааран ажиллана. Балансжуулагч үүсгүүр нь параметруудийг барих, ба сүлжээний даралтын уналтаас хамааран зүгшрүүлэг хийх замаар дулааны эх үүсгүүр тус бүр дээрх сүлжээний даралтыг тодорхойлно.

Ашиглалтын горимын өөрчлөлтийг УБДС-ний диспетчер тогтмол хянаж байх шаардлагатай ба хэрвээ дулааны эх үүсгүүрүүдийн хувиарлалт нь даралтын шаардлагыг хангах хэмжээнд хангалттай биш байвал, аль ч эх үүсгүүрийн үйлдвэрлэлийн ачааллын хязгаарыг захиалсан байх хэрэгтэй. Сүлжээний тогтмол засвар үйлчилгээний (параметруудийг хянах) үеэр үүнийг тогтоох ба УБДС-ний диспетчерээс ДҮТ-тэй хэлэлцэн тогтоосон байх ёстой.

Гидравлик загварчлал гаргах үеэр, сүлжээн дэх гол бэрхшээлүүд нь сүлжээний онцлогуудыг тооцоонд авч үзэхэд л зөвхөн гардаг. Гидравлик загварчлал нь насос станцууд болон даралт тохируулах хаалтуудын гидравлик горимыг тооцоолоход тус болдог. Гэсэн хэдий ч, диспетчер зөв шийдвэр гаргахын тулд сүлжээний параметруудийг тогтмол хянах шаардлагатай. Иймээс параметруудийг зайнаас хянах нь чухал ач холбогдолтой байна.

10.4.2. Нэгдсэн сүлжээн дэх шуурхай удирдлагын ТӨВИЙН БАЙРШИЛ

Дулаан хангамжийн схемийн боломжит өөрчлөлтүүд нь УБДС-ний диспетчерийн ажилд ихээхэн нөлөө үзүүлнэ. УБДС-ний диспетчерүүд нь дулаан үйлдвэрлэгчид, дамжуулах сүлжээ болон хэрэглэгчидтэй холбоотой ажилыг зохицуулах шаардлагатай байдаг. УБДС-ний дэд бүтцийн хэсэгчилэн боловсруулагдсан байдлыг нь харгалзан үзэж, шуурхай удирдлагын төвийг УБДС-ний одоогийн байранд хэвээр үлдээхийг санал болгож байна.

Диспетчерийн Үндэсний Төв (ДҮТ) нь дулаан хангамжийн зохион байгуулалтын схем дэх өөрчлөлтөөс үл хамааран, цаашид шуурхай удирдлагын дээд шатны хэлбэрээр бие даасан үйл ажиллагаа явуулах болно.

ХАВСРАЛТ 2 : НӨЛӨӨЛЛИЙГ БУУРУУЛАХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

| Д/д | Төслийн шатууд | Сэдэв | Асуудал | Бууруулах Төлөвлөгөө |
|-------|----------------|--------------|--|---|
| 1. | Үйл ажиллагаа | | | |
| 1.1 | | Хууль, журам | | |
| 1.1.1 | | | Байгалийн нөөцийг хамгаалах тухай хуулиар шаардсан байгаль орчны хөндлөнгийн хяналтыг гүйцэтгээгүй. | УБДС ТӨХК-д байгаль орчны хөндлөнгийн хяналт оруулах |
| 1.1.2 | | | ДЦС-ын агаарын бохирдлыг хянах багажгүй. Агаарын бохирдлын томоохон эх үүсвэр болж болох үйлдвэр, аж ахуйн газрууд агаар бохирдуулагчдын ялгаралт, нөлөөллийг хянах багажтай байх ёстой. | > Нм ³ дахь бохирдуулагчийг хянахын тулд ДЦС-д хяналтын багаж худалдаж авах > Ялгаралтын найрлагыг улсын стандарттай жиших . > Багажуудыг гамтай хэрэглэх, магадлан итгэмжлэгдсэн лабораториор баталгаажуулах |
| 1.2 | | Гал | | |
| 1.2.1 | | | Дэд станц дээрх зарим галын хорнуудын даралт унасан байсан. | Галын хор, гал унтраах бусад төхөөрөмжүүдийг бүртгэх, жилийн үзлэгийн төлөвлөгөө гаргах |
| 2. | Барилга | | | |
| 2.1 | | CO2 | | |
| 2.1.1 | | | Орон сууцны байшингууд Гэр хороолол/хэрэглэгчдээс илүү хэмжээний CO2 ялгаруулна. | > Орон сууцны айлуудад эрчим хүчээ хяналттай ашиглахын учир холбогдлыг ойлгуулсан кампанит ажил явуулах (цонхоо хаах, өрөөний халаагчийн хэмийг бууруулах гэх мэт...) > Өрхүүдийг эрчим хүчний зарцуулалтын тооцоогоо бодитоор харж, түүнийг бууруулах эрмэлзэлтэй болгохын тулд шинээр баригдаж буй сууцуудад тохируулгатай халаалт, дулааны тоолуурыг системтэйгээр суурилуулах > Дулааныг бууруулахын тулд үнийн зохицуулалт хий |
| 2.1.2 | | | Орон сууцны байшингууд Гэр хороолол/байшингаас илүү хэмжээний CO2 ялгаруулна | > барилгын сайжруулсан дулаалга, барилгын нүүрийг нар дагуулж байрлуулах аргыг ашиглан шинээр баригдах орон сууцнуудын эрчим хүчний үр ашгийг нэмэгдүүлэх > туслан гүйцэтгэгч сонгохдоо үнийн санал гэхээсээ илүү эрчим хүчний үр ашгийн тооцоог чухалчлах |

| Д/д | Төслийн шатууд | Сэдэв | Асуудал | Бууруулах Төлөвлөгөө |
|-------|----------------|--|---|---|
| 2.1.3 | | | Орон сууцны байшингууд Гэр хороолол/дулаан хангамжийн шугам сүлжээнээс илүү хэмжээний CO2 ялгаруулна. | Дулаан хангамжийн сүлжээний дулааны алдагдлыг багасгах |
| 2.1.4 | | | Орон сууцны байшингууд Гэр хороолол/дулаан үйлдвэрлэгчээс илүү хэмжээний CO2 ялгаруулна. | Хэрэглэж байгаа нүүрсний хэмжээг бууруулахын тулд ашигт ажиллагаа өндөртэй үйлдвэрийг (ДЦС5, Дулааны станц) сонгох |
| 2.2 | | Нүүлгэн шилжүүлэх | | |
| 2.2.1 | | | Гэр хорооллоос айлуудыг нүүлгэн орон сууцанд суурьшуулна. | Хотыг шилжүүлэн суурьшуулах төлөвлөгөөг мөрд |
| 2.3 | | БОНУ | | |
| 2.3.1 | | | ДС-300-д БОНУ хийгдээгүй хэдий ч 2014 оны 10-р сард БОНУ хийхээр төлөвлөх | ДС-300-д хамаарах Монгол улсын хуульд заасны дагуу Байгаль орчны нөлөөллийн ерөнхий үнэлгээ хийх |
| 2.3.2 | | | Дулааны шугам сүлжээний өргөтгөлд БОНУ хийгээгүй. | Сүлжээний өргөтгөлийн БОНУ-г Монгол улсын хуулинд заасны дагуу системтэйгээр хийх |
| 2.4 | | Барилга байгууламжийн ерөнхий нөлөөлөл | | |
| 2.4.1 | | | Барилгын дуу чимээ | Зөвшөөрөгдсөн, зохих ёсоор засвар үйлчилгээнд хамруулсан тоног төхөөрөмж ашиглана. Шаардлагатай үед дуу чимээнээс хамгаалах хэрэгсэл хэрэглэ. |
| 2.4.2 | | | Замын хөдөлгөөнд учруулах саад | Замын хөдөлгөөний саатал, өөр маршрут гаргах зэргийн хотын хариуцсан хэлтэстэй тохирч төлөвлөх, Тэмдэг, тэмдэглэгээ байрлуулах |
| 2.4.3 | | | Барилгын материалын тээвэрлэлт | Ажлын цагийн хуваарийг хэрэгжүүлж, мөрдөх |
| 2.4.4 | | | Барилгын хог хаягдал | Барилгын хог, хаягдлын талаар хоттой хамтран хог, хаягдлын менежментийн төлөвлөгөө боловсруулах |
| 2.4.5 | | | Аюултай хог хаягдал | Аюултай хог, хаягдлыг тусад нь хаях, Аюултай хог, хаягдлын савтай болох, Ажилчдыг байгаль орчныг хамгаалах арга хэмжээнүүдийн талаар мэдлэгтэй болгох |
| 2.4.6 | | | Азбестан дулаалгатай шугам хоолойнууд | Азбестан дулаалгатай шугам хоолойтой амны хаалт, бээлий өмсөн ажиллаж хотын гадна зориулалтын агуулах, |

| Д/д | Төслийн шатууд | Сэдэв | Асуудал | Бууруулах Төлөвлөгөө |
|-------|-------------------|-------|--|--|
| | | | | талбайд хадгалах |
| 2.4.7 | | | Туслан гүйцэтгэгчид ХАБЭА-н дүрэм, журмыг мөрдөхгүй байх эрсдэл | Туслан гүйцэтгэгч бүрийн тулгарч буй болзошгүй эрсдэл, нөлөөллүүдэд тохирсон ХАБЭА-н тусгай шаардлагууд бүхий стандарт ажлын журмаас гадна туслан гүйцэтгэгчийн барилгын ажлын журмыг мөрдүүлэх, Журмууд хэрэгжиж байгаа эсэхийг шалгахын тулд барилгын ажлуудад хугацаат үзлэг хийх |
| 2.4.8 | | | Дулаан болон халуун усны шугам хагарах эрсдэл | Нөлөөлөлд өртсөн олон нийтэд мэдээлэл хүргэхийн тулд олон нийттэй харилцах харилцааны арга, хэрэгсэлийг тодорхойлох, ажлуудыг боломжтой бол зуны цагт гүйцэтгэхээр төлөвлөх |
| 2.4.9 | | | Осол гарах эрсдэл | Хэрвээ байгаа бол ажил гүйцэтгэх Байгаль орчны журмуудыг биелүүлэхээс гадна ажил бүрийн өмнө аюултай алхамуудыг тодорхойлж, эрсдэлээс сэргийлэх зохих аргуудыг сонгох Хувийн Хамгаалах Хэрэгсэл өмсөх, Төслийн талбай дээр болон ойролцоох төв зам дээр замын зохицуулагч ажиллуулах, барилгын талбай руу зөвшөөрөлгүй нэвтрэхээс сэргийлж хаалт, хашилт, тэмдэг, тэмдэглэгээ байрлуулах, шуудуу нурах гэх мэт аюул тохиолдохоос сэргийлж газар шорооны ажлын талбай дээр аюулгүй ажиллагааг сахиулах, ажил дуусмагц орчны хэвийн байдлыг сэргээх, ажлын талбайн харуул, хамгаалалтын ажиллагааны тасралтгүй байдал, хамгаалалттай холбоотой зөрчлийг багасгахын тулд талбайн хамгаалалтын тогтмол хяналт бий болгох |

| Д/д | Төслийн шатууд | Сэдэв | Асуудал | Бууруулах Төлөвлөгөө |
|--------|-------------------|-------|--------------------------------------|--|
| 2.4.10 | | | Ерөнхий ХАБЭА-н эрсдэл | Барилгын ажилд зориулсан аюулгүй ажиллагааны журамд дээрх журмуудыг оруулах, ажилчдад журмын талаар сургалт явуулах, журмуудаа онцгой ажлын байруудад нүдэнд ил харагдахуйцаар байрлуулах, Баталсан дүрэм, журмуудын мөрдөлтийг хангахын тулд барилгын ажлын явцад хугацаат үзлэг хийх |
| 2.4.11 | | | Газрыг барилгын зориулалтаар ашиглах | Дулааны ажил хийхэд мөрдөж буй газар ашиглалтын дүрэм, журам хуульд нийцэж буй эсэхийг нягтлах, Аж ахуй нэгж, бизнес эрхлэгч, газар эзэмшигч гэх мэт нөлөөлөлд өртсөн бусад хүн амыг нүүлгэн шүлжүүлэх, бизнесийн байршилгүй болсоны нөхөн төлбөр олгох гэх мэт асуудлыг ТУН-ээр дамжуулан шийдэж хууль ёсны дагуу харьцах |