



ЗАХИАЛАГЧ:

**ХОВД АЙМГИЙН ЗАСАГ
ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР**



ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

**АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ
ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ
“ГЕО ЗУРАГЛАЛ” ХХК**

**ХОВД-АЛТАЙ ЧИГЛЭЛИЙН АВТОЗАМААС ХОВД
АЙМГИЙН ЧАНДМАНЬ СУМ ХҮРТЭЛХ АВТОЗАМЫН
ТЕХНИК-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ**

ЭЦСИЙН ТАЙЛАН

2017он



ЗАХИАЛАГЧ:

**ХОВД АЙМГИЙН ЗАСАГ
ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР**



ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

**АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ
ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ
“ГЕО-ЗУРАГЛАЛ” ХХК**

**ХОВД-АЛТАЙ ЧИГЛЭЛИЙН АВТО ЗАМААС ХОВД
АЙМГИЙН ЧАНДМАНЬ СУМ ХҮРТЭЛХ АВТО ЗАМЫН
ТЕХНИК-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮНДЭСЛЭЛ**

Доктор (PhD), Зөвлөх инженер  Р.Болормаа

Дэд захирал

 Н.Нямсүрэн



2017 он

ГАРЧИГ

| | |
|--|----|
| Танилцуулга | |
| Оршил | 5 |
| ТЭЗҮ боловсруулах үндэслэл, зорилго, үр дүн | 5 |
| I. ИНЖЕНЕРИЙН ХАЙГУУЛ СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН | |
| 1 Автозамын хайгуул судалгаа | 7 |
| 1.1 Автозамын маршрут | 7 |
| 1.2 Автозамын трассын хувилбар | 8 |
| 1.3 Хувилбаруудын байр зүйн судалгаа, харьцуулалт | 9 |
| 2. Уур амьсгалын нөхцөл байдлын судалгаа | 12 |
| 2.1 Автозамын дагуух бүс нутгийн уур амьсгал | 12 |
| 2.2 Автозамын уур амьсгал, геотехникийн бүсчлэлийн онцлог | 17 |
| 3 Инженер-геологийн судалгаа | 20 |
| 3.1 Газрын гадаргын тогтоц ба физик-геологийн нөхцөл | 20 |
| 3.2 Ул хөрсний тогтоц ба инженер-герологийн ангилал | 24 |
| 3.3 Барилгын материалын судалгаа | 26 |
| 4 Замын урьдчилсан төлөвлөлт | 28 |
| 4.1 Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний судалгаа | 28 |
| 4.2 Төлөвлөлтийн стандарт ба шалгуур нөхцөл | 29 |
| 4.3 Автозамын трассын төлөвлөлт | 32 |
| 4.4 Автозамын дагуу огтлол | 35 |
| 4.5 Автозамын хөндлөн төлөвлөлт | 36 |
| 4.6 Ус зайлуулах хоолойн төлөвлөлт | 37 |
| 4.7 Жижиг гүүр төлөвлөлт | 44 |
| 4.8 ПК30+200 –ПК31+000 хэсгийн төсөлөлтийн шийдлүүд | 45 |
| 4.9 Хучилтын хийцийн хувилбарууд | 56 |
| 4.10 Хувирбаруудын ажлын тоо хэмжээ | 61 |
| 4.11 Хувирбаруудын урьдчилсан төсөв | 67 |
| 4.12 Хувилбаруудын харьцуулалт | 69 |
| 5 Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө, зөвлөмж | 70 |
| 5.1 Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө | 70 |
| 5.2 Барилгын ажил гүйцэтгэх төлөвлөгөө | 71 |
| 5.3 Замын барилгын ажилд шаардлагатай хүн хүч машин механизм | 72 |
| 5.4 Замын арчлалт, засварын ажлын төлөвлөгөө | 74 |
| II. ЭДИЙН ЗАСГИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ТАЙЛАН | |
| 6 Орон нутгийн хөгжлийн өнөөгийн байдал, хэтийн төлөв | 78 |
| 6.1 Ховд аймгийн хөгжлийн өнөөгийн байдал | 78 |
| 6.2 Чандмань сумын хөгжлийн өнөөгийн байдал | 81 |
| 7 Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний судалгаа, хэтийн эрчмийн тооцоо | 84 |
| 7.1 Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний судалгаа | 84 |
| 7.2 Хөдөлгөөний хэтийн эрчмийн шинжилгээ | 84 |
| 8 Эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээ | 88 |
| 8.1 Тээвэр ашиглалтын зардал | 88 |

| | | |
|------|---|-----|
| 8.2 | Зам хэрэглэгчийн зардлын хэмнэлт | 92 |
| 8.3 | Байгаль орчинд нөлөөлөх хохирил ба нийгмийн салбарт гарах зардлын бууралт | 92 |
| 8.4 | Төслийн хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, өнөөгийн цэвэр үнэ | 94 |
| 8.5 | Мэдрэмжийн шинжилгээ | 95 |
| 9 | НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮР АШГИЙН СУДАЛГАА | 96 |
| 9.1 | Төслөөс бүс нутагт нөлөөлөх байдал | 96 |
| 9.2 | Төслийн нийгмийн өгөөж, үр дагавар | 96 |
| 10 | ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ | 99 |
| 11 | БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА | 101 |
| 11.1 | Байгаль орчны төлөв байдлын судалгаа, үнэлгээ | 101 |
| 11.2 | Түүх соёлын дурсгалт зүйлсийн судалгаа, хамгаалах арга зам | 110 |
| 11.3 | Төслийн замаас байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл | 114 |
| | Ашигласан материал | 118 |
| | Хавсралт 1. Орон нутгийн захиргаанаас авсан баримт, албан тоот | 119 |
| | Хавсралт 2. Трассын 1-р хувилбар | 122 |
| | Хавсралт 3. Трассын 2-р хувилбар | 122 |
| | Хавсралт 4. Уур амьсгалын мэдээлэл | 123 |
| | Хавсралт 5. Уур амьсгалын мэдээлэл | 123 |
| | Хавсралт 6. Тээврийн хөдөлгөөн ба тээврийн хэрэгслийн мэдээлэл | 126 |
| | Хавсралт 7.Зам барилгын ажлын урьдчилсан төсөв /2 хувилбар/ | 127 |
| X7.1 | I хувилбарын давхар гадаргуун боловсруулалттан хучилтын хийцтэй авто замын төсөв | 127 |
| X7.2 | I хувилбарын битумээр боловсруулсан дайрган хучилтын хийцтэй авто замын төсөв | 139 |
| X7.3 | II хувилбарын давхар гадаргуун боловсруулалттан хучилтын хийцтэй авто замын төсөв | 151 |
| X7.4 | II хувилбарын битумээр боловсруулсан дайрган хучилтын хийцтэй авто замын төсөв | 164 |
| X7.5 | 15 у/м төмөрбетон гүүрийн төсөв | 177 |
| X7.6 | 6 у/м 2ш төмөрбетон гүүрийн төсөв | 190 |
| X7.7 | 2x2 харьцаатай 3ш төмөрбетон хоолойн төсөв | 200 |
| X7.8 | Давуулах далан болон бэхэлгээтэй далангийн төсөв | 207 |
| | Хавсралт 8. Дагуу огтлол | 208 |

ТАНИЛЦУУЛГА

- **Оршил**

Ховд аймгийн хөгжлүүлэх бодлогын бичиг баримт, хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөөнд үндэслэн “Ховд - Чандмань чиглэлийн 62 км авто замын техник-эдийн засгийн үндэслэлийн судалгаа боловсруулах ажил”-ын гэрээг 2017 оны 8-р сарын 07-д Ховд аймгийн Засаг даргын албатай “Гео зураглал” ХХК байгуулсны дагуу ажлын даалгаврын хүрээнд уг төслийн ажлыг гүйцэтгэн эцсийн тайланг толилуулж байна.

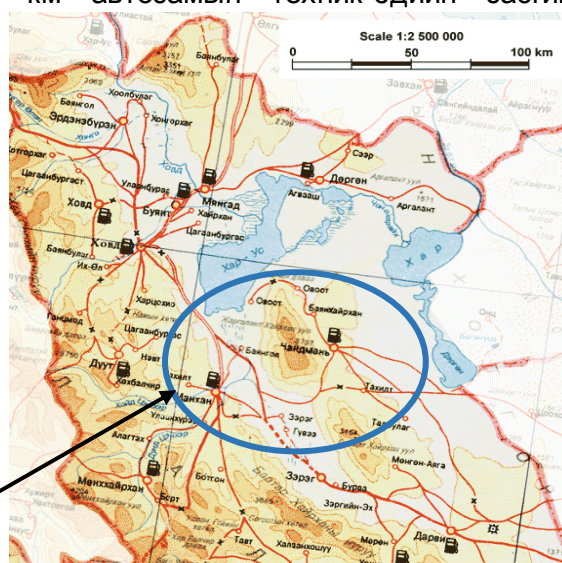
- **ТЭЗҮ боловсруулах үндэслэл, зорилго, үр дүн**

Ховд аймгийн Засаг даргын 2016-2020 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийн 1 дүгээр бүлгийн 1.4.2.5, Аймгийн эдийн засаг, нийгмийг 2017 онд хөгжүүлэх үндсэн чиглэлийн 3 дугаар бүлгийн 3.4.12 дахь заалтуудад Ховд аймгийн төвөөс Чандмань сум чиглэлд хатуу хучилттай авто зам барихаар тусгасан байна. Эдгээр бодлогын бичиг баримт, хөгжлийн хөтөлбөр, төлөвлөгөөнд тусгасны дагуу олон улсын болон улсын чанартай авто замуудад түшиглэн зарим сумдыг хатуу хучилттай замтай холбох замаар орон нутгийн иргэдэд хүргэж буй худалдаа үйлчилгээг чанартай, түргэн шуурхай хүртээх, орон нутагт үйлдвэрлэж буй бүтээгдэхүүнийг дотоодын болон гадаадын зах зээлд нийлүүлэх, үндэсний үйлдвэрлэлийг дэмжих үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхээр төлөвлөсөн байна.

Ховд-Чандмань чиглэлийн автозам нь ачаа тээвэр, зорчигч тээврийн хөдөлгөөнийг ирээдүйд Мянганы автозамын хэвтээ тэнхлэгийн Баруун чиглэл болох Завханмандал-Дөргөн-Мянгад-Өлгий чиглэлтэй холбох Баруун бүсийн автозамын сүлжээг өргөсгөх чухал ач холбогдолтой замын чиглэл болох юм.

Уг “Ховд –Чандмань чиглэлийн 62 км автозамын техник-эдийн засгийн үндэслэлийн судалгаа боловсруулах” төслийн хүрээнд Ховд аймгийн Манхан, Зэрэг, Чандмань сумдын газар нутаг хамрагдах бөгөөд эдгээр сумд болон зэргэлдээх сумдын ард иргэдийн зорчигч, ачаа тээврийн хөдөлгөөнд зориулсан авто замыг төлөвлөх үндэслэлийг боловсрууллаа.

Төсөлд
хамрагдах бүс



Зураг 1. Төслийн бүсийн байрлал



БҮЛЭГ I. ИНЖЕНЕРИЙН ХАЙГУУЛ СУДАЛГААНЫ ТАЙЛАН



1. АВТОЗАМЫН ХАЙГУУЛ СУДАЛГАА

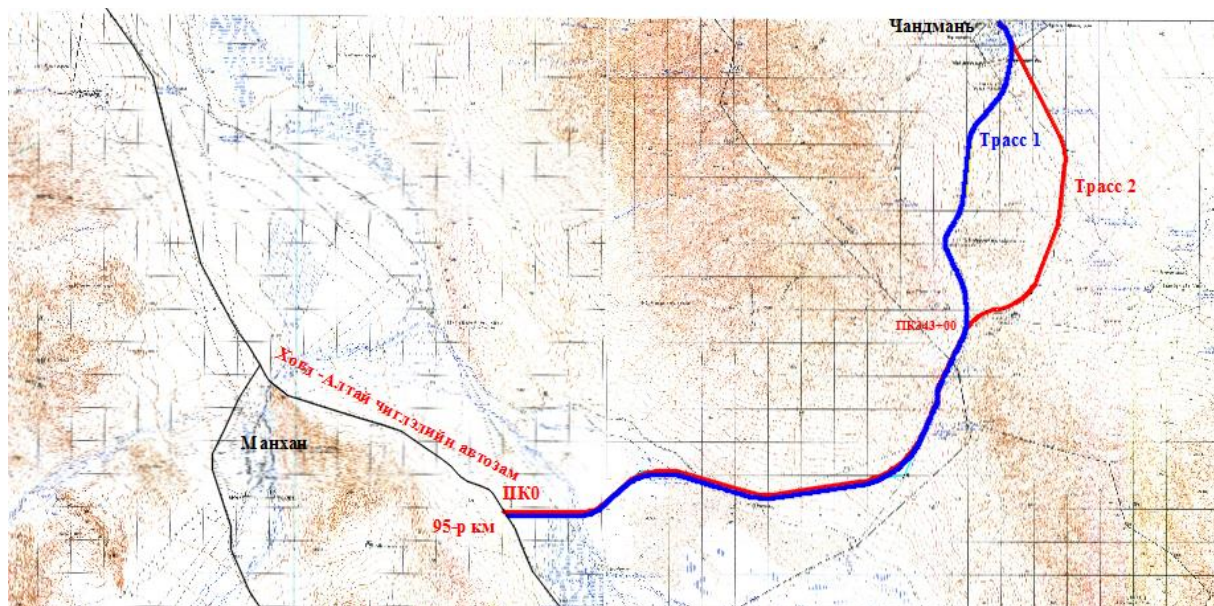
1.1. Автозамын маршрут

Ховд-Чандмань сум чиглэлийн авто зам нь Чандмань сумын иргэдийн мал аж ахуйн болон тариалангийн бүтээгдэхүүн, түүхий эдийг борлуулах, мөн сумын иргэдэд худалдаа үйлчилгээг ойртуулах зорилготой юм.

Энэ чиглэлийн авто замыг Ховд-Дарви чиглэлийн авто замын 95-р км дэх уулзвараас салж Чандмань сум чиглэлд явахаар трассын чигийг судалгаа хийлээ. Одоогоор ашиглаж буй хөрсөн замын урт нь 62.7 км байгаа бөгөөд голын хөндийгөөр дайрч, Тоорой элсийг тойрон Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох шилээр давж, Нарийний хоолойгоор хуурай сайрын голидролоор явж Чандмань сум ордог юм байна.

Авто замын чигийн хувилбарыг 1:100 000 масштабтай газрын зураг ашиглан дараах хувилбарыг тодорхойлов. Үүнд:

- Трассын нэгдүгээр хувилбар нь Ховд-Дарви чиглэлийн замын уулзвараас эхлэн Төгрөгийн голын хөндийгөөр өнгөрч, Нарийн шилээр даван, Бүдүүний толгодын баруун талаар гарч Өндөр Хар уулын зүүн талаар Чандмань сум хүрэх;
- Трассын хоёрдугаар хувилбар нь мөн адил Ховд-Дарви чиглэлийн замын уулзвараас эхлэн Төгрөгийн голын хөндийгөөр өнгөрч, Нарийн шилээр даван, 34,3км-ээс зүүн эргэж Бүдүүний толгодын урдуур гарч Чандмань сум хүрэх;



Зураг 2. Трассын хувилбарууд

1.2. Автозамын трассын хувилбар

Авто замын трассын хувилбаруудыг 1:100 000 масштабтай газрын зураг ашиглан тоймлон тогтоож, уг чигүүдийн дагуу талбайн үзлэг, хэмжилтийг төслийн газарт явж хийсэн бөгөөд урьдчилсан байдлаар гурван хувилбарт судалгаа хийж, цаашид хоёр хувилбарыг сонгон харьцуулсан судалгаа хийлээ.

Трассын хоёр хувилбарын эхлэл нь Ховд-Дарви чиглэлийн хатуу хучилттай авто замын 95 дахь км дээр байхаар тооцлоо.

Газар нутгийн бартаа, хөрсний геологи, гидрологийн онцлог болон орон нутгийн иргэдийн зам харилцааны хэрэгцээг тооцон трассын 2 хувилбараар замын чигийг судаллаа.

Трассын нэгдүгээр хувилбарын хувьд, эхлэлийн цэгээс баруун тийш гарч Өөшийн голын хөндийгөөр явж, Өөшийн голыг дайран, Тоорой элсний дээд хэсгээр гарч, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох Нарийны шилээр давж, Бүдүүний толгодын баруун талаар гарч Өндөр Хар уулын урд талаар тойрон Чандмань сумын зүүн урдаас орно. Энэ хувилбар нь 55.05 км болж байна.



Зураг 3. Трассын 1-р хувилбар, L=55.05 км

Трассын хоёрдугаар хувилбарын хувьд, эхлэлийн цэгээс баруун тийш гарч Өөшийн голын хөндийгөөр явж, Өөшийн голыг дайран, Тоорой элсний дээд хэсгээр

гарч, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох Нарийны шилээр давж, 34.3км-ээс зүүн эргэж Бүдүүний толгодын урдуур гарч Чандмань сумын зүүн урдаас орно.

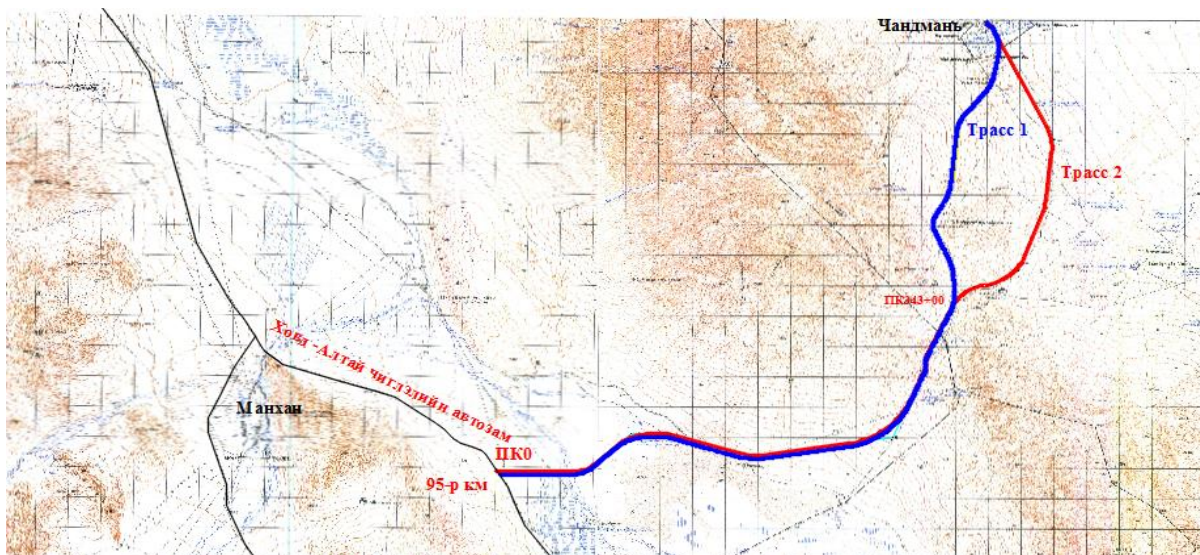
Энэ хувилбар нь 57.3 км болж байна.



Зураг 4. Трассын 2-р хувилбар, L=57.3 км

1.3. Хувилбаруудын байр зүйн судалгаа, харьцуулалт

Трассын хоёр хувилбарын дагуу талбайн үзлэг хэмжилт хийж, нийт трассын уртыг нягтлан тогтоолоо. Трассын хувилбаруудын байр зүйг нэгтгэн тайлбарлалбал 1,2-р хувилбар 34.3 км-ээс хоёр тийш салж Бүдүүний толгод, Өндөр Хар уулын урд хойд талаар гарч Чандмань сумын наана нийлж байгаа болно.



Зураг 5. Замын трассын хоёр хувилбар

Трассын хувилбаруудыг дараах үзүүлэлтээр харьцуулж дүгнэв.

Трассын хувилбаруудын байр зүйн болон трассын үндсэн үзүүлэлтийн харьцуулалт:

Хүснэгт 1.

| № | Трассын үзүүлэлт | х/н | 1-р хувилбар | 2-р хувилбар |
|-----|--|-----|----------------|----------------|
| 1 | Трассын урт | км | 55,052 | 57,305 |
| 2 | Эргэлтийн тоо | ш | 21 | 22 |
| 3 | Эргэлтийн хамгийн бага радиус | м | 2000 | 2000 |
| 4 | Дагуу налуу хэмжээ | ‰ | 42,7 | 42,7 |
| 5 | Хамгийн их дагуу налуутай хэсгийн үргэлжлэх урт | м | 3300 | 3300 |
| 6 | Хоолойн тоо | ш | 58 | 60 |
| 7 | Гүүрийн тоо, урт | ш / | 3 (1; 2; 3) | 3 (1; 2; 3) |
| 8 | Гүүрийн урт | у/м | 48 (24; 18; 6) | 48 (24; 18; 6) |
| 9 | Геологи-гидрологийн хүндрэлтэй хэсгийн үргэлжлэх урт: | | | |
| 9.1 | Үүшийн голын хөндийгөөр явах хэсгийн урт | м | 2000 | |
| 9.2 | Тооройн элс | м | 5200 | |
| 9.3 | Нарийний хоолойн үерийн хуурай сайртай хэсгээр өнгөрөх | м | 2100 | |

| | | | | |
|--|-----|--|--|--|
| | урт | | | |
|--|-----|--|--|--|

Трассын хувилбарууд эхний 34 км хүртэл нэг трассаар явна. Трассын эхний 15 км хэсэгт тэгш тал газраар явах бөгөөд хэд хэдэн жижиг салаагаар урсдаг Үүшийн голоор дайрах ба Тооройн элсний дээд хэсгээр тойрч гарах юм. (3 км орчим Тооройн элсний дээд захаар гарах)

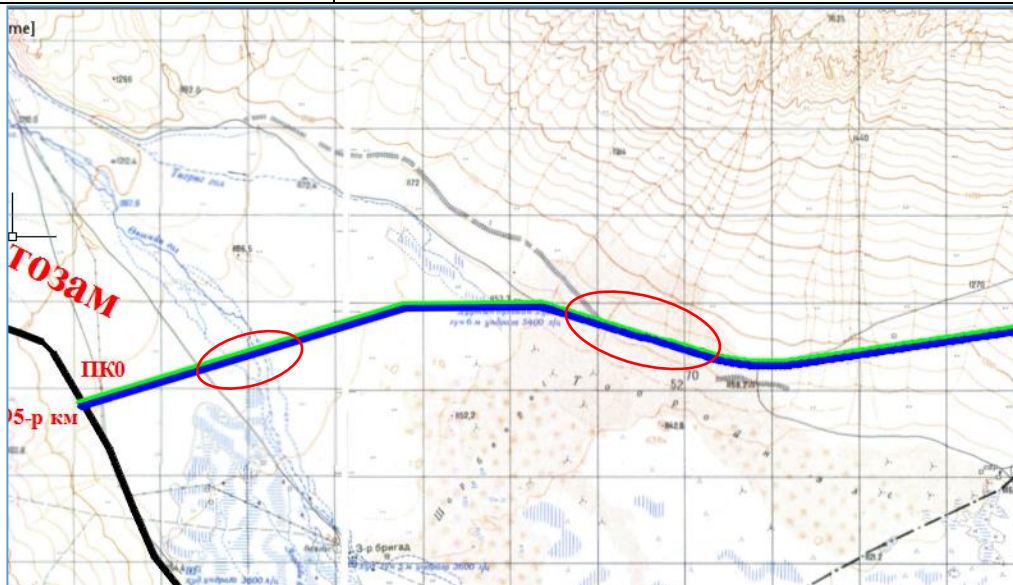
Үүнээс үргэлжлэн 15км – 34 км хоорондох трасс Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы шилээр давж, 28км – 30.1км хэсэгт үерийн хуурай сайр бүхий хоолойгоор өнгөрч байгаа.

Замын 34-р км орчимд Бүдүүний толгодын урдуур 2-р хувилбар тойрон гарч цаашид харьцангуй бартаа багатай хэсгээр явж Чандмань сум орно.

Трассын хоёр хувилбар дараах онцлог хэсгүүдээр дайран гарч байгаа. Үүнд:

Хүснэгт 2.

| № | Байрлал | Онцлог хэсгийн тайлбар |
|---|---------------------|--|
| 1 | ПК4+300 | Үүшийн гол |
| 2 | ПК10 +500 -ПК15+500 | 5 км орчим Тооройн элсний дээд захаар гарах; |



Зураг 6. Замын трассын онцлог хэсэг



Тоорой элсээр гарч буй хэсэг



Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы шил өөд өгсөх хэсэг

3. ПК28+500 – ПК30+100 Үерийн хуурай сайр бүхий хоолойгоор гарах;



2. УУР АМЬСГАЛЫН НӨХЦӨЛ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

2.1. Автозамын дагуух бүс нутгийн уур амьсгал

Замын трасс нь Ховд аймгийн Манхан сумын төвөөс 5 орчим км зайд А0304 Ховд-Алтай чиглэлийн автозамын 95-р км-ээс зүүн чигт салж Үүшийн голын хөндий, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох шилээр давж Чандмань сум хүрнэ.

Иймд уг зам Манхан сум, Чандмань сумын нутаг дэвсгэрээр явах юм.

Чандмань сумын нутаг дэвсгэрийн хувьд, өндөр уул толгод ихтэй, их нуурын хотгор, өргөн удам тал хээр нутагтай бөгөөд зүүн талаараа Дөргөн, Хар Ус нуураар, баруун талаараа Жарганлант, Бумбат хайрхан уулуудаар хүрээлэгдсэн. Сумын нийт нутаг дэвсгэрийн 60 орчим хувь нь байгалийн тусгай хамгаалалтын бүсэд хамрагддаг. Газар нутгийн байгаль уур амьсгалын бүсчлэлийн хувьд хангай, говь хосолсон нутаг.

Газар зүйн онцлогийн хувьд, далайн түвшнээс дээш 1132-3796м өргөгдсөн. Физик газарзүйн хувьд, Монгол орны баруун бүсэд хамрагдах Их нууруудын хотгорт байрлах бөгөөд газар хөдлөлийн эрчим 7 балл хүрнэ. Цаг уурын нөхцөл нь өвөлдөө хүйтэн, зундаа огцом халдаг онцлогтой. Сүүлийн 10 жилийн (2007-2016 он) цаг уурын станцын мэдээнээс дүнгэхэд 1 дүгээр сарын дундаж агаарын температур -20.8°C , 7 дугаар сарын дундаж агаарын температур $+19.3^{\circ}\text{C}$ байдаг.

Жилийн дундаж салхины хурд 2.2 -2.8м/с, жилийн хур тунадасны нийлбэр 148,3мм.

Гаднах агаарын сар, жилийн дундаж температур, °C

Хүснэгт 3.

| Станц | Сар | | | | | | | | | | | | Жил |
|----------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Зэрэг | -23.3 | -17.9 | -5.0 | 6.8 | 14.7 | 20.2 | 21.7 | 19.8 | 13.9 | 4.6 | -7.9 | -18.6 | 2.4 |
| Манхан | -23.7 | -19.7 | -7.5 | 5.1 | 13.7 | 18.7 | 19.9 | 19.0 | 12.9 | 3.2 | -9.4 | -19.6 | 1.0 |
| Чандмань | -21.2 | -18.9 | -7.5 | 2.6 | 10.8 | 16.5 | 17.5 | 16.0 | 9.8 | 1.6 | -8.6 | -18.6 | 0.0 |
| Ховд хот | -24.2 | -19.4 | -7.0 | 4.1 | 11.9 | 17.5 | 19.0 | 17.0 | 10.7 | 1.6 | -9.9 | -20.1 | 0.1 |

Эх сурвалж: БНБД 23-01-09

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур, °C

Хүснэгт 4.

| Станц | Үнэмлэхүй хамгийн их | Он сар өдөр | VII сарын үнэмлэхүй ихийн дундаж |
|----------|----------------------|-------------|----------------------------------|
| Зэрэг | 39.0 | 1984.VII.20 | 33.7 |
| Манхан | 37.0 | 2004.VII.15 | 32.5 |
| Чандмань | 34.0 | 2004.VII.15 | 32.5 |

Эх сурвалж: БНБД 23-01-09

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн бага температур, °C

Хүснэгт 5.

| Станц | Үнэмлэхүй хамгийн бага | Он сар өдөр | I сарын үнэмлэхүй бага дундаж |
|----------|------------------------|-------------|-------------------------------|
| Чандмань | -42.0 | 1984.II.5 | -33.2 |
| Зэрэг | -46.4 | 1984.II.2 | -37.6 |

Эх сурвалж: БНБД 23-01-09

Ховд аймгийн “Манхан”, “Чандмань”, “Зэрэг”, “Ховд хот” станцуудын үзүүлэлтээр өгч хүснэгтээр үзүүллээ.

Хүснэгт 6.

| Агаарын дундаж температур, °C | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|
| он/сар | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 1. Манхан | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -22.5 | -13.0 | -4.1 | 7.3 | 15.1 | 20.1 | 23.1 | 19.3 | 13.5 | 1.9 | -7.4 | -19.7 |
| 2008 | -27.1 | -22.9 | -1.2 | 7.0 | 14.6 | 19.8 | 21.0 | 20.0 | 13.0 | 4.6 | -6.3 | -19.3 |
| 2009 | -24.9 | -14.1 | -2.6 | 9.3 | 14.2 | 18.0 | 20.4 | 17.9 | 11.5 | 4.9 | -13.3 | -22.1 |
| 2010 | -23.9 | -23.7 | -8.0 | 2.0 | 12.1 | 19.9 | 21.4 | 17.1 | 12.3 | 3.8 | -3.3 | -13.7 |
| 2011 | -30.7 | -21.3 | -9.1 | 8.2 | 12.2 | 19.3 | 20.3 | 19.9 | 10.9 | 4.7 | -7.6 | -20.2 |
| 2012 | -28.2 | -23.1 | -6.9 | 6.7 | 13.5 | 20.8 | 21.1 | 18.1 | 13.2 | 2.7 | -8.7 | -19.0 |
| 2013 | -20.7 | -18.0 | 2.9 | 7.6 | 13.1 | 17.9 | 20.3 | 19.2 | 11.8 | 4.0 | -7.9 | -19.9 |
| 2014 | -19.8 | -23.3 | -5.5 | 7.9 | 12.2 | 18.3 | 21.5 | 18.9 | 12.0 | 7.3 | -7.4 | -21.1 |
| 2015 | -16.2 | -13.9 | -3.1 | 7.9 | 13.9 | 17.3 | 22.4 | 19.9 | 11.2 | 4.1 | -6.2 | -15.5 |
| 2016 | -26.7 | -25.0 | -3.9 | 8.3 | 11.0 | 19.8 | 22.0 | 18.6 | 14.4 | 2.1 | -7.3 | -12.4 |
| 2. Ховд | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -22.0 | -12.8 | -4.6 | 6.9 | 14.5 | 19.5 | 22.5 | 18.9 | 12.9 | 1.1 | -8.0 | -19.7 |
| 2008 | -26.8 | -21.9 | -1.6 | 6.4 | 14.0 | 19.0 | 20.6 | 19.3 | 12.1 | 3.9 | -6.5 | -18.0 |
| 2009 | -24.2 | -14.9 | -3.2 | 8.6 | 13.6 | 17.2 | 19.9 | 17.6 | 11.0 | 4.4 | -13.9 | -22.8 |
| 2010 | -25.0 | -24.3 | -8.9 | 1.3 | 11.4 | 19.1 | 20.9 | 16.5 | 11.7 | 3.0 | -5.1 | -15.0 |
| 2011 | -30.9 | -19.9 | -9.1 | 7.7 | 11.4 | 18.8 | 19.5 | 19.3 | 10.2 | 3.8 | -8.1 | -20.7 |
| 2012 | -28.3 | -23.4 | -7.1 | 6.3 | 12.7 | 20.5 | 20.8 | 17.5 | 12.4 | 2.4 | -8.1 | -18.6 |
| 2013 | -20.2 | -16.2 | 2.2 | 7.0 | 12.2 | 17.2 | 20.0 | 18.6 | 11.2 | 3.3 | -9.6 | -19.8 |
| 2014 | -20.4 | -21.5 | -4.6 | 7.4 | 11.5 | 17.7 | 20.8 | 18.4 | 10.9 | 5.9 | -8.1 | -19.4 |
| 2015 | -15.9 | -13.6 | -4.3 | 7.2 | 13.1 | 17.3 | 22.1 | 19.8 | 10.5 | 3.6 | -7.6 | -14.7 |
| 2016 | -25.1 | -22.7 | -3.0 | 7.8 | 10.4 | 18.9 | 21.7 | 18.3 | 13.9 | 1.0 | -7.9 | -12.9 |
| 3. Чандмань | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -18.3 | -8.8 | -5.0 | 5.5 | 12.8 | 17.7 | 20.9 | 17.5 | 11.8 | 0.2 | -7.2 | -16.1 |
| 2008 | -23.5 | -19.0 | -1.9 | 5.1 | 12.3 | 17.8 | 18.8 | 18.1 | 11.2 | 3.9 | -5.2 | -16.2 |
| 2009 | -21.2 | -14.2 | -4.1 | 7.7 | 12.1 | 15.4 | 18.3 | 16.2 | 10.3 | 3.7 | -12.4 | -18.6 |
| 2010 | -20.8 | -20.8 | -9.1 | 0.2 | 9.9 | 17.7 | 19.4 | 15.3 | 10.7 | 3.0 | -4.0 | -13.6 |
| 2011 | -28.9 | -18.0 | -9.6 | 6.7 | 9.7 | 17.1 | 17.8 | 17.8 | 9.1 | 3.6 | -6.5 | -18.7 |
| 2012 | -25.5 | -21.9 | -7.2 | 4.5 | 11.0 | 18.4 | 19.0 | 16.1 | 11.5 | 1.6 | -8.8 | -17.5 |
| 2013 | -16.5 | -15.7 | 1.8 | 6.0 | 10.9 | 15.5 | 18.1 | 17.1 | 10.1 | 3.1 | -7.7 | -16.3 |
| 2014 | -16.4 | -20.4 | -4.7 | 6.4 | 10.0 | 16.0 | 19.2 | 17.1 | 10.5 | 5.5 | -6.8 | -17.1 |

Эх сурвалж: Ховд аймгийн Цаг уурын станцын мэдээ

Хүснэгт 7.

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|
| 2015 | -13.4 | -12.5 | -4.8 | 6.1 | 11.7 | 15.6 | 20.8 | 18.8 | 9.3 | 3.4 | -6.8 | -11.8 |
| 2016 | -23.6 | -19.6 | -3.9 | 6.5 | 8.9 | 17.6 | 20.4 | 16.8 | 13.1 | 0.2 | -7.3 | -9.9 |

| Агаарын хамгийн бага температур, °C | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| он/сар | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Манхан | | | | | | | | | | | | |
| 2001 | -32.0 | -32.1 | -24.0 | -15.7 | -1.5 | 0.9 | 7.3 | 7.4 | -2.0 | -12.8 | -23.9 | -35.6 |
| 2002 | -36.7 | -36.7 | -32.8 | -13.4 | -2.0 | 8.2 | 10.0 | 3.9 | -5.4 | -18.9 | -20.4 | -35.0 |
| 2003 | -34.0 | -35.9 | -23.9 | -17.3 | -3.2 | 7.5 | 8.9 | 4.4 | -4.7 | -15.5 | -21.5 | -30.4 |
| 2004 | -33.0 | -32.0 | -19.7 | -8.3 | -7.4 | 2.9 | 9.5 | 5.1 | -11.5 | -13.7 | -22.4 | -42.7 |
| 2005 | -43.9 | -44.5 | -33.1 | -10.9 | -10.1 | 1.0 | 10.0 | 5.6 | -4.2 | -9.5 | -27.0 | -35.2 |
| 2006 | -35.2 | -25.4 | -23.5 | -12.8 | -4.5 | -1.8 | 8.8 | 4.8 | -1.4 | -10.0 | -22.8 | -26.3 |
| 2007 | -33.1 | -25.8 | -23.2 | -15.5 | -0.8 | 1.8 | 12.1 | 6.3 | -3.2 | -13.8 | -20.0 | -30.7 |
| 2008 | -37.7 | -37.6 | -18.2 | -10.7 | -8.0 | 5.3 | 6.4 | 2.9 | -5.2 | -11.1 | -20.3 | -34.7 |
| 2009 | -36.7 | -27.2 | -22.5 | -6.3 | -2.3 | 3.1 | 9.1 | 3.9 | -4.9 | -10.4 | -27.0 | -31.8 |
| 2010 | -34.1 | -38.2 | -26.8 | -18.4 | -4.6 | 3.0 | 7.7 | 3.3 | -0.2 | -9.7 | -17.4 | -28.3 |
| 2011 | -40.6 | -31.4 | -30.0 | -7.8 | -4.8 | 7.9 | 6.0 | 4.1 | -3.1 | -10.0 | -18.1 | -29.7 |
| 2012 | -37.7 | -35.7 | -24.5 | -11.8 | -3.9 | 7.9 | 11.6 | 5.7 | -2.3 | -15.3 | -23.2 | -32.6 |
| 2013 | -33.8 | -33.7 | -15.6 | -9.8 | -3.3 | 4.6 | 10.1 | 5.8 | -6.2 | -11.0 | -21.1 | -30.9 |
| 2014 | -31.3 | -37.3 | -26.7 | -8.4 | -2.5 | 2.4 | 7.4 | 5.2 | -3.7 | -14.1 | -25.6 | -31.6 |
| 2015 | -29.9 | -29.0 | -22.4 | -11.1 | -2.3 | 1.3 | 7.0 | 6.1 | -4.2 | -13.8 | -20.1 | -29.9 |
| 2016 | -43.7 | -39.5 | -25.4 | -7.7 | -5.3 | 7.2 | 11.9 | 5.4 | -1.9 | -18 | -28.5 | -24.6 |
| Ховд | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -30.6 | -25.2 | -21.4 | -13.9 | -0.1 | 1.8 | 11.6 | 7.1 | -4.4 | -13.2 | -20.3 | -30.9 |
| 2008 | -37.5 | -37.2 | -17.0 | -9.9 | -6.5 | 5.0 | 7.6 | 2.8 | -5.1 | -9.6 | -19.8 | -33.9 |
| 2009 | -35.0 | -27.1 | -23.2 | -4.4 | -2.4 | 3.4 | 8.0 | 5.7 | -3.0 | -9.6 | -27.4 | -32.8 |
| 2010 | -36.9 | -41.0 | -28.2 | -20.6 | -2.1 | 4.4 | 7.5 | 3.7 | -0.8 | -9.9 | -24.7 | -30.0 |
| 2011 | -40.8 | -32.9 | -26.7 | -8.6 | -2.7 | 7.5 | 5.3 | 3.5 | -3.2 | -11.6 | -19.0 | -30.2 |
| 2012 | -37.8 | -35.6 | -24.5 | -9.3 | -2.8 | 9.1 | 10.7 | 4.6 | -2.3 | -15.1 | -23.7 | -30.9 |
| 2013 | -32.7 | -28.8 | -16.5 | -12.7 | -1.4 | 5.7 | 9.0 | 5.2 | -5.5 | -10.4 | -25.0 | -30.5 |
| 2014 | -31.3 | -34.7 | -22.0 | -7.6 | -1.4 | 2.3 | 6.6 | 5.8 | -4.1 | -14.1 | -26.1 | -29.7 |
| 2015 | -28.6 | -28.5 | -25.0 | -10.6 | -2.1 | 2.4 | 6.4 | 5.6 | -5.4 | -13.2 | -22.0 | -25.6 |
| 2016 | -39.7 | -36.6 | -21.2 | -6.4 | -4.3 | 8.5 | 11.3 | 4.5 | 0.1 | -21.6 | -27.1 | -23.9 |
| Чандмань | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -28.8 | -19.0 | -20.8 | -14.0 | 0.2 | -0.5 | 9.6 | 7.3 | -4.3 | -14.3 | -16.5 | -26.0 |
| 2008 | -32.5 | -31.6 | -12.7 | -12.2 | -7.1 | 3.4 | 7.9 | 2.6 | -4.9 | -10.1 | -16.1 | -29.2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-------|-------|-------|
| 2009 | -30.5 | -26.8 | -20.9 | -4.8 | -0.8 | 1.1 | 7.4 | 3.2 | -4.0 | -9.1 | -23.3 | -29.5 |
| 2010 | -30.6 | -33.5 | -27.4 | -20.8 | -4.2 | 3.8 | 6.2 | 2.4 | -0.8 | -9.7 | -20.3 | -26.6 |
| 2011 | -37.6 | -27.4 | -24.4 | -8.6 | -6.5 | 8.1 | 3.8 | 3.9 | -3.6 | -10.1 | -16.7 | -27.6 |
| 2012 | -33.5 | -32.5 | -22.7 | -10.9 | -4.1 | 8.4 | 10.3 | 2.9 | -2.7 | -11.3 | -20.2 | -29.9 |
| 2013 | -29.7 | -27.5 | -14.8 | -10.6 | -2.7 | 5.9 | 9.4 | 5.1 | -5.6 | -10.8 | -23.0 | -27.2 |
| 2014 | -28.1 | -32.0 | -20.5 | -10.1 | -2.9 | 2.0 | 8.6 | 5.1 | -2.9 | -10.4 | -22.9 | -25.7 |
| 2015 | -25.3 | -27.0 | -21.3 | -13.7 | -2.6 | 0.7 | 7.3 | 5.7 | -3.9 | -12.7 | -22.0 | -24.7 |
| 2016 | -37.8 | -34.6 | -23 | -6.5 | -6 | 6.6 | 11.8 | 3 | 0.8 | -18.8 | -25.1 | -20.2 |

Эх сурвалж: Ховд аймгийн Цаг уурын станцын мэдээ

Хүснэгт 8.

Барилга, байгууламж, техник технологийн тооцооны температур, °C

| Станц | Гадна агаарын тооцооны температур, oC | | | | |
|----------|---------------------------------------|---------|---------|------------------|-----------------------------------|
| | Хамгийн хүйтэн үеийн | | | | Хамгийн халуун үеийн нэг хоногийн |
| | 1 хоног | 3 хоног | 5 хоног | Агаар сэлгэлтийн | |
| Зэрэг | -35.8 | -34.9 | -34.0 | -28.3 | 27.8 |
| Манхан | -35.5 | -34.1 | -32.6 | -23.1 | 28.8 |
| Чандмань | -26.7 | -26.1 | -25.4 | -21.4 | 27.5 |
| Ховд хот | -39.8 | -39 | -38.4 | -33.7 | 25.6 |

Эх сурвалж: БНБД 23-01-09

Тухайн бүс нутагт ордог хур тунадасны хэмжээ хөрсний ууршиц /ууршуулах чадвар буюу ууршуулах хэрэгцээ ч гэж ярьдаг/-аас олон дахин бага, өөрөөр хэлбэл нийтдээ чийг дутмаг. Ууршцийн хэмжээ өндөр уулын бүслүүрт 500 мм-ээс бага, хээр говийн бүсэнд 800 мм байдаг.

Хур тунадасны 85% орчим нь жилийн дулаан улиралд /IV-IX сард/ үүнээс зөвхөн 7,8 дугаар сард 50-60% нь орно.

Хэдийгээр хур тунадас бага боловч түүний нэгж хугацаанд орох эрчим их. Дөчөөд оноос хойш хийсэн цаг уурын хэмжилтээр нэг хоногт орсон хамгийн их хур тунадас Манхан суманд 138 мм /1956 оны 8 дугаар сарын 5-нд/, 1 цаг хүрэхгүй шахам хугацаанд 40-65 мм хур буух тохиолдол хаана ч тохиолдож мэднэ.

Монгол оронд нутгийн хойд уулархаг хэсгээр Алтайн нурууны захын бэсрэг уулс, уулс хоорондын хөндий 15-25 хоног бороотой байх боловч жилийн хур тунадасны ихэнх нь цөөхөн хэдэн борооноос бүрэлддэг онцлогтой. Өөрөөр хэлбэл хур тунадасны нийт хэмжээ бага боловч хур тунадасны эрчим ихтэй, зарим тохиолдолд хоногт 50 мм-ээс их бороо ажиглагддаг боломжтой.

Чандмань сумын 2007-2017 оны хур тунадасны сарын үзүүлэлтийг дараах хүснэгтээс харна уу.

Сарын нийлбэр хур тунадас,мм

Хүснэгт 9.

Ховд аймгийн Чандмань сум

| Ажигла сан он | Сарууд | | | | | | | | | | | | sum |
|---------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| 2007 | 18,3 | 8,8 | 5 | 5,5 | 12,8 | 17,7 | 20,9 | 17,5 | 11,8 | 0,2 | 7,2 | 16,1 | 141,8 |
| 2008 | 23,5 | 19 | 1,9 | 5,1 | 12,3 | 17,8 | 18,8 | 18,1 | 11,2 | 3,9 | 5,5 | 16,2 | 153,3 |
| 2009 | 21,2 | 14,2 | 4,1 | 7,7 | 12,1 | 15,4 | 18,3 | 16,2 | 10,3 | 3,7 | 12,4 | 18,6 | 154,2 |
| 2010 | 20,8 | 20,8 | 9,1 | 0,2 | 9,9 | 17,7 | 19,4 | 15,3 | 10,7 | 3 | 4 | 13,6 | 144,5 |
| 2011 | 28,9 | 18 | 9,6 | 6,7 | 9,7 | 17,1 | 17,8 | 17,8 | 9,1 | 3,6 | 6,5 | 18,7 | 163,5 |
| 2012 | 25,5 | 21,9 | 7,2 | 4,5 | 11 | 18,4 | 19 | 16,1 | 11,5 | 1,6 | 8,8 | 18,5 | 164 |
| 2013 | 16,5 | 15,7 | 1,8 | 6 | 10,9 | 15,5 | 18,1 | 17,1 | 10,1 | 3,1 | 7,7 | 16,3 | 138,8 |
| 2014 | 16,4 | 20,4 | 4,7 | 6,4 | 10 | 16 | 19,2 | 17,1 | 10,5 | 5,5 | 6,8 | 18,1 | 151,1 |
| 2015 | 13,4 | 12,5 | 4,8 | 6,1 | 11,7 | 15,6 | 20,8 | 18,8 | 9,3 | 3,4 | 6,8 | 11,8 | 135 |
| 2016 | 4,5 | 3,8 | 14,2 | 5,2 | 9,9 | 29,5 | 20,1 | 9,4 | 17,3 | 20,7 | 2 | 0,2 | 136,8 |
| Дундаж | 18,9 | 15,5 | 6,24 | 5,34 | 11,0 | 18,0 | 19,2 | 16,3 | 11,1 | 4,8 | 6,77 | 14,8 | 148,3 |

Эх сурвалж: Ховд аймгийн Цаг уурын станцын мэдээ

Хурдас (нойтон цас, цан, мөстлөг) субилмацийн үзэгдлийн давтагдал, ачааллын муж

Хүснэгт 10.

| Муж | Нойтон цастай | | Цантай | | Мөстлөгийн | | | |
|-----|---------------|----------------|------------|----------------|------------|----------------|----------------------|--------|
| | өдрийн тоо | үргэлжлэх, цаг | өдрийн тоо | үргэлжлэх, цаг | өдрийн тоо | үргэлжлэх, цаг | Зузаан, /ачаалал/ мм | |
| | | | | | | | 10 жилд | 5 жилд |
| II | 1-5 | 2-3 | 1-5 | 6-14 | 1-2 | 1-3 | 10 | 5 |

Эх сурвалж: Геологийн тайлан

Судалгааны район Монгол орны газрын гадарга дээрх цасны ачааллын III мужид хамаарах ба цасан бүрхүүлийн нормчилсон ачаалал 30 кг/м² байна. Судалгааны талбайд тархсан хөрсний улирлын гэсэлтийн норматив гүнийг БНБД 23-01-09-д дараах байдлаар өгсөн байна. “Манхан” станцаар:

| | |
|---|--------|
| - Шавар, шавранцар хөрсөнд | 2.50 м |
| - Элсэнцэр, жижиг ширхэгтэй элсэн хөрсөнд | 3.04 м |
| - Том ширхэгтэй элсэн хөрсөнд | 3.22 м |
| - Том хэмжээст хөрсөнд | 3.58 м |

“Чандмань” станцаар:

| | |
|---|--------|
| - Шавар, шавранцар хөрсөнд | 2.42 м |
| - Элсэнцэр, жижиг ширхэгтэй элсэн хөрсөнд | 2.94 м |
| - Том ширхэгтэй элсэн хөрсөнд | 3.11 м |
| - Том хэмжээст хөрсөнд | 3.46 м |

Хадан хөрс илэрсэн тохиолдолд хадан хөрсний дээд хилээр тооцно.

Трасс дайран өнгөрч буй газар нутгийн салхины дундаж хурдыг Чандмань, Манхан, Жаргалантын цаг уурын станцаар авлаа.

Хүснэгт 11.

| он | сар | Жаргалант | | | Манхан | | | Чандмань | | |
|------|-----|-----------|-------|--------|--------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | зүг | т/тоо | д/хурд | зүг | т/тоо | д/хурд | зүг | т/тоо | д/хурд |
| 2014 | I | X | 45 | 2,5 | Ө | 60 | 1,7 | 3Ө | 29 | 3,4 |
| | II | X | 25 | 2,3 | Ө | 56 | 1,8 | 33X | 25 | 2,4 |
| | XI | Ө | 33 | 1,5 | Ө | 35 | 2,2 | 33Ө | 37 | 5 |
| | XII | Ө | 55 | 1,6 | Ө | 59 | 1,9 | 33Ө | 27 | 2,9 |
| 2015 | I | Ө | 39 | 1,5 | Ө | 47 | 1,9 | 3 | 33 | 3,8 |
| | II | Ө | 36 | 2,6 | Ө | 37 | 1,8 | БХ | 29 | 3 |
| | XI | X | 25 | 2 | Ө | 44 | 1,8 | 33X | 26 | 3,5 |
| | XII | X | 43 | 2,5 | Ө | 56 | 1,9 | 33Ө | 31 | 2,7 |
| 2016 | I | Ө | 27 | 1,2 | Ө | 53 | 1,8 | 3Ө | 30 | 2,1 |
| | II | БХ | 34 | 1,7 | Ө | 56 | 1,9 | 3 | 24 | 2,6 |
| | XI | Ө | 27 | 1,5 | Ө | 31 | 2,2 | 3 | 32 | 4,9 |
| | XII | X | 29 | 2,1 | Ө | 26 | 1,7 | 3 | 25 | 4 |

Эх сурвалж: Ховд аймгийн Цаг уурын станцын мэдээ

Жил, сарын дундаж салхины хурд

| Станц | Сар, өвлийн улирал, жилийн дундаж хурд, м/с | | | | | | | | | | | | Өвөл | Жил |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | |
| Зэрэг | 0.3 | 0.5 | 1.1 | 1.8 | 1.6 | 1.3 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 0.7 | 0.4 | 0.4 | 0.9 |
| Манхан | 0.7 | 1.1 | 1.8 | 2.3 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.6 | 1.7 | 1.4 | 0.7 | 0.8 | 1.5 |
| Чандмань | 0.6 | 0.9 | 1.8 | 2.8 | 2.2 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 1.9 | 1.4 | 1.1 | 1.0 | 0.8 | 1.6 |

Эх сурвалж: БНБД 23-01-09

Нарны гийгүүлэл: Энэ бүс нуагт үүлшил бага, цэлмэг өдрийн тоо их, жилдээ 230-260 хоног байх тул жилдээ 2600-3300 цаг нар гийгүүлнэ.

2.2. Автозамын уур амьсгал, геотехникийн бүсчлэлийн онцлог

Тус замын трасс нь Ховд аймгийн Манхан, Чандмань сумдын нутгаар тавигдаж байгаа бөгөөд энэ газар нутаг Монгол орны авто замын уур амьсгалын IV бүсэд хамрагдана [1]. Авто замын уур амьсгалын өндөр уулын бүсийн дэд бүс болох Алтайн бүс нь Монгол Алтайн өндөр уулын авто замын уур амьсгалын нэн хүйтэн – сэрүүн, хахир бүсэд тооцогддоно. Тогтвортой цасан бүрхүүл эрт тогтож, хожуу ханзахдаг, олон жилийн цэвдэг чулуулаг үргэлжилсэн хэлбэрээр тархдаг, нилээд тогтдогтой тооцогддог, хур бороо аянга аадар цахилгааны эрчимтэй.

Судалгааны районы Авто замын уур амьсгалын, геотехникийн бүсийн нөхцөл нь “Автозамын уур амьсгал ба геотехникийн нөхцөл” (АЗУАГН 2.01.01-2004)-ийн зааснаар дараах онцлогтой байна.

Бүсийн тодорхойлолт

| Бүсийн дугаар, нэр | Дэд бүсийн индекс | Бүсийн товч тодорхойлолт | Уур амьсгалын болон хөрсний нөхцөл |
|--|---|---|--|
| II. Авто замын уур амьсгалын хээрийн бүс | IIВ. Уулын завсар хоорондын тал хээрийн дэд бүс | -Авто замын уур амьсгалын хуурай-хүйтэн сэрүүвтэр хахир, хуурайдуу, сэрүүвтэр хүйтэн бэсрэг уулт хээр, хээр талын хахирлаг дэд бүс. | -Тал хээрийн дэд бүс нь улирлын хөлдөлттэй овойлт болон суулт үүсгэнэ. Цас нимгэн, хахир өвөлтэй. -Газар хөдлөл 6-7 балл. |

Хүснэгт 14.

Авто замын уур амьсгалын бүсүүдийн улирлын үргэлжлэх хугацаа

| Бүс | Дэд бүс | Өвөл | | | Хавар | | Зун | | Намар |
|-----|---------|--------------|---------------------|-----------------|---------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| | | Эхлэх | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Дуусах | Үргэлжлэх хоног | Үргэлжлэх хоног |
| II | IIВ | 1-9.X 5.X | 15-24.III 19.III | 126-143 134 | 6-12.V 9.V | 45-52 48 | 6-19.IX 13.IX | 112-156 129 | 44-54 49 |

Хүснэгт 15.

Хөрс агаарын температурын (°C) үзүүлэлт

| Бүс | Дэд бүс | Хөрсний гадаргын температур, °C | | | | Агаарын орчны дундаж температур, °C | | |
|-----|---------|---------------------------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------|
| | | Олон жилийн дундаж | Хамгийн халуун | Хамгийн хүйтэн | 0° нэвчих гүн, см* | Олон жилийн дундаж | Хамгийн хүйтэн сарын | Хамгийн дулаан сарын |
| II | IIВ | +0...+3 | 60-65 | -41...-45 | 250-350 | -2...+2 | -20...-25 | 15...20 |

Хүснэгт 16.

Хөрсний хөлдөлт-гэсэлтийн уур амьсгалын хугацаа

| Бүс | Дэд бүс | Хөлдөлт | | | Гэсэлт | | |
|-----|---------|-----------------|----------------------|----------------|------------------------|---------------------|-------------|
| | | Эхлэх | Дуусах | Хоног | Эхлэх | Дуусах | Хоног |
| II | IIВ | 20-30.X 25.X | 15.III-30.IV 5.IV | 120-195 160 | 15.III-10.IV 25.III | 15.IV-31.V 23.IV | 20-50 35 |

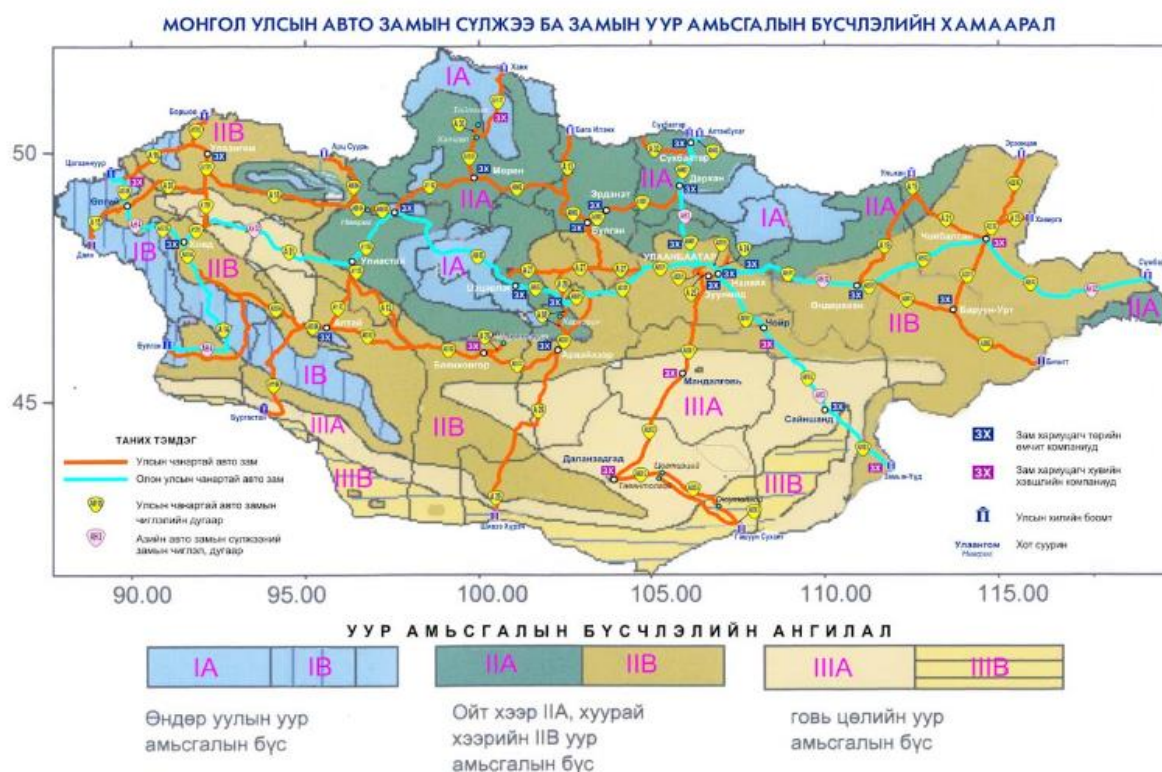
Хүснэгт 17.

Монгол орны автозамын бүсүүдийн хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн

| Бүс | Дэд бүс | Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн, м | | | |
|-----|---------|------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | Шавар, шавранцар | Элсэнцэр, тоосорхог элс | Дунд зэргийн элс, хайргархаг элс | Том хэмхдэст хөрс |
| II | IIВ | 2.5 | 3.0 | 3.2 | 3.5 |

Сумын нутаг дэвсгэр нь өндөр уул, ухаа толгод ихтэй, Их нууруудын хотгор, өргөн уудам хээр тал, хосолсон нутагтай бөгөөд өвөлдөө хүйтэн, зундаа огцом халдаг онцлогтой. Чандмань сум нь Хангай, Говь хосолсон өвөрмөц онцлогтой нутаг юм. Сумын зүүн хэсэг нь Их нууруудын ай сав газраар хүрээлэгдсэн элсэрхэг гадаргуутай, тал, хөндий хосолсон бол баруун талаараа Далайн түвшинөөс дээш 3797.0 м өргөгдсөн Жаргалант уул түүний салбар уулсаар хүрээлэгдсэн бол Хойт талаараа Хар ус нуур, Хар нуур, Далайн нуураар хүрээлэгдсэн онцлог

байршилтай нутаг юм. Авто замын трассын эхлэл нь 1200.0-1400.0 м-ийн өндөртэй, Шар бөөрөг, Тооройн элсний хойд хэсгээр тал хөндийн хэв шинжит гадаргуугаас Жаргалант Бумбат уулын шилээр орон уул толгодын хоорондын хөндий, хажуу гадаргууд шилжинэ.



Зураг 7. Автозамын сүлжээ ба замын уур амьсгалын бүсчлэл

Судалгааны район нь гадаргуугийн усны хувьд нилээд баялаг юм. Тухайлбал: Сумын төвийн урд талын арваад булгаас эх авч урссан Жаргалантын урд гол, авто замын трассын эхний хэсэгт байрлах Өөшийн гол болон 3-р багийн орчимд байрлах 5.0 м гүнтэй, 3.6 л/сек-ийн ундрагатай худаг, 5.4 л/сек-ийн ундрагатай, Дуутийн булаг, 15 л/сек-ийн ундрагатай, Шар булгийн орчины худаг, 6.0 л/сек-ийн ундрагатай, Хөтөл усны булаг зэргүүдээс гадна алслагдсан уул, толгодын орчимоор 3.0 л/сек-ийн илүү ундрагатай, булаг, шандууд элбэгтэй юм. Дээрхи худгууд нь гүн багатай, цэнгэг устай, голлож малын ундаанд түгээмэл хэрэглэдэг байна. Дээрхи гол горхи, булагууд нь зун, намрын бороо, хуртай улиралд ус өгөмж сайжирч, ундарга нь ихсэх ба гол, горхиуд нь усжиж, урсгал үүсгэдэг байна. Тухайлбал: Авто замын трассын эхэнд байрлах Өөшийн гол хур, бороо багатай саруудад урсгал үүсгэдэггүй. Харин бороо, хуртай үед түр зуурын урсгал үүсгэж, урсдаг байна.

3. ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГАА

3.1. Газрын гадаргын тогтоц ба физик-геологийн нөхцөл

Авто замын зурвас талбай нь Газарзүйн түгээмэл ангилалаар Алтайн уулархаг их мужийн Говь-Алтайн дэд мужид хамаарагдана. Уулын үнэмлэхүй өндөр нь арай бага зөвхөн цөөн хэдэн оргил 4000.0 м орчим өндөртэй юм. Харин уур амьсгал арай хуурайн харгаагаар сайр, гуу, жалга уулын хажуу бэлийг ихээхэн хучиж хуримтлагджээ. Нуурууд бие биеэсээ зайтай оршдог, харьцангуй өргөн орших түвшин нь нам буюу 1000.0-1500.0 м орчим байна.

Гол мөрний сүлжээ сийрэг, голууд богинохон, ус арай багатай тул хотгор руу гармагц ул хөрсөнд шингэж, голдуу замхарна. Харин уулын бэл хормойгоор булаг олон байна. Нуур цөөвтөр ихэвчлэн давсархаг буюу шорвог устай, хэмжээгээр бага гүехэн байдаг. Авто замын трассын дагууд геоморфологийн 2 төрлийн элементийг ангилан үзлээ. Үүнд:

1. Нам өндөрлөгтэй уул, түүний салбар ухаа, толгод хамаарагдах бөгөөд өндөр 1440.0-өөс 2014.0 м-ийн хооронд хэлбэлзэнэ. Өгөршлийн процессийн үйл ажиллагаагаар үүссэн Урд хүрэн толгой, Өндөр хүрэн дэнж, 2108.8 м өргөгдсөн нэргүй толгод хамаарагдана.

Дээрхи ухаа толгод нь эх чулуулгийн эндоген болон экзоген үзэгдлийн явцад өгөршлийн процесст хүчтэй орж, бутарч өнөөдрийн энэ биетийг үүсгэж тогтсон болно. Дээрхи уул толгодыг үүсгэж тогтсон цахиурлаг занар, элсэн чулуу, сернитин зэрэг тунамал болон Метоморф гаралтай, чулуулагуудыг авто замын суурь болон даланд хэрэглэж болохоос гадна хучилтын материалын шаардлагыг хангах боломжтой юм.

2. Тал болон ухаа толгодын хоорондийн хөндий: Тал болон ухаа толгодын хоорондийн хөндийн гадаргуу нь авто замын трассын эхлэлээс Чандмань сум хүртэл ойролцоогоор нэг км газрын гадаргуу нь өндөрсөж байна. Трассын эхлэлээс эхлэн Өгөөжийн голын хуурай сайрыг гатлах бөгөөд энэ гол нь хур, бороотой зун намрын саруудад усжиж, урсгал үүсгэхээс гадна орчиноо намагжуулах үйл ажиллагаа давхар явагддаг байна.

Хур, бороо багатай саруудад усны тэжээл эрс багасаж, улмаар урсгал нь ширгэдэг үйл явц давтагдан явагддаг байна. Тал хөндийн гадаргуугийн баруун талын уулнаас урсгал усны үйл ажиллагаагаар үүссэн гуу, жалга ихтэй бөгөөд эдгээр гуу жалга нь хөгжлийнхөө эрчимтэй үед явагдаж байгаагаас хажуу эргэ, гуугаа эвдэх үйл ажиллагаа хүчтэй явагдаж байна. Мөн авто замын зүүн талын уул, ухаа толгодоос ч гадаргуугийн усны угаагдал явагдаж, том, жижиг гуу, жалгыг үүсгэсэн байна. Авто замын трассад ойрхон байгаа 2 талын уулнаас бууж байгаа гадаргуугийн усны эрчим, хурд ихтэйг

онцгой анхаарч гадаргуугийн ус зайлуулах инженерийн цогц арга хэмжээ авах нь зүйтэй юм.

3. Судалгааны районд тархсан Протозой-Палеозой 1-2-ийн чулуулаг болон PR-PZ2-н үеийн чулуулагууд нь гүний температурт талсжин нөгөө талаар метоморфизмийн үзэгдэл хүчтэй явагдаж, ерөнхийдөө метоморф гаралтай болсон. Дээрхи үйл ажиллагаанд өртөгдсөн чулуулагууд нь өөрийн төрлөх шинж чанараа алдаж ерөнхийдөө талсжсан цахиурлаг шинж чанартай болсон бөгөөд уг чулуулагууд нь хатуулаг чанар дээшилэн, нягт цахиурлаг болсон учраас онцлог байдал нь багасаж, ерөнхийдөө шүүрэлтийн чанарын усыг өгдөг нь ус өгөмж багатай болсныг гэрчилнэ.

Судалгааны талбайд тогтсон дээрхи чулуулагууд нь авто замын баруун, зүүн талаар тогтсон уул, толгодын усны чанар, найрлага нь ерөнхийдөө ойролцоо байгаа, нэгэн структур ангилагдаж байгааг харгалзан нэгэн ан цавлаг уст давхарга ангилан үзсэн болно. Судалгааны талбайн гадаргуугийн өндөржилт нь 1148.13-2013.13 м хооронд хэлбэлзэх бөгөөд өндрийн зөрүү нь 865.0 м байна.

Геологи

Судалгааны район нь Региональ геологийнхоо ангилалаар Баруун Монголын атират структурт ангилагдах бөгөөд Их нуруудын хотгор, Алтайн өмнөх өргөгдлийн дунд болон нам өндөрлөгтэй, уулсын Дэд районд ангилагдана. Судалгааны талбай орчинд геологи, гарал үүслийн 4 төрлийн хурдас чулуулгийг ангилал авч үзлээ. Үүнд:

1. Гуравдагч-Дөрөвдөгч(Q3-4) настай, аллюви-пролювийн гаралтай хурдас
2. Гуравдагч-Дөрөвдөгч(Q3-4) настай, делюви-пролювийн гаралтай хурдас
3. Протозой-доод, дунд Палеозой (PR-PZ1-2)-настай, гүний гаралтай, гранитын бүлгийн габбро-диорит
4. Протозой-Палеозой (PR-PZ)-ийн настай, метоморф гаралтай, талсжсан элсэн чулуу

Эдгээр хурдас чулуулгийг тус бүрд нь тодорхойлон авч үзье:

1. Аллюви-пролювийн гаралтай хурдас: Авто замын трассын эхний хэсэгт Өөшийн гол, Төгрөгийн голын хөндийгөөр талбайн болоод гүний тархалт ихтэй хуримтлагдсан. Голлох хурдас нь элсэн болон элсэнцэр чигжээстэй сайр, сайрга, янз бүрийн ширхэгтэй элснээс тогтохоос гадна шавар, шавранцар, элсэнцэрийн мишил нарийн үеүд үндсэн цул давхаргад агуулагдана. Хэмхдэс материал болох сайр, сайрга нь

голлож тунамал, болон гүний чулуу, метоморф чулуулгийн хэмхдэсээс тогтох бөгөөд харьцангуй зөв хэлбэр дүрстэй. Сайнаас дунд зэрэг мөлгөржсөн байна.

2. Делюви-пролювийн гаралтай хурдас: Судалгааны зурвас талбайн уул, толгод, ухаа гүвээний бэл хажуу болон уул, толгод хоорондийн хөндийгөөр үргэлжилэн тархсан бөгөөд голлох чулуулаг нь элсэнцэр болон шавранцар чигжээстэй хайр, хайрга, мөн хайргархаг шавранцар, элсэнцэр, хайргархаг элсэн хөрс зонхилон тархсанаас гадна бул чулуу, үхэр чулуу 15-20 хувь хүртэл агуулагдсан байдаг.

Хайр, хайрга болох хэмхэдэс материал нь голлож тунамал болон метоморф, гүний чулуулгийн хэмхдэсээс тогтоно. Мөлгөржилт бараг байхгүй, хурц ирмэгтэй, зарим хэсэгтээ бага зэрэг мөлгөржсөн байна.

3. Гүний гаралтай, суурилаг найрлагатай Гранитын бүлэг чулуу: Алтайн өмнөх өргөгдлийн үед дунд, болон нам өндөрлөгтэй уулсыг үүсгэж тогтсон. Уулууд нь суурилаг найрлагатай, гранитын бүлэг чулуулагаас бүрэлдэж тогтсон.

Чулуулгийг гол бүрдүүлэгч нь Габбро, Габбро-диорит, плагиогранит, гнейс маягийн гранит, Гранит гнейс, грано-диорит гнейс бөгөөд зонхилох чулуулаг нь Габбро-диорит юм. Энэ бүлгийн чулуу авто замын трассын баруун талын Будын нурууг үүсгэж тогтсон бөгөөд он, цагийн явцад физик өгөршилд хүчтэй орж, хайр, хайрга, хайргархаг элс болтолоо өгөршсөн бүтээгдэхүүн нь уулын бэл хормойгоор хуримтлагдсан байна.

4. Метоморфийн процесст хүчтэй орсон элсэн чулуу, цахиуржсан занар, кварцит, гнейс, гранит гнейс чулуулгууд авто замын трассын зүүн урд талаар уул, толгод, ухаа гүвээг үүсгэж тогтсон бөгөөд голлох чулуу нь талсжсан элсэн чулуу юм. Эдгээр чулуулгууд нь авто замын суурь, даланд нэн тохиромжтойгоос гадна хучилтын материалд ч хэрэгтэй материал болно.

Гидрогеологи

Авто замын трассын дагууд хурдас, чулуулгийн шинж, гарал үүсэл, найрлага бүтэцийг харгалзан хоёр уст давхарга, ус тодорхой хэмжээгээр агуулсан чулуулаг гэж ангилан авч үзлээ.

Дээрхи уст давхарга, үеүдийг тус бүрд нь тодорхойлон авч үзье. Үүнд:

1. Гуравдагч-Дөрөвдөгч (Q3-4)-ийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хурдасанд агуулагдаж байгаа уст давхарга, энэ уст давхарга нь Өөшийн гол, Төгрөгийн голын хөндийгөөр талбайн болоод гүний тархалт ихтэй хуримтлагдсан.

Ус агуулагч гол хурдас нь элсэн болон элсэнцэр чигжээстэй сайр, сайрган хөрс бөгөөд мөн элсэнцэр, шавранцар болон янз бүрийн ширхэгтэй элсэн хөрсний нарийн мишил үеүд агуулагдана. Дээрхи уст давхаргын дээр хөрсний ус 1.0-1.5 м-ийн гүнээс илэрч, 6.0 м хүртэл үргэлжилнэ.

Дээрхи хөрсний усыг орон нутагт бага гүнтэй худаг гаргаж, малын ундаанд өргөнөөр ашиглаж байна. Хөрсний усны гол тэжээл нь бороо, хурын ус бөгөөд Өөш болоод Төгрөгийн голтой гидрвалик холбоотой бөгөөд харилцан бие биеэ тэжээдэг байна.

2. Гуравдагч-Дөрөвдөгч (Q3-4)-ийн настай, делюви-пролюви (dp)-ийн гаралтай, хурдасанд агуулагдаж байгаа уст давхарга, энэ уст давхарга нь уул, толгодын хөндийгөөр хуримтлагдаж тогтсон.

Ус агуулагч зонхилох хурдас нь элсэнцэр болон элсэн чигжээстэй хайр, хайрга, мөн янз бүрийн ширхэгтэй элсний үеүд агуулагдана. Энэ уст давхаргын дээр хөрсний ус 2.5-4.6 м-ийн гүнээс илэрч, 7.0 м гүн үргэлжилнэ. Хөрсний усыг нутгийн ард иргэд, гүн багатай худаг малтаж, малынхаа ундааны хэрэгцээг хангана. Делюви-пролювийн уст давхарга 7.0-10.0 м-ийн гүнээс илэрч, 15.0-20.0 м гүн үргэлжилнэ. Үндсэн чулуунд хүрдэг байна.

Авто замын трассын зүүн, баруун талд ойрхон байгаа зарим нэгэн ундарга ихтэй булаг зуны цагт намаг үүсгэх, өвлийн цагт халиа, тошин үүсгэдэг гэдгийг баримттайгаар ярьж байгааг анхаарах нь зүйтэй юм.

Гүний худаг, булгийн талаар товч тодорхойлолт: Судалгааны авто замын трассын дагууд хөрсний ус болон гүний усны үйл ажиллагаагаар үүссэн олон булагтай. Тухайлбал:

- Өөшийн голын хөндийд байрлах 3-р багийн төвд 5.0 м гүнтэй 3.6 л/сек-ийн ундрагатай, Дуутын булаг 6.0 м гүнтэй. 5.4 л/сек ундрагатай, Шар булаг 1.5 л/сек ундрагатай, Хөтөл усны булаг 6.0 л/сек-ийн ундрагатай, Сумын урд талд байрлах 6 булаг дунджаар 1.5 л/сек-ийн ундрагатай бөгөөд дээрхи 6 булгийн ус нийлж Жаргалантын голын эх болдог байна. Сумын төвийн ард иргэд нь сумын төвд байрлалтай 3 худагаар усан хангамжийнхаа хэрэгцээг хангадаг байна. Тухайлбал:

- 2002 оны 1 дүгээр сард ашиглалтанд орсон гүний худаг 45.0 м гүнтэй, усны түвшин нь 14.0 м, ундарга нь 17 л/сек, мөн 2008 оны 12 дугаар сард ашиглалтанд орсон худгийн гүн 45.0 м, усны түвшин 16.0 м, ундарга нь 20 л/сек болно. 3 дахь худгийн албан бичиг баримт олдоогүй тул мэдээллийг олж чадаагүй болно. Дээрхи гүний худаг, булгийн гол тэжээл нь хур, борооны ус бөгөөд хур борооны уснаас

тэжээлийнхээ 70-аад хувийг, гүний уснаас 30-аад хувийг авдаг болно. Усний найрлага нь ердийн усны найрлагатай. Гидрокарбонат, Натри, калийн бүлгийн ус юм.

3.2. Ул хөрсний тогтоц ба инженер-геологийн ангилал

1. **Геологийн тогтоцийн хувьд**: Судалгааны район нь Региональ геологийнхоо ангилалаар Баруун Монголын атират структурт ангилагдах бөгөөд Их нуруудын хотгор, Алтайн өмнөх өргөгдлийн дунд болон нам өндөрлөгтэй, уулсын Дэд районд ангилагдана. Судалгааны талбай орчинд геологи, гарал үүслийн 4 төрлийн хурдас чулуулгийг ангилал авч үзлээ. Үүнд:

а. Гуравдагч-Дөрөвдөгч(Q₃₋₄) настай, аллюви-пролювийн гаралтай хурдас

б. Гуравдагч-Дөрөвдөгч(Q₃₋₄) настай, делюви-пролювийн гаралтай хурдас

в. Протозой-доод, дунд Палеозой (PR-PZ₁₋₂)-настай, гүний гаралтай, гранитын бүлгийн габбро-диорит

г. Протозой-Палеозой (PR-PZ)-ийн настай, метоморф гаралтай, талсжсан элсэн чулуу.

2. **Гидрогеологийн хувьд**: Авто замын трассын дагууд хурдас, чулуулгийн шинж, гарал үүсэл, найрлага бүтэцийг харгалзан хоёр уст давхарга, ус тодорхой хэмжээгээр агуулсан чулуулаг гэж ангилна.

Судалгааны талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөлтэй талбайд хамаарагдана. Учир нь хөрсний устай, хөрсний усны хэлбэлзэл ихтэй, овойлттой хөрстэй, хадан хөрстэй, намгархаг гадаргуутай зэрэгээс хамаарч байна.

Авто замын зурвас талбайд тархсан хөрсний овойлтын зэргийг үзүүлбэл:

- Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - **Овойлтгүй**

- Элсэнцэр чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - **Сулавтар хүчтэй**

- Элсэн чулуу, түүний хүчтэй өгөршлийн бүс - **Овойлтгүй**

хөрсөнд нормчлогдоно.

3. Авто замын зурвас талбайд тархсан буурь хөрсний механик шинж чанарын норматив үзүүлэлтийг дараах хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт 18.

| Хөрсний төрөл | Эзлэхүүн жин | Дотоод үрэлтийн өнцөг | | Зууралдлын хүч | | Хэв гажилтын Модуль |
|--|-------------------|-----------------------|-------------|----------------|----------|---------------------|
| | $\gamma_{эз}$ | ϕ^I | ϕ^{II} | C^I | C^{II} | E |
| | г/см ³ | градус | | кПа | | МПа |
| Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган хөрс | 2.25 | 36 | 40 | 1.33 | 2 | 45 |
| Элсэнцэр чигжээстэй хайр, хайрган хөрс | 2.11 | 38 | 44 | 11 | 17 | 42 |

Элсэн чулуу

- Өгөршөөгүй 2.38
- Өгөршсөн 2.59
- Өгөршлийн зэрэг 0.91

Хатуулаг:

- Өгөршөөгүй VI (Өрөмдлөг, тэсэлгээний аргаар малтана)
- Өгөршсөн V (Хийн цохилтод төхөөрөмжөөр сулруулж малтах)

4. Авто замын зурвас талбайд илэрсэн хөрсний газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөхцөлд гар аргаар малтахад:

- Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - IV
- Элсэнцэр чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - IV
- Элсэн чулуу, түүний хүчтэй өгөршил -V/VI

5. Авто замын зурвас талбайд илэрсэн хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл /Ом.м/:

- Элсэн чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - 650-730
- Элсэнцэр чигжээстэй хайр, хайрган хөрс - 280-350
- Элсэн чулуу, түүний хүчтэй өгөршлийн бүс - 200-800

6. Судалгааны районд газар хөдлөлтийн 9₂ баллын бүсэд хамаарна.

3.3. Барилгын материалын судалгаа

Төлөвлөж буй трассын 3 хувилбарын дагуу замын шороон далангийн материал болон зам барилгын чулуун материалын орд газрын судалгаа явууллаа.

Трассын дагуу элсэнцэр, элс чигжээстэй хайр, хайрган хөрс элбэг тархсан бөгөөд физик-механик шинж чанар, ширхэглэлийн бүрэлдэхүүний хувьд далангийн материалын шаардлагыг хангаж байна.

Ховд аймгийн Жаргалант хайрхан уул нь улсын тусгай хамгаалалтанд байдаг тул Бумбат хайрхан уулын салаа салбар уул толгод, Бүдүүний толгод зэрэг газраас чулуун материалын орд газрын хайгуул хийлээ.



Хайрган материалын орд газар



Чулуун материалын орд /Өндөр Хар уул/



Чулуун материалын орд /Нарийний хоолойн толгод/



Элсний орд /Тооройн элс/

Зураг 8. Орд газрууд

Трассын эхэн хэсэгт А0304 Ховд-Алтай чиглэлийн замын барилгын ажиллын үед нээсэн орд газар байна. Түүнийг ашиглах боломжтой гэж бас тооцлоо.

Хүснэгт 19.

Чулууны орд газрын байрлал

| № | Орд газар | Координат |
|---|-----------|-------------------------------|
| 1 | Карьер 1 | 5277206.71989 484480.14110 |
| 2 | Карьер 2 | 5271115.62936 484182.25015 |
| 3 | Карьер 3 | 5265673.92353 482842.33041 |
| 4 | Карьер 4 | 5250578.07605 470685.32869 |
| 5 | Карьер 5 | 5251831.09678 465264.20411 |
| 6 | Карьер 6 | 5268629.63621 483917.98126 |
| 7 | Карьер 7 | 5260530.88736 484038.28001 |
| 8 | Карьер 8 | 5257895.59618 482835.30828 |

4. АВТО ЗАМЫН УРЬДЧИЛСАН ТӨЛӨВЛӨЛТ

4.1. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний судалгаа

Төлөвлөж буй трассын дагуу хөдөлгөөний судалгааг 2017 оны 8-р сарын 20, 21-ний өдрүүдэд Чамдмань сумын ойролцоо, мөн Ховд – Дарви чиглэлийн замын уулзвар дээр явууллаа. Энэ өдрүүдийн ажиглалтын тооллогоор өдөрт дундажаар 31 тээврийн хэрэгсэл явж байлаа.

Хүснэгт. Төлөвлөж буй трассын дагуу хийсэн хөдөлгөөний тооллогын дүн

| ажиглалтын хийсэн өдөр | хэмжилт хийсэн огноо | Хөдөлгөөний эрчим ба хөдөлгөөний бүрэлдэхүүн | | | | Хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим, маш/хоног |
|------------------------|----------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------|--|
| | | Хөнгөн тэрэг | Бага даацын ачааны машин | Дунд даацын ачааны машин | Мотоцикль | |
| 1 | 2017.08.20 | 15 | 6 | 1 | 7 | 30 |
| 2 | 2017.08.21 | 23 | 4 | | 8 | 33 |

Энэ тооллогын дүнг тухайн чиглэлийн хөдөлгөөний бүрэн гүйцэт өгөгдөлд тооцоход учир дутагдалтай юм. Мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн мах, арьс шир, ноос борлуулалтын үеэр энэ хөдөлгөөн нэмэгдэх боломжтой юм. Иймд хөдөлгөөний эрчмийг тооцоолохын тулд дээрх үзлэг тооллогын дүн, Чандмань сум болон ойролцоох сум багийн тээврийн хэрэгслийн тоо бүртгэл, Чандмань сумын төлөвлөж буй трассын дагуух орон нутгийн хөгжлийн

хэтийн төлөвлөгөөнд дүн шинжилгээ хийлээ. Төслийн замын хөдөлгөөний эрчмийн судалгааг замын үйлчлэх хүрээнд хамрагдах сум баг, тээврийн хэрэгслийн тоо, мал аж ахуй, тариалангийн бүтээгдэхүүн, аялал жуулчлал, шилжин ирэх хөдөлгөөн гэсэн чиглэлээр хийлээ. Нийгэм-эдийн засгийн хөгжлийн хэтийн төлөвлөгөө хөтөлбөрт үндэслэн хөдөлгөөний эрчмийн өсөлтийг 6-7.5%-иар тооцлоо.

| Он | Хөдөлгөөний эрчим ба хөдөлгөөний бүрэлдэхүүн | | | | Хөнгөн тэргэнд шилжүүлсэн хөдөлгөөний эрчим, маш/хоног |
|------------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------|--|
| | Суудлын машин | Бага даацын ачааны машин | Дунд даацын ачааны машин | Мотоцикль | |
| 2017 | 23 | 4 | 1 | 2 | 32 |
| 2018 | 25 | 4 | 1 | 2 | 34 |
| 2019 | 26 | 4 | 1 | 2 | 37 |
| 2020 | 57 | 7 | 2 | 5 | 74 |
| 2021 | 61 | 8 | 2 | 5 | 79 |
| 2022 | 66 | 8 | 2 | 6 | 85 |
| 2023 | 71 | 9 | 2 | 6 | 91 |
| 2024 | 76 | 9 | 2 | 7 | 97 |
| 2025 | 82 | 10 | 2 | 7 | 104 |
| 2026 | 88 | 10 | 3 | 8 | 112 |
| 2027 | 94 | 11 | 3 | 8 | 120 |
| 2028 | 101 | 11 | 3 | 9 | 128 |
| 2029 | 108 | 12 | 3 | 9 | 137 |
| 2030 | 116 | 13 | 3 | 10 | 146 |
| 2031 | 124 | 14 | 4 | 11 | 156 |
| 2032 | 131 | 14 | 4 | 11 | 166 |
| 2033 | 139 | 15 | 4 | 12 | 176 |
| 2034 | 147 | 16 | 4 | 13 | 186 |
| 2035 | 156 | 17 | 5 | 14 | 197 |
| 2036 | 164 | 18 | 5 | 14 | 207 |
| 2037 | 172 | 19 | 5 | 15 | 218 |
| 2038 | 181 | 19 | 6 | 16 | 229 |
| 2039 | 190 | 20 | 6 | 17 | 240 |
| Жилийн хоногийн дундаж | | | | | 133 |

4.2. Төлөвлөлтийн стандарт ба шалгуур нөхцөл

Төлөвлөж буй замын төлөвлөлтийг Монгол улсад шинээр мөрдөж буй автозам төсөллөлтийн норм ба дүрэм “Авто зам төсөллөх” ЗЗБНБД 22-004-2016-д үндэслэн боловсрууллаа. Уг норм ба дүрэмд заасны дагуу төлөвлөж буй зам нь автозамын ангилал болон зэрэглэлд тавих шаардлагаар тодорхойлоход холбож буй суурин газрын хүн ам, замын сүлжээнд гүйцэтгэх үүргийн хувьд сум хоорондын зорчих хөдөлгөөний хэрэгцээг хангахад зориулсан хуримтлуулагч замын ангилалд [2, 1-11 хуудас] багтаж байна.

Хүснэгт 20.

Хөдөлгөөний үйлчилгээний төвшинд тавигдах шаардлага:

| Замын ангилал ба зэрэглэл | Замын нэршил | ХҮТ | Зорчих хэсгийн байдал | Тайлбар |
|-----------------------------------|---|-------------|--------------------------------|---|
| Хуримтлуулагч зам Зэрэглэл -2А | Хөдөөгийн болон хот суурин газрын хуримтлуулагч зам | D, E төвшин | Зорчих хэсэг зааглагдаагүй зам | Замын хажуугаас хөдөлгөөнд нэвтрэх боломжтой. |

Эх сурвалж: ЗЗБНБД 22-004-2016

Замын зэрэглэлийн хувьд 2А зэрэглэлийн зам буюу 1000-гаас дээш хүн амтай суурин болон жуулчдын зорьдог газруудын хэрэгцээг хангах, тухайн бүс нутаг, хүн ам суурьшсан хот суурин, тосгон руу салах, тэндээс төв зам руу орох боломжоор хангах зориулалттай замын ангилалд [2, 1-12 хуудас] хамаарна. Жилийн хоногийн хөдөлгөөний дундаж эрчим 133 байгаа нь орон нутгийн замын жилийн хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим 100-гаас дээш бол Зэрэглэл 2А –д хамаарна гэж Авто зам төсөллөлт нормд заасантай тохирч байна.

Хүснэгт 21.

Замын төлөвлөлтийн үндсэн тодорхойлолт

| Үндсэн тодорхойлолт | Тайлбар |
|---------------------|--|
| 2А-Хр3-ЗХГ-2-70 | Хуримтлуулагч зам, зорчих хэсэг зааглагдаагүй, хөдөлгөөний 2 зурвастай, тооцоот хурд 70км/ц. |

Эх сурвалж: ЗЗБНБД 22-004-2016

Тооцоот хурд

Тооцоот хурдыг тухайн газар нутгийн газрын гадарга, замын ангилалтай уялдуулан 50км/цаг байхаар сонголоо.

Хүснэгт 22.

Тооцоот хурд

| Замын ангилал ба зэрэглэл | Замын нэршил | Замын тооцоот хурд, км/цаг | |
|-----------------------------------|---|----------------------------|------------------|
| | | Тэгш тал газар | Нугачаатай газар |
| Хуримтлуулагч зам Зэрэглэл -2А | Хөдөөгийн болон хот суурин газрын хуримтлуулагч зам | 70 -80 | 60 |

Эх сурвалж: 33БНБД 22-004-2016

Авто замын ашиглалтын хугацааг хуримтлуулагч замд 15 жилээр тооцохоор норм дүрэмд [2, 1-29] заасан байна. Хөдөлгөөний эрчим харьцангуй бага, мөн захиалагчийн саналыг харгалзан замын ашиглалтын хугацааг 20 жилээр авч тооцлоо.

Тооцоот ачаалал

Нийтийн зориулалттай замын ангилалд хамрагдаж байгаа тул замын тооцоот ачааллыг тээврийн хэрэгслийн нэг тэнхлэг дээр 10тонн ачаалал гэж тооцлоо [2, 1-32].

| Замын ангилал ба зэрэглэл | Нэг тэнхлэг дээрх нормт ачаа, тн | Хөдөлж буй дугуйн D, см | Зогсож буй дугуйн D, см | Дугуйн нэгж даралт, кН |
|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| Хуримтлуулагч зам, Зэрэглэл -2А | 10,0 | 37 | 33 | 50 |

Ховд – Чандмань чиглэлийн автозамын хөдөлгөөний үйлчилгээний төвшинг тухайн ангилалд заасны дагуу “D” төвшингээр тооцлоо.

Хүснэгт 23.

| Хөдөлгөөний үйлчилгээний төвшин | Тодорхойлолт |
|---------------------------------|---|
| D | Орон нутгийн зам болон гол зам хоёрын хоорондох холбоос зам бөгөөд ихэнх тохиолдолд зэргэлдээх байгууламж болон замд шууд нэвтрэх боломжоор хангагдана. |

Үзэгдэлтийн зай

Авто зам төсөллөх норм ба дүрэмд зааснаар 60км/ц тооцоот хурдтай тохиолдолд үзэгдэл хангагдах зай: гүдгэр босоо муруйн дээр 420м, хотгор босоо муруйн дээр 85м байна. Дагуу налуун зөрүү 6% байхаар тооцоход босоо муруйн урт 1140м-ээс багагүй байна [2, 2-105].

ЗЗБНБД 22-004-2016 Авто зам төсөллөх норм дүрэмд зааснаар 60км/ц тооцоот хурдтай, 2А зэрэглэлийн хуримтлуулагч замын төсөлтийн үндсэн үзүүлэлтэнд тавигдах шаардлагыг дараах хүснэгтэнд тусгалаа.

Хүснэгт 24.

Авто замын төсөллөлтийн үндсэн элементүүдэд тавигдах шаардлага

| Үзүүлэлт | Зөвшөөрөгдөх хэмжээ |
|---|--------------------------|
| Тооцоот хурд | 60 – 80км/ц |
| Хэвтээ мургуйн хамгийн бага радиус | 60км/ц хурдтай үед 1200м |
| Эргэцтэй хэвтээ мургуйн хамгийн бага радиус | 60км/ц хурдтай үед 130м |
| Эргэц дээрх хөндлөн хэвгийн хэмжээ | 40-60‰ |
| Дагуу налуун хамгийн бага хэмжээ: | |
| Гүдгэр босоо муруйн дээрх үзэгдэлт | 420м |
| Хотгор босоо муруйн дээрх үзэгдэлт | 85м |

Хэвтээ муруйн хамгийн бага радиусыг тооцож үзвэл:

$$R_{min} = \frac{v^2}{127 * (e_{max} + f)} = \frac{60^2}{127 * (0.06 + 0.15)} = 134.9\text{м} \cong 135\text{м}$$

Хөндлөн төлөвлөлтөнд тавигдах шаардлага

Авто зам төсөллөх норм дүрэмд [2, 2-126] Гол замаас доош ангиллын замаар нэвтрэх тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний зурвасын өргөн 3.0 -3.5м байна гэж заасан.

Хүснэгт 25.

Замын хөндлөн төлөвлөлтийн үзүүлэлт

| Замын ангилал | Хөдөлгөөний зурвасын өргөн, м | Хөвөөний жишиг өргөн, м |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Хуримтлуулагч зам Зэрэглэл -2А | 3.0 -3.6 | 1.0 – 2.0 |

Эх сурвалж: ЗЗБНБД 22-004-2016

Авто зам төсөллөх барилгын норм ба дүрэмд зааснаар зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгий асфальтбетон хучлагатай замд 2%-иас ихгүй байна. Зөвшөөрөгдөх хамгийн их дагуу налуун хэмжээ 6% байх ба ийм дагуу налуу бүхий хэсгийн үргэлжлэх урт 300м-ээс хэтрэхгүй байна. Дээрх норм дүрмийн үзүүлэлтэнд тулгуурлан төслийн замын хөндлөн төлөвлөлтийн элементүүдийн үзүүлэлтийг дорх байдлаар санал болгож байна.

Хүснэгт 26.

Төслийн замын санал болгож буй өргөн

| № | Хөндлөн төлөвлөлтийн элемент | Тоон утга |
|---|------------------------------|-----------|
| 1 | Нэг зурвасын өргөн, м | 3.0м |
| 2 | Зурвасын тоо | 2 |
| 3 | Зорчих хэсгийн өргөн, м | 6.0м |
| 4 | Хөвөөнийн өргөн, м | 1.5м |
| 5 | Нийт замын өргөн, м | 9.0м |

Хучилтын тооцооны стандарт: Хучилтын төлөвлөлтөнд Авто зам төсөллөх ЗЗБНБД 22-004-2016 норм дүрэмд заасаншаардлагын дагуу хучилт төлөвлөнө.

4.3. Автозамын трассын төлөвлөлт

Төслийн замын трассыг хоёр хувилбараар төсөллөлөө. Трассын нэгдүгээр хувилбар А0304 Ховд-Алтай чиглэлийн улсын чанартай автозамын 95-р км-ээс баруун зүгт салж Өөшийн гол дайран хөндийгөөр явж, Тоорой элсний дээд хэсгээр гарч, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох Нарийний шилээр давж, Бүдүүний толгод хүрээд, 43.3 дах км-ээс баруун гар тийш /урд зүгт/ эргэж Өндөр Хар уулын урд талаар гаран Чандмань сумын баруун урд зүгээс орно. Энэ хувилбар 55.05 км урттай.

Хүснэгт 27.

Трассын нэгдүгээр хувилбар

| Трассын цэгүүд | Пикет | Цэгийн координат | | тайлбар | Эргэлтийн радиус |
|----------------|--------------|------------------|---------------|--------------|------------------|
| Трассын эхлэл | 00+000.0000 | X | 5249321.80900 | 89°46'15.36" | |
| | | Y | 455851.41000 | | |
| Өнцгийн орой 1 | 4+848.15090 | X | 5249344.27092 | 42°07'25.97" | 2000.00 |
| | | Y | 461469.72537 | | |
| Өнцгийн орой 2 | 6+318.55170 | X | 5251840.79512 | 42°45'09.33" | 3000.00 |
| | | Y | 464208.28119 | | |
| Өнцгийн орой 3 | 10+318.32140 | X | 5251824.27589 | 16°29'50.75" | 3000.00 |
| | | Y | 466576.56690 | | |
| Өнцгийн орой 4 | 11+941.30190 | X | 5250288.51147 | 25°22'06.28" | 5000.00 |

| | | | | | |
|-----------------|--------------|---|---------------|---------------|---------|
| | | Y | 471632.29169 | | |
| Өнцгийн орой 5 | 17+878.68860 | X | 5251583.32408 | 58°03'25.95" | 5000.00 |
| | | Y | 480325.83217 | | |
| Өнцгийн орой 6 | 27+834.41210 | X | 5255779.70520 | 14°24'41.66" | 500.00 |
| | | Y | 482147.98513 | | |
| Өнцгийн орой 7 | 29+697.06750 | X | 5255938.99164 | 22°12'32.44" | 700.00 |
| | | Y | 482271.91047 | | |
| Өнцгийн орой 8 | 29+970.78780 | X | 5256297.90464 | 16°46'09.55" | 1000.00 |
| | | Y | 482372.62075 | | |
| Өнцгийн орой 9 | 30+350.24900 | X | 5256908.00444 | 26°45'02.99" | 1000.00 |
| | | Y | 482360.95625 | | |
| Өнцгийн орой 10 | 31+042.17660 | X | 5260686.59055 | 29°08'43.13" | 3000.00 |
| | | Y | 484175.85597 | | |
| Өнцгийн орой 11 | 35+742.37470 | X | 5263037.97182 | 21°41'06.98" | 3000.00 |
| | | Y | 484032.46004 | | |
| Өнцгийн орой 12 | 37+879.05510 | X | 5265913.22422 | 55°12'52.58" | 1100.00 |
| | | Y | 482680.99742 | | |
| Өнцгийн орой 13 | 41+138.74880 | X | 5267922.30338 | 23°58'17.81" | 3000.00 |
| | | Y | 483842.78955 | | |
| Өнцгийн орой 14 | 43+325.57490 | X | 5272575.90000 | 34°18'30.67" | 2000.00 |
| | | Y | 484337.48151 | | |
| Өнцгийн орой 15 | 47+948.59360 | X | 5275016.35006 | 28°51'45.29" | 3000.00 |
| | | Y | 486412.73841 | | |
| Өнцгийн орой 16 | 51+273.97670 | X | 5277773.89921 | 38°17'01.00" | 2000.00 |
| | | Y | 486974.46333 | | |
| Өнцгийн орой 17 | 53+958.29490 | X | 5278890.60768 | 57°30'44.01" | 100.00 |
| | | Y | 486411.11334 | | |
| Өнцгийн орой 18 | 54+572.72400 | X | 5278902.37924 | 66°15'12.79" | 50.00 |
| | | Y | 486293.55195 | | |
| Өнцгийн орой 19 | 54+648.55040 | X | 5278972.66869 | 90°32'01.40" | 10.00 |
| | | Y | 486270.67498 | | |
| Өнцгийн орой 20 | 54+695.54870 | X | 5278937.08198 | 116°45'25.65" | 15.00 |
| | | Y | 486164.69959 | | |
| Өнцгийн орой 21 | 54+803.45120 | X | 5278997.14416 | 28°40'43.19" | 100.00 |
| | | Y | 486173.34932 | | |
| Трассын төгсгөл | 55+052.53330 | X | 5279197.45781 | 339°30'58.77" | |
| | | Y | 486098.52016 | | |

Трассын хоёрдугаар хувилбарын хувьд, эхлэлийн цэгээс баруун тийш гарч Өөшийн голын хөндийгөөр явж, Өөшийн голыг дайран, Тоорой элсний дээд хэсгээр гарч, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрханы хоорондох Нарийний шилээр давах хүртэл өмнөх трассаас явна. Энэхүү трасс 34.3км-ээс баруун гар тийш /зүүн урд зүгт/ эргэж Бүдүүний толгодын урдуур гарч Чандмань сумын зүүн урдаас орно. Энэ хувилбар нь 57.3 км болж байна.

Хүснэгт 28.

Трассын хоёрдугаар хувилбар

| Трассын | Пикет | Цэгийн координат | тайлбар | Эргэлтийн |
|---------|-------|------------------|---------|-----------|
|---------|-------|------------------|---------|-----------|

| ЦЭГҮҮД | | | | радиус | |
|-----------------|--------------|---|---------------|---------------|---------|
| Трассын эхлэл | 00+000.0000 | X | 5249321.80900 | 89°46'15.36" | |
| | | Y | 455851.41000 | | |
| Өнцгийн орой 1 | 4+848.15090 | X | 5249344.27092 | 42°07'25.97" | 2000.00 |
| | | Y | 461469.72537 | | |
| Өнцгийн орой 2 | 6+318.55170 | X | 5251840.79512 | 42°45'09.33" | 3000.00 |
| | | Y | 464208.28119 | | |
| Өнцгийн орой 3 | 10+318.32140 | X | 5251824.27589 | 16°29'50.75" | 3000.00 |
| | | Y | 466576.56690 | | |
| Өнцгийн орой 4 | 11+941.30190 | X | 5250288.51147 | 25°22'06.28" | 5000.00 |
| | | Y | 471632.29169 | | |
| Өнцгийн орой 5 | 17+878.68860 | X | 5251583.32408 | 58°03'25.95" | 5000.00 |
| | | Y | 480325.83217 | | |
| Өнцгийн орой 6 | 27+834.41210 | X | 5255779.70520 | 14°24'41.66" | 500.00 |
| | | Y | 482147.98513 | | |
| Өнцгийн орой 7 | 29+697.06750 | X | 5255938.99164 | 22°12'32.44" | 700.00 |
| | | Y | 482271.91047 | | |
| Өнцгийн орой 8 | 29+970.78780 | X | 5256297.90464 | 16°46'09.55" | 1000.00 |
| | | Y | 482372.62075 | | |
| Өнцгийн орой 9 | 30+350.24900 | X | 5256908.00444 | 26°45'02.99" | 700.00 |
| | | Y | 482360.95625 | | |
| Өнцгийн орой 10 | 30+973.44318 | X | 5260779.13313 | 26°27'15.46" | 2000.00 |
| | | Y | 484220.30527 | | |
| Өнцгийн орой 11 | 35+554.84048 | X | 5261639.81960 | 34°10'33.96" | 2000.00 |
| | | Y | 485326.29676 | | |
| Өнцгийн орой 12 | 37+064.31930 | X | 5261708.72199 | 24°34'44.68" | 2000.00 |
| | | Y | 486387.74005 | | |
| Өнцгийн орой 13 | 37+935.45650 | X | 5262626.36134 | 41°17'43.93" | 3000.00 |
| | | Y | 488092.46896 | | |
| Өнцгийн орой 14 | 40+467.53368 | X | 5266979.02150 | 13°59'58.48" | 3000.00 |
| | | Y | 489712.18647 | | |
| Өнцгийн орой 15 | 44+345.98440 | X | 5271383.98367 | 33°14'14.44" | 3000.00 |
| | | Y | 490207.19519 | | |
| Өнцгийн орой 16 | 49+255.22998 | X | 5278890.61088 | 57°27'28.14" | 15000.0 |
| | | Y | 486411.11173 | | |
| Өнцгийн орой 17 | 56+839.90833 | X | 5278902.37924 | 66°15'18.07" | 50.00 |
| | | Y | 486293.55195 | | |
| Өнцгийн орой 18 | 56+901.02429 | X | 5278972.66869 | 90°32'01.40" | 10.00 |
| | | Y | 486270.67498 | | |
| Өнцгийн орой 19 | 56+948.02163 | X | 5278937.08198 | 116°45'25.65" | 15.00 |
| | | Y | 486164.69959 | | |
| Өнцгийн орой 20 | 57+055.92412 | X | 5278997.14416 | 28°40'43.19" | 100.00 |
| | | Y | 486173.34932 | | |
| Трассын төгсгөл | 57+305.00630 | X | 5279197.45781 | 339°30'58.77" | |
| | | Y | 486098.52016 | | |

Төлөвлөсөн хоёр хувилбарын муруйн цэсийн тооцоог инженер-геодезийн тайлангаас үзнэ үү.

4.4. Авто замын дагуу төлөвлөлт

Төслийн замын газар нутаг тэгш тал, нугачаа толгод хосолсон газар нутгаар тавигдаж байгаа бөгөөд трассын эхний 18км нь голын хөндий, тэгш тал газраар өнгөрч байгаа. Ойролцоогоор 18 дах км орчмоос Жаргалант, Бумбат хайрханы дундах Нарийний шилээр 42-48 промильтой өгсөж цаашид нугачаатай хэсгээр явна. Дагуу налуун хамгийн их хэмжээ нь 48 промиль байхаар тооцсон.

Урьдчилсан дагуу төлөвлөлтийг хавсралтаас үзнэ үү.

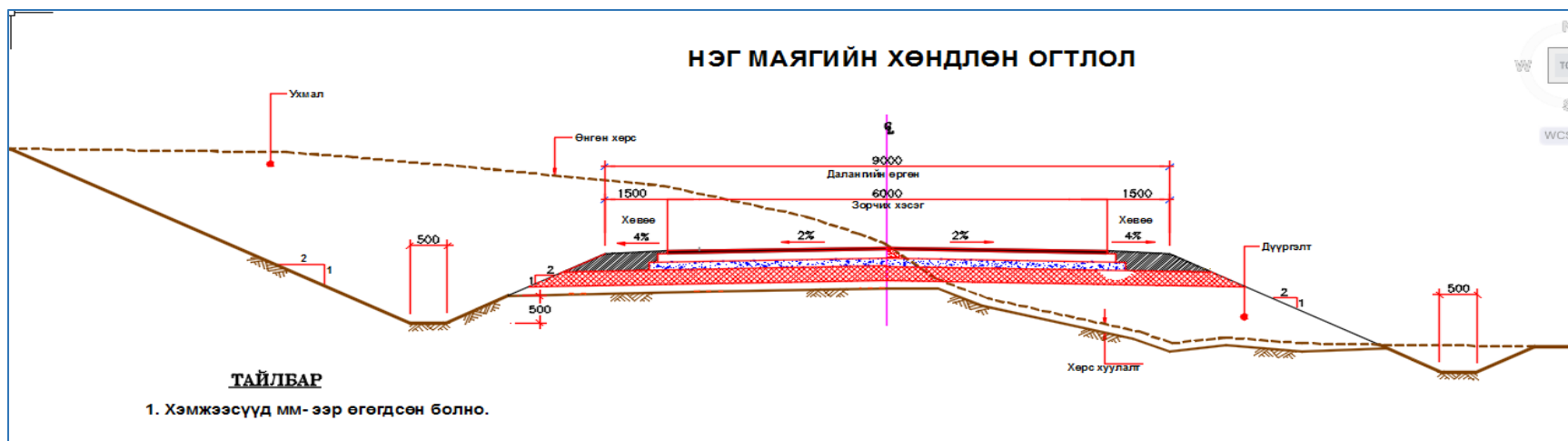
4.5. Автозамын хөндлөн төлөвлөлт

Авто зам төсөллөх барилгын норм ба дүрэмд заасны дагуу төслийн замын хөндлөн төлөвлөлтийн элементүүдийг хувилбараар тооцлоо.

Хүснэгт 29.

Төслийн замын санал болгож буй өргөн

| № | Хөндлөн төлөвлөлтийн элемент | Тоон утга |
|---|----------------------------------|-----------|
| 1 | Нэг зурвасын өргөн, м | 3.0м |
| 2 | Зурвасын тоо | 2 |
| 3 | Зорчих хэсгийн өргөн, м | 6.0м |
| 4 | Зорчих хэсгийн хөндлөн хэвгий, % | 2% |
| 5 | Хөвөөний өргөн, м | 1.5м |
| 6 | Хөвөөний хөндлөн хэвгий, % | 3% |
| 7 | Нийт замын өргөн, м | 9.0м |



Зураг 9. Нэг маягийн хөндлөн огтлол

4.6. Ус зайлуулах хоолойн төлөвлөлт

Замын хувилбаруудын трассын дагуу гадаргуун усны судалгаа хийж, гуу жалганы үндсэн голидрол, ус цугларах талбайн үзлэг хийлээ.



I хувилбарын дагуух жалга



I хувилбарын дагуух жалга



Зураг 10. I хувилбарын дагуух ус хураах талбайн ерөнхий төлөв байдал

Гидрологийн судалгаа. Жаргалант хайрханы бэл, Нарийний шил, Нарийний хоолой, Бүдүүний толгодын бэл дагуух жалга гуу, хуурай сайруудаар түр хугацаанд ажиглагддаг хур борооны үерийн тооцоо, олон жилийн дундажын урсацын тодорхойлолтыг Чандмань, Манхан сумдын цаг уурын өртөөнд хийсэн хур тунадасны олон жилийн ажиглалтын мэдээ [Хавсралт 1, хүснэгт Х1-8], сайруудын ус зүйн морфометрийн тодорхойлолтонд тулгуурлан гаргав.

Дулааны улиралд орчны уулсаар эрчимшил ихтэй, түр зуурын аадар бороо орох үеээр хуурай сайруудаар сул хөрс, чулуулаг зөөсөн уруйн үер үүснэ.

Сайруудын сав газрын үерийн урсацын тооцоо. Замын хувилбаруудын дагуу түүнд янз бүрийн өнцгөөр хөндлөн гарч буй зарим томоохон хуурай сайр, жалганы хур борооны үерийн хамгийн их урсацын тооцоог манай орны байгаль цаг уурын нөхцөлд тохируулан гаргасан хур борооны хязгаарын эрчимшлийн аргаар тодорхойлов.

Сайрын ус зүйн тооцооллын хөндлүүрийг зам хөндлөн гарч буй заагаар авч, хөндлүүрээс дээш хэсэгт гадаргын урсацыг бүрдүүлэх талбай /км²/, үндсэн сайр, жалгын

урт /км/, жалга гууны нийт урт, сайр жалга, ус хураах сав газрын хажуу бэлийн дундаж налуу, нягтшил, ижил өндрийн шугамын нийт урт зэргийг 1:100 000 нарийвчлалтай зургаар тодорхойлов.

Хур борооны хязгаарын эрчимшлийн арга:

Энэ аргад тулгуурлан бага ус хураах талбайтай жижиг гол хуурай сайрын хур борооны хамгийн их өнгөрөлтийг дараах томъёогоор тооцно. Үүнд:

$$Q_{1\%} = q_{1\%} \cdot \varphi \cdot H_{1\%} \cdot \sigma \cdot \lambda_{1\%} \cdot F$$

Үүнд:

$Q_{1\%}$ - 1%-ийн хангамшилтай өнгөрөлт;

$q_{1\%}$ - 1%-ийн хангамшилтай их урсацын модуль, л/с*км²;

φ - урсацын итгэлцүүр;

$H_{1\%}$ -1%-ийн хангамшилтайхоногийн хамгийн их тунадас, мм;

σ - нууршил, намагшлын итгэлцүүр;

$\lambda_{1\%}$ - 1%-ийн хангамшилаас бусад хангамжилд шилжүүлэх итгэлцүүр;

F - ус хурах талбай, км²;

Урсацын хамгийн их модулийг / $\square_{1\%}$ / тодорхойлоход шаардагдах голдирол хэлбэр зүйн итгэлцүүр / Φ_{Γ} / болон ай савын хажуу бэлээр ус урсах хугацааг / $t_{ХБ}$ / дараах томъёогоор тодорхойлсон болно.

$$\Phi_{\Gamma} = \frac{1000 L}{K_{\Gamma} \cdot J_{\Gamma} \cdot F^{1/4} \cdot (\varphi \cdot H_{1\%})};$$

Үүнд:

L- Тухайн зам хүртэлх үндсэн гол, сайрын урт, км;

K_{Γ} – Голын голидрол, татмын адраашлын итгэлцүүр;

\square_{Γ} Сайрын дундаж хэвгий, %;

Ус цуглуулах талбайн хажуу бэлээр ус урсах хугацааг / $t_{ХБ}$ / тодорхойлоход шаардагдах хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолтыг / $\Phi_{ХБ}$ / доорх томъёогоор тодорхойлов.

$$\Phi_{ХБ} = \frac{(1000 \cdot I)^{1/2}}{n_{ХБ} \cdot J^{1/4} \cdot (\varphi \cdot H_{1\%})^{1/2}};$$

$$I = \frac{F}{1.8 \cdot (\Sigma I + L)};$$

I – ус хурах талбайн хажуу бэлийн дундаж урт, км;

n_{x6} - хажуу бэлийн адраашлын итгэлцүүр;

J - сав газрын дундаж хэвгий;

$\sum I$ - Жалга сайрын уртын нийлбэр, км;

Үерийн урсацын итгэлцүүрийг доорх томъёогоор тодорхойлов. Үүнд:

$$\varphi = \frac{C_2 \cdot \varphi_0}{(F+1)^{n_6} \cdot \left(\frac{J_6}{50}\right)^{n_5}}$$

Үүнд: C_2 – Хөрсний бүтцээс хамаарах итгэлцүүр;

φ_0 - $F=10\text{км}^2$, $J_6=50$ байх үеийн урсацын итгэлцүүр;

n_6 - Хөрсний бүтцээс хамаарах итгэлцүүр;

n_5 - уур амьсгалаас хамаарсан итгэлцүүр;

F – ус хурах талбай, км^2 ;

φ - урсацын итгэлцүүр;

Хур борооны хязгаарын эрчимшлийн аргыг ашиглан ус хурах сав газрын ус зүйн морфометрийн тодорхойлолт, хур борооны үерийн усны нэг хувийн хангамшилттай өнгөрөлтийг тооцсон.

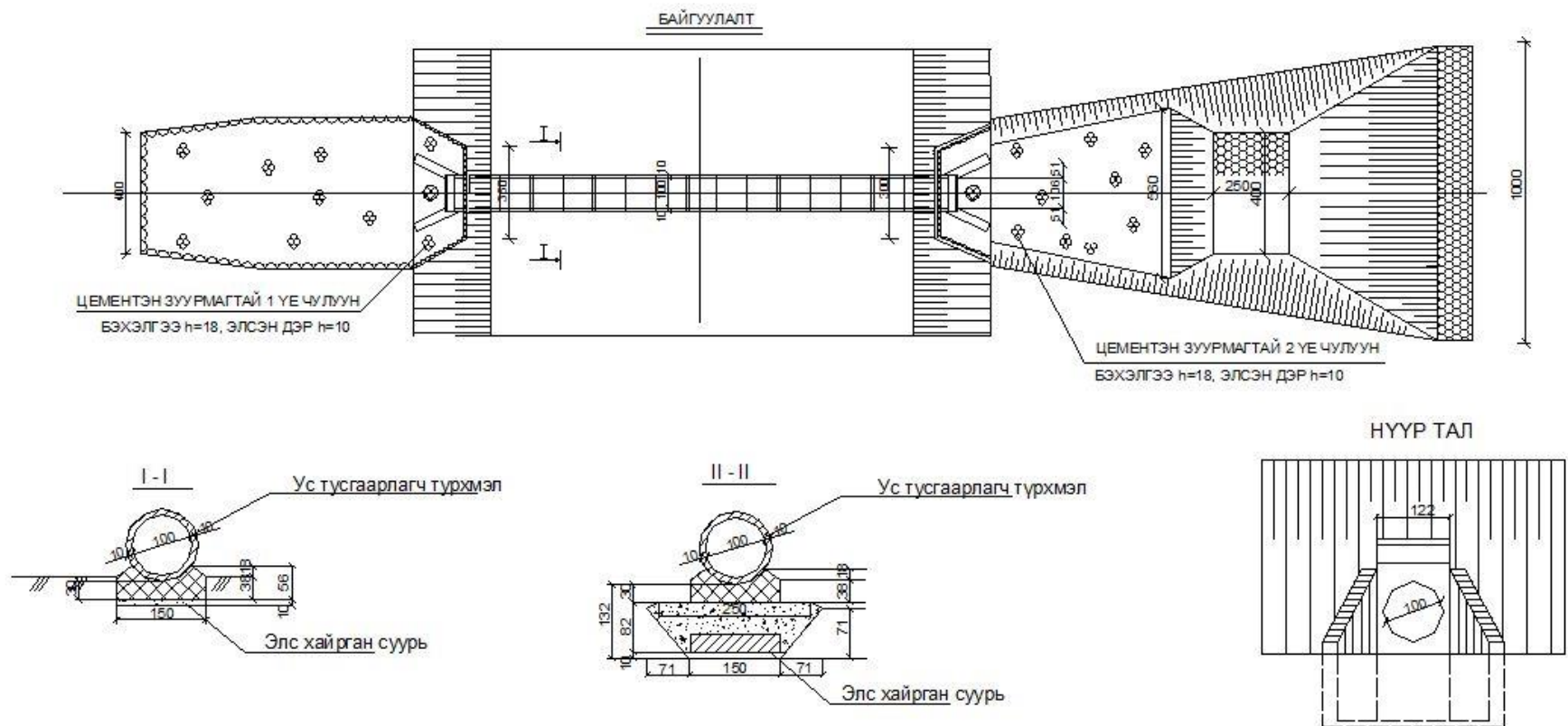
Авто замын хоолойн тооцоо, төлөвлөлт

Төлөвлөж буй авто замын трассын дагуу гидрологийн судалгаа хийсний үндсэн дээр гадаргуун усыг авто замаас зайлуулах хоолойнуудыг нэгдүгээр хувилбарт 58 цэгт, хоёрдугаар хувилбарт 60цэгт барихаар төлөвлөж, тэдгээр хоолойнуудын байршлыг хүснэгтээр үзүүлэв.

| Нэгдүгээр хувилбарын хоолойн байрлал | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|----|-----------------|-----------------------|-----------------|
| № | Хоолойн байрлал | Хоолойн төрөл, хэмжээ | Далангийн өндөр | № | Хоолойн байрлал | Хоолойн төрөл, хэмжээ | Далангийн өндөр |
| 1 | ПК0+630 | Ф1000 | 1.45 | 31 | ПК31+400 | Ф1000 | 1.55 |
| 2 | ПК1+540 | Ф1000 | 1.4 | 32 | ПК32+300 | 2 Ф1000 | 1.45 |
| 3 | ПК3+100 | Ф1000 | 1.65 | 33 | ПК33+500 | Ф1000 | 1.4 |
| 4 | ПК3+900 | Ф1000 | 1.5 | 34 | ПК34+800 | Ф1500 | 1.95 |
| 5 | ПК5+050 | Ф1500 | 1.85 | 35 | ПК35+700 | Ф1000 | 1.7 |
| 6 | ПК6+200 | Ф1000 | 1.25 | 36 | ПК36+700 | Ф1000 | 1.55 |
| 7 | ПК7+420 | Ф1000 | 1.3 | 37 | ПК39+000 | 2 Ф1000 | 1.4 |
| 8 | ПК8+00 | Ф1000 | 1.45 | 38 | ПК42+500 | Ф1000 | 1.5 |
| 9 | ПК8+960 | Ф1000 | 1.45 | 39 | ПК40+300 | 2 Ф1000 | 1.5 |
| 10 | ПК9+600 | Ф1000 | 1.5 | 40 | ПК42+000 | Ф1000 | 1.3 |
| 11 | ПК10+650 | Ф1500 | 1.85 | 41 | ПК42+500 | Ф1000 | 1.35 |
| 12 | ПК11+900 | Ф1000 | 1.65 | 42 | ПК43+100 | Ф1500 | 1.95 |
| 13 | ПК13+200 | Ф1500 | 2 | 43 | ПК43+800 | 2 Ф1000 | 1.35 |
| 14 | ПК14+500 | Ф1000 | 1.25 | 44 | ПК 45+000 | Ф1000 | 1.35 |
| 15 | ПК15+100 | Ф1200 | 1.7 | 45 | ПК 45+500 | Ф1000 | 1.30 |
| 16 | ПК16+080 | Ф1000 | 1.45 | 46 | ПК 46+100 | Ф1000 | 1.45 |
| 17 | ПК17+400 | Ф1000 | 1.25 | 47 | ПК 47+400 | Ф1000 | 1.35 |
| 18 | ПК18+200 | Ф1000 | 1.32 | 48 | ПК 48+100 | Ф1000 | 1.3 |
| 19 | ПК19+400 | Ф1500 | 1.85 | 49 | ПК 48+600 | Ф1000 | 1.45 |
| 20 | ПК20+500 | Ф1000 | 1.25 | 50 | ПК 49+000 | Ф1000 | 1.65 |
| 21 | ПК21+100 | Ф1000 | 1.32 | 51 | ПК 49+400 | Ф1000 | 1.55 |
| 22 | ПК21+800 | Ф1000 | 1.45 | 52 | ПК 49+800 | Ф1000 | 1.35 |
| 23 | ПК22+800 | Ф1000 | 1.32 | 53 | ПК 50+600 | Ф1000 | 1.45 |
| 24 | ПК23+700 | Ф1500 | 2.25 | 54 | ПК 51+500 | Ф1000 | 1.45 |
| 25 | ПК25+400 | Ф1000 | 1.25 | 55 | ПК 51+900 | Ф1500 | 1.3 |
| 26 | ПК27+200 | Ф1000 | 1.25 | 56 | ПК 52+600 | Ф1000 | 1.3 |
| 27 | ПК28+000 | Ф1000 | 1.25 | 57 | ПК 53+300 | Ф1200 | 1.35 |
| 28 | ПК28+700 | Ф1000 | 1.25 | 58 | ПК 54+100 | Ф1200 | 1.35 |
| 29 | ПК29+100 | Ф1000 | 1.25 | | | | |
| 30 | ПК29+400 | Ф1000 | 1.55 | | | | |

Хоёрдугаар хувилбарын хоолойн байрлал

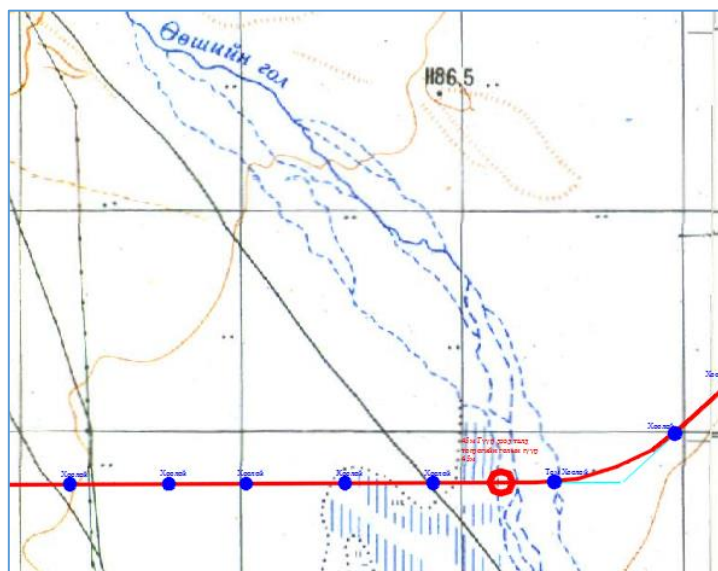
| № | Хоолойн байрлал | Хоолойн төрөл, хэмжээ | Далангийн өндөр | № | Хоолойн байрлал | Хоолойн төрөл, хэмжээ | Далангийн өндөр |
|----|-----------------|-----------------------|-----------------|----|-----------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | ПК0+630 | Ф1000 | 1.45 | 31 | ПК31+400 | Ф1000 | 1.55 |
| 2 | ПК1+540 | Ф1000 | 1.4 | 32 | ПК32+300 | 2 Ф1000 | 1.45 |
| 3 | ПК3+100 | Ф1000 | 1.65 | 33 | ПК33+500 | Ф1000 | 1.4 |
| 4 | ПК3+900 | Ф1000 | 1.5 | 34 | ПК34+800 | Ф1500 | 1.95 |
| 5 | ПК5+050 | Ф1500 | 1.85 | 35 | ПК35+100 | 2 Ф1500 | 1.9 |
| 6 | ПК6+200 | Ф1000 | 1.25 | 36 | ПК35+800 | Ф1000 | 1.65 |
| 7 | ПК7+420 | Ф1000 | 1.3 | 37 | ПК36+500 | Ф1000 | 1.4 |
| 8 | ПК8+00 | Ф1000 | 1.45 | 38 | ПК37+100 | Ф1000 | 1.5 |
| 9 | ПК8+960 | Ф1000 | 1.45 | 39 | ПК37+900 | Ф1200 | 1.5 |
| 10 | ПК9+600 | Ф1000 | 1.5 | 40 | ПК38+500 | Ф1500 | 1.85 |
| 11 | ПК10+650 | Ф1500 | 1.85 | 41 | ПК39+300 | Ф1000 | 1.35 |
| 12 | ПК11+900 | Ф1000 | 1.65 | 42 | ПК39+900 | Ф1500 | 1.95 |
| 13 | ПК13+200 | Ф1500 | 2 | 43 | ПК41+850 | 2 Ф1000 | 1.35 |
| 14 | ПК14+500 | Ф1000 | 1.25 | 44 | ПК 42+350 | Ф1200 | 1.55 |
| 15 | ПК15+100 | Ф1200 | 1.7 | 45 | ПК 43+100 | Ф1200 | 1.6 |
| 16 | ПК16+080 | Ф1000 | 1.45 | 46 | ПК 43+650 | Ф1000 | 1.45 |
| 17 | ПК17+400 | Ф1000 | 1.25 | 47 | ПК 44+200 | Ф1000 | 1.35 |
| 18 | ПК18+200 | Ф1000 | 1.32 | 48 | ПК 44+500 | Ф1000 | 1.35 |
| 19 | ПК19+400 | Ф1500 | 1.85 | 49 | ПК 45+300 | 2Ф1000 | 1.45 |
| 20 | ПК20+500 | Ф1000 | 1.25 | 50 | ПК48+000 | Ф1000 | 1.45 |
| 21 | ПК21+100 | Ф1000 | 1.32 | 51 | ПК 49+280 | Ф1000 | 1.45 |
| 22 | ПК21+800 | Ф1000 | 1.45 | 52 | ПК 50+100 | Ф1000 | 1.35 |
| 23 | ПК22+800 | Ф1000 | 1.32 | 53 | ПК 50+800 | Ф1000 | 1.35 |
| 24 | ПК23+700 | Ф1500 | 2.25 | 54 | ПК 51+600 | Ф1000 | 1.35 |
| 25 | ПК25+400 | Ф1000 | 1.25 | 55 | ПК 52+200 | Ф1000 | 1.35 |
| 26 | ПК27+200 | Ф1000 | 1.25 | 56 | ПК 52+600 | Ф1000 | 1.35 |
| 27 | ПК28+000 | Ф1000 | 1.25 | 57 | ПК 53+500 | Ф1000 | 1.35 |
| 28 | ПК28+700 | Ф1000 | 1.25 | 58 | ПК 54+250 | Ф1000 | 1.35 |
| 29 | ПК29+100 | Ф1000 | 1.25 | 59 | ПК 55+800 | Ф1500 | 1.65 |
| 30 | ПК29+400 | Ф1000 | 1.55 | 60 | ПК 56+600 | 2Ф1200 | 1.55 |



Зураг 12. Ус зайлуулах хоолойн хэсэглэл

4.7. Жижиг гүүр төлөвлөлт

Төлөвлөж буй замын трассын дагуу байнгын болон байнгын бус урсацтай дараа газруудад гидрологийн урьдчилсан тооцоо хийсний үндсэн дээр жижиг гүүр төлөвлөлөө. Трассын эхэн хэсэгт буюу ПК 4+500 дээр хэд хэдэн жижиг салаагаар урсдаг Өөшийн голыг дайран гарч байгаа бөгөөд энд жижиг гүүр төлөвлөсөн.



Зураг 13. Өөшийн гол

Трассын дагуу төлөвлөж буй жижиг гүүрийн байрлал, төрөл

Хүснэгт 32.

| № | Гүүрийн байрлал | Гол, урсацын төрөл, нэр | Гүүрийн урт, м | Гүүрийн өндөр, м | Гүүрийн координат |
|---|-----------------|-------------------------|----------------|------------------|---------------------------------|
| 1 | ПК4+500 | Өөшийн гол | 15.0 м | 2.5м | X=460369.0166 Y=5249339.8703 |

4.8. Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн шийдэл, харьцуулалт

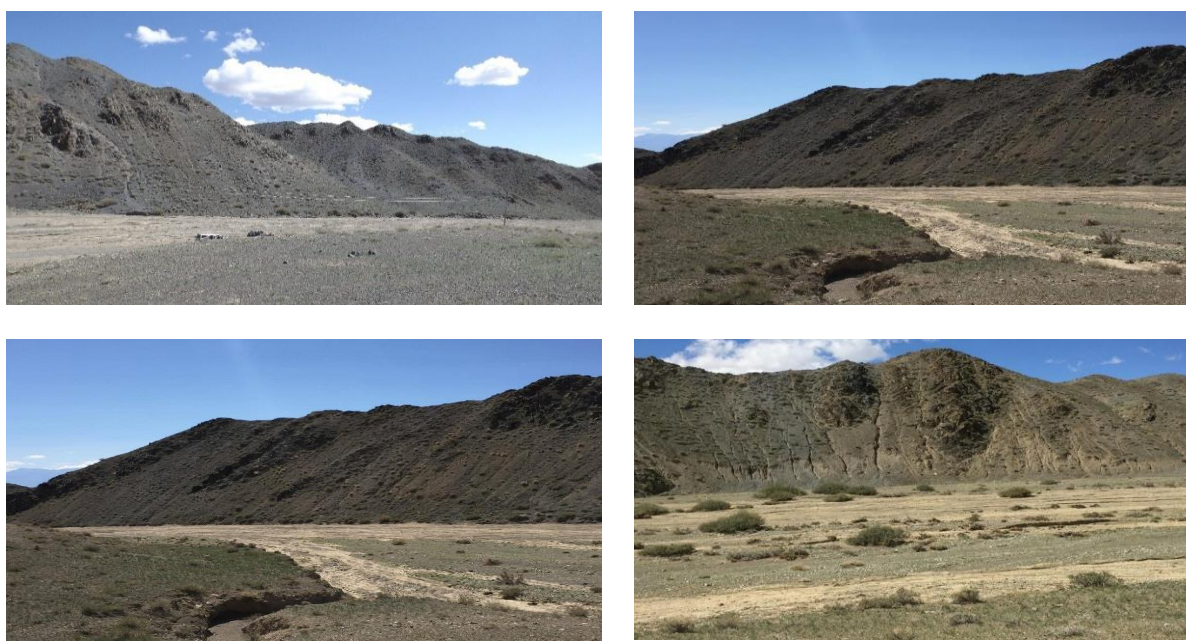
Төлөвлөж буй трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсэгт үерийн өргөн жалгатай хэсэгт замын трассын дөрвөн хувилбар боловсруулан харьцууллаа. Үүнд:

- a) Энэ хэсэгт замын трассыг шулуун татаж, үерийн жалга дээр 6x2 харьцаатай хоёр ширхэг жижиг гүүрээр төлөвлөх;
- b) Энэ хэсэгт мөн замын трассыг шулуун татаж, үерийн жалга дээр 2x2 дөрвөлжин хос хоолойг хоёр байрлалд төлөвлөх;
- c) Энэ хэсэгт замын трассыг уулын бэл дагуулан эргэлттэй төлөвлөж, жалга талын далангийн хажууг бэхлэх;
- d) Давуулах далан төлөвлөх;



Зураг 14.

Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн ерөнхий байдал

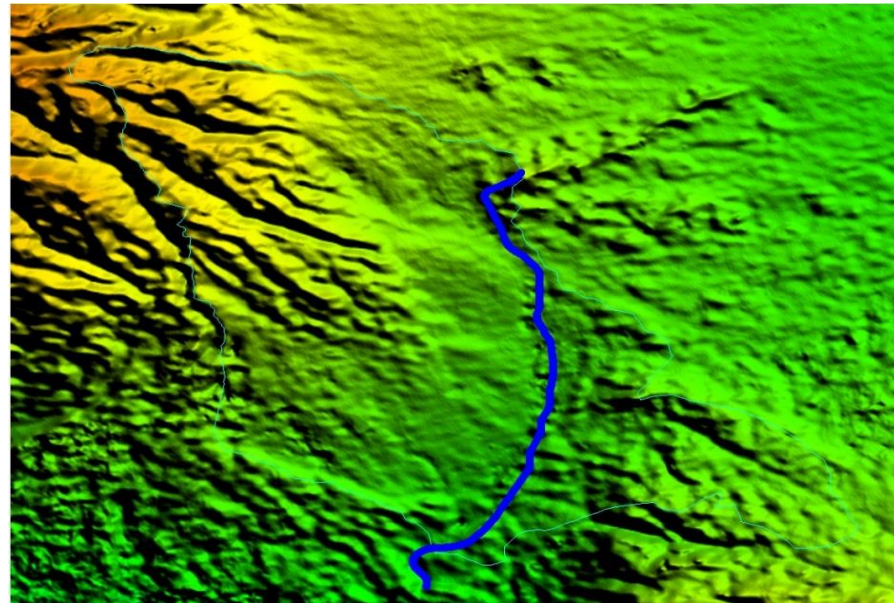


Зураг 15. Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн фото зураг

| Ус зүйн тооцооны үзүүлэлт | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|---------------------------|---------------|--------------|------------------|-----------|---------------------------|-------------|-------------------|------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| № | Байрлал /км/ | F (км ²) | L_r (км) | J_r (‰) | $I_{хб}$ (км) | φ | $\varphi H_{1\%}$ (мм) | $\Phi_{хб}$ | $t_{хб}$ (мин) | $\Phi_{г}$ | $q_{1\%}$ (л/сек.км ²) | $Q_{1\%}$ (м ³ /сек) | $Q_{2\%}$ (м ³ /сек) | $Q_{5\%}$ (м ³ /сек) |
| 1 | 31+00 | 67.860 | 30.850 | 53.40 | 2.20 | 0.304 | 31.62 | 10.29 | 150.00 | 110.89 | 0.0210 | 45.055 | 39.648 | 32.439 |



Км 31+00.0 дээрх ус хураах талбай



Км 31+00.0 дээрх ус хураах талбай

Зураг 16.

Гидравлик тооцоог Маннингийн томъёогоор бодож дараах хүснэгтэнд орууллаа.

Хүснэгт 34.

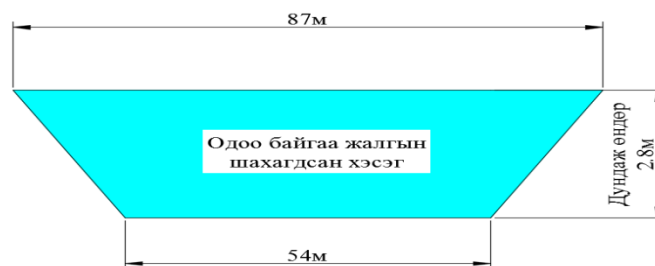
| | |
|--|--|
| $Q=V \cdot A$ | |
| Q-Усны зарцуулга / м ³ /сек / | |
| V- Урсгалын хурд /Дугуй, дөрвөлжин хоолой, шуудуу / м/сек / | |
| A-Төлөвлөж буй байгууламжаар урсах усны нойтон талбай м ² | |
| $V=1/n \cdot R^{2/3} \cdot S^{1/2}$ | |
| n- Гадаргуугаасхамаарсан коэффициент, Асфальтбетон 0.013-0.017, Бетон 0.011-0.020, байгалийн жалгандТогтмол хэсэгт 0.03-0.07, Тогтмол бус хэсэгт 0.04-0.07 гэх мэт | |
| S-Дагууналуу L / L | |
| R- Гидравлик радиус | |
| $R=A/P$ | |
| A-Төлөвлөж буй байгууламжаар урсах усны нойтон талбай /м ² / | |
| P-Төлөвлөж буй байгууламжаар урсах усны периметр /м/ | |

Авто замын трасс дайран өнгөрөх цэгийн одоо байгаа жалгын геометр үзүүлэлтийг доор үзүүлэв. /Хамгийннарийнхэсэгт/

Хүснэгт 35.

| Ажлын нэр | Х/н | Геометр үзүүлэлт |
|---|----------------|------------------|
| Одообайгаа жалгын ёроолын өргөн | м | 54 |
| Одоо байгаа жалгын дээд талын өргөн | м | 87 |
| Одоо байгаа жалгын дундаж өндөр | м | 2.8 |
| Одоо байгаа жалгынхөндлөн огтлолын талбай | м ² | 197.4 |
| Шуудууны одоо байгаа дагуу налуу | % | 1% |
| Гадаргуугаасхамаарсан коэффициент | | n=0.05 |
| Шуудууны бэхэлгээ | | байхгүй |

Тайлбар: Одоо байгаа жалгын шахагдсан хэсгийг сонгож геометр үзүүлэлтийг сонгож авлаа.



Зураг 17.

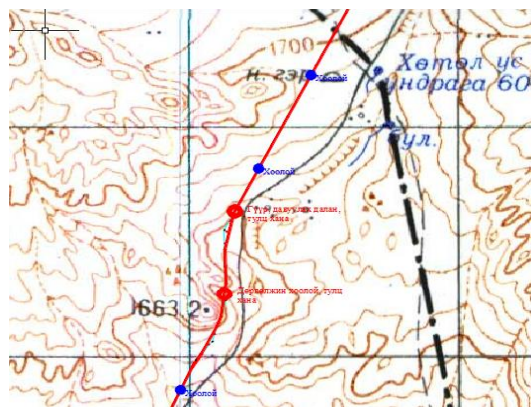
Одоо байгаа жалгын хамгийн нарийн хэсэг дээр тооцоогоор гарсан $Q3\%=32.5$ м³/сек усыг ямар түвшинтэйгээр гарах боломжтойг дараах тооцоогоор харуулав.

Хүснэгт 36.

| Байрлал | Үерийн усны өндөр /м/ | A | P | R | $R^{2/3}$ | n | $I^{1/2}$ | V | Qd | Тайлбар |
|----------|-----------------------|-------|--------|--------|-----------|----|-----------|-------|---------|-------------------|
| км 31+00 | 2.8 | 197.4 | 174.47 | 1.1314 | 1.086 | 20 | 0.10 | 2.171 | 428.640 | Одоо байгаа жалга |
| км 31+00 | 0.8 | 56.4 | 127 | 0.4441 | 0.582 | 20 | 0.10 | 1.165 | 65.694 | Одоо байгаа жалга |
| км 31+00 | 0.7 | 40.68 | 124.61 | 0.3265 | 0.474 | 20 | 0.10 | 0.949 | 38.603 | Одоо байгаа жалга |

а). Гүүр төлөвлөх хувилбар.

Төлөвлөж буй трассын ПК30+200 - ПК31+000 хэсэгт үерийн мушгирсан хуурай сайр дээр жижиг 2 гүүр төлөвлөхөөр тооцлоо.



Зураг 18. Нарийны хоолойн хэсгийн үерийн хуурай сайр

Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн жижиг гүүрийн байрлал

Хүснэгт 37.

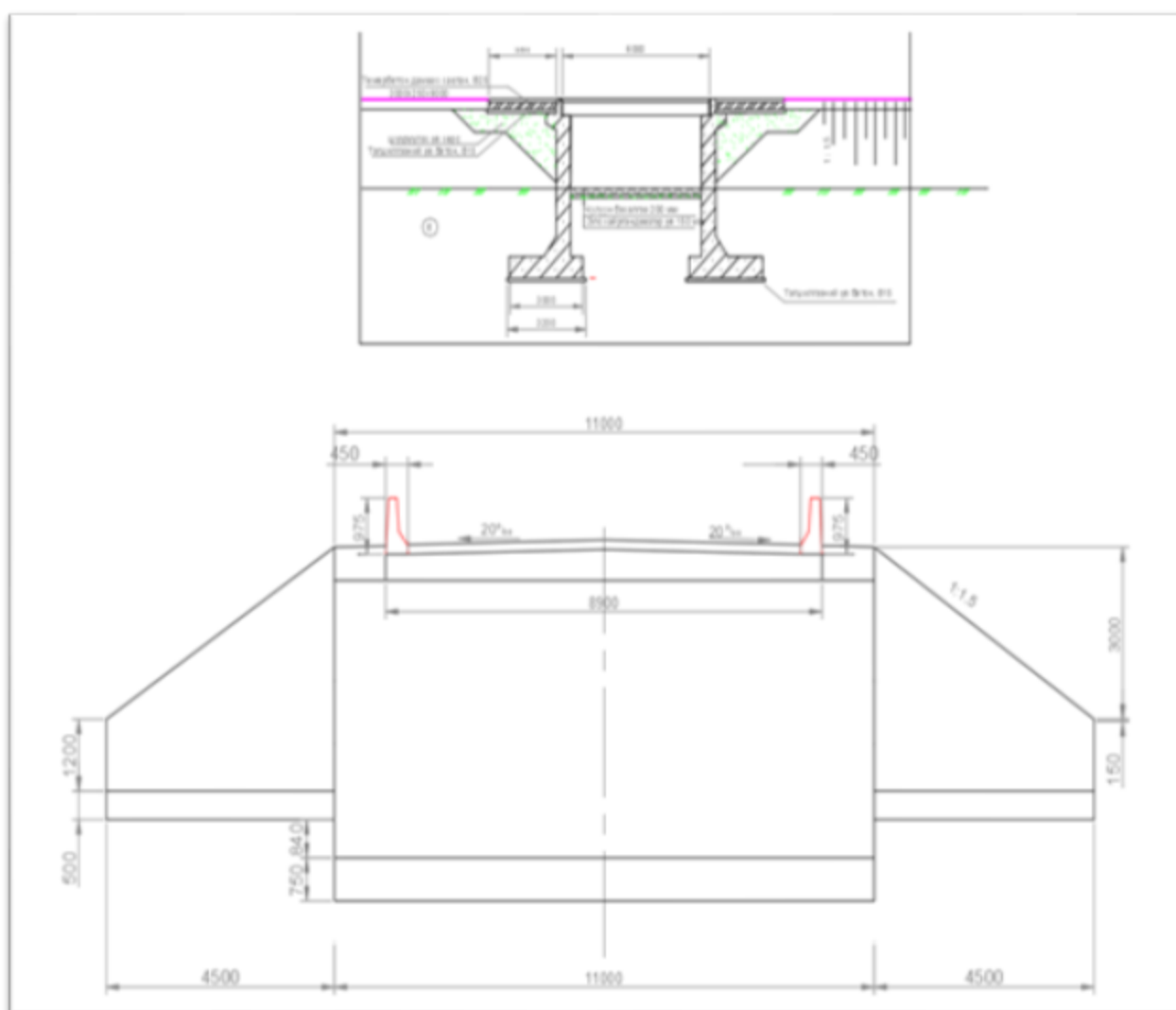
| № | Гүүрийн байрлал | Гол, урсацын төрөл, нэр | Гүүрийн урт, м | Гүүрийн өндөр, м | Гүүрийн координат |
|---|-----------------|-------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| 1 | ПК30+000 | Жалга | 8.0 м | 2.5м | |
| 2 | ПК31+000 | Жалга | 8.0 м | 2.0м | |

Гүүрийн ажлын тоо хэмжээ

Хүснэгт 38.

| № | Үндэслэл | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ |
|---|----------|--|-------------|------------|
| 28-02-00 Барилгын талбайн бэлтгэл | | | | |
| | 28-02-01 | Гүүрийн зурвас газрын цэвэрлэгээ | м2 | 288 |
| | 28-02-02 | Барилгын үйлдвэрлэл явуулах талбай байгуулах | м2 | 225 |
| 28-09-00 Захын тулгуур байрлуулах | | | | |
| 3 | 28-05-02 | Суурийн нүх ухах | м3 | 502.4 |
| 4 | 28-05-06 | Суурь тэгшилгээ бетон | м3 | 7.68 |
| 5 | 28-05-07 | Суурь бетон цутгах | м3 | 49.5 |
| 6 | 28-09-09 | Захын тулгуурын их бие | м3 | 125.4 |
| 7 | 28-05-12 | Буцаан дүүргэлт | м3 | 302.6 |
| 8 | 28-09-05 | Захын тулгуурын далавч | м3 | 39.04 |
| 9 | 28-09-02 | Захын тулгуурын толгой цутгах | м3 | 6.38 |
| 28-10-00 Алгасалын бүтээц байрлуулах ба байгуулах | | | | |
| 10 | 28-10-09 | Хавтант дамнуруу цутгах | м3 | 24.03 |
| 11 | 28-10-12 | Ус гарах хоолой байрлуулах | е | 4 |

| | | | | |
|---------------------------------|----------|---|----|-------|
| 12 | 28-11-06 | Аюулгүйн хашлага цутгах | м3 | 7.52 |
| 28-12-00 Зорчих хэсэг байгуулах | | | | |
| 13 | 28-05-06 | Тэгшилгээний бетон цутгах | м3 | 9 |
| 14 | 28-12-00 | Асфальтбетон хучилт хийх | м3 | 7 |
| 15 | 28-18-12 | Халуун битумээр 2 үе наамал ус тусгаарлагч хийх | м2 | 100 |
| 16 | 28-12-10 | Дамжих хавтан байрлуулах | м3 | 13.2 |
| 28-10-00 Далан суурийн бэхэлгээ | | | | |
| 17 | 28-18-13 | Голдиролын чулуун бэхэлгээ 200мм | м2 | 228.4 |
| 18 | 28-15-03 | Элс хайрган дэвсгэр үе 150мм | м2 | 171.3 |
| 19 | 28-12-13 | Эргийн чулуун бэхэлгээ 1 үе | м3 | 189 |
| 20 | 28-09-04 | Рисберм чулуугаар байгуулах | м3 | 74.68 |



бу/м төмөрбетон гүүр

Зураг 19.

b) Хоолой төлөвлөх хувилбар



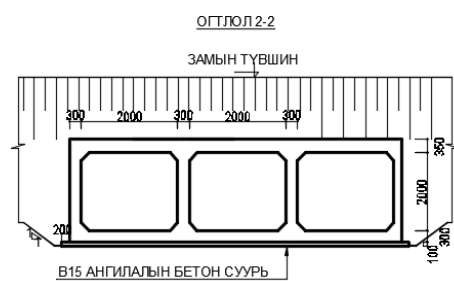
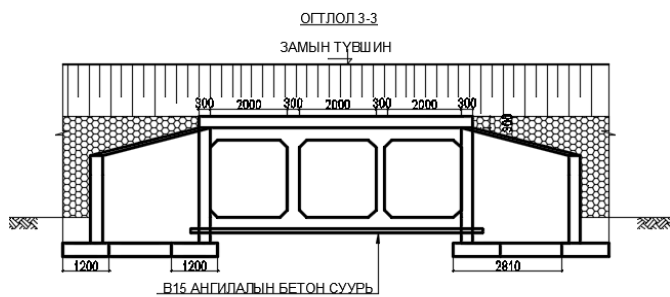
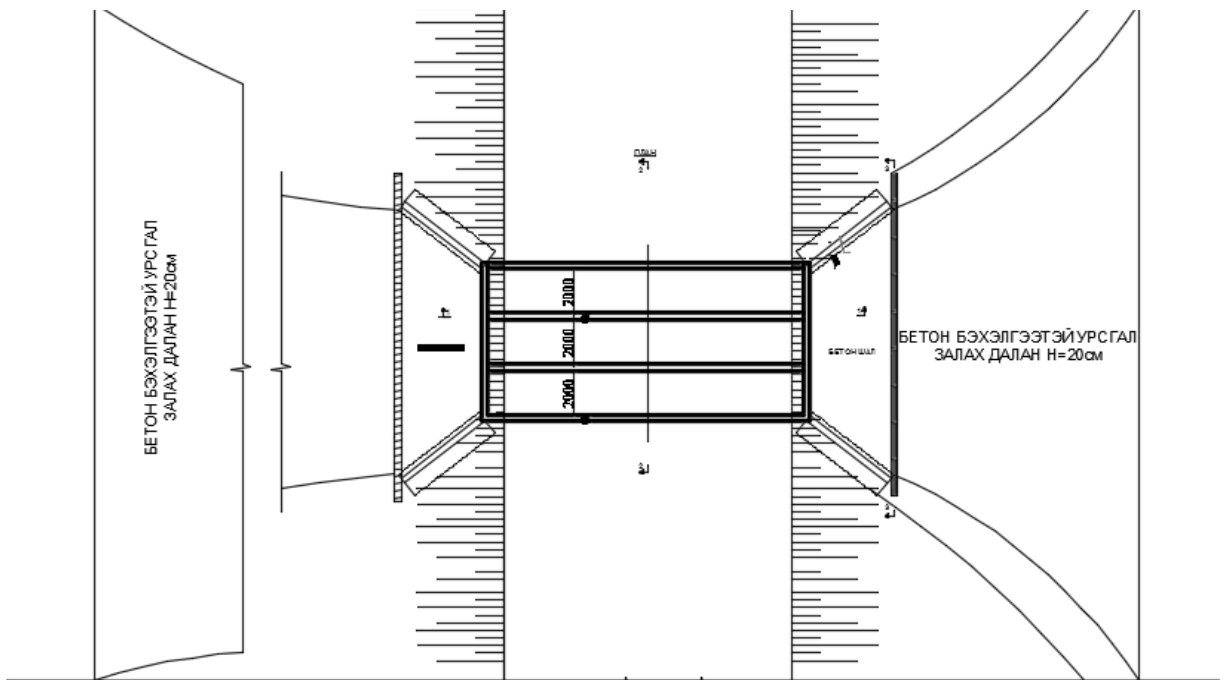
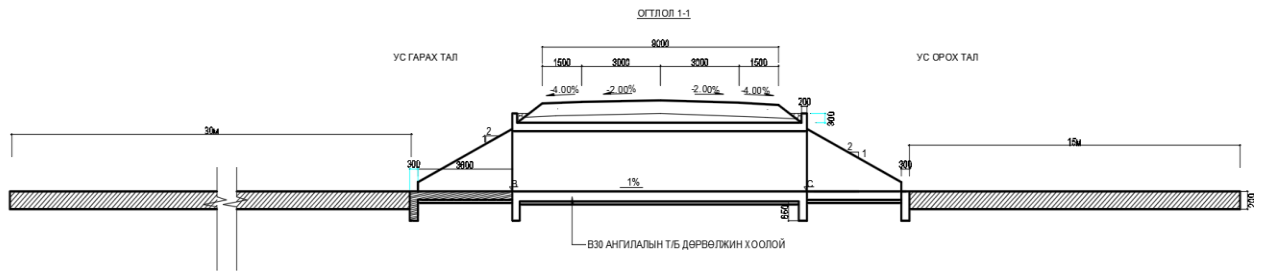
Зураг 20. Ус цугларах талбай

2 x 2 дөрвөлжөн 3ш хоолойн ажлын тоо хэмжээ L=13500

Хүснэгт 39.

| Үндэслэл | Ажилбар | Тоо хэмжээ |
|----------|--|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал /м3/ | 73.6 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурийг нягтруулах /м2/ | 160.0 |
| 28-18-03 | Зохист ширхэглэл бүхий элс хайрганы хольцоор суурь байгуулах/м3/ | 48.0 |
| 28-22-01 | Бетон суурь байгуулах В15 /м3/ | 11.73 |
| 28-22-02 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр цутгах В30/м3/ | 94.5 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах В25/ м3/ | 11.8 |
| 28-22-04 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах В30 / м3/ | 55.65 |
| 28-22-03 | Хоолойн толгойн хэсэглэл цутгах В30 / м3/ | 1.7 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх /м2/ | 345.0 |
| 28-18-12 | Амсрын ул бетон цутгах В 25, h=20см /м2/ | 21.48 |
| 28-14-01 | Урсгал залах далан байгуулах /м3/ | 1001.6 |
| 28-15-07 | Урсгал залах далангийн шуудуун доторх талын бетоноор бэхлэх В-15 | 306.48 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт /м3/ | 25.5 |
| 28-18-18 | Урсгалын хэвгийг бульдозероор засах/м3/ | 187.5 |

дүрэм 21.000000



Зураг 21. 2x2 Төмөрбетон дөрвөлжин хоолой

с) Бэхэлгээтэй далан төлөвлөх

Замын трасс Нарийний шилээр даваад үерийн жалганы хойд талаар явна. ПК30+200-ПК31+100 хэсэгт жалга мушгирч байгаа хэсэгт жалгыг огтлохгүйгээр жалганы хойд талаар уулын бэлээр явахаар нэг хувилбар төлөвлөлөө. Энэ тохиолдолд далангийн жалга талын хажуу налууг угаагдлаас хамгаалан чулуугаар бэхлэхээр төлөвлөж байна. Жалга даган тойрч байгаа энэ хэсгийн урт 1.5км болно.



Зураг 22. ПК30+200 – ПК31+500

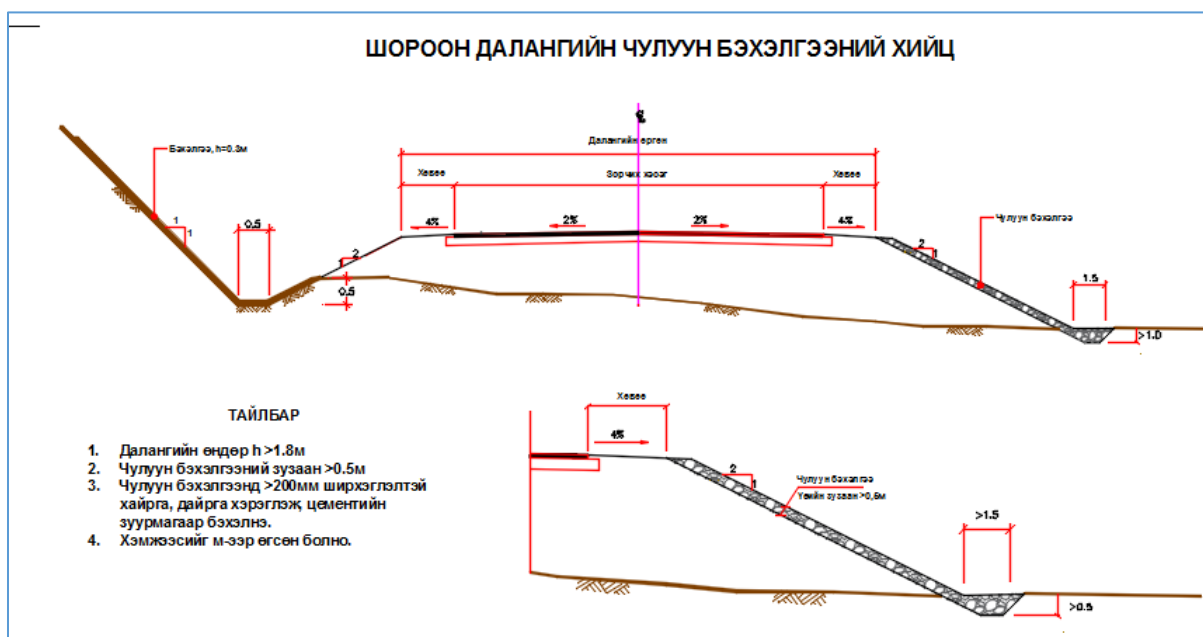
Бэхэлгээтэй далан төлөвлөсөн хэсэг:

ПК30+200 – ПК31+500

L=1.5км

Хэвтээ муруйн радиус R(min)=500м;

Далангийн өндөр h(min)=1.8м



Зураг 23. Далангийн хажуу налуун бэхэлгээ

Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн бэхэлгээтэй далангийн хэмжээ

Хүснэгт 40.

| № | Далангийн байрлал | Далангийн өндөр, м | Урт, км | ГША-ын тоо хэмжээ, м3 | Чулуун бэхэлгээний материалын тоо хэмжээ, м3 |
|---|---------------------|--------------------|---------|-----------------------|--|
| 1 | ПК30+200 – ПК31+500 | 1.8м | 1.5км | 27000 | 1673 |

d) Давуулах далан төлөвлөх

Төлөвлөж буй трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсэгт үерийн өргөн жалгатай хэсэгт давуулах далан төлөвлөх хувилбар авч үзлээ. Энэ тохиолдолд 2 цэг дээр (ПК30+200 болон ПК31+000) давуулах далангаар үерийн усыг зам дээгүүр өнгөрүүлэх боломжтой юм.



ПК30+200 дээрх давуулах далан L= 65м
 ПК31+000 дээрх давуулах далан L= 60м
 Давуулах далангийн өндөр

Хийц:

- Бетон хавтан h=18 см
- Чулуун суурь h=20 см

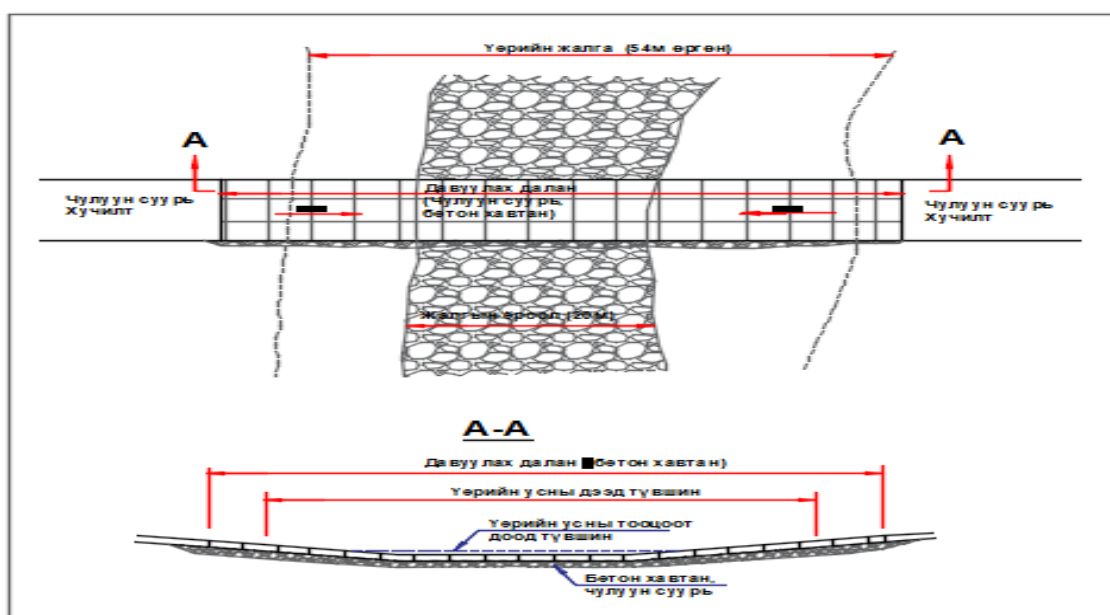
Зураг 24. Давуулах далан байрлуулах хэсэг

Трассын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн давуулах далангийн байрлал

Хүснэгт 41.

| № | Байрлал | жалганы төрөл | Далангийн урт | Хийц |
|------|----------|---------------|---------------|--|
| 1 | ПК30+200 | Үерийн жалга | 65м | - Бетон хавтан h=18 см - Чулуун суурь h=20 см |
| 2 | ПК31+000 | Үерийн жалга | 60м | - Бетон хавтан h=18 см - Чулуун суурь h=20 см |
| Нийт | | | 125м | - |

Давуулах далангийн хийц



Зураг 25. Давуулах далан

Одоо байгаа жалга дээр тавих хиймэл байгууламжийн геометр хэмжээс 6м х 2м жижиг гүүр

Хүснэгт 42.

| Ажлын нэр | Х/н | Геометр үзүүлэлт |
|--|----------------|------------------|
| Өргөн | м | 6 |
| Өндөр | м | 2 |
| Хөндлөн огтлолын талбай | м ² | 12 |
| Нойтон хэсгийн хөндлөн огтлолын талбай 70% | м ² | 9.6 |
| Нойтон хэсгийн периметр | м | 15.2 |
| Шуудууны одоо байгаа дагуу налуу | % | 0.5% |
| Гадаргуугаас хамаарсан коэффициент | | n=0.015 |
| Ус урсах гадаргуу | | Чулуун бэхэлгээ |

Хүснэгт 43.

Одоо байгаа жалган дээр тавих хиймэл байгууламжийн геометр хэмжээс 2м х 2м дөрвөлжин 3 ш хоолой

| Ажлын нэр | Х/н | Геометр үзүүлэлт |
|--|----------------|------------------|
| Өргөн | м | 6 |
| Өндөр | м | 2 |
| Хөндлөн огтлолын талбай | м ² | 12 |
| Нойтон хэсгийн хөндлөн огтлолын талбай 80% | м ² | 9.6 |
| Нойтон хэсгийн периметр | м | 15.2 |
| Шуудуун одоо байгаа дагуу налуу | % | 0.5% |
| Гадаргуугаас хамаарсан коэффициент | | n=0.013 |
| Ус урсах гадаргуу | | Бетон |

Одоо байгаа жалга дээр тооцоогоор гарсан $Q_{3\%}=32.5$ м³/сек усыг нэвтрүүлж чадах хиймэл байгууламжуудын харьцуулалт:

| Төлөвлөж буй хиймэл байгууламж | Усны өндөр /м/ | A | P | R | R ^{2/3} | n | I ^{1/2} | V | Qd | Тайлбар |
|--------------------------------|----------------|-----|------|-------|------------------|-------|------------------|-----|--------|--|
| (2x2)*3 Хоолой | 1.6 | 9.6 | 15.2 | 0.632 | 0.736 | 76.92 | 0.07 | 4.0 | 38.45 | $Q_{3\%}=32.5 < 38.4$ м ³ /сек |
| 6 х 2 Жижиг гүүр | 1.6 | 9.6 | 15.2 | 0.632 | 0.736 | 66.67 | 0.07 | 3.5 | 33.323 | $Q_{3\%}=32.5 < 33.3$ м ³ /сек |

Замын ПК30+200 - ПК31+100 хэсгийн шийдлүүдийн төсөвт өртөгийн харьцуулалт:

Хүснэгт 44.

| № | Шийдэл | Төсөвт өртөг |
|---|------------------------------|--------------|
| 1 | 2 гүүр / L=6м/ | 558,849,526 |
| 2 | 2 цэгт 2 хос 2х2 хоолой | 248,926,236 |
| 3 | Давуулах далан / L=125м/ | 267,532,476 |
| 4 | Бэхэлгээтэй далан / L=1.5км/ | 400,473,494 |

Харьцуулалтаар хоолой байрлуулах хувилбар харьцангуй өртөг багатай гарч байна. Энэ хэсгийн ажлын тоо хэмжээ, төсөвт өртөгийн хавсралтаас үзнэ үү.

4.9. Хучилтын хийцийн хувилбарууд

Хучилтын тооцооны стандарт: Хучилтын төлөвлөлтөнд Авто зам төсөллөх ЗЗБНБД 22-004-2016 норм дүрмийг баримтлан, ОХУ-ын ОДН 218.046-01 Уян хучилт төсөллөх норм дүрмийн аргачлал ашиглалаа.

Тооцооны өгөгдөл: Ул хөрсний төрөл - элсэнцэр, чийгшлийн I зэрэг буюу харьцангуй чийг 0,65W_T. Хөдөлгөөний эрчмийн өсөлт – 7,5%, Тооцоот ачаалал 100кН, нэгж даралт 0,6мПа, дугуйн мөрний диаметр-37см, тооцоот ачаалал бүхий хөдөлгөөний эрчим – 29 маш/хоног, нийт - 221367 тооцоот ачаалал.

Тооцоот ачаалал

Хүснэгт 45.

| он | Зорчигч тээврийн хөдөлгөөн | Ачаа тээврийн хөдөлгөөн | Хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим | Тооцоот ачаалалд шилжүүлсэн эрчим, маш/хоног | Тооцоот ачаалалд шилжүүлсэн эрчим, маш/жил |
|------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|--|--|
| 2017 | 27 | 5 | 32 | 8 | 2811 |
| 2018 | 29 | 5 | 34 | 8 | 2994 |
| 2019 | 31 | 6 | 37 | 9 | 3189 |
| 2020 | 67 | 9 | 76 | 16 | 5709 |
| 2021 | 72 | 9 | 82 | 17 | 6088 |
| 2022 | 78 | 10 | 88 | 18 | 6493 |
| 2023 | 83 | 11 | 94 | 19 | 6925 |
| 2024 | 90 | 11 | 101 | 20 | 7386 |
| 2025 | 96 | 12 | 108 | 22 | 7878 |
| 2026 | 104 | 13 | 116 | 23 | 8404 |
| 2027 | 111 | 13 | 125 | 25 | 8965 |
| 2028 | 119 | 14 | 133 | 26 | 9543 |
| 2029 | 127 | 15 | 143 | 28 | 10159 |
| 2030 | 136 | 16 | 152 | 30 | 10815 |
| 2031 | 146 | 17 | 163 | 32 | 11514 |
| 2032 | 155 | 18 | 173 | 33 | 12205 |
| 2033 | 164 | 19 | 183 | 35 | 12937 |
| 2034 | 174 | 20 | 194 | 37 | 13644 |
| 2035 | 184 | 21 | 205 | 39 | 14390 |
| 2036 | 193 | 22 | 215 | 41 | 15109 |
| 2037 | 203 | 23 | 226 | 43 | 15864 |
| 2038 | 213 | 24 | 238 | 46 | 16658 |
| 2039 | 224 | 26 | 249 | 48 | 17491 |
| | | | | Хоногийн дундаж 29 | Нийт 221,367 |

Тооцоот хөдөлгөөний эрчмээр тооцон бат бэхийн коэффициент $K=0.95$, найдваржилтын коэффициент $K_H=0.95$, хөнгөвчилсэн төрлийн хучилт төлөвлөх боломжтой. Хучилтын шаардлагдах бат бэх $E_{tr}=152\text{МПа}$. Энэ шаардлагыг хангах хучилтын хувилбарыг тооцон харьцуулалт хийлээ.

Хүснэгт 46.

Хучилтын хувилбар 1.

| № | Хучилтын үе | Бат бэхийн модуль, мПа | | | Үеийн зузаан, см | h/D | E2/E1 | E _{общ} , мПа |
|---|---|------------------------|-------------|--------------------|------------------|------|-------|------------------------|
| | | Харимхайн хотойлгонд | Гулзайлтанд | Шилжис-хийлтэнд | | | | |
| 1 | Харлуулсан дайрган үе (БНД90/130 маркийн битумээр боловсруулсан, 10-20мм буталсан чулуун хольц) | 1000 | 1200 | 450 | 5 | 0.14 | 0.12 | 152.5 |
| 2 | Хайрган үе (40мм ширхэглэлтэй дайрга, хайрган хольц) | 200 | 200 | 200 | 30 | 0.81 | 0.33 | 120 |
| 3 | Далангийн хөрс: Элсэнцэр хөрс, (0.65Wт харьцангуй чийгтэй) | 65 | 65 | φ=35 c=0.013мПа | | | | |

Хүснэгт 47.

Хучилтын хувилбар 2.

| № | Хучилтын үе | Бат бэхийн модуль, мПа | | | Үеийн зузаан, см | h/D | E2/E1 | E _{общ} , мПа |
|---|--|------------------------|-------------|--------------------|------------------|------|-------|------------------------|
| | | Харимхайн хотойлгонд | Гулзайлтанд | Шилжис-хийлтэнд | | | | |
| 1 | Давхар гадаргуун боловсруулалт | | | | | | | |
| 2 | Цементээр бэхжүүлсэн хөрс (4-6%-ийн цементээр бэхжүүлсэн хөрс) | 680 | 680 | 650 | 18 | 0.49 | 0.11 | 156.4 |
| 3 | Элс хайрган хольц | 120 | 120 | 120 | 20 | 0.54 | 0.54 | 72 |
| 4 | Далангийн хөрс: Элсэнцэр хөрс, (0.65Wт харьцангуй чийгтэй) | 65 | 65 | φ=35 c=0.013мПа | | | | |

Хучилтын харьцуулалт

Хучилтын дээрх хоёр хувилбарын харьцуулалтыг барилгын ажлын зардал, засвар арчлалтын ажлын зардлаар харьцуулж тооцлоо.

Хучилтын 1-р хувилбар буюу харлуулсан дайрган хучилттай хувилбарын барилгын ажлын төсөвт өртөг нь 186,990,884 төг, хучилтын хоёрдугаар хувилбарын төсөвт өртөг 139,402,134төг болж байна.

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|---------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 1 113 297 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 2 381 098 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 527 654 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 422 757 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 2 350 291 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 6 795 096 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 883 362 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 7 807 926 |
| 9 | Материал | 123 215 221 |
| 10 | Тээвэр | 17 414 340 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 42 384 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 258 351 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 0 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 156 416 681 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 2 822 451 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 3 191 370 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 54 361 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 625 667 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 717 685 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 163 828 214 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 3 208 393 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 3 276 564 |
| 25 | НӨАТ 10% | 16 382 821 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 294 891 |
| 27 | Төхник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 186 990 884 |

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|---------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 1 026 139 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 4 393 966 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 818 436 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 422 757 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 3 505 717 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 10 167 015 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 1 321 712 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 6 641 598 |
| 9 | Материал | 52 182 426 |
| 10 | Тээвэр | 41 561 614 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 53 144 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 32 843 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 0 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 111 960 352 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 4 229 924 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 4 782 812 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 81 336 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 447 841 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 669 789 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 122 172 055 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 2 349 523 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 2 443 441 |
| 25 | НӨАТ 10% | 12 217 205 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 219 910 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 139 402 134 |

Ашиглалтын үеийн засвар арчлалтын зардлыг харлуулсан дайрган хучилтанд 5 жил тутамд нэг удаа ээлжит засвар, давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий хучилтанд 3 жил тутамд 1 удаа ээлжит засвар хийхээр тооцвол:

Хүснэгт 50.

| № | Засвар арчлалтын зардал, мян.төг | | № | Засвар арчлалтын зардал, мян.төг | |
|----|----------------------------------|--|------|----------------------------------|--|
| | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 | | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 |
| | Харлуулсан дайрган хучилт | Давхар гадар.боловср бүхий цементээр бэхжүүлсэн хучилт | | Харлуулсан дайрган хучилт | Давхар гадар.боловср бүхий цементээр бэхжүүлсэн хучилт |
| 1 | 9,236 | 9,236 | 11 | 9,236 | 9,236 |
| 2 | 9,236 | 9,236 | 12 | 9,236 | 55,011 |
| 3 | 9,236 | 55,011 | 13 | 9,236 | 9,236 |
| 4 | 9,236 | 9,236 | 14 | 9,236 | 9,236 |
| 5 | 55,011 | 9,236 | 15 | 55,011 | 55,011 |
| 6 | 9,236 | 55,011 | 16 | 9,236 | 9,236 |
| 7 | 9,236 | 9,236 | 17 | 9,236 | 9,236 |
| 8 | 9,236 | 9,236 | 18 | 9,236 | 55,011 |
| 9 | 9,236 | 55,011 | 19 | 9,236 | 9,236 |
| 10 | 55,011 | 9,236 | 20 | 9,236 | 9,236 |
| | | | Нийт | 322,035 | 459,360 |

Засвар арчлалтын зардлын хувьд давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий хучилтын ашиглалтын зардал өндөр гарч байна.

Хүснэгт 51.

| Замын хувилбарын харьцуулалт | | |
|--|---------------------------|--|
| Үзүүлэлт | 1-р хувилбар | 2-р хувилбар |
| | Харлуулсан дайрган хучилт | Давхар гадар.боловср бүхий цементээр бэхжүүлсэн хучилт |
| 1км замын ажлын төсөвт өртөг, төг | 186,990,884 | 139,402,134 |
| Зөвлөхийн зардал, төг | 9,349,544 | 6,970,107 |
| 1км замын засвар арчлалтын зардал, төг | 322,035 | 459,360 |
| Нийт | 196,662,463 | 146,831,601 |

Харьцуулалтаас үзэхэд хучилтын 2-р хувилбар буюу давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий цементээр бэхжүүлсэн хучилтын төсөвт өртөг бага байна.

4.10. Хувилбаруудын ажлын тоо хэмжээ

Ховд аймгийн Чандмань сум хүртэлх замын барилгын ажлын тоо хэмжээг трассын хувилбар тус бүрээр болон хучилтын хийцийн хувилбар, хүндрэлтэй газрын шийдэл тус бүрээр тодорхойллоо.

Трассын 1-р хувилбарын хувьд барилгын ажлын тоо хэмжээ тодорхойлон доорх хүснэгтэнд үзүүлэв.

Хүснэгт 52.

Трассын 1-р хувилбарын барилгын ажлын төсөв, L= 55.052 км

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|------|------------|
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 |

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|----------------------|-----|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 55.052 |

ТАЛБАИН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|---------------------------------|-----|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 132,125 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 660624 |

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 25-04-16 | Шороон ордоос зөөврөөр далан байгуулах | 1м3 | 462,437 |
| 25-04-14 | Түр зам байгуулах | 1км | 52 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 |
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10,440 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 495,468 |

| | | | |
|----------|---|-----|---------|
| 25-04-05 | Экскаватораар ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 396,374 |
| 25-04-69 | Тохиромжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55,500 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 13,763 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватораар тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29,000 |

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|---|-----|------------|
| 25-05-09 | Хайрган суурь байгуулах | 1м3 | 99093.6 |
| 25-06-15 | Шингэн түрхлэг хийх | 1м2 | 195434.6 |
| 25-06-01 | Битумээр боловсруулсан дайрган үе байгуулах | 1м3 | 16,516 |
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 56979 |

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 55 |
| 25-08-02 | Дохионы шон суулгах | 1ш | 232 |

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /54ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4336.2 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2743.2 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 236.52 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 316.98 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 326.16 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 312.66 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 778.14 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 303.48 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 90.72 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 607.5 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхэлгээ хийх | 1м2 | 777.6 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 391.5 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2312.28 |

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2 /4/

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхэлгээ хийх | 1м2 | 32.32 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу члуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 |

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50 м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрд | 1 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрд | 1 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт | 1 иж бүрд | 1 |

Трассын 2-р хувилбарын хувьд барилгын ажлын тоо хэмжээ тодорхойлон доорх хүснэгтэнд үзүүлэв.

Хүснэгт 53.

Трассын 2-р хувилбарын барилгын ажлын төсөв, L= 57.305 км

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|------|------------|
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 |

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|----------------------|-----|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 57.305 |

ТАЛБАИН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|---------------------------------|-----|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 137,532 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 687660 |

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 25-04-16 | Шороон ордоос зөөврөөр даланбайгуулах | 1м3 | 481,362 |
| 25-04-14 | Түр зам байгуулах | 1км | 55 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлжсулгах | 1м3 | 570 |
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10,440 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 515,745 |
| 25-04-05 | Экскаватораар ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 412,596 |
| 25-04-69 | Тохиромжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55,500 |

| | | | |
|----------|---|-----|--------|
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 14,326 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватораар тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29,000 |

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|---|-----|------------|
| 25-05-09 | Хайрган суурь байгуулах | 1м3 | 103149 |
| 25-06-15 | Шингэн түрхлэг хийх | 1м2 | 203432.75 |
| 25-06-01 | Битумээр боловсруулсан дайрган үе байгуулах | 1м3 | 17,192 |
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 59311 |

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 54 |
| 25-08-02 | Дохионы шон суулгах | 1ш | 240 |

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /56ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|--|-----|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4496.8 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2844.8 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 245.28 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 328.72 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 338.24 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 324.24 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 806.96 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 314.72 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 94.08 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 630 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхэлгээ хийх | 1м2 | 806.4 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 406 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2397.92 |

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2 /4ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Х/Н | Тоо хэмжээ |
|----------|-----------------------|-----|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 |

| | | | |
|----------|--|-----|-------|
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхэлгээ хийх | 1м2 | 32.32 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 |

4.11. Хувилбаруудын урьдчилсан төсөв

Ажлын тоо хэмжээнд үндэслэн замын барилгын ажлын урьдчилсан төсвийг трассын 2 хувилбараар хучилтын хоёр хувилбар тус бүрд тодорхойллоо.

Хүснэгт 54.

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-2

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 313 745 686 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 637 952 151 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 143 706 373 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 342 874 350 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 439 009 473 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 187 071 231 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 259 206 094 |
| 9 | Материал | 4 620 630 064 |
| 10 | Тээвэр | 5 031 215 374 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8 197 630 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 11 481 854 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11 410 301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 13 568 222 021 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 696 045 803 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 787 025 018 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 512 076 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 54 272 888 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 154 946 931 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 15 272 024 738 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 290 944 601 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 305 440 495 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 527 202 474 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 27 489 645 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 17 423 101 952 |

Төсвийн задаргааг хавсралтаас үзнэ үү.

Хүснэгт 55.

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд-Чандмань 57.305км авто зам ТЭЗҮ-2

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 325 338 578 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 662 560 936 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 149 172 827 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 355 906 954 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 493 710 208 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 194 182 327 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 348 033 656 |
| 9 | Материал | 4 804 234 170 |
| 10 | Тээвэр | 5 223 524 583 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8 530 625 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 11 889 093 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11 410 301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 14 095 514 963 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 722 505 066 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 816 942 736 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 949 682 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 56 382 060 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 160 610 621 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 15 863 905 128 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 302 235 705 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 317 278 103 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 586 390 513 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 28 555 029 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 18 098 364 478 |

Төсвийн задаргааг хавсралтаас үзнэ үү.

4.12. Хувилбаруудын зардлын харьцуулалт

Замын трассын 2 хувилбарын харьцуулалтыг хучилтын хоёр хувилбар тус бүрд барилгын ажлын төсөвт өртөг, 1км замын өртөгөөр харьцуулалт хийж дор үзүүлэв.

Хүснэгт 56.

Замын хувилбарын харьцуулалт

| Үзүүлэлт | Замын хувилбарын харьцуулалт | | | |
|--|--|---------------|---------------------------|---------------|
| | Давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий СТВ | | Харлуулсан дайрган хучилт | |
| | 1-р хувилбар | 2-р хувилбар | 1-р хувилбар | 2-р хувилбар |
| Замын барилгын ажлын төсөвт өртөг, сая төг | 17 423,10 | 18 098,36 | 21 474,73 | 22 315,77 |
| Зөвлөхийн зардал, сая төг | 871,16 | 904,92 | 1 073,74 | 1 115,79 |
| Замын төсөвт өртөг, төг. | 18 294,26 | 19 003,28 | 22 548,47 | 23 431,56 |
| 1 км замын төсөвт өртөг, сая төг. | 332,31 | 345,19 | 409,58 | 425,63 |

Замын трассын 2 хувилбарын харьцуулалтаар трассын 1-р хувилбарын Давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий цементээр бэхжүүлсэн хучилт хамгийн бага төсөвт өртөгтэй гарч байна.

5. ТӨСӨЛ ХЭРЭГЖҮҮЛЭХ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ, ЗӨВЛӨМЖ

5.1. Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө

Төсөл хэрэгжүүлэх үйл ажиллагааг инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл боловсруулах, барилгын ажлын гүйцэтгэгч сонгох, барилгын ажил гүйцэтгэх, замыг ашиглалтанд хүлээлгэн өгөх гэсэн үе шаттайгаар хэрэгжүүлэхээр төлөвлөлөө.

Төсөл хэрэгжүүлэх төлөвлөгөө

Хүснэгт 57.

| № | Төслийн үе шат | 2018 | | | | | | | | | | | | 2019 | | | | | | | | | | | | Үргэлжлэх хугацаа, сараар | | | |
|---|--|--------------------------------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|------|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|-----|---------------------------|--|--|---------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | | | | |
| 1 | Нарийвчилсан зураг төсөл болон тендерийн бичиг баримт боловсруулах | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3.5 сар | | | |
| 2 | Барилгын ажлын гүйцэтгэгч сонгон шалгаруулах | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1.5сар | | | |
| 3 | Замын барилгын ажил гүйцэтгэх | | | | | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | 11.5сар |
| 4 | Зам хүлээлгэн өгөх | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | 0.25 сар | | | |
| | | Төслийн нийт үргэлжлэх хугацаа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.75 сар | | | |

5.2. Барилгын ажил гүйцэтгэх төлөвлөгөө

Хүснэгт 58.

| № | Барилгын ажлын үе шат | 2018 | | | | | | 2019 | | | | | | | | | | | | Үргэлжлэх хугацаа, сараар | | |
|---|--------------------------------|------|-----|------|----|---|----|------|---|----|-----|----|---|----|-----|------|----|---|----|---------------------------|----------|---------|
| | | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | | XII | |
| 1 | Барилгын бэлтгэл ажил | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0.5 сар |
| 2 | Хоолойн барилгын ажил | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | 7.0 сар |
| 3 | Жижиг гүүрийн барилгын ажил | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | 5.0 сар |
| 4 | Замын далан, ухмалын ажил | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | 8.0 сар |
| 5 | Хучилтын ажил | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | 4.0 сар |
| 6 | Замын тоноглол тохижилтын ажил | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | 1.0 сар |
| Төслийн барилгын ажлын нийт үргэлжлэх хугацаа | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11.5 сар | |

5.3. Замын барилгын ажилд шаардлагатай хүн хүч машин механизм

Замын барилгын ажил гүйцэтгэхэд шаардагдах хүн хүчний хэрэгцээг доорх хүснэгтээс үзнэ үү.

Хүснэгт 59.

ИТА болон замын ажилчид, операторчдын тоо

| № | Инженер техникийн ажилтан, ажилчид | Мэргэжил | Шаардлагатай хэрэгцээ |
|--|---|--------------------|-----------------------|
| 1 | Объектын удирдагч | Авто замын инженер | 1 |
| 2 | Талбайн инженер | Авто замын инженер | 1 |
| 3 | Хэмжилтийн инженер | Геодезийн инженер | 2 |
| 4 | Материалын инженер | Материалын инженер | 1 |
| 5 | Тоо хэмжээний инженер | Авто замын инженер | 1 |
| 6 | Гүүр, хоолойн инженер | Гүүрийн инженер | 1 |
| 7 | Механик инженер | Механик инженер | 1 |
| 8 | Хөдөлмөр хамгаалалын инженер | Авто замын инженер | 1 |
| 9 | Туслах инженер | Авто замын инженер | 1 |
| Инженер техникийн ажилчдын дүн | | | 10 |
| 1 | Асфальтбетон заводын операторчин, туслах ажилчин | | 9 |
| 2 | Бетон узелийн ажилчин | | 6 |
| 3 | Чулуу бутлуурын ажилчин | | 6 |
| 4 | Бульдозерчин | | 2 |
| 5 | Автогрейдерчин | | 2 |
| 6 | Экскваторчин | | 3 |
| 7 | Ачааны өөрөө буулгагч машины жолооч | | 18 |
| 8 | Цемент зөөгчийн жолооч | | 2 |
| 9 | Авто ачигчын жолооч | | 2 |
| 10 | Автогудорнаторын жолооч | | 2 |
| 11 | Доргиурт индүүчин | | 2 |
| 12 | Хийн дугуйт индүүчин | | 2 |
| 13 | Төмөрбулт индүүчин | | 2 |
| 14 | Усны машины жолооч | | 3 |
| 15 | Битум зөөгчийн жолооч | | 2 |
| 16 | Асфальт дэвсэгчийн жолооч, туслах ажилтан | | 2 |
| 17 | Суурь холигчийн опероторчин, туслах ажилтан | | 2 |
| 18 | Суурь дэвсэгчийн жолооч, туслах | | 2 |
| 19 | Лабораторын лаборант, туслах | | 2 |
| 20 | Бусад: туслах болон, рейс тоологч, геодезын туслахууд | | 5 |
| Механизмчин, жолооч, туслах ажилчны дүн | | | 76 |
| Нийт | | | 86 |

Замын барилгын ажилд шаардагдах машин механизмын хэрэгцээг дорх хүснэгтээр үзнэ үү.

Хүснэгт 60.

| № | Шаардагдах машин механизм, тоног төхөөрөмжийн тооцоо | Шаардлагатай хэрэгцээ |
|------|--|-----------------------|
| 1 | Асфальтбетон завод | 1 |
| 2 | Чулуу бутлуур | 2 |
| 3 | Бульдозер | 4 |
| 4 | Автогрейдер | 4 |
| 5 | Экскватор | 3 |
| 6 | Ачааны өөрөө буулгагч машин | 18 |
| 7 | Цемент зөөгч | 2 |
| 8 | Авто ачигч | 4 |
| 9 | Автогудорнатор | 1 |
| 10 | Доргиурт индүү | 4 |
| 11 | Хийн дугуйт индүү | 2 |
| 12 | Төмөрбулт индүү | 2 |
| 13 | Усны машин | 4 |
| 14 | Битум зөөгч | 2 |
| 15 | Асфальт дэвсэгч | 1 |
| 16 | Бетон зуурагч | 1 |
| 17 | Арматур тасдагч | 1 |
| 18 | Гүний доргиулагч | 2 |
| 19 | Кран | 1 |
| 20 | Дайрга тараагч | 1 |
| 21 | Заадас зүсэгч хөрөө | 1 |
| 22 | Зөөврийн компрессор | 1 |
| 23 | Замын тэмдэглэгээний машин | 1 |
| 24 | Битумын тогоо (нүдлийн) | 1 |
| 25 | Ачигч | 1 |
| 26 | Гар нягтруулагч | 1 |
| 27 | Суурин бетон зуурагч | 1 |
| 28 | Авто бетон зуурагч | 1 |
| Нийт | | 68 |

5.4. Замын арчлалт, засварын ажлын төлөвлөгөө

2016 онд шинэчлэн баталсан “Авто зам гүүрийн арчлалт засварын ажлын зардлын суурь норм” ЗЗБД 84-021-2016-дулсын чанартай авто замд ээлжит засвар хийх норматив хугацааг хучилтын төрлөөс хамааруулан цементбетон хучилттай замд 20жил, асфальтбетон хучилтанд 6, хайрган хучилтанд 4 жил гэж заасан байна.

Түүнчлэн авто зам, гүүрийн ээлжит засварт зарцуулагдах зардлыг тухайн авто зам, гүүрийн техник ашиглалтын түвшинг үнэлж гаргасан ажлын тоо хэмжээнд үндэслэнэ гэж заасан байна.

Төслийн зам нь хөнгөвчилсөн төрлийн хучилттай боловч хөдөлгөөний бүрэлдэхүүнд эзлэх хүнд даацын тээврийн хэрэгслийн эзлэх хувь бага байгаа тул ээлжит засварын хугацааг 6 жилээр тооцон төлөвлөлөө.

“Авто зам гүүрийн арчлалт засварын ажлын зардлын суурь норм” ЗЗБД 84-021-2016-д хучилтын төрлөөс хамааран 1км замын арчлалт болон ээлжит засварын ажилд жилд шаардагдах норматив зардлыг тогтоосон байдаг.

Хүснэгт 61.

Арчлалт, засварын ажлын зардлын суурь норм

| № | Авто зам, гүүрийн нэр төрөл | х/н | Арчлалт, засвар, мян.төг |
|---|-----------------------------|-----|--------------------------|
| 1 | Асфальтбетон зам | 1км | 9235.5 |
| 2 | Төмөрбетон гүүр | 1м2 | 41.6 |

Эх сурвалж: ЗЗБД 84-021-2016

Норм дүрэмд заасны дагуу замын арчлалтын ажлын давтамжийг 500маш/хоногоос бага эрчимтэй үед итгэлцүүр 0.8 гэж авлаа. Замын техникийн ангиллын итгэлцүүрийг улсын чанартай IV ангилалд дүйцүүлэн 0.8 –аар тооцлоо. Төслийн замын 20 жилийн ашиглалтын хугацааны засвар арчлалтын ажлын зардлыг дорх хүснэгтэнд үзүүлэв.

Замын засвар арчлалтын ажлын зардлын тооцоо

| Харлуулсан дайрга | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------|------------------------|
| № | Засвар арчлалтын зардал, мян.төг | | Засварын төрөл |
| | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 | |
| | L=55км | L=57.3км | |
| 1 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 2 | 325,090 | 338,684 | |
| 3 | 325,090 | 338,684 | |
| 4 | 325,090 | 338,684 | |
| 5 | 325,090 | 338,684 | |
| 6 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 7 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 8 | 325,090 | 338,684 | |
| 9 | 325,090 | 338,684 | |
| 10 | 325,090 | 338,684 | |
| 11 | 325,090 | 338,684 | |
| 12 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 13 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 14 | 325,090 | 338,684 | |
| 15 | 325,090 | 338,684 | |
| 16 | 325,090 | 338,684 | |
| 17 | 325,090 | 338,684 | |
| 18 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 19 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 20 | 325,090 | 338,684 | |
| Нийт | 14,603,259 | 15,213,941 | |

| Давхар гадар.боловср бүхий хучилт | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|---------------------------|
| № | Засвар арчлалтын зардал, | | Засварын төрөл |
| | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 | |
| | L=55км | L=57.3км | |
| 1 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 2 | 325,090 | 338,684 | |
| 3 | 325,090 | 338,684 | |
| 4 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 5 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 6 | 325,090 | 338,684 | |
| 7 | 325,090 | 338,684 | |
| 8 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 9 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 10 | 325,090 | 338,684 | |
| 11 | 325,090 | 338,684 | |
| 12 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 13 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 14 | 325,090 | 338,684 | |
| 15 | 325,090 | 338,684 | |
| 16 | 3,025,579 | 3,152,103 | Ээлжит засвар |
| 17 | 325,090 | 338,684 | Арчлалт, урсгал засвар |
| 18 | 325,090 | 338,684 | |
| 19 | 325,090 | 338,684 | |
| 20 | 325,090 | 338,684 | |
| Нийт | 17,303,748 | 18,027,359 | |



II. ЭДИЙН ЗАСГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ



6. ОРОН НУТГИЙН ХӨГЖЛИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ХӨГЖЛИЙН ХӨТӨЛБӨР

6.1. Ховд аймгийн хөгжлийн өнөөгийн байдал

Хүн ам. Ховд аймгийн 17 сум, 91 багт 2016 оны байдлаар 85,3 мянган хүн ам буюу манай улсын нийт хүн амын 2,67 хувь оршин сууж байна. Хүн амын тоо өмнөх оноос 2,6 хувиар хүн ам өссөн бөгөөд цаашид тогтвортой өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна.



Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан

Зураг 26.

Дотоодын Нийт Бүтээгдэхүүн. Ховд аймаг 2016 оны эцсийн байдлаар 308,7 тэрбум төгрөгийн дотоодын нийт бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэсэн нь Баруун бүсийн аймгийн дундажаас 5,5 хувиар илүү байна. ДНБ-д хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүний эзлэх хувь хэмжээ 58,0 орчим хувь, түүхий эд, импортын худалдаа голлосон үйлчилгээний салбар 37,0 орчим хувийг эзэлж байна.

Аж үйлдвэр, уул уурхай, барилгын салбар Ховд аймгийн ДНБ-д 5,2 хувь буюу маш бага хувийг эзлэж байгаа. Аж үйлдвэр, барилгын салбарт эцсийн бүтээгдэхүүний үйлдвэрлэл бага байгаа бөгөөд сүүлийн жилүүдэд уул уурхайн салбарын эзлэх хувь нэмэгдэх хандлагатай байна.

Хүснэгт 64.

Дотоодын нийт бүтээгдэхүүний хэмжээ, сая төгрөг

| Аймаг | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Баруун бүс | 1,136,918.50 | 1,401,952.40 | 1,511,113.10 | 1,455,118.70 |
| Завхан | 252,637.40 | 303,141.30 | 310,601.10 | 292,176.90 |
| Говь-Алтай | 164,803.40 | 219,617.40 | 237,123.90 | 233,111.20 |
| Баян-Өлгий | 232,112.10 | 289,666.30 | 311,013.70 | 307,007.70 |
| Ховд | 252,803.90 | 297,068.20 | 322,289.50 | 308,730.20 |
| Увс | 234,561.70 | 292,459.20 | 330,085 | 322,092.80 |
| Баруун аймгийн дундаж | | | | 292,623.76 |

Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан

Ховд аймгийн ДНБ нэг хүнд дунджаар 3,57 сая төгрөг ногдож байгаа бөгөөд баруун бүсийн дундажтай ойролцоо байна. Ховд аймгийн эдийн засгийн салбарын бүтэц Монгол Улсын дийлэнх аймгуудтай ижил төстэй буюу олон тулгуурт болоогүй байна.

Хүснэгт 65.

| Аймаг | Нэг хүнд оногдох ДНБ, мян.төгрөг | | |
|-----------------|----------------------------------|----------|----------|
| | 2014 | 2015 | 2016 |
| Завхан | 4,348.60 | 4,460.30 | 4,159.30 |
| Говь-Алтай | 3,890.30 | 4,207.50 | 4,136.40 |
| Баян-Өлгий | 3,147.80 | 3,257.50 | 3,114.70 |
| Ховд | 3,674.40 | 3,915.90 | 3,570.50 |
| Увс | 3,867.10 | 4,228.20 | 3,982.00 |
| Дундаж үзүүлэлт | | | 3,792.58 |

Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан

Мал аж ахуй. Ховд аймгийн хувьд ДНБ-ний 58 хувийг хөдөө аж ахуйн бүтээгдэхүүн эзэлдэг байна. Тус аймагт 2016 оны жилийн эцсийн байдлаар нийт 7405 малчин өрхийн 3280,6 мянган мал тоологдож урьд оны мөн үеэс 375.1 мянган толгойгоор буюу 12.9 хувиар өссөн байна.

Хүснэгт 66.

**ХАА-Н САЛБАРЫН ДОТООДЫН НИЙТ БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙГ ДҮНД ЭЗЛЭХ
ХУВИАР, улс, бүс, аймгаар**

| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------|------|------|------|------|
| Улсын дун | 13.4 | 13.5 | 13.3 | 13.5 |
| Баруун бүс | 47.8 | 44.1 | 43.4 | 43.4 |
| Баян-Өлгий | 40.5 | 38.7 | 40.3 | 41.1 |
| Говь-Алтай | 57 | 48.1 | 46.7 | 47.6 |
| Завхан | 48.9 | 45.8 | 46.4 | 46.8 |
| Увс | 48 | 43.8 | 40.9 | 42.2 |
| Ховд | 47.1 | 44.9 | 43.7 | 44.6 |

Ховд аймаг нь гадаадын хөрөнгө оруулалтыг татах харьцангуй давуу нөхцөлтэй бөгөөд уул уурхай, барилгын материалын үйлдвэрлэлийг хөгжүүлэх, өндөр технологид тулгуурлан мал аж ахуй, газар тариалан, байгалийн түүхий эдийг бүрэн боловсруулж экологийн цэвэр бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэн бүс нутаг, дэлхийн зах зээлд гаргах боломж байгаа юм.

1000-аас дээш толгой малтай өрхийн тоо, байршлаар



Зураг 27.

Аялал жуулчлалын салбарын хөгжил: Ховд аймаг нь байгаль, түүхийн сонин тогтоц, дурсгалт газар олонтой, биологийн өвөрмөц ховор төрөл зүйлээр баян, олон угсаатны бүлгүүдийн өвөрмөц зан заншил, соёл иргэншил зэрэгцэн оршиж хадгалж ирсэн зэрэг нь эко болон этно аялал жуулчлалыг хөгжүүлэх өргөн боломжийг олгож байна. Бүсийн хэмжээнд жуулчны суурин 9, гэр 110 бааз ажиллаж гадаадын 3477, дотоодын 22711 жуулчин хүлээн авч үйлчилгээ үзүүлсэн. Ховд аймагт ирэх гадаад, дотоодын жуулчдын тоо ихээхэн өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна. Тэдгээр нь голдуу АНУ, БНХАУ, ОХУ, Испани, Франц, Германы жуулчид байдаг. Манай аймгийн Мөнххайрхан, Цамбагарав, Жаргалант хайрхан, Хар-Ус нуур, Ховд гол, Сутайн чиглэлийн газрууд нь аялал жуулчлалын нөөц газар юм. Жуулчид шинээр бааз байгуулах болон аялал зохион байгуулах байгууллага, шинэ зочид буудлуудын талаар мэдээлэл авах сонирхолтой байдаг.

Ховд аймгийн Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын Газар “ГУРВАН СЭНХЭР ТӨВТЭЙ ТАВАН ОД” АЯЛАЛ ЖУУЛЧЛАЛЫН ДЭД ХӨТӨЛБӨР-ийн дагуу таван чиглэлийн маршрут гаргасны нэг маршрут нь Чандмань сумын төв ойролцоох газар нутаг ороод байна. .

5-р маршрут: Гурван Сэнхэрийн Агуй – Шувуун цуглаан \55 км\ - Чандмань хар үзүүрийн хадны сүг зураг \30 км\- Норжин хайрхан уул \2 км\ - Буянт сум \2 км\ - Ховд гол \15 км\ - Алтан Хөхий \60 км\ - Мянгад сум \65 км\ - Мянгадын шал \7 км\ - Чандмань толгой \15 км\ - Загийн элсэн тойруу \15 км\ - Дөргөн сум \25 км\ - Алаг уул \12 км\ - Белбөөтийн тохой \8 км\ - Хар нуур \60 км\ - Дөргөн нуур, Жанжин овоо \130 км\ - Чандмань сум \60 км\- Гурван Сэнхэрийн Агуй \120 км\.

6.2. Чандмань сумын хөгжлийн өнөөгийн байдал

Хүн ам. Тус сумын хүн ам 2016 оны байдлаар өмнөх оноос 2 хувиар өсч, 2916 болсон байна. Сумын хүн амын 34,3 хувь нь 0-15 насны хүүхэд, 67,5 хувь нь 16-аас дээш насны хөдөлмөрийн чадвартай иргэд байна. Ерөнхий боловсролын 12 жилийн 1 сургуульд 615 хүүхэд, цэцэрлэгт 220 хүүхэд сурч байна.

Хүснэгт 67.

| Сум | Хүн ам | | | Өрх | | |
|-------------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|
| | 2016 он | 2015 он | 2016-2015 | 2016 он | 2015 он | 2016-2015 |
| Жаргалант | 29022 | 27880 | 1142 | 7810 | 7840 | -30 |
| Алтай | 3166 | 3086 | 80 | 789 | 778 | 11 |
| Булган | 9704 | 9381 | 323 | 2333 | 2314 | 19 |
| Буянт | 3524 | 3392 | 132 | 891 | 842 | 49 |
| Дарви | 2863 | 2817 | 46 | 746 | 722 | 24 |
| Дөргөн | 2939 | 2893 | 46 | 733 | 716 | 17 |
| Дуут | 2006 | 1947 | 59 | 541 | 527 | 14 |
| Зэрэг | 3184 | 3143 | 41 | 801 | 794 | 7 |
| Манхан | 4155 | 4067 | 88 | 991 | 967 | 24 |
| Мөнххайрхан | 2221 | 2184 | 37 | 590 | 584 | 6 |
| Мөст | 3067 | 3075 | -8 | 801 | 810 | -9 |
| Мянгад | 3600 | 3581 | 19 | 916 | 882 | 34 |
| Үенч | 4155 | 4083 | 72 | 1022 | 1007 | 15 |
| Ховд | 3469 | 3477 | -8 | 784 | 778 | 6 |
| Цэцэг | 2974 | 2922 | 52 | 766 | 768 | -2 |
| Чандмана | 2916 | 2860 | 56 | 742 | 737 | 5 |
| Эрдэнэбүрэн | 2360 | 2339 | 21 | 662 | 640 | 22 |
| Дүн | 85325 | 83127 | 2198 | 21918 | 21706 | 212 |

Эдийн засгийн үндсэн салбарууд.

Тус сумын эдийн засгийн үндсэн салбар нь мал аж ахуй, газар тариалан, худалгаа үйлчилгээний салбар юм. Суманд нийт бизнесийн үйл ажиллагаа эрхэлдэг 17 хоршоо дэлгүүр, нөхөрлөл 21, мал аж ахуй дагнан эрхэлдэг 1160 иргэд, худалдаа дагнан эрхэлдэг 37, тээвэр дагнан эрхэлдэг 14 байна.

Үүнээс гадна Чандмань сумын төвд ерөнхий боловсролын сургууль, цэцэрлэг, эмнэлэг, соёлын төв, төрийн өмчит үйлдвэрийн газар, засвар үйлчилгээний цэг, Хаан банк болон Төрийн банкны салбар зэрэг байгууллагууд үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Мал аж ахуй. Чандмань сумын мал жил дараалан өсч 2016 оны байдлаар 280,45мян.толгой мал тоолуулж аймагтаа малын тоогоороо эхний 2-т жагсаж байна.

Малын тоо толгойн хэмжээг дараах хүснэгтээс үзнэ үү.

| Засаг захиргааны нэгж | Малын тоо толгой | | |
|-----------------------|------------------|--------|--------|
| | 2014 | 2015 | 2016 |
| Зэрэг | 151.49 | 167.63 | 191.44 |
| Манхан | 238.55 | 263.31 | 300.4 |
| Чандмань | 238.03 | 263.43 | 280.49 |

Хэмжих нэгж: мян.тол

Эх сурвалж: Статистикийн мэдээллийн нэгдсэн сан



Зураг 28.

Чандмань сум мянгат малчдын тоогоороо аймагтаа 3-т жагсаж байна.

Газар тариалан. Чандманьчууд усалгаатай газар тариалан эрхэлж төмс хүнсний ногоо, малын тэжээл тариалдаг. Сумд жилд байгалийн хадлан 2000тн, төмс хүнсний ногоо 100тн, малын тэжээл 65 тн-ыг хураан авдаг. Ургац хураалтын хэмжээг дараах хүснэгтэнд харуулаа.

Ургац хураалтын эцсийн мэдээ бүгд тн-оор

| № | Сум/дүүрэг | Ургац дүн | | урьд оны мөн үзэс +- | үр тариа | | урьд оны мөн үзэс +- | төмс | |
|----|-----------------|-----------|---------|----------------------------------|----------|---------|----------------------------------|---------|---------|
| | | 2015/12 | 2016/12 | | 2015/12 | 2016/12 | | 2015/12 | 2016/12 |
| 1 | Жаргалант сум | 1721.8 | 1844.2 | 122.4 | 4 | 5.3 | 1.3 | 889.3 | 954.4 |
| 2 | Алтай сум | 67.4 | 137.4 | 70 | 2 | 4 | 2 | 27 | 51.6 |
| 3 | Булган сум | 909.5 | 876.7 | -32.8 | 31.98 | 50.7 | 18.7 | 396.95 | 384.88 |
| 4 | Буянт сум | 6346.7 | 6748.5 | 401.9 | 2.9 | | -2.9 | 2943.3 | 3147.51 |
| 5 | Дарви сум | 244.4 | 141.9 | -102.5 | 27.7 | 49 | 21.3 | 110.2 | 70.9 |
| 6 | Дөргөн сум | 5.4 | 0 | -5.4 | | | 0 | 1.5 | |
| 7 | Дуут | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | |
| 8 | Зэрэг сум | 151.3 | 64.2 | -87.1 | 8.8 | 6 | -2.8 | 91.7 | 42 |
| 9 | Манхан сум | 410.7 | 221.1 | -189.6 | 2.6 | | -2.6 | 38.5 | 42.8 |
| 10 | Мөнххайрхан сум | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | |
| 11 | Мөст сум | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | |
| 12 | Мянгад сум | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | |
| 13 | Үенч сум | 545.8 | 115.7 | -430.1 | 32 | 45 | 13 | 287 | 42 |
| 14 | Ховд сум | 10239 | 10051.5 | -187.5 | | | 0 | 5050 | 4463 |
| 15 | Цэцэг сум | 0 | 0 | 0 | | | 0 | | |
| 16 | Чандмань сум | 78 | 80.6 | 2.6 | 2.4 | | -2.4 | 44 | 34 |
| 17 | Эрдэнэбүрэн сум | 171.6 | 184 | 12.4 | | | 0 | 87.15 | 99.1 |
| | Дүн | 20891.5 | 20465.8 | -425.7 | 114.4 | 159.96 | 45.6 | 9966.6 | 9332.19 |

Үйлдвэр, худалгаа үйлчилгээ. Өнөөгийн байдлаар тус суманд үйл ажиллагаа явуулж буй 17 хоршоо, жижиг дунд үйлдвэрлэлийн хувийн хэвшлийн чиглэлээр: талх нарийн боовны 3 цех, зайрмагийн 1 цех, модон эдлэл, мужааны 2 цех, төмөр эдлэлийн 1 цех, төмөр эдлэлийн 1 цех, засвар үйлчилгээний 4 цех ажиллаж байна.

Аялал жуулчлал. Чандмань сум нь Хөөмийн эх орон гэдэг тул монголын хөөмийг сурталчлах, дэлхийд нэн ховордсон бөхөнгийн сүрэг үзүүлэх зорилгоор Ховд аймгийн захиргаа ирэх жилд Жаргалант хайрханы Рашаантын цутгалан, хүрхрээнд жуулчдын бааз байгуулах, Бумбат хайрханд рашаан сувилал, амралтын газар, Дөргөн нуурын Жанжин овоог сурталчлах жуулчлалын маршрут гаргахаар төлөвлөсөн байна.

7. ТЭЭВРИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХӨДӨЛГӨӨНИЙ СУДАЛГАА, ХЭТИЙН ЭРЧМИЙН ТООЦОО

7.1. Тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөний судалгаа

Төлөвлөж буй трассын дагуу хөдөлгөөний судалгааг 2017 оны 8-р сарын 20, 21-ний өдрүүдэд Чандмань сумын ойролцоо, мөн Ховд – Дарви чиглэлийн замын уулзвар дээр явууллаа. Энэ өдрүүдийн ажиглалтын тооллогоор өдөрт дундажаар 31 тээврийн хэрэгсэл явж байлаа.

Хүснэгт 70.

Төлөвлөж буй трассын дагуу хийсэн хөдөлгөөний тооллогын дүн

| ажиглалтын хийсэн өдөр | хэмжилт хийсэн огноо | Хөдөлгөөний эрчим ба хөдөлгөөний бүрэлдэхүүн | | | | Хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим, маш/хоног |
|------------------------|----------------------|--|--------------------------|--------------------------|-----------|--|
| | | Хөнгөн тэрэг | Бага даацын ачааны машин | Дунд даацын ачааны машин | Мотоцикль | |
| 1 | 2017.08.20 | 15 | 6 | 1 | 7 | 30 |
| 2 | 2017.08.21 | 23 | 4 | | 8 | 33 |

Энэ тооллогын дүнг тухайн чиглэлийн хөдөлгөөний бүрэн гүйцэт өгөгдөлд тооцоход учир дутагдалтай юм. Мал аж ахуйн бүтээгдэхүүн тээвэрлэж борлуулдаг цаг үеэр энэ хөдөлгөөн нэмэгдэх боломжтой юм. Иймд хөдөлгөөний эрчмийг тооцоолохын тулд дээрх үзлэг тооллогын дүн, Чандмань сум болон ойролцоох сум багийн тээврийн хэрэгслийн тоо бүртгэл, Чандмань сумын төлөвлөж буй трассын дагуух орон нутгийн хөгжлийн хэтийн төлөвлөгөөнд дүн шинжилгээ хийлээ.

7.2 Хөдөлгөөний хэтийн эрчмийн шинжилгээ

Төслийн замын хөдөлгөөний эрчмийн судалгааг замын үйлчлэх хүрээнд хамрагдах сум баг, тээврийн хэрэгслийн тоо, мал аж ахуй, тариалангийн бүтээгдэхүүн, аялал жуулчлал, шилжин ирэх хөдөлгөөн гэсэн чиглэлээр хийлээ.

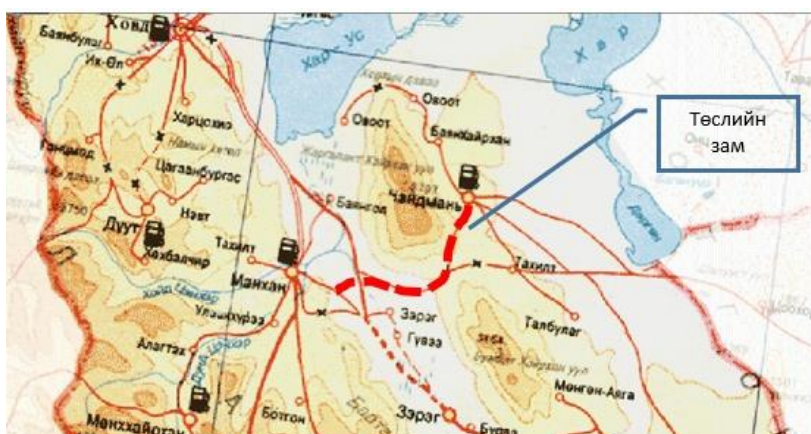
А. Замын үйлчлэх хүрээнд хамрагдах сум баг. Төслийн замын дагуу Манхан сумын Зэрэг баг /2км орчим зайд/, Чандмань сумын төв, Тахилт баг /5км-т/ байгаа бөгөөд Жаргалант, Бумбат хайрханаар нутагладаг малчдын өвөлжөө, хаваржааны ойролцоо гарч байна. Мөн төслийн зам нь Говь-Алтай аймгийн алслагдсан сумд болох Хөхморьт, Баян-Уул сумын иргэдийн Булганы Ярантын боомт орох, худалдаа үйлчилгээ авах үндсэн чиглэл болж байна.

Б. Тээврийн хэрэгслийн тоо. Сүүлийн жилүүдэд Чандмань сумын мал өсч, худалдаа үйлчилгээ сайжирсны улмаас тээврийн хэрэгслийн тоо нэмэгдсэн байна.

Хүснэгт 71.

| Тээврийн хэрэгслийн тоо | | | | |
|-------------------------|------|-------|-------|--------|
| Аймаг сум | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Зэрэг | 154 | 174 | 221 | 346 |
| | | 13.0% | 27.0% | 56.6% |
| Манхан | 228 | 240 | 279 | 604 |
| | | 5.3% | 16.3% | 116.5% |
| Чандмань | 191 | 203 | 224 | 367 |
| | | 6.3% | 10.3% | 63.8% |

Чандмань сумын иргэдийн амьдрал дээшилсэнтэй уялдан тээврийн хэрэгслийн тоо 2015 онд 10.3%, 2017 онд 63.8% өссөн байна. Мөн трассын ойролцоох сум болох Зэрэг сумын тээврийн хэрэгслийн тоо 2016 онд 56% нэмэгджээ. Төслийн замын бүс нутгийн тээврийн хэрэгслийн өсөлт хөдөлгөөний эрчмийг тодорхой хэмжээгээр нэмэгдүүлэх тул үүнийг хөдөлгөөний эрчмийн хэтийн өсөлтөнд авч тооцлоо.



Зураг 29. Төслийн замын ойролцоох сум, баг

В. Ачаа тээвэр. Мал аж ахуйн бүтээгдэхүүнийг Ховд аймгийн төвд тээвэрлэн борлуулалт хийдэг байна. Сүүлийн жилүүдэд Чандмань сумын болон Ховд аймгийн хэмжээнд малын тоо толгой дундажаар 11-26 хувь өсчээ. Үүнтэй уялдан мал аж ахуйн борлуулалтын хэмжээ өссөн байна.

Хүснэгт 72.

| Аймаг, сум, баг | Малын тоо толгой | | | | |
|--------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Ховд аймаг | 1,884,428 | 2,090,806 | 2,625,577 | 2,905,441 | 3,280,640 |
| Чандмань сум | 179,913 | 196,923 | 238,027 | 263,432 | 280,487 |
| Зэрэг сум, 2-р баг | 22,623 | 24,086 | 27,662 | 30,207 | 34,106 |

| Ховд аймаг | Статистик үзүүлэлт | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Мах | 9,336 | 13,802.90 | 11,221.40 | 12,455.75 | 13,950.44 |
| | Сүү | 22,536.70 | 26,145.20 | 29,294.40 | 32,223.84 | 35,446.22 |
| | Ноос, т | 634.7 | 782.5 | 871 | 975.52 | 1,082.83 |
| | Ноолуур, т | 397.4 | 438.5 | 475 | 527.25 | 579.975 |
| | Арьс, мян.шир | 348.9 | 521.8 | 442.4 | 491.06 | 549.99 |

| Чандмань сум | Статистик үзүүлэлт | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Мах, т | 1,307 | 1,932 | 1,571 | 1,744 | 1,953 |
| | Сүү, л | 3155.1 | 3660.3 | 4101.2 | 4511.3 | 4962.5 |
| | Ноос, т | 89 | 110 | 122 | 137 | 152 |
| | Ноолуур, т | 55.64 | 61.39 | 66.50 | 73.82 | 81.20 |
| | Арьс, мян.шир | 49 | 73 | 62 | 69 | 77 |

Мал аж ахуйн бүтээгдэхүүний борлуулалтын ачаа тээвэр жилд 2000 -2300 тонн болж байна. Статистик үзүүлэлтээс дүгнэхэд ийм төрлийн ачаа тээврийн өсөлт жилд дундажаар 9-11%-иар нэмэгдэж байна.

Чандманьчууд усалгаатай газар тариалан эрхэлж төмс хүнсний ногоо, малын тэжээл тариалдаг. Сумд жилд байгалийн хадлан 2000тн, төмс хүнсний ногоо 100тн, малын тэжээл 65 тн-ыг хураан авдаг.

Г. Аялал жуулчлал. Бүсийн хэмжээнд жуулчны суурин 9, гэр 110 бааз ажиллаж гадаадын 3477, дотоодын 22711 жуулчин хүлээн авч үйлчилгээ үзүүлсэн. Ховд аймагт ирэх гадаад, дотоодын жуулчдын тоо ихээхэн өсөн нэмэгдэх хандлагатай байна.

Ховд аймгийн Байгаль Орчин Аялал Жуулчлалын Газар “Гурван Сэнхэр төвтэй таван од” аялал жуулчлалын дэд хөтөлбөр-ийн дагуу таван чиглэлийн маршрут гаргасны нэг маршрут нь Чандмань сумын төв ойролцоох газар нутаг орсон байна. Чандмань сум нь Хөөмийн эх орон гэдэг тул монголын хөөмийг сурталчлах, дэлхийд нэн ховордсон бөхөнгийн сүрэг үзүүлэх зорилгоор Ховд аймгийн захиргаа ирэх жилд Жаргалант хайрханы Рашаантын цутгалан, хүрхрээнд жуулчдын бааз байгуулах, Бумбат хайрханд рашаан сувилал, амралтын газар, Дөргөн нуурын Жанжин овоог сурталчлах жуулчлалын маршрут гаргахаар төлөвлөсөн байна.

Иймд төслийн замын дагуу аялал жуулчлалын чиглэлээр зорчигч тээвэр ирээд үйд нэмэгдэх хандлагатай байна. Үүнээс дүгнэхэд зорчигч тээвэр жилд 5300- 8900 машинаар нэмэгдэх магадлал юм.

Д. Шилжин ирэх хөдөлгөөн. Говь-Алтай аймгийн алслагдсан сумд болох Хөхморьт, Баян-Уул сумын иргэд болон Ховд аймгийн Дарви сумын Мөнгөн аяга багийн иргэд мал аж

ахуйн бүтээгдэхүүн борлуулах болон худалдаа үйлчилгээг Булганы Ярант боомт, Ховд хот, Чандмань сумд очиж хийдэг авдаг тул шилжин ирэх хөдөлгөөнд нэмэгдэнэ гэж тооцлоо.

Хөдөлгөөний эрчмийн өсөлт. Дээрх судалгаа, шинжилгээнд үндэслэн хөдөлгөөний эрчмийн өсөлтийг зорчигч тээврийн хөдөлгөөнд 7.5%, ачаа тээврийн хөдөлгөөнд 6%-иар тооцлоо. Өмнө дурьдсан аялал жуулчлал, амралт сувиллын төсөл арга хэмжээ хэрэгжсэнээр 2020-2021 оноос зорчигч тээврийн хөдөлгөөн 1,8-2 дахин нэмэгдэнэ гэж тооцлоо.

Үүн дээр тулгуурлан төслийн замын хөдөлгөөний хэтийн эрчмийг дараах байдлаар тодорхойллоо.

Хүснэгт 73.

| он | Зорчигч тээврийн хөдөлгөөн | Ачаа тээврийн хөдөлгөөн | Хоногийн дундаж хөдөлгөөний эрчим | Жилийн дундаж хөдөлгөөний эрчим |
|------|----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| 2017 | 27 | 5 | 32 | 11,680 |
| 2018 | 29 | 5 | 34 | 12,529 |
| 2019 | 31 | 6 | 37 | 13,439 |
| 2020 | 67 | 9 | 76 | 27,746 |
| 2021 | 72 | 9 | 82 | 29,778 |
| 2022 | 78 | 10 | 88 | 31,960 |
| 2023 | 83 | 11 | 94 | 34,302 |
| 2024 | 90 | 11 | 101 | 36,816 |
| 2025 | 96 | 12 | 108 | 39,516 |
| 2026 | 104 | 13 | 116 | 42,414 |
| 2027 | 111 | 13 | 125 | 45,525 |
| 2028 | 119 | 14 | 133 | 48,663 |
| 2029 | 127 | 15 | 143 | 52,018 |
| 2030 | 136 | 16 | 152 | 55,604 |
| 2031 | 146 | 17 | 163 | 59,438 |
| 2032 | 155 | 18 | 173 | 63,004 |
| 2033 | 164 | 19 | 183 | 66,784 |
| 2034 | 174 | 20 | 194 | 70,722 |
| 2035 | 184 | 21 | 205 | 74,892 |
| 2036 | 193 | 22 | 215 | 78,636 |
| 2037 | 203 | 23 | 226 | 82,568 |
| 2038 | 213 | 24 | 238 | 86,697 |
| 2039 | 224 | 26 | 249 | 91,032 |

8. ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮР АШГИЙН ШИНЖИЛГЭЭ

Төлөвлөж буй замын хөрөнгө оруулалтын үр ашгийг өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ NPV, өгөөжийн дотоод хувь IRR гэсэн үзүүлэлтээр үнэллээ.

Төслийн өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг тооцохдоо төслийн ирээдүйд орох үр ашгийн өнөөгийн үнэ цэнээс анхны хөрөнгө оруулалтыг хасна.

$$NPV = \sum_{t=1}^n PB_t * \frac{1}{(1+R)^t} - PI_0;$$

PB_t – тухайн t жилд орох үр өгөөж (Project Benefit);

PI_0 – төслийн хөрөнгө оруулалт (Project Investment);

n – төслийн ашиглалтын хугацаа;

$(1 + R)^t$ – өнөөдрийн мөнгөний ирээдүйн үнэ цэнийг тодорхойлох коэффициент (discount rate);

Төлөвлөж буй замын хөрөнгө оруулалтын эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээнд төслөөс орж ирэх үр өгөөжийг (Project Benefit) тээвэр ашиглалтын зардлын хэмнэлт, зам хэрэглэгчийн зардлын хэмнэлт, малын бэлчээрт үзүүлэх хохирлын бууралт, замгүйгээс нийгмийн салбарт гарах зардлын хэмнэлтээс орж ирнэ гэж тооцлоо.

$$PB_t = \Delta VOC_t + \Delta RUC_t + \Delta EE_t + \Delta SE_t;$$

ΔVOC_t – тээвэр ашиглалтын зардлын хэмнэлт;

ΔRUC_t – зам хэрэглэгчийн зардлын хэмнэлт;

EE_t – байгаль орчинд нөлөөлөх хохирлын бууралт;

SE_t – нийгмийн салбарт гарах зардлын хэмнэлт;

Замын эдийн засгийн үр ашгийн шинжилгээнд дээрх хэмнэлтүүдээс гадна ЗТО-ын бууралтаас гарах зардлын хэмнэлтийг тооцдог боловч энэхүү замын чиглэлд ЗТО-ын бүртгэгдсэн мэдээлэл байхгүй байсан тул тооцоонд ороогүй болно.

8.1. Тээвэр ашиглалтын зардал

Төслийн зам баригдсанаар тээвэр ашиглалтын зардлын хэмнэлтийг тооцохдоо хөрсөн зам, хучилттай замаар явахад гарах шатахуун зарцуулалт, элэгдлийн хэмжээний ялгааг үндэслэн тооцлоо. Хөрсөн замын гадаргуун тэгш байдлыг $IRI > 8 \text{ м/км}$ их гэж тооцон зорчих хурдыг 30 км/ц –аар авч тооцсон.

Тээвэр ашиглалтын зардлын талаар судалгаа хийж үзэхэд УБ хотын нийтийн тээврийн төсөл хэрэгжүүлэх судалгаанд тээврийн ашиглалтын зардлыг 30 км/ц хурдтай

явахад 130USD/1000км гэж гарсан нь 1км-т 325-338төг болж байна. Гэтэл тээврийн хэрэгслийн элэгдэл, засвар үйлчилгээний зардлыг оролцуулахгүйгээр зөвхөн шатахуун зарцуулалтыг тооцоход 100км-т 33-37 мян.төг буюу 330-370 төгрөг болж байна.

2013 онд Concrete Sustainability HUB байгууллагын хийсэн “Pavement roughness and fuel consumption” сэдэвт төслийн судалгаагаар замын тэгш бус байдлаас хамааран шатахуун зарцуулалтын хэмжээг тооцсон байна.

Хүснэгт 74.

| | | | | |
|-----------------------------------|---|-----|-----|-----|
| хучилтын тэгш байдал, IRI, м/км | 1 | 5 | 8 | 10 |
| Шатахуун зарцуулалтын өөрчлөлт, % | 0 | 2,7 | 4,8 | 6,2 |

Эх сурвалж: “Pavement roughness and fuel consumption” төслийн тайлан. 2013

Мөн Өмнөд Дакотагийн Тээврийн судалгааны институтын 2005 онд хийсэн “Local road surfacing criteria” төслийн судалгаагаар хайрган зам болон асфальтбетон хучилттай замаар явах тээврийн хэрэгслийн явалтын зардлын ялгааг гаргасан байдаг. Энэ судалгааны үр дүнгээс үзэхэд хучилттай замаар хөнгөн тэргийн явалтын зардал 50км/ц хурдтай үед 1,5 буюу 50% буурч байна.

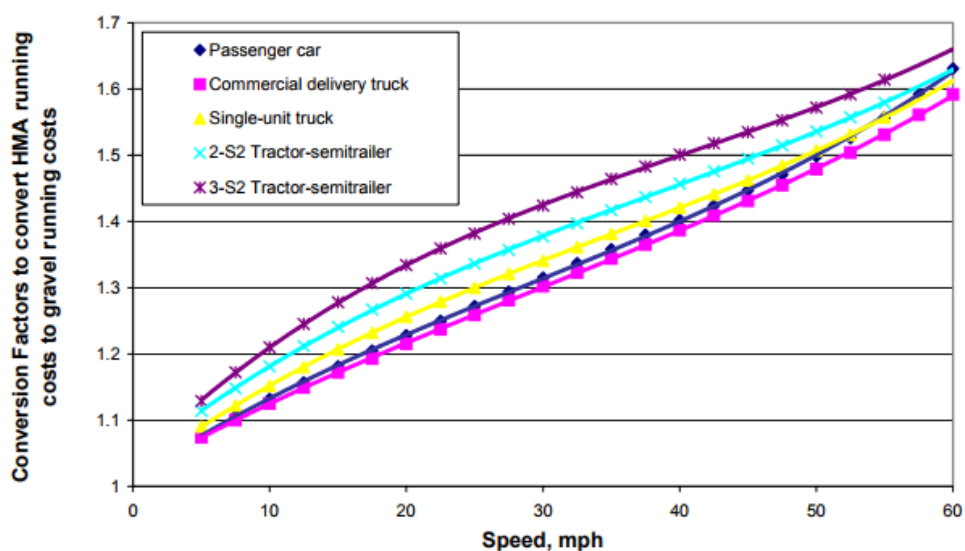


Figure 5-1. Factors for converting vehicle operating costs for a HMA section to vehicle operating costs for a gravel section.

Зураг 30.

“Local road surfacing criteria” төслийн судалгаагаар хайрган замын тээвэр ашиглалтын зардал асфальтбетон замынхаас 66% илүү гардагийг тогтоосон байна.

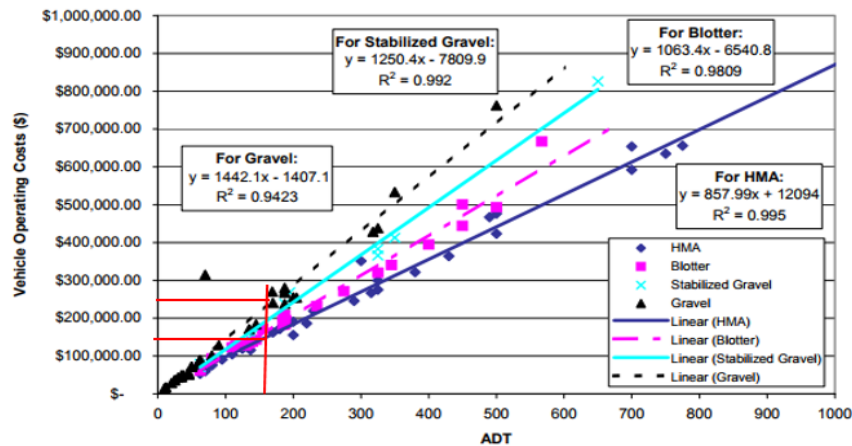


Figure 5-3. Default 20-year vehicle operating cost models (per mile).

Зураг 31.

Япон улсаас орж ирж байгаа автомашины хувьд жилд дунджаар 25-30 мянган километр явсан байдаг аж. Харин манай улсад явж байгаа автомашинууд дунджаар 15-20 мянган километр явдаг гэсэн судалгаа байна. Тэгэхээр үйлдвэрлэгдээд 10 жил болоод Монголд орж ирж байгаа автомашины хувьд дунджаар 250-350 мянган километр явсан болж таарах нь. Гэтэл 2004 онд батлагдсан “автомашины эдэлгээний нөөцийн доод хязгаарын жишиг норм”-д зааснаар суудлын тэрэг дундажаар 300-350 мян.км гүйлтийн нормтой ажээ. УБ хотод тээврийн хэрэгсэл эзэмшигчид жилд доод тал нь 60-100 мян.төг-ийг засвар үйлчилгээнд зарцуулдаг байна. Тэгэхээр энэ төрлийн зардал хөрсөн замаар явах тохиолдолд 30-50% нэмэгдэнэ гэж тооцвол тээврийн хэрэгслийн ашиглалтын зардал 18 – 50 мян.төгрөгөөр өсч байна.

Хэрэв төслийн замын ойролцоох иргэд, аж ахуйн нэгж өнөөдөр жилд дундажаар 15000км/маш явалт хийхдээ 95км нь хучилттай замаар, 62км-ыг хөрсөн замаар хийдэг гэж тооцвол төслийн зам хэрэгжсэнээр гарах тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээний зардлын хэмнэлт жилд 11.1-18.5 мян.төг болж байна.

Тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээнд жилд 60 мян төг зарцуулах тохиолдолд:

Хүснэгт 75.

| Замын төрөл | Ховд-Чандмань чиглэлийн зам | Тээврийн хэрэгслийн жилийн засвар үйлчилгээний зардал, төг | |
|------------------------|-----------------------------|--|---------------|
| Төслийн өмнө | | | |
| АБ хучилттай зам | 63% | 37,800 | 71,100 |
| Хөрсөн зам | 37% | 33,300 | |
| Төслийн дараа | | | |
| АБ хучилттай зам | 100% | 60,000 | 60,000 |
| Хөрсөн зам | 0% | - | |
| Зардлын хэмнэлт | | | 11,100 |

Тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээнд жилд 100 мян төг зарцуулах тохиолдолд:

Хүснэгт 76.

| Замын төрөл | Ховд-Чандмань чиглэлийн зам | Тээврийн хэрэгслийн жилийн засвар үйлчилгээний зардал, төг | |
|------------------|-----------------------------|--|---------|
| Төслийн өмнө | | | |
| АБ хучилттай зам | 63% | 63,000 | 118,500 |
| Хөрсөн зам | 37% | 55,500 | |
| Төслийн дараа | | | |
| АБ хучилттай зам | 100% | 100,000 | 100,000 |
| Хөрсөн зам | 0% | - | |
| Зардлын хэмнэлт | | | 18,500 |

Мөн энэ төрлийн зардал хөрсөн замаар явах тохиолдолд 30% нэмэгдэнэ гэж бага хувиар тооцож үзлээ.

Тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээнд жилд 60 мян төг зарцуулах тохиолдолд:

Хүснэгт 77.

| Замын төрөл | Ховд-Чандмань чиглэлийн зам | Тээврийн хэрэгслийн жилийн засвар үйлчилгээний зардал, төг | |
|------------------|-----------------------------|--|---------|
| Төслийн өмнө | | | |
| АБ хучилттай зам | 63% | 63,000 | 111,100 |
| Хөрсөн зам | 37% | 48,100 | |
| Төслийн дараа | | | |
| АБ хучилттай зам | 100% | 100,000 | 100,000 |
| Хөрсөн зам | 0% | - | |
| Зардлын хэмнэлт | | | 11,100 |

Тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээнд жилд 100 мян төг зарцуулах тохиолдолд:

Хүснэгт 78.

| Замын төрөл | Ховд-Чандмань чиглэлийн зам | Тээврийн хэрэгслийн жилийн засвар үйлчилгээний зардал, төг | |
|------------------|-----------------------------|--|--------|
| Төслийн өмнө | | | |
| АБ хучилттай зам | 63% | 37,800 | 66,660 |
| Хөрсөн зам | 37% | 28,860 | |
| Төслийн дараа | | | |
| АБ хучилттай зам | 100% | 60,000 | 60,000 |
| Хөрсөн зам | 0% | - | |
| Зардлын хэмнэлт | | | 6,660 |

Тооцооноос үзэхэд төслийн зам хэрэгжсэнээр гарах тээврийн хэрэгслийн засвар үйлчилгээний зардлын хэмнэлт жилд 6.6-11.1 мян.төг болж байна.

8.2. Зам хэрэглэгчийн зардлын хэмнэлт

Зам хэрэглэгчийн зардлыг тооцоход зорчих хугацааны зардлын бууралт нь эдийн засгийн гол өгөөжийн нэг болдог. Сүүлийн жилүүдэд хэрэгжүүлсэн тээврийн төслийн судалгаанаас үзэхэд тээврийн хэрэгслээр зорчигчдын цаг хугацааны үнэ цэнийг дараах байдлаар тодорхойлсон байна.

Хүснэгт 79.

| Цаг хугацааны үнэ цэнэ (\$/цаг) | | | |
|---------------------------------|---------|---------|---------|
| Тээврийн төрөл | 2011 он | 2020 он | 2030 он |
| Хувийн унаа | 0.832 | 1.596 | 3.081 |
| Нийтийн тээвэр | 0.378 | 0.725 | 1.399 |

Эх сурвалж: УБ хотод нийтийн тээврийн төсөл хэрэгжүүлэх судалгаа. 2012

Үүн дээр үндэслэн төслийн зам хэрэгжсэнээр гарах зорчих хуагцааны зардлын бууралтыг тооцвол:

Хүснэгт 80.

| Замын төрөл | Замын урт, км | Хурд, км/ц | Зорчих хугацаа, цаг | Зорчих зардал, төг |
|------------------|---------------|------------|---------------------|--------------------|
| Төслийн өмнө | | | | |
| Хөрсөн зам | 62 | 25 | 2.48 | 9,732 |
| Төслийн дараа | | | | |
| АБ хучилттай зам | 55 | 50 | 1.10 | 4,316 |
| АБ хучилттай зам | 57 | 50 | 1.14 | 4,473 |
| Зардлын хэмнэлт | | | | 5,415 |

8.3. Байгаль орчинд нөлөөлөх хохирил ба нийгмийн салбарт гарах зардлын бууралт

Байгаль орчинд нөлөөлөх хохирлын бууралтыг тооцохдоо нутаг дэвсгэрийн газрыг тээвэрлэлтийн зорилгоор ашиглах явцад хөрсөнд эвдрэл үүсэж бэлчээр хомсдуулсанаас үүдэх хохирлын хэмжээг шууд нөлөөлөл өртөх талбай (га), 1.0 га талбайн татвараас алдагдсан боломжийн өртөг, малчин өрхийн малаас хүртэх ашиг шимийн алдагдал гэсэн үзүүлэлтээр тооцлоо. Энэ тохиолдолд төслийн замын чиглэлд 3 ба түүнээс олон салаа хөрсөн зам байгаа тул 640га бэлчээр өртөж буй тооцоо гарч байна.

Нэг хонин толгойгоос 100 төгрөгийн татвар авна. Нэг хонин толгойд 1.4 га газар ногдох буюу 1.0 га талбайд 0.714 хонин толгойгоор тооцвол $100 \cdot 0.714 = 71.4$ төг болно. Нийт бэлчээрийн хомсдолоос үүсэх хохирол $640\text{га} \cdot 71,4 \cdot 7140 = 326,269.4$ мян.төгрөг болж байна.

Төсөл хэрэгжсэнээр бүс нутгийн нийгмийн салбарт гарах зардлын хэмнэлтийг тооцохдоо 2011 онд ОХУ-ын Москва хотын Авто замын Их Сургуулиас гаргасан “Экономическое Обоснование решений при проектировании автомобильных дорог” аргачлалд заасны дагуу тээвэр ашиглалтын зардлын 30 хувиар тооцон авна гэлээ.

Дээрх үндсэн 4 төрлийн зардлын хэмнэлт, үр өгөөжийг тооцон төслийн замын эдийн засгийн үр ашгийг тооцлоо.

Хүснэгт 81.

| он | Эдийн засгийн өгөөж, мян.төг | | | | |
|------|-------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------|
| | Тээврийн ашиглалтын зардлын хэмнэлт | Зорчигч тээврийн зардлын хэмнэлт | Бэлчээрийн хомсдолын бууралт | нийгмийн үр өгөөж | Эдийн засгийн өгөөж, мян.төг |
| 2020 | 401,245 | 730,675 | 326,269 | 140,436 | 1,598,625 |
| 2021 | 430,631 | 784,188 | 326,269 | 150,721 | 1,691,809 |
| 2022 | 462,179 | 841,637 | 326,269 | 161,763 | 1,791,848 |
| 2023 | 496,048 | 903,312 | 326,269 | 173,617 | 1,899,246 |
| 2024 | 532,409 | 969,527 | 326,269 | 186,343 | 2,014,548 |
| 2025 | 571,447 | 1,040,615 | 326,269 | 200,006 | 2,138,338 |
| 2026 | 613,359 | 1,116,938 | 326,269 | 214,676 | 2,271,242 |
| 2027 | 658,358 | 1,198,881 | 326,269 | 230,425 | 2,413,934 |
| 2028 | 703,734 | 1,281,512 | 326,269 | 246,307 | 2,557,822 |
| 2029 | 752,244 | 1,369,849 | 326,269 | 263,285 | 2,711,648 |
| 2030 | 804,104 | 1,464,288 | 326,269 | 281,436 | 2,876,098 |
| 2031 | 859,547 | 1,565,251 | 326,269 | 300,841 | 3,051,908 |
| 2032 | 911,120 | 1,659,166 | 326,269 | 318,892 | 3,215,447 |
| 2033 | 965,787 | 1,758,716 | 326,269 | 338,025 | 3,388,797 |
| 2034 | 1,022,729 | 1,862,407 | 326,269 | 357,955 | 3,569,360 |
| 2035 | 1,083,036 | 1,972,229 | 326,269 | 379,063 | 3,760,597 |
| 2036 | 1,137,188 | 2,070,840 | 326,269 | 398,016 | 3,932,313 |
| 2037 | 1,194,048 | 2,174,382 | 326,269 | 417,917 | 4,112,616 |
| 2038 | 1,253,750 | 2,283,101 | 326,269 | 438,812 | 4,301,933 |
| 2039 | 1,316,437 | 2,397,256 | 326,269 | 460,753 | 4,500,716 |

8.4. Төслийн хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, өнөөгийн цэвэр үнэ

Төслийн өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг тооцохдоо $(1 + R)^t$ өнөөдрийн мөнгөний ирээдүйн үнэ цэнийг тодорхойлох үзүүлэлтийн discount rate-ийг $R=8\%$ -иар авч дорх томъёогоор тодорхойллоо.

$$NPV = \sum_{t=1}^n (PB_t - MC_t) * \frac{1}{(1+R)^t} - PI_0;$$

PB_t – тухайн t жилд орох үр өгөөж (Project Benefit);

PI_0 – төслийн хөрөнгө оруулалт (Project Investment);

MC_t – тухайн t жилийн ашиглалтын зардал (Maintenance Cost);

n – төслийн ашиглалтын хугацаа;

$(1 + R)^t$ – өнөөдрийн мөнгөний ирээдүйн үнэ цэнийг тодорхойлох коэффициент (discount rate);

Төслийн замын хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг трассын 2 хувилбар дээр хучилтын хийц тус бүрд тодорхойлон хавсралтанд өгөв. Төслийн замын 1-р хувилбарын давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий хучилттай тохиолдолд хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг тодорхойлон дорх хүснэгтэд үзүүллээ.

Хүснэгт 82.

| МЯН.ТӨГ | | | | | |
|--------------------|------|------------------------------|----------------------|----------------------------------|--------------|
| ашиглалтын хугацаа | он | Net Benefits, (ЭЗӨ - Зардал) | Present value factor | Present Value (ЭЗӨ - Зардал)*PVF | NPV (t) |
| 1 | 2020 | 1,598,260 | 0.94 | 1,507,792 | - 17,397,217 |
| 2 | 2021 | 1,691,444 | 0.89 | 1,505,379 | - 15,891,838 |
| 3 | 2022 | 1,788,822 | 0.84 | 1,501,930 | - 14,389,908 |
| 4 | 2023 | 1,898,881 | 0.79 | 1,504,091 | - 12,885,817 |
| 5 | 2024 | 2,014,183 | 0.75 | 1,505,114 | - 11,380,703 |
| 6 | 2025 | 2,135,312 | 0.70 | 1,505,311 | - 9,875,392 |
| 7 | 2026 | 2,270,876 | 0.67 | 1,510,262 | - 8,365,129 |
| 8 | 2027 | 2,413,568 | 0.63 | 1,514,302 | - 6,850,827 |
| 9 | 2028 | 2,554,796 | 0.59 | 1,512,180 | - 5,338,647 |
| 10 | 2029 | 2,711,282 | 0.56 | 1,513,966 | - 3,824,681 |
| 11 | 2030 | 2,875,732 | 0.53 | 1,514,900 | - 2,309,782 |
| 12 | 2031 | 3,048,883 | 0.50 | 1,515,201 | - 794,580 |
| 13 | 2032 | 3,215,081 | 0.47 | 1,507,355 | 712,775 |
| 14 | 2033 | 3,388,432 | 0.44 | 1,498,707 | 2,211,482 |
| 15 | 2034 | 3,566,335 | 0.42 | 1,488,107 | 3,699,589 |
| 16 | 2035 | 3,760,231 | 0.39 | 1,480,201 | 5,179,790 |
| 17 | 2036 | 3,931,948 | 0.37 | 1,460,185 | 6,639,975 |
| 18 | 2037 | 4,109,590 | 0.35 | 1,439,769 | 8,079,745 |
| 19 | 2038 | 4,301,567 | 0.33 | 1,421,724 | 9,501,469 |
| 20 | 2039 | 4,500,350 | 0.31 | 1,403,231 | 10,904,699 |
| Нийт | | 38,870,564 | | 29,809,708 | |
| | | | IRR | 4.84% | |
| | | | NPV | 10,904,699 | МЯН.ТӨГ |

Төслийн замын хөрөнгө оруулалтын үр өгөөж, өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг трассын 2 хувилбар тус бүрд хучилтын 2 хийцүүд дээр тооцон доорх хүснэгтэд нэгтгэн үзүүлэв.

Хүснэгт 83.

| Үзүүлэлт | Давхар гадар боловср бүхий хучилт | | Харлуулсан дайрга | |
|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 | Хувилбар 1 | Хувилбар 2 |
| | L=55км | L=57.3км | L=55км | L=57.3км |
| Барилгын ажлын төсөв | 18,004,770,578 | 18,680,033,104 | 22,056,400,438 | 22,897,439,272 |
| Зөвлөхийн зардал | 900,238,529 | 934,001,655 | 1,102,820,022 | 1,144,871,964 |
| НИЙТ | 18,905,009,107 | 19,614,034,759 | 23,159,220,460 | 24,042,311,236 |
| 1км | 343,727,438.31 | 342,304,271.54 | 421,076,735.63 | 419,586,584 |
| Засвар арчлалтын зардал | 23,273,633 | 24,246,894 | 14,603,259 | 15,213,941 |
| БҮГД | 18,928,282,740 | 19,638,281,653 | 23,173,823,719 | 24,057,525,176 |
| NPV | 10,904,699,200 | 9,524,565,704 | 6,903,209,672 | 5,101,352,133 |
| IRR | 4.84% | 4.15% | 2.65% | 1.92% |

Төслийн замын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг авч үзвэл дээрх бүх хувилбар эерэг гарч байгаа тул уг төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой байна.

Дотоод өгөөжийн дотоод хувь харьцангуй өндөр байгаа 1-р хувилбарын хувьд төслийн хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ NPV=10 904 699 200 төг, дотоод өгөөжийн хувь IRR= 4,84% болж байна.

8.5. Мэдрэмжийн шинжилгээ

Трассын хувилбар 1-ийн хөрөнгө оруулалтын зардал ба үр өгөөжийг -10%-аас +10% хүртэл өөрчлөхөд дотоод өгөөжийн түвшин хэрхэн өөрчлөгдөхийг дорх хүснэгтэд үзүүллээ.

Хүснэгт 84.

Дотоод өгөөжийн өөрчлөлт, IRR

| Төслийн үр өгөөж | Хөрөнгө оруулалтын зардлын өөрчлөлт | | |
|------------------|-------------------------------------|-------|-------|
| | 0% | +5% | +10% |
| 0% | 4,84% | 4,27% | 3,74% |
| -5% | 4,24% | 3,69% | 3,17% |
| -10% | 3,63% | 3,09% | 2,58% |

Төслийн хөрөнгө оруулалт 10 хүртэл хувь нэмэгдэж, төслөөс орох үр өгөөж 10 хувь хүртэл буурахтохиолдол буюу хамгийн тааламжгүй нөхцөлд ч дотоод үр өгөөж 2,58% гарч байгаа нь уг төслийг хэрэгжүүлэх боломжтойг илэрхийлж байна.

9. НИЙГЭМ-ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮР АШГИЙН СУДАЛГАА

9.1. Төслөөс бүс нутагт нөлөөлөх байдал

Ховд аймгийн Чандмань сум нь 2916 хүн амтай, иргэдийн ихэнх нь мал аж ахуй эрхэлдэг. Тус сумын ихэнх баг нь Жаргалант, Бумбат хайрхан, Дөргөн нуур орчмоор байрладаг, улсын чанартай төв замаас алслагдмал байдаг тул зам харилцаа их эрэлт хэрэгцээтэй байдаг байна. Мөн Ховдын Манхан сумын Зэрэг, багийн ард иргэд энэ замаар зорчдог байна.

Төслийн замын дагуу Манхан сумын Зэрэг баг /2км орчим зайд/, Чандмань сумын төв, Тахилт баг /5км-т/ байгаа бөгөөд Жаргалант, Бумбат хайрханаар нутагладаг малчдын өвөлжөө, хаваржааны ойролцоо гарч байна. Судалгаагаар Говь-Алтай аймгийн алслагдсан сумд болох Хөхморьт, Баян-Уул сумын иргэдийн Булганы Ярантын боомт орох, худалдаа үйлчилгээ авах үндсэн чиглэл болж байна.

Чандмань сумаас улсын чанартай хучилттай зам хүртэл 62км хөрсөн замаар явдаг. Энэ замд ард иргэд Тооройн элс орчмоор гарахдаа элсэнд суух, Нарийн шилийн урт жалгаар үер бороо үеэр явах боломжгүй болох зэрэг хүндрэлүүдтэй тулгардаг байна.

Замын төсөл хэрэгжснээр эдгээр малчин ард иргэд малын бүтээгдэхүүнээ борлуулах, худалдаа үйлчилгээ, эрүүл мэндийн төвлөрсөн үйлчилгээнд цаг алдалгүй хүрэх боломж нээгдэхээс гадна зам харилцаа сайжирснаар Жаргалантын хүрхэрээг түшиглэн аялал жуулчлал хөгжүүлэх, Бумбатын рашааныг түшиглэн амралт сувилал хөгжүүлэх боломж бий болно.

Чандмань суманд үйл ажиллагаа явуулж буй 17 хоршоолол, 9 дэлгүүр, 1 зочид буудал, 1 шатахуун түгээх станц, Хаан банкны салбар, ноос боловсруулах 1 инкубатор төв, 12 жилийн дунд сургууль, 1 цэцэрлэг зэрэг байгууллагуудын үйл ажиллагаа сайжирч, ашиг орлого нэмэгдэх, үйлчилгээний чанар дээшилж нийгмийн бас нэг чухал нөлөө үзүүлэх юм. Жижиглэн худалдааны бизнес эрхлэгчид худалдаагаа өргөжүүлэх, барааныхаа нэр төрлийг олшруулах, бусад суманд хүрч үйлчлэх боломжтой болно.

9.2. Төслийн нийгмийн өгөөж, үр дагавар

Уг төсөл хэрэгжсэнээр бүс нутгийн иргэдийн тээвэр ашиглалтын зардал, зорчих цаг хугацаа багасаж, тав тухтай, найдвартай зорчих боломжтой болно. Энэ хүчин зүйлс Чандмань сум болон ойролцоох Зэрэг, Манхан, Говь-Алтайн Хөхморьт, Баян-Уул сумдын эдийн засгийн чадавх дээшлэх, үйлдвэрлэл, үйлчилгээ, худалдааны салбар өргөжих тэлснээр эдийн засгийн хөгжлийг идэвхжүүлэх ач холбогдолтой.

Төсөл хэрэгжүүлэх хугацаанд нутгийн иргэд түр хугацаагаар хөдөлмөр эрхлэх боломж бүрдэнэ. Цаашилбал төсөл хэрэгжсэнээр тээврийн үр ашгийг өсгөж, ачаа, зорчигч тээврийн эргэлт нэмэгдэж, хугацааны хэмнэлт бий болох, тээврийн хэрэгслийн туулах зайг уртасган, улмаар орлогын түвшин болон ажлын байрыг нэмэгдүүлж, эдийн засгийн өсөлт, ядуурлыг бууруулах, хүний хөгжлийн талаар төр засгаас хэрэгжүүлж буй хөтөлбөрүүдийг дэмжихэд шаардлагатай хөрөнгийг орон нутгийн төсвөөс бүрдүүлэх зэргээр ядуурлыг бууруулахад шууд ба шууд бус нөлөө үзүүлнэ.

Төсөл хэрэгжих шатанд бүс нутгийн иргэдийг түр ажлын байраар хангах, ялангуяа сумдын ажилгүй, ядуу иргэдийг түлхүү авч ажиллуулна. Мөн төслийн багийн худалдаа ахуйн үйлчилгээ болон хоол хүнс, мөн төслийн үйл ажиллагаанд хэрэглэх шатахуун, тослох материал, засвар үйлчилгээг бүс нутгаас авч сумдын бизнесийг дэмжинэ.

Төсөл хэрэгжиж дуусснаар тээвэрлэлт найдвартай, хурдан шуурхай болж, аяллын цаг богиносгох төдийгүй зорчигчдын тав тух дээшилнэ. Тээврийн хэрэгслийн элэгдэл, эвдрэл багасаж, тээврийн хэрэгсэл эзэмшигчдэд эдийн засгийн хэмнэл гарна. Хүн амын зорчих хөдөлгөөн нэмэгдэх нь бүс, нутаг орны хөгжилд эерэгээр нөлөөлнө. Бэлчээрийн талбай талхлагдах байдал зогсож, бэлчээрийн хомсдол багасснаар мал аж ахуйд эергээр нөлөөлнө.

Замын дагуу өвөлждөг, намарждаг малчдын худалдаа үйлчилгээ сайжирна. Зам сайжирснаар малчдын хүүхдүүд сургууль цэцэрлэгт хамрагдах боломж нэмэгдэж, улмаар сумын нийгмийн болон боловсролын түвшин дээшилнэ. Замын харилцаа холбоо сайжруулснаар боловсролын болон эрүүл мэндийн салбарын боловсон хүчний хүртээмж нэмэгдэнэ. Сумдын удирдлага засгийн газрын хөтөлбөр үйлчилгээг хүргэх, төрийн бус байгууллагуудын хөтөлбөрийн ханган нийлүүлэлт ч ихэснэ. Төслийн эдгээр эерэг үр нөлөөний үр дүнд хөдөөгөөс хот руу шилжих хөдөлгөөн буурна.

Замын төсөл хэрэгжсэнээр замын трассын дагуух сумдын эдийн засгийн болон нийгмийн түвшин сайжирч, сумд хөгжил эрчимжинэ.

Бүс нутгийн иргэдэд төсөл хэрэгжсэнээр тэдний аж байдалд нөлөөлж, сөрөг үр дагавар гарч болзошгүйг анхаарах шаардлагатайг онцолж байна. Үүнд: зам барилгыг ажлын явцад байгаль орчинд хохирол учруулах; усны эх үүсвэрт нөлөөлөх; замын хөдөлгөөнд малын аюулгүй байдлыг хангах, зорчих хөдөлгөөн нэмэгдсэнээр малчдын тайван байдал алдагдах, малын хулгай нэмэгдэх; замын байдал сайжирснаар авто машины хурд нэмэгдэн улмаар авар ослын хэмжээ өсөх гэх мэт. Дээрх асуудлыг шийдвэрлэхийн тулд төслийн бүх үе шатанд сонирхлын бүлгүүдийг өргөнөөр оролцуулах шаардлагатай юм. Энэ нь уг төслийн сөрөг нөлөөллөөс зайлсхийх гол үндэс болно.

Замын нарийвчилсан инженерийн зураг төслийг бүс нутгийн төлөөлөлтэй зөвлөлдсөний дагуу боловсруулна. Замын хажуугийн зогсоол, хөдөлгөөний аюулгүй байдлыг хангах, туслах зам зэргийг техникийн болон нийгмийн анхаарвал зохих асуудалд тусгаж байгуулна.

Төслийн хэрэгжилтийн явцад учирч болзошгүй сөрөг нөлөөллийг бууруулахад дараах арга хэмжээг авч ажиллахыг зөвөлж байна.

1. Олон нийттэй зөвлөлдөх, мэдээлэл хүргэх хөтөлбөр боловсруулах, төслийн талаарх мэдээллийг иргэдэд шуурхай хүргэх.
2. Мал олноор бэлчээрлэдэг газруудад замын тэмдэг байршуулж, малын бэлчээр дэх аюулгүй байдлыг хангах.
3. Төсөл хэрэгжих үе шат бүрд замын хөдөлгөөний байдлын өөрчлөлтийг тусгасан замын хөдөлгөөнийг зохицуулах төлөвлөгөөг нутгийн иргэдтэй зөвлөлдөж боловсруулах, замын хөдөлгөөний өөрчлөлтийн талаар мэдээллийг иргэдэд шуурхай хүргэх.
4. Усны хомсдолтой газарт замын барилгын материалд шаардагдах усыг шинээр худаг ус гаргаж авах.

10. ЕРӨНХИЙ ДҮГНЭЛТ

Төслийн эдийн засгийн дүн шинжилгээгээр өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ NPV= 7,292 тэрбум төг (буюу эерэг үр дүнтэй), эдийн засгийн дотоод өгөөжийн хувь IRR нь 4,11% гарч байгаа нь уг төслийг эдийн хувьд хэрэгжүүлэх боломжтой байна. Уг төслийг 2018-2019 онд хэрэгжүүлнэ. Авто замын төслийг хэрэгжүүлснээр Ховд аймгийн Чандмань, Манхан, Зэрэг сумд болон цаашлаад Хар нуур, Дөргөн нуурын ай сав орчмоор нутагладаг ард иргэдийн нийгэм эдийн засгийн хөгжилд ихээхэн эерэг нөлөө үзүүлэх юм.

Трассын хувилбаруудыг дараах үзүүлэлтээр харьцуулж дүгнэв.

Трассын хувилбаруудын байр зүйн болон трассын үндсэн үзүүлэлтийн харьцуулалт:

Хүснэгт 1.

| № | Трассын харьцуулалт | х/н | 1-р хувилбар | 2-р хувилбар |
|------|---|-----|----------------|----------------|
| 1 | Трассын урт | км | 55,052 | 57,305 |
| 2 | Эргэлтийн тоо | ш | 21 | 22 |
| 3 | Эргэлтийн хамгийн бага радиус | м | 2000 | 2000 |
| 4 | Дагуу налуу хэмжээ | % | 42,7 | 42,7 |
| 5 | Хамгийн их дагуу налуутай хэсгийн үргэлжлэх урт | м | 3300 | 3300 |
| 6 | Хоолойн тоо | ш | 58 | 60 |
| 7 | Нэг зурвасын өргөн | м | 3,0 | 3,0 |
| 8 | Зурвасын тоо | ш | 2 | 2 |
| 9 | Зорчих хэсгийн өргөн | м | 6,0 | 6,0 |
| 10 | Хөвөөний өргөн | м | 1,5 | 1,5 |
| 12 | Гүүрийн тоо, урт | ш | 3 (1; 2; 3) | 3 (1; 2; 3) |
| 13 | Гүүрийн урт | у/м | 48 (24; 18; 6) | 48 (24; 18; 6) |
| 14 | Геологи-гидрологийн хүндрэлтэй хэсгийн үргэлжлэх урт: | | | |
| 14.1 | Үүшийн голын хөндийгөөр явах хэсгийн урт | м | 2000 | 2000 |
| 14.2 | Тооройн элс | м | 5200 | 5200 |
| 14.3 | Нарийны хоолойн үерийн хуурай сайртай хэсгээр өнгөрөх урт | м | 2100 | 2100 |
| 15 | Хучилтын хийцийн төрөл /1км авто замын хучилтын төсөвт өртөг/ | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|--|-----|----------------|----------------|
| 15.1 | Давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий СТВ | Төг | 139 402 134 | |
| 15.2 | Харлуулсан дайрган хучилт | Төг | 186 990 884 | |
| 15.3 | Шинжлэх Ухаан Техникийн Зөвлөлийн гишүүдийн санал болгосны дагуу: - “Хэсэгчилсэн асфальтбетон хучилт бүхий хайрган хучилт” | төг | 177 084 639 | |
| 16 | Авто замын төсөвт өртөг /Зөвлөх үйлчилгээний 5% нэмсэн болно./ | | | |
| 16.1 | Давхар гадаргуун боловсруулалт бүхий СТВ | Төг | 18 294 257 050 | 19 003 282 702 |
| 16.2 | Харлуулсан дайрган хучилт | Төг | 22 548 468 402 | 23 431 559 178 |
| 16.3 | Шинжлэх Ухаан Техникийн Зөвлөлийн гишүүдийн санал болгосны дагуу: - “Хэсэгчилсэн асфальтбетон хучилт бүхий хайрган хучилт” | Төг | 21 522 388 472 | 23 123 595 716 |
| Санал болгох трассын хувилбар | | | + | |

ЗӨВЛӨМЖ

Төслийн замын хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн цэвэр үнэ цэнийг авч үзвэл тооцоо хийсэн бүх хувилбар эерэг гарч байгаа тул уг төслийг хэрэгжүүлэх боломжтой байна. Дотоод өгөөжийн дотоод хувь харьцангуй өндөр байгаа 1-р хувилбарын хувьд төслийн хөрөнгө оруулалтын өнөөгийн цэвэр үнэ цэнэ NPV= 10 904 699 200 төг, дотоод өгөөжийн хувь IRR= 4,84% болж байна.

Гэхдээ 1-р хувилбарын хучилт нь хөнгөвчилсөн төрлийн хучилт байгаа бөгөөд ийм хучилтын ашиглалтын үеийн засвар арчлалтын зардал асфальтбетон хучилтаас өндөр байдгийг зураг төсөл боловсруулах шатанд анхаарч хучилтын төлөвлөлтийг оновчтой сонгохыг зөвлөж байна.



III. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА



11. БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ ТӨЛӨВ БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

11.1. Байгаль орчны төлөв байдлын судалгаа, үнэлгээ

Төсөл хэрэгжих талбайн байршил

Төлөвлөж буй Ховд-Чандмань чиглэлийн 62 км авто зам Ховд аймгийн Чандмань, Манхан сумын нутаг дэвсгэр дээр тавигдана. Замын трассын ерөнхий чиглэл нь Ховд аймгийн Манхан сумын төвөөс 5 орчим км зайд орших А0304 Ховд-Алтай чиглэлийн авто замын 95-р км-ээс зүүн чигт салж, Өөшийн голын хөндий, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрхан уулын дундуур гарч Чандмань сум хүрнэ.

Уур амьсгалын ерөнхий шинж

Төсөл хэрэгжих Ховд аймгийн Чандмань, Манхан сумд нь баруун талаараа Алтайн уулс, зүүн талаараа Хангайн уулт өндөрлөгөөр хүрээлэгдсэн Их нууруудын хотгорын мужид оршино. Их нууруудын хотгор нь бие биеэсээ нэлээд салангад хэд хэдэн хотгороос тогтох бөгөөд эргэн тойрон уулсаар хүрээлэгдэн орших учир баруун зүгээс ирэх чийглэг агаар энд нэвтрэх нь ховор, харин зүүн урд талаас нээлттэй болохоор говийн хуурай агаар нэвтрэн орж ирэхэд саад болох зүйлгүй. Гадаргын ийм байдлаас болж уур амьсгал нь ерөнхийдөө гандуу, чийг багатай, халуун хуурай, байгалийн байдал цөлөрхөг шинжтэй болсон байна. Хар-ус нуурын орчмын нутаг дэвсгэр нь уур амьсгалын мужлалтаар Их нууруудын хотгорын их хүйтэн, ширүүн өвөлтэй, хэт эх газарлаг мужид багтана.

Агаар орчин, агаарын чанарын төлөв байдал

Төсөл хэрэгжих Ховд аймгийн Манхан, Чандмань сумдад улсын агаарын чанарыг хянах суурин харуул байхгүй бөгөөд төслийн талбайд хамгийн ойр орших нь Ховд аймгийн Ховд хотод байдаг. Нэг удаагийн шинжилгээгээр агаарын чанарыг тодорхойлж үнэлгээ өгөх боломжгүй хэдий ч хээрийн судалгааны ажил болон бусад судалгааны мэдээлэлд үндэслэн төсөл хэрэгжих талбайн агаарын чанарын ерөнхий байдлыг тодорхойлбол төслийн талбай орчмын агаарын чанарын төлөв байдал ноцтой хэмжээнд хүрээгүй буюу агаар орчинд сөрөг нөлөө үзүүлэхүйц хэмжээнд биш байна.

Хөрсөн бүрхэвчийн төлөв байдал

Төсөл хэрэгжих Чандмань, Манхан сум нь Монгол орны Хөрс-газарзүйн мужлалтаар Говийн их мужийн хотгорын бүсшилийн хэв шинж бүхий Хяргас-Хар нуурын 25-р тойрог болон өндрийн бүсшилийн хэв шинж бүхий Монгол Алтайн 51-р тойрогт (Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрхан уулын орчмоор) багтана. Ховд аймгийн Чандмань, Манхан сумын нутгаар ухаа толгод, тал хөндийн хөрснөөс заримдаг цөлийн бор, заримдаг

цөлийн цайвар бор, цайвар хүрэн, уулын хөрснөөс уулын хүрэн, уулын цайвар хүрэн, өндөр уулын хээрийн бүдүүн ялзмагт хөрс тархжээ.

Усан орчны төлөв байдал

*Замын трассын дагуух гадаргын урсцын судалгаа:*Замын трассын дагуу Чандмань сумын төвийн урд талын булгуудаас эх аван урсдаг Жаргалантын урд гол, авто замын трассын эхний хэсэгт байрлах Өөшийн гол, мөн Төгрөгийн гол (Алтайн хойд хажуу руу урсах бөгөөд ширгэдэг гол. Хойд ба Дундцэнхэрийн голуудтай нийлсний дараа Төгрөг нэртэй болдог) зэрэг гадаргын урсацтай.

*Худаг, булгийн судалгаа:*Замын трассын дагуу Өөшийн голын хөндийд байх 5 м гүн, 1.0 л/сек ундаргатай худаг, 6 м гүн, 1.5 л/сек ундаргатай Дуутын худаг, 0.4 л/сек ундаргатай Шар булаг, Шар булагийн ойролцоох 0.14 л/сек ундаргатай булгууд, 0.17 л/сек-ийн ундаргатай Хөтөл усны булаг, 0.5 л/сек ундаргатай Эмгэн булаг, 5 м гүн, 1.5 л/сек ундаргатай Товгорын худаг, 6 м гүн, 0.3 л/сек ундаргатай Таван толгойн худаг, Чандмань сумын урд талд байрлах Урд Жаргалант гол эх авдаг 0.4 5 м гүн, 1.5 л/сек ундаргатай 6 булаг, Сумын хойд талд орших 5 м гүн, 0.25 л/сек ундаргатай Хөндлөнгийн худаг зэрэг усны эхүүсвэрүүд байна.

Чандмань сумын төвд цэвэр усны хэрэгцээг хангадаг 3 худагтай бөгөөд 2002 оны 1 дүгээр сард ашиглалтанд орсон гүний худаг 45.0 м гүнтэй, усны түвшин нь 14.0 м, ундарга нь 17 л/сек, 2008 оны 12 дугаар сард ашиглалтанд орсон худгийн гүн 45.0 м, усны түвшин 16.0 м, ундарга нь 20 л/сек бол 3 дахь худгийн гэрчилгээ олдоогүй тул худгийн мэдээллийг тодруулж чадаагүй болно. Дээрх гүний худаг, булгийн гол тэжээл нь хур, борооны ус бөгөөд хур борооны уснаас тэжээлийнхээ 70-аад хувийг, гүний уснаас 30-аад хувийг авдаг байна. Усны найрлага нь ердийн усны найрлагатай, гидрокарбонат, натри, калийн бүлгийн ус байна.

*Төслийн талбайн цэвдгийн нөхцөл:*Монгол орны цэвдгийн тархалтын (1971 он, 1:1500000 хураангуйлалтай) зургаас авч үзвэл төслийн талбай нь олон жилийн цэвдгийн ховор алаг цоог болон тохиолдлын тархалттай бүслүүрт байрлаж байна.

Төслийн талбайн гидрогеологийн судалгаа: Төсөл хэрэгжих талбайн геологийн судалгаагаар авто замын трассын дагууд хурдас, чулуулгийн шинж, гарал үүсэл, найрлага бүтцийг харгалзан хоёр уст давхарга, ус тодорхой хэмжээгээр агуулсан чулуулгийн тодорхойлсон байна. Үүнд: Гуравдагч-Дөрөвдөгч (Q3-4)-ийн настай, аллюви-пролювийн гаралтай, хурдсанд агуулагдаж байгаа уст давхарга, гуравдагч-Дөрөвдөгч (Q3-4)-ийн настай, делюви-пролюви (dp)-ийн гаралтай, хурдсанд агуулагдаж байгаа уст давхарга болон судалгааны талбайн баруун болон зүүн урд талаар PR-PZ болон PR-

PZ1-2-ийн хурдас тархсан өндөр уул, болон нам өндөрлөгтэй уул, толгод, ухаа, гүвээ үүсгэж тогтсон бөгөөд дээрх төрлийн чулуулаг нь насны хувьд ойролцоо үүсэж бүрэлдсэн нөхцөл, цаг, хугацаа ойролцоо учир нэгтгэн нэг ус агуулгын ан цавын уст давхаргад нэгтгэн үзсэн байна.

Ургамлан бүрхэвчийн төлөв байдал

Төсөл хэрэгжих Ховд аймгийн Чандмань, Манхан сумд нь Ургамал-газарзүйн мужлалаар Их нууруудын хотгорын цөлөрхөг хээрийн тойрогт хамаарна. Их нууруудын хотгорын цөлөрхөг хээрийн тойрогт Монгол-Алтай, Хангай, Тагнын нуруудын хооронд орших эргэн тойрон уул нуруудаар хүрээлэгдсэн Увс, Хяргас, Хар-Ус нууруудын томоохон хотгорууд хамаарна. Тойргийн төв хэсгээр цөлийн, захаараа цөлөрхөг хээрийн элементүүд тааралдана. Энэ тойрогт Зүүнгар-Тураны цөлийн төлөөлөгчид үндсэндээ зонхилох бөгөөд нийт 897 зүйл бүртгэгдэж, зөвхөн энд тархсан 32 зүйл ургамал тархана.

Монгол улсын “Байгалийн ургамлын тухай хууль”-ийн дагуу ургамлын түүний нөөц, нөхөн сэргэх чадварыг нь харгалзан нэн ховор, ховор, элбэг гэж ангилна. Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт 58 овгийн 234 төрөлд хамаарах 457 зүйл ургамал бүртгээд байгаагаас 90 зүйл нь эмийн, 13 зүйл нь Монгол улсын Улаан номонд орсон, 9 зүйл нь үлдэц ба завсрын унаган, ховор 60 зүйл ургамал ургадаг. (С.Мөнхбаяр, Б.Мандах нар, 1999). Монгол улсын 1995 оны Улаан номонд тэмдэглэгдсэн 86 зүйл (Улаан ном, 2013 оныхоор 128 зүйл) ургамлаас 22 зүйл нь тохиолдож байгаагийн 13 зүйл нь нэн ховор, 9 зүйл нь ховор гэсэн статустай байна.

Хар-ус нуурын эргэн тойрны болон нуурын дундах арлын хулсан шугуй, нуурын захын ус, намгийн ургамал бараг судлагдаагүй бөгөөд нууруудын мандлаар Монгол улсын Улаан номонд орсон бяцхан саахуу цэцэг, Монголын унаган ургамал болох цав цагаан бөлбөө ургах ба Жаргалант хайрхан уул нь бүслүүржилт, ургамлын бүрхүүлийн бүтэц, зүйлийн бүрдлээрээ Монгол Алтайгаас эрс ялгагдана. Жаргалант хайрханы нуруунд өндөр уул, уулын хээр, цөлжүү хээр, цөлийн хээр, гэсэн ургамалжилтын бүс, бүслүүр илэрнэ. Энд нэн ховор ургамал ягаан мүүгээ, Монголын улаан номонд орсон ховор ургамал болох алтайн сонгино, ганц цэцэгт алтан зул, вансэмбэрүү, алтан гагнуур, ацан ажигана, монгол чононого, шивүүрт ортууз зэрэг ургамлууд тохиолдоно.

Амьтны аймгийн төлөв байдал Төлөвлөж буй авто замын трассын I, II хувилбар нь Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газрын зүүн урд хэсгээр дайрч, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрхан уулын дундуур гарах бөгөөд Хар-ус нуураас 40-50 км алслагдана. Төсөл хэрэгжих талбай орчмын амьтны аймгийн онцлогийг Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газар, Жаргалант хайрхан, Бумбат хайрхан уулын амьтны аймгийн онцлогоор төлөөлүүлэн авав. Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт 54 зүйл хөхтөн, 268 зүйл

шувуу, 4 зүйл загас, 6 зүйл мөлхөгч бүртгэгдсэн байна. Байгалийн цогцолборт газар нь амьтны аймгийн хувьд цөл, хээр, өндөр уулын бүсийн төлөөлөгчдийн төдийгүй ус намгийн шувуудын хувьд хамгийн тохиромжтой амьдрах орчин юм.

Хөхтөн: Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт 54 зүйл хөхтөн тархсан бөгөөд төсөл хэрэгжих талбай орчмын ховор, нэн ховор, хамгаалалтын статус бүхийдараах хөхтөн амьтны зүйлийг авч үзэв.

Цоохор ирвэс /Panthera uncia/

Тархац: Төсөл хэрэгжих талбайн баруун талд орших Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газрын хэмжээнд Жаргалант хайрхан ууланд 2003 оны судалгаагаар 25 бодгаль, нарийвчилсан судалгаа 2014 онд хийгдэж ойролцоогоор 25-30 гэсэн судалгаа гарсан байна. Уг нарийвчилсан судалгааг хийхдээ Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн Монгол дахь хөтөлбөрийн газар Жаргалант хайрхан уулын орчимд нийтдээ 40 ширхэг автомат камер суурилуулж уг камерныхаа мэдээллүүдийг цуглуулж гаргасан байна.

Монгол бөхөн /Saiga borealis/

Тархац: Монгол бөхөнгийн тоо толгойн тархцыг 2000 оноос хойш жил бүр судалж байгаа бөгөөд 2000 онд 5000 гаруй толгой (Б. Амгалан, 2000) байсан бөхөн 2004 онд 700 гаруй /Б.Амгалан, 2004/ болтлоо цөөрсөн гэсэн судалгааны дүгнэлт гарсан бөгөөд Байгалийн цогцолборт газрын нутаг болох Дөргөний хүрэн тал, Манханы хэсэгт цөөн тооны бөхөн амьдардаг.

Монгол бөхөн Хар ус нуураас урагш Монгол Алтайн уулсын бэлээр тархсан популяци юм. Одоогийн байдлаар Дөргөний хүрэн тал, Шарга Хүйсийн говьд, Хар ус нуурын баруун эрэг орчмын нутаг Манхан сумын Өөшийн хөдөө хэмээх хэсэгхэн нутагт цөөн тоогоор тархан амьдарч байгаа бөгөөд тоо толгой нь цөөрсөөр байна. Өөшийн хөдөөд 44+-8 толгой бөхөн тоологдсон /Шар 1998/. Үүнээс хойш эдгээр бөхөнгийн тоо толгой цөөрсөөр байгаа бөгөөд 2003 онд 20 гаруй бөхөн байна гэсэн аман мэдээ байдаг. Байгаль цаг уурын таагүй нөхцөлийг бэлчээрийн зохисгүй ашиглалт улам бүр ширүүн болгож популяцийн тоо толгой нь 2001-2002 онд 750 болтлоо буурсан байна (Л.Амгалан 2002). 2005 оны байдлаар Шаргын говь, Хүйсийн говь, Дөргөний талд нийтдээ 1500 толгой бөхөн үлджээ (Л.Амгалан, Б.Чимэддорж 2005). Манханы популяци нь 1982 онд 130 гаруй бөхөнтэй байснаа 1983-1984 оны зуднаар 30 хүрэхгүй тоотой болж, 1993 онд 70 гаруй, 1998 онд 50 толгой орчим болсон байна (С.Бадрах 1993, С.Шар 1998). 2005 оны судалгаагаар 15 орчим бодгаль үлдсэн байна (Л.Амгалан, Б.Чимэддорж 2005).

Сүүлийн жилүүдэд Хүйсийн говиос баруун хойд зүг Таван хайрханы тал, Дөргөний тал, Хомын хоолой, Хар нуурын баруунаар Хомын хоолой хүртэл тархах болсон. Харин зүүн

зүг Олон булаг, Халиун, Бигэрийн хоолойгоор Улаан шалын хоолойруу шилжилт нүүдэл хийхэд гол саад нь Халиун, Бигэр сумын төв болж байна. Байгалийн онцгой нөхцөлд 2002 оны зудтай өвөл Чандмань сумын хойд хөндий Улаан шалын хоолойд цөөн бөхөн гүйдлээр очсон боловч байршин нутаглаж чадаагүй байна.

Бөхөнгийн янзаганд учрах аюул занал: Бөхөн шинээр төрсөн янзгаа машин зам дээр хярж хэвтүүлэн явдгийг тэгш талд дээр хурдлан яваа жолооч газрын өнгөнөөс ялгалгүй дайрах тохиолдол элбэг байдаг байна.

Алтайн аргаль /Ovis ammon/

Тархац: Жаргалант хайрхан ууланд 1000 га-д 1-2 нягтшилтай 1999 онд 50-60, 2009 онд 34 толгой аргаль, угалз тоологдсон байна.

Янгир ямаа /Capra sibirica/

Тархац: Жаргалант хайрхан ууланд 2009 оны судалгаагаар нийт 19 сүргийн 169 янгир ямаа, үүнээс 45 буюу 28% тэхь, 81 буюу 49% ямаа, 11 буюу 9% борлон, 23 буюу 14% - ийг ишиг тус тус тоологдсон байна.

Хар сүүлтий /Gazella subgutturosa/

Тархац: Шарга, Манхан, Хар Ус нуур орчмын хар сүүлтий нэн ховордсон нутгийг улсын тусгай хамгаалалттай газарт авсан нь энэ бүс нутагт өсч үржих нөхцөлийг бүрдүүлсэн.

Зэгсний зэрлэг гахай /Sus scrofa nigripes/

Тархац: Хар-Ус Нуурын зэгсний гахай 1972 онд 200 гаруй толгой байсан бол өвчнөөр хоргодох, цусыг нь ардын эмчилгээнд хэрэглэх зорилгоор хууль бусаар агнах зэргээс шалтгаалж тоо толгой нь цөөрч, 1998 оны тооллогоор Цагаан булан, Далай нуурын өтгөн зэгстэй хэсэгт 50 орчим толгой (С.Шар, 1998) үлдсэн байна. 2013 оны судалгаагаар Хар-ус нуурын БЦГ-т 120 бодгаль тоологдсон байна.

Шувуу: Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт 17 багийн 35 овгийн 270 зүйлийн шувууд бүртгэгдсэний дотор өндөглөдөг 123, өвөлждөг 49, нэн ховор 4, ховордож байгаа 14 зүйл шувуу улаан номонд орсон 19, унаган зүйл 2, дайран өнгөрдөг 20 зүйл байна. Эдгээр шувуудаас 150 гаруй зүйл нь ус намгархаг орчинтой холбоотой шувууд байдаг. Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газар нь “Олон улсын ус, намгархаг газар, ялангуяа усны шувуу олноор амьдардаг орчныг хамгаалах” Рамсарын конвенцид 1999 онд орсон. Байгалийн цогцолборт газрыг байгуулах үндэслэл боловсруулах судалгааны явцад 202 төрлийн шувуу ажиглагдсанаас Монгол оронд анх удаа тэмдэглэгдэж буй 4 шувуу (*Tachybaptus ruficollis*, *Nycticorax nycticorax*, *Porzana parva*, *Charadrius hiaticula*)-г зэрэг шувуудыг олж илрүүлсэн ба түүнээс хойш гадаад дотоодын олон шувууд судлаачид хэд хэдэн удаагийн судалгааны ажлаар шинэ зүйлүүд нэлээд нэмж тэмдэглэж байсны

улмаас одоогийн байдлаар 270 гаруй зүйл байна гэж үзсэн байна. Ховор, ховордож буй шувуудын дотроос анхаарал татаж буй зүйл нь борцгор хотон, жороо тоодог хоёр юм. Борцгор хотон нь 1950-иад оны үед энд хэдэн зуугаараа өндөглөн зусдаг байсан бол 1995 онд дөнгөж 3 хос өндөглөсөн байв. Ховордох болсон гол шалтгаан нь хотонгийн хушуугаар хусуур хийдэгтэй холбоотой.

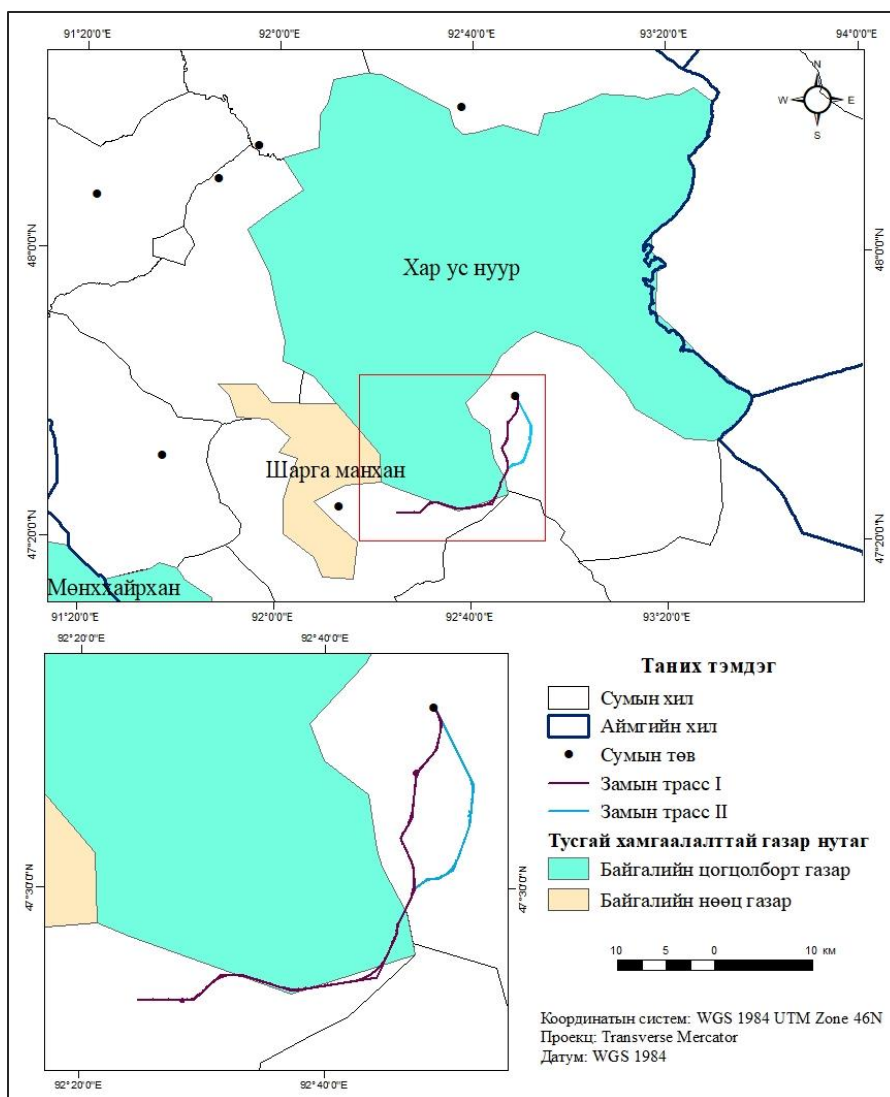
Загас: Хар ус нуурын байгалийн цогцолборт газрын нуур, голуудад 3 овгийн 4 зүйл загас тархсан байдаг ба бүгд цэнгэг болон давстай усанд зохицон амьдрах өвөрмөц зохилдлоготой бөгөөд Монгол хадран загас нь эндхийн унаган зүйл юм. ХУНБЦГ-ын Хар Ус, Хар, Дөргөн, Ногоон нуурт агнуурын ач холбогдол бүхий Монгол хадран, Алтайн сугас, гэсэн 2 зүйл байдаг. Алтайн сугас нь Нохой сугас, Шар сугас гэсэн 2 хэлбэрт тохиолдох бөгөөд тэдгээр нь өөр хоорондоо ялгагдах онцлогтой /Доктор Б.Мэндсайхан, 2010 он/.

Хоёр нутагтан ба мөлхөгчид: Хар ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт цөлжүү хээр, хээрийн ландшафт зонхилох тул хоёр нутагтан амьтдын зүйл байхгүй ба Хар-ус нуурын хотгор ба түүний орчин тойрны нутгаар хэвлээр явагчдаас цөөн зүйл тархсан байдаг. Монгол орны 20 зүйл мөлхөгч амьтны 4 овгийн 5 зүйл нь энэ нутагт тохиолддог. Эдгээрээс ховор, нэн ховор ангиллын амьтан байхгүй бөгөөд цоохор хонин гүрвэл (*Phrynoscephalus versicolor*), могой гүрвэл (*Eremias multiocellata*), говийн гүрвэл, рашааны могой (*Elaphe dione*), бамбай хоншоорт могой (*Aqkistrodon halys*) элбэг тохиолдоно (Мөнхбаяр 1991, Тэрбиш 1997).

Шавж: Хар-Ус нуурын байгалийн цогцолборт газарт 27 овгийн 70 төрлийн 131 зүйлийн шавж бүртгэгдсэнээс 12 зүйл, 4 салбар зүйл нь монгол орны эндемик зүйлүүд юм. (К.Улыкпан, 2004) Хар-ус нуур орчмын шавжийн судалгаа нь 1986 оноос эхлэн судлагдсан бөгөөд энэ талаар судалгааны мэдээ баримт, хэвлэлийн эх сурвалж нэлээд байгаа боловч сүүлийн жилүүдэд хийгдсэн судалгаа ховор байдаг.

Тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг: Ховд-Чандмань чиглэлийн 62 км авто замын төсөл нь Ховд аймгийн Чандмань, Манхан сумдын нутаг дэвсгэрт хэрэгжинэ. Төсөл хэрэгжих Чандмань сумын нутгийн 60 гаруй хувьд Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газар, Манхан сумын нутагт Шарга-Манханы байгалийн нөөц газрын Манханы хэсэг оршдог. Замын трасс нь Хар-ус нуурын байгалийн цогцолборт газрын зүүн урдуур дайрч өнгөрч байгаа бол Шарга-Манханы байгалийн нөөц газраас 10 орчим км зайд Замын трассын I, II хувилбарууд эхэлнэ.



Зураг 32. Төсөл хэрэгжих орчмын улсын тусгай хамгаалалттай газар нутаг

Хүснэгт 85.

Улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн мэдээлэл

| № | ТХГН-ийн нэр, ангилал | Хамгаалал танд авсан огноо | Хамгаалалтанд авсан тогтоол, шийдвэр | Засаг захиргааны хуваарь |
|--------------------------------------|--|----------------------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Хар-ус нуурын Байгалийн цогцолборт газар | 1997-06-13 | УИХ-ын 1997 оны 47-р тогтоол | Ховд аймгийн Мянгад, Дөргөн, Чандмань, Манхан, Буянт сумдын нутгийг хамарна. |
| Хамгаалалтанд авсан үндэслэл: | | | | |

| | | | | |
|---|--|------------|-------------------------------------|--|
| | Ус, намгийн шувуудын амьдрах орчныг бүрдүүлэх, нууруудын эргэн тойрны зэгс, шагшуургыг хамгаалах, ерөөсөө Төв Азийн ус, намгийн хамгийн том төлөөлөгч, экологийн өвөрмөц орчныг хамгаалах зорилготой. | | | |
| 2 | Шарга-Манханы Байгалийн нөөц газар | 1993-11-12 | 1993 оны УИХ- ын 83-р тогтоол | Ховд аймгийн Буянт, Манхан сумын нутагт орших Манханы хэсэг, Говь Алтай аймгийн Тонхил, Дарви, Төгрөг, Халиун сумдыг Шаргын хэсэг гэсэн хоорондоо 200-аад км зайтай 2 хэсгээс тогтоно. |
| | <p align="center">Хамгаалалтанд авсан үндэслэл:</p> <p>Дэлхий дээр байгаа 2 зүйл бөхөнгийн нэг болох монгол бөхөнгийн сүүлчийн голомт нутаг. Бөхөнг хамгаалж өсгөн үржүүлэх зорилгоор 1993 онд УИХ-ын 83 дугаар тогтоолоор байгалийн нөөц газар болгон тусгай хамгаалалтад авсан байна.</p> | | | |

Төсөл хэрэгжих талбай нь Байгалийн цогцолборт газрын тодорхой хэсгийг дайрч байгаа тул Монгол улсын Тусгай хамгаалалттай газар нутгийн тухай хуулийн дагуу тусгай хамгаалалттай газар нутгийн дэглэмийг мөрдөж үйл ажиллагаа явуулах шаардлагатай.

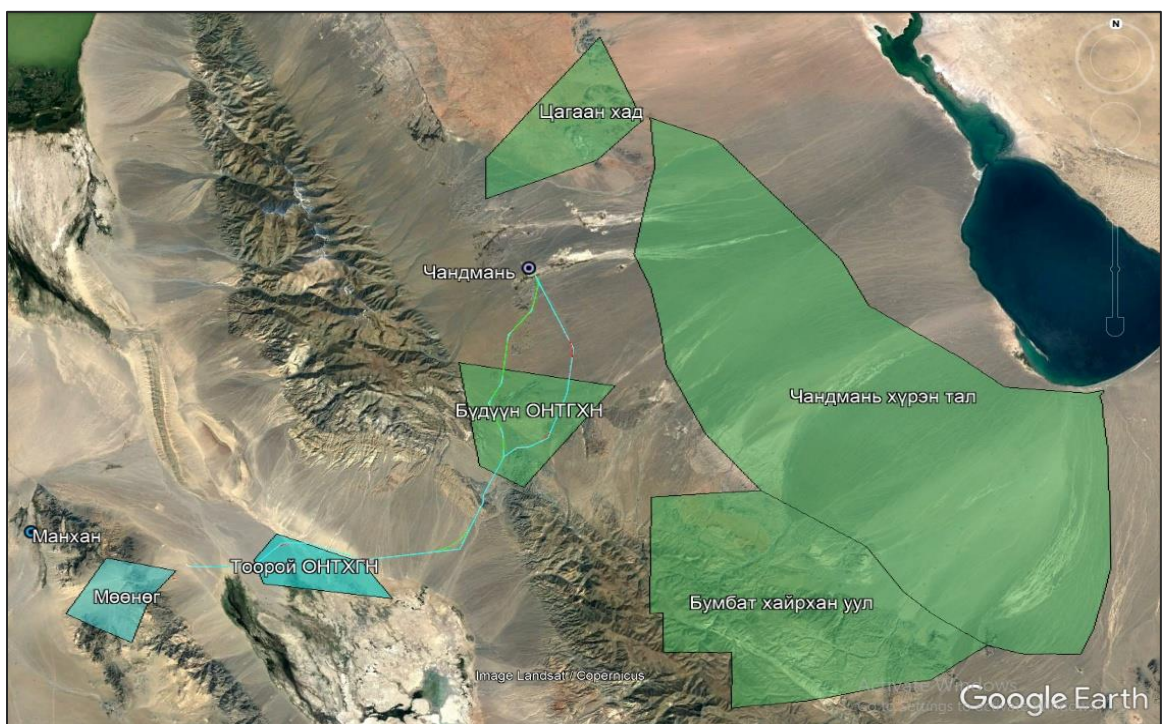
Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутаг: Төсөл хэрэгжих талбайд аймгийн тусгай хамгаалалттай газар нутаг байхгүй бөгөөд Чандмань, Манхан сумын ИНХ-ын тогтоол, шийдвэрийн дагуу дараах газруудыг орон нутгийн тусгай хамгаалалтанд авсан байна. Замын трассын I, II хувилбарууд нь Манхан сумын нутаг дахь Тооройн ОНТХГН, Чандмань сумын нутаг дахь Бүдүүний ОНТХГН-ийг дайран өнгөрч байна.

Хүснэгт 86.

Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутаг

| № | ОНТХГН-ийн нэр | Тогтоол, шийдвэр | ТХ-д авсан огноо, ТХ-аас гарах огноо | Хамгаалалтанд авсан үндэслэл/ зориулалт | Талбайн хэмжээ, мян.га |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|------------------------|
| Ховд аймаг - Чандмань сум | | | | | |
| 1 | Бумбат хайрхан уул | Сумын ИТХ-ын 5/02-р тогтоол | 2014.04.24 - 2019.04.24 | Бусад | 39.9 |

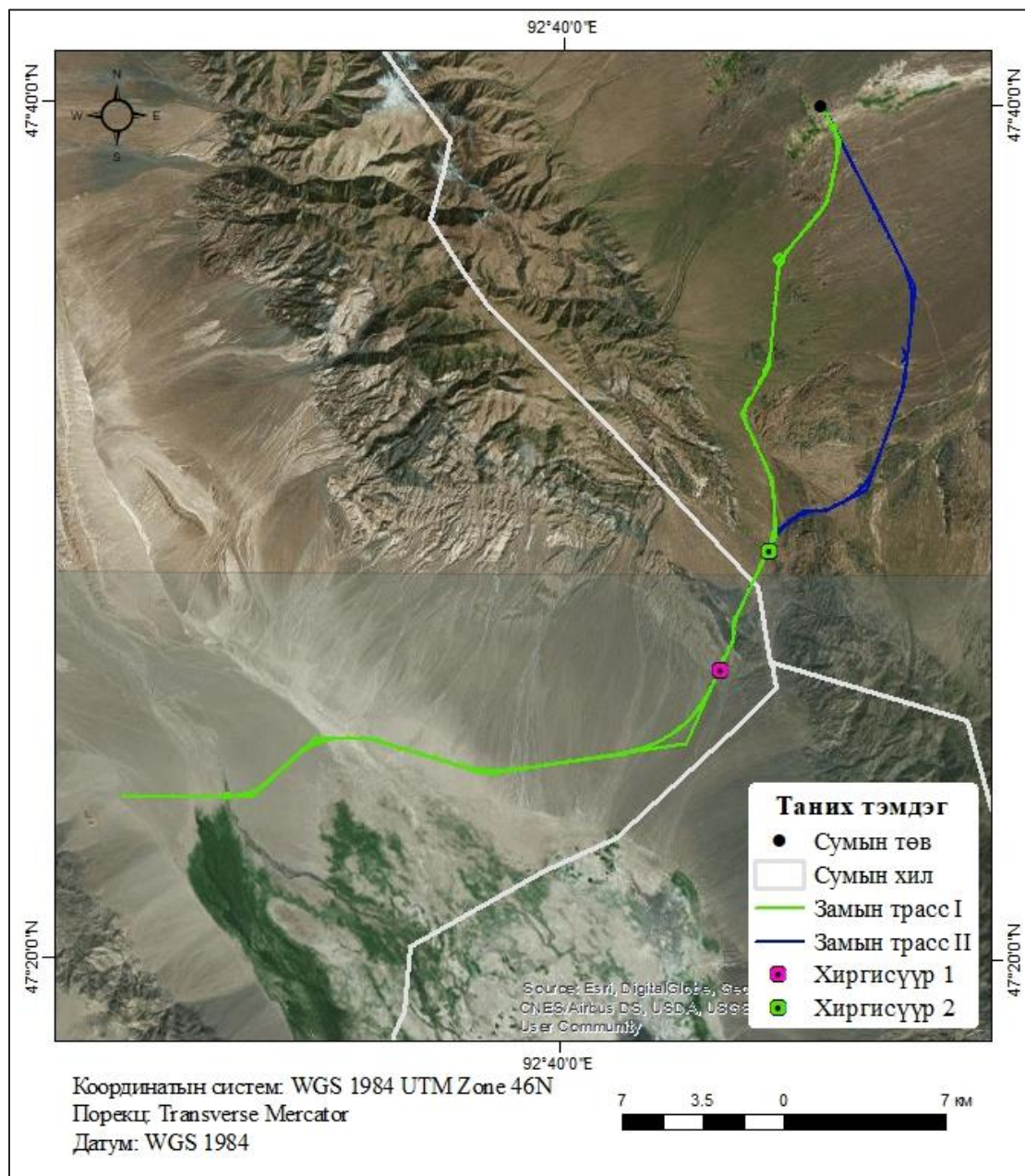
| | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|---|-------|
| 2 | Чандмань хүрэн тал | Сумын ИТХ-ын 5/03-р тогтоол | 2014.04.24 - 2019.04.24 | Отрын бэлчээр нутаг, ургамал ан амьтанг хамгаалах нэн ховор амьтан бөхөнгийн нөөц нутгаар тооцож орон нутгийг хамгаалах | 109.8 |
| 3 | Бүдүүн | - | 2013.01.07 | Байгаль, түүхийн дурсгалт газар | 9.6 |
| 4 | Цагаан хад | - | 2013.01.07 | Байгаль, түүхийн дурсгалт газар | 10.4 |
| Ховд аймаг - Манхан сум | | | | | |
| 1 | Гоогийн нуруу | Сумын ИТХ-ын 8/6-р тогтоол | 2015.07.17 - 2030.07.17 | Ой, амьтан, ургамал, усны нөөц газар | 7.1 |
| 2 | Хөөгийн нуруу | | | Бусад | 5.2 |
| 3 | Гурван цэнхэрийн агуй | | | Бусад | 15.0 |
| 4 | Мөөнөг | | | Бусад | 4.2 |
| 5 | Тоорой | | | Бусад | 4.3 |



Зураг 33. Орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутаг

11.2. Түүх соёлын дурсгалт зүйлсийн судалгаа, хамгаалах арга зам

Ховд-Чандмань чиглэлийн авто замын трассын дагуу археологийн дурсгалын судалгаа одоогоор хийгдээгүй бөгөөд инженер-геологийн судалгааны ажлын үеэр замын трассын дагуу 2 хиргисүүр бүртгэгдсэн байна. Хиргисүүр 1 нь авто замын трассаас 200м, хиргисүүр 2 нь 350 м зайтай оршиж байна.



Зураг 34. Замын трассын дагуух хиргисүүрүүдийн байршил



Зураг 35. Шар булгийн орчмын хиргисүүр (Хиргисүүр 1)



Зураг 36.

Замын трассын хувилбарууд салах уулзвар орчмын хиргисүүр (Хиргисүүр 2)

Инженер-геологийн судалгааны ажлын үеэр илэрсэн тус 2 хиргисүүр нь хатуу хучилттай авто замын трассаас ... метрээс .. метрийнзайд оршиж байгаа бөгөөд авто зам тавих үед хийгдэх газар шорооны ажлын явцад сүйдэх эрсдэлтэй.

Иймээс судалгааны ажлын үеэр бүртгэгдсэн хиргисүүрүүдийг Монгол улсын Соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн 7 дугаар бүлэг болон “Монгол улсын нутаг дэвсгэр дээр археологи, палеонтологийн хайгуул, малтлага судалгаа хийх журам”-ын 2.4, 2.5 дугаар заалтуудыг үндэслэн түүх-археологийн дурсгалын хамгаалалтанд анхаарч, хатуу хучилттай автозамын барилга байгууламжийн ажлын үед хөрс хуулалт болон бусад үйл ажиллагаа явуулах тохиолдолд нөлөөллийн бүсэд орж байгаа бол эдгээр дурсгалуудыг малтан судалж талбайг чөлөөлүүлэх шаардлагатай гэж үзэж байна.

Мөн түүнчлэн газрын хөрсөн доор булагдсан дурсгал байхыг үгүйсгэхгүй тул зам барилгын болон бусад ажлын явцад анхаарал болгоомжтой ажиллаж, ямар нэгэн

дурсгал, олдвор илэрсэн тохиолдолд нэн даруй мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэх нь зүйтэй.

Монгол улсын Соёлын өвийг хамгаалах тухай хуулийн 38-р зүйлд соёлын өвийг хамгаалахтай холбоотой хориглох үйл ажиллагааг заасан бөгөөд тус хуулийн 38.1.2-т палеонтологи, археологи, угсаатны мэргэжлийн байгууллагаар урьдчилан хайгуул, судалгаа хийлгэхгүйгээр хот суурин, барилга байгууламж барих, шинээр зам тавих, тариалангийн талбай олгох, усан цахилгаан станц байгуулах, ашигт малтмалын хайгуул хийх, ашиглах зэрэг аж ахуйн үйл ажиллагаа явуулахад зориулж газар олгохыг хориглосон байна. Иймд авто зам тавих ажлын өмнө авто замын трассын дагуу археологи, палеонтологийн судалгааг нарийвчлан хийж, цаашдын үнэлгээгээр авто замаас үүсэх нөлөөллийг нарийвчлан тодорхойлж, сөрөг нөлөөлөл байгаа бол бууруулах, арилгах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.

Монгол улсын Засгийн газрын “Түүх, соёлын үл хөдлөх дурсгалын жагсаалт батлах тухай” 2008 оны 175 дугаар тогтоолын дагуу тус жагсаалтад Ховд аймгийн нутаг дэвсгэр дэхь дараах түүх соёлын дурсгалууд орсон байна. Үүнд:

Улсын хамгаалалтад байх түүх, соёлын дурсгал

1. Манхан сумын Тахилтын хотгор гэдэг газар орших Хүннүгийн язгууртны булш
2. Манхан сумын Хойдцэнхэрийн-Өл гэдэг газар орших Гурванцэнхэрийн агуйн хадны зураг
3. Манхан сумын Ишгэн толгойн хадны зураг
4. Мөнххайрхан сумын Долооннуурын Улаан толгойд орших эртний бичээс
5. Мөст сумын Бодончийн гол, Баянзүрх гэдэг газар орших хиргисүүр, буган чулуун хөшөөний цогцолбор, чулуун зэвсгийн үеийн бууц
6. Үенч сумын Ямаан-Ус гэдэг газар орших хадны зураг
7. Ховд сумын Сөрт гэдэг газар орших дүрс, тэмдэг бүхий хөшөө чулуу
8. Цэцэг сумын Халиуны хөтөл гэдэг газар орших хүн чулуун хөшөө
9. Эрдэнэбүрэн сумын Цамбагарав уулын Хар дэлийн бууцны хадны зураг

Аймгийн хамгаалалтад байх түүх, соёлын дурсгал

1. Булган сумын Ягшийн хөдөө гэдэг газар орших эртний булшнууд
2. Жаргалант сумын төвд орших Сангийн хэрмийн туурь
3. Мөнххайрхан сумын Улаан говийн аманд орших хүн чулуун хөшөө
4. Мөнххайрхан сумын Шуурхайн хөх нуурын орчимд орших хүн чулуун хөшөө
5. Мөнххайрхан сумын Доод-Улхан гэдэг газар орших хадны зураг
6. Мөнххайрхан сумын Дээд-Улаан говийн аманд орших буган чулуун хөшөө
7. Үенч сумын нутагт орших Харуул-Овоо

8. Ховд сумын Чандмань Хар-Үзүүр гэдэг газар орших хадны зураг

Төслийн талбайд улсын болон аймгийн хамгаалалтанд байх томоохон онцлог түүх соёлын дурсгал байхгүй боловч хээрийн судалгааны ажлаар замын трассын дунд хэсэгт хиргисүүрүүд таарсны дээр Чандмань сумын нутаг дэвсгэрт орших Бүдүүн орон нутгийн тусгай хамгаалалттай газар нутгийг Байгаль, түүхийн дурсгалт газраар тусгай хамгаалалтанд авсан байгаагаас үзвэл замын трассын дагуу түүх соёлын дурсгалыг нарийвчлан илрүүлж, байршлыг тогтоон, цаашдын үнэлгээгээр нөлөөллийг тогтоох нь зүйтэй.

Хамгаалах арга зам

- Замын шороо бэлдэх болон зам барилгын явцад мэдэгдээгүй түүх дурсгалын зүйлс, булш, бунхан хиргисүүр, археологи, палеонтологийн зүйлс илрэх тохиолдолд түүх соёлын үнэт өвийг хамгаалах үүднээс үйл ажиллагааг зогсоож, сумын удирдлага, эрдэм шинжилгээний мэргэжлийн байгууллагад мэдэгдэх, улмаар тухайн газар нутгийг хамгаалалтанд авах зэрэг арга хэмжээ авна.
- Түүхийн дурсгалт газруудыг илрүүлж тогтоохоос гадна орон нутгийн онцгой ач холбогдол бүхий түүхийн дурсгалт газруудын зэрэглэлийг тогтоож, замын дэргэд тухайн дурсгалт газрын талаар самбар, тэмдэгжүүлэлтийг байршуулах.
- Нутгийн ард иргэдтэй тухайн орон нутгийн түүх соёлын дурсгалт газрыг хамгаалах арга хэмжээг хамтран авч хэрэгжүүлэх.
- Байгаль, түүхийн дурсгалт газруудын ойролцоо хамгаалалтын бүсүүдийг тогтоох бөгөөд энэ нь тухайн объектоос 50 метрээс багагүй зайтай байна.
- Түүх соёлын дурсгалуудын тухай, түүнийг хөндөхгүй байх талаарх хууль эрх зүйн орчин, хамгаалах арга хэмжээний тухай өөрийн болон гэрээт компаний ажилчдыг сургалтанд хамруулах, зааварчилгаа өгөх.
- Газрын хэвлий хөндөх үед соёлын өв нөлөөлөлд өртөж болзошгүй. Энэ нь далангийн суурийг хуулж авах, даланд ашиглах шороон ордуудын карьерыг нээж ашиглах явцад хамааралтай. Ийм учраас ажиллагсад соёлын өв, түүнийг хамгаалах талаар зохих мэдээлэлтэй байх нь чухал.

11.3. Төслийн замаас байгаль орчинд үзүүлэх нөлөөлөл

Агаар орчинд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл:

Агаарын бохирдол үүсэх үндсэн нөхцөл нь зам барилга байгууламжийн барих ажлын үед гарах тоос, ашиглаж буй машин механизм, техник хэрэгслээс гарах химийн хорт бодис бүхий хий, утаа, тортог болно. Хатуу хучилттай авто зам байгуулах үйл ажиллагааны явцад төслийн талбай руу элс, дайрга, цемент болон бусад орц бүтээгдэхүүн, тоног төхөөрөмж, сэлбэг материалыг тээвэрлэж буй шороон замууд, элс, дайрганы нунтаг тоосонцор, төслийн талбайд ажиллаж буй машин, техникээс үүдэлтэй тоос шороо, түлшний дутуу шаталтаас ялгарах хорт утаа хийнүүд тухайн орчны агаарыг бохирдуулна. Агаарын бохирдол нь зам барилга байгууламжийн талбайд ажиллаж байгаа ажиллагсад, орон нутгийн иргэдийн эрүүл мэндээс гадна ойр орчмын амьтан, ургамал, газар нутагт нөлөөлдөг.

Замын барилга байгууламж барих талбайн гадаргууг тэгшилж бэлтгэх, замд ашиглах элс хайрганы орд нээх, ухаж ашиглах, шороон замаар зөөж тээвэрлэх, овоолго хийх, зам талбайд элс хайрган хучилт хийх, цемент бетоны хольц зуурмаг хийх зэрэг олон төрлийн газар шорооны ажлаас ихээхэн хэмжээний тоос гарах нөхцөл үүсдэг. Мөн зам барилгын ажлын үед бульдозер, экскаватор, ачигч, хүнд даацын тээврийн хэрэгсэл зэрэг хүнд механизмууд ажиллаж түлш шатаан нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO), азотын давхар исэл (NO₂), хүхэрлэг хий (SO₂), утаа хөө тортог гэх мэт бохирдуулагчид болон хөрс хуулалт, түр зам ашиглалтаас төслийн талбайн хөрс талхлагдаж тоос агаарт хаягдаж агаар орчин тодорхой хугацаанд бохирдож болзошгүй байна.

Агаар орчны бохирдлын хэмжээ зөвшөөрөгдөх дээд хэмжээнээс давахгүй байх, хамрах хүрээ нь бага байх нөхцөлтэй боловч төсөл хэрэгжих талбай нь Их нууруудын хотгорын хур тунадас бага, хуурай уур амьсгалтай бүсэд хамаарч байгаа бөгөөд цаг агаарын нөхцөл тааламжгүй байх, уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийн өөрчлөлттэй давхардах зэрэг тохиолдолд зам барилгын үйл ажиллагааны улмаас үүсэх тоосжилтын хэмжээ харьцангуй өндөр байх магадлалтай.

Хатуу хучилттай зам барьснаар өмнөх олон салаа шороон зам болон хучилтгүй замаас үүсдэг тоосжилт багасах боловч зам барилгын ажлын үед бүтээн байгуулалт, газар шорооны ажил, тээвэрлэлтээс үүсэх тоосжилтыг бууруулах арга хэмжээг төлөвлөн авч хэрэгжүүлэх нь зүйтэй.

Хөрсөн бүрхэвчид үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл:

Авто замыг барьж байгуулах үед их талбайг хамарсан газар шорооны ажил хийгдэх учир хөрс эвдрэх, элэгдэх нөлөөлөл үүсэх бөгөөд уг ажлыг бага талбайд явуулж, чанартай гүйцэтгэх хэрэгтэй. Төслийн хувьд замын трассын хувилбарууд нь хуучин ашиглагдаж байсан шороон замыг нэлээд хамрах тул шинээр зам доор орж эвдрэх талбай харьцангуй багасч орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл ихээхэн буурна.

Хөрсний өнгөн үеийн шимт давхаргад ургамал ургаж шимт тэжээлээ авах, хөрсний үржил шимийг тэтгэдэг олон зүйлийн бичил биетэн амьдрах, олон мэрэгчид үүрлэх, хорхой шавжийн амьдрах орчин болдог тул шимт давхаргыг элэгдэл эвдрэлд оруулж устгах нь шууд болон дам байдлаар байгаль орчинд ихээхэн сөрөг нөлөө үзүүлнэ. Иймээс хөрсийг бага хөндөх, элэгдэл эвдрэлд бага оруулах, хөндсөн газрын хөрсний шимт давхаргыг тусгайлан хуулж авч нөхөн сэргээлтэд хадгалах, түүнийг эвдэрсэн газрын нөхөн сэргээлтэд ашиглах зэрэг нь хөрстэй харьцаж байгаа үйл ажиллагааны технологийн процесстой салшгүй холбон үзэх шаардлагатай.

Усан орчинд үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл:

Зам барих технологи ажиллагаанд ихээхэн хэмжээний ус ашиглах бөгөөд усны эх үүсвэр, түүний нөөц хэмжээг авч үзэх шаардлагатай. Ховд-Чандмань чиглэлийн 62 км авто зам барих төслийн технологийн хэрэгцээний усыг ойролцоох гадаргын урсцаас хангахаар төлөвлөсөн байна. Иймд усны эх үүсвэрийн нөөц, горимд сөрөг нөлөө үүсэхгүй байх, ажил эхлэхийн өмнө хатуу хучилттай авто замын барилга байгууламжид хэрэглэх усны хэрэглээний хэмжээг нарийвчлан тооцож, эх үүсвэрийг тодорхойлох, харьяалагдах орон нутгийн захиргааны саналыг авч, хууль журмын дагуу холбогдох төлбөрийг төлөх шаардлагатай.

Авто замын барилга байгууламжийг барих үед усны бохирдол үүсэх нөхцөл нь зам барих газраас үерийн урсац нам дор газрууд руу чиглэн зам барилгын ажлын талбайгаас хөндөгдсөн сул хөрс шороо зөөгдөж булингар, бохирдол үүсэх, мөн ашиглаж буй тээврийн хэрэгслээс алдагдах шатах тослох материал, ил задгай хог хаягдал гадаргын урсцаар зөөгдөн тархах нөхцөлтэй. Ахуйн хатуу, шингэн хаягдлаас гүний усанд бохирдол үүсэх нөлөөлөл нь хүний үйл ажиллагаанаас шууд хамааралтай.

Зам барилгын ажил, далан байгуулах, орчны тоосжилтыг бууруулах зэрэгт газрын гүний ус ашигласнаар тухайн орчмын бага гүнд орших усны түвшин тодорхой хугацаанд доошилж хэмжээ, нөөц багасаж болзошгүй. Газрын гүнээс усыг хяналтгүйгээр авч

ашиглах, бохирдсон усыг ил задгай гадаргууд замбараагүй асгах нь гадаргын болон газрын доорх усны чанарт сөргөөр нөлөөлнө.

Ургамлан нөмрөгт үзүүлж болзошгүй нөлөөлөл:

Төслийн хувьд замын трассын хувилбарууд нь хуучин ашиглагдаж байсан шороон замыг нэлээд хамрах тул шинээр тавих замын нөлөөллөөр шууд талхлагдалд орж устах ургамлын нөмрөгийн бүрхэвч харьцангуй багасч орчинд үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл ихээхэн буурна.

Зам ангийн түр суурин бий болсноор тухайн орчимд хүн, машин техник холхиж, ойр орчмын ургамлан нөмрөг ихээр талхлагдах бөгөөд замын ажлыг гүйцэтгэх явцад машин техник, хүний үйл ажиллагаагаар ойр орчим талхлагдаж, ургамлын зүйлийн бүрдэл цөөрч болзошгүй. Замд ашиглагдах хайрга, элс шорооны овоолго, түр зуурын хуримтлал үүсгэсэн тохиолдолд тухайн орчны ургамлан нөмрөг дарагдаж талхлагдана. Ургамлан нөмрөг хамгаалах арга хэмжээ нь хөрсөн бүрхэвчийг хамгаалж, нөхөн сэргээж байгаа арга хэмжээтэй салшгүй холбоотой.

Амьтны аймагт үзүүлж болзошгүй сөрөг нөлөөлөл:

Замын ажлын үед эвдэрсэн газар нь амьдрах орчны доройтлыг бий болгох, зэрлэг амьтдын идэш тэжээлийн хүртээмжит байдал алдагдахад нөлөөлж болзошгүй. Тээврийн хэрэгслийн байнгын шилжилт хөдөлгөөн, дуу чимээ нэмэгдсэнээр ан амьтан дайжих, байршил тархалт нь өөрчлөгдөн амьдрах орон зай нь хумигдах нөлөөлөлтэй боловч төслийн хувьд замын трассын хувилбарууд нь хуучин ашиглагдаж байсан шороон замыг нэлээд хамрах тул тус нөлөөллийн эрчим дунд зэрэг байх төлөвтэй. Зам тавих талбай түүний орчмын мөлхөгч, мэрэгч, шавжийн суурьших газар устаж болзошгүй. Авто зам барих үед карьер үүсгэх, түр жижиг овоолго үүсгэх, нүх ухах, салаа замууд гаргах зэрэг хотос хонхор тогтсон газруудад тогтоол ус үүсч, элдэвшавьж өсөж үржиж бохирдлын эх үүсвэр бий болж болзошгүй бөгөөд элдэв нүхэнд хөхтөн амьтад, мал унаж бэртэж болзошгүй.

Авто зам тавигдсанаар тухайн замаар зорчих хөдөлгөөн ихсэж хууль бус ан агнуур ихсэх аюултай. Иймд орон нутгийн иргэд, холбогдох байгууллагатай хамтран ажиллах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээ авах нь зүйтэй.

Авто замаар машин техник явах үед амьтад замаар гарах тохиолдолд дайруулж осолдох эрсдэл үүсч болзошгүй тул ан амьтдын нүүдлийн замд саад болохгүй байхад анхаарч стандартын дагуу тухай зэрлэг амьтан болон мал нэвтрэх гарцыг байгуулах шаардлагатай. Хатуу хучилттай замыг төлөвлөхдөө энэ бүс нутгийн ан амьтдын нүүдлийн

замд саад болохгүй байхад анхаарах, тухайлбал зам болон бусад байгууламжуудад далан барихдаа бөхөн, хар сүүлтий зээрийн нүүдэл дайран гарч болзошгүй хэсгүүдэд чөлөөтэй нэвтрэх гарц, гарам байгуулах мөн ашиглалтын явцад тээврийн хэрэгслийн хөдөлгөөн нь амьтдын нүүдэл шилжилтэд ноцтой саад болж байгаа эсэхэд хяналт тавих нь зүйтэй.


Төлөвлөж буй замын трассын орчим дахь Монгол орны Улаан номонд орсон зэрлэг амьтдын байршил нутгийг хуваагдал, хумигдалд оруулж байгаа эсэх талаар амьтны аймгийн болон нийгмийн судалгааны үр дүн, замын трассын дагуу болон түүний зэргэлдээх амьдрах орчин, туруутан амьтдын зүйлийн бүрдэл, тоо толгой, шилжилт хөдөлгөөн, мөн авто замын ачаалал, гэрийн малын байршил зэргийг үндэслэн үндэслэн цаашдын үнэлгээгээр нарийвчлан тогтоож, шаардлагатай газруудад холбогдох /MNS 6515:2015. *Тал хээр, говь цөлийн бүсийн авто болон төмөр зам дагуу зэрлэг амьтдад зориулсан гарц. Ерөнхий шаардлага*/ стандартын дагуу тухай зэрлэг амьтан болон мал нэвтрэх гарцыг байгуулах шаардлагатай.

Ашигласан материал

1. Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл. АЗУАГН 2.01.01-2004. УБ. 2004 он.
2. Авто зам төсөллөх ЗЗБНБД 22-004-2016, УБ хот, 2016 он.
3. Уян хучилтын тооцооны аргачлал ...
4. “Авто зам гүүрийн арчлалт засварын ажлын зардлын суурь норм” ЗЗБД 84-021-2016
5. Handbook of Highway engineering, T.F.Fwa, 2009

Хавсралт 1.

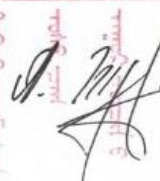
Орон нутгийн захиргаа, иргэдтэй санан солилцсон, мэдээл авсан баримт, албан тоот.



**ХОВД АЙМАГ
УС ЦАГ УУР, ОРЧНЫ
ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ГАЗАР**
84140 Ховд, Ховд аймаг, Утас/факс 7043-2307
2017.08.28 № 219
танай 2017.08.25 ны № 112001 -т

АЙМГИЙН ЗАСАГ ДАРГЫН
ОРЛОГЧ Ш.БАТСҮХ ТАНАА

Тус газраас Ховд аймгийн Жаргалант, Манхан, Чандмань сумуудын сүүлийн 10 жилийн цаг агаарын мэдээг ирүүлсэн албан бичгийн дагуу гаргаж, хавсралтаар хүргүүлэв.

Хавсралт 7 хуудастай.

ДАРГА  А.ЭНХЗАЯА



С. Ариунтөг - 2
Манхан
Ховд аймгийн
Засаг дарга
2017/29

Ховд аймгийн
Засаг дарга
2017/29

Тр661/45-2017

МОНГОЛ УЛС
ХОВД АЙМГИЙН ЗАСАГ ДАРГА

84140 Ховд, Ховд аймаг,
Утас: 70433601, Факс: 70432022,
E-mail: Khovd.govern@yahoo.com

2012.09.15 № 112136

танай _____-ны № _____-т

“ГЕО ЗУРАГЛАЛ” ХХК-НИЙ
ЗАХИРАЛ У ЖАН ТЭГ ТАНАА

Танай компани Ховд аймгийн Жаргалант суманд хийгдэх 10 км хатуу хучилттай авто замын инженерийн нарийвчилсан зураг төсөл, Ховд-Чандмань чиглэлийн 62 км авто замын Техник эдийн засгийн үндэслийн судалгааны ажлыг гүйцэтгэхээр тендэрт шалгаран ажиллаж байгаа билээ.

Манай аймгийн “Хотын ерөнхий төлөвлөгөө”-ний дагуу төлөвлөгдсөн хэсэгчилсэн 10 км авто замын трассыг, мөн Ховд-Чандмань чиглэлийн авто замд төлөвлөсөн трассын хувилбар 2-ыг дэмжиж байгаагаа үүгээр мэдэгдэж байна.

ЗАСАГ ДАРГЫН
ОРЛОГЧ  Ш.БАТСҮХ



2012.09.15

Хавсралт 2. Трассын 1-р хувилбар



Хавсралт 3. Трассын 2-р хувилбар



Хавсралт 4. Трассын 3-р хувилбар



Хавсралт 5. Уур амьсгалын мэдээлэл

| Агаарын дундаж температур, °C | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|-------|-------|
| он/сар | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 1. Манхан | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -22.5 | -13.0 | -4.1 | 7.3 | 15.1 | 20.1 | 23.1 | 19.3 | 13.5 | 1.9 | -7.4 | -19.7 |
| 2008 | -27.1 | -22.9 | -1.2 | 7.0 | 14.6 | 19.8 | 21.0 | 20.0 | 13.0 | 4.6 | -6.3 | -19.3 |
| 2009 | -24.9 | -14.1 | -2.6 | 9.3 | 14.2 | 18.0 | 20.4 | 17.9 | 11.5 | 4.9 | -13.3 | -22.1 |
| 2010 | -23.9 | -23.7 | -8.0 | 2.0 | 12.1 | 19.9 | 21.4 | 17.1 | 12.3 | 3.8 | -3.3 | -13.7 |
| 2011 | -30.7 | -21.3 | -9.1 | 8.2 | 12.2 | 19.3 | 20.3 | 19.9 | 10.9 | 4.7 | -7.6 | -20.2 |
| 2012 | -28.2 | -23.1 | -6.9 | 6.7 | 13.5 | 20.8 | 21.1 | 18.1 | 13.2 | 2.7 | -8.7 | -19.0 |
| 2013 | -20.7 | -18.0 | 2.9 | 7.6 | 13.1 | 17.9 | 20.3 | 19.2 | 11.8 | 4.0 | -7.9 | -19.9 |
| 2014 | -19.8 | -23.3 | -5.5 | 7.9 | 12.2 | 18.3 | 21.5 | 18.9 | 12.0 | 7.3 | -7.4 | -21.1 |
| 2015 | -16.2 | -13.9 | -3.1 | 7.9 | 13.9 | 17.3 | 22.4 | 19.9 | 11.2 | 4.1 | -6.2 | -15.5 |
| 2016 | -26.7 | -25.0 | -3.9 | 8.3 | 11.0 | 19.8 | 22.0 | 18.6 | 14.4 | 2.1 | -7.3 | -12.4 |
| 2. Ховд | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -22.0 | -12.8 | -4.6 | 6.9 | 14.5 | 19.5 | 22.5 | 18.9 | 12.9 | 1.1 | -8.0 | -19.7 |
| 2008 | -26.8 | -21.9 | -1.6 | 6.4 | 14.0 | 19.0 | 20.6 | 19.3 | 12.1 | 3.9 | -6.5 | -18.0 |
| 2009 | -24.2 | -14.9 | -3.2 | 8.6 | 13.6 | 17.2 | 19.9 | 17.6 | 11.0 | 4.4 | -13.9 | -22.8 |
| 2010 | -25.0 | -24.3 | -8.9 | 1.3 | 11.4 | 19.1 | 20.9 | 16.5 | 11.7 | 3.0 | -5.1 | -15.0 |
| 2011 | -30.9 | -19.9 | -9.1 | 7.7 | 11.4 | 18.8 | 19.5 | 19.3 | 10.2 | 3.8 | -8.1 | -20.7 |
| 2012 | -28.3 | -23.4 | -7.1 | 6.3 | 12.7 | 20.5 | 20.8 | 17.5 | 12.4 | 2.4 | -8.1 | -18.6 |
| 2013 | -20.2 | -16.2 | 2.2 | 7.0 | 12.2 | 17.2 | 20.0 | 18.6 | 11.2 | 3.3 | -9.6 | -19.8 |
| 2014 | -20.4 | -21.5 | -4.6 | 7.4 | 11.5 | 17.7 | 20.8 | 18.4 | 10.9 | 5.9 | -8.1 | -19.4 |
| 2015 | -15.9 | -13.6 | -4.3 | 7.2 | 13.1 | 17.3 | 22.1 | 19.8 | 10.5 | 3.6 | -7.6 | -14.7 |
| 2016 | -25.1 | -22.7 | -3.0 | 7.8 | 10.4 | 18.9 | 21.7 | 18.3 | 13.9 | 1.0 | -7.9 | -12.9 |
| 3. Чандмань | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -18.3 | -8.8 | -5.0 | 5.5 | 12.8 | 17.7 | 20.9 | 17.5 | 11.8 | 0.2 | -7.2 | -16.1 |
| 2008 | -23.5 | -19.0 | -1.9 | 5.1 | 12.3 | 17.8 | 18.8 | 18.1 | 11.2 | 3.9 | -5.2 | -16.2 |
| 2009 | -21.2 | -14.2 | -4.1 | 7.7 | 12.1 | 15.4 | 18.3 | 16.2 | 10.3 | 3.7 | -12.4 | -18.6 |
| 2010 | -20.8 | -20.8 | -9.1 | 0.2 | 9.9 | 17.7 | 19.4 | 15.3 | 10.7 | 3.0 | -4.0 | -13.6 |
| 2011 | -28.9 | -18.0 | -9.6 | 6.7 | 9.7 | 17.1 | 17.8 | 17.8 | 9.1 | 3.6 | -6.5 | -18.7 |
| 2012 | -25.5 | -21.9 | -7.2 | 4.5 | 11.0 | 18.4 | 19.0 | 16.1 | 11.5 | 1.6 | -8.8 | -17.5 |
| 2013 | -16.5 | -15.7 | 1.8 | 6.0 | 10.9 | 15.5 | 18.1 | 17.1 | 10.1 | 3.1 | -7.7 | -16.3 |
| 2014 | -16.4 | -20.4 | -4.7 | 6.4 | 10.0 | 16.0 | 19.2 | 17.1 | 10.5 | 5.5 | -6.8 | -17.1 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|------|-------|
| 2015 | -13.4 | -12.5 | -4.8 | 6.1 | 11.7 | 15.6 | 20.8 | 18.8 | 9.3 | 3.4 | -6.8 | -11.8 |
| 2016 | -23.6 | -19.6 | -3.9 | 6.5 | 8.9 | 17.6 | 20.4 | 16.8 | 13.1 | 0.2 | -7.3 | -9.9 |

| Агаарын хамгийн бага температур, °C | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| он/сар | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| Манхан | | | | | | | | | | | | |
| 2001 | -32.0 | -32.1 | -24.0 | -15.7 | -1.5 | 0.9 | 7.3 | 7.4 | -2.0 | -12.8 | -23.9 | -35.6 |
| 2002 | -36.7 | -36.7 | -32.8 | -13.4 | -2.0 | 8.2 | 10.0 | 3.9 | -5.4 | -18.9 | -20.4 | -35.0 |
| 2003 | -34.0 | -35.9 | -23.9 | -17.3 | -3.2 | 7.5 | 8.9 | 4.4 | -4.7 | -15.5 | -21.5 | -30.4 |
| 2004 | -33.0 | -32.0 | -19.7 | -8.3 | -7.4 | 2.9 | 9.5 | 5.1 | -11.5 | -13.7 | -22.4 | -42.7 |
| 2005 | -43.9 | -44.5 | -33.1 | -10.9 | -10.1 | 1.0 | 10.0 | 5.6 | -4.2 | -9.5 | -27.0 | -35.2 |
| 2006 | -35.2 | -25.4 | -23.5 | -12.8 | -4.5 | -1.8 | 8.8 | 4.8 | -1.4 | -10.0 | -22.8 | -26.3 |
| 2007 | -33.1 | -25.8 | -23.2 | -15.5 | -0.8 | 1.8 | 12.1 | 6.3 | -3.2 | -13.8 | -20.0 | -30.7 |
| 2008 | -37.7 | -37.6 | -18.2 | -10.7 | -8.0 | 5.3 | 6.4 | 2.9 | -5.2 | -11.1 | -20.3 | -34.7 |
| 2009 | -36.7 | -27.2 | -22.5 | -6.3 | -2.3 | 3.1 | 9.1 | 3.9 | -4.9 | -10.4 | -27.0 | -31.8 |
| 2010 | -34.1 | -38.2 | -26.8 | -18.4 | -4.6 | 3.0 | 7.7 | 3.3 | -0.2 | -9.7 | -17.4 | -28.3 |
| 2011 | -40.6 | -31.4 | -30.0 | -7.8 | -4.8 | 7.9 | 6.0 | 4.1 | -3.1 | -10.0 | -18.1 | -29.7 |
| 2012 | -37.7 | -35.7 | -24.5 | -11.8 | -3.9 | 7.9 | 11.6 | 5.7 | -2.3 | -15.3 | -23.2 | -32.6 |
| 2013 | -33.8 | -33.7 | -15.6 | -9.8 | -3.3 | 4.6 | 10.1 | 5.8 | -6.2 | -11.0 | -21.1 | -30.9 |
| 2014 | -31.3 | -37.3 | -26.7 | -8.4 | -2.5 | 2.4 | 7.4 | 5.2 | -3.7 | -14.1 | -25.6 | -31.6 |
| 2015 | -29.9 | -29.0 | -22.4 | -11.1 | -2.3 | 1.3 | 7.0 | 6.1 | -4.2 | -13.8 | -20.1 | -29.9 |
| 2016 | -43.7 | -39.5 | -25.4 | -7.7 | -5.3 | 7.2 | 11.9 | 5.4 | -1.9 | -18 | -28.5 | -24.6 |
| Ховд | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -30.6 | -25.2 | -21.4 | -13.9 | -0.1 | 1.8 | 11.6 | 7.1 | -4.4 | -13.2 | -20.3 | -30.9 |
| 2008 | -37.5 | -37.2 | -17.0 | -9.9 | -6.5 | 5.0 | 7.6 | 2.8 | -5.1 | -9.6 | -19.8 | -33.9 |
| 2009 | -35.0 | -27.1 | -23.2 | -4.4 | -2.4 | 3.4 | 8.0 | 5.7 | -3.0 | -9.6 | -27.4 | -32.8 |
| 2010 | -36.9 | -41.0 | -28.2 | -20.6 | -2.1 | 4.4 | 7.5 | 3.7 | -0.8 | -9.9 | -24.7 | -30.0 |
| 2011 | -40.8 | -32.9 | -26.7 | -8.6 | -2.7 | 7.5 | 5.3 | 3.5 | -3.2 | -11.6 | -19.0 | -30.2 |
| 2012 | -37.8 | -35.6 | -24.5 | -9.3 | -2.8 | 9.1 | 10.7 | 4.6 | -2.3 | -15.1 | -23.7 | -30.9 |
| 2013 | -32.7 | -28.8 | -16.5 | -12.7 | -1.4 | 5.7 | 9.0 | 5.2 | -5.5 | -10.4 | -25.0 | -30.5 |
| 2014 | -31.3 | -34.7 | -22.0 | -7.6 | -1.4 | 2.3 | 6.6 | 5.8 | -4.1 | -14.1 | -26.1 | -29.7 |
| 2015 | -28.6 | -28.5 | -25.0 | -10.6 | -2.1 | 2.4 | 6.4 | 5.6 | -5.4 | -13.2 | -22.0 | -25.6 |
| 2016 | -39.7 | -36.6 | -21.2 | -6.4 | -4.3 | 8.5 | 11.3 | 4.5 | 0.1 | -21.6 | -27.1 | -23.9 |
| Чандмань | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -28.8 | -19.0 | -20.8 | -14.0 | 0.2 | -0.5 | 9.6 | 7.3 | -4.3 | -14.3 | -16.5 | -26.0 |
| 2008 | -32.5 | -31.6 | -12.7 | -12.2 | -7.1 | 3.4 | 7.9 | 2.6 | -4.9 | -10.1 | -16.1 | -29.2 |

| | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|------|-----|------|-----|------|-------|-------|-------|
| 2009 | -30.5 | -26.8 | -20.9 | -4.8 | -0.8 | 1.1 | 7.4 | 3.2 | -4.0 | -9.1 | -23.3 | -29.5 |
| 2010 | -30.6 | -33.5 | -27.4 | -20.8 | -4.2 | 3.8 | 6.2 | 2.4 | -0.8 | -9.7 | -20.3 | -26.6 |
| 2011 | -37.6 | -27.4 | -24.4 | -8.6 | -6.5 | 8.1 | 3.8 | 3.9 | -3.6 | -10.1 | -16.7 | -27.6 |
| 2012 | -33.5 | -32.5 | -22.7 | -10.9 | -4.1 | 8.4 | 10.3 | 2.9 | -2.7 | -11.3 | -20.2 | -29.9 |
| 2013 | -29.7 | -27.5 | -14.8 | -10.6 | -2.7 | 5.9 | 9.4 | 5.1 | -5.6 | -10.8 | -23.0 | -27.2 |
| 2014 | -28.1 | -32.0 | -20.5 | -10.1 | -2.9 | 2.0 | 8.6 | 5.1 | -2.9 | -10.4 | -22.9 | -25.7 |
| 2015 | -25.3 | -27.0 | -21.3 | -13.7 | -2.6 | 0.7 | 7.3 | 5.7 | -3.9 | -12.7 | -22.0 | -24.7 |
| 2016 | -37.8 | -34.6 | -23 | -6.5 | -6 | 6.6 | 11.8 | 3 | 0.8 | -18.8 | -25.1 | -20.2 |

Салхины чиглэлийн тохиолдлын тоо, дундаж хурд

| он | сар | жаргалант | | | | манхан | | | чандмань | | |
|------|-----|-----------|-------|--------|----|---------|-------|--------|----------|-------|--------|
| | | салхины | | | | салхины | | | салхины | | |
| | | зүг | Т/тоо | д/хурд | | зүг | Т/тоо | д/хурд | зүг | Т/тоо | д/хурд |
| 2007 | I | Ө | 24 | 2 | БХ | 25 | 2.6 | БХ | 21 | 3.3 | |
| | II | Ө | 28 | 2.1 | X | 30 | 3.4 | БХ | 28 | 3.8 | |
| | XI | X | 32 | 2.1 | X | 38 | 2.7 | БӨ | 28 | 5 | |
| | XII | Ө | 22 | 2.1 | | | | БХ | 20 | 4.7 | |
| 2008 | I | Ө | 31 | 2.1 | | | | БХ | 16 | 3.8 | |
| | II | Ө | 37 | 2.5 | | | | БӨ | 15 | 4.4 | |
| | XI | Ө | 26 | 1.8 | | | | БХ | 35 | 4 | |
| | XII | Ө | 34 | 2 | | | | БХ | 41 | 4 | |
| 2009 | I | Ө | 11 | 2 | Б | 47 | 2 | БХ | 48 | 3.9 | |
| | II | Ө | 26 | 2.1 | X | 69 | 3.6 | БХ | 45 | 4.1 | |
| | XI | Ө | 59 | 1.4 | X | 32 | 3.1 | БХ | 46 | 2.9 | |
| | XII | Ө | 50 | 1.5 | X | 34 | 3.2 | X | 45 | 3.4 | |
| 2010 | I | Ө | 49 | 1.6 | X | 20 | 3.2 | БХ | 50 | 3.7 | |
| | II | Ө | 43 | 1.3 | X | 19 | 2.6 | БХ | 51 | 3.4 | |
| | XI | Ө | 32 | 1.8 | Б | 36 | 3.5 | БХ | 48 | 3.6 | |
| | XII | Ө | 41 | 1.7 | X | 34 | 2.8 | Б | 52 | 4.2 | |
| 2011 | I | Ө | 69 | 1.4 | Б | 20 | 2.1 | X | 30 | 3.6 | |
| | II | Ө | 49 | 1.6 | Б | 21 | 2.1 | БХ | 28 | 3.3 | |
| | XI | X | 31 | 2 | БХ | 18 | 3.1 | Б | 41 | 2.5 | |
| | XII | Ө | 34 | 1.4 | БХ | 21 | 3.4 | Б | 31 | 2.4 | |
| 2012 | I | Ө | 54 | 1.2 | БХ | 25 | 3.1 | Б | 15 | 2.5 | |
| | II | Ө | 47 | 1.5 | БХ | 26 | 2.5 | X | 12 | 3.3 | |
| | XI | Ө | 21 | 2.3 | Ө | 32 | 2 | 3Ө | 50 | 4 | |
| | XII | 3X | 10 | 2.4 | Ө | 62 | 1.7 | 3Ө | 35 | 2.7 | |
| 2013 | I | X | 12 | 2 | Ө | 82 | 1.9 | 3Ө | 40 | 2.5 | |
| | II | X | 27 | 2.5 | Ө | 64 | 2 | 3Ө | 32 | 2.9 | |
| | XI | Ө | 23 | 2 | X | 40 | 2.4 | 3 | 30 | 3.5 | |
| | XII | X | 21 | 2 | Ө | 80 | 1.7 | 3 | 21 | 2.2 | |

| | | | | | | | | | | |
|------|-----|----|----|-----|---|----|-----|-----|----|-----|
| 2014 | I | X | 45 | 2.5 | Ө | 60 | 1.7 | 3Ө | 29 | 3.4 |
| | II | X | 25 | 2.3 | Ө | 56 | 1.8 | 33X | 25 | 2.4 |
| | XI | Ө | 33 | 1.5 | Ө | 35 | 2.2 | 33Ө | 37 | 5 |
| | XII | Ө | 55 | 1.6 | Ө | 59 | 1.9 | 33Ө | 27 | 2.9 |
| 2015 | I | Ө | 39 | 1.5 | Ө | 47 | 1.9 | 3 | 33 | 3.8 |
| | II | Ө | 36 | 1.6 | Ө | 37 | 1.8 | БХ | 29 | 3 |
| | XI | X | 25 | 2 | X | 60 | 2.8 | 33X | 26 | 3.5 |
| | XII | X | 43 | 2.3 | Ө | 44 | 2 | 33Ө | 31 | 2.7 |
| 2016 | I | Ө | 27 | 1.2 | Ө | 53 | 1.8 | 3Ө | 30 | 2.1 |
| | II | БХ | 34 | 1.7 | Ө | 56 | 1.9 | 3 | 24 | 2.6 |
| | XI | Ө | 27 | 1.5 | Ө | 31 | 2.2 | 3 | 32 | 4.9 |
| | XII | X | 29 | 2.1 | Ө | 26 | 1.7 | 3 | 25 | 4 |

| Сарын нийлбэр хур тунадас, мм | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| он/сар | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
| 1. Манхан | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -22.5 | -13.0 | -4.1 | 7.3 | 15.1 | 20.1 | 23.1 | 19.3 | 13.5 | 1.9 | -7.4 | -19.7 |
| 2008 | -27.1 | -22.9 | -1.2 | 7.0 | 14.6 | 19.8 | 21.0 | 20.0 | 13.0 | 4.6 | -6.3 | -19.3 |
| 2009 | -24.9 | -14.1 | -2.6 | 9.3 | 14.2 | 18.0 | 20.4 | 17.9 | 11.5 | 4.9 | -13.3 | -22.1 |
| 2010 | -23.9 | -23.7 | -8.0 | 2.0 | 12.1 | 19.9 | 21.4 | 17.1 | 12.3 | 3.8 | -3.3 | -13.7 |
| 2011 | -30.7 | -21.3 | -9.1 | 8.2 | 12.2 | 19.3 | 20.3 | 19.9 | 10.9 | 4.7 | -7.6 | -20.2 |
| 2012 | -28.2 | -23.1 | -6.9 | 6.7 | 13.5 | 20.8 | 21.1 | 18.1 | 13.2 | 2.7 | -8.7 | -19.0 |
| 2013 | -20.7 | -18.0 | 2.9 | 7.6 | 13.1 | 17.9 | 20.3 | 19.2 | 11.8 | 4.0 | -7.9 | -19.9 |
| 2014 | -19.8 | -23.3 | -5.5 | 7.9 | 12.2 | 18.3 | 21.5 | 18.9 | 12.0 | 7.3 | -7.4 | -21.1 |
| 2015 | -16.2 | -13.9 | -3.1 | 7.9 | 13.9 | 17.3 | 22.4 | 19.9 | 11.2 | 4.1 | -6.2 | -15.5 |
| 2016 | 1.6 | 7.1 | 6.6 | 0.9 | 6.3 | 16 | 12.7 | 9 | 2.5 | 0.2 | 0.5 | 0.6 |
| 2. Чандмань | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | -18.3 | -8.8 | -5.0 | 5.5 | 12.8 | 17.7 | 20.9 | 17.5 | 11.8 | 0.2 | -7.2 | -16.1 |
| 2008 | -23.5 | -19.0 | -1.9 | 5.1 | 12.3 | 17.8 | 18.8 | 18.1 | 11.2 | 3.9 | -5.2 | -16.2 |
| 2009 | -21.2 | -14.2 | -4.1 | 7.7 | 12.1 | 15.4 | 18.3 | 16.2 | 10.3 | 3.7 | -12.4 | -18.6 |
| 2010 | -20.8 | -20.8 | -9.1 | 0.2 | 9.9 | 17.7 | 19.4 | 15.3 | 10.7 | 3.0 | -4.0 | -13.6 |
| 2011 | -28.9 | -18.0 | -9.6 | 6.7 | 9.7 | 17.1 | 17.8 | 17.8 | 9.1 | 3.6 | -6.5 | -18.7 |
| 2012 | -25.5 | -21.9 | -7.2 | 4.5 | 11.0 | 18.4 | 19.0 | 16.1 | 11.5 | 1.6 | -8.8 | -17.5 |
| 2013 | -16.5 | -15.7 | 1.8 | 6.0 | 10.9 | 15.5 | 18.1 | 17.1 | 10.1 | 3.1 | -7.7 | -16.3 |
| 2014 | -16.4 | -20.4 | -4.7 | 6.4 | 10.0 | 16.0 | 19.2 | 17.1 | 10.5 | 5.5 | -6.8 | -17.1 |
| 2015 | -13.4 | -12.5 | -4.8 | 6.1 | 11.7 | 15.6 | 20.8 | 18.8 | 9.3 | 3.4 | -6.8 | -11.8 |
| 2016 | 4.5 | 3.8 | 14.2 | 5.2 | 9.9 | 29.5 | 20.1 | 9.4 | 17.3 | 20.7 | 2 | |
| 3. Ховд | | | | | | | | | | | | |
| 2007 | 2.3 | | 1.2 | 6.7 | 3.5 | 6 | 28.8 | 24.1 | 5.4 | 5.7 | 0.5 | 2.5 |
| 2008 | 0.9 | 2.5 | 15.4 | 0.9 | 11.5 | 11.6 | 33.2 | 4.6 | 15 | 1.3 | 0.2 | 6.9 |
| 2009 | 0 | 2.5 | 5.8 | 3.8 | 6.1 | 16.2 | 27.2 | 17 | 4.3 | 10 | 4 | 4.2 |
| 2010 | 3.6 | 0.9 | 1.5 | 13.9 | 22.6 | 46.1 | 10.9 | 39.5 | 24.3 | 0.3 | 8.9 | 0.5 |
| 2011 | 2.7 | 0.6 | 5.9 | 11.3 | 10.3 | 55 | 23.1 | 7.8 | 8.5 | 2.2 | | 1.9 |
| 2012 | 0.9 | 0.2 | | 10.1 | 12.8 | 17.8 | 56.2 | 36.5 | 6.5 | 15.2 | 2.7 | 1 |
| 2013 | 1.2 | 4.2 | | 5.1 | 0.2 | 51 | 53.2 | 25.5 | 22.4 | 8.4 | 3.6 | 0.3 |
| 2014 | 0 | 2.9 | 1.8 | 4.8 | 51.1 | 30 | 16.1 | 24.2 | 0.6 | | 7.6 | 1.1 |
| 2015 | | 4.4 | 1.8 | 0.9 | 3.1 | 60.1 | 4.7 | 17.9 | 3.3 | 5.1 | 2.8 | 0 |
| 2016 | 6.6 | 1.7 | 9.4 | 31.6 | 23.6 | 39.9 | 22.4 | 6.6 | 4.1 | 11.6 | 0.4 | 0.3 |

Хавсралт 6.

Тээврийн хөдөлгөөн ба тээврийн хэрэгслийн мэдээлэл

Ховд аймгийн Автотээврийн Төв 2017 оны тээврийн хэрэгслийн бүртгэлийн судалгаа

| № | Сум | Автомашин | | | | Дүн | Мото | Мех | Чиргүүл | Дүн | Нийт дүн |
|----|-------------|--------------|-------------|------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|-------------|--------------|
| | | B | C | D | E | | | | | | |
| 1 | Алтай | 299 | 40 | 21 | 1 | 361 | 18 | 4 | 2 | 24 | 385 |
| 2 | Булган | 803 | 190 | 82 | 60 | 1135 | 43 | 5 | 72 | 120 | 1255 |
| 3 | Буянт | 524 | 84 | 14 | 2 | 624 | 232 | 8 | 1 | 241 | 865 |
| 4 | Дарви | 257 | 54 | 23 | | 334 | 2 | 1 | 2 | 5 | 339 |
| 5 | Дөргөн | 284 | 33 | 28 | 2 | 347 | 41 | 1 | 1 | 43 | 390 |
| 6 | Дуут | 177 | 16 | 5 | | 198 | 34 | | 3 | 37 | 235 |
| 7 | Жаргалант | 5683 | 997 | 286 | 222 | 7188 | 304 | 40 | 304 | 648 | 7836 |
| 8 | Зэрэг | 284 | 43 | 13 | | 340 | 6 | | | 6 | 346 |
| 9 | Манхан | 416 | 58 | 36 | 1 | 511 | 92 | | 1 | 93 | 604 |
| 10 | Мөнххайрхан | 128 | 38 | 15 | | 181 | 9 | | | 9 | 190 |
| 11 | Мөст | 325 | 52 | 15 | 25 | 417 | 4 | 1 | 22 | 27 | 444 |
| 12 | Мянгад | 346 | 39 | 10 | | 395 | 174 | 1 | | 175 | 570 |
| 13 | Үенч | 287 | 66 | 25 | | 378 | 26 | | | 26 | 404 |
| 14 | Ховд | 508 | 177 | 28 | 1 | 714 | 226 | | | 226 | 940 |
| 15 | Цэцэг | 257 | 40 | 25 | 17 | 339 | 2 | 1 | 24 | 27 | 366 |
| 16 | Чандмань | 305 | 33 | 25 | | 363 | 3 | | 1 | 4 | 367 |
| 17 | Эрдэнэбүрэн | 286 | 35 | 13 | 1 | 335 | 45 | | 1 | 46 | 381 |
| | | 11169 | 1995 | 664 | 332 | 14160 | 1261 | 62 | 434 | 1757 | 15917 |

Мэдээ гаргасан: Бүртгэлийн мэргэжилтэн



Б.Нямдорж

Хавсралт 7. Зам барилгын ажлын урьдчилсан төсөв /сонгосон 2 трассын хоёр янзын хучилтын хийцтэй хувилбарууд /

Хавсралт 7.1

1-р трассын давхар гадаргуун боловсруулалтан хучилттай авто замын төсөв

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-2

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 313 745 686 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 637 952 151 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 143 706 373 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 342 874 350 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 439 009 473 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 187 071 231 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 259 206 094 |
| 9 | Материал | 4 620 630 064 |
| 10 | Тээвэр | 5 031 215 374 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8 197 630 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 11 481 854 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11 410 301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 13 568 222 021 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 696 045 803 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 787 025 018 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 512 076 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 54 272 888 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 154 946 931 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 15 272 024 738 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 290 944 601 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 305 440 495 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 527 202 474 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 27 489 645 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 17 423 101 952 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байрлуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конгорын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2895 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |

хүн/цаг:

213.87

619978

Нийт Цалин

936 787

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 55.052 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2137.21 | 6227825 | 940402 | 2242017 | 9410244 |

хүн/цаг:

2137.21

6227825

Нийт Цалин

9 410 244

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 132125 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 479.61 | 1339082 | 202201 | 482069 | 2023352 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 660624 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

хүн/цаг:

479.61

1339082

Нийт Цалин

2 023 352

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

RBC-Estimator

Хуудас 1

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөөрөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 462437 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 47145.23 | 123049037 | 18580405 | 44297653 | 185927096 |
| 25-04-14 | Тур зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 52 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 495468 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватороор ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 396374 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3729.88 | 11473109 | 1732439 | 4130319 | 17335867 |
| 25-04-69 | Тохиромжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 13763 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4649.69 | 11856714 | 1790364 | 4268417 | 17915495 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налуууг экскаватороор тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

55956.15 147632376 Нийт Цалин 223 072 520

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-04 | Элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах | 1м3 | 66062.4 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 6523.5 | 17417754 | 2630081 | 6270392 | 26318227 |
| 25-05-09 | Цементээр бэхжүүлсэн хөрс /4-6%/ | 1м3 | 59456.16 | 3.2 / 2751 | 0.11 | 6623.42 | 18221018 | 2751374 | 6559566 | 27531958 |
| 25-11-02 | Давхар гадаргун боловсруулалт хийх | 1м2 | 330312 | 3.2 / 2751 | 0.01 | 4743.28 | 13048764 | 1970363 | 4697555 | 19716683 |

хүн/цаг:

17890.2 48687536 Нийт Цалин 73 566 868

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 56979 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 4969.14 | 13471335 | 2034172 | 4849680 | 20355187 |

хүн/цаг:

4969.14 13471335 Нийт Цалин 20 355 187

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|----------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|---|---|---|
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м3 | 480 | 0.0/0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3/2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 863946 | | | |
| 28-05-06 | Бегоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6/2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 248191 | | | |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 | 3.3/2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 1092850 | | | |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 | 3.4/2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 1512312 | | | |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 | 3.6/2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 696230 | | | |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 | 3.5/2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 1264410 | | | |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 | 3.4/2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 1313650 | | | |
| 28-18-10 | Турхмал ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1/2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 1951173 | | | |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 32.32 | 3.5/2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 364991 | | | |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 | 3.5/2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 445329 | | | |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 | 3.6/2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 977313 | | | |

хүн/цаг:

2630.19

7456007

Нийт Цалин

11 266 027

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4/3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6/2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6/2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

хүн/цаг:

4269.15

12446639

Нийт Цалин

18 806 871

Бүгд хүн/цаг:

115102.2

313745686

Бүгд цалин:

474 069 731

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алслагын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 ург/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | целингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50.4768 | B | 1.95 | 3 998 | 201 781 | 0.36 | 72 641 | 274 422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25.2384 | A | 2.425 | 4 971 | 125 466 | 0.36 | 45 168 | 170 634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50.4768 | D | 1.16 | 2 378 | 120 034 | 0.36 | 43 212 | 163 246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |

Нийт хүн цаг: 227

Нийт цалин: 730 913

Бүгд цалин: 994 040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 888.77 | 2000 | 1 777 544 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 143 277.83 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 42 579.18 | 1000 | 42 579 183 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1 379.63 | 1000 | 1 379 629 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46 056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430 706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 13 635.28 | 100 | 1 363 528 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 177.5 | 7200 | 1 277 988 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55 500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 154.34 | 5000 | 771 680 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 266.63 | 1500 | 399 947 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 351.24 | 380000 | 133 471 200 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2 862.7 | 600 | 1 717 622 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | ш | 10 634.06 | 600 | 6 380 439 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 286.27 | 600 | 171 762 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 4 765.08 | 600 | 2 859 049 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52 219 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 457.44 | 3500 | 1 601 023 |
| 2-005 | Цацлагын битум | тн | 868.72 | 1350000 | 1 172 772 756 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857 640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24 624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.45 | 300000 | 134 266 |
| 9-097 | Цемент м-400 | м3 | 3 567.37 | 300000 | 1 070 210 880 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.45 | 4000 | 1 812 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 59 403.38 | 4000 | 237 613 512 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 196.96 | 65000 | 12 802 449 |
| 6-018 | Балк | м3 | 46.22 | 180000 | 8 319 119 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351 000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.82 | 550000 | 1 550 780 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 465.27 | 750 | 348 955 |
| 3-011 | Буталсан чулуу 10-20мм | м3 | 10 226.46 | 19000 | 194 302 731 |
| 6-004 | Брус | м3 | 69.61 | 250000 | 17 402 519 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 186.07 | 2500 | 465 186 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 620.02 | 147000 | 91 143 366 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.05 | 154000 | 468 930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 435.21 | 163000 | 70 939 393 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1 336.89 | 136000 | 181 816 901 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 55 | 125000 | 6 875 000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 56 | 1200000 | 67 196 483 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 292.02 | 1800 | 525 640 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.12 | 240000 | 1 948 800 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 473 535.49 | 1500 | 710 303 232 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2 840.37 | 1500 | 4 260 550 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1 110.97 | 500 | 555 483 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 128 686.85 | 4000 | 514 747 387 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4 621.61 | 7500 | 34 662 108 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17 127.37 | 1000 | 17 127 374 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9 243.23 | 500 | 4 621 614 |

4 620 630 064

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------------|
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2 511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5 004.7 | 67760 | 339 118 648 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 72.36 | 7764 | 561 840 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 991.13 | 45950 | 45 542 616 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 1 783.68 | 39860 | 71 097 676 |
| 07*01 | Шүүрдэгч машин | 3.5м | 1 | 13.21 | 12500 | 165 156 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 9 710.87 | 67805 | 658 445 628 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 68.04 | 51100 | 3 476 997 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 619.57 | 5000 | 3 097 850 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3 543.51 | 42001 | 148 831 172 |
| 31*01 | Авто бетон зуурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477 243 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 2 574.02 | 51244 | 131 902 960 |
| 12*01 | Автодормнатор | 6000л | 1 | 13.21 | 62917 | 831 290 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 105.29 | 32306 | 3 401 413 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 817.76 | 11222 | 9 176 948 |
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 1 427.54 | 26585 | 37 951 215 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 68.65 | 7755 | 532 387 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 19 033.74 | 36137 | 687 822 305 |
| 08* | Дайрга тараагч | 7м | 1 | 436.34 | 38500 | 16 799 173 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 495.47 | 21809 | 10 805 662 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 532.54 | 45301 | 24 124 758 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213 898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8 624 474 |
| 53*01 | Пикап | 4хүн | 1 | 8 646.5 | 6500 | 56 202 275 |

56 188.3

2 259 206 094

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Кэфф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--------------------------------|--------|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|-------------|
| 2-005 | Цацлагын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 868.72 | 1413 | 280.66 | 880.01 | 348 989 394 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.45 | 120 | 213.35 | 0.46 | 11 745 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 2.82 | 1413 | 280.66 | 2.86 | 1 132 712 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 56 | 1413 | 213.35 | 57.4 | 17 303 102 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 0.012 | 1.04 | 1 | 2 862.7 | 1 | 946.28 | 35.73 | 33 807 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | ш | 0.0012 | 1.04 | 1 | 10 634.06 | 1 | 946.28 | 13.27 | 12 558 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 0.0011 | 1.04 | 1 | 286.27 | 1 | 946.28 | 0.33 | 310 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 4 765.08 | 1 | 946.28 | 129.94 | 122 963 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 266.63 | 1413 | 213.35 | 0.27 | 80 380 |
| 5-050 | Авто замын гэмдэг | ш | 0.012 | 1.01 | 1 | 55 | 1 | 946.28 | 0.67 | 631 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 0.00065 | 1.04 | 1 | 17 127.37 | 1 | 946.28 | 11.58 | 10 956 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 9 243.23 | 1 | 946.28 | 1.54 | 1 455 |
| 8-047 | Скоч | боодол | 0.001 | 1 | 1 | 888.77 | 120 | 213.35 | 0.89 | 22 754 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 0.001 | 1.008 | 3 | 172.28 | 1413 | 391.34 | 0.17 | 96 028 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 0.001 | 1.011 | 2 | 177.5 | 120 | 280.66 | 0.18 | 6 044 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 457.44 | 120 | 213.35 | 0.46 | 11 828 |
| 1-025 | Боолт гайж | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 465.27 | 120 | 213.35 | 0.49 | 12 472 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 292.02 | 1413 | 213.35 | 0.3 | 90 235 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 4E-5 | 1.01 | 3 | 46.06 | 1413 | 391.34 | 0.00 | 1 029 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 0.0002 | 1.021 | 1 | 245.04 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 281 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 0.0002 | 1.026 | 1 | 24.62 | 120 | 213.35 | 0.01 | 129 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 1 110.97 | 1413 | 213.35 | 0.28 | 83 729 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0.0001 | 1.042 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 1.4 | 1 | 1 | 143 277.83 | 10 | 343.78 | 200 588.96 | 689 584 709 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 42 579.18 | 1 | 946.28 | 43 047.55 | 40 735 039 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 1.4 | 1.01 | 1 | 55 500 | 10 | 343.78 | 78 477 | 269 788 231 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 154.34 | 1 | 946.28 | 64.2 | 60 755 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 351.24 | 1 | 1272.78 | 878.1 | 1 117 628 |
| 3-001 | Цемент м-400 | м3 | 1 | 1.025 | 1 | 3 567.37 | 120 | 213.35 | 3 656.55 | 93 615 091 |
| 3-048 | Элс | м3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.45 | 10 | 343.78 | 0.76 | 2 596 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 59 403.38 | 10 | 343.78 | 108 322.06 | 372 389 577 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 196.96 | 1 | 946.28 | 439.81 | 416 187 |

RBC-Estimator

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Кэф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|---------------|
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 46.22 | 120 | 213.35 | 31.24 | 799 881 |
| 6-002 | Банз захиалсан | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40 498 |
| 3-011 | Буталсан чулуу 10-20мм | м3 | 1.7 | 1.032 | 1 | 10 226.46 | 1 | 946.28 | 17 941.3 | 16 977 494 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 69.61 | 120 | 213.35 | 47.06 | 1 204 738 |
| 3-037 | Бэхлэгэний чулуу | м3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 186.07 | 10 | 343.78 | 316.96 | 1 089 642 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.05 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7 019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1 336.89 | 1 | 946.28 | 3 256.66 | 3 081 714 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 620.02 | 1 | 946.28 | 1 510.38 | 1 429 238 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 435.21 | 1 | 946.28 | 1 060.17 | 1 003 221 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.12 | 1 | 1272.78 | 20.3 | 25 837 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 473 535.49 | 10 | 343.78 | 853 424.6 | 2 933 903 083 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2 840.37 | 10 | 343.78 | 5 031.43 | 17 297 036 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 128 686.85 | 1 | 946.28 | 220 955.32 | 209 085 596 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1 379.63 | 120 | 213.35 | 0.29 | 7 382 |
| 8-043 | Таар | м2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 13 635.28 | 120 | 213.35 | 4.22 | 108 078 |
| 8-041 | Хар цаас (руберойд) | м2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4 621.61 | 1413 | 213.35 | 31.24 | 9 418 358 |

5 031 215 374

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 120 | 3 | 6 | 391.34 | 281 765 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422 647 |
| 12*01 | Автодурнатор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4 976 671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1 408 824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 0 | 0 | 3 | 14 | 0 | 0 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1 455 785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 08*01 | Дайрга тараагч | 7м | 0 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 |
| 37*01 | Бигумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93 922 |
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234 804 |

11 410 301

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-2

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------------------|
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 566.86 | 6336 | 210000 | 18 788 |
| 15068 | Тэвш 1м3 | 149.67 | 10560 | 120000 | 1 701 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 875.55 | 2112 | 25000 | 22 201 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 185.50 | 2112 | 5000 | 439 |
| 15061 | Резин алх | 1 522.76 | 6336 | 1500 | 361 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 982.38 | 6336 | 60000 | 9 303 |
| 15062 | Хувин | 471.56 | 175 | 3500 | 9 431 |
| 15043 | Цөмийн багаж (ком) | 5 508.81 | 14080 | 15000000 | 5 868 766 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 1 494.31 | 175 | 2500 | 21 347 |
| 15047 | Бордок | 3 110.70 | 6336 | 4000 | 1 964 |
| 15044 | Богино долгионы станц (ком) | 982.68 | 6336 | 1500000 | 232 642 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 542.74 | 2112 | 1500 | 385 |
| 15021 | Цүзгэр хөрөө | 22.43 | 10560 | 5000 | 11 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 25.34 | 4224 | 3000 | 18 |
| 15039 | Налуугийн шаблон | 336.36 | 2112 | 2500 | 398 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 911.67 | 6336 | 1500 | 216 |
| 15036 | Гаапуу | 324.04 | 175 | 4000 | 7 407 |
| 15006 | Power set/ком | 1 048.79 | 16896 | 15145000 | 940 098 |
| 15005 | Рейк | 475.20 | 10560 | 60000 | 2 700 |
| 15003 | Нивелир/ком | 2 127.96 | 10560 | 3495000 | 704 282 |
| 15002 | Хуйлмал метр (50м) | 3 503.51 | 350 | 8000 | 80 080 |
| 15001 | Метр (5м) | 1 707.66 | 528 | 1500 | 4 851 |
| 15009 | Алх | 3 209.24 | 2112 | 2000 | 3 039 |
| 15008 | Тэгш ус | 666.58 | 8448 | 6000 | 473 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 1 398.09 | 2112 | 1500 | 993 |
| 15019 | Багс | 238.86 | 175 | 600 | 819 |
| 15010 | Лантуу | 1 959.20 | 2112 | 5000 | 4 638 |
| 15011 | Сүх | 47.77 | 2112 | 6000 | 136 |
| 15012 | Лоом | 745.05 | 2112 | 6000 | 2 117 |
| 15013 | Жоотуу | 13 764.44 | 2112 | 6000 | 39 104 |
| 15014 | Хүрз | 63 292.00 | 2112 | 6000 | 179 807 |
| 15016 | Носилк | 1 092.09 | 2112 | 13000 | 6 722 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 2 791.60 | 4224 | 2500 | 1 652 |
| 15126 | Модон алх | 1 522.76 | 350 | 2000 | 8 702 |
| 15124 | Хусуур | 566.34 | 175 | 2000 | 6 472 |
| 15125 | Төмөр сойз | 111.30 | 175 | 2000 | 1 272 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 6.00 | 1056 | 20000 | 114 |
| 15101 | Малтуур | 1 378.82 | 175 | 1800 | 14 182 |

Нийт:

8 197 630

RBC-Estimator

Хуудас 1

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-2

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 4 | Каск (дуулга) | 65 924.34 | 3520 | 6000 | 112 371 |
| 7 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 13.21 | 1056 | 12000 | 150 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 401.68 | 1056 | 100000 | 132 735 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 401.68 | 176 | 15000 | 119 461 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 102 726.80 | 80 | 3000 | 3 852 255 |
| 14 | Дулаан ялгаруулдаг гадаргуутай | 13.21 | 528 | 45000 | 1 126 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 102 411.24 | 1056 | 45000 | 4 364 115 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 998.94 | 1056 | 8000 | 7 568 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 103 246.32 | 1056 | 20000 | 1 955 423 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 1 033.88 | 1056 | 16000 | 15 665 |
| 26 | Усны гутал буюу галош (хуруу, шагай | 3 964.61 | 1056 | 12000 | 45 052 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 7 630.53 | 88 | 5000 | 433 553 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 3 325.22 | 88 | 2500 | 94 466 |
| 23 | Тусгай зориулалтын галош эсвэл ботинк | 198.80 | 2112 | 30000 | 2 824 |
| 22 | Цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч тусгай | 204.80 | 88 | 6000 | 13 964 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 2 147.53 | 176 | 800 | 9 761 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 67 872.05 | 2112 | 10000 | 321 364 |

Нийт:

11 481 854

Хавсралт 7.2

1-р трассын битумээр боловсруулсан дайрган хучилтын хийцтэй авто замын төсөв.

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-1

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 314 643 876 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 629 726 561 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 142 599 936 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 340 236 486 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 427 937 772 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 185 631 910 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 323 607 167 |
| 9 | Материал | 8 252 337 012 |
| 10 | Тээвэр | 4 878 891 289 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 7 605 290 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 23 896 887 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 12 725 203 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 17 112 632 530 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 690 690 317 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 780 969 523 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 423 502 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 68 450 530 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 156 263 043 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 18 820 429 445 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 361 974 061 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 376 408 589 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 882 042 944 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 33 876 773 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 21 474 731 812 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2995 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |
| | | | | | 213.87 | 213.87 | 619978 | Нийт Цалин | 936787 | |

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|-------------------|---------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 55.052 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2137.21 | 6227825 | 940402 | 2242017 | 9410244 |
| | | | | | 2137.21 | 2137.21 | 6227825 | Нийт Цалин | 9410244 | |

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|---------------|---------------|----------------|-------------------|---------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 132125 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 479.61 | 1339082 | 202201 | 482069 | 2023352 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 660624 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | 479.61 | 479.61 | 1339082 | Нийт Цалин | 2023352 | |

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

RBC-Estimator

Хуудас 1

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөврөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 462437 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 47145.23 | 123049037 | 18580405 | 44297653 | 185927096 |
| 25-04-14 | Тур зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 52 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 495468 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватороор умал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 396374 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3729.88 | 11473109 | 1732439 | 4130319 | 17335867 |
| 25-04-69 | Тохиомжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 13763 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4649.69 | 11856714 | 1790364 | 4268417 | 17915495 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватороор тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

55956.15 147632376 Нийт Цалин 223 072 520

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-04 | Зохист бүрэлдүүнтэй элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах /30см/ | 1м3 | 99093.6 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 9785.26 | 26126631 | 3945121 | 9405587 | 39477340 |
| 25-06-01 | Харлуулсан дайргаар хучилт байгуулах | 1м3 | 16516 | 3.3 / 2792 | 0.51 | 8403.67 | 23463050 | 3542921 | 8446698 | 35452668 |

хүн/цаг:

18188.93 49589681 Нийт Цалин 74 930 008

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 56879 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 4969.14 | 13471335 | 2034172 | 4849680 | 20355187 |

хүн/цаг:

4969.14 13471335 Нийт Цалин 20 355 187

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|------|-----------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| | | | | | | | | | | |

RBC-Estimator

Хуудас 2

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|----|-----|------------|------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 55 | 2.7 / 2580 | 6.98 | 383.72 | 990001 | 149490 | 356400 | 1495891 |
| 25-08-02 | Дохионы шон суулгах | 1ш | 232 | 2.9 / 2640 | 3.97 | 920.38 | 2429800 | 366900 | 874728 | 3671428 |

хүн/цаг: **1304.1** Нийт Цалин **5 167 319**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /54Ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4336.2 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 2497.65 | 7682775 | 1160099 | 2765799 | 11608673 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2743.2 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 236.52 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 1441.57 | 4024858 | 607754 | 1448949 | 6081561 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 316.98 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 612.74 | 1785528 | 269615 | 642790 | 2697933 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 326.16 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 3368.87 | 9405878 | 1420288 | 3386116 | 14212282 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 312.66 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 3935.13 | 11144286 | 1682787 | 4011943 | 16839017 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 778.14 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 1504.19 | 4383213 | 661865 | 1577957 | 6623036 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 303.48 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 5139.13 | 14764721 | 2229473 | 5315300 | 22309494 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 90.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 1487.94 | 4213845 | 636291 | 1516984 | 6367119 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 607.5 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 904.27 | 2451475 | 370173 | 882531 | 3704179 |
| 28-18-13 | Амсерын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 777.6 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 2022.86 | 5811689 | 877565 | 2092208 | 8781462 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 391.5 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 1097.32 | 3152588 | 476041 | 1134932 | 4763561 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2312.28 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 1240.91 | 3616006 | 546017 | 1301762 | 5463786 |

хүн/цаг: **25252.58** Нийт Цалин **72436865**

Нийт Цалин **109 452 103**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 115.2 | 354355 | 53508 | 127568 | 535431 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 863946 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 248191 |

RBC-Estimator

Хуудас 3

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-1

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25,08 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 1092850 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28,08 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 1512312 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81,8 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 696230 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17,2 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 1264410 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18,72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 1313850 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 1951173 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 32,32 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 364991 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу чалуугаар бэхлэх | 1м2 | 36,6 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 445329 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413,6 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 977313 |

2630.19

11 266 027

Нийт Цалин

7456007

хүн/цаг:

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4 / 3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

4269.15

18 806 871

Нийт Цалин

12446639

хүн/цаг:

Бүгд хүн/цаг: 115400.92

475 426 897

Нийт Цалин

314643876

Бүгд хүн/цаг:

RBC-Estimator

Хуудас 4

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алсгалын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цалийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50,4768 | B | 1,95 | 3 998 | 201 781 | 0,36 | 72 641 | 274 422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25,2384 | A | 2,425 | 4 971 | 125 466 | 0,36 | 45 168 | 170 634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25,2384 | D | 1,16 | 2 378 | 60 017 | 0,36 | 21 606 | 81 623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25,2384 | C | 1,581 | 3 241 | 81 799 | 0,36 | 29 448 | 111 246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25,2384 | C | 1,581 | 3 241 | 81 799 | 0,36 | 29 448 | 111 246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50,4768 | D | 1,16 | 2 378 | 120 034 | 0,36 | 43 212 | 163 246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25,2384 | D | 1,16 | 2 378 | 60 017 | 0,36 | 21 606 | 81 623 |

Нийт хүн цаг: 227

Нийт цалин: 730 913

Бүгд цалин: 994 040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 888.77 | 2000 | 1 777 544 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 143 277.83 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 42 757.89 | 1000 | 42 757 886 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1 379.63 | 1000 | 1 379 629 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46 056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430 706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 6 817.8 | 3500 | 23 862 317 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 177.5 | 7200 | 1 277 988 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55 500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 154.34 | 5000 | 771 680 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 266.63 | 1500 | 399 947 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 351.24 | 380000 | 133 471 200 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2 862.7 | 600 | 1 717 622 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 286.27 | 600 | 171 762 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 11 913.48 | 600 | 7 148 087 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52 219 |
| 3-018 | Харлуулсан дайрга | тн | 31 380.4 | 165000 | 5 177 766 000 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 457.44 | 3500 | 1 601 023 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857 640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24 624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.45 | 300000 | 134 266 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 500.43 | 1550000 | 775 673 940 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 0.17 | 1350000 | 222 966 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.45 | 4000 | 1 812 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 59 403.38 | 4000 | 237 613 512 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 196.96 | 65000 | 12 802 449 |
| 6-018 | Балк | м3 | 46.22 | 180000 | 8 319 119 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351 000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.82 | 550000 | 1 550 780 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 465.27 | 750 | 348 955 |
| 6-004 | Брус | м3 | 69.61 | 250000 | 17 402 519 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 186.07 | 2500 | 465 186 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 620.02 | 147000 | 91 143 366 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.04 | 154000 | 468 930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 435.21 | 163000 | 70 939 393 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1 336.89 | 136000 | 181 816 901 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 55 | 125000 | 6 875 000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 56 | 1200000 | 67 196 483 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 292.02 | 1800 | 525 640 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.12 | 240000 | 1 948 800 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 473 535.49 | 1500 | 710 303 232 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2 840.37 | 1500 | 4 260 550 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1 110.97 | 500 | 555 483 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 6.61 | 10000 | 66 064 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 101 570.94 | 6000 | 609 425 640 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4 621.61 | 7500 | 34 662 108 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17 127.37 | 1000 | 17 127 374 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9 243.23 | 500 | 4 621 614 |

8 252 337 012

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэрж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|---------------|------------------|----------------------|
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2 511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5 025.02 | 67760 | 340 495 171 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 72.36 | 7764 | 561 840 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 1 351.01 | 45950 | 62 078 854 |
| 90*02 | Хүнд гөлгөр булт индүү | 18-20тн | 1 | 607.79 | 46991 | 28 560 604 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 10 021.69 | 67805 | 679 521 022 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 68.04 | 51100 | 3 476 997 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 619.57 | 5000 | 3 097 850 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3 543.51 | 42001 | 148 831 172 |
| 31*01 | Авто бетон зуурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477 243 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 2 610.02 | 51244 | 133 747 950 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 26.43 | 62917 | 1 662 619 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 12.8 | 32306 | 413 517 |
| 14*02 | Асфальт дэвсгч | 3.5-7.0м | 1 | 393.08 | 94686 | 37 219 249 |
| 48* | Гар нягтруулагч | 90кг | 1 | 49.55 | 9733 | 482 251 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 817.76 | 11222 | 9 176 948 |
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 578.06 | 36137 | 20 889 354 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 68.65 | 7755 | 532 387 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 20 614.28 | 36137 | 744 938 385 |
| 07*01 | Зөөврийн компрессор | 3.5м | 1 | 14.2 | 12500 | 177 547 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 495.48 | 21809 | 10 805 923 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 532.54 | 45301 | 24 124 758 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213 898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8 624 474 |
| 53*01 | Пикап | 4хүн | 1 | 9 768.41 | 6500 | 63 494 644 |
| 46*01 | Пикап | 12см | 1 | 53.18 | 0 | 0 |
| | | | | | 57 573.58 | 2 323 607 167 |

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Кэф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|-----------|---------------|
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 196.96 | 1 | 946.28 | 439.81 | 416 187 |
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 46.22 | 120 | 213.35 | 31.24 | 799 881 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40 498 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 69.61 | 120 | 213.35 | 47.06 | 1 204 738 |
| 3-037 | Бэхлэгэний чулуу | м3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 186.07 | 10 | 343.78 | 316.96 | 1 089 642 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.04 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7 019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1 336.89 | 1 | 946.28 | 3 256.66 | 3 081 714 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 620.02 | 1 | 946.28 | 1 510.38 | 1 429 238 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 435.21 | 1 | 946.28 | 1 060.17 | 1 003 221 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.12 | 1 | 1272.78 | 20.3 | 25 837 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 473 535.49 | 10 | 343.78 | 853 424.6 | 2 933 903 083 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2 840.37 | 10 | 343.78 | 5 031.43 | 17 297 036 |
| 9-095 | Зохиост ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 101 570.94 | 1 | 946.28 | 174 397.3 | 165 028 681 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1 379.63 | 120 | 213.35 | 0.29 | 7 382 |
| 8-043 | Таар | м2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 6 817.8 | 120 | 213.35 | 2.11 | 54 041 |
| 8-041 | Хар цаас (руберойд) | м2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4 621.61 | 1413 | 213.35 | 31.24 | 9 418 358 |

4 878 891 289

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хучин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422 647 |
| 14*02 | Асфальт дэвсгч | 3.5-7.0м | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4 976 671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1 408 824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1 455 785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93 922 |
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234 804 |

12 725 203

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------------------|
| 15088 | Дээж ерөмдөгч корын машин | 462.45 | 12672 | 3136000 | 114 444 |
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 566.86 | 6336 | 210000 | 18 788 |
| 15068 | Тэвш 1м3 | 149.67 | 10560 | 120000 | 1 701 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 875.55 | 2112 | 25000 | 22 201 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 185.50 | 2112 | 5000 | 439 |
| 15061 | Резин алх | 1 522.76 | 6336 | 1500 | 361 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 982.38 | 6336 | 60000 | 9 303 |
| 15062 | Хувин | 486.09 | 175 | 3500 | 9 722 |
| 15043 | Цөмийн багаж (ком) | 4 952.70 | 14080 | 15000000 | 5 276 316 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 668.53 | 175 | 2500 | 9 550 |
| 15047 | Бордок | 3 110.70 | 6336 | 4000 | 1 964 |
| 15044 | Богино долгионы станц (ком) | 982.68 | 6336 | 1500000 | 232 642 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 542.74 | 2112 | 1500 | 385 |
| 15021 | Цүгэр хөрөө | 22.43 | 10560 | 5000 | 11 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 25.34 | 4224 | 3000 | 18 |
| 15039 | Налуугийн шаблон | 336.36 | 2112 | 2500 | 398 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 911.67 | 6336 | 1500 | 216 |
| 15006 | Power set/ком | 921.36 | 16896 | 15145000 | 825 875 |
| 15005 | Рейк | 475.20 | 10560 | 60000 | 2 700 |
| 15003 | Нивелир/ком | 2 166.79 | 10560 | 3495000 | 717 132 |
| 15002 | Хуйлмал метр (50м) | 3 459.28 | 350 | 8000 | 79 069 |
| 15001 | Метр (5м) | 1 707.66 | 528 | 1500 | 4 851 |
| 15009 | Алх | 3 209.24 | 2112 | 2000 | 3 039 |
| 15008 | Тэгш ус | 666.58 | 8448 | 6000 | 473 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 1 398.09 | 2112 | 1500 | 993 |
| 15019 | Багс | 253.40 | 175 | 600 | 869 |
| 15010 | Лантуу | 1 719.14 | 2112 | 5000 | 4 070 |
| 15011 | Сүх | 47.77 | 2112 | 6000 | 136 |
| 15012 | Лоом | 745.05 | 2112 | 6000 | 2 117 |
| 15013 | Жоотуу | 13 764.44 | 2112 | 6000 | 39 104 |
| 15014 | Хүрз | 64 386.79 | 2112 | 6000 | 182 917 |
| 15016 | Носилк | 1 092.09 | 2112 | 13000 | 6 722 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 2 791.60 | 4224 | 2500 | 1 652 |
| 15121 | Төмөр шугам | 462.45 | 2112 | 1500 | 328 |
| 15126 | Модон алх | 1 522.76 | 350 | 2000 | 8 702 |
| 15124 | Хусуур | 566.34 | 175 | 2000 | 6 472 |
| 15125 | Төмөр сойз | 111.30 | 175 | 2000 | 1 272 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 6.00 | 1056 | 20000 | 114 |
| 15101 | Малтуур | 1 771.90 | 175 | 1800 | 18 225 |

Нийт: 7 605 290

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэлийн 55.052км авто зам ТЭЗҮ-1

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 4 | Каск (дуулга) | 66 521.94 | 3520 | 6000 | 113 390 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 388.47 | 1056 | 100000 | 131 484 |
| 9 | Модон улавч | 3 930.81 | 2112 | 3000 | 5 584 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 388.47 | 176 | 15000 | 118 335 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 225 639.11 | 80 | 3000 | 8 461 467 |
| 14 | Дулаан ялгаруулдаг гадаргуутай | 3 957.23 | 528 | 45000 | 337 264 |
| 12 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 26.43 | 2112 | 12000 | 150 |
| 13 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 26.43 | 528 | 15000 | 751 |
| 11 | Дулаан тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 26.43 | 2112 | 100000 | 1 251 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 225 404.95 | 1056 | 45000 | 9 605 325 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 998.96 | 1056 | 8000 | 7 568 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 222 366.55 | 1056 | 20000 | 4 211 488 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 1 041.66 | 1056 | 16000 | 15 783 |
| 26 | Усны гутал буюу галош (хуруу, шагай | 3 964.61 | 1056 | 12000 | 45 052 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 7 769.26 | 88 | 5000 | 441 435 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 1 673.66 | 88 | 2500 | 47 547 |
| 23 | Тусгай зориулалтын галош эсвэл ботинк | 198.80 | 2112 | 30000 | 2 824 |
| 22 | Цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч тусгай | 204.80 | 88 | 6000 | 13 964 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 2 147.55 | 176 | 800 | 9 762 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 68 949.45 | 2112 | 10000 | 326 465 |

Нийт:

23 896 887

Хавсралт 7.3

2-р трассын хувилбарын давхар гадаргуун боловсруулалттай хучилттай авто замын төсөв.

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд-Чандмань 57.305км авто зам ТЭЗҮ-2

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|----------------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 325 338 578 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 662 560 936 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 149 172 827 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 355 906 954 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 493 710 208 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 194 182 327 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 348 033 656 |
| 9 | Материал | 4 804 234 170 |
| 10 | Тээвэр | 5 223 524 583 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8 530 625 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 11 889 093 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11 410 301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 14 095 514 963 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 722 505 066 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 816 942 736 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 949 682 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 56 382 060 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 160 610 621 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 15 863 905 128 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 302 235 705 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 317 278 103 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 586 390 513 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 28 555 029 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 18 098 364 478 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2995 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |

хүн/цаг: **213.87** Нийт Цалин **936 787**

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 57.305 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2224.67 | 6482699 | 978887 | 2333771 | 9795358 |

хүн/цаг: **2224.67** Нийт Цалин **9 795 358**

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 137532 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 499.24 | 1393881 | 210476 | 501797 | 2106155 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 687660 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

хүн/цаг: **499.24** Нийт Цалин **2 106 155**

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

Хуудас 1

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөврөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 481362 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 49074.62 | 128084757 | 19340798 | 46110513 | 193536068 |
| 25-04-14 | Тур зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 55 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 515745 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватороор ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 412596 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3882.53 | 11942657 | 1803341 | 4299357 | 18045355 |
| 25-04-69 | Тохиомжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 14326 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4839.9 | 12341734 | 1863602 | 4443024 | 18648361 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватороор тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

58228.4

Нийт Цалин

232 123 845

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-04 | Элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах | 1м3 | 68766 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 6790.48 | 18130575 | 2737717 | 6527007 | 27395299 |
| 25-05-09 | Цементээр бэхжүүлсэн хөрс /4-6%/ | 1м3 | 61889.4 | 3.2 / 2751 | 0.11 | 6894.48 | 18966712 | 2863974 | 6828016 | 28658702 |
| 25-11-02 | Давхар гадаргуун боловсруулалт хийх | 1м2 | 343630 | 3.2 / 2751 | 0.01 | 4937.4 | 13582784 | 2051000 | 4889802 | 20523587 |

хүн/цаг:

18622.36

Нийт Цалин

76 577 587

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 59311 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 5172.51 | 14022681 | 2117425 | 5048165 | 21188271 |

хүн/цаг:

5172.51

Нийт Цалин

21 188 271

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|------|-----------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| | | | | | | | | | | |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|----|-----|------------|------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 54 | 2.7 / 2580 | 6.98 | 376.74 | 972001 | 146772 | 349920 | 1468693 |
| 25-08-02 | Дохомны шон суулгах | 1ш | 240 | 2.9 / 2640 | 3.97 | 952.12 | 2513586 | 379552 | 904891 | 3798029 |

хүн/цаг: **1328.86** Нийт Цалин **3485587** **5 266 722**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /56Ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4496.8 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 2590.16 | 7967322 | 1203066 | 2868236 | 12038624 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2844.8 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 245.28 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 1494.96 | 4173927 | 630263 | 1502614 | 6306804 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 328.72 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 635.44 | 1851659 | 279601 | 666597 | 2797857 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 338.24 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 3493.64 | 9754244 | 1472891 | 3511528 | 14738663 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 324.24 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 4080.87 | 11557038 | 1745113 | 4160534 | 17462684 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 806.96 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 1559.9 | 4545555 | 686379 | 1636400 | 6868333 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 314.72 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 5329.47 | 15311563 | 2312046 | 5512163 | 23135772 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 94.08 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 1543.05 | 4369913 | 659857 | 1573169 | 6602939 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 630 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 937.76 | 2542271 | 383883 | 915218 | 3841371 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 806.4 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 2097.79 | 6026937 | 910067 | 2169697 | 9106701 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу чатуугаар бэхлэх | 1м2 | 406 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 1137.96 | 3269351 | 493672 | 1176966 | 4939989 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2397.92 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 1286.87 | 3749933 | 566240 | 1349976 | 5666148 |

хүн/цаг: **26187.86** Нийт Цалин **75119712** **113 505 884**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 115.2 | 354355 | 53508 | 127568 | 535431 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 863946 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 248191 |

RBC-Estimator

Хуудас 3

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 1092850 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 1512312 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 696230 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 1264410 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 1313850 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 1951173 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 32.32 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 364991 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 445329 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 977313 |

хүн/цаг:

2630.19

Нийт Цалин

11 266 027

7456007

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4 / 3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

хүн/цаг:

4269.15

Нийт Цалин

18 806 871

12446639

Бүгд хүн/цаг:

119377.11

Бүгд цалин:

491 586 591

325338578

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамгаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Агслалын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------|----------|------------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50.4768 | B | 1.95 | 3 998 | 201 781 | 0.36 | 72 641 | 274 422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25.2384 | A | 2.425 | 4 971 | 125 466 | 0.36 | 45 168 | 170 634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50.4768 | D | 1.16 | 2 378 | 120 034 | 0.36 | 43 212 | 163 246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |

Нийт хүн цаг: 227

Нийт цалин: 730 913

Бүгд цалин: 994 040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 918.92 | 2000 | 1 837 848 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 148 711.86 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 44 319.13 | 1000 | 44 319 134 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1 426.95 | 1000 | 1 426 953 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46 056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430 706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 14 193.3 | 100 | 1 419 330 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 181.98 | 7200 | 1 310 249 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55 500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 158.08 | 5000 | 790 400 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 275.68 | 1500 | 413 516 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 363.32 | 380000 | 138 061 600 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2 979.86 | 600 | 1 787 916 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | ш | 11 069.26 | 600 | 6 641 558 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 297.99 | 600 | 178 792 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 4 960.09 | 600 | 2 976 055 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52 219 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 472.66 | 3500 | 1 654 316 |
| 2-005 | Цацлагын битум | тн | 904.27 | 1350000 | 1 220 768 415 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857 640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24 624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.46 | 300000 | 138 811 |
| 9-097 | Цемент м-400 | м3 | 3 713.36 | 300000 | 1 114 009 200 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.47 | 4000 | 1 873 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 61 833.32 | 4000 | 247 333 288 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 203.81 | 65000 | 13 247 516 |
| 6-018 | Балк | м3 | 47.79 | 180000 | 8 601 349 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351 000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.89 | 550000 | 1 588 400 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 481.06 | 750 | 360 793 |
| 3-011 | Буталсан чулуу 10-20мм | м3 | 10 644.98 | 19000 | 202 254 559 |
| 6-004 | Брус | м3 | 71.96 | 250000 | 17 990 473 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 192.58 | 2500 | 481 456 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 640.67 | 147000 | 94 178 196 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.04 | 154000 | 468 930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 449.98 | 163000 | 73 346 675 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1 379.33 | 136000 | 187 588 768 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 54 | 125000 | 6 750 000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 57.84 | 1200000 | 69 411 908 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 301.7 | 1800 | 543 058 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.4 | 240000 | 2 016 000 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 492 914.69 | 1500 | 739 372 032 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2 929.6 | 1500 | 4 394 406 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1 148.66 | 500 | 574 328 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 133 953.35 | 4000 | 535 813 394 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4 778.4 | 7500 | 35 838 036 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17 803.99 | 1000 | 17 803 989 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9 556.81 | 500 | 4 778 405 |

4 804 234 170

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хучин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------------|
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2 511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5 209.28 | 67760 | 352 980 507 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 74.8 | 7764 | 580 735 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 1 031.7 | 45950 | 47 406 445 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 1 856.68 | 39860 | 74 007 345 |
| 07*01 | Шүүрдэгч машин | 3.5м | 1 | 13.75 | 12500 | 171 915 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 10 067.9 | 67805 | 682 654 084 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 70.45 | 51100 | 3 600 097 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 634.6 | 5000 | 3 173 000 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3 685.51 | 42001 | 154 794 917 |
| 31*01 | Авто бетон зуурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477 243 |
| 03*03 | Авторейдер | 175м.х | 1 | 2 679.41 | 51244 | 137 303 529 |
| 12*01 | Автодурнатор | 6000л | 1 | 13.75 | 62917 | 865 310 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 109.07 | 32306 | 3 523 693 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 843.46 | 11222 | 9 465 263 |
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 1 485.96 | 26585 | 39 504 366 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 70.75 | 7755 | 548 645 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 19 812.24 | 36137 | 715 954 890 |
| 08* | Дайрга тараагч | 7м | 1 | 454.2 | 38500 | 17 486 678 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 515.75 | 21809 | 11 247 883 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 550.7 | 45301 | 24 947 206 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213 898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8 624 474 |
| 53*01 | Пикап | 4ххн | 1 | 8 999.85 | 6500 | 58 499 023 |

58 409.93

2 348 033 656

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--------------------------------|-------|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|-------------|
| 2-005 | Цацлагын битум | ТН | 1 | 1.013 | 2 | 904.27 | 1413 | 280.66 | 916.03 | 363 271 765 |
| 3-001 | Цемент м-400 | ТН | 1 | 1.025 | 1 | 0.46 | 120 | 213.35 | 0.47 | 12 142 |
| 2-004 | Барилгын битум | ТН | 1 | 1.013 | 2 | 2.89 | 1413 | 280.66 | 2.93 | 1 160 191 |
| 1-001 | Арматур | ТН | 1 | 1.025 | 1 | 57.84 | 1413 | 213.35 | 59.29 | 17 873 574 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | Ш | 0.012 | 1.04 | 1 | 2 979.86 | 1 | 946.28 | 37.19 | 35 191 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | Ш | 0.0012 | 1.04 | 1 | 11 069.26 | 1 | 946.28 | 13.81 | 13 072 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | Ш | 0.0011 | 1.04 | 1 | 297.99 | 1 | 946.28 | 0.34 | 323 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | Ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 4 960.09 | 1 | 946.28 | 135.26 | 127 995 |
| 1-045 | Төмөр утас | КГ | 0.001 | 1 | 1 | 275.68 | 1413 | 213.35 | 0.28 | 83 107 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | Ш | 0.012 | 1.01 | 1 | 54 | 1 | 946.28 | 0.65 | 619 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | Ш | 0.00065 | 1.04 | 1 | 17 803.99 | 1 | 946.28 | 12.04 | 11 389 |
| 6-014 | Модон жийрэг | Ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 9 556.81 | 1 | 946.28 | 1.59 | 1 505 |
| 8-047 | Скоч | Бодол | 0.001 | 1 | 1 | 918.92 | 120 | 213.35 | 0.92 | 23 526 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | КГ | 0.001 | 1.008 | 3 | 172.28 | 1413 | 391.34 | 0.17 | 96 028 |
| 8-019 | Тосон будаг | КГ | 0.001 | 1.011 | 2 | 181.98 | 120 | 280.66 | 0.18 | 6 196 |
| 8-025 | Хадаас | КГ | 0.001 | 1.01 | 1 | 472.66 | 120 | 213.35 | 0.48 | 12 222 |
| 1-025 | Боолт гайк | КГ | 0.001 | 1.047 | 1 | 481.06 | 120 | 213.35 | 0.5 | 12 895 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | КГ | 0.001 | 1.025 | 1 | 301.7 | 1413 | 213.35 | 0.31 | 93 225 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | М | 4E-5 | 1.01 | 3 | 46.06 | 1413 | 391.34 | 0.00 | 1 029 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | М | 0.0002 | 1.021 | 1 | 245.04 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 281 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | М | 0.0002 | 1.026 | 1 | 24.62 | 120 | 213.35 | 0.01 | 129 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | М | 0.00025 | 1 | 1 | 1 148.66 | 1413 | 213.35 | 0.29 | 86 569 |
| 8-005 | Мяндсан утас | М | 0.0001 | 1.042 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | М3 | 1.4 | 1 | 1 | 148 711.86 | 10 | 343.78 | 208 196.6 | 715 738 285 |
| 2-014 | Ус | М3 | 1 | 1.011 | 1 | 44 319.13 | 1 | 946.28 | 44 806.64 | 42 399 632 |
| 5-048 | Тохиомжгүй материал | М3 | 1.4 | 1.01 | 1 | 55 500 | 10 | 343.78 | 78 477 | 269 788 231 |
| 6-016 | Түлээний мод | М3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 158.08 | 1 | 946.28 | 65.76 | 62 229 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | М3 | 2.5 | 1 | 2 | 363.32 | 1 | 1272.78 | 908.3 | 1 156 066 |
| 3-001 | Цемент м-400 | М3 | 1 | 1.025 | 1 | 3 713.36 | 120 | 213.35 | 3 806.2 | 97 446 284 |
| 3-048 | Элс | М3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.47 | 10 | 343.78 | 0.78 | 2 684 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | М3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 61 833.32 | 10 | 343.78 | 112 753.06 | 387 622 479 |
| 3-017 | Элс Цементэн зуурмаг м1:3 | М3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 203.81 | 1 | 946.28 | 455.1 | 430 655 |

RBC-Estimator

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Кэф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|---------------|
| 6-018 | Балк | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 47.79 | 120 | 213.35 | 32.3 | 827 017 |
| 6-002 | Банз захалсан | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40 498 |
| 3-011 | Буталсан чулуу 10-20мм | М3 | 1.7 | 1.032 | 1 | 10 644.98 | 1 | 946.28 | 18 675.55 | 17 672 297 |
| 6-004 | Брус | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 71.96 | 120 | 213.35 | 48.65 | 1 245 441 |
| 3-037 | Бэхлээний чулуу | М3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 192.58 | 10 | 343.78 | 328.04 | 1 127 753 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.04 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7 019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1 379.33 | 1 | 946.28 | 3 360.05 | 3 179 544 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 640.67 | 1 | 946.28 | 1 560.67 | 1 476 828 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 449.98 | 1 | 946.28 | 1 096.15 | 1 037 265 |
| 5-014 | Дохионы шон | М3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.4 | 1 | 1272.78 | 21 | 26 728 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | М3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 492 914.69 | 10 | 343.78 | 888 350.57 | 3 053 971 580 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | М3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2 929.6 | 10 | 343.78 | 5 189.5 | 17 840 464 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | М3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 133 953.35 | 1 | 946.28 | 229 997.9 | 217 642 412 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | М2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1 426.95 | 120 | 213.35 | 0.3 | 7 635 |
| 8-043 | Таар | М2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 14 193.3 | 120 | 213.35 | 4.39 | 112 501 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | М2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | М2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4 778.4 | 1413 | 213.35 | 32.3 | 9 737 881 |

5 223 524 583

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| Б4*02 | Гелгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 120 | 3 | 6 | 391.34 | 281 765 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422 647 |
| 12*01 | Автодорматор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4 976 671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1 408 824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 0 | 0 | 3 | 14 | 0 | 0 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1 455 785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 08*01 | Дайрга тараагч | 7м | 0 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93 922 |
| 29*01 | Суурин бетон зурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234 804 |

11 410 301

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд-Чандмань 57.305км авто зам ТЭЗҮ-2

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------------------|
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 585.92 | 6336 | 210000 | 19 420 |
| 15068 | Тэвш 1м3 | 154.87 | 10560 | 120000 | 1 760 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 938.70 | 2112 | 25000 | 22 949 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 190.00 | 2112 | 5000 | 450 |
| 15061 | Резин алх | 1 576.02 | 6336 | 1500 | 373 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 1 015.68 | 6336 | 60000 | 9 618 |
| 15062 | Хувин | 488.02 | 175 | 3500 | 9 760 |
| 15043 | Цөмийн багаж (ком) | 5 734.26 | 14080 | 15000000 | 6 108 945 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 1 551.49 | 175 | 2500 | 22 164 |
| 15047 | Бордок | 3 216.23 | 6336 | 4000 | 2 030 |
| 15044 | Богино долгионы станц (ком) | 1 022.89 | 6336 | 1500000 | 242 162 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 560.99 | 2112 | 1500 | 398 |
| 15021 | Цүзгэр хөрөө | 22.43 | 10560 | 5000 | 11 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 25.34 | 4224 | 3000 | 18 |
| 15039 | Налуугийн шаблон | 346.91 | 2112 | 2500 | 411 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 941.88 | 6336 | 1500 | 223 |
| 15036 | Гаапуу | 337.30 | 175 | 4000 | 7 710 |
| 15006 | Power set/ком | 1 091.34 | 16896 | 15145000 | 978 238 |
| 15005 | Рейк | 494.65 | 10560 | 60000 | 2 811 |
| 15003 | Нивелир/ком | 2 212.22 | 10560 | 3495000 | 732 170 |
| 15002 | Хуйлмал метр (50м) | 3 640.13 | 350 | 8000 | 83 203 |
| 15001 | Метр (5м) | 1 764.65 | 528 | 1500 | 5 013 |
| 15009 | Алх | 3 314.77 | 2112 | 2000 | 3 139 |
| 15008 | Тэгш ус | 689.19 | 8448 | 6000 | 489 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 1 445.55 | 2112 | 1500 | 1 027 |
| 15019 | Багс | 244.66 | 175 | 600 | 839 |
| 15010 | Лантуу | 2 035.09 | 2112 | 5000 | 4 818 |
| 15011 | Сүх | 47.77 | 2112 | 6000 | 136 |
| 15012 | Лоом | 765.30 | 2112 | 6000 | 2 174 |
| 15013 | Жоотуу | 14 327.44 | 2112 | 6000 | 40 703 |
| 15014 | Хүрэ | 65 813.44 | 2112 | 6000 | 186 970 |
| 15016 | Носилк | 1 130.23 | 2112 | 13000 | 6 957 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 2 883.47 | 4224 | 2500 | 1 707 |
| 15126 | Модон алх | 1 576.02 | 350 | 2000 | 9 006 |
| 15124 | Хусуур | 585.65 | 175 | 2000 | 6 693 |
| 15125 | Төмөр сойз | 114.00 | 175 | 2000 | 1 303 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 6.00 | 1056 | 20000 | 114 |
| 15101 | Малтуур | 1 430.58 | 175 | 1800 | 14 715 |

Нийт:

8 530 625

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд-Чандмань 57.305км авто зам ТЭЗҮ-2

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 4 | Каск (дуулга) | 68 210.59 | 3520 | 6000 | 116 268 |
| 7 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 13.75 | 1056 | 12000 | 156 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 435.90 | 1056 | 100000 | 135 976 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 435.90 | 176 | 15000 | 122 378 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 106 514.97 | 80 | 3000 | 3 994 311 |
| 14 | Дулаан ялгаруулдаг гадаргуутай | 13.75 | 528 | 45000 | 1 172 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 106 163.18 | 1056 | 45000 | 4 523 999 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 1 039.49 | 1056 | 8000 | 7 875 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 107 040.57 | 1056 | 20000 | 2 027 284 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 1 076.19 | 1056 | 16000 | 16 306 |
| 26 | Усны гутал буюу галош (хуруу, шагай | 3 964.61 | 1056 | 12000 | 45 052 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 7 744.72 | 88 | 5000 | 440 041 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 3 443.96 | 88 | 2500 | 97 840 |
| 23 | Тусгай зориулалтын галош эсвэл ботинк | 198.80 | 2112 | 30000 | 2 824 |
| 22 | Цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч тусгай | 204.80 | 88 | 6000 | 13 964 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 2 226.21 | 176 | 800 | 10 119 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 70 441.23 | 2112 | 10000 | 333 529 |

Нийт:

11 889 093

Хавсралт 7.4

2-р трассын хувилбарын битумээр боловсруулсан хар дайрган хучилттай авто замын төсөв.

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Ховд Чандмань чиглэлийн 57.305км авто зам ТЭЗҮ-1

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 326 272 935 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 653 992 741 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 148 020 117 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730 913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 353 158 772 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1 482 175 479 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 192 682 812 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2 415 066 011 |
| 9 | Материал | 8 584 417 748 |
| 10 | Тээвэр | 5 064 956 814 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 7 914 031 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 24 811 876 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 12 725 203 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 17 784 749 974 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 716 925 609 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 810 633 995 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11 857 404 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 71 139 000 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 162 193 890 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 19 557 499 872 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 376 167 290 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 391 149 997 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1 955 749 987 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 35 203 500 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 22 315 770 646 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2995 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |

хүн/цаг:

213.87

Нийт Цалин

936 787

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 57.305 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2224.67 | 6482699 | 978887 | 2333771 | 9795358 |

хүн/цаг:

2224.67

Нийт Цалин

9 795 358

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдсаороор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 137532 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 499.24 | 1393881 | 210476 | 501797 | 2106155 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 687660 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

хүн/цаг:

499.24

Нийт Цалин

2 106 155

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулагт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

RBC-Estimator

Хуудас 1

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөөврөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 481362 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 49074.62 | 128084757 | 19340798 | 46110513 | 193536068 |
| 25-04-14 | Тур зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 55 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хацан хөрсийг гэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 515745 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватороор ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 412596 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3882.53 | 11942657 | 1803341 | 4299357 | 18045355 |
| 25-04-69 | Тохиомжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 14326 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4839.9 | 12341734 | 1863602 | 4443024 | 18648361 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватороор тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

58228.4

153622664 Нийт Цалин

232 123 845

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------|---|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| 25-06-04 | 1м3 | Зохист бүрэлдэхүүнтэй элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах /30см/ | 103149 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 10185.72 | 27195862 | 4106575 | 9790510 | 41092948 |
| 25-06-01 | 1м3 | Харлуулсан дайргаар хучилт байгуулах /5см/ | 17191.5 | 3.3 / 2792 | 0.51 | 8747.38 | 24422682 | 3687825 | 8792166 | 36902673 |

хүн/цаг:

18933.1

51618544 Нийт Цалин

77 995 621

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| | | | | | | | | | | |
|----------|-------------|-------------------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
| 25-06-12 | 1м3 | Хайрган хөвөө байгуулах | 59311 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 5172.51 | 14022681 | 2117425 | 5048165 | 21188271 |

хүн/цаг:

5172.51

14022681 Нийт Цалин

21 188 271

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

| | | | | | | | | | | |
|------|-------------|-----------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|---------------------|------------|
| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагдлын нэмэгдэл | Нийт цалин |
| | | | | | | | | | | |

RBC-Estimator

Хуудас 2

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|----|-----|------------|------|--------|----------|--------|--------|---------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 54 | 2.7 / 2580 | 6.98 | 376.74 | 972001 | 146772 | 349920 | 1468693 |
| 25-08-02 | Дохियोны шон суулгах | 1ш | 240 | 2.9 / 2640 | 3.97 | 952.12 | 25135566 | 379552 | 904891 | 3798029 |

хүн/цаг: 1328.86 Нийт Цалин 5 266 722

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /56Ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4496.8 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 2590.16 | 7967322 | 1203066 | 2868236 | 12038624 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2844.8 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 245.28 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 1494.96 | 4173927 | 630263 | 1502614 | 6306804 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 328.72 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 635.44 | 1851659 | 279601 | 666597 | 2797857 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 338.24 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 3493.64 | 9754244 | 1472891 | 3511528 | 14738663 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 324.24 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 4080.87 | 11557038 | 1745113 | 4160534 | 17462684 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 806.96 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 1559.9 | 4545555 | 686379 | 1636400 | 6868333 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 314.72 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 5329.47 | 15311563 | 2312046 | 5512163 | 23135772 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 94.08 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 1543.05 | 4369913 | 659857 | 1573169 | 6602939 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 630 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 937.76 | 2542271 | 383883 | 915218 | 3841371 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 806.4 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 2097.79 | 6026937 | 910067 | 2169697 | 9106701 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу нөлүүг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 406 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 1137.96 | 3269351 | 493672 | 1176966 | 4939989 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2397.92 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 1286.87 | 3749933 | 566240 | 1349976 | 5666148 |

хүн/цаг: 26187.86 Нийт Цалин 75119712

113 505 884

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 115.2 | 354355 | 53508 | 127568 | 535431 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 863946 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 248191 |

RBC-Estimator

Хуудас 3

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 1092850 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 1512312 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 696230 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 1264410 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 1313850 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 1951173 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 32.32 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 364991 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу чутгуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 445329 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 977313 |

хүн/цаг: **2630.19** Нийт Цалин **7456007** **11 266 027**

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цөхийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4 / 3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

хүн/цаг: **4269.75** Нийт Цалин **12446639** **18 806 871**Бүгд хүн/цаг: **119687.85** Бүгд цалин: **326272935** **492 998 405**

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алслагын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цэгийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50.4768 | B | 1.95 | 3 998 | 201 781 | 0.36 | 72 641 | 274 422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25.2384 | A | 2.425 | 4 971 | 125 466 | 0.36 | 45 168 | 170 634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25.2384 | C | 1.581 | 3 241 | 81 799 | 0.36 | 29 448 | 111 246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50.4768 | D | 1.16 | 2 378 | 120 034 | 0.36 | 43 212 | 163 246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25.2384 | D | 1.16 | 2 378 | 60 017 | 0.36 | 21 606 | 81 623 |

Нийт хүн цаг: 227

Нийт цалин:

730 913

Бүгд цалин:

994 040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 918.92 | 2000 | 1 837 848 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 148 711.86 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 44 505.15 | 1000 | 44 505 147 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1 426.95 | 1000 | 1 426 953 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46 056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430 706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 7 096.65 | 3500 | 24 838 279 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 181.98 | 7200 | 1 310 249 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55 500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 158.08 | 5000 | 790 400 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 275.68 | 1500 | 413 516 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 363.32 | 380000 | 138 061 600 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2 979.86 | 600 | 1 787 916 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 297.99 | 600 | 178 792 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 12 400.92 | 600 | 7 440 550 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52 219 |
| 3-018 | Харлуулсан дайрга | тн | 32 663.85 | 165000 | 5 389 535 250 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 472.66 | 3500 | 1 654 316 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857 640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24 624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.46 | 300000 | 138 811 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 520.9 | 1550000 | 807 398 798 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 0.17 | 1350000 | 232 085 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.47 | 4000 | 1 873 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 61 833.32 | 4000 | 247 333 288 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 203.81 | 65000 | 13 247 516 |
| 6-018 | Балк | м3 | 47.79 | 180000 | 8 601 349 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351 000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.89 | 550000 | 1 588 400 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 481.06 | 750 | 360 793 |
| 6-004 | Брус | м3 | 71.96 | 250000 | 17 990 473 |
| 3-037 | Бэхлэгээний чулуу | м3 | 192.58 | 2500 | 481 456 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 640.67 | 147000 | 94 178 196 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.05 | 154000 | 468 930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 449.98 | 163000 | 73 346 675 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1 379.33 | 136000 | 187 588 768 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 54 | 125000 | 6 750 000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 57.84 | 1200000 | 69 411 908 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 301.7 | 1800 | 543 058 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.4 | 240000 | 2 016 000 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 492 914.69 | 1500 | 739 372 032 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2 929.6 | 1500 | 4 394 406 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1 148.66 | 500 | 574 328 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 6.88 | 10000 | 68 766 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 105 727.72 | 6000 | 634 366 350 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4 778.4 | 7500 | 35 838 036 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17 803.99 | 1000 | 17 803 989 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9 556.81 | 500 | 4 778 405 |

8 584 417 748

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------------|
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2 511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5 230.42 | 67760 | 354 413 329 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 74.8 | 7764 | 580 735 |
| 06*04 | Хийн дулгуйт индүү | 14-16тн | 1 | 1 406.26 | 45950 | 64 617 863 |
| 90*02 | Хүнд гөлгөр булт индүү | 18-20тн | 1 | 632.65 | 46991 | 29 728 725 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 10 391.45 | 67805 | 704 591 987 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 70.45 | 51100 | 3 600 097 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 634.6 | 5000 | 3 173 000 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3 685.51 | 42001 | 154 794 917 |
| 31*01 | Авто бетон зуурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477 243 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 2 716.88 | 51244 | 139 224 024 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 27.51 | 62917 | 1 730 620 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 12.8 | 32306 | 413 517 |
| 14*02 | Асфальт дэвсгэгч | 3.5-7.0м | 1 | 409.16 | 94686 | 38 741 506 |
| 48* | Гар нягтруулагч | 90кг | 1 | 51.57 | 9733 | 501 975 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 843.46 | 11222 | 9 465 263 |
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 601.7 | 36137 | 21 743 723 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 70.75 | 7755 | 548 645 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 21 457.47 | 36137 | 775 408 442 |
| 07*01 | Зөөврийн компрессор | 3.5м | 1 | 14.78 | 12500 | 184 809 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 515.75 | 21809 | 11 247 883 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 550.7 | 45301 | 24 947 206 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213 898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8 624 474 |
| 53*01 | Пижап | 4хүн | 1 | 10 167.63 | 6500 | 66 089 620 |
| 46*01 | Пижап | 12см | 1 | 55.36 | 0 | 0 |

59 851.78

2 415 066 011

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Коэф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--------------------------------|--------|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|-------------|
| 3-001 | Цемент М-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.46 | 120 | 213.35 | 0.47 | 12 142 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 1 | 1.02 | 2 | 520.9 | 1413 | 280.66 | 531.32 | 210 707 141 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 0.17 | 1413 | 280.66 | 0.17 | 69 063 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 2.89 | 1413 | 280.66 | 2.93 | 1 160 191 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 57.84 | 1413 | 213.35 | 59.29 | 17 873 574 |
| 3-018 | Харлуулсан дайрга | тн | 1 | 1.025 | 2 | 32 663.85 | 10 | 461.73 | 33 480.45 | 154 589 264 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 0.012 | 1.04 | 1 | 2 979.86 | 1 | 946.28 | 37.19 | 35 191 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 0.0011 | 1.04 | 1 | 297.99 | 1 | 946.28 | 0.34 | 323 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 12 400.92 | 1 | 946.28 | 338.17 | 320 006 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 275.68 | 1413 | 213.35 | 0.28 | 83 107 |
| 8-048 | Зусэгчийн ир | ш | 0.0015 | 1.021 | 1 | 6.88 | 120 | 213.35 | 0.01 | 270 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 0.012 | 1.01 | 1 | 54 | 120 | 213.35 | 0.65 | 16 756 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 0.00065 | 1.04 | 1 | 17 803.99 | 1 | 946.28 | 12.04 | 11 389 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 9 556.81 | 1 | 946.28 | 1.59 | 1 505 |
| 8-047 | Скоч | боодол | 0.001 | 1 | 1 | 918.92 | 120 | 213.35 | 0.92 | 23 526 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 0.001 | 1.008 | 3 | 172.28 | 1413 | 391.34 | 0.17 | 96 028 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 0.001 | 1.011 | 2 | 181.98 | 120 | 280.66 | 0.18 | 6 196 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 472.66 | 120 | 213.35 | 0.48 | 12 222 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 481.06 | 120 | 213.35 | 0.5 | 12 895 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 301.7 | 1413 | 213.35 | 0.31 | 93 225 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 4E-5 | 1.01 | 3 | 46.06 | 1413 | 391.34 | 0.00 | 1 029 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 0.0002 | 1.021 | 1 | 245.04 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 281 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 0.0002 | 1.026 | 1 | 24.62 | 120 | 213.35 | 0.01 | 129 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 1 148.66 | 1413 | 213.35 | 0.29 | 86 569 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0.0001 | 1.042 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 1.4 | 1 | 1 | 148 711.86 | 10 | 343.78 | 208 196.6 | 715 738 285 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 44 505.15 | 1 | 946.28 | 44 994.7 | 42 577 588 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 1.4 | 1.01 | 1 | 55 500 | 10 | 343.78 | 78 477 | 269 788 231 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 158.08 | 1 | 946.28 | 65.76 | 62 229 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 363.32 | 1 | 1272.78 | 908.3 | 1 156 066 |
| 3-048 | Элс | м3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.47 | 10 | 343.78 | 0.78 | 2 684 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 61 833.32 | 10 | 343.78 | 112 753.06 | 387 622 479 |

RBC-Estimator

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Коэф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|---------------|
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 203.81 | 1 | 946.28 | 455.1 | 430 655 |
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 47.79 | 120 | 213.35 | 32.3 | 827 017 |
| 6-002 | Банз захиалсан | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40 498 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 71.96 | 120 | 213.35 | 48.65 | 1 245 441 |
| 3-037 | Бэхлэгээний чулуу | м3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 192.58 | 10 | 343.78 | 328.04 | 1 127 753 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.05 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7 019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1 379.33 | 1 | 946.28 | 3 360.05 | 3 179 544 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 640.67 | 1 | 946.28 | 1 560.67 | 1 476 828 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 449.98 | 1 | 946.28 | 1 096.15 | 1 037 265 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.4 | 1 | 1272.78 | 21 | 26 728 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 492 914.69 | 10 | 343.78 | 888 350.57 | 3 053 971 580 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2 929.6 | 10 | 343.78 | 5 189.5 | 17 840 464 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 105 727.72 | 1 | 946.28 | 181 534.5 | 171 782 470 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1 426.95 | 120 | 213.35 | 0.3 | 7 635 |
| 8-043 | Таар | м2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 7 096.65 | 120 | 213.35 | 2.2 | 56 251 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4 778.4 | 1413 | 213.35 | 32.3 | 9 737 881 |

5 064 956 814

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422 647 |
| 14*02 | Асфальт дэвсгэгч | 3.5-7.0м | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 12*01 | Автодурнатор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4 976 671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1 408 824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469 608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1 455 785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657 451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939 216 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93 922 |
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234 804 |

12 725 203

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэлийн 57.305км авто зам ТЭЗҮ-1

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|-----------------------------|---------------|------------|----------|------------------|
| 15088 | Дээж өрөмдөгч корын машин | 481.36 | 12672 | 3136000 | 119 125 |
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 585.92 | 6336 | 210000 | 19 420 |
| 15068 | Тэвш 1м3 | 154.87 | 10560 | 120000 | 1 760 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 938.70 | 2112 | 25000 | 22 949 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 190.00 | 2112 | 5000 | 450 |
| 15061 | Резин алх | 1 576.02 | 6336 | 1500 | 373 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 1 015.68 | 6336 | 60000 | 9 618 |
| 15062 | Хувин | 503.14 | 175 | 3500 | 10 063 |
| 15043 | Цөмийн багаж (ком) | 5 155.39 | 14080 | 15000000 | 5 492 249 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 691.91 | 175 | 2500 | 9 884 |
| 15047 | Бордок | 3 216.23 | 6336 | 4000 | 2 030 |
| 15044 | Богино долгионы станц (ком) | 1 022.89 | 6336 | 1500000 | 242 162 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 560.99 | 2112 | 1500 | 398 |
| 15021 | Цүзгэр хөрөө | 22.43 | 10560 | 5000 | 11 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 25.34 | 4224 | 3000 | 18 |
| 15039 | Налуугийн шаблон | 346.91 | 2112 | 2500 | 411 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 941.88 | 6336 | 1500 | 223 |
| 15006 | Power set/ком | 958.69 | 16896 | 15145000 | 859 336 |
| 15005 | Рейк | 494.65 | 10560 | 60000 | 2 811 |
| 15003 | Нивелир/ком | 2 252.62 | 10560 | 3495000 | 745 541 |
| 15002 | Хуйлмал метр (50м) | 3 594.10 | 350 | 8000 | 82 151 |
| 15001 | Метр (5м) | 1 764.65 | 528 | 1500 | 5 013 |
| 15009 | Алх | 3 314.77 | 2112 | 2000 | 3 139 |
| 15008 | Тэгш ус | 689.19 | 8448 | 6000 | 489 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 1 445.55 | 2112 | 1500 | 1 027 |
| 15019 | Багс | 259.79 | 175 | 600 | 891 |
| 15010 | Лантуу | 1 785.20 | 2112 | 5000 | 4 226 |
| 15011 | Сүх | 47.77 | 2112 | 6000 | 136 |
| 15012 | Лоом | 765.30 | 2112 | 6000 | 2 174 |
| 15013 | Жоотуу | 14 327.44 | 2112 | 6000 | 40 703 |
| 15014 | Хүрз | 66 952.96 | 2112 | 6000 | 190 207 |
| 15016 | Носилк | 1 130.23 | 2112 | 13000 | 6 957 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 2 883.47 | 4224 | 2500 | 1 707 |
| 15121 | Төмөр шугам | 481.36 | 2112 | 1500 | 342 |
| 15126 | Модон алх | 1 576.02 | 350 | 2000 | 9 006 |
| 15124 | Хусуур | 585.65 | 175 | 2000 | 6 693 |
| 15125 | Төмөр сойз | 114.00 | 175 | 2000 | 1 303 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 6.00 | 1056 | 20000 | 114 |
| 15101 | Малтуур | 1 839.74 | 175 | 1800 | 18 923 |

Нийт:

7 914 031

RBC-Estimator

Хуудас 1

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэлийн 57.305км авто зам ТЭЗҮ-1

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 4 | Каск (дуулга) | 68 832.54 | 3520 | 6000 | 117 328 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 422.15 | 1056 | 100000 | 134 673 |
| 9 | Модон улавч | 4 091.58 | 2112 | 3000 | 5 812 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 1 422.15 | 176 | 15000 | 121 206 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 234 454.15 | 80 | 3000 | 8 792 031 |
| 14 | Дулаан ялгаруулдаг гадаргуутай | 4 119.08 | 528 | 45000 | 351 058 |
| 12 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 27.51 | 2112 | 12000 | 156 |
| 13 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 27.51 | 528 | 15000 | 781 |
| 11 | Дулаан тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 27.51 | 2112 | 100000 | 1 302 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 234 187.12 | 1056 | 45000 | 9 979 565 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 1 039.49 | 1056 | 8000 | 7 875 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 231 032.58 | 1056 | 20000 | 4 375 617 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 1 084.27 | 1056 | 16000 | 16 428 |
| 26 | Усны гутал буюу галош (хуруу, шагай | 3 964.61 | 1056 | 12000 | 45 052 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 7 889.12 | 88 | 5000 | 448 246 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 1 724.81 | 88 | 2500 | 49 000 |
| 23 | Тусгай зориулалтын галош эсвэл ботинк | 198.80 | 2112 | 30000 | 2 824 |
| 22 | Цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч тусгай | 204.80 | 88 | 6000 | 13 964 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 2 226.21 | 176 | 800 | 10 119 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 71 562.53 | 2112 | 10000 | 338 838 |

Нийт: 24 811 876

Хавсралт 7.5

15 у/м төмөрбетон гүүрийн төсөв

"Гео зураглал" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэл дэх 15у/м төмөрбетон гүүр

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|----|---|---------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 42 336 044 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 18 410 527 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 9 172 732 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 9 699 386 |
| 5 | Апслалын нэмэгдэл цалин | 25 360 545 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 104 979 235 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 13 647 301 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 75 645 303 |
| 9 | Материал | 155 324 576 |
| 10 | Тээвэр | 28 086 885 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 48 439 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 1 748 302 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 0 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 379 480 040 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 50 557 868 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 57 166 219 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 839 834 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 1 517 920 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 20 964 794 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 510 526 675 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 8 959 802 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 10 210 534 |
| 25 | НӨАТ 10% | 51 052 668 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 918 948 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 581 668 626 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ГҮҮР, ХООЛОЙН МАТЕРИАЛЫН БА ХИЙЦ БҮТЭЭЦИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН БЭЛТГЭЛ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-03-08 | Арматурын хэлхээс бэлтгэх /6-14мм/ | 1кг | 31990 | 3.2 / 2751 | 0.12 | 3681.41 | 10127557 | 1529261 | 3645920 | 15302738 |
| 28-03-09 | Арматурын хэлхээс бэлтгэх /16-32мм/ | 1кг | 12130 | 3.1 / 2711 | 0.11 | 1377.85 | 3735342 | 564037 | 1344723 | 5644102 |
| 28-03-13 | Зай баригч баригч блок бэлтгэх | 1ш | 142 | 3.1 / 2711 | 0.03 | 3.8 | 10294 | 1554 | 3706 | 15554 |
| 28-03-07 | Арматур болон төмөр хийц бүтээц боловсруулах төхөөрөмж байрлуулах | 1ком | 1 | 3.5 / 2873 | 14.13 | 14.13 | 40596 | 6130 | 14614 | 61340 |
| 28-03-03 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмж байрлуулах | 1ком | 1 | 3.9 / 3035 | 45.29 | 45.29 | 137453 | 20755 | 49483 | 207691 |
| 28-03-04 | Дүүргэгч материал бэлтгэх | 1м3 | 5096 | 2.8 / 2610 | 0.52 | 2640.59 | 6891951 | 1040685 | 2481102 | 10413738 |
| 28-03-05 | Бетон зуурмагийн уэль байгуулах | 1ком | 1 | 3.8 / 2995 | 29.86 | 29.86 | 89440 | 13505 | 32198 | 135144 |
| 28-03-01 | Цементийн агуулах байгуулах 50тн /3х6/м | 1ш | 1 | 3.1 / 2711 | 31.65 | 31.65 | 85812 | 12958 | 30892 | 129662 |
| 28-03-02 | Ууттай цемент нөөцөлж бэлтгэх | 1тн | 184 | 2.0 / 2371 | 0.4 | 73.6 | 174506 | 26350 | 62822 | 263678 |
| 28-03-16 | Модон хэвний хэсгэлэл бэлтгэх | 1м2 | 284.3 | 3.6 / 2914 | 2.82 | 803.08 | 2340173 | 353366 | 842462 | 3536001 |
| 28-03-19 | Боолт, гайж, шилбэ, хуруу төмөр бэлтгэх | 1ш | 100 | 4.1 / 3123 | 0.06 | 6.35 | 19828 | 2994 | 7138 | 29960 |
| 28-03-26 | Чулуу гараар бэлтгэх | 1м3 | 247.4 | 2.0 / 2371 | 2.2 | 544.28 | 1290488 | 194864 | 464576 | 1949927 |

хүн/цаг:

9251.89

24943439

37 689 536

Нийт Цалин

ГҮҮРИЙН ТУЛГУУРЫН ЕРДИЙН СУУРЬ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-05-12 | Бульдозероор буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 308 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-05-02 | Зөөлөн хөрсөнд хүнхээл ухаж эрэг дээр овоолж асгах | 1м3 | 459.6 | 4.0 / 3076 | 0.23 | 106.63 | 327985 | 49526 | 118075 | 495586 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 17.02 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 32.9 | 95873 | 14477 | 34514 | 144863 |
| 28-17-31 | Ус эрэг дээрээс соруулах | 1м3 | 304.2 | 3.0 / 2670 | 0.02 | 5.57 | 14864 | 2244 | 5351 | 22459 |

хүн/цаг:

145.09

438721

662 908

Нийт Цалин

ЗАХЫН ЗАВСРЫН ТУЛГУУР БАЙГУУЛАХ

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------|-------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-09-05 | 1м3 | Захын тулгуурын далавч цутгах | 1м3 | 14.3 | 3.3 / 2792 | 4.44 | 63.53 | 177379 | 26784 | 63857 | 268020 |
| 28-09-09 | 1м3 | Цутгамал тулгуур байгуулах | 1м3 | 164.6 | 3.0 / 2670 | 16.01 | 2634.95 | 7035316 | 1062333 | 2532714 | 10630362 |

хүн/цаг: **2698.48** Нийт Цалин **7212695** **10 898 382**

АЛГАСАЛЫН БҮТЭЭЦ БАЙРЛУУЛАХ БА БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------|-----------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-10-12 | 1ш | Ус гаргах хоолой байрлуулах | 1ш | 8 | 3.8 / 2995 | 4.07 | 32.6 | 97631 | 14742 | 35147 | 147520 |
| 28-10-09 | 1м3 | Хавтан нуруу цутгах | 1м3 | 95.4 | 3.4 / 2832 | 25.36 | 2419.48 | 6851969 | 1034647 | 2466709 | 10353324 |

хүн/цаг: **2452.08** Нийт Цалин **6949600** **10 500 845**

ХАЙРЦАН ДАМ НУРУУ

| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-11-06 | 1м3 | Дугуй цохигч цутгах | 1м3 | 13.8 | 3.6 / 2914 | 15.94 | 219.96 | 640954 | 96784 | 230744 | 968482 |
| 28-11-05 | 1м3 | Залгаас хавтан цутгах | 1м3 | 5.66 | 3.5 / 2873 | 14.55 | 82.36 | 236621 | 35730 | 85184 | 357535 |

хүн/цаг: **302.32** Нийт Цалин **877575** **1 328 017**

ЗОРЧИХ ХЭСЭГ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Хэмжих нэгж | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-12-08 | 1м3 | Дамжих хавтангийн доор элс хайрган хольцоор дэвсгэр хийх | 1м3 | 104.5 | 3.0 / 2670 | 0.5 | 52.46 | 140066 | 21150 | 50424 | 211639 |
| 28-12-11 | 1м2 | Дугуй цохигч шохойгоор будах | 1м2 | 109.8 | 3.0 / 2670 | 0.36 | 39.53 | 105540 | 15937 | 37994 | 159471 |
| 28-12-06 | 1м3 | Явах ангийн бетон цутгах | 1м3 | 12.8 | 4.0 / 3076 | 15.35 | 196.5 | 604449 | 91272 | 217602 | 913322 |

хүн/цаг: **288.49** Нийт Цалин **850054** **1 284 432**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ДАЛАН СУВГИЙН БЭХЭЛГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-15-01 | Рисбергийн суваг гараар ухах | 1м3 | 78.86 | 3.0 / 2670 | 2.84 | 223.96 | 597980 | 90295 | 215273 | 903547 |

хүн/цаг: **223.96** Нийт Цалин **903 547**

МАШИН МЕХАНИЗМ, ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АЖИЛЛАГАА

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-25-07 | Гагнуурын төхөөрөмж ажлын байранд ирэх, буцах / 1км-т / | а.ө | 21 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-25-08 | Дизель станцын ажиллагаа | маш/цаг | 294 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-25-06 | Компрессор ажлын байранд ирэх буцах / 1км-т / | а.ө | 21 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-25-04 | Экскаватор ажлын байранд ирэх буцах / 1км-т / | а.ө | 8 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-25-05 | Бульдозер ажлын байранд ирэх буцах / 1км-т / | а.ө | 5 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

хүн/цаг: **0** Нийт Цалин **0**

ЛАБОРАТОРИЙН ТУРШИЛТ ШИНЖИЛГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-27-02 | Элсний шинжилгээ | 1 удаа | 3 | 3.0 / 2670 | 6.25 | 18.75 | 50063 | 7559 | 18023 | 75644 |
| 28-27-01 | Хөрсний шинжилгээ | 1 удаа | 2 | 3.0 / 2670 | 13.92 | 27.83 | 74317 | 11222 | 26754 | 112293 |
| 28-27-03 | Чулууны шинжилгээ | 1 удаа | 3 | 3.0 / 2670 | 5.92 | 17.76 | 47419 | 7160 | 17071 | 71650 |
| 28-27-04 | Цементийн шинжилгээ | 1 удаа | 6 | 3.0 / 2670 | 5.25 | 31.5 | 84105 | 12700 | 30278 | 127083 |
| 28-27-05 | Бетоны орц тогтоох | 1 удаа | 2 | 3.0 / 2670 | 5.75 | 11.5 | 30705 | 4636 | 11054 | 46395 |
| 28-27-06 | Бетон хольцны конусан суултыг тодорхойлох | 1 удаа | 16 | 3.0 / 2670 | 0.44 | 7.04 | 18797 | 2838 | 6767 | 28402 |
| 28-27-07 | Бетон, хийц бүтээцийн бат бэхийн туршилт | 1 ком | 20 | 3.0 / 2670 | 1.26 | 25.2 | 67284 | 10160 | 24222 | 101666 |
| 28-27-08 | Ванн аргаар уртасгасан арматур шалгах | 1 удаа | 5 | 4.0 / 3076 | 0.43 | 2.15 | 6613 | 999 | 2381 | 9993 |
| 28-27-10 | Бетон хольцоос шоо болон цилиндр хэвээр дээж | 1ком | 20 | 3.0 / 2670 | 1.6 | 32 | 85440 | 12901 | 30758 | 129100 |

RBC-Estimator

Хуудас 3

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алсгалын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|---------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|-----------|----------------------------|---------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 1 | Объектын дарга | 3520 | 528 | B | 1.95 | 3 998 | 2 110 680 | 0.36 | 759 845 | 2 870 524 |
| 2 | Талбайн инженер | 3520 | 528 | B | 1.95 | 3 998 | 2 110 680 | 0.36 | 759 845 | 2 870 524 |
| 3 | Материалын инженер | 3520 | 528 | C | 1.581 | 3 241 | 1 711 274 | 0.36 | 616 059 | 2 327 333 |
| 4 | Хэмжилтийн инженер | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |
| 5 | Механик цахилгааны инженер | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |
| 6 | Тоо хэмжээний инженер, лаборант | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |

Нийт хүн цаг: 3 168

Нийт цалин:

9 699 386

Бүгд цалин:

13 191 163

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|----------------------------|--------|----------|----------|------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 133.08 | 100 | 13 308 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1.83 | 1000 | 1 829 |
| 5-045 | Ус зайлуулах хоолой | ш | 8 | 30000 | 240 000 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 86.94 | 1000 | 86 944 |
| 8-029 | Таслагчийн ир | ш | 25.78 | 500 | 12 892 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 2.66 | 5000 | 13 312 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 37.3 | 1500 | 55 953 |
| 1-029 | Төмөр материал | кг | 6.7 | 750 | 5 026 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 107.33 | 1150 | 123 427 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 376.04 | 1500 | 564 058 |
| 8-039 | Цоож | ш | 1 | 2500 | 2 500 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 89.85 | 3500 | 314 468 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 210.84 | 1000 | 210 843 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1.9 | 300000 | 569 160 |
| 3-046 | Шохойн лагшин | тн | 0.11 | 1000 | 113 |
| 1-009 | Швеллер | тн | 0.44 | 1180100 | 514 033 |
| 8-030 | Электрод | кг | 2 936.89 | 1500 | 4 405 329 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.15 | 4000 | 585 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 113.57 | 4000 | 454 270 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 0.08 | 65000 | 5 278 |
| 6-018 | Балк | м3 | 106.27 | 180000 | 19 129 042 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 0 | 150000 | 0 |
| 6-003 | Банз захлаагүй | м3 | 1.12 | 240000 | 269 568 |
| 3-052 | Барилгын чулуу | м3 | 257.79 | 1000 | 257 791 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 0.13 | 550000 | 71 315 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 924.45 | 750 | 693 337 |
| 6-004 | Брус | м3 | 9.81 | 180000 | 1 765 910 |
| 3-008 | Бетон хольц в-35 | м3 | 0.66 | 185000 | 122 591 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 311.45 | 147000 | 45 782 957 |
| 3-003 | Бетон хольц в-10 | м3 | 17.28 | 127000 | 2 193 963 |
| 1-001 | Арматур | тн | 53.26 | 1200000 | 63 906 085 |
| 1-002 | Арматурын тор | кг | 1 050.05 | 2400 | 2 520 115 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 2 506.72 | 500 | 1 253 358 |
| 1-018 | Ган хоолой | кг | 83.76 | 15300 | 1 281 528 |
| 1-014 | Гөлмөн төмөр | м2 | 1.78 | 6200 | 11 035 |
| 1-005 | Даацын гөлгөр төмөр утас | кг | 255.77 | 1800 | 460 393 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 0 | 1500 | 0 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 155.43 | 500 | 77 713 |
| 4-001 | Зурагч | ш | 4.37 | 1000 | 4 370 |
| 1-041 | Иржгэр хоолой | тн | 0.44 | 800000 | 349 568 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 646.94 | 7500 | 4 852 056 |
| 8-037 | Нугас | ш | 2 | 500 | 1 000 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 5 264.61 | 500 | 2 632 306 |
| 6-021 | Модон материал | м3 | 190.49 | 500 | 95 247 |

155 324 576

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---------------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|------------|
| 63*01 | Уран хөрөө | | 1 | 170.58 | 10203 | 1 740 428 |
| 25*01 | Усны насос | 10м3 | 1 | 33.69 | 7824 | 263 609 |
| 70*01 | Таслагч суурь машин | | 1 | 678.96 | 7959 | 5 403 843 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 1.28 | 7764 | 9 916 |
| 74*01 | Токарийн суурь машин | | 1 | 1.86 | 8371 | 15 570 |
| 23*01 | Хийн гагнуурын хэрэгсэл | 20л | 1 | 3.6 | 7960 | 28 656 |
| 85*01 | Хагаах зуух | | 1 | 9 | 0 | 0 |
| 85*07 | Хагаах зуух | | 1 | 72 | 15470 | 1 113 840 |
| 22*02 | Цахилгаан гагнуурын төхөөрөмж | 500а | 1 | 374.36 | 7960 | 2 979 921 |
| 22*01 | Цахилгаан гагнуурын төхөөрөмж | 200а | 1 | 4.2 | 7907 | 33 209 |
| 62*01 | Цахилгаан гар хөрөө | | 1 | 448.35 | 5000 | 2 241 731 |
| 65*01 | Цахилгаан гар өрөм | | 1 | 35.54 | 5000 | 177 688 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 117.13 | 51100 | 5 985 102 |
| 01*03 | Экскаватор | 0.75м3 | 1 | 1.6 | 46330 | 74 128 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 12.8 | 5000 | 64 000 |
| 34*02 | Бутлан ангилах төхөөрөмж | 10м3/цаг | 1 | 1 019.8 | 26242 | 26 761 592 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3.9 | 42001 | 163 646 |
| 85*05 | Бетоны бат бэхийг тодорхойлох (пресс) | | 1 | 18.4 | 15470 | 284 648 |
| 17*04 | Ачигч | 2.0м3 | 1 | 125.44 | 35755 | 4 485 051 |
| 50*01 | Арматур матагч суурь машин | 32мм | 1 | 833.88 | 7966 | 6 642 688 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 17.64 | 7755 | 136 820 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 3.76 | 36137 | 135 947 |
| 21*03 | Зөөврийн цахилгаан үүсгүүр | 50квт | 1 | 294 | 34555 | 10 159 170 |
| 24*01 | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 4.2 | 10201 | 42 844 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 136.21 | 45301 | 6 170 250 |
| 78*01 | Матах төхөөрөмж | | 1 | 2.15 | 7966 | 17 127 |
| 68*01 | Металл таслагч | | 1 | 2.5 | 7966 | 19 879 |
| 53*01 | Пикап | 4хүн | 1 | 76 | 6500 | 494 000 |

4 502.81

75 645 303

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|----------------------------|-------|-----------|-------|-------|----------|------|--------|----------|------------|
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 1.9 | 120 | 213.35 | 1.94 | 49 786 |
| 3-046 | Шохойн лагшин | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.11 | 120 | 213.35 | 0.12 | 2 968 |
| 1-009 | Швеллер | тн | 1 | 1.047 | 2 | 0.44 | 1413 | 280.66 | 0.46 | 180 859 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 0.13 | 1413 | 280.66 | 0.13 | 52 090 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 53.26 | 1413 | 213.35 | 54.59 | 16 455 824 |
| 1-041 | Иржгэр хоолой | тн | 1 | 1 | 2 | 0.44 | 1413 | 280.66 | 0.44 | 173 286 |
| 5-045 | Ус зайлуулах хоолой | ш | 0.0035 | 1 | 1 | 8 | 1413 | 213.35 | 0.03 | 8 441 |
| 8-029 | Таслагчийн ир | ш | 0.0002 | 1.012 | 1 | 25.78 | 120 | 213.35 | 0.01 | 134 |
| 8-039 | Цоож | ш | 0 | 1 | 1 | 1 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 37.3 | 120 | 213.35 | 0.04 | 955 |
| 4-001 | Зурагч | ш | 0.0001 | 1 | 1 | 4.37 | 120 | 213.35 | 0 | 11 |
| 8-037 | Нугас | ш | 0.001 | 1 | 1 | 2 | 120 | 213.35 | 0.00 | 51 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 5 264.61 | 120 | 213.35 | 0.88 | 22 428 |
| 8-047 | Скоч | бодол | 0.001 | 1 | 1 | 133.08 | 120 | 213.35 | 0.13 | 3 407 |
| 1-029 | Төмөр материал | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 6.7 | 1413 | 213.35 | 0.01 | 2 115 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 376.04 | 120 | 213.35 | 0.38 | 9 724 |
| 8-030 | Электрод | кг | 0.001 | 1.021 | 1 | 2 936.89 | 120 | 213.35 | 3 | 76 769 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 924.45 | 120 | 213.35 | 0.97 | 24 780 |
| 1-002 | Арматурын тор | кг | 0.001 | 1.025 | 2 | 1 050.05 | 1413 | 280.66 | 1.08 | 426 831 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 2 506.72 | 1413 | 213.35 | 2.57 | 774 575 |
| 1-018 | Ган хоолой | кг | 0.001 | 1.047 | 2 | 83.76 | 1413 | 280.66 | 0.09 | 34 778 |
| 1-005 | Даацын гөлгөр төмөр утас | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 255.77 | 1413 | 213.35 | 0.27 | 80 730 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 0.0002 | 1.021 | 1 | 89.85 | 120 | 213.35 | 0.02 | 470 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 0.0002 | 1.026 | 1 | 210.84 | 120 | 213.35 | 0.04 | 1 108 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 155.43 | 1413 | 213.35 | 0.04 | 11 714 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 1.83 | 1 | 946.28 | 1.85 | 1 749 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 2.66 | 1 | 946.28 | 1.11 | 1 048 |
| 3-048 | Элс | м3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.15 | 10 | 343.78 | 0.24 | 838 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 113.57 | 10 | 343.78 | 207.09 | 711 936 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 0.08 | 1 | 946.28 | 0.18 | 172 |
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 106.27 | 120 | 213.35 | 71.84 | 1 839 252 |
| 6-002 | Банз захиалсан | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |

RBC-Estimator

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--------------------------|-----|-----------|-------|-------|----------|------|---------|----------|-----------|
| 6-003 | Банз захилаагүй | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 1.12 | 120 | 213.35 | 0.76 | 19 439 |
| 3-052 | Барилгын чулуу | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 257.79 | 10 | 343.78 | 456.65 | 1 569 874 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 9.81 | 120 | 213.35 | 6.63 | 169 792 |
| 3-008 | Бетон хольц в-35 | м3 | 2.4 | 1.015 | 2 | 0.66 | 1 | 1272.78 | 1.61 | 2 055 |
| 3-003 | Бетон хольц в-10 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 17.28 | 1 | 946.28 | 42.08 | 39 822 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 311.45 | 1 | 946.28 | 758.69 | 717 932 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 0 | 10 | 343.78 | 0 | 0 |
| 6-021 | Модон материал | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 190.49 | 120 | 213.35 | 128.77 | 3 296 883 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 86.94 | 120 | 213.35 | 0.02 | 465 |
| 8-041 | Хар цаас (руберойд) | м2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 107.33 | 120 | 213.35 | 0.11 | 2 836 |
| 1-014 | Гөлмөн төмөр | м2 | 0.001 | 1.047 | 1 | 1.78 | 1413 | 213.35 | 0.00 | 562 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 646.94 | 1413 | 213.35 | 4.37 | 1 318 396 |

28 086 885

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"Гео зураглал" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэл дэх 15у/м төмөрбетон гүүр

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|---------------------------------|---------------|------------|---------|------------------|
| 15080 | Үзүүрлэг хавтгай урт, хэмжигч | 3.00 | 6336 | 152654 | 72 |
| 15090 | Дээж хийх сав | 2.00 | 6336 | 4800 | 2 |
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 60.16 | 6336 | 210000 | 1 994 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 507.44 | 2112 | 25000 | 17 844 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 15.36 | 2112 | 5000 | 36 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 1.00 | 6336 | 60000 | 10 |
| 15062 | Хувин | 3.72 | 175 | 3500 | 74 |
| 15076 | Шигшүүр | 17.75 | 4224 | 403020 | 1 694 |
| 15077 | Бутрагдалт тодорхойлох багаж | 3.00 | 10560 | 1254400 | 356 |
| 15070 | Алх хэв (проктор) | 2.00 | 10560 | 450961 | 85 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 0.33 | 175 | 2500 | 5 |
| 15047 | Бордок | 1 509.25 | 6336 | 4000 | 953 |
| 15046 | Индикатор | 2.00 | 2112 | 99435 | 94 |
| 15056 | Конусын суулт үзэх багаж | 3.52 | 6336 | 72826 | 40 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 14.58 | 2112 | 1500 | 10 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 462.44 | 4224 | 3000 | 328 |
| 15024 | Цүүц | 4.68 | 6336 | 1500 | 1 |
| 15032 | Хуйлмал метр (25м) | 0.66 | 350 | 15000 | 28 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 1 249.94 | 6336 | 1500 | 296 |
| 15034 | Хутгуур-1кг (зуурмагийн шанага) | 32.00 | 175 | 2000 | 366 |
| 15035 | Бахь | 113.72 | 6336 | 2000 | 36 |
| 15001 | Метр (5м) | 3 247.03 | 528 | 1500 | 9 225 |
| 15009 | Алх | 1 017.53 | 2112 | 2000 | 964 |
| 15008 | Тэгш ус | 73.50 | 8448 | 6000 | 52 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 31.14 | 2112 | 1500 | 22 |
| 15019 | Багс | 94.42 | 175 | 600 | 324 |
| 15010 | Лантуу | 735.22 | 2112 | 5000 | 1 741 |
| 15011 | Сүх | 124.52 | 2112 | 6000 | 354 |
| 15012 | Лоом | 430.17 | 2112 | 6000 | 1 222 |
| 15013 | Жоотуу | 316.62 | 2112 | 6000 | 899 |
| 15014 | Хүрз | 1 120.05 | 2112 | 6000 | 3 182 |
| 15016 | Носилк | 27.64 | 2112 | 13000 | 170 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 35.81 | 4224 | 2500 | 21 |
| 15136 | Шооны хэв | 32.00 | 2112 | 25000 | 379 |
| 15124 | Хусуур | 11.52 | 175 | 2000 | 132 |
| 15125 | Төмөр сойз | 9.29 | 175 | 2000 | 106 |
| 15111 | Хадаасны лоом | 113.72 | 6336 | 6000 | 108 |
| 15113 | Штангенциркуль | 0.80 | 6336 | 4000 | 1 |
| 15112 | Өнцөг хэмжигч | 296.38 | 6336 | 2000 | 94 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 6.19 | 1056 | 20000 | 117 |
| 15101 | Малтуур | 79.98 | 175 | 1800 | 823 |

| | | | | | |
|-------|----------------|--------|------|-------|-------|
| 15105 | Арматурын хайч | 220.72 | 1056 | 20000 | 4 180 |
|-------|----------------|--------|------|-------|-------|

Нийт: 48 439

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"Гео зураглал" ХХК

Хөвд Чандмань чиглэл дэх 15у/м төмөрбетон гүүр

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 5 | Нүүрэвч | 385.21 | 1056 | 15000 | 5 472 |
| 4 | Каск (дуулга) | 15 191.75 | 3520 | 6000 | 25 895 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 433.08 | 1056 | 100000 | 41 011 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 433.08 | 176 | 15000 | 36 910 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 15 191.75 | 80 | 3000 | 569 691 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 15 191.75 | 1056 | 45000 | 647 376 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 2 696.33 | 1056 | 8000 | 20 427 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 15 191.75 | 1056 | 20000 | 287 723 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 23.00 | 1056 | 16000 | 348 |
| 26 | Усны гутал буюу галош (хуруу, шагай | 5.57 | 1056 | 12000 | 63 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 88.22 | 88 | 5000 | 5 012 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 3 329.20 | 88 | 2500 | 94 580 |
| 22 | Цахилгаан гүйдэл тусгаарлагч тусгай | 5.75 | 88 | 6000 | 392 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 2 666.52 | 176 | 800 | 12 121 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 270.89 | 2112 | 10000 | 1 283 |

Нийт: 1 748 302

Хавсралт 7.6

6 у/м 2ш төмөрбетон гүүрийн төсөв

"Гео зураглал" ХХК

бу/м хоёр төмөрбетон гүүр

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|---------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 25 961 287 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 5 178 107 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 4 702 049 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 9 699 386 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 14 701 961 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 60 242 791 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 7 831 563 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 11 362 637 |
| 9 | Материал | 292 699 483 |
| 10 | Тээвэр | 41 294 649 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 57 489 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 1 024 755 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 0 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 414 513 366 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 28 918 427 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 32 698 316 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 481 942 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 1 658 053 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 11 800 538 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 490 070 642 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 9 088 279 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 9 801 413 |
| 25 | НӨАТ 10% | 49 007 064 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 882 127 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 558 849 526 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Апслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 18 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 34.8 | 101393 | 15310 | 36501 | 153205 |
| 25-07-21 | Асфальтбетон хольцоор хучилт хийх | 1м3 | 14 | 3.2 / 2751 | 1.15 | 16.1 | 44289 | 6688 | 15944 | 66920 |
| 28-18-11 | 2 үе наамал ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 200 | 3.2 / 2751 | 1.23 | 246.53 | 678210 | 102410 | 244155 | 1024775 |
| 28-12-10 | Дамжих хавтан байрлуулах | 1м3 | 26.4 | 4.0 / 3076 | 1.8 | 47.52 | 146172 | 22072 | 52622 | 220865 |
| | | | | | | 344.95 | 970063 | Нийт Цалин | | 1 465 765 |

хүн/цаг:

ДАЛАН СУВГИЙН БЭХЭЛГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Апслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 28-18-13 | Голдиролын чулуун бэхэлгээ 200мм | 1м2 | 456.8 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 1188.33 | 3414068 | 515524 | 1229065 | 5158657 |
| 28-15-08 | Элс хайрган дэвсгэр үе 150мм | 1м2 | 342.6 | 2.6 / 2550 | 0.94 | 320.61 | 817552 | 123450 | 294319 | 1235321 |
| 28-09-04 | Рисберм чулууугаар байгуулах | 1м3 | 149.36 | 3.1 / 2711 | 7.49 | 1118.28 | 3031663 | 457781 | 1091399 | 4580843 |
| | | | | | | 2627.22 | 7263283 | Нийт Цалин | | 10 974 821 |

хүн/цаг:

Бүгд хүн/цаг: 9447.42**Бүгд цалин: 39 227 505**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ
ГҮҮР, ХООЛОЙН МАТЕРИАЛЫН БА ХИЙЦ БҮТЭЭЦИЙН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН БЭЛТГЭЛ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|-----------------------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|--------------------|------------|
| 28-02-01 | Гүүр, хоолой байгуулах зурвас газрын цэвэрлэгээ | 1м2 | 576 | 3.0 / 2670 | 0.01 | 8.18 | 21838 | 3298 | 7862 | 32998 |
| 28-02-02 | Барилгын үйлдвэрлэл явуулах талбай байгуулах | 1м2 | 225 | 3.0 / 2670 | 0.02 | 3.73 | 9972 | 1506 | 3590 | 15068 |
| Хүн/цаг: 11.91 | | | | | | | 31811 | Нийт Цалин | 48 066 | |

ЗАХЫН ЗАВСРЫН ТУЛГУУР БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|-------------------------|------------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|-----------------|-------------------|--------------------|------------|
| 28-05-02 | Суурийн нүх ухах | 1м3 | 1004.8 | 4.0 / 3076 | 0.23 | 233.11 | 717057 | 108276 | 258141 | 1083474 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 15.36 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 29.69 | 86522 | 13065 | 31148 | 130735 |
| 28-05-07 | Суурь бетоноор цутгах | 1м3 | 99 | 3.2 / 2751 | 2.19 | 217.27 | 597719 | 90256 | 215179 | 903153 |
| 28-05-12 | Бульдозероор буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 605.2 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-09-02 | Захын тулгуурын толгой цутгах | 1м3 | 12.76 | 3.2 / 2751 | 10.21 | 130.32 | 358500 | 54133 | 129060 | 541693 |
| 28-09-05 | Захын тулгуурын далавч цутгах | 1м3 | 78.083 | 3.3 / 2792 | 4.44 | 346.9 | 968554 | 146252 | 348679 | 1463485 |
| 28-09-09 | Цутгамал тулгуур байгуулах | 1м3 | 250.8 | 3.0 / 2670 | 16.01 | 4014.86 | 10719667 | 1618670 | 3859080 | 16197417 |
| Хүн/цаг: 4972.75 | | | | | | | 13448019 | Нийт Цалин | 20 319 956 | |

АЛГАСАЛЫН БҮТЭЭЦ БАЙРЛУУЛАХ БА БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|-------------------------|-----------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|-------------------|--------------------|------------|
| 28-10-12 | Ус гаргах хоолой байрлуулах | 1ш | 8 | 3.8 / 2995 | 4.07 | 32.6 | 97631 | 14742 | 35147 | 147520 |
| 28-10-09 | Хавтан нуруу цутгах | 1м3 | 48.06 | 3.4 / 2832 | 25.36 | 1218.87 | 3451841 | 521228 | 1242663 | 5215731 |
| 28-11-06 | Аюулгүйн хашлага цутгах | 1м3 | 15.04 | 3.6 / 2914 | 15.94 | 239.72 | 698547 | 105481 | 251477 | 1055505 |
| Хүн/цаг: 1491.19 | | | | | | | 4248019 | Нийт Цалин | 6 418 757 | |

ЗОРЧИХ ХЭСЭГ БАЙГУУЛАХ

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зөргөөс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алслагын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|---------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|-----------|----------------------------|---------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 1 | Объектын дарга | 3520 | 528 | B | 1.95 | 3 998 | 2 110 680 | 0.36 | 759 845 | 2 870 524 |
| 2 | Талбайн инженер | 3520 | 528 | B | 1.95 | 3 998 | 2 110 680 | 0.36 | 759 845 | 2 870 524 |
| 3 | Материалын инженер | 3520 | 528 | C | 1.581 | 3 241 | 1 711 274 | 0.36 | 616 059 | 2 327 333 |
| 4 | Хэмжилтийн инженер | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |
| 5 | Механик цахилгааны инженер | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |
| 6 | Тоо хэмжээний инженер, лаборант | 3520 | 528 | D | 1.16 | 2 378 | 1 255 584 | 0.36 | 452 010 | 1 707 594 |

Нийт хүн цаг: 3 168

Нийт цалин: 9 699 386

Бүгд цалин: 13 191 163

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|----------|----------|-------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 221.76 | 100 | 22 176 |
| 2-014 | Ус | м3 | 4.63 | 1000 | 4 630 |
| 5-045 | Ус зайлуулах хоолой | ш | 8 | 30000 | 240 000 |
| 5-005 | Угсармал төмөр бетон хавтан | м3 | 26.4 | 274000 | 7 233 600 |
| 8-029 | Таслагчийн ир | ш | 20.88 | 500 | 10 441 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 20.8 | 5000 | 104 000 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 64.63 | 1500 | 96 948 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 4.04 | 600 | 2 424 |
| 1-029 | Төмөр материал | кг | 6.7 | 750 | 5 026 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 206.4 | 1150 | 237 360 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 333.38 | 1500 | 500 071 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.01 | 300000 | 3 943 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 0.42 | 1550000 | 657 510 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 0 | 1350000 | 189 |
| 8-030 | Электрод | кг | 24.29 | 1500 | 36 437 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.01 | 4000 | 53 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 53.55 | 4000 | 214 194 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 46.45 | 65000 | 3 019 016 |
| 6-018 | Балк | м3 | 162.49 | 180000 | 29 247 398 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 0.41 | 550000 | 223 300 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 1 055.43 | 750 | 791 576 |
| 6-004 | Брус | м3 | 16.8 | 180000 | 3 024 740 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 144.18 | 2500 | 360 449 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 764.02 | 147000 | 112 310 402 |
| 3-003 | Бетон хольц в-10 | м3 | 42.12 | 127000 | 5 349 671 |
| 1-001 | Арматур | тн | 90.21 | 1200000 | 108 248 632 |
| 1-002 | Арматурын тор | кг | 0.32 | 2400 | 777 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 435.02 | 500 | 217 510 |
| 1-018 | Ган хоолой | кг | 83.76 | 15300 | 1 281 528 |
| 1-005 | Даацын гөлгөр төмөр утас | кг | 230.8 | 1800 | 415 437 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 269.3 | 500 | 134 650 |
| 4-001 | Зурагч | ш | 3.16 | 1000 | 3 158 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 0.00 | 10000 | 28 |
| 3-018 | Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц | тн | 33.45 | 175000 | 5 853 491 |
| 1-041 | Иржгэр хоолой | тн | 0.32 | 800000 | 252 672 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 1 120.28 | 7500 | 8 402 130 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 8 291.87 | 500 | 4 145 935 |
| 6-021 | Модон материал | м3 | 95.97 | 500 | 47 983 |

292 699 483

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|-------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-----------|
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 2.32 | 7764 | 18 017 |
| 23*01 | Хийн гагнуурын хэрэгсэл | 20л | 1 | 3.6 | 7960 | 28 656 |
| 22*02 | Цахилгаан гагнуурын төхөөрөмж | 500а | 1 | 10.27 | 7960 | 81 750 |
| 62*01 | Цахилгаан гар хөрөө | | 1 | 61.52 | 5000 | 307 584 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 20.1 | 51100 | 1 026 906 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 86.8 | 5000 | 434 000 |
| 02*03 | Бульдозёр | 175м.х | 1 | 6.1 | 42001 | 256 351 |
| 17*04 | Ачигч | 2.0м3 | 1 | 7.02 | 35755 | 250 983 |
| 13* | Гар гудорнатор | 200л | 1 | 0.7 | 15152 | 10 606 |
| 48* | Гар нягтруулагч | 90кг | 1 | 20.56 | 9733 | 200 072 |
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 1.02 | 36137 | 36 932 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 38.69 | 7755 | 300 068 |
| 46*01 | Заадас зүсэгч хөрөө | 12см | 1 | 0.02 | 10203 | 230 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 185.11 | 45301 | 8 385 746 |
| 68*01 | Металл таслагч | | 1 | 2.31 | 7966 | 18 431 |
| 53*01 | Пикап | 4хүн | 1 | 0.97 | 6500 | 6 304 |

447.12

11 362 637

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Коеф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---------------------|-----|-----------|-------|-------|----------|------|--------|----------|-----------|
| 3-037 | Бэхлэгээний чулуу | м3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 144.18 | 10 | 343.78 | 245.6 | 844 309 |
| 3-003 | Бетон хольц в-10 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 42.12 | 1 | 946.28 | 102.61 | 97 100 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 764.02 | 1 | 946.28 | 1 861.14 | 1 761 163 |
| 6-021 | Модон материал | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 95.97 | 120 | 213.35 | 64.87 | 1 660 883 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 206.4 | 120 | 213.35 | 0.21 | 5 453 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 1 120.28 | 1413 | 213.35 | 7.57 | 2 283 020 |

41 294 649

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-------|-----------|-------|-------|----------|------|--------|----------|------------|
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.01 | 120 | 213.35 | 0.01 | 345 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 1 | 1.02 | 2 | 0.42 | 1413 | 280.66 | 0.43 | 171 591 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 0 | 1413 | 280.66 | 0 | 56 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 0.41 | 1413 | 280.66 | 0.41 | 163 102 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 90.21 | 1413 | 213.35 | 92.46 | 27 874 035 |
| 3-018 | Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц | тн | 1 | 1.025 | 2 | 33.45 | 10 | 461.73 | 34.28 | 158 303 |
| 1-041 | Иржгэр хоолой | тн | 1 | 1 | 2 | 0.32 | 1413 | 280.66 | 0.32 | 125 253 |
| 5-045 | Ус зайлуулах хоолой | ш | 0.0035 | 1 | 1 | 8 | 1413 | 213.35 | 0.03 | 8 441 |
| 8-029 | Таслагчийн ир | ш | 0.0002 | 1.012 | 1 | 20.88 | 120 | 213.35 | 0.00 | 108 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 4.04 | 120 | 213.35 | 0.11 | 2 820 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 64.63 | 120 | 213.35 | 0.06 | 1 655 |
| 4-001 | Зурагч | ш | 0.0001 | 1 | 1 | 3.16 | 120 | 213.35 | 0 | 8 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 0.0015 | 1.021 | 1 | 0.00 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 8 291.87 | 120 | 213.35 | 1.38 | 35 325 |
| 8-047 | Скоч | бодол | 0.001 | 1 | 1 | 221.76 | 120 | 213.35 | 0.22 | 5 677 |
| 1-029 | Төмөр материал | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 6.7 | 1413 | 213.35 | 0.01 | 2 115 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 333.38 | 120 | 213.35 | 0.34 | 8 621 |
| 8-030 | Электрод | кг | 0.001 | 1.021 | 1 | 24.29 | 120 | 213.35 | 0.02 | 635 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 1 055.43 | 120 | 213.35 | 1.11 | 28 291 |
| 1-002 | Арматурын тор | кг | 0.001 | 1.025 | 2 | 0.32 | 1413 | 280.66 | 0 | 132 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 435.02 | 1413 | 213.35 | 0.45 | 134 421 |
| 1-018 | Ган хоолой | кг | 0.001 | 1.047 | 2 | 83.76 | 1413 | 280.66 | 0.09 | 34 778 |
| 1-005 | Даацын гөлгөр төмөр утас | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 230.8 | 1413 | 213.35 | 0.24 | 72 847 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 269.3 | 1413 | 213.35 | 0.07 | 20 296 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 4.63 | 1 | 946.28 | 4.68 | 4 429 |
| 5-005 | Угсармал төмөр бетон хавтан | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 26.4 | 120 | 280.66 | 66 | 2 222 827 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 20.8 | 10 | 343.78 | 8.65 | 29 747 |
| 3-048 | Элс | м3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.01 | 10 | 343.78 | 0.02 | 76 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 53.55 | 10 | 343.78 | 97.65 | 335 686 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 46.45 | 1 | 946.28 | 103.71 | 98 143 |
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 162.49 | 120 | 213.35 | 109.84 | 2 812 130 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 16.8 | 120 | 213.35 | 11.36 | 290 828 |

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"Гео зураглал" ХХК

бу/м хоёр төмөрбетон гүүр

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 5 | Нүүрэвч | 19.66 | 1056 | 15000 | 279 |
| 4 | Каск (дуулга) | 9 174.69 | 3520 | 6000 | 15 639 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 267.06 | 1056 | 100000 | 25 290 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 267.06 | 176 | 15000 | 22 761 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 9 176.87 | 80 | 3000 | 344 133 |
| 14 | Дулаан ялгаруулдаг гадаргуутай | 9.79 | 528 | 45000 | 835 |
| 12 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 9.79 | 2112 | 12000 | 56 |
| 13 | Дулаанд тэсвэртэй материалаар | 9.79 | 528 | 15000 | 278 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 9 176.91 | 1056 | 45000 | 391 062 |
| 32 | Хамгаалалтын нүдний шил | 34.06 | 1056 | 8000 | 258 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 9 176.93 | 1056 | 20000 | 173 805 |
| 27 | Ус, тос, химийн бодисоос хамгаалах | 9.80 | 1056 | 16000 | 149 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 607.35 | 88 | 5000 | 34 508 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 486.36 | 88 | 2500 | 13 817 |
| 29 | Чихэвч буюу чихний бөглөө | 31.36 | 176 | 800 | 143 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 368.22 | 2112 | 10000 | 1 743 |

Нийт:

1 024 755

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"Гео зураглал" ХХК

бу/м хоёр төмөрбетон гүүр

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|---------------------------|---------------|------------|----------|------------------|
| 15088 | Дээж өрөмдөгч корын машин | 0.14 | 12672 | 3136000 | 35 |
| 15098 | Хөнөг (1м3) | 127.80 | 6336 | 210000 | 4 236 |
| 15068 | Тэвш 1м3 | 37.91 | 10560 | 120000 | 431 |
| 15065 | Багаж (ком) | 1 783.31 | 2112 | 25000 | 21 109 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 48.00 | 2112 | 5000 | 114 |
| 15061 | Резин алх | 561.86 | 6336 | 1500 | 133 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 64.47 | 6336 | 60000 | 610 |
| 15062 | Хувин | 156.69 | 175 | 3500 | 3 134 |
| 15040 | Үстэй шүүр | 247.82 | 175 | 2500 | 3 540 |
| 15047 | Бордок | 1 713.73 | 6336 | 4000 | 1 082 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 15.01 | 2112 | 1500 | 11 |
| 15022 | Гар хөрөө (модны) | 46.14 | 4224 | 3000 | 33 |
| 15032 | Хуйлмал метр (25м) | 0.47 | 350 | 15000 | 20 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 1 245.47 | 6336 | 1500 | 295 |
| 15036 | Гаапуу | 20.56 | 175 | 4000 | 470 |
| 15006 | Power set/ком | 0.18 | 16896 | 15145000 | 163 |
| 15003 | Нивелир/ком | 0.44 | 10560 | 3495000 | 146 |
| 15002 | Хуйлмал метр (50м) | 0.26 | 350 | 8000 | 6 |
| 15001 | Метр (5м) | 1 829.96 | 528 | 1500 | 5 199 |
| 15009 | Алх | 1 069.56 | 2112 | 2000 | 1 013 |
| 15008 | Тэгш ус | 127.92 | 8448 | 6000 | 91 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 23.22 | 2112 | 1500 | 16 |
| 15019 | Багс | 48.01 | 175 | 600 | 165 |
| 15010 | Лантуу | 0.31 | 2112 | 5000 | 1 |
| 15011 | Сүх | 5.30 | 2112 | 6000 | 15 |
| 15012 | Лоом | 141.14 | 2112 | 6000 | 401 |
| 15014 | Хүрз | 1 675.03 | 2112 | 6000 | 4 759 |
| 15016 | Носилк | 388.44 | 2112 | 13000 | 2 391 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 602.91 | 4224 | 2500 | 357 |
| 15121 | Төмөр шугам | 0.14 | 2112 | 1500 | 0 |
| 15126 | Модон алх | 561.86 | 350 | 2000 | 3 211 |
| 15124 | Хусуур | 227.86 | 175 | 2000 | 2 604 |
| 15125 | Төмөр сойз | 28.00 | 175 | 2000 | 320 |
| 15109 | Цахилгааны багаж хэрэгсэл | 0.32 | 1056 | 20000 | 6 |
| 15101 | Малтуур | 133.55 | 175 | 1800 | 1 374 |

Нийт:

57 489

Хавсралт 7.7

2x2 харьцаатай 3ш төмөрбетон хоолойн төсөв /Хоёр байрлалд нийт 6ш/

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

2x2 дөрвөлжин 3ш /2 байрлалд/

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|---------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 17 603 486 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 3 714 735 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 3 219 051 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 0 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 7 674 560 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 32 211 832 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 4 187 538 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 21 001 344 |
| 9 | Материал | 109 824 438 |
| 10 | Тээвэр | 9 698 705 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 22 380 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 833 096 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 0 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 177 779 333 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 15 581 168 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 17 617 762 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 257 695 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 711 117 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 6 400 591 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 218 347 667 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 3 983 824 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 4 366 953 |
| 25 | НӨАТ 10% | 21 834 767 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 393 026 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 248 926 236 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 2.0X2.0М

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслагтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 73.6 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 42.39 | 130403 | 19691 | 46945 | 197039 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 160 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-03 | Зохистой ширхэглэл бүхий элс хайрган хольцоор суурь байгуулах | 1м3 | 48 | 3.0 / 2670 | 0.5 | 24.1 | 64336 | 9715 | 23161 | 97212 |
| 28-22-01 | Бетон суурь байгуулах в-15 | 1м3 | 11.73 | 3.3 / 2792 | 5.35 | 62.75 | 175201 | 26455 | 63072 | 264729 |
| 28-22-02 | Хоолойн хэсэглэл суурин дээр цутгах в-30 | 1м3 | 94.5 | 3.4 / 2832 | 22.85 | 2159.33 | 6115214 | 923397 | 2201477 | 9240088 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах в-25 | 1м3 | 11.8 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 148.51 | 420593 | 63510 | 151413 | 635516 |
| 28-22-04 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах в-30 | 1м3 | 55.65 | 3.5 / 2873 | 16.18 | 900.53 | 2587226 | 390671 | 931401 | 3909298 |
| 28-22-03 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах в-30 | 1м3 | 1.7 | 3.5 / 2873 | 17.3 | 29.42 | 84517 | 12762 | 30426 | 127705 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 345 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 513.54 | 1392196 | 210222 | 501191 | 2103608 |
| 28-18-12 | Амсарын ул бетон цутгах в-25 | 1м2 | 21.48 | 4.4 / 3264 | 1.96 | 42.09 | 137385 | 20745 | 49459 | 207589 |
| 28-14-01 | Хөрсөөр урсгал залах далан байгуулах | 1м3 | 1001.6 | 2.2 / 2431 | 0.06 | 57.87 | 140688 | 21244 | 50648 | 212579 |
| 28-15-07 | Урсгал засах далангийн шуудуун дотор талыг бетон хавтангаар бэхлэх в-15 | 1м2 | 1533 | 3.2 / 2751 | 1.41 | 2161.25 | 5945610 | 897787 | 2140420 | 8983817 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 25.5 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 13.68 | 39878 | 6022 | 14356 | 60255 |
| 28-18-18 | Урсгалын хэвийг бульдозероор засах | 1м3 | 187.5 | 4.0 / 3076 | 0.64 | 120 | 369120 | 55737 | 132883 | 557740 |

хүн/цэ : **6275.47** Нийт Цалин **17602366** **26 597 175**

Бүгд хүн/цэ : **6275.47** **17603486** Бүгд цалин : **26 598 868**

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|----------------------------|--------|----------|----------|------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 229.95 | 100 | 22 995 |
| 2-014 | Ус | м3 | 90.23 | 1000 | 90 228 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 260.49 | 1000 | 260 489 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 57.41 | 5000 | 287 040 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 68.99 | 1500 | 103 478 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 116.13 | 1500 | 174 188 |
| 3-053 | Хайрга | м3 | 21.51 | 2500 | 53 767 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.15 | 300000 | 44 266 |
| 8-030 | Электрод | кг | 0.15 | 1500 | 230 |
| 3-048 | Элс | м3 | 31.16 | 4000 | 124 639 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 50.02 | 4000 | 200 064 |
| 6-018 | Балк | м3 | 11.96 | 180000 | 2 152 331 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1.05 | 550000 | 576 840 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 120.38 | 750 | 90 285 |
| 6-004 | Брус | м3 | 17.94 | 180000 | 3 228 508 |
| 3-004 | Бетон хольц в-30 | м3 | 154.13 | 185000 | 28 513 634 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 14.16 | 163000 | 2 307 627 |
| 3-004 | Бетон хольц в-15 | м3 | 11.91 | 136000 | 1 619 209 |
| 5-001 | Бетон хавтан | м3 | 153.3 | 274000 | 42 004 200 |
| 1-001 | Арматур | тн | 14.66 | 1200000 | 17 591 217 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 63.64 | 500 | 31 821 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 26.57 | 1500 | 39 857 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 287.44 | 500 | 143 719 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 1 195.74 | 7500 | 8 968 065 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 2 391.48 | 500 | 1 195 742 |

109 824 438

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэрж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|-------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------------------|
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 9.86 | 67760 | 668 419 |
| 22*02 | Цахилгаан гагнуурын төхөөрөмж | 500а | 1 | 153.3 | 7960 | 1 220 268 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 0.26 | 67805 | 17 290 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 20.13 | 51100 | 1 028 868 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 230.46 | 5000 | 1 152 300 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 8.25 | 42001 | 346 353 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 2.35 | 32306 | 75 984 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 7.65 | 11222 | 85 848 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 10.65 | 7755 | 82 604 |
| 05*02 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 5-8тн | 1 | 2.02 | 26585 | 53 595 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 27.44 | 36137 | 991 599 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 337.26 | 45301 | 15 278 215 |
| | | | | 809.63 | | 21 001 344 |

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | ХН | Цэвэр жин | Коеф | Зэрэг | Нийт Фрц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|----------------------------|--------|-----------|-------|-------|----------|------|--------|----------|-----------|
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.15 | 1413 | 213.35 | 0.15 | 45 594 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 2 | 1.05 | 1413 | 280.66 | 1.06 | 421 332 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 14.66 | 1413 | 213.35 | 15.03 | 4 529 740 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 68.99 | 1413 | 213.35 | 0.07 | 20 796 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 2 391.48 | 1 | 946.28 | 0.4 | 377 |
| 8-047 | Скоч | боодол | 0.001 | 1 | 1 | 229.95 | 120 | 213.35 | 0.23 | 5 887 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 116.13 | 120 | 213.35 | 0.12 | 3 003 |
| 8-030 | Электрод | кг | 0.001 | 1.021 | 1 | 0.15 | 120 | 213.35 | 0 | 4 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 120.38 | 120 | 213.35 | 0.13 | 3 227 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 63.64 | 1413 | 213.35 | 0.07 | 19 665 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 287.44 | 1413 | 213.35 | 0.07 | 21 663 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 90.23 | 1 | 946.28 | 91.22 | 86 320 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 57.41 | 1 | 946.28 | 23.88 | 22 599 |
| 3-053 | Хайрга | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 21.51 | 10 | 343.78 | 38.1 | 130 971 |
| 3-048 | Элс | м3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 31.16 | 10 | 343.78 | 51.95 | 178 593 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 50.02 | 10 | 343.78 | 91.2 | 313 542 |
| 6-018 | Балк | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 11.96 | 120 | 213.35 | 8.08 | 206 946 |
| 6-004 | Брус | м3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 17.94 | 120 | 213.35 | 12.12 | 310 420 |
| 3-004 | Бетон хольц в-30 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 154.13 | 1 | 946.28 | 375.46 | 355 286 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 14.16 | 1 | 946.28 | 34.49 | 32 634 |
| 3-004 | Бетон хольц в-15 | м3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 11.91 | 1 | 946.28 | 29 | 27 445 |
| 5-001 | Бетон хавтан | м3 | 2.5 | 1 | 1 | 153.3 | 1 | 946.28 | 383.25 | 362 662 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 26.57 | 10 | 343.78 | 47.07 | 161 810 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 260.49 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1 394 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 1 195.74 | 1413 | 213.35 | 8.08 | 2 436 795 |

9 698 705

Багаж хэрэгслийн элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

2x2 дөрвөлжин 3ш /2 байрлалд/

| Шифр | Багаж хэрэгслийн нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|-------|----------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 15068 | Тэвш 1м3 | 127.24 | 10560 | 120000 | 1 446 |
| 15065 | Багаж (ком) | 482.90 | 2112 | 25000 | 5 716 |
| 15066 | Цутгуур бүхий хувин | 69.00 | 2112 | 5000 | 163 |
| 15060 | Тэргэнцэр | 71.01 | 6336 | 60000 | 672 |
| 15062 | Хувин | 127.24 | 175 | 3500 | 2 545 |
| 15047 | Бордок | 804.83 | 6336 | 4000 | 508 |
| 15029 | Тэгшлүүр | 2.98 | 2112 | 1500 | 2 |
| 15031 | Арматурын дэгээ | 198.69 | 6336 | 1500 | 47 |
| 15001 | Метр (5м) | 359.83 | 528 | 1500 | 1 022 |
| 15009 | Алх | 804.83 | 2112 | 2000 | 762 |
| 15008 | Тэгш ус | 172.46 | 8448 | 6000 | 122 |
| 15018 | Нийвий (модон) | 17.30 | 2112 | 1500 | 12 |
| 15019 | Багс | 62.10 | 175 | 600 | 213 |
| 15012 | Лоом | 337.26 | 2112 | 6000 | 958 |
| 15014 | Хүрз | 1 476.17 | 2112 | 6000 | 4 194 |
| 15016 | Носилк | 139.94 | 2112 | 13000 | 861 |
| 15017 | Нийвий (төмөр) | 279.95 | 4224 | 2500 | 166 |
| 15124 | Хусуур | 17.25 | 175 | 2000 | 197 |
| 15125 | Төмөр сойз | 41.40 | 175 | 2000 | 473 |
| 15101 | Малтуур | 223.52 | 175 | 1800 | 2 299 |

Нийт:

22 380

Ажлын хувцасны элэгдлийн тайлан

"ГЕО ЗУРАГЛАЛ" ХХК

2x2 дөрвөлжин 3ш /2 байрлалд/

| Шифр | Ажлын хувцасны нэр | Элэгдлийн цаг | Нормын цаг | Үнэ | Элэгдлийн зардал |
|------|---------------------------------------|---------------|------------|--------|------------------|
| 5 | Нүүрэвч | 153.30 | 1056 | 15000 | 2 178 |
| 4 | Каск (дуулга) | 6 239.44 | 3520 | 6000 | 10 635 |
| 6 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 669.77 | 1056 | 100000 | 63 425 |
| 8 | Галд тэсвэртэй материалаар хийгдсэн | 669.77 | 176 | 15000 | 57 082 |
| 1 | Ажлын бээлийн (алгандаа хамгаалалт | 6 664.82 | 80 | 3000 | 249 931 |
| 3 | Ажлын өмд, цамц (зуны) | 6 664.82 | 1056 | 45000 | 284 012 |
| 2 | Ажлын гутал (хуруу, шагайны | 6 664.82 | 1056 | 20000 | 126 228 |
| 25 | Ус чийгтэй харьцах тусгай зориулалтын | 319.89 | 88 | 5000 | 18 176 |
| 24 | Тоостой нөхцөлд хошуувч буюу амны | 677.08 | 88 | 2500 | 19 235 |
| 28 | Анхааруулах дохио өгөх зориулалттай | 463.46 | 2112 | 10000 | 2 194 |

Нийт: 833 096

Хавсралт 7.8

| Давуулах далангийн барилгын ажлын төсөв, L=125м | | |
|---|---------------------|---------------|
| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг, ₮ |
| 1 | Замын чиг сэргээх | 104,636 |
| 2 | Талбайн цэвэрлэгээ | 2,234,800 |
| 3 | Газар шорооны ажил | 12,525,100 |
| 4 | Хучилт суурийн ажил | 55,125,000 |
| | Төсөвт өртгийн дүн | 69,989,536 |

| Бэхэлгээтэй далангийн барилгын ажлын төсөв, L=1.5км | | |
|---|---------------------|---------------|
| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг, ₮ |
| 1 | Замын чиг сэргээх | 1,255,629 |
| 2 | Талбайн цэвэрлэгээ | 27,606,600 |
| 3 | Газар шорооны ажил | 423,265,365 |
| 4 | Хучилт суурийн ажил | 459,127,661 |
| 5 | Замын тоноглол | 3,318,634 |
| | Төсөвт өртгийн дүн | 914,573,889 |

Хавсралт 8.

Санал болгох хэсэгчилсэн асфальтбетон хучилтын хийцтэй авто замуудын төсөв

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 318,995,502 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 555,016,521 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 131,975,816 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730,913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 314,907,457 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1,321,626,209 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 171,811,407 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2,304,536,831 |
| 9 | Материал | 8,481,954,528 |
| 10 | Тээвэр | 4,049,229,643 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8,351,240 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 19,452,714 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11,410,301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 16,368,372,875 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 639,266,408 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 722,824,064 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 10,573,010 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 65,473,491 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 157,342,811 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 17,963,852,659 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 345,662,917 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 359,277,053 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1,796,385,266 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 32,334,935 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 20,497,512,830 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|---------------|---------------|-------------------|--------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2995 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |
| | | | | | | 213.87 | 619978 | Нийт Цалин | 936,787 | |

хүн/цаг:

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|----------------|----------------|-------------------|--------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 55.052 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2137.21 | 6227825 | 940402 | 2242017 | 9410244 |
| | | | | | | 2137.21 | 6227825 | Нийт Цалин | 9,410,244 | |

хүн/цаг:

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|---------------|----------------|-------------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 132125 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 479.61 | 1339082 | 202201 | 482069 | 2023352 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 660624 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | | | 479.61 | 1339082 | Нийт Цалин | 2,023,352 | |

хүн/цаг:

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

ГБС-Билэвэг

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөөврөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 462437 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 47145.23 | 123049037 | 18580405 | 44297653 | 185927096 |
| 25-04-14 | Тур зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 52 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 495468 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватораар ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 396374 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3729.88 | 11473109 | 1732439 | 4130319 | 17335867 |
| 25-04-69 | Тохиомжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 13763 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4649.69 | 11856714 | 1790364 | 4268417 | 17915495 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налууг экскаватораар тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

55956.15

147632376 Нийт Цалин

223,072,520

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-04 | Элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах | 1м3 | 41462.4 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 4094.31 | 10931814 | 1650704 | 3935453 | 16517971 |
| 25-05-09 | Цементээр бэхжүүлсэн хөрс /4-6%/ | 1м3 | 37316.16 | 3.2 / 2751 | 0.11 | 4157.02 | 11435963 | 1728830 | 4116947 | 17279740 |
| 25-05-01 | Суурийн доод үе байгуулах | 1м3 | 30750 | 2.5 / 2520 | 0.13 | 4110.49 | 10358443 | 1564125 | 3729039 | 15651607 |
| 25-06-01 | Халуун асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах | 1м3 | 10365.6 | 3.3 / 2792 | 0.51 | 5274.22 | 14725635 | 2223571 | 5301229 | 22250435 |
| 25-06-04 | Хайрган хольцоор хучилт хийх | 1м3 | 24600 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 2429.19 | 6485940 | 979377 | 2334938 | 9800255 |

хүн/цаг:

20065.24

53937795 Нийт Цалин

81,500,008

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 56979 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 4969.14 | 13471335 | 2034172 | 4849680 | 20355187 |

хүн/цаг:

4969.14

13471335 Нийт Цалин

20,355,187

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 55 | 2.7 / 2580 | 6.98 | 383.72 | 990001 | 149490 | 356400 | 1495891 |
| 25-08-02 | Дохियोны шон суулгах | 1ш | 232 | 2.9 / 2640 | 3.97 | 920.38 | 2429800 | 366900 | 874728 | 3671428 |

хүн/цаг: **1304.1** Нийт Цалин **3419801** **5,167,319**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /54Ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4336.2 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 2497.65 | 7682775 | 1160099 | 2765799 | 11608673 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2743.2 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 236.52 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 1441.57 | 4024858 | 607754 | 1448949 | 6081561 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 316.98 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 612.74 | 1785528 | 269615 | 642790 | 2697933 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 326.16 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 3368.87 | 9405878 | 1420288 | 3386116 | 14212282 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 312.66 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 3935.13 | 11144286 | 1682787 | 4011943 | 16839017 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 778.14 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 1504.19 | 4383213 | 661865 | 1577957 | 6623036 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 303.48 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 5139.13 | 14764721 | 2229473 | 5315300 | 22309494 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 90.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 1487.94 | 4213845 | 636291 | 1516984 | 6367119 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 607.5 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 904.27 | 2451475 | 370173 | 882531 | 3704179 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 777.6 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 2022.86 | 5811689 | 877565 | 2092208 | 8781462 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу члууугаар бэхлэх | 1м2 | 391.5 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 1097.32 | 3152588 | 476041 | 1134932 | 4763561 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2312.28 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 1240.91 | 3616006 | 546017 | 1301762 | 5463786 |

хүн/цаг: **25252.58** Нийт Цалин **72436865** **109,452,103**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 115.2 | 354355 | 53508 | 127568 | 535431 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------------|-------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 86337 | 205837 | 863946 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 24803 | 59132 | 248191 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 109213 | 260375 | 1092850 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 151131 | 360313 | 1512312 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 69577 | 165879 | 696230 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 126357 | 301249 | 1264410 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 131298 | 313028 | 1313850 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 194988 | 464872 | 1951173 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхэлгээ хийх | 1м2 | 32.32 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 36475 | 86960 | 364991 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 44503 | 106101 | 445329 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 97667 | 232848 | 977313 |

хүн/цаг:

2630.19

7456007

Нийт Цалин

11,266,027

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4 / 3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

хүн/цаг:

4269.15

12446639

Нийт Цалин

18,806,871

Бүгд хүн/цаг:

117277.24

318995502 Бүгд цалин:

482,002,204

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алслагын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|--|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50.4768 | B | 1.95 | 3,998 | 201,781 | 0.36 | 72,641 | 274,422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25.2384 | A | 2.425 | 4,971 | 125,466 | 0.36 | 45,168 | 170,634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25.2384 | D | 1.16 | 2,378 | 60,017 | 0.36 | 21,606 | 81,623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25.2384 | C | 1.581 | 3,241 | 81,799 | 0.36 | 29,448 | 111,246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25.2384 | C | 1.581 | 3,241 | 81,799 | 0.36 | 29,448 | 111,246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50.4768 | D | 1.16 | 2,378 | 120,034 | 0.36 | 43,212 | 163,246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25.2384 | D | 1.16 | 2,378 | 60,017 | 0.36 | 21,606 | 81,623 |

Нийт хүн цаг: 227

227

Нийт цалин:

730,913

Бүгд цалин:

994,040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоц | боодол | 888.77 | 2000 | 1,777,544 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 143,277.83 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 45,800.16 | 1000 | 45,800,164 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1,379.63 | 1000 | 1,379,629 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46,056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430,706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 4,278.92 | 100 | 427,892 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 177.5 | 7200 | 1,277,988 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55,500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 154.34 | 5000 | 771,680 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 266.63 | 1500 | 399,947 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 351.24 | 380000 | 133,471,200 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2,862.7 | 600 | 1,717,622 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | ш | 3,593.55 | 600 | 2,156,128 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 286.27 | 600 | 171,762 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 7,756.18 | 600 | 4,653,707 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52,219 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 457.44 | 3500 | 1,601,023 |
| 3-018 | Халуун асфальт бетон хольц | тн | 24,765.28 | 215000 | 5,324,536,105 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857,640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24,624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.45 | 300000 | 134,266 |
| 9-097 | Цемент м-400 | м3 | 2,238.97 | 230000 | 514,963,008 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 314.08 | 1350000 | 424,004,868 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 0.1 | 1350000 | 139,936 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.45 | 4000 | 1,812 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 59,403.38 | 4000 | 237,613,512 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 196.96 | 65000 | 12,802,449 |
| 6-018 | Балк | м3 | 46.22 | 180000 | 8,319,119 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351,000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.82 | 550000 | 1,550,780 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 465.27 | 750 | 348,955 |
| 6-004 | Брус | м3 | 69.61 | 250000 | 17,402,519 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 186.07 | 1500 | 279,112 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 620.02 | 147000 | 91,143,366 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.04 | 154000 | 468,930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 435.21 | 163000 | 70,939,393 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1,336.89 | 136000 | 181,816,901 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 55 | 125000 | 6,875,000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 56 | 1200000 | 67,196,483 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 292.02 | 1800 | 525,640 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.12 | 240000 | 1,948,800 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 473,535.49 | 1500 | 710,303,232 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2,840.37 | 1500 | 4,260,550 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1,110.97 | 500 | 555,483 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 4.15 | 10000 | 41,462 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 137,500.81 | 4000 | 550,003,221 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4,621.61 | 7500 | 34,662,108 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17,127.37 | 1000 | 17,127,374 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9,243.23 | 500 | 4,621,614 |

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

8,481,954,528

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|------------------|----------|----------------------|
| 29*01 | Суурин бетон зурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2,511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5,383.38 | 67760 | 364,777,645 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 72.36 | 7764 | 561,840 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 1,469.97 | 45950 | 67,544,959 |
| 90*02 | Хүнд гөлгөр булт индүү | 18-20тн | 1 | 381.45 | 46991 | 17,924,909 |
| 07*01 | Шүүрдэгч машин | 3.5м | 1 | 8.91 | 12500 | 111,430 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 10,000.23 | 67805 | 678,065,513 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 68.04 | 51100 | 3,476,997 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 619.57 | 5000 | 3,097,850 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3,712.02 | 42001 | 155,908,760 |
| 31*01 | Авто бетон зурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477,243 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 2,802.8 | 51244 | 143,626,563 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 16.58 | 62917 | 1,043,476 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 12.8 | 32306 | 413,517 |
| 14*02 | Асфальт дэвсэгч | 3.5-7.0м | 1 | 246.7 | 94686 | 23,359,157 |
| 48* | Гар нягтруулагч | 90кг | 1 | 31.1 | 9733 | 302,665 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 817.76 | 11222 | 9,176,948 |
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 895.96 | 26585 | 23,819,123 |
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 362.8 | 36137 | 13,110,359 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 68.65 | 7755 | 532,387 |
| 05*04 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 14-16тн | 1 | 1,162.04 | 36137 | 41,992,730 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 17,856.63 | 36137 | 645,285,081 |
| 08* | Дайрга тараагч | 7м | 1 | 203.37 | 38500 | 7,829,863 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 310.97 | 21809 | 6,781,901 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 532.54 | 45301 | 24,124,758 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213,898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8,624,474 |
| 53*01 | Пикап | 4хун | 1 | 9,592.35 | 6500 | 62,350,273 |
| 46*01 | Пикап | 12см | 1 | 33.38 | 0 | 0 |
| | | | | 56,892.51 | | 2,304,536,831 |

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 120 | 3 | 6 | 391.34 | 281,765 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422,647 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4,976,671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1,408,824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469,608 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469,608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 0 | 0 | 3 | 14 | 0 | 0 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1,455,785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657,451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939,216 |
| 08*01 | Дайрга тараагч | 7м | 0 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93,922 |
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234,804 |

11,410,301

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|--------------------------------|--------|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|-------------|
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.45 | 120 | 213.35 | 0.46 | 11,745 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 1 | 1.02 | 2 | 314.08 | 5 | 583.93 | 320.36 | 935,337 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 1 | 1.013 | 1 | 0.1 | 55 | 260.41 | 0.11 | 1,504 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 1 | 2.82 | 1413 | 213.35 | 2.86 | 861,057 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 56 | 1413 | 213.35 | 57.4 | 17,303,102 |
| 3-018 | Халуун асфальт бетон хольц | тн | 1 | 1.025 | 1 | 24,765.28 | 5 | 447.01 | 25,384.42 | 56,735,440 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм x200мм | ш | 0.012 | 1.04 | 1 | 2,862.7 | 1 | 946.28 | 35.73 | 33,807 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм x500мм | ш | 0.0012 | 1.04 | 1 | 3,593.55 | 1 | 946.28 | 4.48 | 4,244 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм x200мм | ш | 0.0011 | 1.04 | 1 | 286.27 | 1 | 946.28 | 0.33 | 310 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм x500мм | ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 7,756.18 | 1 | 946.28 | 211.51 | 200,149 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 266.63 | 1413 | 213.35 | 0.27 | 80,380 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 0.0015 | 1.021 | 1 | 4.15 | 55 | 260.41 | 0.01 | 91 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 0.012 | 1.01 | 1 | 55 | 1 | 946.28 | 0.67 | 631 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 0.00065 | 1.04 | 1 | 17,127.37 | 1 | 946.28 | 11.58 | 10,956 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 9,243.23 | 1 | 946.28 | 1.54 | 1,455 |
| 8-047 | Скоч | боодол | 0.001 | 1 | 1 | 888.77 | 120 | 213.35 | 0.89 | 22,754 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 0.001 | 1.008 | 3 | 172.28 | 1413 | 391.34 | 0.17 | 96,028 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 0.001 | 1.011 | 2 | 177.5 | 120 | 280.66 | 0.18 | 6,044 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 457.44 | 120 | 213.35 | 0.46 | 11,828 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 465.27 | 120 | 213.35 | 0.49 | 12,472 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 292.02 | 1413 | 213.35 | 0.3 | 90,235 |
| 7-004 | Тэслэгээний утас | м | 4E-5 | 1.01 | 3 | 46.06 | 1413 | 391.34 | 0.00 | 1,029 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 0.0002 | 1.021 | 1 | 245.04 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1,281 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 0.0002 | 1.026 | 1 | 24.62 | 120 | 213.35 | 0.01 | 129 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 1,110.97 | 1413 | 213.35 | 0.28 | 83,729 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0.0001 | 1.042 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 1.4 | 1 | 1 | 143,277.83 | 1 | 946.28 | 200,588.96 | 189,813,316 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 45,800.16 | 1 | 946.28 | 46,303.97 | 43,816,516 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 1.4 | 1.01 | 1 | 55,500 | 10 | 343.78 | 78,477 | 269,788,231 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 154.34 | 1 | 946.28 | 64.2 | 60,755 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 351.24 | 1 | 1272.78 | 878.1 | 1,117,628 |
| 3-001 | Цемент м-400 | м3 | 1 | 1.025 | 1 | 2,238.97 | 55 | 260.41 | 2,294.94 | 32,869,448 |

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|---------------|
| 3-048 | Элс | М3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.45 | 10 | 343.78 | 0.76 | 2,596 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | М3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 59,403.38 | 5 | 447.01 | 108,322.06 | 242,105,220 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | М3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 196.96 | 1 | 946.28 | 439.81 | 416,187 |
| 6-018 | Балк | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 46.22 | 120 | 213.35 | 31.24 | 799,881 |
| 6-002 | Банз захиалсан | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40,498 |
| 6-004 | Брус | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 69.61 | 120 | 213.35 | 47.06 | 1,204,738 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | М3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 186.07 | 10 | 343.78 | 316.96 | 1,089,642 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.04 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7,019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1,336.89 | 1 | 946.28 | 3,256.66 | 3,081,714 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 620.02 | 1 | 946.28 | 1,510.38 | 1,429,238 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 435.21 | 1 | 946.28 | 1,060.17 | 1,003,221 |
| 5-014 | Дохионы шон | М3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.12 | 1 | 1272.78 | 20.3 | 25,837 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | М3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 473,535.49 | 10 | 343.78 | 853,424.6 | 2,933,903,083 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | М3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2,840.37 | 10 | 343.78 | 5,031.43 | 17,297,036 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | М3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 137,500.81 | 1 | 946.28 | 236,088.88 | 223,406,188 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | М2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1,379.63 | 120 | 213.35 | 0.29 | 7,382 |
| 8-043 | Таар | М2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 4,278.92 | 55 | 260.41 | 1.32 | 18,974 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | М2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1,200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | М2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4,621.61 | 1413 | 213.35 | 31.24 | 9,418,358 |

4,049,229,643

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

| № | Зардлын нэр | Бүгд өртөг /төгрөг/ |
|-----------|---|-----------------------|
| 1 | Ажилчдын цалин | 328,595,767 |
| 2 | Тээвэр, машин ашиглалтын цалин | 627,540,658 |
| 3 | Ажилчдын нэмэгдэл цалин | 144,376,600 |
| 4 | Талбайн ИТА-гийн цалин | 730,913 |
| 5 | Алслалын нэмэгдэл цалин | 344,472,242 |
| 6 | НИЙТ ЦАЛИН | 1,445,716,180 |
| 7 | Нийгмийн даатгалын шимтгэл | 187,943,103 |
| 8 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн ашиглалт | 2,378,408,575 |
| 9 | Материал | 8,702,216,752 |
| 10 | Тээвэр | 4,812,407,220 |
| 11 | Багаж хэрэгсэлийн элэгдэл | 8,564,503 |
| 12 | Ажлын хувцасны элэгдэл | 19,785,960 |
| 13 | Түр барилгын элэгдэл | 0 |
| 14 | Нүүлгэн шилжүүлэх зардал | 11,410,301 |
| 15 | ШУУД ЗАРДЛЫН ДҮН | 17,566,452,594 |
| 16 | Удирдлагын зардал 63.5% | 699,289,901 |
| 17 | Ашиг 71.8% | 790,693,148 |
| 18 | Ажиллагсадын даатгал | 11,565,729 |
| 19 | Машин механизм, тоног төхөөрөмжийн даатгал | 0 |
| 20 | Барилга, угсралтын ажлын даатгал | 70,265,810 |
| 21 | Ажиллагсдын хээрийн нэмэгдэл | 162,104,397 |
| 22 | БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ЗАРДЛЫН ДҮН | 19,300,371,580 |
| 23 | Захиалагчийн хяналтын зардал 2% | 371,315,272 |
| 24 | Магадлашгүй ажил | 386,007,432 |
| 25 | НӨАТ 10% | 1,930,037,158 |
| 26 | Норм, нормативын сан 0.18% | 34,740,669 |
| 27 | Техник ашиглалтын түвшин тогтоох зардал | 0 |
| 28 | ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ДҮН | 22,022,472,110 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-01-01 | Гэр барих | 1гэр | 10 | 3.1 / 2711 | 7.66 | 76.6 | 207651 | 31355 | 74754 | 313761 |
| 25-01-03 | Усны нөөцийн сав байрлуулах/10тн/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 3.24 | 3.24 | 8651 | 1306 | 3114 | 13071 |
| 25-01-04 | Бие засах газар байгуулах /2м*1м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 8 | 8 | 24608 | 3716 | 8859 | 37183 |
| 25-01-08 | Шатахууны агуулах сав байрлуулах /20т/ | 1ш | 1 | 3.0 / 2670 | 2.64 | 2.64 | 7049 | 1064 | 2538 | 10651 |
| 25-01-11 | Конторын барилга барих /6м*4м*2.5м/ | 1ш | 1 | 3.8 / 2995 | 92.96 | 92.96 | 278401 | 42039 | 100224 | 420664 |
| 25-01-12 | Харуулын байр барих /2м*2м*2м/ | 1ш | 1 | 4.0 / 3076 | 30.44 | 30.44 | 93618 | 14136 | 33703 | 141457 |

хүн/цаг:

213.87

619978

Нийт Цалин

936,787

ЗАМЫН ЧИГ СЭРГЭЭХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-02-01 | Замын чигийг сэргээх | 1км | 57.305 | 3.6 / 2914 | 38.82 | 2224.67 | 6482699 | 978887 | 2333771 | 9795358 |

хүн/цаг:

2224.67

6482699

Нийт Цалин

9,795,358

ТАЛБАЙН ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---------------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Бульдозероор ургамлын үе хуулах | 1м3 | 137532 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 499.24 | 1393881 | 210476 | 501797 | 2106155 |
| 25-20-01 | Ул хөрсийг нягтруулах | 1м2 | 687660 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

хүн/цаг:

499.24

1393881

Нийт Цалин

2,106,155

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-03-01 | Карьерын хөрс хуулалт | 1м3 | 10440 | 3.3 / 2792 | 0.00 | 37.9 | 105809 | 15977 | 38091 | 159877 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|--------|------------|------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
| 25-04-16 | Зөврөөр далан байгуулах /2-р зэргийн хөрсөөр/ | 1м3 | 481362 | 2.8 / 2610 | 0.1 | 49074.62 | 128084757 | 19340798 | 46110513 | 193536068 |
| 25-04-14 | Түр зам байгуулах /автогрейдерээр/ | 1км | 55 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-13-09 | Хадан хөрсийг тэсэлж суллах | 1м3 | 570 | 3.7 / 2954 | 0.05 | 29.22 | 86311 | 13033 | 31072 | 130415 |
| 25-04-49 | Автогрейдер эцсийн нарийн тэгшилгээ хийх | 1м2 | 515745 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-04-05 | Экскаватораар ухмал байгуулж далан байгуулах | 1м3 | 412596 | 4.0 / 3076 | 0.01 | 3882.53 | 11942657 | 1803341 | 4299357 | 18045355 |
| 25-04-69 | Тохиромжгүй материалыг ухаж зайлуулах | 1м3 | 55500 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 25-07-09 | Хажуугийн шуудуу, ухмалын өөрийн шуудууг автогрейдерээр байгуулах | 1м3 | 14326 | 2.6 / 2550 | 0.34 | 4839.9 | 12341734 | 1863602 | 4443024 | 18648361 |
| 25-07-05 | Далан ба ухмалын хажуу налуу экскаватораар тэгшлэх /хажуу налуун урт 5м-ээс урт/ | 1м2 | 29000 | 3.6 / 2914 | 0.01 | 364.24 | 1061395 | 160271 | 382102 | 1603768 |

хүн/цаг:

58228.4

153622664 Нийт Цалин

232,123,845

СУУРЬ ХУЧИЛТЫН АЖИЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|---|-------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-04 | Элс-хайрган хольцоор суурь байгуулах | 1м3 | 41462.4 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 4094.31 | 10931814 | 1650704 | 3935453 | 16517971 |
| 25-05-09 | Цементээр бэхжүүлсэн хөрс /4-6%/ | 1м3 | 37316.1 6 | 3.2 / 2751 | 0.11 | 4157.02 | 11455963 | 1726830 | 4116947 | 17279740 |
| 25-05-01 | Суурийн доод үе байгуулах | 1м3 | 30750 | 2.5 / 2520 | 0.13 | 4110.49 | 10358443 | 1564125 | 3729039 | 15651607 |
| 25-06-01 | Халуун асфальтбетон хольцоор хучилт байгуулах | 1м3 | 10365.6 | 3.3 / 2792 | 0.51 | 5274.22 | 14725635 | 2223571 | 5301229 | 22250435 |
| 25-06-04 | Хайрган хольцоор хучилт хийх | 1м3 | 24600 | 3.0 / 2670 | 0.1 | 2429.19 | 6485940 | 979377 | 2334938 | 9800255 |

хүн/цаг:

20065.24

53937795 Нийт Цалин

81,500,008

ХАЙРГАН ХӨВӨӨ БАЙГУУЛАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алсгалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-------------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-06-12 | Хайрган хөвөө байгуулах | 1м3 | 59311 | 3.1 / 2711 | 0.09 | 5172.51 | 14022681 | 2117425 | 5048165 | 21188271 |

хүн/цаг:

5172.51

14022681 Нийт Цалин

21,188,271

ЗАМЫН ТОНОГЛОЛ

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-08-01 | Замын тэмдэг ба километрийн тэмдэг суурьлуулах | 1ш | 54 | 2.7 / 2580 | 6.98 | 376.74 | 972001 | 146772 | 349920 | 1468693 |
| 25-08-02 | Дохионы шон суулгах | 1ш | 240 | 2.9 / 2640 | 3.97 | 952.12 | 2513586 | 379552 | 904891 | 3798029 |

хүн/цаг: **1328.86** Нийт Цалин **3485587** Нийт Цалин **5,266,722**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ1 /56Ш/

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 4496.8 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 2590.16 | 7967322 | 1203066 | 2868236 | 12038624 |
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 2844.8 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 245.28 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 1494.96 | 4173927 | 630263 | 1502614 | 6306804 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 328.72 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 635.44 | 1851659 | 279601 | 666597 | 2797857 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 338.24 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 3493.64 | 9754244 | 1472891 | 3511528 | 14738663 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 324.24 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 4080.87 | 11557038 | 1745113 | 4160534 | 17462684 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 806.96 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 1559.9 | 4545555 | 686379 | 1636400 | 6868333 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 314.72 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 5329.47 | 15311563 | 2312046 | 5512163 | 23135772 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 94.08 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 1543.05 | 4369913 | 659857 | 1573169 | 6602939 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 630 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 937.76 | 2542271 | 383883 | 915218 | 3841371 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэгээ хийх | 1м2 | 806.4 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 2097.79 | 6026937 | 910067 | 2169697 | 9106701 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налууг чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 406 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 1137.96 | 3269351 | 493672 | 1176966 | 4939989 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 2397.92 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 1286.87 | 3749933 | 566240 | 1349976 | 5666148 |

хүн/цаг: **26187.86** Нийт Цалин **75119712** Нийт Цалин **113,505,884**

ТӨМӨРБЕТОН ХООЛОЙН БАРИЛГА 1.0МХ2

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|-----------------------|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 28-18-01 | Хоолойн суурийн ухмал | 1м3 | 200 | 4.0 / 3076 | 0.58 | 115.2 | 354355 | 53508 | 127568 | 535431 |

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|-----|-------|------------|-------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 28-18-02 | Хоолойн ул суурь нягтруулах | 1м2 | 480 | 0.0 / 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 28-18-04 | Бетон суурь байгуулах | 1м3 | 33.6 | 3.3 / 2792 | 6.09 | 204.79 | 571771 | 86337 | 205837 | 86337 | 205837 | 863946 |
| 28-05-06 | Бетоноор тэгшилгээний үе байгуулах | 1м3 | 29.16 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 56.37 | 164256 | 24803 | 59132 | 24803 | 59132 | 248191 |
| 28-18-05 | Хоолойн угсармал хэсэглэл суурин дээр байрлуулах | 1м3 | 25.08 | 3.3 / 2792 | 10.33 | 259.05 | 723263 | 109213 | 260375 | 109213 | 260375 | 1092850 |
| 28-18-07 | Хоолойн тулц бетон цутгах | 1м3 | 28.08 | 3.4 / 2832 | 12.59 | 353.41 | 1000869 | 151131 | 360313 | 151131 | 360313 | 1512312 |
| 28-05-06 | Хоолойн бетон шал, тулц хана цутгах | 1м3 | 81.8 | 3.6 / 2914 | 1.93 | 158.12 | 460774 | 69577 | 165879 | 69577 | 165879 | 696230 |
| 28-18-09 | Хоолойн толгойны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 17.2 | 3.5 / 2873 | 16.93 | 291.26 | 836804 | 126357 | 301249 | 126357 | 301249 | 1264410 |
| 28-18-08 | Хоолойн далбааны хэсэглэл цутгах | 1м3 | 18.72 | 3.4 / 2832 | 16.4 | 307.04 | 869524 | 131298 | 313028 | 131298 | 313028 | 1313850 |
| 28-18-10 | Түрхмэл ус тусгаарлагч хийх | 1м2 | 320 | 3.1 / 2711 | 1.49 | 476.32 | 1291312 | 194988 | 464872 | 194988 | 464872 | 1951173 |
| 28-18-13 | Амсарын чулуун бэхлэлт хийх | 1м2 | 32.32 | 3.5 / 2873 | 2.6 | 84.08 | 241556 | 36475 | 86960 | 36475 | 86960 | 364991 |
| 28-18-15 | Далангийн хажуу налуу чулуугаар бэхлэх | 1м2 | 36.6 | 3.5 / 2873 | 2.8 | 102.58 | 294725 | 44503 | 106101 | 44503 | 106101 | 445329 |
| 28-18-16 | Буцаан дүүргэлт хийх | 1м3 | 413.6 | 3.6 / 2914 | 0.54 | 221.96 | 646799 | 97667 | 232848 | 97667 | 232848 | 977313 |

хүн/цаг:

2630.19

7456007

Нийт Цалин

11,266,027

ЗАВОД ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ УГСРАХ

| Шифр | Ажлын нэр | Хэмжих нэгж | Тоо хэмжээ | Дундаж зэрэг/Тариф | Нэгж хүн-цаг | Нийт хүн-цаг | Бүгд цалин | Нэмэгдэл цалин | Алслалтын нэмэгдэл | Нийт цалин |
|----------|--|-------------|------------|--------------------|--------------|--------------|------------|----------------|--------------------|------------|
| 25-16-07 | Бетон цехийн угсралт /50м3/цагийн хүчин чадалтай/ | 1 иж бүрдэл | 1 | 4.4 / 3264 | 18.1 | 18.1 | 59066 | 8919 | 21264 | 89248 |
| 25-16-01 | Чулуу бутлан ангилах төхөөрөмжийн угсралт (60тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 1370.25 | 1370.25 | 3992915 | 602930 | 1437449 | 6033294 |
| 25-16-10 | Асфальтбетон заводын угсралт (120тн/цагийн хүчин чадалтай) | 1 иж бүрдэл | 1 | 3.6 / 2914 | 2880.8 | 2880.8 | 8394658 | 1267593 | 3022077 | 12684328 |

хүн/цаг:

4269.15

12446639

Нийт Цалин

18,806,871

Бүгд хүн/цаг:

120819.99

328595767

Бүгд цалин:

496,508,204

ИНЖЕНЕР ТЕХНИКИЙН АЖИЛТНУУДЫН ЦАЛИНГИЙН ТООЦОО

| Д/Д | Албан тушаал /ажилтан/-ын нэр | Ажилтаны ажлын цагийн томсгосон норм, цаг | | Зэрэглэл | Зэргээс хамаарах илтгэлцүүр | Тарифт цалин | | Алслалын нэмэгдэл | | Нийт цалин |
|-----|-------------------------------|---|--------------------------|----------|-----------------------------|--------------|---------|----------------------------|--------|------------|
| | | 100 км зам буюу 100 урт/м гүүрийн | Тооцоо хийж буй барилгын | | | Цагийн | Бүгд | цалингаас бодох илтгэлцүүр | Хэмжээ | |
| 8 | Талбайн инженер | 10560 | 50.4768 | B | 1.95 | 3,998 | 201,781 | 0.36 | 72,641 | 274,422 |
| 9 | Объектын удирдагч | 5280 | 25.2384 | A | 2.425 | 4,971 | 125,466 | 0.36 | 45,168 | 170,634 |
| 10 | Хэмжилтийн инженер | 10560 | 25.2384 | D | 1.16 | 2,378 | 60,017 | 0.36 | 21,606 | 81,623 |
| 11 | материалын инженер | 10560 | 25.2384 | C | 1.581 | 3,241 | 81,799 | 0.36 | 29,448 | 111,246 |
| 12 | Тоо хэмжээний инженер | 5280 | 25.2384 | C | 1.581 | 3,241 | 81,799 | 0.36 | 29,448 | 111,246 |
| 13 | туслах инженер | 26400 | 50.4768 | D | 1.16 | 2,378 | 120,034 | 0.36 | 43,212 | 163,246 |
| 14 | лаборант | 52800 | 25.2384 | D | 1.16 | 2,378 | 60,017 | 0.36 | 21,606 | 81,623 |

Нийт хүн цаг: 227

227

Нийт цалин:

730,913

Бүгд цалин:

994,040

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Нийт орц | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|------------|----------|---------------|
| 8-047 | Скоч | боодол | 918.92 | 2000 | 1,837,848 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 148,711.86 | 0 | 0 |
| 2-014 | Ус | м3 | 47,540.12 | 1000 | 47,540,115 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | м2 | 1,426.95 | 1000 | 1,426,953 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 46.06 | 1000 | 46,056 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 172.28 | 2500 | 430,706 |
| 8-043 | Таар | м2 | 4,278.92 | 100 | 427,892 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 181.98 | 7200 | 1,310,249 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 55,500 | 0 | 0 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 158.08 | 5000 | 790,400 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 275.68 | 1500 | 413,516 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 363.32 | 380000 | 138,061,600 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм х200мм | ш | 2,979.86 | 600 | 1,787,916 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм х500мм | ш | 3,593.55 | 600 | 2,156,128 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм х200мм | ш | 297.99 | 600 | 178,792 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм х500мм | ш | 7,756.18 | 600 | 4,653,707 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | м2 | 45.41 | 1150 | 52,219 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 472.66 | 3500 | 1,654,316 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 245.04 | 3500 | 857,640 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 24.62 | 1000 | 24,624 |
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 0.46 | 300000 | 138,811 |
| 9-097 | Цемент м-400 | м3 | 2,238.97 | 300000 | 671,690,880 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 314.08 | 1350000 | 424,004,868 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 0.1 | 1300000 | 134,753 |
| 3-048 | Элс | м3 | 0.47 | 4000 | 1,873 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | м3 | 61,833.32 | 4000 | 247,333,288 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | м3 | 203.81 | 65000 | 13,247,516 |
| 6-018 | Балк | м3 | 47.79 | 180000 | 8,601,349 |
| 6-002 | Банз захалсан | м3 | 2.34 | 150000 | 351,000 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 2.89 | 550000 | 1,588,400 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 481.06 | 750 | 360,793 |
| 6-004 | Брус | м3 | 71.96 | 250000 | 17,990,473 |
| 3-037 | Бэхэлгээний чулуу | м3 | 192.58 | 2500 | 481,456 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | м3 | 640.67 | 147000 | 94,178,196 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | м3 | 3.04 | 154000 | 468,930 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | м3 | 449.98 | 163000 | 73,346,675 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | м3 | 1,379.33 | 136000 | 187,588,768 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 54 | 125000 | 6,750,000 |
| 1-001 | Арматур | тн | 57.84 | 1200000 | 69,411,908 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 301.7 | 1800 | 543,058 |
| 5-014 | Дохионы шон | м3 | 8.4 | 240000 | 2,016,000 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | м3 | 492,914.69 | 1500 | 739,372,032 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | м3 | 2,929.6 | 1500 | 4,394,406 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 1,148.66 | 500 | 574,328 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 4.15 | 250000 | 1,036,560 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | м3 | 137,500.81 | 4000 | 550,003,221 |
| 3-018 | Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц | тн | 24,765.28 | 215000 | 5,324,536,105 |
| 6-020 | Наамал хавтан | м2 | 4,778.4 | 7500 | 35,838,036 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0 | 100 | 0 |
| 6-010 | Модон гадас 5х5х40см (0.001м3) | ш | 17,803.99 | 1000 | 17,803,989 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 9,556.81 | 500 | 4,778,405 |

НИЙТ БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛЫН ХЭРЭГЦЭЭ

8,702,216,752

НИЙТ БАРИЛГЫН МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Төрөл | Нийт хэрэгцээ | Нэгж үнэ | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|-------|---------------|----------|-------------|
| 29*01 | Суурин бетон зурагч | 0.5м3 | 1 | 0.25 | 10043 | 2,511 |
| 04*01 | Усны машин | 6тн | 1 | 5,587.95 | 67760 | 378,639,503 |
| 56*01 | Талбайн доргиулагч | | 1 | 74.8 | 7764 | 580,735 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 1 | 1,469.97 | 45950 | 67,544,959 |
| 90*02 | Хүнд гөлгөр булт индүү | 18-20тн | 1 | 381.45 | 46991 | 17,924,909 |
| 07*01 | Шүүрдэгч машин | 3.5м | 1 | 8.91 | 12500 | 111,430 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 10,331.82 | 67805 | 700,548,951 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 1 | 70.45 | 51100 | 3,600,097 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 634.6 | 5000 | 3,173,000 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 3,854.02 | 42001 | 161,872,506 |
| 31*01 | Авто бетон зурагч | 4м3 | 1 | 47.52 | 10043 | 477,243 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 2,905.24 | 51244 | 148,876,119 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 16.58 | 62917 | 1,043,476 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 12.8 | 32306 | 413,517 |
| 14*02 | Асфальт дэвсэгч | 3.5-7.0м | 1 | 246.7 | 94686 | 23,359,157 |
| 48* | Гар нягтруулагч | 90кг | 1 | 31.1 | 9733 | 302,665 |
| 48*01 | Гар нягтруулагч | 120кг | 1 | 843.46 | 11222 | 9,465,263 |
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 895.96 | 26585 | 23,819,123 |
| 54*03 | Гөлгөр булт индүү | 10-12тн | 1 | 362.8 | 36137 | 13,110,359 |
| 56*02 | Гүний доргиулагч | | 1 | 70.75 | 7755 | 548,645 |
| 05*04 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 14-16тн | 1 | 1,162.04 | 36137 | 41,992,730 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 18,505.76 | 36137 | 668,742,721 |
| 08* | Дайрга тараагч | 7м | 1 | 203.37 | 38500 | 7,829,863 |
| 24* | Зөөврийн компрессор | 3м3/мин | 1 | 310.97 | 21809 | 6,781,901 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 550.7 | 45301 | 24,947,206 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 1 | 5.6 | 38196 | 213,898 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 1 | 176.76 | 48792 | 8,624,474 |
| 53*01 | Пикап | 4хүн | 1 | 9,824.86 | 6500 | 63,861,613 |
| 46*01 | Пикап | 12см | 1 | 33.38 | 0 | 0 |

58,620.57

2,378,408,575

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|--------|-----------|-------|-------|------------|------|---------|-----------|-------------|
| 3-001 | Цемент м-400 | тн | 1 | 1.025 | 1 | 0.46 | 120 | 213.35 | 0.47 | 12,142 |
| 2-023 | Шингэрүүлсэн битум | тн | 1 | 1.02 | 2 | 314.08 | 0 | 0 | 320.36 | 0 |
| 2-001 | Шингэн битум | тн | 1 | 1.013 | 1 | 0.1 | 0 | 0 | 0.11 | 0 |
| 2-004 | Барилгын битум | тн | 1 | 1.013 | 1 | 2.89 | 1413 | 213.35 | 2.93 | 881,945 |
| 1-001 | Арматур | тн | 1 | 1.025 | 1 | 57.84 | 1413 | 213.35 | 59.29 | 17,873,574 |
| 3-018 | Жижиг ширхэглэлтэй халуун асфальт бетон хольц | тн | 1 | 1.025 | 1 | 24,765.28 | 0 | 0 | 25,384.42 | 0 |
| 6-017 | Төмөр гадас d13мм x200мм | ш | 0.012 | 1.04 | 1 | 2,979.86 | 1 | 946.28 | 37.19 | 35,191 |
| 6-013 | Төмөр гадас d13мм x500мм | ш | 0.0012 | 1.04 | 1 | 3,593.55 | 1 | 946.28 | 4.48 | 4,244 |
| 6-012 | Төмөр гадас d22мм x200мм | ш | 0.0011 | 1.04 | 1 | 297.99 | 1 | 946.28 | 0.34 | 323 |
| 6-025 | Төмөр гадас d20мм x500мм | ш | 0.027 | 1.01 | 1 | 7,756.18 | 1 | 946.28 | 211.51 | 200,149 |
| 1-045 | Төмөр утас | кг | 0.001 | 1 | 1 | 275.68 | 1413 | 213.35 | 0.28 | 83,107 |
| 8-048 | Зүсэгчийн ир | ш | 0.0015 | 1.021 | 1 | 4.15 | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| 5-050 | Авто замын тэмдэг | ш | 0.012 | 1.01 | 1 | 54 | 1 | 946.28 | 0.65 | 619 |
| 6-010 | Модон гадас 5x5x40см (0.001м3) | ш | 0.00065 | 1.04 | 1 | 17,803.99 | 1 | 946.28 | 12.04 | 11,389 |
| 6-014 | Модон жийрэг | ш | 0.00016 | 1.04 | 1 | 9,556.81 | 1 | 946.28 | 1.59 | 1,505 |
| 8-047 | Скоч | боодол | 0.001 | 1 | 1 | 918.92 | 120 | 213.35 | 0.92 | 23,526 |
| 7-001 | Тэсрэх бодис | кг | 0.001 | 1.008 | 3 | 172.28 | 1413 | 391.34 | 0.17 | 96,028 |
| 8-019 | Тосон будаг | кг | 0.001 | 1.011 | 2 | 181.98 | 120 | 280.66 | 0.18 | 6,196 |
| 8-025 | Хадаас | кг | 0.001 | 1.01 | 1 | 472.66 | 120 | 213.35 | 0.48 | 12,222 |
| 1-025 | Боолт гайк | кг | 0.001 | 1.047 | 1 | 481.06 | 120 | 213.35 | 0.5 | 12,895 |
| 1-003 | Арматурын боох утас | кг | 0.001 | 1.025 | 1 | 301.7 | 1413 | 213.35 | 0.31 | 93,225 |
| 7-004 | Тэсэлгээний утас | м | 4E-5 | 1.01 | 3 | 46.06 | 1413 | 391.34 | 0.00 | 1,029 |
| 8-027 | Цахилгааны утас | м | 0.0002 | 1.021 | 1 | 245.04 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1,281 |
| 8-028 | Цахилгаан тусгаарлагч тууз | м | 0.0002 | 1.026 | 1 | 24.62 | 120 | 213.35 | 0.01 | 129 |
| 1-020 | Зай баригч хуванцар хоолой | м | 0.00025 | 1 | 1 | 1,148.66 | 1413 | 213.35 | 0.29 | 86,569 |
| 8-005 | Мяндсан утас | м | 0.0001 | 1.042 | 1 | 0 | 120 | 213.35 | 0 | 0 |
| 3-035 | Ургамлын үе бүхий хөрс | м3 | 1.4 | 1 | 1 | 148,711.86 | 10 | 343.78 | 208,196.6 | 715,738,285 |
| 2-014 | Ус | м3 | 1 | 1.011 | 1 | 47,540.12 | 1 | 946.28 | 48,063.06 | 45,481,109 |
| 5-048 | Тохиромжгүй материал | м3 | 1.4 | 1.01 | 1 | 55,500 | 10 | 343.78 | 78,477 | 269,788,231 |
| 6-016 | Түлээний мод | м3 | 0.4 | 1.04 | 1 | 158.08 | 1 | 946.28 | 65.76 | 62,229 |
| 5-011 | Төмөр бетон хоолой ф1000 | м3 | 2.5 | 1 | 2 | 363.32 | 1 | 1272.78 | 908.3 | 1,156,066 |
| 3-001 | Цемент м-400 | м3 | 1 | 1.025 | 1 | 2,238.97 | 120 | 213.35 | 2,294.94 | 58,755,152 |

НИЙТ БАРИЛГЫН ТЭЭВРИЙН ТООЦОО

| Шифр | Материалын нэр | Х/Н | Цэвэр жин | Козф | Зэрэг | Нийт орц | Зай | Тариф | Нийт жин | Нийт үнэ |
|-------|---|-----|-----------|-------|-------|------------|------|---------|------------|---------------|
| 3-048 | Элс | М3 | 1.6 | 1.042 | 1 | 0.47 | 10 | 343.78 | 0.78 | 2,684 |
| 3-031 | Элс хайрган хольц | М3 | 1.75 | 1.042 | 1 | 61,833.32 | 10 | 343.78 | 112,753.06 | 387,622,479 |
| 3-017 | Элс цементэн зуурмаг м1:3 | М3 | 2.2 | 1.015 | 1 | 203.81 | 1 | 946.28 | 455.1 | 430,655 |
| 6-018 | Балк | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 47.79 | 120 | 213.35 | 32.3 | 827,017 |
| 6-002 | Банз захалсан | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 2.34 | 120 | 213.35 | 1.58 | 40,498 |
| 6-004 | Брус | М3 | 0.65 | 1.04 | 1 | 71.96 | 120 | 213.35 | 48.65 | 1,245,441 |
| 3-037 | Бэхлэгэний чулуу | М3 | 1.7 | 1.002 | 1 | 192.58 | 10 | 343.78 | 328.04 | 1,127,753 |
| 3-005 | Бетон хольц в-22.5 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 3.04 | 1 | 946.28 | 7.42 | 7,019 |
| 3-003 | Бетон хольц в-15 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 1,379.33 | 1 | 946.28 | 3,360.05 | 3,179,544 |
| 3-004 | Бетон хольц в-20 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 640.67 | 1 | 946.28 | 1,560.67 | 1,476,828 |
| 3-004 | Бетон хольц в-25 | М3 | 2.4 | 1.015 | 1 | 449.98 | 1 | 946.28 | 1,096.15 | 1,037,265 |
| 5-014 | Дохионы шон | М3 | 2.5 | 1 | 2 | 8.4 | 1 | 1272.78 | 21 | 26,728 |
| 3-028 | Даланд тохирох материал | М3 | 1.76 | 1.024 | 1 | 492,914.69 | 10 | 343.78 | 888,350.57 | 3,053,971,580 |
| 3-051 | Дүүргэгч материал | М3 | 1.7 | 1.042 | 1 | 2,929.6 | 10 | 343.78 | 5,189.5 | 17,840,464 |
| 9-095 | Зохист ширхэглэлийн бүрэлдэхүүнтэй элс хайрганы хольц | М3 | 1.7 | 1.01 | 1 | 137,500.81 | 1 | 946.28 | 236,088.88 | 223,406,188 |
| 8-009 | Ус нэвтэрдэггүй материал | М2 | 0.0002 | 1.045 | 1 | 1,426.95 | 120 | 213.35 | 0.3 | 7,635 |
| 8-043 | Таар | М2 | 0.0003 | 1.032 | 1 | 4,278.92 | 0 | 0 | 1.32 | 0 |
| 8-041 | Хар цаас (рубероид) | М2 | 0.001 | 1.032 | 1 | 45.41 | 120 | 213.35 | 0.05 | 1,200 |
| 6-020 | Наамал хавтан | М2 | 0.0065 | 1.04 | 1 | 4,778.4 | 1413 | 213.35 | 32.3 | 9,737,881 |

4,812,407,220

МАШИН МЕХАНИЗМЫГ НҮҮЛГЭН ШИЛЖҮҮЛЭХ ЗАРДЛЫН ТАЙЛАН

| Шифр | Машин механизмын нэр | Хүчин чадал | Тоо ширхэг | Нүүлгэх зай | Зэрэг | Жин | Тариф | Нийт үнэ |
|-------|------------------------------|-------------|------------|-------------|-------|-----|--------|-----------|
| 54*02 | Гөлгөр булт индүү | 5-8тн | 1 | 120 | 3 | 6 | 391.34 | 281,765 |
| 17*02 | Ачигч | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 9 | 391.34 | 422,647 |
| 12*01 | Автогудорнатор | 6000л | 1 | 1413 | 3 | 9 | 391.34 | 4,976,671 |
| 18*04 | Кран | 25тн | 0 | 0 | 3 | 39 | 0 | 0 |
| 18*02 | Кран | 10тн | 0 | 0 | 3 | 23 | 0 | 0 |
| 18*03 | Кран | 16тн | 1 | 120 | 3 | 30 | 391.34 | 1,408,824 |
| 05*03 | Доргиурт хосолмол булт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469,608 |
| 06*03 | Хийн дугуйт индүү | 10-12тн | 1 | 120 | 3 | 10 | 391.34 | 469,608 |
| 06*04 | Хийн дугуйт индүү | 14-16тн | 0 | 0 | 3 | 14 | 0 | 0 |
| 01*04 | Экскаватор | 1.0м3 | 0 | 0 | 3 | 22 | 0 | 0 |
| 01*06 | Экскаватор | 1.5м3 | 1 | 120 | 3 | 31 | 391.34 | 1,455,785 |
| 03*02 | Автогрейдер | 140м.х | 0 | 0 | 3 | 12 | 0 | 0 |
| 03*03 | Автогрейдер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 14 | 391.34 | 657,451 |
| 02*03 | Бульдозер | 175м.х | 1 | 120 | 3 | 20 | 391.34 | 939,216 |
| 08*01 | Дайрга тараагч | 7м | 0 | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 |
| 37*01 | Битумын тогоо (нүүдлийн) | 500л | 1 | 120 | 3 | 2 | 391.34 | 93,922 |
| 29*01 | Суурин бетон зуурагч | 0.5м3 | 1 | 120 | 3 | 5 | 391.34 | 234,804 |

11,410,301