

БАТЛАВ: ЗАВХАН АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР: .....



/Х.ДЭЛГЭРДАЛАН/





ЭТ18-858/22

ЗҮРГИЙН ШИФР: ГКС2024/11

# ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧУЛУУТ СУМЫН НУТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЫ УС ХУРИМТЛУУЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

ЗӨВШИЛЦӨН:	
 АЛБАН ТУШААЛ	НЭР
Завхан аймгийн ЭДТГ-ын Хөгжлийн бодлого мөвдөлгөм, хөрөнгө оруулагчийн хэлтсийн дарга	ДАЭЖАРГАЛ
 Хяргас нуур, Завхан голын сав газрын захирганы дарга	ЭЗӨЛ-ОД



ЗАХИАЛАГЧ: ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧУЛУУТ СУМЫН ЭАСАГ ДАРГЫН ТАНГЫН ГАЗАР	
 АЛБАН ТУШААЛ	НЭР
ЦАГААНЧУЛУУТ СУМЫН ЭАСАГ ДАРГА	Ч.БАЯРМАГНАЙ
ГҮЙЦЭТГЭГЧ: "ГИДРОКОМ БАЙГУУЛАГЧ" ХХК компани	
 АЛБАН ТУШААЛ	НЭР
ЗАХИРАЛ	П.УРИАНХАЙ



УЛААНБААТАР ХОТ 2024 ОН

# О Р Ш И Г

## Судалгаа явуулсан үндэслэл

Завхан аймгийн Цагаанчулуут сумын нутаг Гүүт булагт байгуулах бороо цасны ус хуримтлуулах хөвийн ажлын зураг төслийн ажлыг **Завхан аймгийн Цагаанчулуут сумын Засаг Даргын Тамгын Газар** болон **“Гидроком Байгууламж” ХХК** хооронд **202...** оны ..... сард байгуулсан ..... тоот гэрээг үндэслэн **2024** оны .....-р сард хийж гүйцэтгэлээ.

## Судалгааны аргачлал

Уг ажлыг гүйцэтгэхдээ гидротехникийн барилга байгууламжийн ажлын зургийн үе шатны зураг төсөл боловсруулахад шаардагдах БНбаД-ийг удирдамж болгон техникийн нөхцлийг бүрдүүлэх хээрийн судалгаа, суурин боловсруулалтын ажлыг гүйцэтгэлээ.

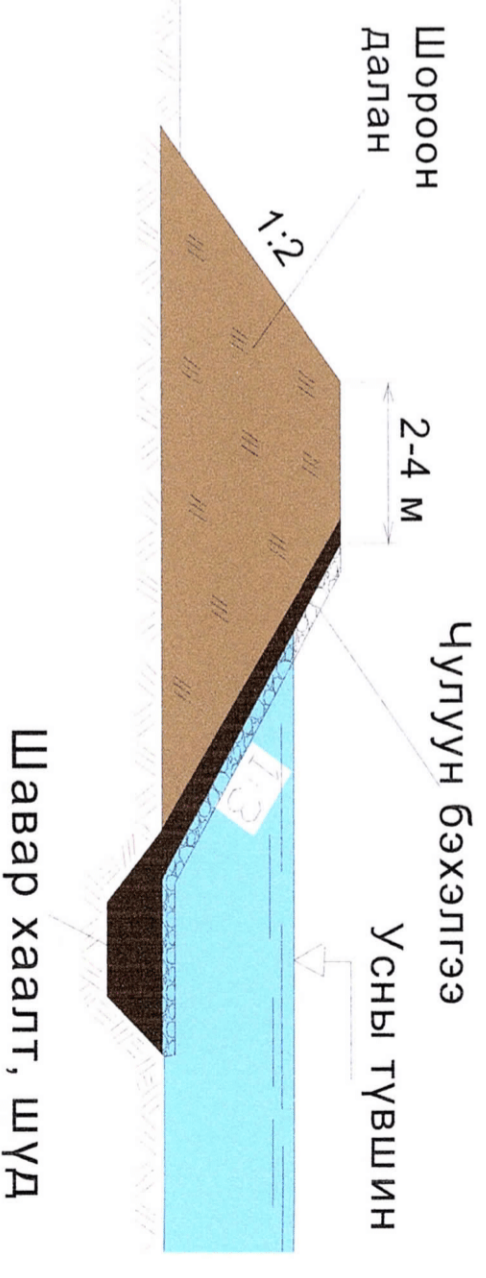
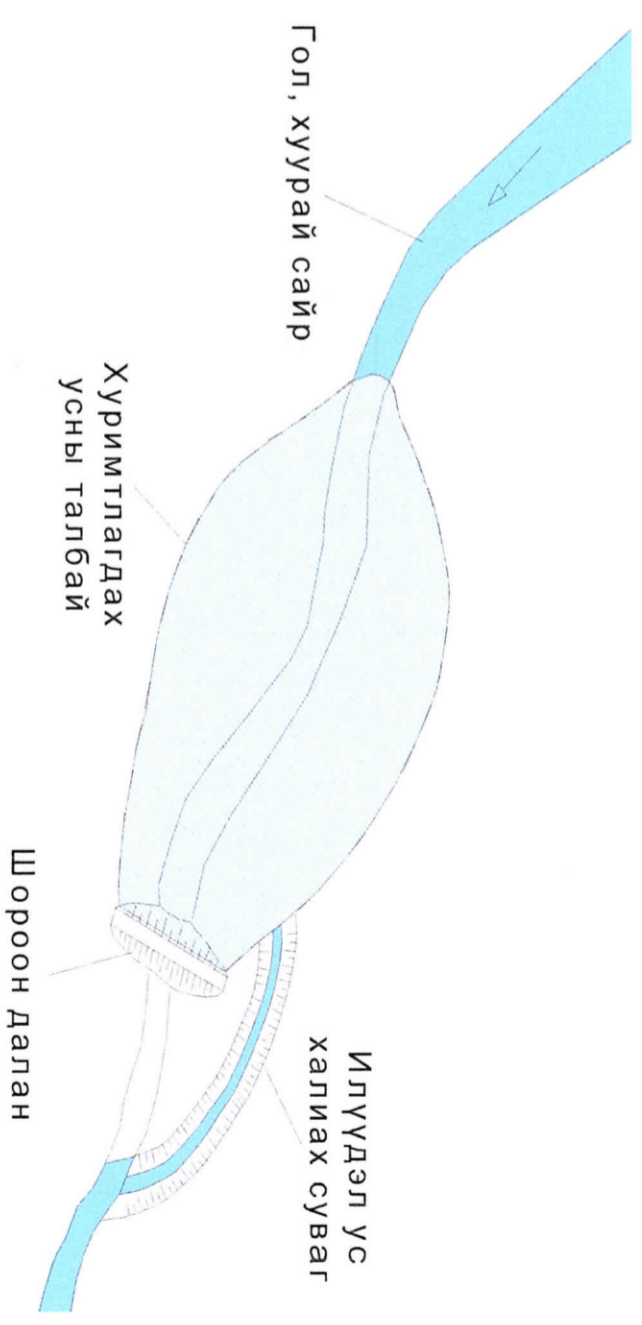
Барилга байгууламжийн байршлыг **М1:100000** бүхий байр зүйн зурагт буулгаж, барилгын талбайн хэлбэр, хэмжээ, байршилтыг тогтоож, хэмжилт явуулж, ус хураах талбайг тодотгож, зураглал үйлдэв. Хээрийн хайгуул судалгааг гүйцэтгэх явцдаа орон нутгийн оршин суугчдаас аман судалгаа авч ажиллав.

Дээрхи ажлыг хийж гүйцэтгэхийн тулд **М1:100000**-ийн байр зүйн зураг, тухайн орон нутгийн цаг уурын харуулын олон жилийн ажиглалтын материал болон сав нутагт урьд нь хийгдсэн бусад /хөдөө аж ахуйн зориулалтаар/ хайгуул судалгааны материалуудыг авч ашиглалаа.

**Хайгуул судалгаа, суурин боловсруулалтын ажилд оролцсон компани болон инженер техникийн ажилтнуудын бүрэлдэхүүн**

Д/д	Байгууллага болон мэргэжилтний нэрс	Мэргэжил, цол зэрэг
1	Л.Түвд	Инженер-гидротехник/ МУ-ын зөвлөх инженер, тэргүүлэх төсөвчин
2	М.Энхтуяа	Ус зүйч инженер
3	Ж.Мөнхсанаа	Компьютер-график
4	Т.Саранмандал	Усны барилгын инженер

Хөв байгуулах ерөнхий бүдүүвч схем

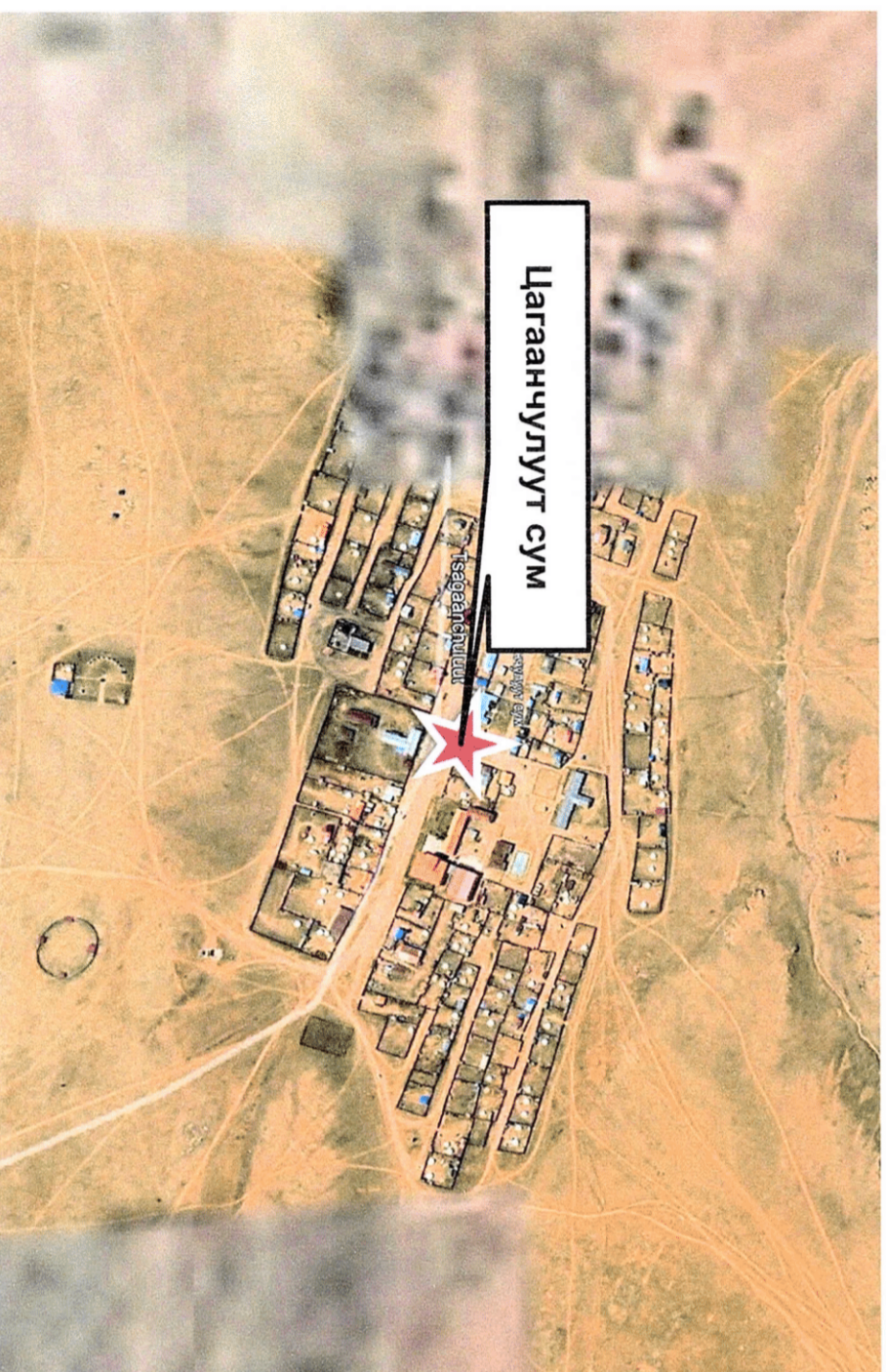


## СУДАЛГААНЫ РАЙОНЫ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

### Объектийн байршил

Завхан аймгийн Цагаанчулуут сум нь хуучнаар Сайн Ноён Хан аймгийн Хошууч засгийн хошуу Наро Банчин хутагтын шавь нарын нутгийн хэсэгт хамаарна. Уг сум нь 1923 онд Хантайшир уулын аймаг байгуулагдахад Отгонтэнгэр уулын хошууны гол баг гэж нэрлэгдэж байжээ. БНМАУ-ын бага хурлын тэргүүлэгчдийн 1931 оны 2-р сарын 7-ны өдрийн хурлаар баталсан БНМАУ-ын дэвсгэр нутгийг Засаг захиргааны талаар шинэчлэн ангилж хуваах тухай хуулийн дагуу Завхан аймгийн 21 сумтайгаар байгуулж байхад Цагаанхайрхан, Шилүүстэй сумын харьяалалд багтаж байсан бөгөөд 1952 оны 8-р сард БНМАУ-ын их хурлын тогтоолоор Цагаанхайрхан сумын 1, 4, 5, 6, 7, 11-р баг, Шилүүстэй сумын 9, 10-р багуудыг нэгтгэн Цагаанчулуут сумыг 8 багтайгаар байгуулжээ.

Цагаанчулуут сум нь аймгийн төв Улиастай хотоос урагш 100.0км зайд байрладаг, говь хангай хосолсон нутагтай. Урд хэсгээрээ Говь-Алтай аймгийн Тайшир сум, зүүн урд талаараа Завхан аймгийн Шилүүстэй сум, зүүн талаараа Отгон сум, хойд талаараа Цагаанхайрхан сумтай хиллэдэг. Улаанбаатар хотоос 1000 гаруй км зайтай.



Цагаанчулуут сумын сансрын зураг

**Завхан аймгийн уур амьсгалын тодорхойлолт:** Завхан аймаг 82 мянган хавтгай дөрвөлжин километр нутагтай. Хангайн нуруу түүний ноён оргил Отгонтэнгэр /4031m/, Хангайн нуруунаас салбарласан далайн түвшнээс 2500-3100м өргөгдсөн Ганц, Загастай, Дахт, Солонгот, Халзан Согоот зэрэг сүрлэг өндөр уулс даваануутай. Хангайн нурууны гол хэсэг, түүний салбар уулсууд оршдог бөгөөд хойд ба зүүн хойд, зүүн хэсгээр Тагна, Булнай, Тарвагатайн, Хангайн нуруу, баруун хойд хэсгээрээ Хан Хөхий, баруун өмнөд хэсгээр Алтгайн нурууны салбар уулсаар тус тус хүрээлэгдэн, далайн мандлаас өндөр өргөгдсөн уулархаг гадаргатай, баруун, баруун өмнөд хэсэгт бага зурвас цөл говийн бүс, их нуурын хотгорт орших тул элсэн цөлийн нөлөө ихтэй. Энд Дөрвөлжин, Ургамал сумдын нутаг хамрагдаж 782,6 мянган га талбайг эзлэх хамгийн хойш түрэн тогтсон Борхяр, Монголын элсэн цөл үргэлжилнэ. Завхан аймгийн нутаг дэвсгэр нь Хангайн нурууны усны хагалбар савд багтаж байдгаас усан хангамж нь байгаль газар зүйн бүс болгонд харилцан адилгүй. Хангайн гол нуруунаас эх авсан Идэр, Тэс, Буянт, Завхан голуудтай. Эдгээр голуудад Тэгш, Чигэстэй, Богд, Шар ус, Буянт, Ширээ, Яруу, Зайгал, Хацавч, Зарт, Хожуул зэрэг голууд усаа нийлүүлж цутгадаг.

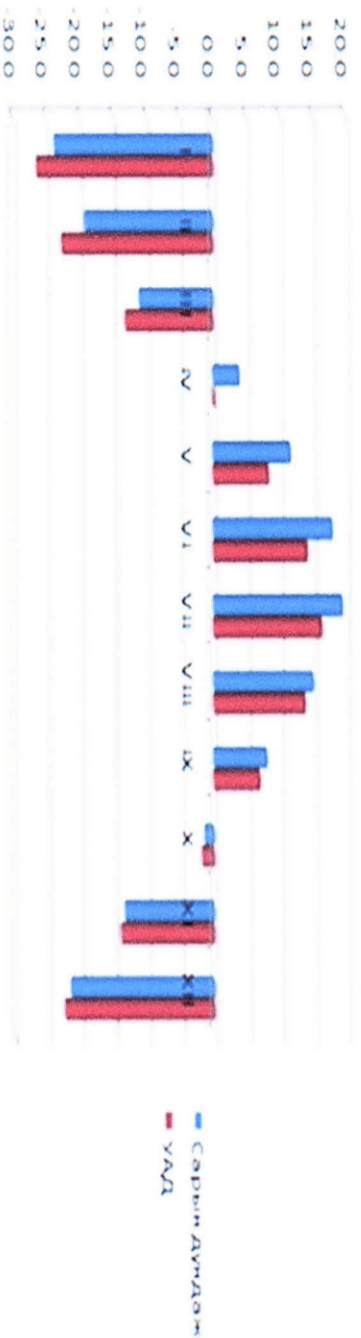
**Дулааны горим:** Агаарын температур нь аливаа нутгийн уур амьсгалын үндсэн шинжийг илтгэгч гол үзүүлэлт болдог. Завхан аймгийн нийт нутаг хотгор гүдгэрийн ялгаа ихтэй учраас өвөл, зуны температурын хэлбэлзэл ихтэй байдаг. Олон жилийн агаарын температур 0,7 градуусаас хасах 6,9 градус хэлбэлзэнэ. Өөрөөр хэлбэл жилийн дундаж температурын агууриг 7,6 градус болж байна. Жилийн дундаж агаарын температур аймгийн нутгийн баруун, баруун өмнөөс зүүн, зүүн хойшоо хүйтэрсэн тархалттай байна. Жилийн хүйтэн сар нь аль ч нутагтаа 1 дүгээр сар байх бөгөөд аймгийн хойт болон зүүн хэсгээр сарын дундаж температур 28-32 градус хүрч, хахир хүйтэн өвөл болдог байна. Зарим хүйтэн өвөл Хангайн нуруу, Тарвагатай, Булнай, Тагнын нурууны сав нутгаар 49-56 градус хүрч хүйтэрнэ. Жилийн дулаан сар нь 7 дугаар сар байх бөгөөд хамгийн дулаан нь Завхан голын дагуу Монгол элсний ар орчим болон их нуурын хотгорын сав орчмоор 17-21 градус бусад нутгаар 14-18 градус дулаан байна. Зуны улиралд хөрсний гадаргад 54-68 градус хүртэл халдаг учраас хөрсний гадаргын температурын хэлбэлзэл бүр ч их / 110-127/ байна.

**Чийглэлийн горим:** Жилийн дулаан улиралд харьцангуй чийглэлийн уулархаг нутгаар 40-79 хувь, говь их нуурын хонхорт 25-45 хувь байна. Жилд 30 хувиас бага чийглэий өдрийн тоо уулархаг нутгаар 50-90 хоног, говь хээрийн нутгаар 80-120 хоног байгаагаас үзэхэд тус аймгийн говь болон их нуурын хонхорт агаар нилээд хуурай байна. Сүүлийн жилүүдэд өдрийн харьцангуй чийглэлийн 5-8 хувь хүртэл буурах тохиолдол ихсэж байна.

**Хур тунадасны горим:** Хур тунадасны хэмжээ нийт нутгаар харилцан адилгүй байх бөгөөд Хангайн нуруу, Булнай, Тарвагатай, Тагнын нуруу, өндөр уулсын нутгаар 199-238мм, говь болон их нууруудын хонхороор 83-110мм, бусад нутгаар 115-192мм тунадас ордог.

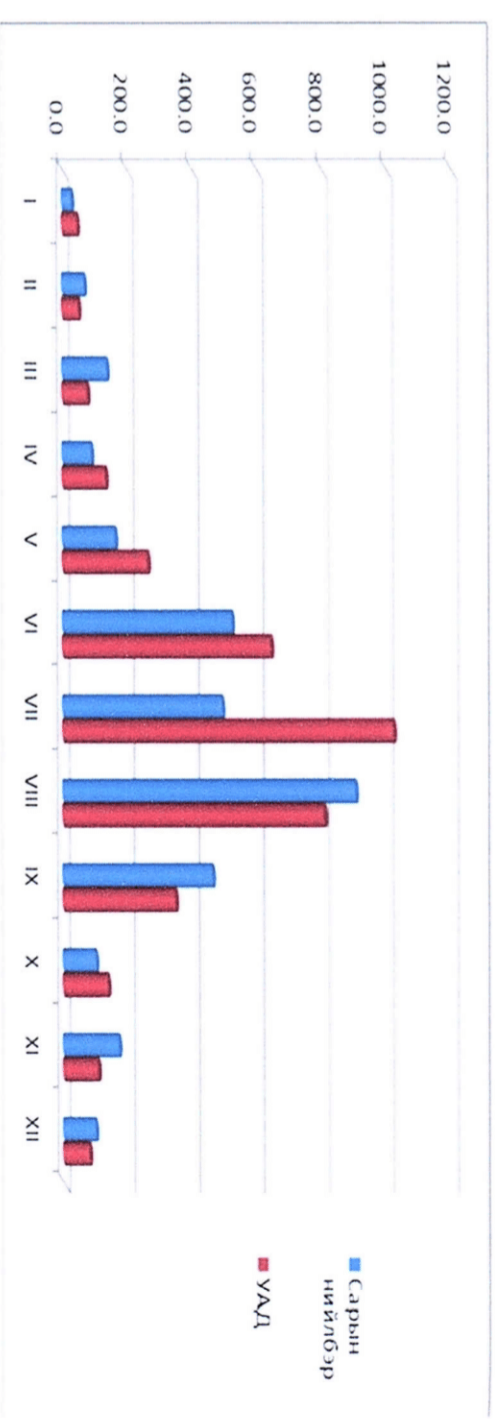
**Салхины горим:** Завхан аймгийн нутагт жилийн дундаж салхины хурд ууландаа 2.0м/с, говь хээрт 3.1м/с хүрнэ. Ялангуяа хавартаа салхи ихтэй байдаг. 15м/с –ээс дээш хүчтэй салхитай өдрийн тоо олон жилийн дунджаар 7-22 байна. Салхины хамгийн их хурд 20-40м/с хурдлаг байна. Шороон шуургатай өдрийн тоо уулархаг болон тал хээрийн бүс нутгаар 29-76 хоног, харин Улиастай, Дөрвөлжин сумдын нутгаар 80-105 хоног байдаг байна. Өвөл зунд салхины зонхилох чиглэл солигдож хавар намар шилжилтийн байдалтай байх боловч орчны урсгал, газар нутгийн нөлөөнөөс өвөрмөц байдалтай байдаг.

**Агаарын температурын хувьд:** Энэ онд агаарын дундаж температур нь уур амьсгалын дунджаас дулаан байсан байна. Сар бүрээр нь харьцуулж үзэхэд агаарын температур жилийн ихэнх саруудад буюу I-IX дүгээр саруудад уур амьсгалын дунджаас дулаан, X-XII дугаар сард уур амьсгалын дунджийн орчим байсан байна. 2017 оны агаарын дундаж температурыг уур амьсгалын дундажтай харьцуулав. Агаарын үнэмлэхүй их температур: VII, VIII дугаар саруудад говийн сумдаар 34-36, бусад нутгаар 30-33 градус хүрч дулаарсан байна. Агаарын үнэмлэхүй бага температур: Ихэнх сумдын нутаг дэвсгэрт оны эхээр буюу 1, 2 дугаар сард нутгийн хойд болон зүүн зүгийн нутгаар шөнөдөө 42-45 градус, бусад нутгаар 30-35 градус



**Хөрсний гадаргын температурын хувьд:** Үнэмлэхүй их температур нийт нутгаар VI-VII саруудад ажиглагдсан бөгөөд 60-63 градус хүрч халсан бол 1, 2 дугаар сард хамгийн хүйтэн нь ажиглагдсан бөгөөд нутгийн хойд болон зүүн зүгийн нутгаар 42-46 градус, Тэлмэнд 48 градус, Отгонд 49 градус хүрч хүйтэрсэн байна. **Хур тунадасны хувьд:** Энэ оны хур тунадас 2-3 дугаар сард, 9, 11, 12 дугаар сард уур амьсгалын дунджаас ахиу тунадас орсон байна. Харин 4-8 дугаар саруудад уур амьсгалын дунджаас бага хур тунадас орлоо. Энэ жил IV-VIII дугаар саруудад хур тунадас

багатай, агаарын температур уур амьсгалын дунджаас дулаан байсан, хөрсөндөө нийт нутгаар 60 градус давж халсан зэрэг нь ихэнх нутгаар зуншлага муудаж гандах нөхцөл бүрдүүлсэн байна. II, III дугаар сар, IX, XI, XII дугаар саруудад хур тунадас ахиу орсон нь цаг агаарын таагүй нөхцөл үсч мал аж ахуйд хүндрэл учруулсан байна.



**Салхи:** Энэ онд нийт нутгаар 4-9 дүгээр сард салхи ихтэй байсан ба 10м/с-ээс их салхитай өдөр ихэнх нутгаар 17-22 өдөр, Нөмрөг, Баянхайрхан, Эрдэнэхайрхан орчмоор 27-31 өдөр ажиглагдсан байна. Салхины хамгийн их хурд 4-9 дүгээр саруудад нийт нутгаар 14-20м/с, зарим үед 20-24м/с хүрч салхилсан бол 6 дугаар сард Түдэвтэй, Тосонцэнгэлд сумд 28м/с, Дөрвөлжин сумд 8 дугаар сард 30м/с хүрч хүчтэй шороон шуурга шуурсан байна.

**Цасан бүрхүүлийн мэдээ:** Цасан бүрхүүлийн хувьд 2016 оны 11 дүгээр сарын сүүлчээр нийт нутгаар тогтвортой цасан бүрхүүл тогтож эхэлсэн байна. Жилийн эхэнд нутгийн баруун хагаст буюу говийн чиглэлийн зарим сумдын нутгаар цас бага орж цасны зузаан төдийлэн нэмэгдээгүй. 1-3 дугаар сарын байдлаар нийт нутгийн 85-90 гаруй хувь цасан бүрхүүлтэй цасны дундаж зузаан 2-20 см буюу нягт нь 0,12-0,26 гр/см<sup>3</sup> байсан. Нутгийн хойд хэсгийн сумдын нутгаар уулархаг газраар хунгарласан болон гуу жалгандаа 30-60 см цастай, цасан доорх хөрийн зузаан 2-10см байлаа. Шилүүстэй сумд 1см цастай байснаа 3 дугаар сарын 21-22нд шилжих шөнө 25.9мм тунадас орж цасны зузаан 18см-ээр нэмэгдсэн байна. 2017 оны сүүлчээр IX сарын 21-нд анхны цас орж, хойд зүгийн нутгаар түр цасан бүрхүүл тогтсон, X сарын 27-оос нутгийн хойд хэсгээр, 11 дүгээр сарын эхээр нийт нутгаар цасан бүрхүүл тогтвортой тогтож эхэлсэн. 12 дугаар сарын байдлаар нутгийн хойд хэсгээр 12-24см, говийн сумдаар 4-8см, бусад нутгаар 1-10см зузаан цастай байна. Хамгийн их цастай нь Сонгино 24-29см, Тэс орчмоор 23-26см цастай байна. Цасны дундаж нягт 0,08-0,20 гр/см<sup>3</sup> байна. Энэ өвөл говийн сумдаар харьцангуй цас ихтэй буюу 7-10см цастай байна. Харин Их-уул сумд 5-10 дугаар саруудад дунджаас ахиу буюу 14-74мм, 8 дугаар сард 110.9 мм хур тунадас орсон байна. Хоногт орсон хамгийн их тунадас нь

## ТЕХНИКИЙН ХЭСЭГ

Дэлхийн цаг агаарын дулаарал ган гачигийн улмаас манай орны говь хээр, хангайн бүсүүдийн булаг, шанд, харз, горхины ундарга эрс багасч байгалийн нуур цөөрмүүд олон тоогоороо ширгэсэн энэ тохиолдолд уулын амны жалга сайрын үерийн усыг хуримтлуулж усан сан хөв барьж байгуулах нь бэлчээрийн талбайг нэмэгдүүлж, бэлчээрийг зүй зохистой ашиглах бололцоог нэмэгдүүлнэ.

Бэлчээр сайтай боловч гадаргын усны сүлжээ муутай, газрын доорх усаар хангах боломж хязгаарлагдмал бүс нутагт бэлчээрийг усжуулах, мал аж ахуйг усаар тогтвортой хангах зорилгоор тухайн орон нутгийн байгаль цаг уур, орчин нөхцөлд зохицсон инженерийн хийцтэй хиймэл нуур цөөрмийг хайгуул судалгаа, инженерийн тооцоо шаардлагыг үндэслэн байгуулна.

Завхан аймгийн Цагаанчулуут сумын нутаг Гүүт булагт байгуулах бороо цасны ус хуримтлуулах хөвийн барилга угсралтын ажилд дараах ажлууд хийхээр төлөвлөв.

1. **Ус хуримтлуулах шороон боомт байгуулах** /L=142.2м, h=3.0м/
2. **Усан сан:** /M=17600.7м<sup>3</sup>/
1. **Илүүдэл ус хаях суваг** /L=72.5м, в=3.0м, m=1.0/
2. **Ёроолын ус гаргах хоолой /Ф200мм ган хоолой, Ф1000мм угсармал төмөр бетон худаг/**

### 1. Боомт

Цагаанчулуут сумын Гүүт булагт байгуулах бороо цасны ус хуримтлуулах хөвийн боомтын хярын өргөн 3.0м, урт нь 142.2м, дээд налуу m=2.0, доод налуу m=1.5 байх ба дээд налууг хуурай чулуун өрлөгөөр бэхэлж өгнө. Боомтын дээд хормойгоор 1.0м гүнтэй 0.5м ёроолын өргөнтэй шавар шүд хийж угаалдагаас хамгаална. Боомтын дээд налууг усалж нягтруулсаны дараа t=0.2м элсэн дэвсгэр үе дэвсэж дээр нь шүүрэлтээс хамгаалах геомембран нийлэг хальс дэвсэж өгнө. Геомембран хальсан дээр хамгаалалтын шавар үе t=0.2м зузаантай дэвсэж, t=0.2м зузаантай хуурай чулуун өрлөгөөр бэхэлж өгнө.

### 2. Усан сан

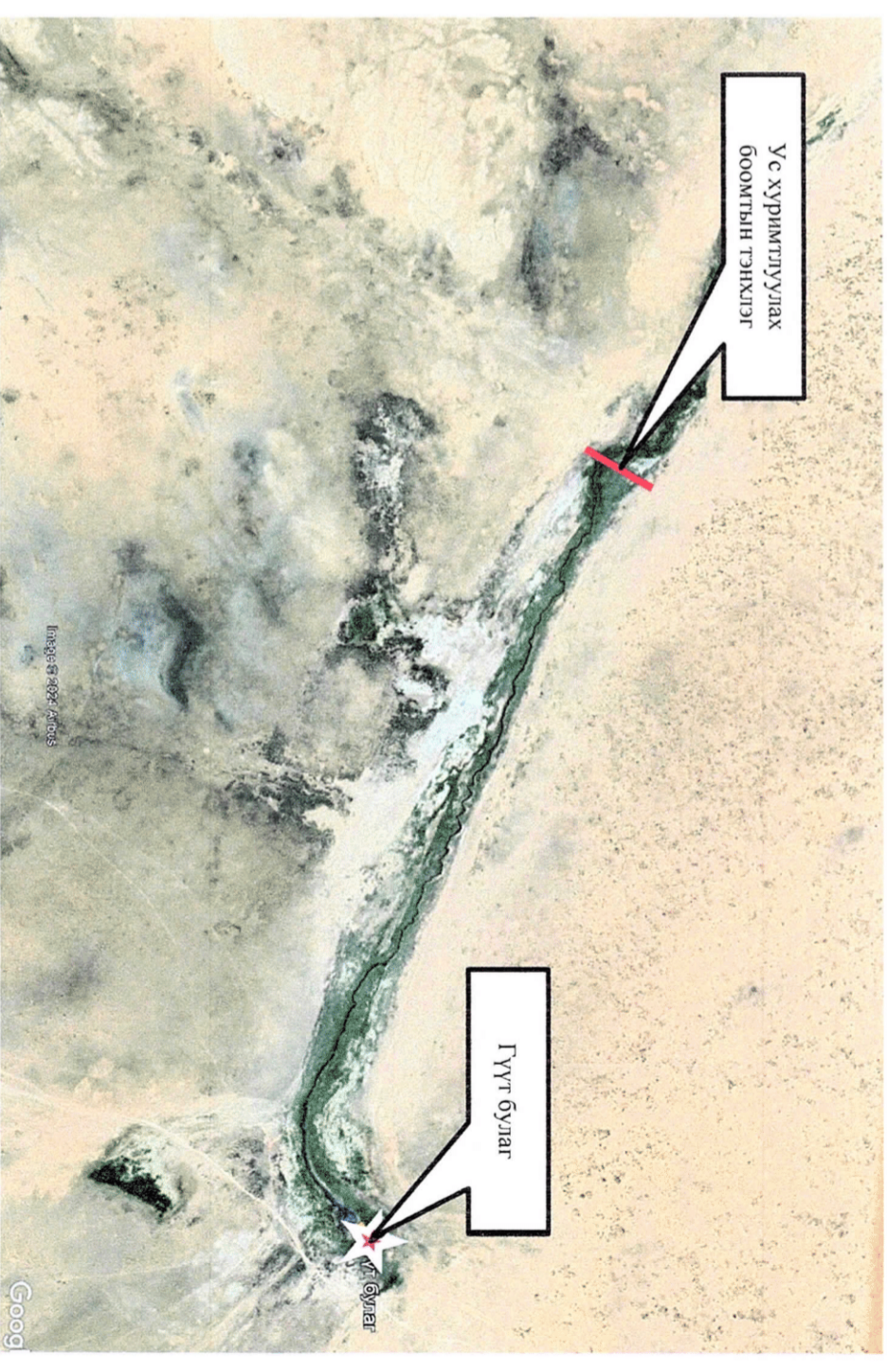
Усан сангийн хамгийн их түвшин 17600.7м<sup>3</sup> ус хуримтлагдана.

### 3. Илүүдэл ус хаях суваг:

Ус хаях суваг нь трапец огтлолтой, L=72.5м урттай, ёроолын өргөн 3.0 м, усны гүн h=0.5м, m=1.0 цөмөнтэн зуурмагтай чулуун өрлөгөн бэхэлгээтэй байна. ПК0+26.3-д эргэлтийн өнцөг ЭӨ-1  $\angle 42^\circ$  байна.

### 4. Ёроолын ус гаргах хоолой:

Ус хуримтлуулах боомтын ПК0+80 дээр ёроолын ус гаргач хоолой хийж өгнө. Ёроолын ус гаргач хоолой нь L=19.0м урттай Ф200мм диаметртэй ган хоолой байх ба Ф1000мм угсармал төмөр бетон худаг угсарч өгнө.



Ус хуримтлуулах хөв орчмын сансрын зураг

## Барилга үйлдвэрлэлийн товч технологийн

### Газар шорооны ажил

Барилгын суурийн газар шорооны ажлыг БНБД 3.01.09-д болон газар шорооны ажлыг гүйцэтгэх геодезийн БНБД-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

- Далан ба хаях сувгийн трассын дагууд ургамалт өнгөн хөрсийг  $t=0.15$ м зузаантай бульдозероор хуулж 30м-т түрж овоолно.
- Хаях суваг ба далангийн шүдний ухлагыг эксковатороор гүйцэтгэнэ.
- Эксковатороор ухсны дараа гараар гүйцээж ухна.
- Хаях сувагт ухлагаас гарсан шороог сувгийн хоёр талаар далан хэлбэрт оруулан бульдозероор овоолж нягтруулна.
- Ургамалт өнгөн хөрсийг боомт ба сувгийн овоолгын хяр ба доод налгууд тарааж илүү гарсаныг орчинд нь тарааж тэгшилнэ.

### Чулууны ажил

- Ус хуримтлуулах далангийн дээд налгуу хуурай чулуун өрлөгөөр хийнэ.
- Хаях сувгийн бэхлэгээг цементэн зуурмагтай чулуун өрлөгөөр бэхэлж өгнө.
- Чулууг 16км-ээс, элс-12км-ээс зөөж авчирна.
- Чулууны диаметр нь 0.2м-ээс багагүй байна.

### Бетоны ажил

- Ёроолын ус гаргах хоолойн төгсгөлд усны энерги унтраах зорилгоор угсармал төмөр бетон цонхтой цагираг КС10-1 байрлуулж дотор нь  $t=0.3$  м чулуун асгаас хийж өгнө.
- Угсармал төмөр бетон цагирагны булагдах гадаргууг халуун битумээр будна.

## Хөв цөөрөм ашиглах товч заавар

Хөв, цөөрөмийн барилгын ажил дууссаны дараа ашиглагч байгууллага хүлээн авна. Ашиглагч байгууллага нь хаврын шар усны үер болон хур борооны үерийн үед байнгын ажиглалт хяналт тавина. Цаашид усан сан, цөөрөмийн эргэн тойронд мод бүт сөөг тарьсанаар усан сангаас уурших ууршилт багасахаас гадна тухайн орчинд бичиг геологийн орчин бүрдэнэ.

Хөв цөөрөмийн ажиглалтын явцад доорхи зүйлийг анхаарах нь зүйтэй.

- Үерийн урсац ирж байгаа үед байнгын хяналт тавьж ажиглах
- Боомтын доод бьефийн угаагдсан хэсгийг зүлгэжүүлж байх
- Ус хуримтлуулах хөвийн эргэн тойронд аюулгүй ажиглагааны сэрэмжлүүлэх самбар байрлуулж, хүн орж осолдохоос сэргийлэх

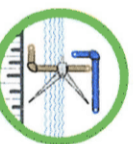
## БАЙГАЛЫ ОРЧНЫ ХАМГААЛАЛТ

### Хөрс хамгаалах

- Хөрсний өнгөн буюу хучилтын давхрага нь барилгын ажлын болон ажиглалтын үед өөрчлөгдөж болно.
- Ус хураах талбайг барилгын хог хаягдал, машин механизмийн ашигласан нефтийн бүтээгдэхүүнээр бохирдуулахгүй байх
- Хөрсийг хүнд металл болон пестицидийн үлдэгдлээр бохирдуулахгүй байх

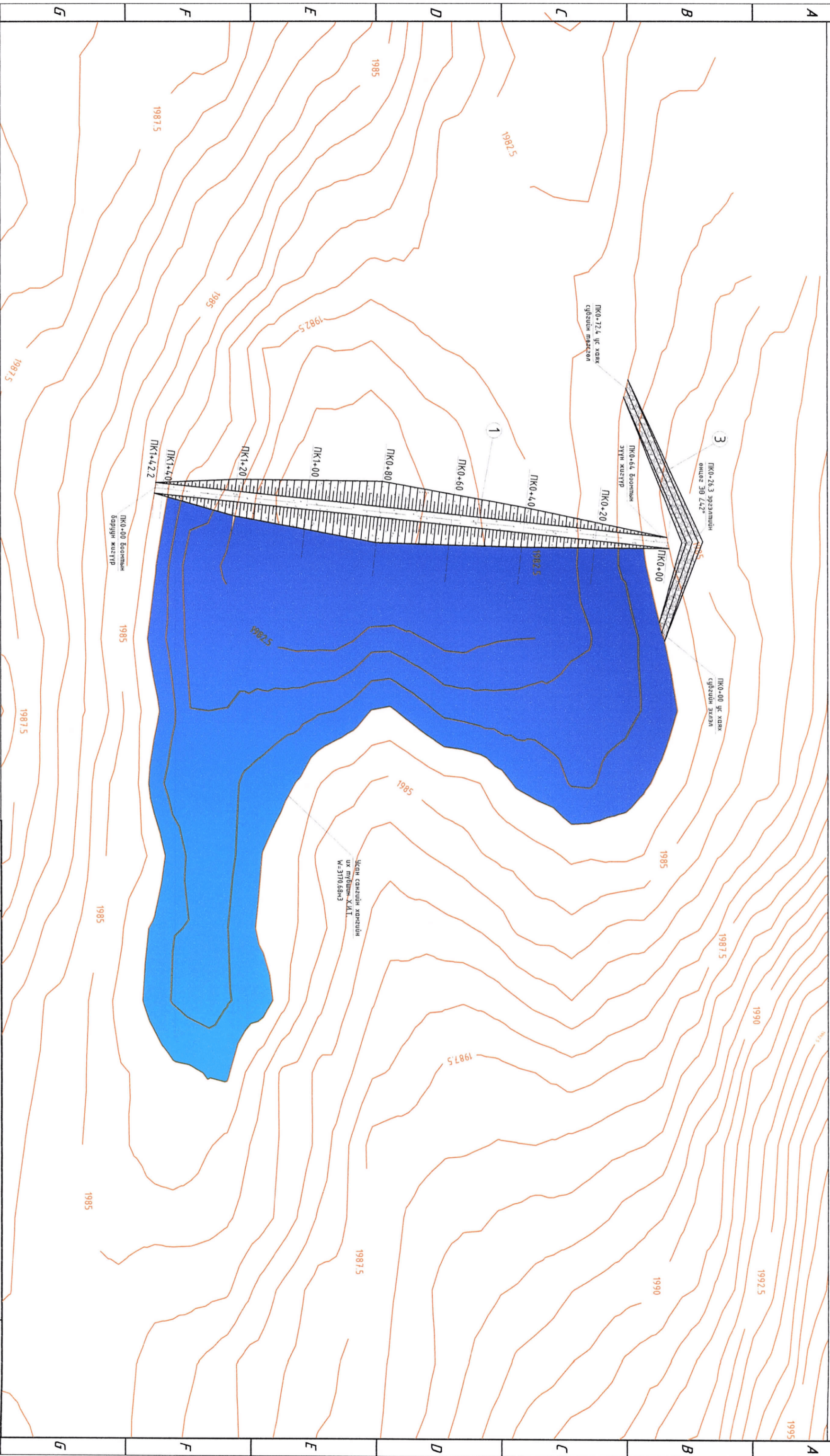
БАЙРШЛЫН ЗУРАГ



1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B	C	D	E	F	G	H	
 <p>Усны барилгын зураг мөсөл "Гудархан Байгууллага" ХХК</p>					<p>ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧУЛГАТ СУМЫН НЯТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЯ ҮС ХҮРИМТГЭХДЭЛХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ</p>		<p>У.Б.Б</p>	
Захураг		П.Урсанхай		[Signature]		Байршлын зураг		
Зөв.инженер		Л.Түвд		[Signature]		Масштаб:		
Гүйцэтгэсэн		Ж.Мөнхсанаа		[Signature]		Үе шалт хурдас		
Шалгасан		Л.Түвд		[Signature]		бүх хурдас		
ЕГ шдфр: ГКС2024/11					А.З.		01 09	
							2024 он	

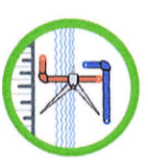
# УС ХУРИМТЛУУЛАХ ХӨВИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

М1:1000



Барилга байгуулалтын ангилал		
№	Барилгын нэр	Лоз
1	Шороон боомт	1
2	Усан сан	2
3	Илүүдэл ус хаах сүбэг	3

Боомтын баруун жигүүрийн координат /1/  
 ХЗ19624.08 Y521875.36  
 Боомтын зүүн жигүүрийн координат /2/  
 ХЗ19633.65 Y5212016.88



Чны барилгын  
 зураг төсөл  
 "Гидроком байгуулалт"  
 ХХК

ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГДАНЧУЛУУТ СУМЫН НЯТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ  
 БОРОО ЦАСНЫ УС ХУРИМТЛУУЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗЭРЭГ

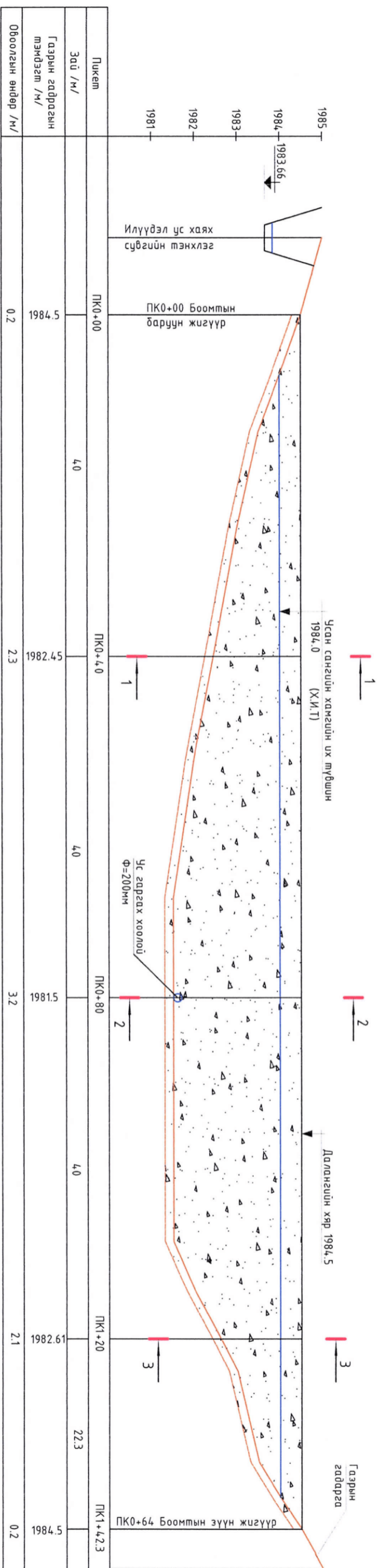
Захирагч	Л.Урианхай	УС ХУРИМТЛУУЛАХ ХӨВИЙН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ
Зөв үнжнө	Л.Түвд	
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанаа	
Шалгасан	Л.Түвд	
		ЕГ шифр: ГКС2024/11

У.Б.Б

Масштаб: М1:1000	Үе шалт хүндэт	Бүх
	А.З.	02 09
		2024 он



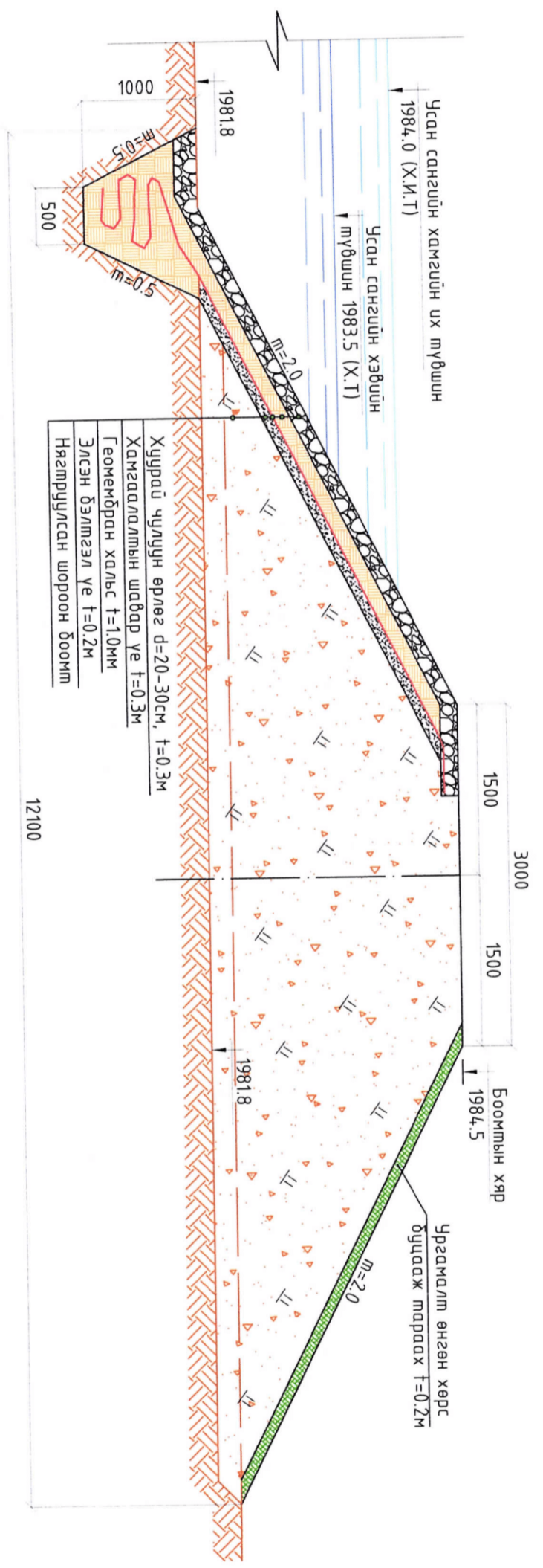
**БООМТЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ /ТЭНХЛЭГЭЭР/  
ПК0+00-ПК0+64 Мбос:1:100, Мхэв:1:500**

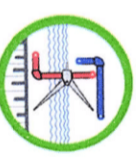


Пукет	ПК0+00	ПК0+4.0	ПК0+4.0	ПК0+80	ПК1+20	ПК1+4.23
Зай /м/	1984.5	1982.45	1982.45	1981.5	1982.61	1984.5
Газрын гадаргын тэмдэгт /м/						
Овоолгын өндөр /м/	0.2	2.3	4.0	3.2	2.1	0.2

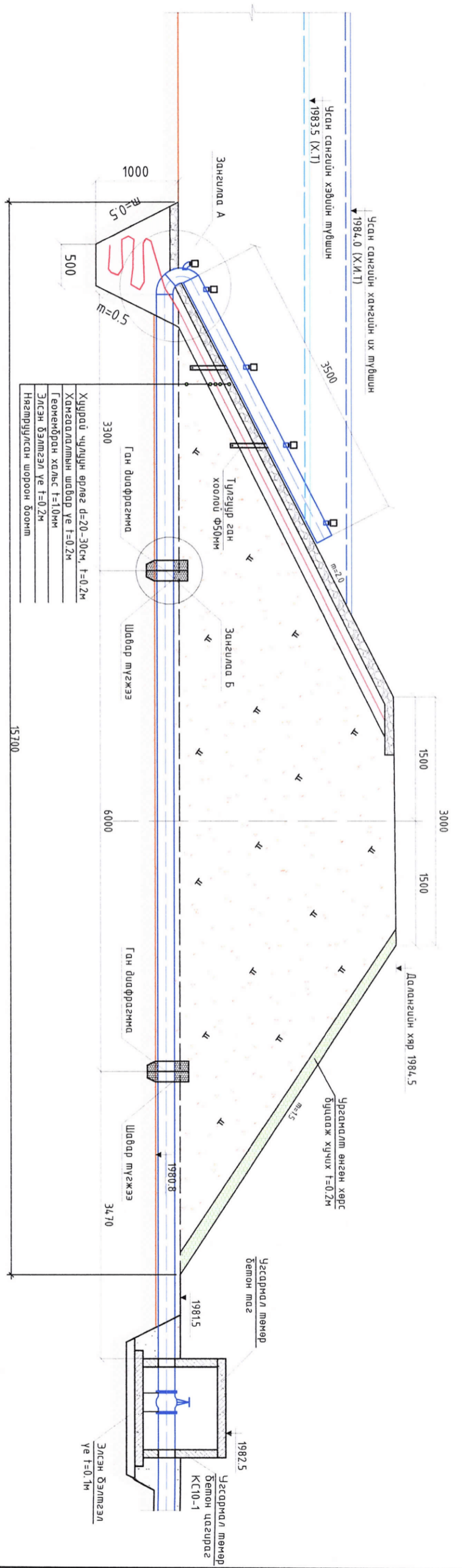
1	2	3	4	5	6	7	8	
Н	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	
<p align="center">ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГАНЧУЛГУТ СУМЫН НЯТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЫ УС ХҮРИМТГҮЧЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗҮРАГ</p>					<p align="center"><b>У.Б.Б</b></p> <p align="center">Масштаб: Мхэв:1:100, Мбос:1:500</p>		<p align="center">2024 он</p>	
<p align="center">Усны барилгын зураг төсөл "Гудрам ком. барилгач" ХХК</p>		<p align="center">Захираг Зөв илжнөвөр Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p>		<p align="center">П.Урианхай Л.Түрд Ж.Мөнхсанда Л.Түрд</p>		<p align="center">Боомтын дагуугийн зүсэлт</p> <p align="center">ЕГ шифр: ГКБ2024/11</p>		<p align="center">А.З. 03 09</p>

БООМТЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 ПК0+40 М1:50

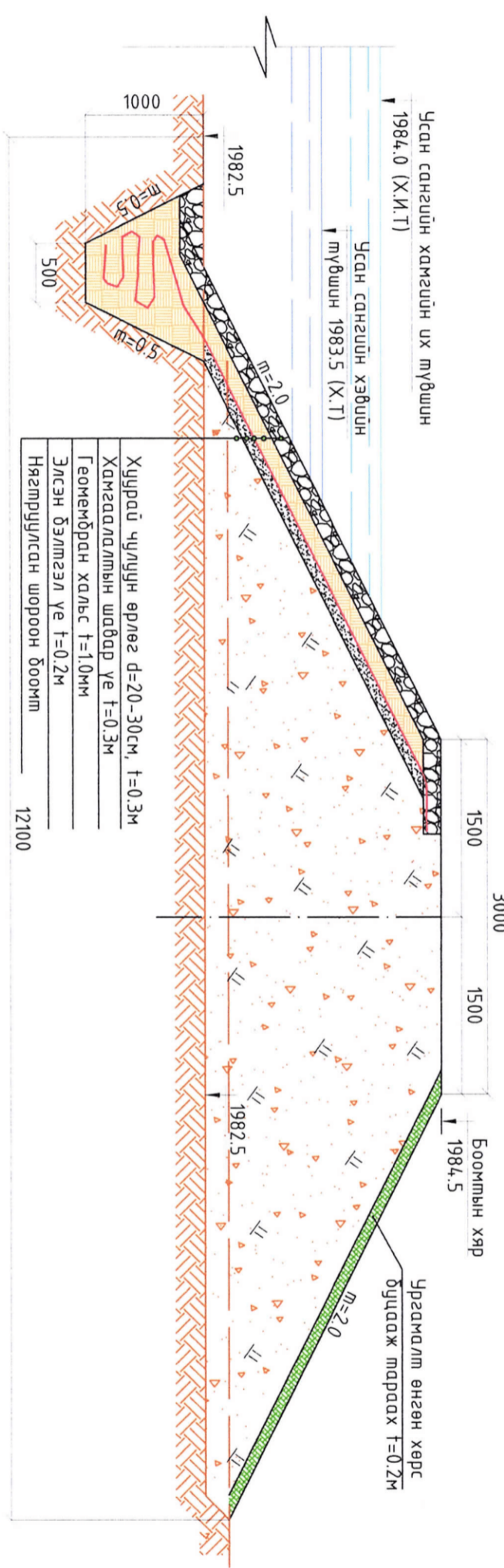


 <p>Усны барилгын зургас төсөл "Гидротехникийн байгуулалт" ХХК</p>		ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧУЛУУТ СУМЫН НЯТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЫ УС ХҮРИМТИЛЧУУЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗҮРАГ		У.Б.Б	
		Боомтын хөндлөн огтлол 1-1		Масштаб: М1:50	
Захирагч	П.Урианхай	Гүйцэтгэгч	Ж.Мөнхсанаа	ЭГ шифр: ГKB2024/11	А.З. 04 09
Зөв.инженер	Л.Түвш	Шалгасан	Л.Түвш		2024 он

БООМТЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 2-2 ПК0+80 М1:50



БООМТЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 3-3 ПК1+20 М1:50

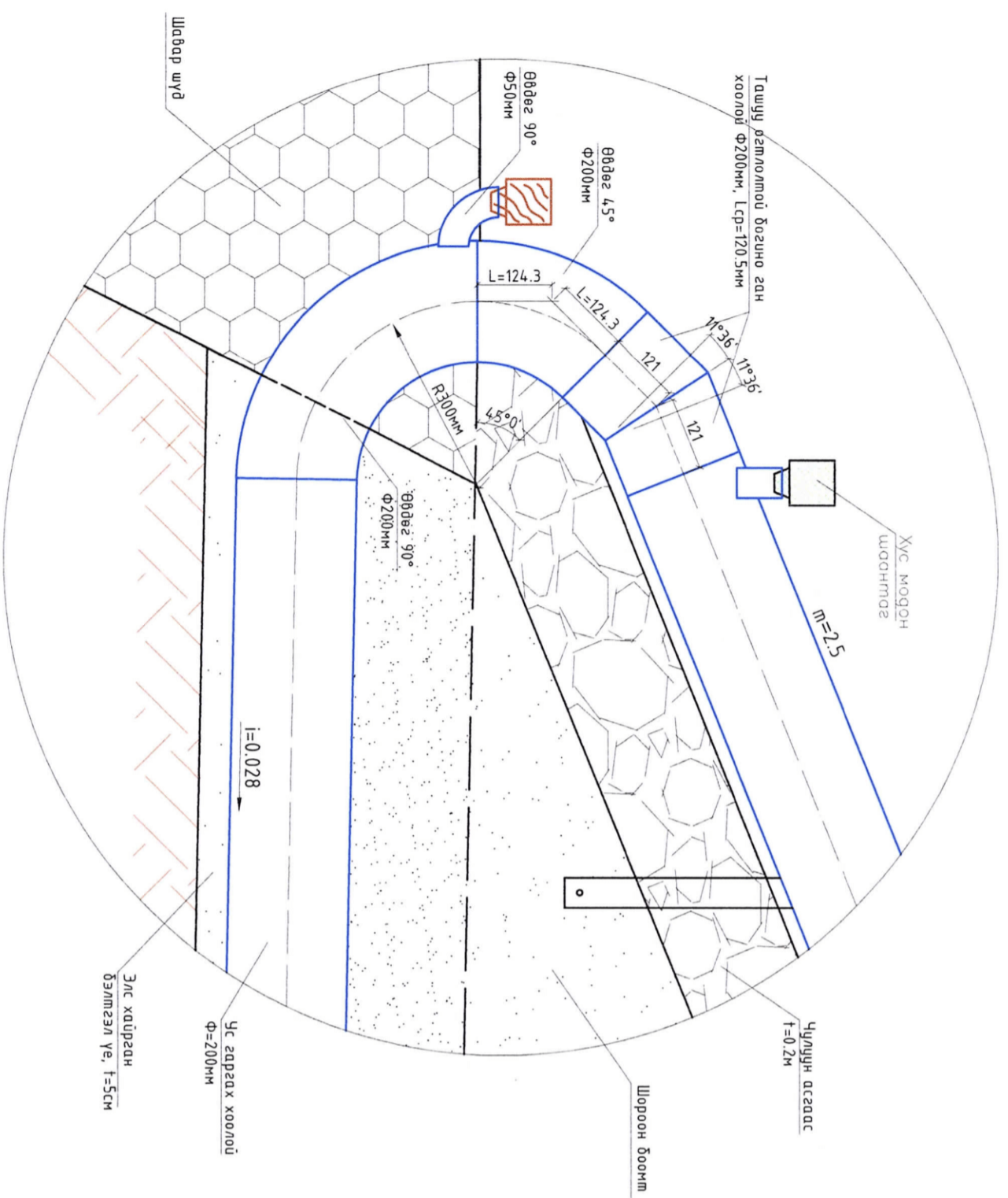


Хурдай чиглүүн өрлөг $d=20-30\text{см}$ , $t=0.2\text{м}$
Хамгаалалтын шавар үе $t=0.3\text{м}$
Геомембран хальс $t=1.0\text{мм}$
Элсэн бэлтгэл үе $t=0.2\text{м}$
Нягтрүүлсан шороон боомт
12100

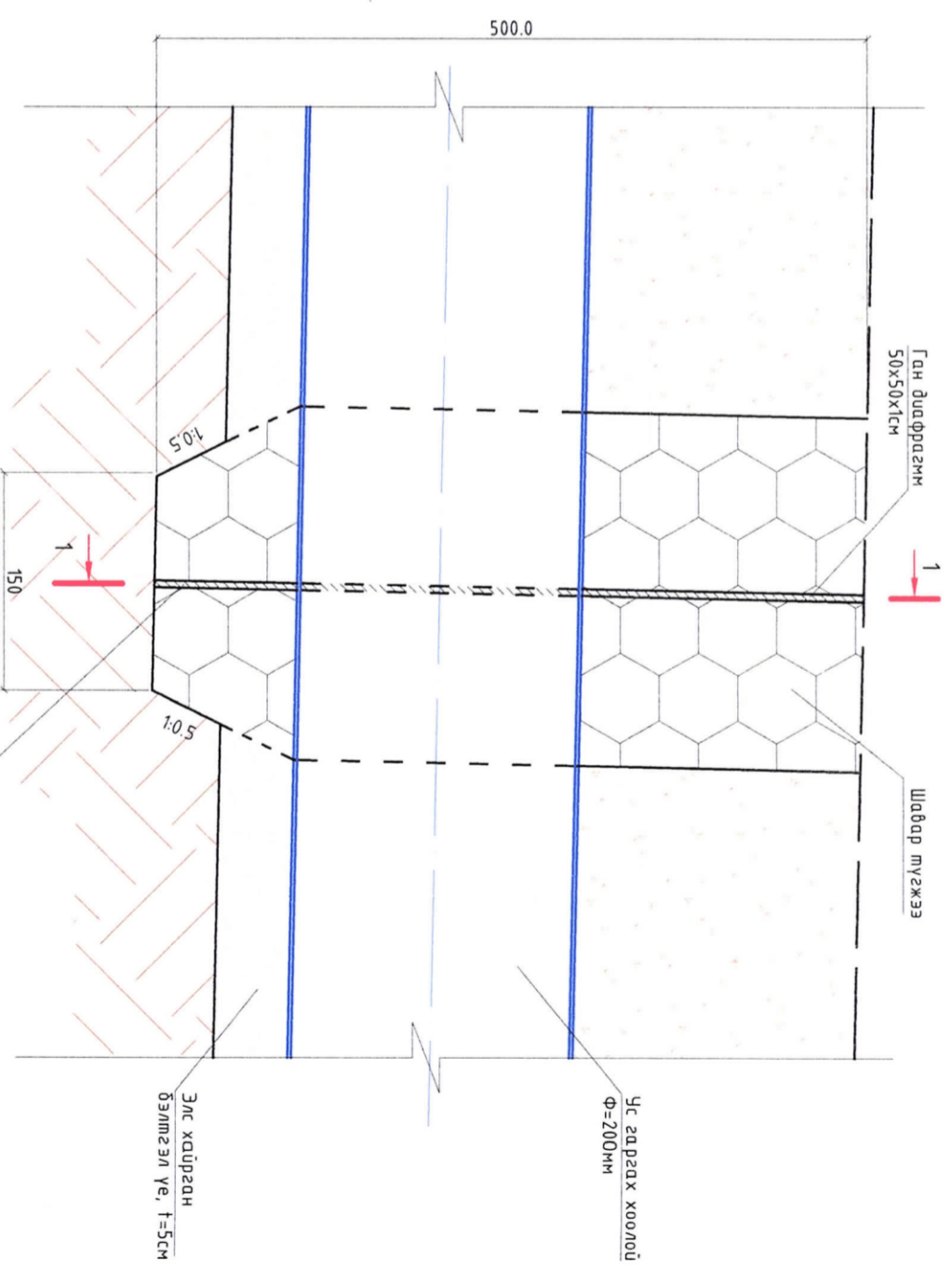
ТАЙЛБАР  
1. Зургийг зурга №02, 03, 04-тэй хамт үзнэ үү

ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧ/ЛҮГТ СЭМҮН НЭГЭГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЫ ҮС ХҮРИМТ/ЛҮЧЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ		У.Б.Б	
Захирагч	П.Урианхай	Боомтын хөндлөн огтлол 2-2, 3-3	
Зөв үнжнээр	Л.Түрб	Масштаб: М1:50	
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанда	Үе шалт хугацаг	Бүх хугацаг
Шалгасан	Л.Түрб	А.З.	05 09
Усны барилгын зураг төсөл "Индраком Бидэулианж" ХХК		ЕГ шифр: ГКБ2024/11	
		2024 он	

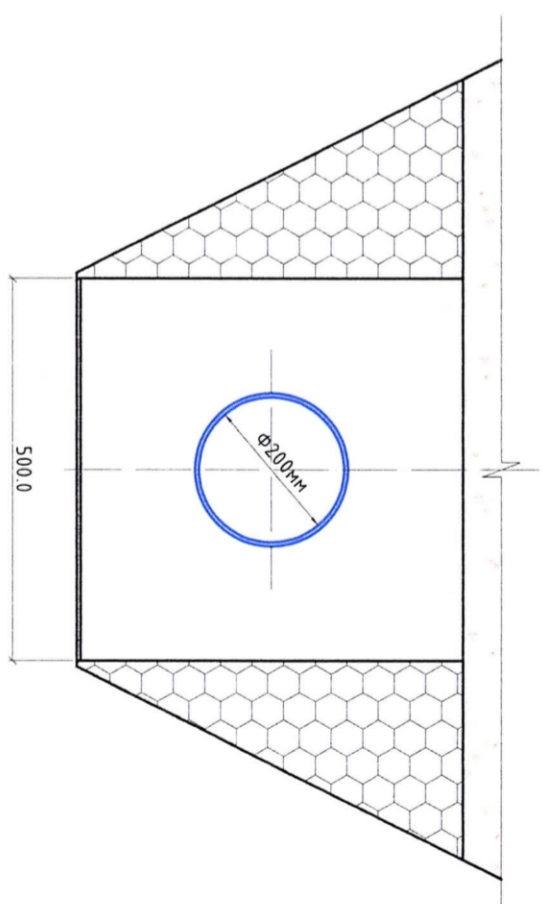
Зангилаа "А" М1:10



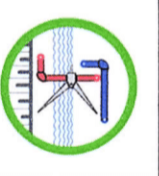
Зангилаа "Б" М1:5



Озмол 1-1 М1:5



ЭВХАН АЙМГИЙН ЦАГДАНЧУУЧТ СУМЫН НЭГДЭГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ  
БОРОО ЦАСНЫ УС ХҮРИМТЛЭХЛЭХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЭЗРЭГ

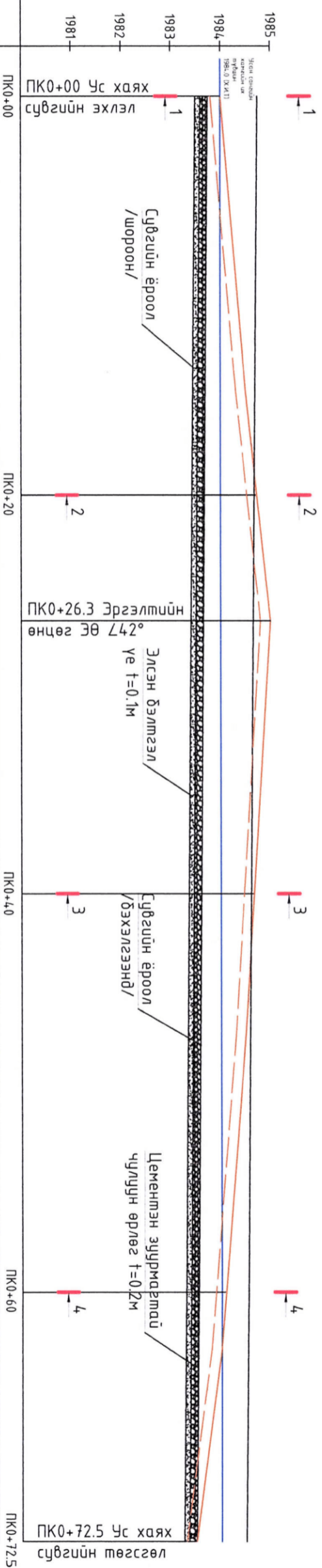


Усны барилгын  
эзрэг төсөл  
"Гидротехникийн байгуулалт"  
ХХК

Захирагч	П.Урианхай	Зангилаа А, Зангилаа Б, Озмол 1-1	Масштаб: М1:10, 1:5
Зөв.инженер	Л.Түвд		Үе шат хугацаа
Гүйцэтгэгч	Ж.Мөнхсанаа		хугацаа
Шалгасан	Л.Түвд	EG шифр: ГКБ2024/11	А.З. 06 09
			2024 он 09 сар

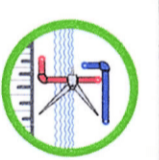
У.Б.Б

УС ХАЯХ СҮВГИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ ПК0+00-ПК0+72.5  
Мбос:1:100, Мхэ0:1:250



Пукем	20	20	20	20	12.5	0.1
Зай /м/	1984.0	1984.73	1984.67	1984.09	1983.54	1983.25
Газрын габрагын тэмдэгл /м/	1983.75	1983.68	1983.61	1983.54	1983.54	1983.25
Сүвгийн ёроолын тэмдэгл /м/ бэхлэлтээ	1983.5	1983.43	1983.36	1983.29	1983.25	1983.25
Сүвгийн ёроолын тэмдэгл /м/ шороон	1983.5	1983.43	1983.36	1983.29	1983.25	1983.25
Хэвгий /и/	72.5					0.0035
Ухаагын гүн /м/	0.3	1.1	1.1	0.6		0.1
Гидраблик элемент						
Чугуйн зурвалж /Схем/	ПК0+00		ПК0+26.3			ПК0+72.5

$Q=3.3\text{м}^3/\text{сек}$ ,  $h_{\text{гс}}=0.5\text{м}$ ,  $m=1.0$ ,  $n=0.017$ ,  $i=0.035$ ,  $L=72.5\text{м}$ ,  $V=1.9\text{м}/\text{сек}$



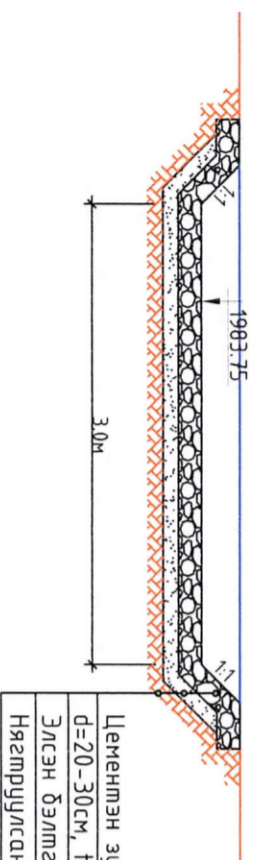
Усны барилгын зураг төсөл  
"Гидроком-Инженеринг" ХХК

ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГААНЧУЛУУТ СЭМЖИЙН НЭГЛЭГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ  
БОРОО ЦАСНЫ УС ХЕРИМТЛҮҮЛЭХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ

У.Б.Б  
Масштаб: М:1:100, 250

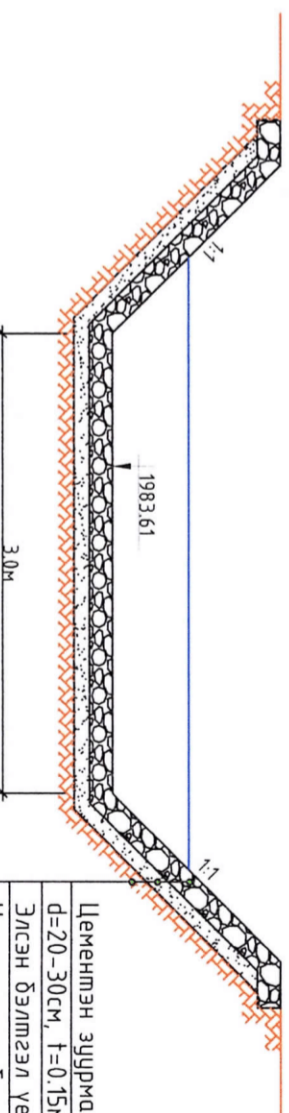
Захирагч	П.Урианхай	Инүүдэл ус хаях сүвгийн дагуугийн зүсэлт ПК0+00-ПК0+72.5	Мөшмөл	М:1:100, 250
Зөв.инженер	Л.Түвд		Үе шал	хуудас
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанда		хуудас	бүх
Шалгасан	Л.Түвд	ЕГ шифр: ГКБ2024/11	хуудас	09
			А.З.	07
				09
				2024 он

УС ХАЯХ СҮВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1  
/ПК0+00/ М1:50



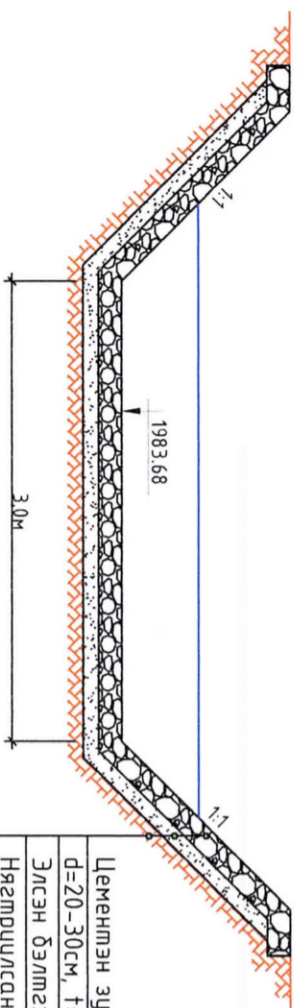
Цементэн зурмагтай чилцүн өрлөг  
d=20-30см, t=0.15м  
Элсэн бэлтгэл үе t=0.1м  
Нягтрүүлсан бүүрвэ

УС ХАЯХ СҮВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 3-3  
/ПК0+40/ М1:50



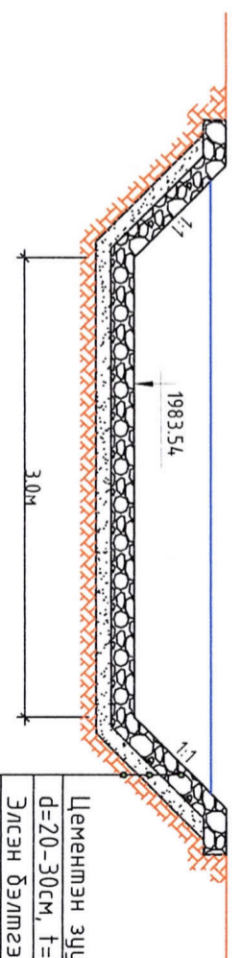
Цементэн зурмагтай чилцүн өрлөг  
d=20-30см, t=0.15м  
Элсэн бэлтгэл үе t=0.1м  
Нягтрүүлсан бүүрвэ

УС ХАЯХ СҮВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 2-2  
/ПК0+20/ М1:50

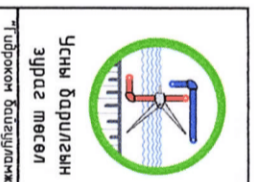


Цементэн зурмагтай чилцүн өрлөг  
d=20-30см, t=0.15м  
Элсэн бэлтгэл үе t=0.1м  
Нягтрүүлсан бүүрвэ

УС ХАЯХ СҮВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 4-4  
/ПК0+60/ М1:50



Цементэн зурмагтай чилцүн өрлөг  
d=20-30см, t=0.15м  
Элсэн бэлтгэл үе t=0.1м  
Нягтрүүлсан бүүрвэ

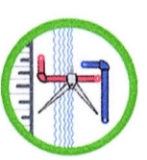


ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГАНЧУЛЛУУТ СҮМЫН НЯТАГ ГҮҮТ ВЯЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЯ УС ХЭРИМТГҮҮЛЭХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗЭРАГ		У.Б.Б	
Захирагч	П.Чуванхай	Масштаб: М1:50	
Зөв.инженер	Л.Түрөг	Илүүдэл ус хаях сүвгийн хөндлөн огтлол 1-1 - 4-4	Үе шалт хуудас
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсандаа		хуудас
Шалгасан	Л.Түрөг	ЕГ шифр: ГKB2024/11	А.З. 08 09
Сумын барилгын зэвсэг мөсөл зэрэг мөсөл		2024 он	

У.Б.Б	Масштаб: М1:50
Илүүдэл ус хаях сүвгийн хөндлөн огтлол 1-1 - 4-4	Үе шалт хуудас
ЕГ шифр: ГKB2024/11	хуудас
А.З. 08 09	2024 он

Ажлын хэмжээ /Ус хуримтлуулах боомт/				
№	Ажлын нэр	Хэм Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Ургамалт өнгөн хөрс хуулах t=0.2м	м3	305.5	Бульдбозер, Ковш
2	Боомтын овоолгыг үе үеэр усалж чийгшлэн нягшруулах	м3	1,919.7	Индүү, Ковш
3	Боомтын хяр болон хажуу налцуг тэгшлэх	м3	1,379.34	Өөрөө ачигч /Ковш/
4	Боомтын дээд налцуг хуурай чулцун өрлөгөөр бэхлэх t=0.3м	м3	145.04	Гараар
5	Элсэн бэлтгэл үе хийх t=0.2м	м3	96.696	Гараар
6	Хамгаалалтын шавар үе хийх t=0.3м	м3	145.04	Гараар
7	Ус тусгаарлах хамгаалалтын геомембран хальс дэвсгэх t=1.0мм	м2	568.8	Гараар
8	Шүд хийх шугдугуа ухах	м3	56.88	Гараар
9	Хамгаалалтын шавар шүд хийх	м3	56.88	Гараар
10	Боомтын доод налцурд ургамалт өнгөн хөрс тарааж тэгшлэх	м3	182	Бульдбозер

Илүүдэл ус хаях сувгийн ажлын хэмжээ				
№	Ажлын нэр	Хэм Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Ургамалт өнгөн хөрс хуулах t=0.15м	м3	60.8	Бульдбозер
2	Илүүдэл ус хаях сувгийг трассын дагуу механизмдар ухах	м3	268.3	Экскватор
3	Гараар гүйцээж ухах	м3	26.8	Гараар
4	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1м	м3	38.4	Гараар
5	Сувгийн ул болон хажуу налцуг цементэн зурмагтай чулцун өрлөгөөр бэхлэх t=0.15м	м3	57.7	Гараар t=0.2м
6	Ургамалт өнгөн хөрсийг далангийн орчинд тарааж тэгшлэх	м3	60.8	Гараар

 <p>Усны барилгын зурга төсөл "Губраконт Байгуулсанж" ХХК</p>		ЗАВХАН АЙМГИЙН ЦАГАНЧУЛГАТ СУМЫН НЯТАГ ГҮҮТ БУЛАГТ БАЙГУУЛАХ БОРОО ЦАСНЫ УС ХУРИМТЛУУЛАХ ХӨВИЙН АЖЛЫН ЗЭРАГ		У.Б.Б	
		Ажлын хэмжээ		Масштаб: үе шалт хуудас бүх хуудас А.З. 09 09 2024 он	
Захирагч	П.Цуранхай	Ажлын хэмжээ		Масштаб: үе шалт хуудас бүх хуудас А.З. 09 09 2024 он	
Зөв үнжнөдөр	Л.Түрд	Ажлын хэмжээ		Масштаб: үе шалт хуудас бүх хуудас А.З. 09 09 2024 он	
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанаяа	Ажлын хэмжээ		Масштаб: үе шалт хуудас бүх хуудас А.З. 09 09 2024 он	
Шалгасан	Л.Түрд	Ажлын хэмжээ		Масштаб: үе шалт хуудас бүх хуудас А.З. 09 09 2024 он	