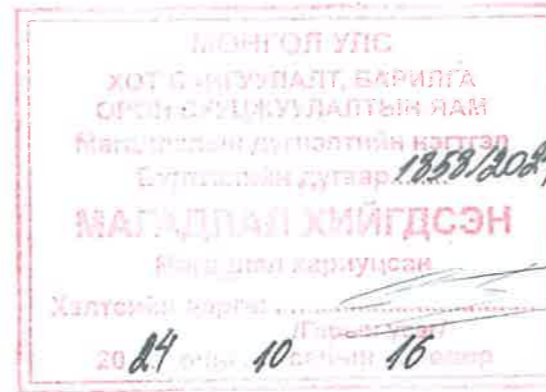


ЗӨВШӨӨРСӨН: ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОРЫГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

/С.ДАРХАНБААТАР/

ЗТЗ7-189/21



ЗУРГИЙН ШИФР: АШ04/2024

ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ДАРХАН СУМ, 13-р БАГ, ЗАЛУУС-1 ХОРООЛЛЫН ЗАМ ТАЛБАЙН БОРООНЫ УС ЗАЙЛУУЛАХ ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ ӨӨРЧЛӨЛТИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ЗӨВШӨӨРСӨН: ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Дархан-Уул аймгийн Онцгой Байдлын Газрын дарга, Хурандаа	С.ПҮРЭВСАМДАН	

БОЛОВСРУУЛСАН:			
Гүйцэтгэгч: "АРИГ ШАН" ХХКомпани			
	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"АРИГ ШАН" ХХК-ний захирал	Б.ОЮУНЦЭЦЭГ	
ЗАХИАЛАГЧ: ДАРХАН-УУЛ АЙМГИЙН ЭДТГазар			
	Албан тушаал / иргэн	Нэр	Гарын үсэг
	Дархан-Уул аймгийн ХБТХОХ-ийн дарга	П.БАТСҮХ	

О Р Ш И Л

Судалгаа явуулсан үндэслэл

“Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг, Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл”-ийг Дархан-Уул аймгийн Засаг Даргын Тамгын Газар болон “Ариг Шан” ХХК-ийн хооронд 2024 оны дүгээр сарын-ны өдөр байгуулсан №..... тоот гэрээний дагуу ус зүй, гидротехникийн барилга байгууламж, геодезийн чиглэлээр 2024 оны дүгээр сард хээрийн хайгуул судалгааг явуулж 2024 оны-р сараас 2024 оны-р сарын хооронд суурин боловсруулалт, зураг төсөл, төсвийн үнэлгээний ажлыг хийж гүйцэтгэлээ.

Хайгуул судалгаа, зураг төслийн ажлыг дараах чиглэлээр хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

1. Инженер гидротехникийн судалгаа
2. Топогеодезийн хэмжилт
3. Ус зүйн судалгаа
4. Ажлын зургийн үе шат
5. Төсвийн үнэлгээний ажил

Судалгааны аргачлал

Уг ажлыг гүйцэтгэхдээ үерийн хамгаалалтын далан, сувгийн 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 М1:1000 бүхий байр зүйн зурагт буулгаж, фото зургаар баримтжуулж, барилгын талбайн хэлбэр, хэмжээ, сувгийн зурвасын байршилтыг газар дээр тогтоож нь хэмжилт явуулан, ус хураах талбайг тодотгож, геодезийн зураглал үйлдэв. Дээрхи ажлыг хийж гүйцэтгэхийн тулд М1:100,000-ийн байр зүйн зураг, Дархан цаг уурын станцуудын олон жилийн ажиглалтын материал болон сав нутагт урьд нь хийгдсэн бусад хайгуул судалгааны материалуудыг авч ашиглалаа.

“Инженер геодези” ХХК-д 2022 оны 03 сард гүйцэтгэсэн М1:1000 масштабтай Залуус-1 хорооллын төлөвлөлтийн өндөршилтийг үндэслэн зам талбайн ус зайлуулах шугам сүлжээний зураг төслийг боловсрууллаа.

Хайгуул судалгаа, суурин боловсруулалтын ажилд оролцсон инженер техникийн ажилтнуудын бүрэлдэхүүн

Д/д	Мэргэжилтний нэрс	Мэргэжил, цол зэрэг	Оролцсон байдал
1	Л.Батмөнх	Инженер-гидротехник МУ-ын Зөвлөх инженер	Хээрийн ба суурин ажил
2	Б.Оюунцэцэг	Инженер-гидротехник	Суурин боловсруулалт
3	Г.Чулуун	Инженер-гидротехник МУ-ын Зөвлөх инженер Тэргүүлэх төсөвчин	Суурин боловсруулалт
4	Х.Бадарч	Ус зүйч инженер	Хээрийн ба суурин ажил
5	Т.Саранмандал	Компьютер-инженер	Суурин боловсруулалт
6	Ж.Мөнхсанаа	Компьютер-инженер	Суурин боловсруулалт

СУДАЛГААНЫ РАЙОНЫ ТОВЧ ТАНИЛЦУУЛГА

Объектийн байршил

Дархан-Уул аймаг нь Монгол орны хойд, Сэлэнгэ аймгийн төв хэсэгт, Хэнтийн нурууны салбар уулсын хоорондох намхан гүвээ толгод, Хараа голын хөндийд далайн түвшнээс дээш 705м өндөрт, уртрагийн 105°56', өргөрөгийн 49°29' оршино. Тус аймаг нь 330 мянган га нутаг дэвсгэртэй бөгөөд гуу жалгаар хэрчигдсэн, тэгш биш долгиолог гадаргуутай байдаг. Аймгийн хөрс ургамлын бүрхэвч олон янз байх бөгөөд элсэнцэр, хөнгөн шавранцар хүрэн хөрс зонхилно. Хараа, Шарын голын хөндийгөөр хөрсний бүтэц үржил шимийн хувьд газар тариалан, малын бэлчээрт тохиромжтой. Байгалийн эрс тэс уур амьсгалтай, жилийн 4 улирлын ялгаа ихтэй, агаарын температурын хэлбэлзэл их, хур тунадасны хэмжээ, чийг багатай цаг агаарын нөхцөлтэй. Тус аймаг нь уур амьсгалын мужлалын хувьд ширүүвтэр өвөлтэй, дулаан зунтай, чийгээр дутмаг мужид багтана.

Дархан-Уул аймгийн Дархан сумын сансарын зураг



Уур амьсгалын нөхцөл

“АРИГ ШАН” ХХКомпани

Аливаа нутаг орны уур амьсгалын нөхцөл нь газрын гадаргын хэв шинж, агаарын урсгалын төлөв байдал, нарны цацраг, чийг эргэлтийн нөлөөн дор бүрэлддэг бөгөөд тухайн нутгын газар зүйн байрлалаас ихээхэн хамаарна.

Дархан-Уул аймаг нь Хэнтийн нурууны салбар уулсын хоорондох салбар гүвээ толгодын дунд, Хараа голын хөндийд далайн түвшнээс дээш 700 - 750 метр орчим өндөрт оршино.

Судалгааны район нь Монгол орны бусад нутгын нэгэн адил эрс тэс уур амьсгалтай бөгөөд ерөнхийдөө өвөл нь удаан (цас багавтар унаж хахмр хүйтэрнэ), зун нь богино (хур тунадас багавтар унадаг, үе үе цочир хүйтрэн сэрүүсдэг), хавар, намар хөндий дагасан хүчтэй шуургатай өдөр олон тохиолддог, чийглэг нэн сэрүүн бичил мужид хамаардаг.

Уур амьсгалын үндсэн үзүүлэлтийг Дархан станцын олон жилийн ажиглалтын материалыг ашиглан агаарын температур, агаарын чийгшил хур тунадас, салхины горим гэсэн үзүүлэлтээр өгч хүснэгтээр харуулав.

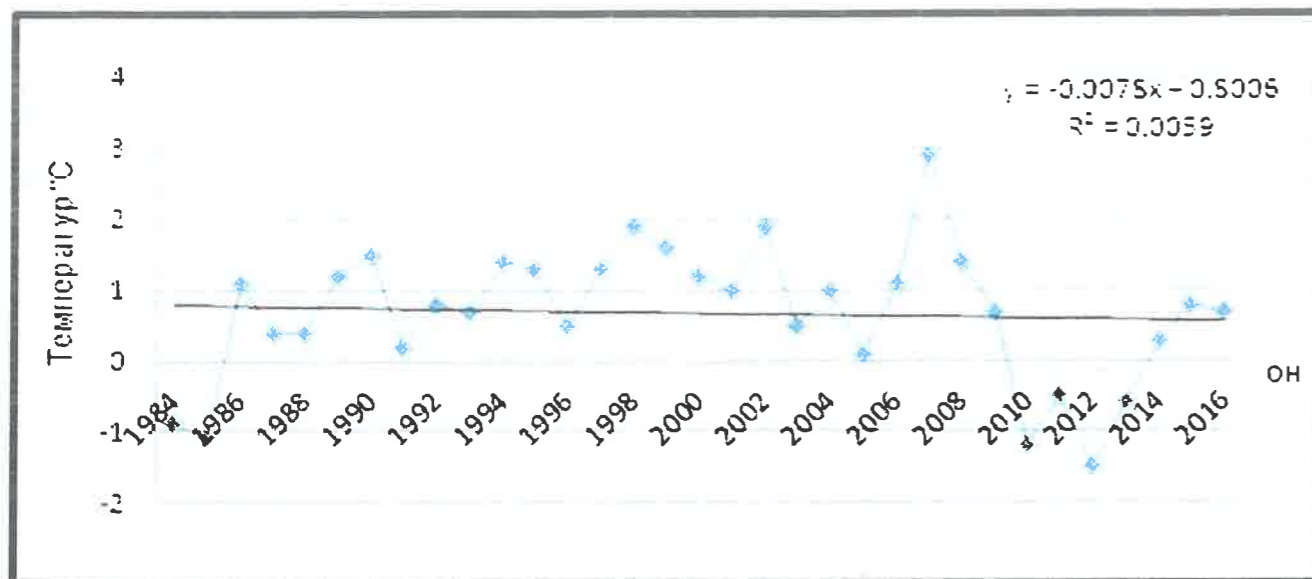
Агаарын температур

Судалгааны бүс нутагт агаарын температурын олон жилийн дундаж -0,6°C байгаа нь сэрүүн бүсэд хамаарагдахыг харуулна.

Өвөл хүйтэвтэр байх ба хамгийн хүйтэн нэгдүгээр сард -24.1°C-т хүрэх ба үнэмлэхүй бага нь -40.4°C байна. Хавар 0°C-ыг давж дулаарах хугацаа 4дугаар сарын эхний 10 хоногт тохиолдож хамгийн дулаан нь 7-р сард 18.9°C, үнэмлэхүй их нь 44.2°C хүрнэ. Намар 9 дүгээр сарын дундуур тохиолдоно. Агаарт цочир хүйтрэх анхны дундаж хугацаа 9дүгээр сарын эхний 10 хоногт байх ба хамгийн эрт нь 8дугаар сарын 30-аар байна. Харин сүүлчийн цочир хүйтрэлт 5-р сарын дунд арав хоногт хамгийн хожуу нь 5-р сарын 20-иор тохиолдож цочир хүйтрэлгүй үеийн үргэлжлэх хугацаа 90-100 хоног байна.

Хоногийн дундаж агаарын температур тодорхой заагуудаар дайрч гарах хугацаа

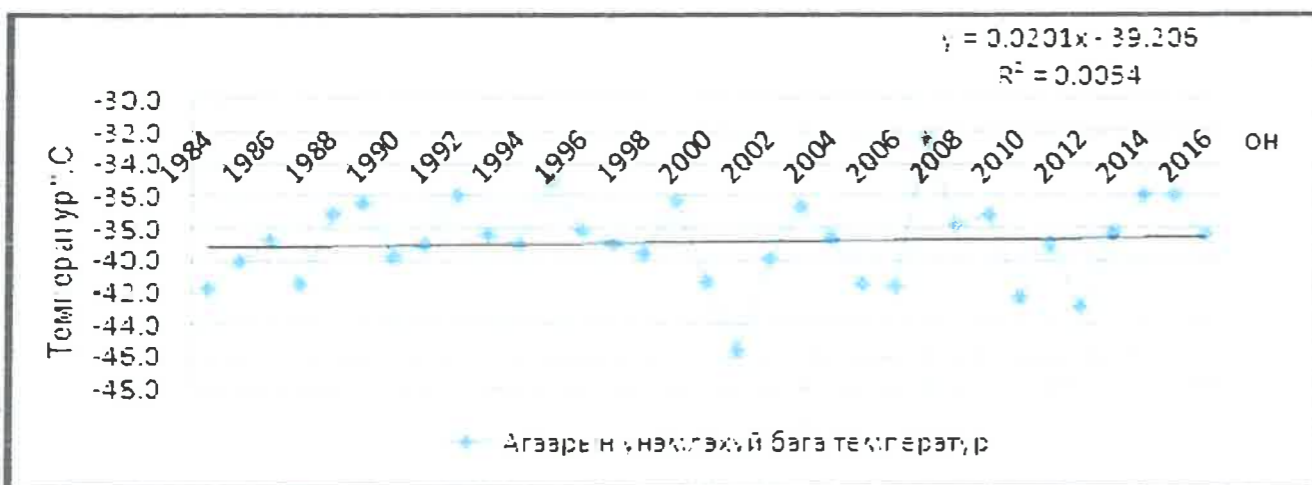
Хугацаа	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°
Хавар	23.02	09.03	23.03	07.04	22.05	10.05	29.05
Намар	27.11	11.11	29.10	17.10	03.10	15.09	27.08
Үргэлжлэх хугацаа (хоног)	89	119	146	194	165	129	87



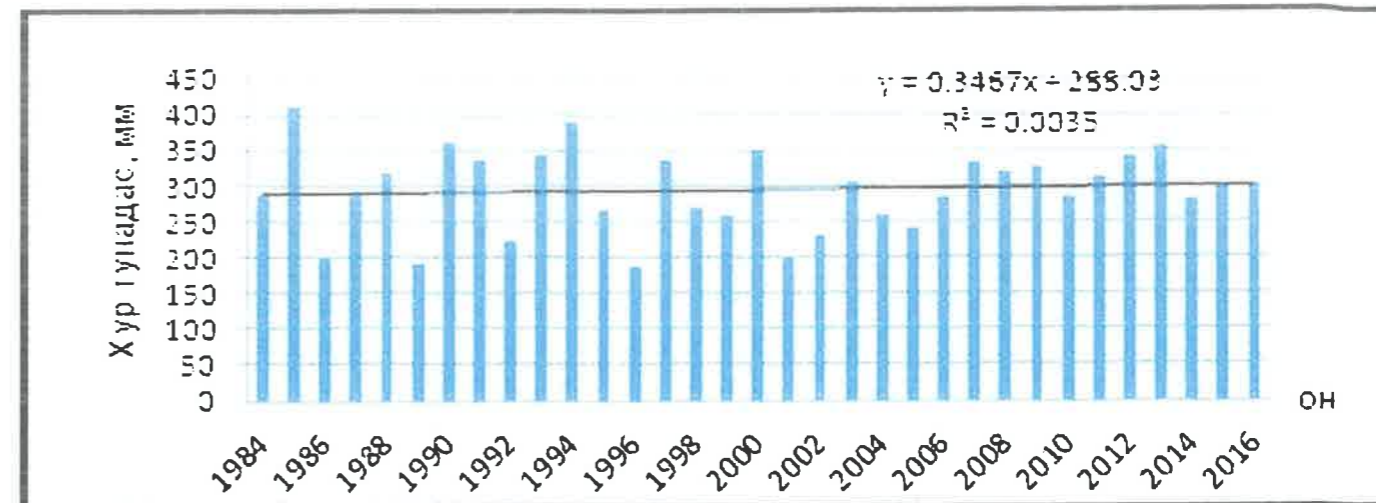
Агаарын температурын жилийн дундаж, 0°



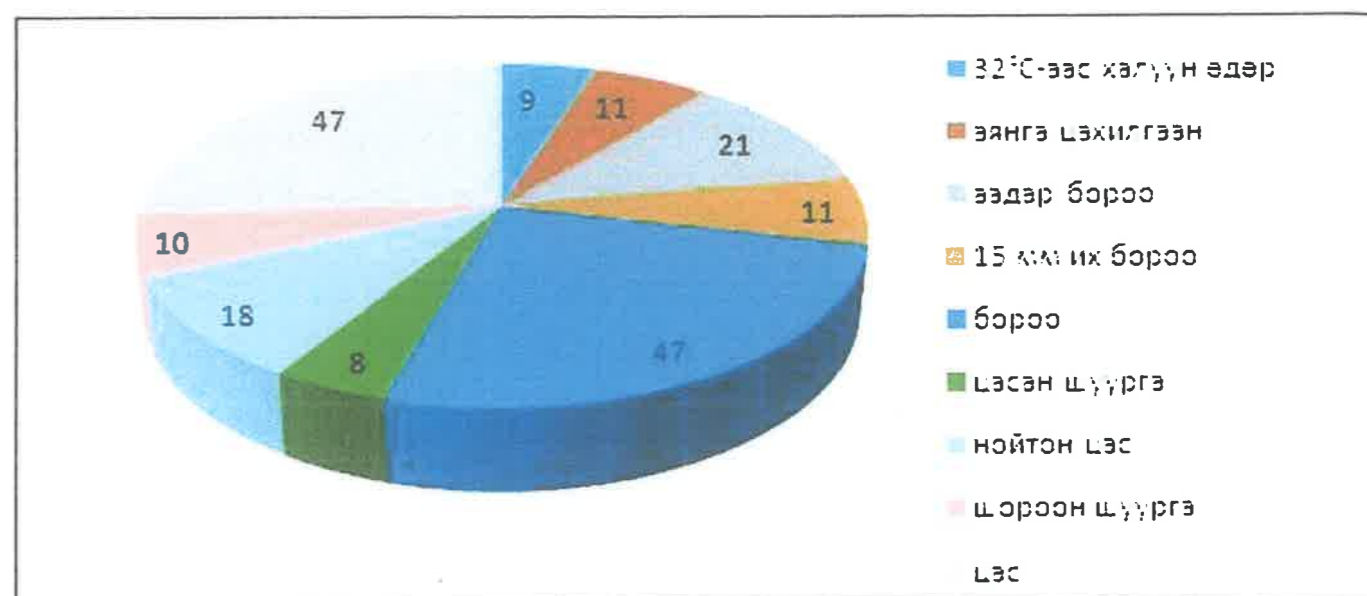
Агаарын үнэмлэхүй их температур, 0°



Агаарын үнэмлэхүй бага температур, 0°



Хур тунадасны жилийн хуваарилалт



2016 онд ажиглагдсан цаг агаарын үзэгдэлтэй өдрийн тоо

Хөрсний температур

Дархан-Уул аймгийн хөрсний гадаргын температурын УАД 3.1 градус дулаан, хамгийн их нь 2010 онд 71,2 градус /Шарын гол суманд 7 сард/ хүрч халсан, хамгийн бага нь 1999 онд - 49.2 градус /Дархан суманд 1 сард/ хүрч хүйтэрч байсан.

Хөлдөлтийн гүн жил бүр харилцан адилгүй байдаг ба дунджаар 260 см хүрч хөлддөг. УАД-аар 11 дүгээр сарын I-10 хоногт хөрс хөлдөж эхлэдэг бөгөөд 2 дугаар сарын I-10 хоногт бүрэн хөлдөж дуусдаг. Хавар 3 дугаар сарын III-10 хоногоос хөрсний өнгөн үе гэсэж, 4 дүгээр сарын II-10 хоногоос 5 дугаар сарын II-10 хоногийн хооронд хөрс бүрэн гэсэж дуусдаг.

Чийгшил ба тунадас, ууршилт

Энэ бүс нутагт газар зүйн байрлал болон хур тунадасны хэмжээ зэргээс хамаарч агаарын чийгшил өвөл, зун (1 ба 7 дугаар сард) хамгийн их, хавар намар (5 ба 9дүгээр сард) хамгийн бага болох ба жилийн дундаж утга нь 70-75% байгаа нь чийглэгдүү бүсэд багтахыг харуулна. Эсрэг циклон тогтвортой цаг агаар зонхилох өвлийн улиралд (11, 3 дугаар сард) дундажаар 15-20мм тунадас унадаг.

Хаврын саруудад орох тунадасны хэмжээ аажмаар ихэссээр 6 дугаар сард огцом ихсэж, циклоны үйлчилгээ, агаарын тогтворгүйшил их болох 7, 8 дугаар сард хамгийн их тунадас (150-190мм) унадаг. Намар циклоны давтагдал цөөрөх, агаарын тогтворгүйшил багасахтай уялдан 9дүгээр сараас хур тунадасны хэмжээ огцом багасаж 11 дүгээр сараас өвлийн горимондоо шилжинэ.

Хоногт хэт их бороо орох, өвөл хэт их цас унаж хавар огцом дулаарах нь гэнэтийн үер болоход хүргэж, хөрсний эвдрэлийг ихэсгэж, зам, харилцаа, барилга, байгууламжинд хор хөнөөл учруулдаг.

Хоногийн хамгийн их тунадас өвлийн улиралд 4.0-7.0 мм, хавар намрийн улиралд 17.0-23.0 мм, хур тунадас элбэгтэй зуны улиралд 88.0 мм ажиглагдсан байна. Анхны цас 10 дугаар сарын эхний 10 хоногт унах бөгөөд 11 дүгээр сарын дундаас тогтвортой цасан цасан бүрхүүл тогтож 100-120 хоног цасан бүрхүүлтэй байж

3 дугаар сарын сүүлээр цас хайлж, 5 дугаар сарын эхэн гэхэд дуусна. Сүүлчийн цас 5 дугаар сарын эхний арав хоногт ажиглагддаг.Цасны зузаан 10-15 см байх ба зарим хунгарласан газраа 30-50 см хүрдэг.

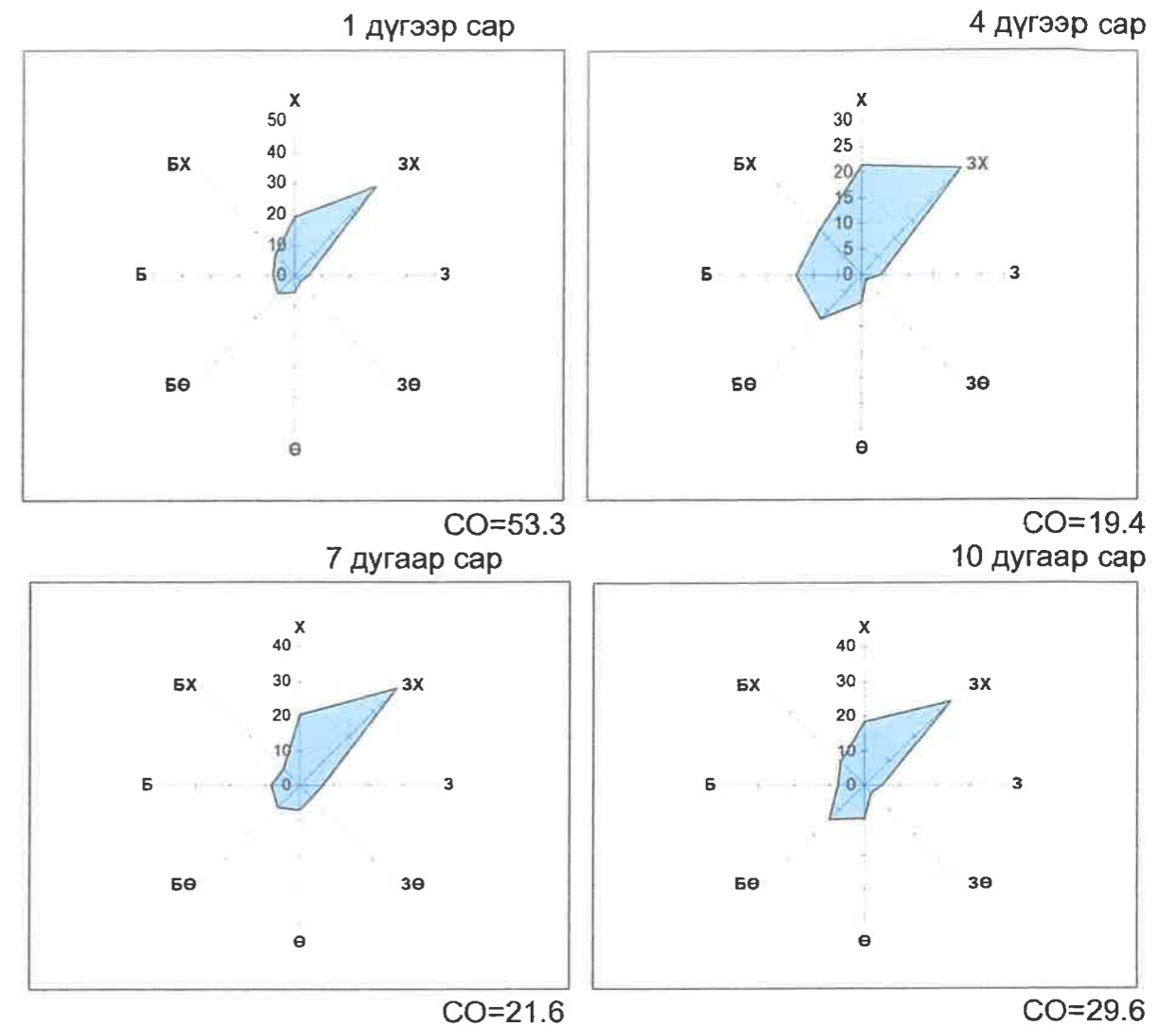
Цасны нягт 0.20-0.29 г/см³ байдаг. Усны гадаргаас уурших ууршилтийн хэмжээ олон жилийн дунджаар 650 мм байгаа боловч Монгол орны дулааралтай уялдан ууршилтын хэмжээ үүнээс ч их байх магадлалтайг анхаарах нь зүйтэй.

Агаарын даралт ба салхины горим

Судалгаанд хамрагдаж буй бүс нутагт салхины хурд олон жилийн дундажаар 1.7м/с байдаг нь цаг агаарын тогтуун бүс нутаг юм. Уг бүс нутагт тухайн орон нутгийн физик газарзүйн тогтолцоо уулс хоорондын хөндий дагасан хойт болон баруун хойт, өмнө зүгийн салхи зонхилж ажиглагдана.

Жилд шороон шуургатай өдрийн тоо 15-25 хоног, цасан шуургатай өдрийн тоо 10-15 хоног байдаг.

Салхины чиглэл бүрийн давтагдлын диаграмм /Дархан станцаар/



Салхины горим нь агаар мандлын орчил урсгал, тухайн орон нутгийн дулааны баланс, уул зүйн онцлогоос шалтгаална. Судалгааны хугацаанд салхины зонхилох чиглэл нь өмнө ба хойд зүгээс, хурдны дундаж 3.4 м/сек байдаг. Салхины үнэмлэхүй их хурд хүйтний улиралд олон жилийн дунджаар 20-23 м/сек, дулааны улиралд 25-32 м/сек хүрдэг.

Хүчтэй салхи:

Хүчтэй салхи, шороон шуурга нь эдийн засагт ихээхэн хор хохирол үзүүлдэг аюултай болон гамшигт үзэгдлийн нэг юм. Сүүлийн жилүүдэд хүчтэй салхины тохиолдлын тоо буурах хандлагатай байгаа боловч энэ нь жил жил өөр өөр байх ба ялангуяа хүчтэй аадар борооны өмнө болон аадар бороотой давхцан ажиглагдан түүний учруулсан хохирлын хэмжээ өсөх хандлагатай байна. Хүчтэй салхи манай аймгийн хувьд жилд дунджаар 2-3 удаа ажиглагддаг.

Талбайн гадаргуугийн ус зайлуулах ажлын усзүйн тооцоо

Дархан хотын нутаг дэвсгэрийн зам, талбайгаас гадаргын урсац, гудамж тийш урсах

иглэл нь түүнийг зайлуулах үндсэн зарчим болдог. Ийм учраас гудамж, зам нь гадаргын

урсац цуглуулах, зайлуулах суваг мэт болох тул түүнийг хор уршиггүйгээр зохион

байгуулалттайгаар зайлуулах чухал шаардлага гарна. Үүнийг хэрэгжүүлэхийн тулд хотын

нутаг дэвсгэрээс бороо, цасны ус болон бусад хаягдал усыг зайлуулах, хотоос гарч буй усанд

ийлүүлэх, эсвэл өөр газар сонгон хаях, их бохирдсон урсацыг цэвэрлэх, зохион

байгуулалтын арга хэмжээ авах ёстой. Энэхүү гадаргын урсацыг зайлуулахын тулд замын

гадаргуугийн ус зайлуулах сүлжээ төлөвлөдөг.

Гадаргуугийн урсац нь бороо, цасны ус болон гудамжны усалгаа, угаалтын уснаас

бүрдэнэ. Борооны урсац бол ус үл нэвтрэх талбайн хэмжээ их (хашиж хамгаалсан талбай,

хорооллын доторх газар, тээврийн хэрэгслийн зам, байшингийн дээвэр) байх нөхцөлд 2 мм-

эс дээш тунадас унахад үүснэ. Манай улсад 2 мм-ээс дээш хэмжээний тунадас бүхий

бороотой өдрийн тоо олон жилийн дунджаар 24 байгаа учраас хот тосгонд бороо, цасны ус

зайлуулах шаардлага зайлшгүй гарна.

Борооны (аадар болон зүсэрсэн бороо) байдлыг тодорхойлох үндсэн үзүүлэлт нь

түүний эрчим, үргэлжлэх хугацаа, давтамж юм. Ихэвчлэн борооны дундаж эрчмийг (мм/мин)

эсэн илэрхийллээр, мөн борооны эрчмийн эзлэхүүнийг $q=1667 \cdot a$ (1 га-д л/с-ээр) гэж тус тус

тодорхойлно. Замын гадаргуугийн усны тооцооны зарцуулалтыг хурын эрчимшлийн

хязгаарын аргаар тодорхойлсон:

$$Q = \frac{Z_{mind} + A^{1.2} \cdot F}{t_p^{1.2n-0.1}}$$

Энд, -урсацын бассейны гадаргууг тодорхойлсон коэффициентийн z_{mid} дундаж утга.

0.32-иар авсан

үзүүлэлтийг тодорхойлдог орон нутгийн цаг уурын байгууллагаас замын гадаргуугийн ус

эрчимжгээр тодорхойлсон жилийн дундаж утга байхгүй учир A -г дараах томъёогоор олсон

$$A = q_{20} \times 20^n \times \left(1 + \frac{\lg P}{\lg m_p}\right)^y$$

Энд, q_{20} -борооны эрчим, 50л/с.га

-борооны тооцоот эрчимийн нэг удаагийн хэтрэлтийн үе. /цаг уурын тоо баримтаас/, 0.9

-илтгэгчийн зэрэг, /цаг уурын тоо баримтаас/, -0.49

n -жилд орох борооны дундаж тоо, 100 -илтгэгчийн зэрэг, /цаг уурын тоо баримтаас/, -1.54

F -урсацын тооцоот талбай, га

t_r -Газрын гадаргаар болон хоолойгоор урсах замын гадаргуугийн усны тооцоот үргэлжлэх хугацаа,

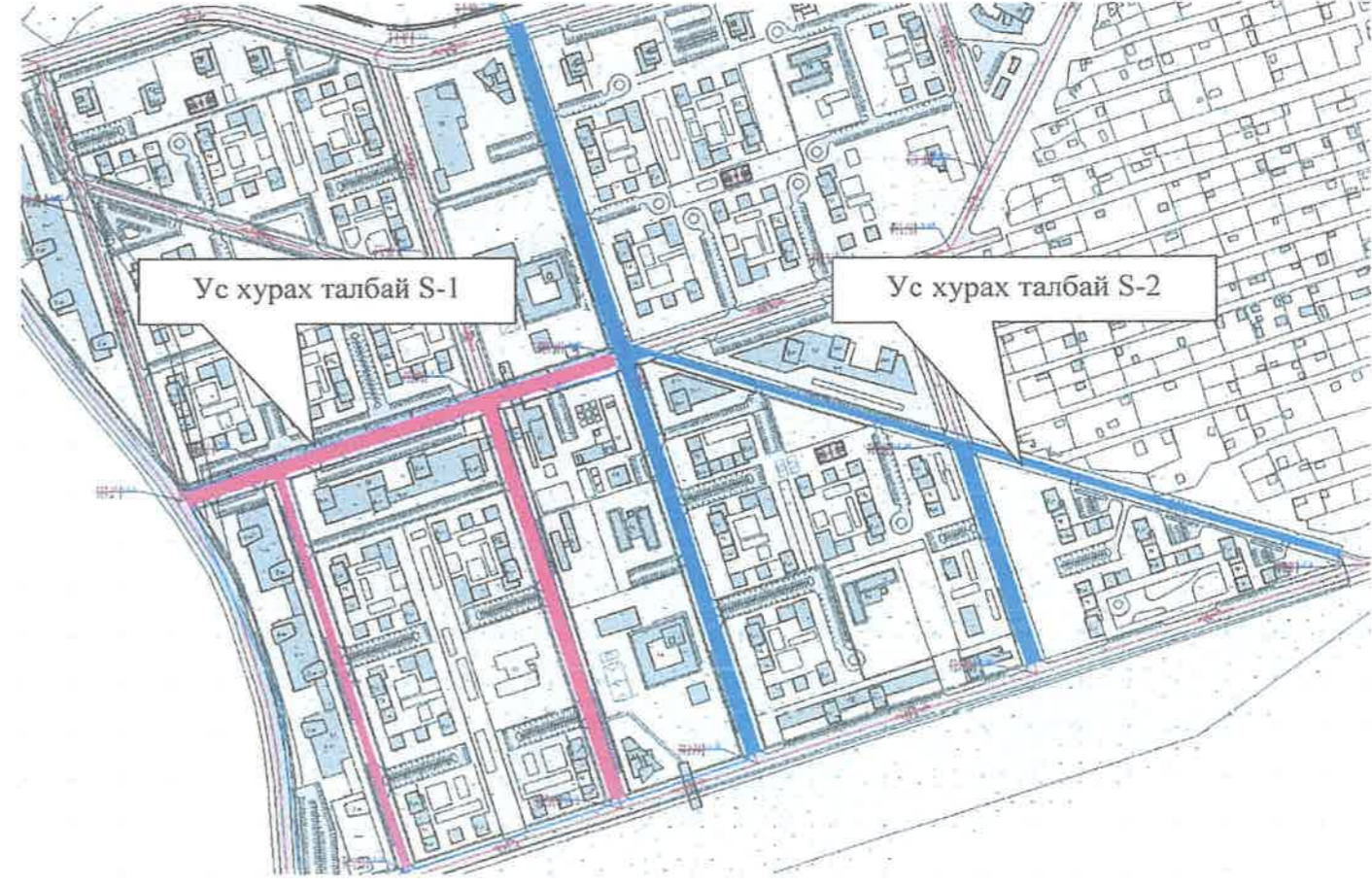
$$A = 217 \text{ үед } Z_{mind} = 0.32$$

Дархан-Уул аймгийн Дархан сум 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний гадаргуугийн усны тооцоот зарцуулгыг хурын эрчимшлийн хязгаарын аргаар тодорхойлж доорх хүснэгтэд үзүүлэв. Ингэж тооцохдоо тухайн авто замын талбайнуудыг дугаарлан тус бүрд нь тооцож харууллаа.



(хавсралт зураг 1)

д/д	Талбайн дугаар	Талбайн хэмжээ, га	Зарцууллага, л/с
1	S-1	1.58	191
2	S-2	2.07	251
Нийт		3.65	442

Ус хурах талбайн ерөнхий байдал

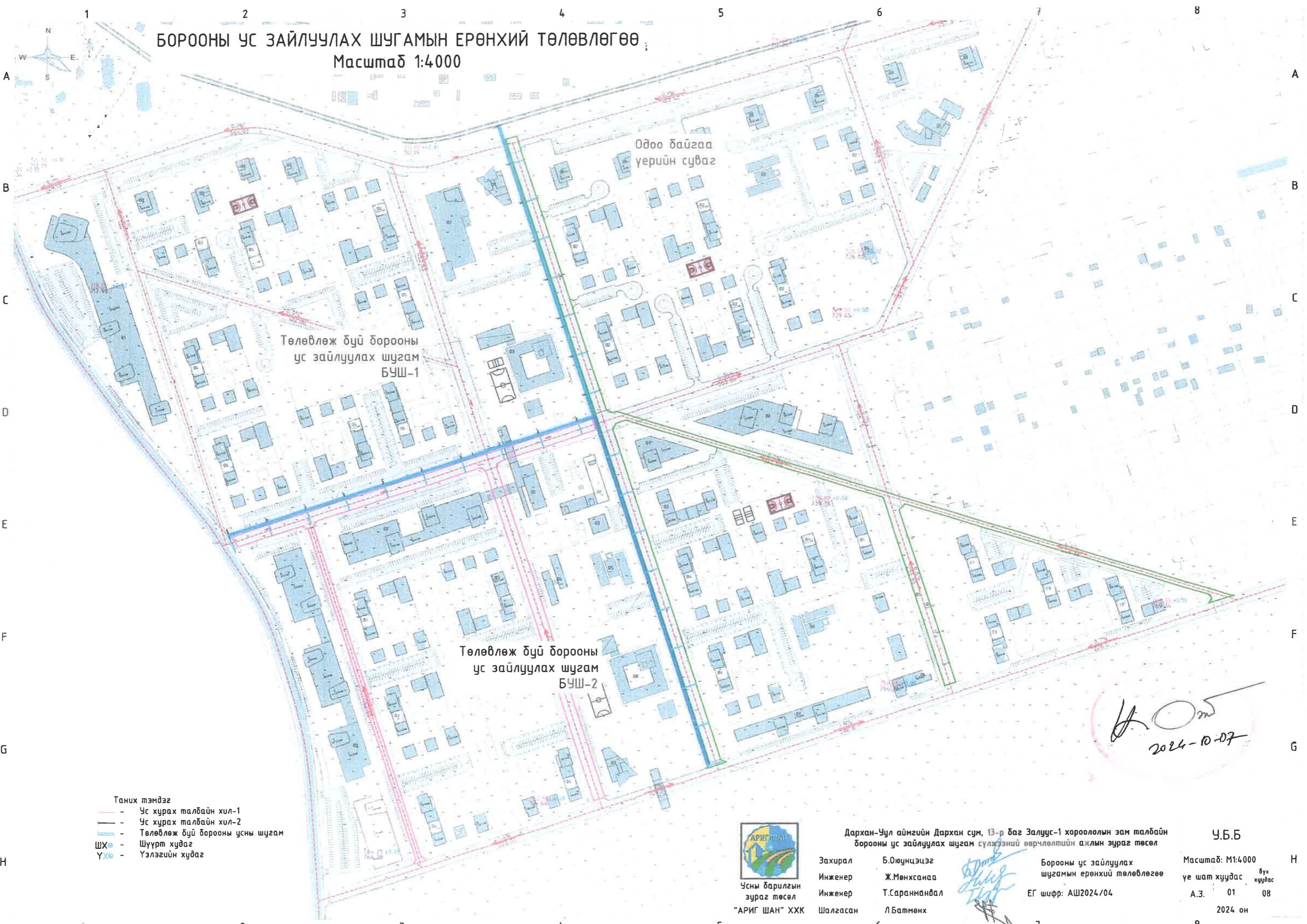


ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
№	Зургийн нэр	Зургийн дугаар
1	Зургийн жагсаалт	**
2	Автозамын ус зайлуулах шугамын ерөнхий төлөвлөгөө M1:4000	01
3	Автозамын ус зайлуулах шугамын байгуулалт M1:1500	02
4	Автозамын ус зайлуулах шугамын дагуугийн зүсэлт ПК0+00-ПК2+00	03
5	Автозамын ус зайлуулах шугамын дагуугийн зүсэлт ПК2+00-ПК3+50	04
6	Автозамын ус зайлуулах шугамын дагуугийн зүсэлт ПК3+50-ПК4+52.9	05
7	Автозамын ус зайлуулах шугамын үзлэгийн худаг	06
8	Автозамын ус зайлуулах шүүрт худгуудын байгуулалт огтлол	07
9	Ус зайлуулах шүүрт худгийн байгуулалт огтлол	08

 <p>Усны барилгын зураг төсөл "Ариг Шан" ХХК</p>	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл			У.Б.Б.			
	Захирал	Б.Оюунцэцэг		Зургийн жагсаалт			
	Е.инженер	Л.Батмөнх					
	Инженер	Т.Саранмандал					
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанаа		ЕГ шифр: АШ2024/04	Масштаб:	үе шат	хуудас	бүх хуудас
Шалгасан	Л.Батмөнх			А.З.	**	08	
				2024 он 08 сар			

БОРООНЫ УС ЗАЙЛУУЛАХ ШУГАМЫН ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

Масштаб 1:4000



Одоо байгаа үерийн суваг

Төлөвлөж буй борооны ус зайлуулах шугам БУШ-1

Төлөвлөж буй борооны ус зайлуулах шугам БУШ-2

[Handwritten signature]
2024-10-07

- Таних тэмдэг
- - - - - Ус хурах талбайн хил-1
 - - - - - Ус хурах талбайн хил-2
 - Төлөвлөж буй борооны усны шугам
 - ШХ - Шүүрт худаг
 - ҮХ - Үзлэгийн худаг



Усны барилгын зураг төсөл "АРИГ ШАН" ХХК

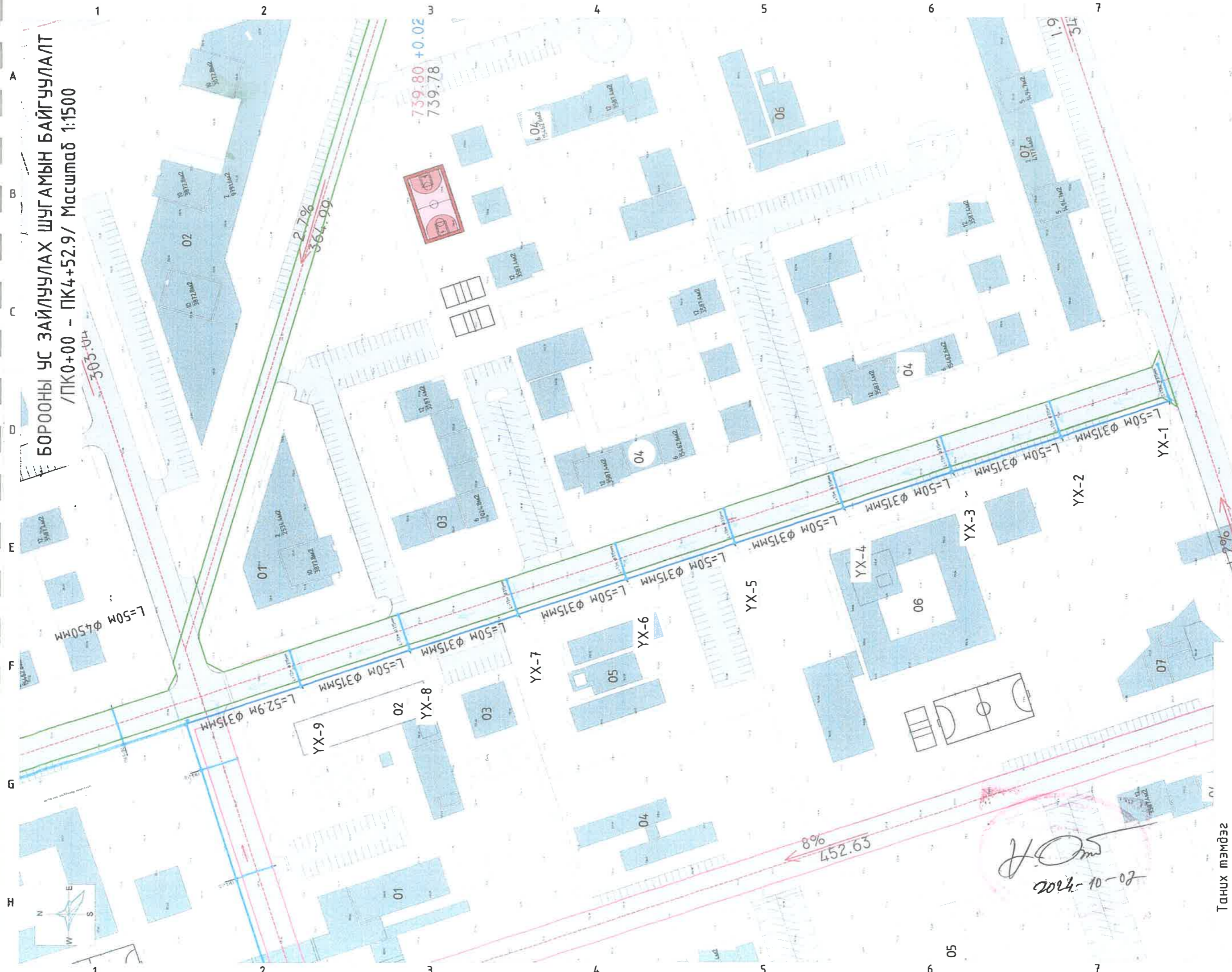
Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хороололын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл

Захирал Б.Оюунцэцэг
Инженер Ж.Мөнхсанаа
Инженер Т.Саранмандал
Шалгасан Л.Батмөнх

Борооны ус зайлуулах шугамын ерөнхий төлөвлөгөө
ЕГ шифр: АШ2024/04

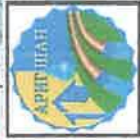
Ч.Б.Б
Масштаб: М1:4000
үе шат хуудас бүх хуудас
А.З. 01 08
2024 он

БОРООНЫ УС ЗАЙЛУУЛАХ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ
/ПК0+00 - ПК4+52.9/ Масштаб 1:1500



Таних тэмдэг

- Ус хурах талбайн хил-1
- Ус хурах талбайн хил-2
- Төлөвлөж буй борооны усны шугам
- Төлөвлөж буй борооны усны шугам
- ШХ
- ҮХ
- Шүүрт худаг
- Үзлэгийн худаг



Усны барилгын зураг төсөл "АРИГ ШАН" ХХК

Шалгасан Л.Батмөнх

Захирал Б.Оюунцэцэг
Инженер Ж.Мөнхсанаа
Инженер Т.Сарамяндал

(Handwritten signatures)

Борооны ус зайлуулах шугамын байгуулалт /ПК0+00 - ПК4+52.9/

ЕГ шифр: АШ2024/04

А.З. 02

08

2024 он

У.Б.Б

Масштаб: М1:1500

Бүтэцүүд

үе шат хуудас

08

А

В

Д

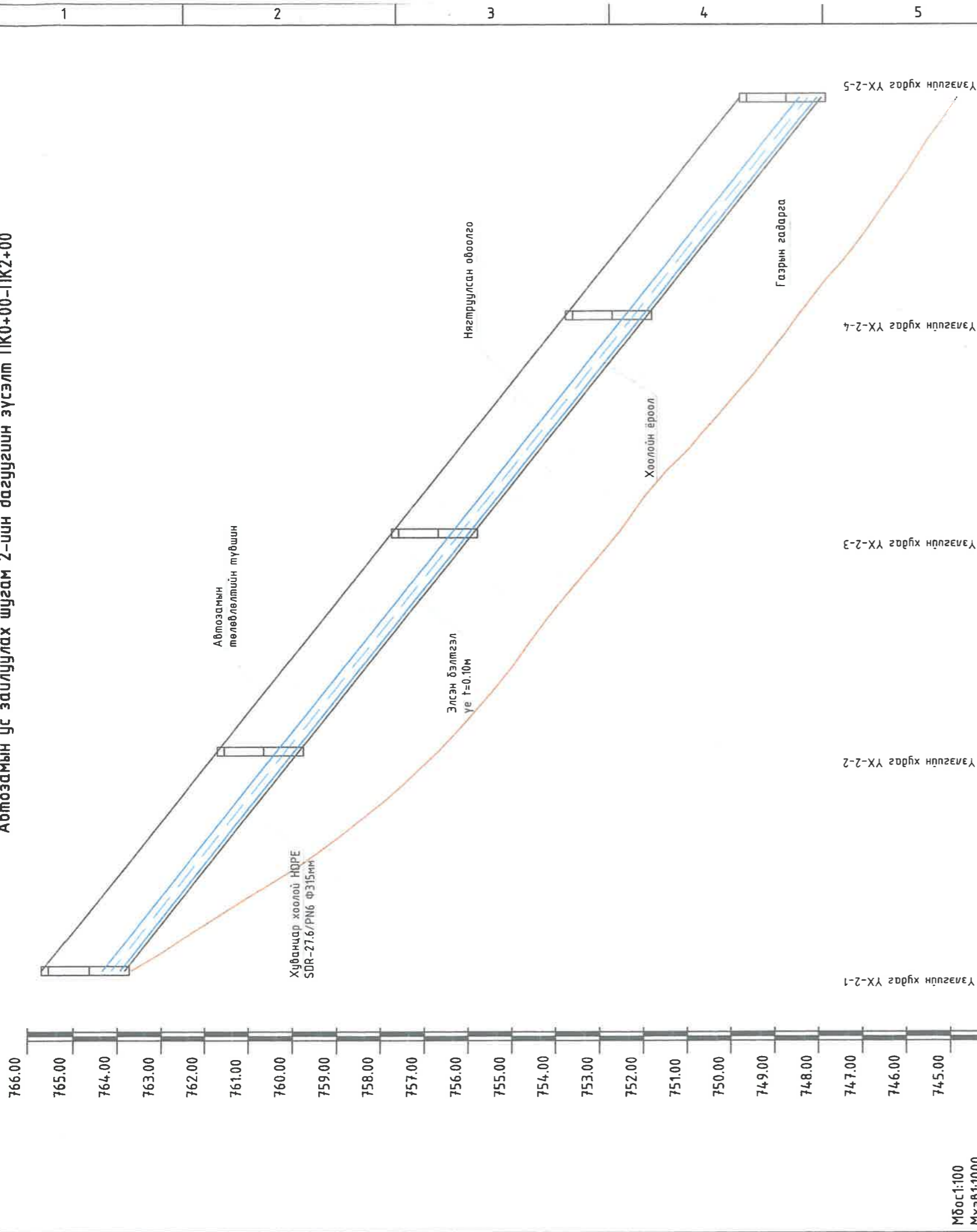
Е

Г

Б


Н

Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК0+00-ПК2+00

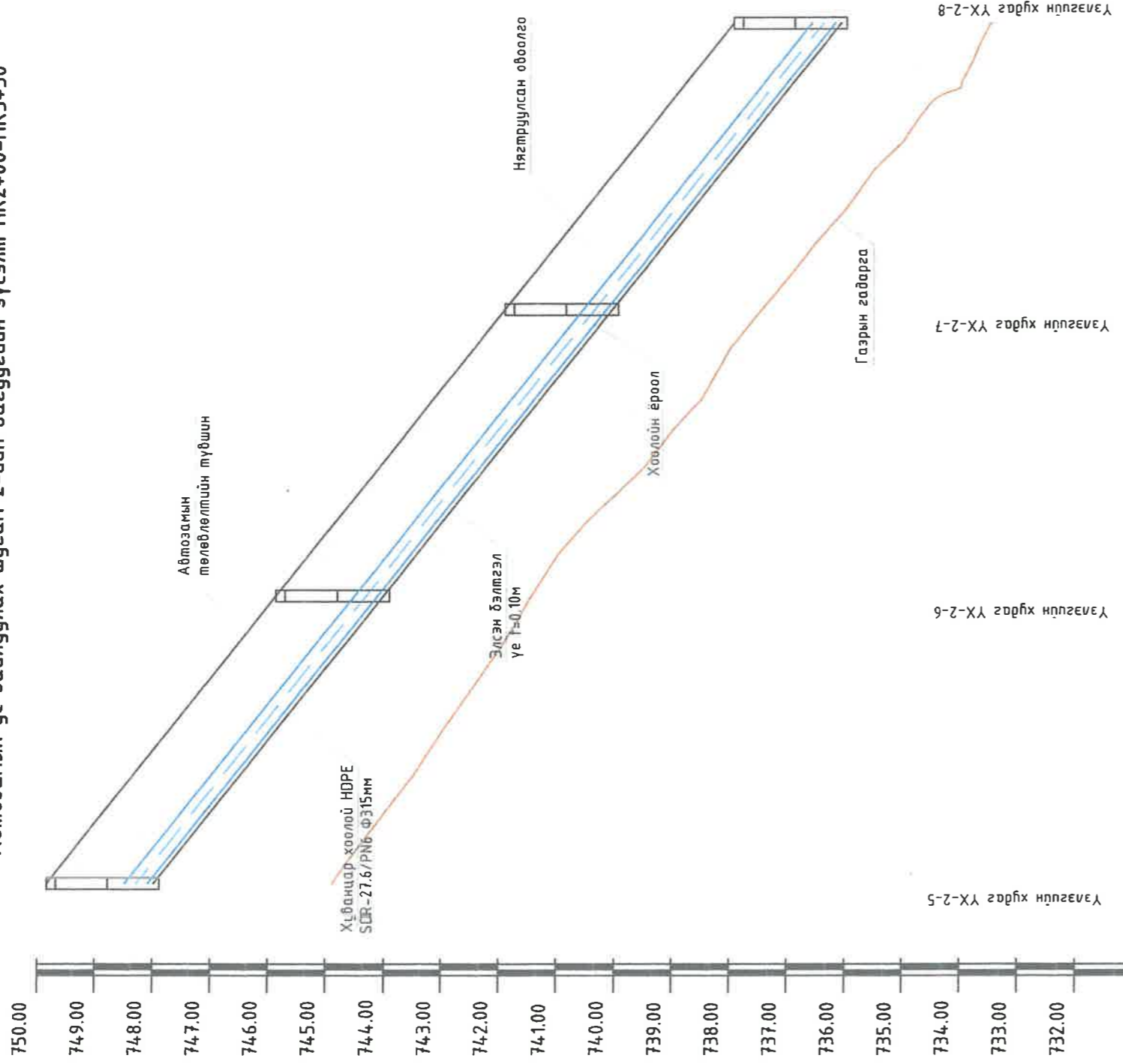


Мбос1:100
Мхэв1:1000

Пикет	ПК0+00	50.0	ПК1+00	50.0	ПК2+00
Зай / м/	763.69	756.69	752.60	748.50	744.88
Газрын габаргын тэмдэгт	765.70	761.74	757.77	753.81	749.85
Автозамын төлөвлөлтийн тэмдэгт	763.94	759.98	756.01	752.05	748.09
Зай / м/	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86
Хэвгий / /					i=0.079
Хоолойн ёроолын тэмдэгт	L=200.0м				
Учлагын гүн / м/	4.82.2	4.82.2	4.82.2	4.82.2	4.82.2
Учлагын эзлэхүүн / м3/					
Гидраблик элемент					
Буурь хөрс Хоолойн материал					Өмнө=251.0л/сек, n=0.014, h _в =0.22м, Ф315мм, v=3.7м/сек
Чигийн зураглал	ҮХ-2-1	ҮХ-2-2	ҮХ-2-3	ҮХ-2-4	ҮХ-2-5


 Усны барилгын зураг төсөл "Ариг Шан" ХХК	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл		У.Б.Б.
	Захирал	Б.Оюунцэцэг	Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК0+00-ПК2+00 ҮГ шифр: АШ2024/04
	Елүнжер	Л.Батмөнх	
	Инженер	Т.Саранмандал	Масштаб: М1:100, 1:1000 Өүх хуудас үе шат хуудас
Гүйцэтгэсэн зураг төсөл	Ж.Мөнхсанаа		
Шалгаан	Л.Батмөнх		

Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК2+00-ПК3+50

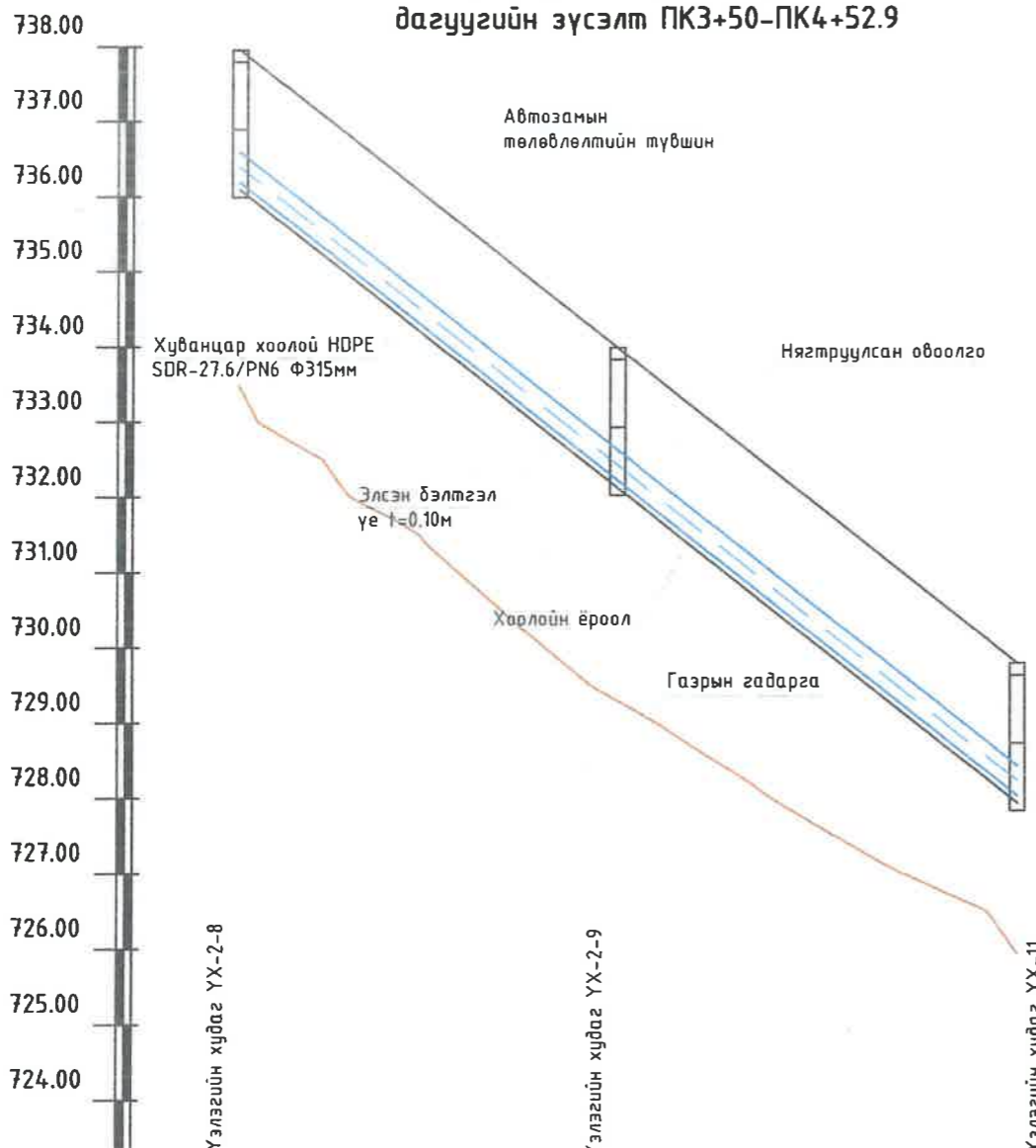


Мбос1:100
Мхэв1:1000

Пикет	ПК2+00	ПК3+00	ПК3+50
Зай / м/	50.0	50.0	50.0
Газрын гадаргын тэмдэгт	744.88	737.45	733.46
Автозамын төлөвлөлтийн тэмдэгт	749.85	745.88	737.95
Зай / м/			i=0.079
Хоолойн ёроолын тэмдэгт	748.09	744.12	736.19
Учлагын гүн / м/	186	186	186
Учлагын эзлэхүүн / м3/		482.2	482.2
Гидравлик элемент		Q _н =251.0л/сек, n=0.014, h _н =0.22м, φ315мм, v=3.7м/сек	
Буурь хөрс Хоолойн материал		Нягтрүүлсан буурь, Элсэн бэлтгэл үе l=0.1м, Хүлбэнцэр хоолой HDPE SDR-27.6/PN6 Ф315мм	
Чигийн зураглал	ҮХ-2-5	ҮХ-2-6 ҮХ-2-7	ҮХ-2-8

 Усны барилгын зураг төсөл "Ариг Шан" ХХК	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл	У.Б.Б.
	Захирал Б.Оюунцэцэг Е.инженер Л.Бат-өнх Инженер Т.Саржамдал Гүйцэтгэсэн Ж.Мөнхсанаа Шалгасан Л.Батмөнх	Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК2+00-ПК3+50 ЕГ шифр: АШ2024/04

Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК3+50-ПК4+52.9



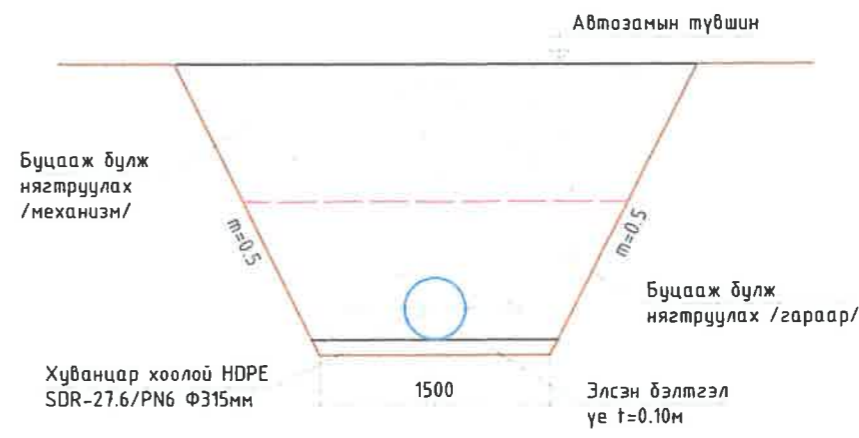
Мбос1:100
Мхэв1:1000

Пикет	ПК3+50	ПК4+00	ПК4+52.9
Зай /м/		50.0	50.0
Газрын гадаргын тэмдэгт	733.46	729.31	726.43 725.94
Автозамын төлөвлөлтийн тэмдэгт	737.95	733.99	730.02 729.80
Хэвгүйд /i/			i=0.079
Зай /м/		L=102.9м	
Хоолойн ёроолын тэмдэгт	736.19	732.23	728.26 728.04
Чхлагын гүн /м/	1.86	1.86	1.86 1.86
Чхлагын эзлэхүүн /м3/		482.2	482.2
Гидравлик элемент	Q _г =251.0л/сек, n=0.014, h _г =0.22м, Ф315мм, v=3.7м/сек		
Буурь хөрс Хоолойн материал	Нягтруулсан буурь, Элсэн дэлтгэл үе t=0.1м, Хуванцар хоолой HDPE SDR-27.6/PN6 Ф315мм		
Чигийн зураглал	ҮХ-2-8	ҮХ-2-9	ҮХ-11

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ /Ус зайлуулах шугам/

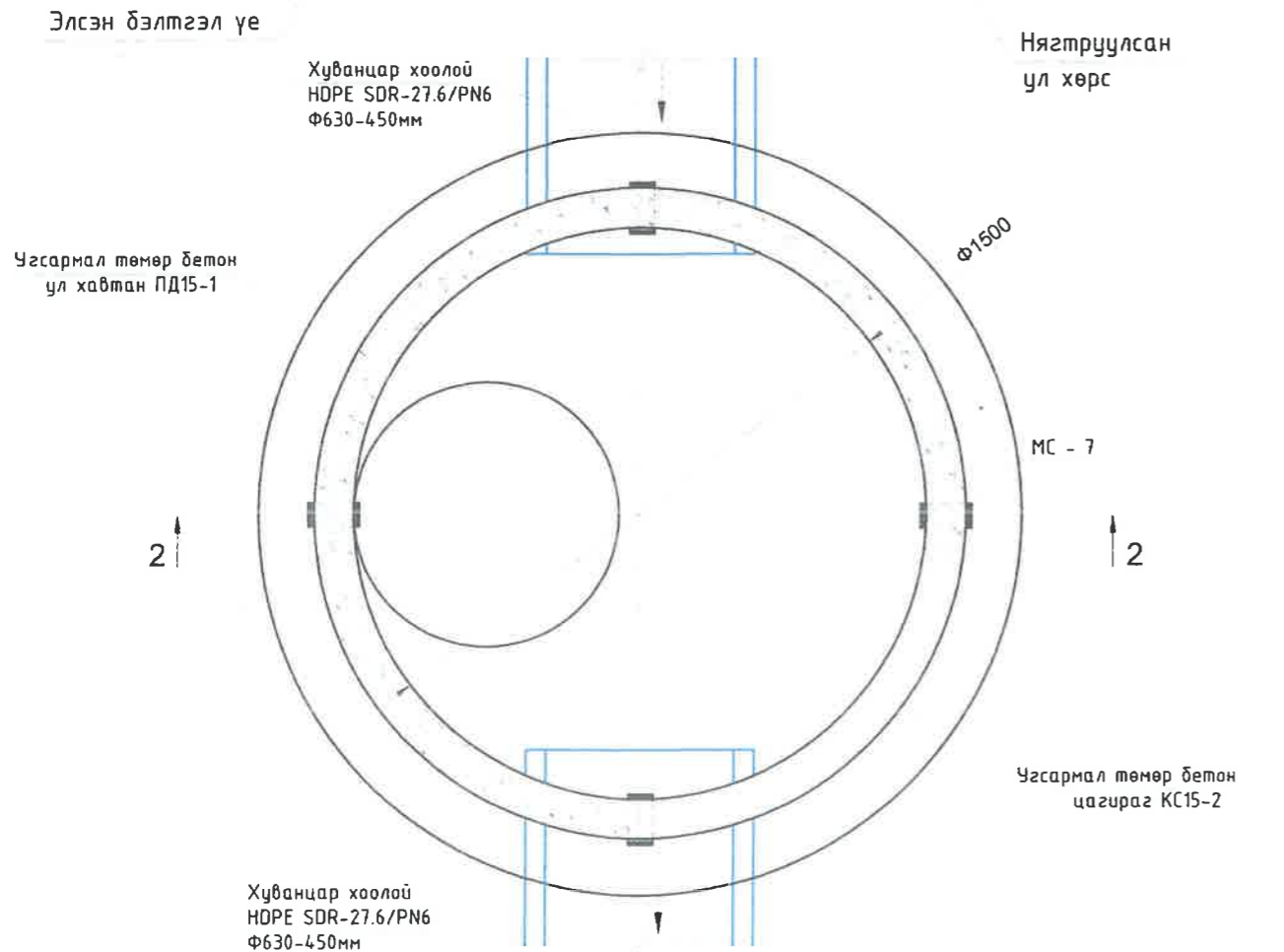
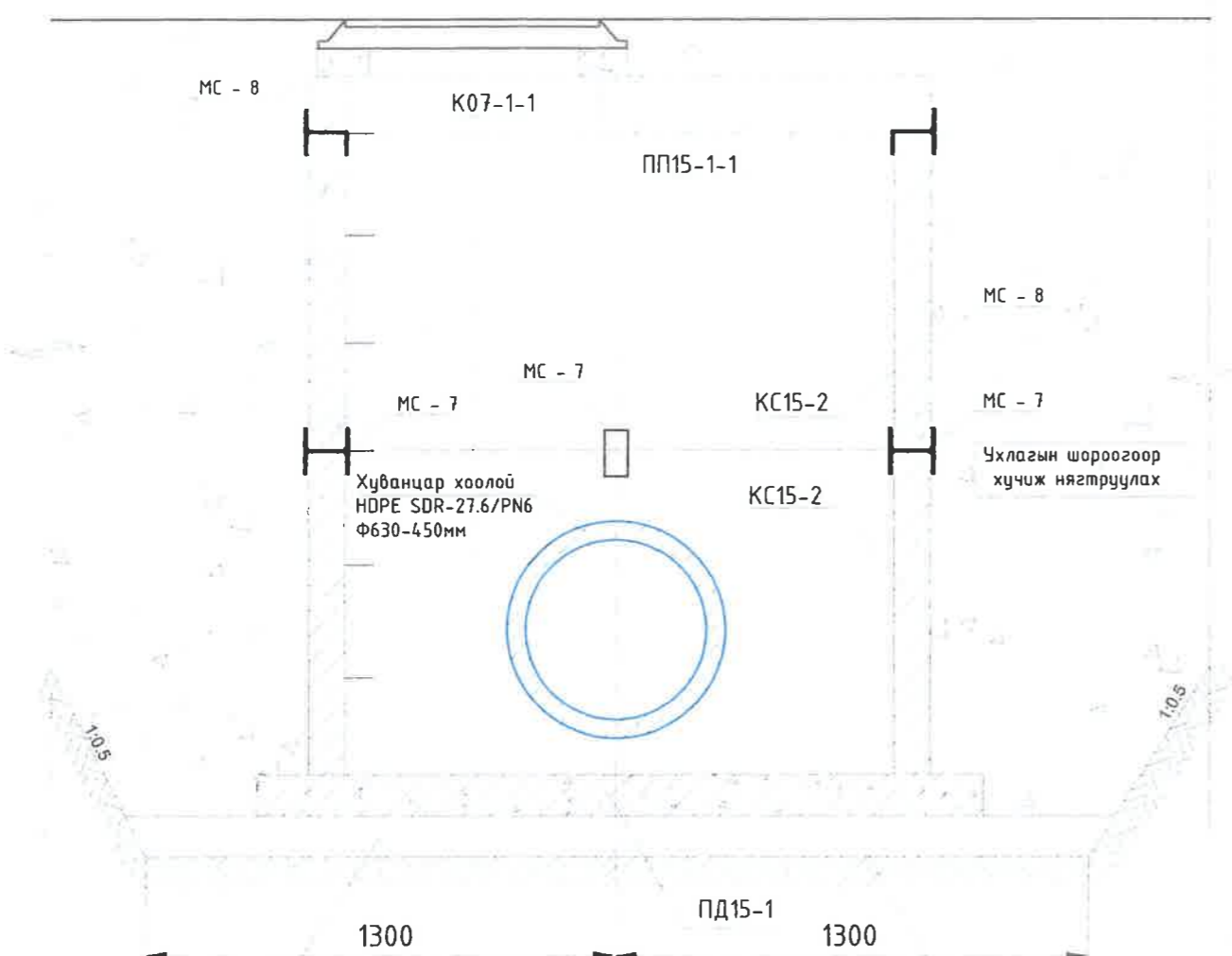
№	Ажлын нэр	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хоолой байрлуулах шуудууг эксковатораар ухах	м3	4040.2	Эксковатор
2	Гараар гүйцээж ухах	м3	327.6	Гараар
3	Элсэн дэвсгэр үе дэвсэх /t=0.1м/	м3	55.4	Гараар
4	Ф315мм Хуванцар хоолой HDPE SDR-27.6/PN6 хоолой угсрах	у.м	453.0	Кран, Гараар
5	Буцааж дүлж нягтруулах /гараар/	м3	873.6	Гараар
6	Буцааж дүлж нягтруулах /механизм/	м3	3494.2	Эксковатор
8	Ф1500мм угсармал төмөр бетон худаг угсрах /КС-15-1/	ком	9.0	Кран, Гараар
9	Худагт ус тусгаарлалт хийх	м2	37.7	Гараар

Автозамын ус зайлуулах шугамын нэг маягийн хөндлөн огтлол /Ф315мм/ М1:50



<p>Усны барилгын зураг төсөл "Ариг Шан" ХХК</p>	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл			У.Б.Б.			
	Захирал	Б.Оюунцэцэг		Автозамын ус зайлуулах шугам 2-ийн дагуугийн зүсэлт ПК3+50-ПК4+52.9			
	Инженер	Л.Батмөнх					
	Гүйцэтгэсэн	Т.Саранмандал		ЕГ шифр: АШ2024/04	Масштаб: М1:100, 1:1000	үе шат	хуудас
Шалгасан	Ж.Мөнхсанаа	А.З.		05	08		
			2024 он 08 сар				

Ширмэн люк, таг **Үзлэгийн худаг /ҮХ-1-18/ М1:20**

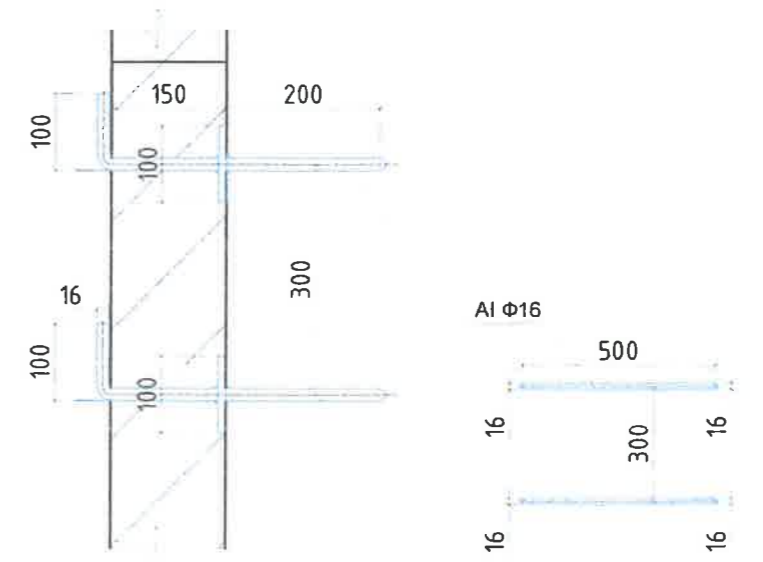


Үзлэгийн худгийн ажлын хэмжээ (ҮХ-1-9)

№	Ажлын төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Үзлэгийн худаг байрлуулах газрыг ухах (II-р зэрэг)	м³	25.8	Экскаватор
2	Төслийн тэмдэгт хүртэл гараар тэгшлэх	м³	0.67	Гараар
3	Элсэн бэлтгэл үе хийх t=0.10 м	м³	0.67	Гараар
4	Угсармал төмөр бетон цагираг угсрах KC15-2 h=890	ш/кг	2/1540	Кран Гараар
5	Угсармал төмөр бетон таг угсрах ПП15-1-1	ш/кг	1/690	Кран Гараар
6	Угсармал төмөр бетон ул хавтан угсрах ПД15-1	ш/кг	1/940	Кран Гараар
7	Төмөр люк, таг угсрах	ш/кг	1/130	Кран Гараар
8	Угсармал төмөр бетон цагирагийг 2 удаа битумдэх	ш/м²	2/9	Гараар
9	Угсармал төмөр бетон таг угсрах K07-1-1	ш/кг	1/50	Кран Гараар
10	Үзлэгийн худгийг ухлагын хөрсөөр эргүүлж булах	м³	10.14	Экскаватор Гараар
11	Илүүдэл хөрсийг отволд өгөх	м³	12.37	Экскаватор автосамосвал
12	Худгийн бэхэлгээний төмөр MC-7	ш/кг	4/8.6	Гараар
13	Худгийн бэхэлгээний төмөр MC-8	ш/кг	4/7.08	Гараар
14	Төмөр шат гишгүүр	ш/кг	6/13.26	Гараар

Нэг ширхэг үзлэгийн худгаар тооцов. Нийт 9 ширхэг үзлэгийн худаг орно.

Угсармал төмөр бетон хананд хийгдэх шат М1:10



<p>Усны барилгын зураг төсөл "Ариу Шан" ХХК</p>	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл		У.Б.Б.		
	Захирал	Б.Оюунцэцэг	Автозамын ус зайлуулах шугамын үзлэгийн худаг ЕГ шифр: АШ2024/04	Масштаб: М1:10, 1:20	
	Е.инженер	Л.Батмөнх		үе шат	хуудас
	Инженер	Т.Саранмандал		А.З.	06
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанаа	2024 он 08 сар		
	Шалгасан	Л.Батмөнх			

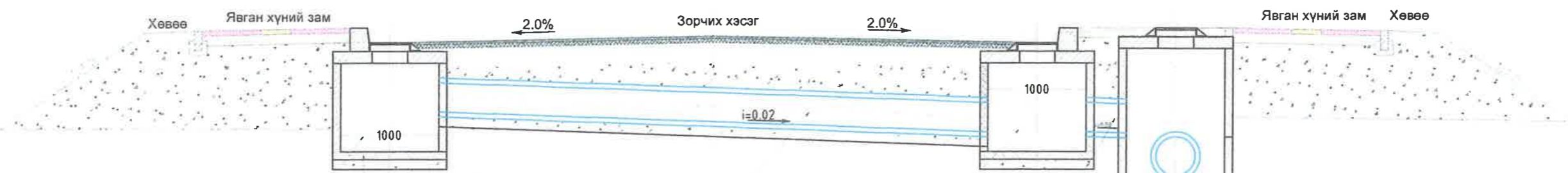
ЗАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



Ширмэн шүүр/800x400мм/

Хуванцар хоолой
HDPE SDR-27.6/PN6
Ф315мм

ЗАМЫН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ М1:50



Авто замаас ус
авах шүүрт
худаз

Угсармал төмөр бетон
худаз DN1000мм
Бетон бэлтгэл үе t=100мм

Хуванцар хоолой
HDPE SDR-27.6/PN6
Ф315мм



Авто замаас ус
авах шүүрт худаз

Хуванцар хоолой
HDPE SDR-27.6/PN6
Ф315мм

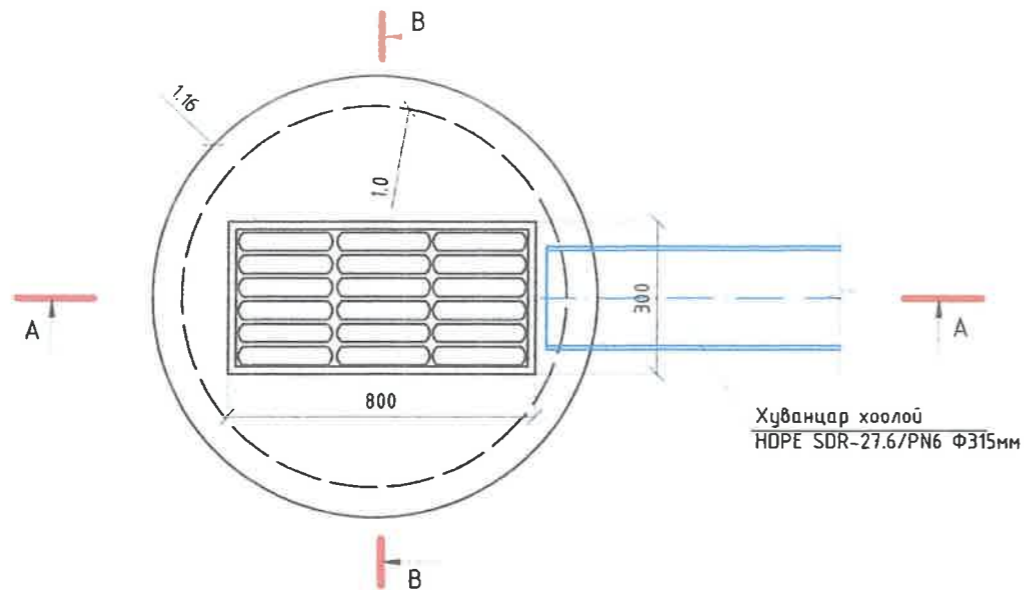
Угсармал төмөр бетон
худаз DN1000, 1500мм
Бетон бэлтгэл үе t=100мм

АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ /Ус зайлуулах салбар шугам/

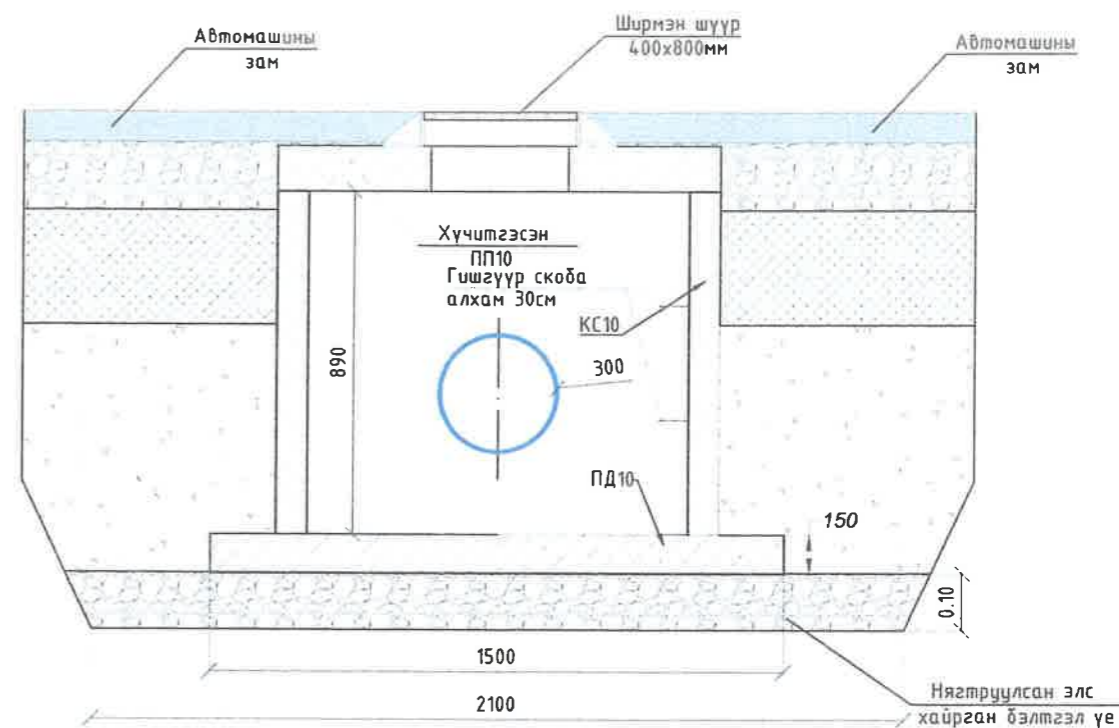
№	Ажлын нэр	Хэм нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Хоолой байрлуулах шуудууг эксковатораар ухах	м3	261.4	Эксковатор
2	Гараар гүйцээж ухах	м3	19.7	Гараар
3	Элсэн дэвсгэр үе дэвсэх /t=0.1м/	м3	33.6	Гараар
4	Ф300мм Хуванцар хоолой HDPE SDR-11/PN16 хоолой угсрах	ц.м	182.0	Кран, Гараар
5	Буцааж булж нягтруулах /гараар/	м3	43.2	Гараар
6	Буцааж булж нягтруулах /механизм/	м3	239.2	Эксковатор
7	Ф1000мм угсармал төмөр бетон шүүртэй худаз угсрах /КС-10-1/	ком	18.0	Кран, Гараар

 Усны барилгын зураг төсөл "Ариу Шан" ХХК	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл			У.Б.Б.		
	Захирал	Б.Оюунцэцэг		Автозамын ус зайлуулах шүүрт худгуудын байгуулалт огтлол		
	Е.инженер	Л.Батмөнх				
	Инженер	Т.Саранмандал		Масштаб: М1:50	үе шат	хуудас
Гүйцэтгэсэн	Ж.Мөнхсанаа	ЕГ шифр: АШ2024/04		А.З.	07	08
Шалгасан	Л.Батмөнх	2024 он 08 сар			8	

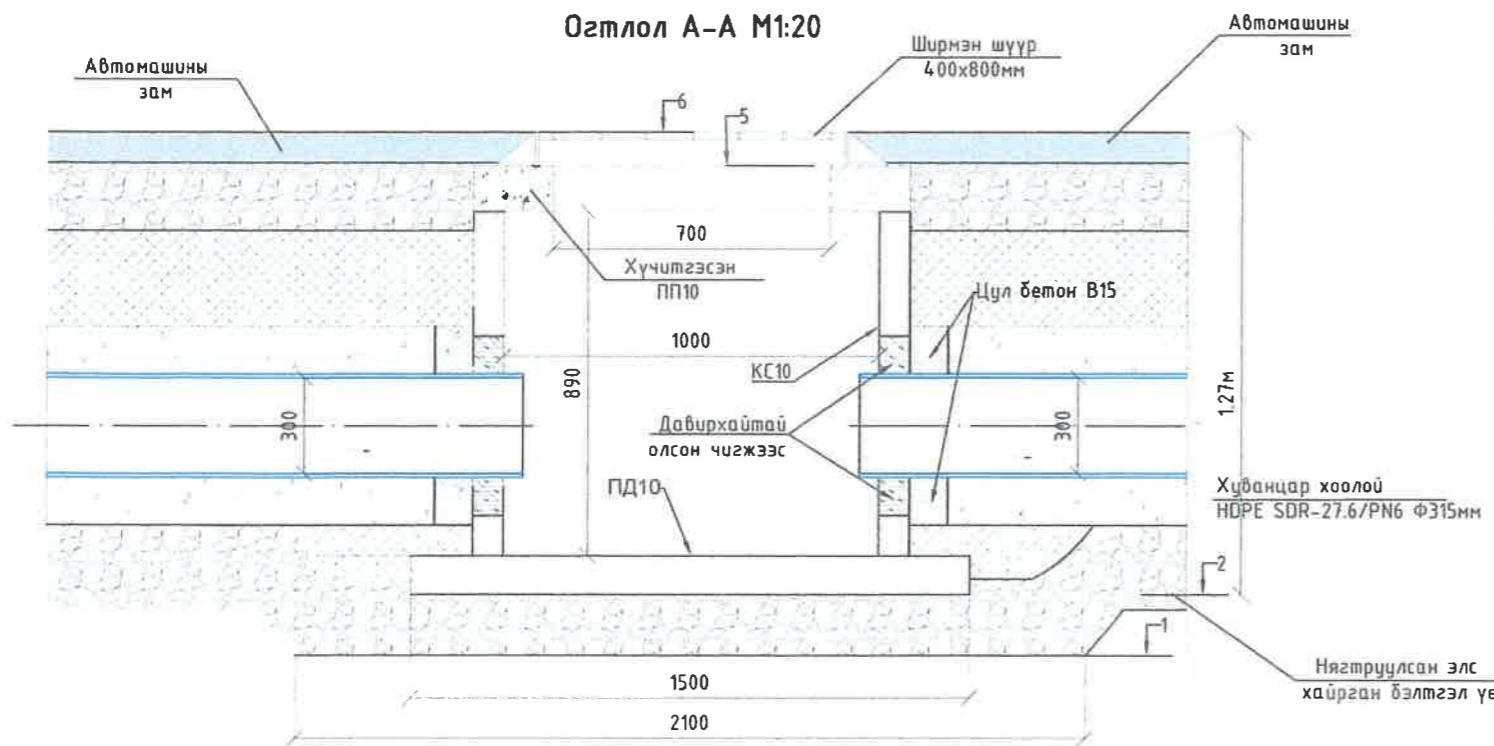
Борооны ус хүлээх авах шүүрт худгийн
план М1:20



БОРООНЫ УС ХҮЛЭЭН АВАХ ШҮҮРТ ХУДАГ
Огтлол В-В М1:20




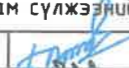
Огтлол А-А М1:20



Шүүрт худгийн ажлын хэмжээ (1 ширхэг худгийн ажлын хэмжээ)

№	Ажлын төрөл	Хэмжих нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Шүүрт худаг байрлуулах газрыг ухах	м ³	6.79	Экскаватор
2	Төслийн тэмдэгт хүртэл гараар гүйцээж ухах	м ³	0.23	Гараар
3	Нягтруулсан элс хайрган бэлтгэл үе хийх t=0.15 м	м ³	0.23	Гараар
4	Чгсармал төмөр бетон цагираг угсрах КС-10-2	шир/кг	1/610	Кран Гараар
5	Чгсармал төмөр бетон таг угсрах ПП-10	шир/кг	1/450	Кран Гараар
6	Чгсармал төмөр бетон ул хавтан угсрах ПД-10	шир/кг	1/440	Кран Гараар
7	Ширмэн шүүр угсрах (400x800 мм)	шир/кг	1/ 130	Кран Гараар
8	Чгсармал төмөр бетон цагирагийг 2 удаа бутумдэх	м ²	3.4	Гараар
9	Давирхаатай олсон чигжээс	кг	2.0	Гараар
10	Цул бетоноор чигжих	м ³	0.5	Гараар
11	Төмөр шат	кг	3.5	Гараар
12	Худгийн араар ухлагын хөрсөөр чигжиж нягтруулах	м ³	5.40	Гараар
13	Илүүдэл хөрсийг овоолгод өгөх	м ³	1.62	Механизм Гараар

(Шүүрт худаг нийт 18.0 ширхэг)

 Усны барилгын зураг төсөл "Ариг Шан" ХХК	Дархан-Уул аймгийн Дархан сум, 13-р баг Залуус-1 хорооллын зам талбайн борооны ус зайлуулах шугам сүлжээний өөрчлөлтийн ажлын зураг төсөл			Ч.Б.Б.				
	Захирал Е.инженер Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан	Б.Оюунцэцэг Л.Батмөнх Т.Саранмандал Ж.Мөнхсанаа Л.Батмөнх	   	Ус зайлуулах шүүрт худгийн байгуулалт огтлол ЕГ шифр: АШ2024/04			Масштаб: М1:20 үе шат хуудас бүх хуудас А.Э. 00 00 2024 он 08 сар	