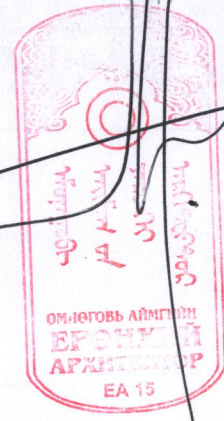


БАТЛАВ:
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР:

Ц.ЗОЛБОО



ЕГ ШИФР: SDC23-02/01

"ӨМНӨГОВЬ АЙМАГ. ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВ"
ХАНХОНГОР СУМЫН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ӨРГӨТГӨЛИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ
/БИОЦӨӨРӨМ БА ШҮҮХ ХУДАГ КОНТАКТЫН САН/

/Ажлын зураг /

ТЕХНОЛОГИЙН ХОЛБОЛТЫН ХЭСЭГ - ТХ



БОЛОВСРЧУЛСАН:

"Сонголт дизайн" ХХК-ийн гүйцэтгэх захирал:

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сумын Засаг дарга:

"Элка" ОНӨААТҮГ-ын захирал:



/Я.Сумхүү/



/Б.Батбаатар/

Д.Цэцэгсайхан/

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Хуудасны нэр	Хуудасны марк
	Нүүр хуудас	-
1	Зургийн жагсаалт, бохир усны цэвэрлэгээний үзүүлэлт, тооцооны, ашигласан материалын жагсаалт	ТХ-1
2	Тайлбар бичиг	ТХ-2
3	Тайлбар бичиг-үргэлжлэл	ТХ-3
4	Цэвэрлэх байгууламжийн технологийн зарчмын схем	ТХ-4
5	Одоо байгаа цэвэрлэх байгууламж болон битүүмжлэх бохир усны худаг, буулгах ажлын тоо хэмжээ	ТХ-5
6	Цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөлийн байгуулалт, хашааны байгуулалт	ТХ-6
7	Авто зам, зогсоол, явган замын байгуулалт, зай хэмжээ, ажлын тоо хэмжээ	ТХ-7
8	Хашаа, гэрэлтүүлэг, ногоон байгууламж зай хэмжээ, хэсэглэл, ажлын тоо хэмжээ	ТХ-8
9	Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол А-А	ТХ-9
10	Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол Б-Б	ТХ-10
11	Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол В-В	ТХ-11
12	Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол 1-1	ТХ-12
13	Цэвэрлэх байгууламжийн биоцөөрөм, шүүх худаг, халдваргүйжүүлэх сангийн материалын түүвэр	ТХ-13
14	Цэвэрлэх байгууламжийн өмнөх үзлэгийн хугдгийг битүүмжлэх, ажлын тоо хэмжээ	ТХ-14
15	Сараалжийн байгууламжийн байгуулалт, огтлол 1-1, 2-28 ажлын тоо хэмжээ	ТХ-15

БОХИР УСНЫ ЦЭВЭРЛЭГЭЭНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ


Д/д	Бохирдуулагч бодис / үзүүлэлт	Орж байгаа бохир усны үзүүлэлт, мг/л	Цэвэрлэгдсэн ус, мг/л	"Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Ариутгах татуургын сүлжээнд нийлүүлэх хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага" MNS 6561: 2015	"Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага" "MNS 4943: 2011
1	Нийт умбуур бодис	200	50	400	50
2	Биологийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч /БХХ/	250	20	400	20
3	Химийн хэрэгцээт хүчилтөрөгч /ХХХ/	400	50	800	50
4	Үнэр	----	Үнэргүй	----	Үнэргүй
5	Бүлчингаржилт	----	<2	Өнгөгүй	Өнгөгүй
6	Идэвхит бодис	2.1	0.14	----	----

ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Системийн нэр	Тооцоот зардал / магадлалаар /		
		м ³ /хон	м ³ /цаг	литр/сек
1	Цэвэрлэх байгууламжид хүлээн авах бохир ус	50-тах	14.15	7.94

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛЫН ЖАГСААЛТ

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэршил
Стандартын жагсаалт		
1	MNS 4943:2015	"Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага"
2	MNS 6734:2018	"Дахин ашиглах цэвэрлэсэн ус. Техникийн ерөнхий шаардлага"
3	MNS ISO 16075-1 : 2018	"Цэвэрлэсэн хаягдал усыг усалгаанд ашиглах гарын авлага. 1-р хэсэг: Ус дахин ашиглах төслийн үндсэн шаардлага"
4	MNS 6561 : 2015	"Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Ариутгах татуургын сүлжээнд нийлүүлэх хаягдал ус. Ерөнхий шаардлага"
5	MNS EN 12255-14:2015	"Бохир ус цэвэрлэх байгууламж. 14-р хэсэг: Халдваргүйжүүлэлт"
6	MNS ISO 8772:2008	"Бохир ус зайлуулах хоолой дренажийн системд зориулсан өндөр нягттай полиэтиленэн (HD-PE) хуванцар хоолой, холдох хэрэгсэл-шаардлагууд"
7	MNS ISO 3241:2003	"Ус хангамж, ариутгах татуургын гадна шугам сүлжээний ажлын зураг"
Норм норматив, баримт бичгийн жагсаалт		
1	БНБД 40-02-16	"Ус хангамж, гадна сүлжээ ба байгууламж"
2	БНБД 40-01-14	"Ариутгах татуурга. Гадна сүлжээ ба байгууламж"
3	БНБД 12-03-04	"Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм. I хэсэг. Ерөнхий шаардлага"
4	БНБД 40-102-06	"Ус хангамж, ариутгах татуургын сүлжээний хуванцар хоолойг төсөллөх ба угсрах. үндсэн журам"
5	БНБД 30-01-04	"Хот тосгоны төлөвлөлт, барилгажилтын норм ба дүрэм"
6	/UCS 0801A:2022/	Хот суурин газрын цэцэрлэгжүүлэлт, ногоон байгууламжийн төлөвлөлтийн удирдамж
7	БОАЖ сайд, Сангийн сайдын 2021 оны А/406/226 дугаар тушаал	"Хаягдал усны эзлэхүүн болон бохирдуулах бодисын агууламжийг үндэслэн хаягдал усан дахь бохирдуулах бодисын хэмжээг тогтоох журам"
8	БОАЖ сайд, Сангийн сайдын 2019 оны А/816/218 дугаар тушаал	"Хаягдал усанд агуулагдах бохирдуулах бодисын жишиг хэмжээ"
9	БО ногоон хөгжлийн сайд, 2013 оны А-156 дугаар тушаал	"Ус ашиглалт, хэрэглээг тоолууржуулах журам".
10	БХБ-ын сайдын 2018 оны 97 дугаар тушаал	Барилга, хот байгуулалтын сайдын 2018 оны 97 дугаар тушаалаар батлагдсан "Нийтийн аж ахуйн салбарын мэргэжилтэй ажилтны орон тоон жишиг"
11	Засгийн газрын 2018 оны 116 дугаар тогтоол	"Хог хаягдлын норматив тогтоох аргачлал", "Аюултай хог хаягдлыг түр хадгалах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, устгах болон дүртгэх, тайлагнах журам", "Аюултай хог хаягдлын жагсаалт"
12	БОАЖС-ын 2018 оны А/443 дугаар тушаал	"Энгийн хог хаягдлыг ангилах, цуглуулах, тээвэрлэх, дахин боловсруулах, сэргээн ашиглах, устгах, булшлах үйл ажиллагаанд тавигдах ерөнхий шаардлага";
13	БОАЖС-ын 2017 оны А/368 дугаар тушаал	"Энгийн хог хаягдлын норматив хэмжээг тогтоох аргачлал";
14	БОАЖС-ын 2018 оны А/445 дугаар тушаал	"Энгийн хог хаягдлын төвлөрсөн цэг байгуулах, үйл ажиллагаа явуулах, хаах аргачилсан заавар";

 SONGOLT DESIGN CONSULTING Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоом	Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл				
	Зургийн жагсаалт, бохир усны цэвэрлэгээний үзүүлэлт, тооцооны, ашигласан материалын жагсаалт				
	Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M-2үй	2023-08-30
Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
			TX-1	TX-15	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Өмнөговь аймаг, Ханхонгор сум, Цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөлийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ "СОНГОЛТ ДИЗАЙН" ХХК-д дор дурьдсан баримт материалууд болон норм дүрэм, стандартад тулгуурлан боловсруулав.

- Өмнөговь аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын дарга Ц.Амартөгс 2023.02.13-ны өдөр баталсан Ханхонгор сумын цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөлийн зураг төсөл боловсруулах даалгавар Дугаар ЗТ-26/2023.

- Өмнөговь аймгийн Засаг дарга Р.Сэддоржийн баталсан Дугаар №ӨМАОНӨГ/202312224 "Ханхонгор сумын цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөлийн зураг төсөл боловсруулах" ажлын гэрээ.

- 2023.06.02 Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийг өргөтгөх ажлын талаарх хурлын тэмдэглэл.

- Барилгын инженер-хайгуулын "ГУРВАНТЭС" ХХК-д боловсруулсан Өмнөговь аймаг, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн зураг төсөл боловсруулахад зориулсан инженер геологийн судалгааны дүгнэлт. Архив номер: 054/023

- Хот төлөвлөлт, барилгын зураг төслийн "Сонголт Дизайн" ХХК-д боловсруулсан Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сумын төвийн хөгжлийн ерөнхий төлөвлөгөө. SDC22-01/03 шифртэй.

- "Тэрбум мод" үндэсний хөтөлбөр Монгол Улсын ерөнхийлөгчийн 2021-оны 10 дугаар сарын 04-ний өдрийн зарлиг.

ОДООГИЙН БАЙДАЛ

Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн ажлын зураг төслийг Монхидро констракшн ХХК 2015 онд боловсруулсаны дагуу Одкон ХХК барилгын ажлыг гүйцэтгэж 2017 онд байнгын ашиглалтад оруулсан байна. "Монхидро констракшн" ХХК хамгийн энгийн зарчмаар ажилладаг ахуйн бохир ус цэвэрлэх байгууламжийг төлөвлөн зураг төслийг зохиосон байна.

Ханхонгор сумын төвийн хэрэглэгчээс зайлуулагдах ахуйн бохир усны өөрийн урсгалаар төв цуглуулагчаар дамжуулан сумын төвийн урд хэсэгт байрлах ахуйн бохир ус цэвэрлэх байгууламжид цэвэрлэхээр баригдсан байна. Ашиглагдаж байгаа бохир усны 2,1 км урт шугам хоолой байна. Төвлөрсөн ариутгах татцуургын системд 20 орчим айл өрх, 7 аж ахуйн нэгж холбогдоод байна.

Хонгогт 50 м³ ахуйн бохир ус цэвэрлэх байгууламж нь энгийн биологи цэвэрлэгээ буюу септик танкнууд бөгөөд уг байгууламж дотор орж буй ахуйн бохир усан дээр хөрсний ус нэмэгдэж цэвэрлэх байгууламжийн ачаалал өндөр байгаагаас үүдэн цэвэрлэгээний түвшин буурах магадлалтай болсон байна.

Цэвэрлэх байгууламж руу бохир ус дамжуулах шугам сүлжээнээс хатуу хог хаягдлыг барих байгууламж болох сараалжийн байгууламжаар дамжин бохир усыг исэлдүүлэх септик танканд тунгааж, энгийн биологийн аргаар исэлдүүлэн тунгааж бохир усыг цэвэршүүлдэг. Септик дотор бохир усанд агуулагдах лаг тунаж үлдэх ба лагийг 6-12 сарын хугацаанд зайлуулж байх шаардлагатай байдаг. Гэтэл Ханхонгор сумын ЦБ-ийг ашиглалтад хүлээн авснаас хойш ганц ч удаа зайлуулж хатааж байгаагүйгээс гадна септик танкны лагийн хэмжээ ихсэж эвгүй үнэр гарах нөхцөл байдал үүссэн байна. Түүнчлэн бохир усанд эвхөн лаг агуулагдахгүй өөх тос бас маш их хэмжээгээр байдаг. Өөх тосийг септик танкнаас өөрийн урсгалаар халиаж гадагшлуулах хоолойг төлөвлөж тусдаа талбайд шингээхээр төлөвлөсөн байна.

Урьдчилсан байдлаар цэвэршүүлсэн бохир усыг байгалийн аргаар шүүрүүлэх болон ууршуулах том талбай төлөвлөж өгсөн байна. Энэ нь байгалийн аргаар хямд өртгөөр хийж болох тохиромжтой шийдэл боловч Ханхонгор сум нь шаварлаг хөрстэй байгаагаас гадна их хэмжээгээр хөрсний ус бохир усны худгуудаар дамжин цэвэрлэх байгууламж дээр ирж шүүрүүлэх талбайн ачааллыг нэмэгдүүлснээс хэвийн байх ёстой хэмжээнээс хэтэрсэн байна.

Цэвэрлэх байгууламжийн биологи цэвэрлэгээ буюу септик танкыг шинэчлэх шаардлага одоогоор байхгүй байна. Учир нь сумын төвийн бохир усны бодит ачаалал усны хэрэглээнээс тодорхой түвшинд бага байх ёстой. Гэтэл сумын төвийн бохир усны ачаалал нормын тооцоолоор 20-30 м³/хон зарцуулалттай байна. Энэ нь улирлын байдлаас хамаарч тодорхой түвшинд өөрчлөгдөх боловч уг цэвэрлэх байгууламж нь өвлийн улиралд бохир усыг шүүрүүлэх талбайд нөөцлөн цэвэршүүлдэг. Одоо ашиглаж байгаа цэвэрлэх байгууламжийн хүчин чадал сумын төвд хангалттай ба технологийн шийдлийн хувьд тус суманд ихээхэн тохиромжтой байдлаар шийдсэн байна.

Батлагдсан зургийн даалгаврын дагуу цэвэрлэх байгууламжид тодорхой хэмжээний өргөтгөл болон сайжруулалтын ажил хийгдэх шаардлагатай.

ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИЙДЭЛ

Одоо байгаа цэвэрлэх байгууламж нь 50 м³/хон хүртэлх бохир усыг цэвэршүүлэх хүчин чадалтай байхаар хийгдсэн. Ахуйн хэрэглээний бохир усыг цэвэрлэх шийдлээр бохир усыг септик танк дотор энгийн биологийн аргаар бохир усны органик бохирдлыг исэлдүүлэн боловсруулдаг. Бохир усыг исэлдүүлэх шаардлагатай агаарын урсгал нь гаргалгаа ба бохийг зайлуулах хоолойгоор ердийн системээр явагддаг.

Урьдчилан биологийн цэвэрлэгээ хийгдсэний дараагаар 15x100 м-ийн 2 шүүрүүлэх талбай төлөвлөж барьсан боловч тухайн талбай шаварлаг хөрстэй учир шүүрэлт явагдахгүйгээс уг талбайд ус ихээр хуримтлагдаж халих нөхцөл үүссэн учир өргөтгөх саналыг орон нутаг гаргасан байна. Халих нөхцөл үүссэн боловч шүүрүүлэх талбайд байх бохир усны өнгө, үнэр хэвийн байдалтай байна.

Иймд одоо байгаа шүүрүүлэх талбайг биоцөөрөм болгон тохижуулж цэвэрлэгдсэн ус хувиарлах худгаар өөрийн урсгалаар шугамаар дамжин биоцөөрөмд технологийн горимийн дагуу хувиарлаж байгалийн цэвэрлэгээ хийх байдлаар төлөвлөв. Биоцөөрөм нь байнгын байгалийн агааржуулалттай байх ба төлөвлөсөн усны түвшний гүн 1-1.5 метрийн зузаантай байх өвлийн улиралд усны түвшинг 0.5 метр зузаантай нэмэгдүүлж болно. Өргөтгөж хийгдэх биоцөөрөмөөс зориулан бэлтгэсэн халиах хоолойгоор шүүлтүүрийн дүүргэгч материалаар статик даралтаар шүүгдэнэ. Дүүргэгч материалын гадаргуу нь бичил биетээс бүрдсэн биохальсаар шүүгдэнэ

органик бохирдлыг цэвэрлэнэ. Шүүлтүүрийн худгийн дүүргэгчид гал уулын чулуулаг эсвэл биологийн идэвхит чулуулаг болох циолет, перлитэн материалаар дүүргэж бэлтгэнэ.

Биоцөөрөмд байгалийн агааржуулалт явагдаж реаэрац ба фотосинтезийн нөлөөгөөр бохир ус гүн цэвэрлэгдэнэ. Дулааны улиралд биоцөөрөмд гүн цэвэрлэгдсэн усны БХХ 5-6мг/л, умбуур бодисын агууламж 16-20мг/л хүртэл буурч төгсгөл хэсэгт нь шүүлтүүрийн худгаар гүн цэвэрлэгээ хийж бохир усны үзүүлэлт болох Монгол Улсад мөрдөж буй MNS4943-2015 "Хүрээлэн байгаа орчин. Усны чанар. Хаягдал ус. Техникийн шаардлага" стандартын шаардлагад заасан үзүүлэлтэд нийцүүлэн цэвэрлэх байдлаар шийдлийг боловсруулав.

Одоо байгаа цэвэрлэх байгууламжид халдваргүйжүүлэх арга хэмжээ огт төлөвлөгдөөгүй, биоцөөрөмд байнгын хадгалаастай байдгаас дүүрч септик танк руу халиж буцаж ордог. Тиймээс цэвэрлэгдсэн усыг өөрийн урсгалаар контактын санд хүлээн авна. Контактны санд хлорын уусмалыг механик аргаар тунлаж өгөх ба сан доторх бохир усны найрлага дахь нянгын бохирдол болон бактерийг устгаж цэвэршүүлнэ. Контактны санг энгийн байлгах үүднээс Ф1500мм голчтой төмөр бетон худаг байх нь зохимжтой гэж үзэн эзлэхүүний V=3.5м³ орчим байхаар тооцоолж хлоржуулах бакыг худаг дотор байрлуулж тунлах хаалтаар зохицуулж өгхөөр шийдлийг боловсруулав. Хлоржуулах баканд хлорын уусмалыг бэлтгэж тунг БНБД 40-01-14 заасны дагуу бэлтгэнэ. Контактны сангаас зориулалтын машинаар цэвэрлэсэн хаягдал усыг усалгаанд болон зам талбайг чийглэхэд ашиглаж болно. "Цэвэрлэсэн хаягдал усыг усалгаанд ашиглах гарын авлага. 1-р хэсэг: Ус дахин ашиглах төслийн үндсэн шаардлага" MNS ISO 16075-1 : 2018 дагуу ашиглана.

Биоцөөрөмийн шүүлтүүрийн худгаг болон цэвэрлэгдсэн усны худгийн бетон хийцийн гадна тал, хоолойн холболтуудад ус тусгаарлагч хийж өгнө. Дугуй төмөр бетон худгагт орж гарах шат хийнэ. Бохир усны худгагт ГОСТ 3634-99 стандартад дүйцэх таг тавина. Материалын олдоцтой холбоотойгоор сайжруулсан хуванцар таг ашиглаж болно.

Худгийн ул бетоны доод талд 5см зузаантай XPS эсвэл өндөр нягтралтай EPS дулаалга дэвсэнэ.

Худгийн ханийг шүрдэг дулаалгаар 5-10 см дулаална. Дулаалгын ажлыг гүйцэтгэсний дараагаар заавал ус чийгнээс хамгаалах арга хэмжээг авна.

Төмөр бетон худгуудын модон тагийг өндөр нягттай XPS, EPS дулаалгатай байхаар төлөвлөв. Дулаалгын зузаан 10см байх нь тохиромжтой.

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН ТОВЧ ДҮГНЭЛТЭЭС

Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд нам өндөртэй уулсын дэл хормойн хэв шинжид хамаарагдах бөгөөд зүүн хойноос баруун урагшаа аажмаар намссан үл ялиг хэвгий тогтоцтой, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг үл хөрс нь дундаас хүчтэй овойлттой, суулт үүсгэх нөхцөлтэй, газар хөдлөлтийн VII (500 жил) VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршдог зэргээс үзэхэд инженер-геологийн дунд зэргийн нөхцөлтэй талбайд ангилагдана.

Судалгааны талбайд тархсан үл хөрсийг нас, гарал үүсэл, найрлага бүтэцээр нь инженер геологийн 2 элементэд /ИГЭ/ ангилан хөрсний тархалт зузааныг зүсэлтэнд зурж өгөв. /Хавсралт №3/


Судалгааны талбайд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 6.0-8.0м гүн өрөмдөхөд газар доорхи усны илэрсэн түвшин 5.1-6.0м, хөөрч тогтсон түвшин 4.6-5.5м байна. Газар доорхи ус нь агаарын хур тунадаснаас тэжээмжээ авдаг бөгөөд хур бороо элбэгтэй улиралд газар доорхи усны түвшин / 7, 8, 9-р саруудад / 1.5-2.5 метр хүртэл түр дээшилнэ. Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолтыг гидрогеологийн нөхцөлд /2.3/ тусгаж өгөв.

Судалгааны талбай нь улирлын хөдлөлтийн бүст хамаарагдах бөгөөд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 8.0м гүн өрөмдлөгөөр олон жилийн цэвдэг үл хөрс илрээгүй.

Үл хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг Хүснэгт 1-д үзүүлээ.

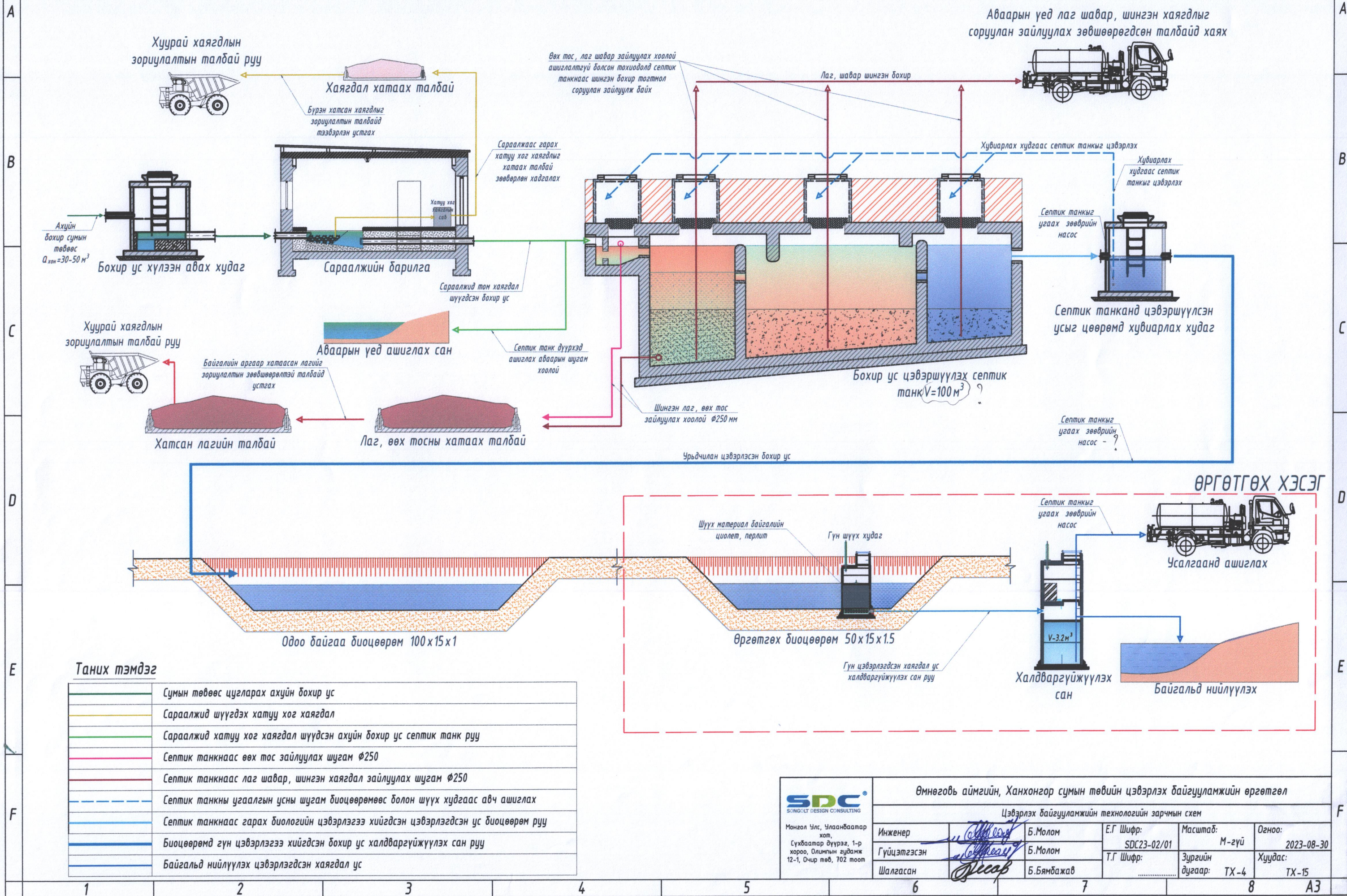
Хүснэгт-1

Игэ-ийн дугаар	Үл хөрсний төрөл	Зууралдлын хүч				Хэв гажилтын модуль, E МПа (кгс/см ²)	Тооцооны эсэргүүцэл R ₀ кПа (кгс/см ²)
		σ ^I	σ ^{II}	φ ^I	φ ^{II}		
1	Шавранцар	21 (0.21)	31 (0.31)	21	24	22.0 (220)	250 (2.5)
2	Шавар	29 (0.29)	43 (0.43)	14	16	15.0 (150)	200 (2.0)

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл					
Тайлбар бичиг					
 Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоом	Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M-зүй	2023-08-30
	Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			TX-2	TX-15	

	1	2	3	4	5	6	7	8	Ч																				
A	<p align="center">ТАЙЛБАР БИЧИГ – үргэлжлэл</p> <p>Төлөвлөж буй барилгын талбайд нь газар хөдлөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал:</p> <p>500 жилд тохиох $PC_{тA} = 121 - 140 \text{ см /с}^2$</p> <p>2500 жилд тохиох $PC_{тA} = 241 - 280 \text{ см /с}^2$ байна.</p> <p>Хур бороо элбэгтэй улиралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн угаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обволттой, суулт үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.</p> <p>ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙГ ӨРГӨТГӨХТЭЙ ХОЛБООТОЙ АШИГЛАЛТЫН ЗААВАР</p> <p>Септик танкнаас бохир ус болон лаг, өөх тос соруулах, буулгах ажлыг хийж гүйцэтгэх 3 шатлалт журам.</p> <p>Цэвэрлэх байгууламж нь 2017онд ашиглалтад орсон боловч энэ хугацаанд 6-12 сар тутамд септик танк дотор гадагшлуулах шаардлагатай лагыг ганц ч удаа гадагшлуулж байгаагүйгээс лаг өмхийрч их үнэртэй болсон байна. Үг асуудалд авах арга хэмжээг ашиглагч байгууллагад зориулан зааварчилгаа болон ажил гүйцэтгэх журмын дарааллыг боловсруулав. Цаашлаад дараах дарааллаар 5 болон 11 дүгээр саруудад септик танканд доторх бохир усны лаг, шавар болон шингэн бохирыг соруулж хоосолж байх шаардлагатай.</p> <p>Эхний шат – Ажлын өмнөх бэлтгэл ажил</p> <p>1.1. Бохир ус соруулах тээврийн хэрэгслийн жолооч нь зориулалттай үнэмлэхтэй, тухайн тээврийн хэрэгслийг жолоодох зөвшөөрөлтэй байх.</p> <p>1.2. Жолооч болон туслах ажилчид тээврийн хэрэгслийн үзлэг шалгалтыг бүрэн хийж шалгасан байх.</p> <p>1.3. Гарч болзошгүй дараах эрсдэлийг хянах арга хэмжээ авах:</p> <p>1.3.1. Автомашин тээврийн хэрэгсэл мөргөлдөх, онхолдох зэрэг ослоос,</p> <p>1.3.2. Хүн авто машинд мөргүүлэх зэрэг эрсдлээс.</p> <p>1.4. Ажил үүргийн хуваарийг нарийвчлан гаргах: Тухайн цэвэрлэх байгууламжийн үйл ажиллагааг харууцан ажилладаг компани нь дуудлага өгч зөвшөөрсний дараа гүйцэтгэж эхэлнэ. Ус соруулах ажил гүйцэтгэх үед усны цооног хэвийн аюулгүй гүйцэтгэхэд тохиромжгүй байвал ажлыг зогсоож шаардлагатай арга хэмжээг авна.</p> <p>Хоёрдугаар шат – Ажил гүйцэтгэх дараалал</p> <p>2.1. Лаг болон бохир сорох септик танкны талбайд үзлэг хийж тээврийн хэрэгсэл болон ажил гүйцэтгэж байгаа ажилтанд гэмтэл учруулах эсэхийг нүдэн үзлэг хийж тодорхой болгож ажил үйлчилгээг харууцаж буй компанийн ажилтнуудтай харилцан хамтарч ажиллах.</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Техникийн тос, масло, химийн бодис, түлш шатахуун байгаа эсэхийг шалгаж холилдсон тохиолдолд соруулахгүй шинжилгээнд хамруулж шинжилгээний хариунаас хамаарч зөвшөөрөгдсөн газар тодорхой заагдсаны тохиолдолд соруулна.</p> <p>2. Жинлэгдэх хатуу бодис хэт их (усанд уусдаггүй хатуу, бохир холилдсон тохиолдолд) соруулах зөвшөөрөл авч хатуу бодисыг тээвэрлэх.</p> <p>3. Хатуу хог хаягдал ихтэй ус лаг соруулахад сорох машины хоолой бөглөрөх, бохир сорох машины үйл ажиллагаа доголдох, машины сорох насос гэмтэх зэрэг асуудал үүсэж болзошгүй. Тиймээс зайлшгүй үзлэг шалгалт хийж хараа хяналттай соруулах шаардлагатай. Хариуцагч компаниас уусдаггүй хатуу бохирыг цэвэрлэж гаргуулах ажлыг гүйцэтгүүлэх.</p> <p>4. Хүүхэд болон мал амьтан орж ирэхээс сэргийлж бохир ус, лаг соруулах талбайд хаалт хашилт хамгаалалтыг тор байрлуулж ажил гүйцэтгэх шаардлагатай.</p> <p>2.2. Бохир ус сорох цэгт тээврийн хэрэгслийн байрлуулахдаа урагшлах болон цухрах чиглэлээр бохир ус сорох цэгт тээврийн хэрэгслийг байрлуулна.</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Цухрах болон урагшлах хөдөлгөөн хийхдээ дохиочинтой ажиллавал тохиромжтой</p> <p>2. Тээврийн хэрэгслийг хаягдал ус сорох цэгт тааруулж байрлуулахдаа хэт усанд автсан тохиолдолд газар шорооны ажил хийж аюулгүй болгосны дараагаар соруулах ажлыг гүйцэтгэх.</p> <p>3. Тээврийн хэрэгслийн зогсоосны дараагаар зогсоолын тормосыг татаж байршуулна. Ил задгай нүхэнд ойртох боломжгүй болон хэт гүн нөхцөл байдлаас сорохгүй байх. Хэрвээ сорох талбайгаас хол зайтай болсон тохиолдолд септик танкны ойролцоо нэмэлт сав байрлуулж нэмэлт насос суурилуулж тухайн савнаас соруулна.</p> <p>4. Ажил гүйцэтгэх ажилтан нь хувийн хамгаалах хэрэгсэл бүрэн өмссөн байх шаардлагатай. Үүнд: хамгаалалтын малгай, нүдний шил, ажлын бээлий, төмөр хатуулагтай гутал зориулалтын коврол буюу ажлын нэг удаагийн комбинзон өмсөх.</p> <p>2.3. Хаягдал лаг шавар сорох септик танканд вакум машины соролтын хоолойг байрлуулах. Лаг сорох үед лагын танкны хоолойтой сорох хоолой холбож байрлуулах.</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Эргономик гэмтэл үүсэж болзошгүй байдлаас сэргийлэх.</p> <p>2. Гар хуруу хавчуулагдахаас сэргийлэх, зориулалтыг бээлий хэрэглэх, гар хуруугаа хавчигдах хэсэгт байрлуулахгүй байх.</p> <p>3. Бохир гадаргууд хүрч биологийн аюулд өртөхөөс сэргийлэх /нэг удаагийн нитрил бээлийг ажлын бээлийний гадуур өмсөх/</p>																												
	B	<p>2.4. Хаягдал лаг, шавар соруулах ингэхдээ сорох даралтыг хянах шаардлагатай бохир сорох машины хоолой бөглөрөх, бохир сорох машины үйл ажиллагаа доголдох, машины сорох насос гэмтэх зэрэг эрсдэл үүсэн болзошгүйг хянах.</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Лаг соруулах хоолойг зохих түвшинд байрлуулах, сорох хоолойг байнга хянах, хоолой нь ухсан нүхний хана, хүдгийн ёроолд нь тулаагүй эсэхийг хянах.</p> <p>2. 50 мм-ээс илүү чулуу, хөвөн утас, навч ургамал гэх мэт зүйлс сорох хоолойг хааж, сорох хоолойг ажиллахгүй байхаас сэргийлж хоолойг цэвэр мөн түгжээтэй байлгах.</p> <p>3. Лаг бохир соруулж байх хугацаанд жолооч кабинаас буухгүй байж дохиочинтой харилцаа холбоо сайтай ажиллаж вакум машины үйл ажиллагааг хянах</p> <p>4. Лаг бохир соруулах явцад анхаарал болгоомж алдвал ёмкост дүүрч ачаалалт хэтэр, насосд ус нэвчиж эвдрэх эрдлийг хянах шаардлагатай.</p> <p>5. Ёмкость ажиллаж байгаа хугацаанд дохиочин ёмкостын хэмжүүрийн цонхыг тогтмол хянаж усны түвшин улаанаар тэмдэглэсэн хэсэгт ирмэгц жолоочид насосыг унтраах дохио өгөх шаардлагатай. Жолооч, дохиочин харилцаа холбооны журмыг сайтар мөрдөөгүйн улмаас бохир ус сорох үйл ажиллагаа доголдох, бохир ус сорох машины эд анги гэмтэх / харилцаа холбооны журам мөрдөх, сургалтад хамрагдсан ур чадвар бүхий дохиочин ажиллах, дохиочин жолоочийн үзэгдэх орчинд байрлаж ажиллах, дохиочин жолоочийн сонсогдох орчинд байрлаж ажиллах шаардлагатай.</p>								A																			
		C	<p>2.5. Хаягдал ус соруулж дуусгах:</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Лаг болон бохир соруулж ёмкость дүүрсний дараагаар шланкийг цооноогоос татаж дээшлүүлсний дараа сорох насосыг ажиллуулж сорох хоолойн хаалтыг бага зэрэг нээж хоолойн дахь үлдэгдэл бохир усыг соруулсны дараа хаалтыг хаана.</p> <p>2.6. Хаягдал ус сорогч машины шланкийг худаг болон танкаас сугалж гаргах, шланкийг машинд байрлуулах:</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Сорогч машины түвшин заагчийг анхааралтай ажиглах хаягдал болон бохир ус хальж асгарахаас байнга болгоомжилж сонор сэрэмжтэй ажиллах</p> <p>2. Сорогч машины шланк дотор үлдсэн үлдэгдэл усыг бүрэн шавхах</p> <p>3. Сорогч машины шланкны хаалт бүрэн хаагдсан эсэхийг</p> <p>4. Сорогч машины шланкийг гарт эвгүй байрлалаар татаж нурууны гэмтэл авах</p> <p>5. Хувийн хамгаалах хэрэгслийг зөв сонгох гар хуруугаа зүсэхээс болгоомжил</p>								B																		
D	<p>2.7. Хаягдал лаг бохир тээвэрлэх</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Хаягдал ус зам, талбайд хальж асгарах / эргэлт, эрсдэлтэй гадаргуу бүхий замд хурдаа тохируулан зорчих, шаардлагатай гэж үзвэл өөр замаар тээвэрлэлт хийх</p> <p>2. Зүүрмэглэж бусад тээврийн хэрэгсэлтэй мөргөлдөх, замаасаа гарах, тээврийн хэрэгсэл онхолдох / Ажилд гарах боломжгүй алжаал ядаргаанд орсон эсвэл биеийн байдал муудсан үед ахлах ажилтандаа мэдэгдэх, ажилд бэлэн байх үүднээс амралтын цагаа зөв зохистой зохицуулах, тээвэрлэлтийн явцад түр зогсолтын цэгүүд дээр зогсож ахлах ажилтанд мэдээлэл өгөх, биеийн чилээгээ гаргах (дасгал хөдөлгөөн хийх), ажил үүргийг өөрчлөх, нүүрээ угаах</p> <p>3. Цаг агаар муудаж үзэгдэх орчин хязгаарлагдмал болох: цасан шуурга, аадар бороо, угалз дэгдэх болон бусад байгалийн гамшиг тохиолдох / Ахлах ажилтандаа мэдэгдэх ажлаа зогсоох, тээврийн хэрэгслийг аюулгүй газар бусад тээврийн хэрэгсэл ирж мөргөхөөс сэргийлэн зогсох, аваарын гэрэл асаах</p>								C																				
	E	<p>2.8. Хаягдал лаг болон бохир буулгах:</p> <p>Анхаарах зүйлс:</p> <p>1. Соруулсан лаг болон бохир ус лагийг зориулалтын талбайд буулгах,</p> <p>2. Бохир буулгах зөвшөөрсөн цэгт тээврийн хэрэгслийг байршуулж, соруулсан лаг шавар бохирыг буулгах.</p> <p>3. Хаягдал лаг бохир сорогч машины шланкийг худагт болон танкнаас сугалж гаргах, шланкийн машинд байрлуулах.</p> <p>4. Бохир шингэн лаг шланкнаас хальж асгарахаас байнга болгоомжилж сонор сэрэмжтэй байх</p> <p>5. Шланкийг буруу байрлалтай татаж нуруун гэмтэл авахаас сэргийлэх.</p> <p>3. Ажлыг дуусгах</p> <p>3.1. Хаягдал сорох машиныг цэвэрлэж ариутгах зориулалтын талбайд байршуулах.</p> <p>3.2. Дараачийн удаа ашиглахад бэлтгэж бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж байршуулах. Эвдрэл гэмтэл гарсан тохиолдолд тухай бүрд засварлаж байх.</p>								D																			
F		<p>Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоом</p> <p align="center">Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл</p> <p align="center">Тайлбар бичиг – үргэлжлэл</p> <table border="1"> <tr> <td>Инженер</td> <td>Б.Молом</td> <td>Е.Г Шифр:</td> <td>Масштаб:</td> <td>Огноо:</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td>Б.Молом</td> <td>SDC23-02/01</td> <td>M-2γ</td> <td>2023-08-30</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>Б.Бямбажав</td> <td>Т.Г Шифр:</td> <td>Зургийн дугаар:</td> <td>Хуудас:</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>TX-3</td> <td>TX-15</td> </tr> </table>									Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:	Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M-2γ	2023-08-30	Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:				TX-3
Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:																									
Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M-2γ	2023-08-30																									
Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:																									
			TX-3	TX-15																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	A3																				

ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ЗАРЧМЫН СХЕМ



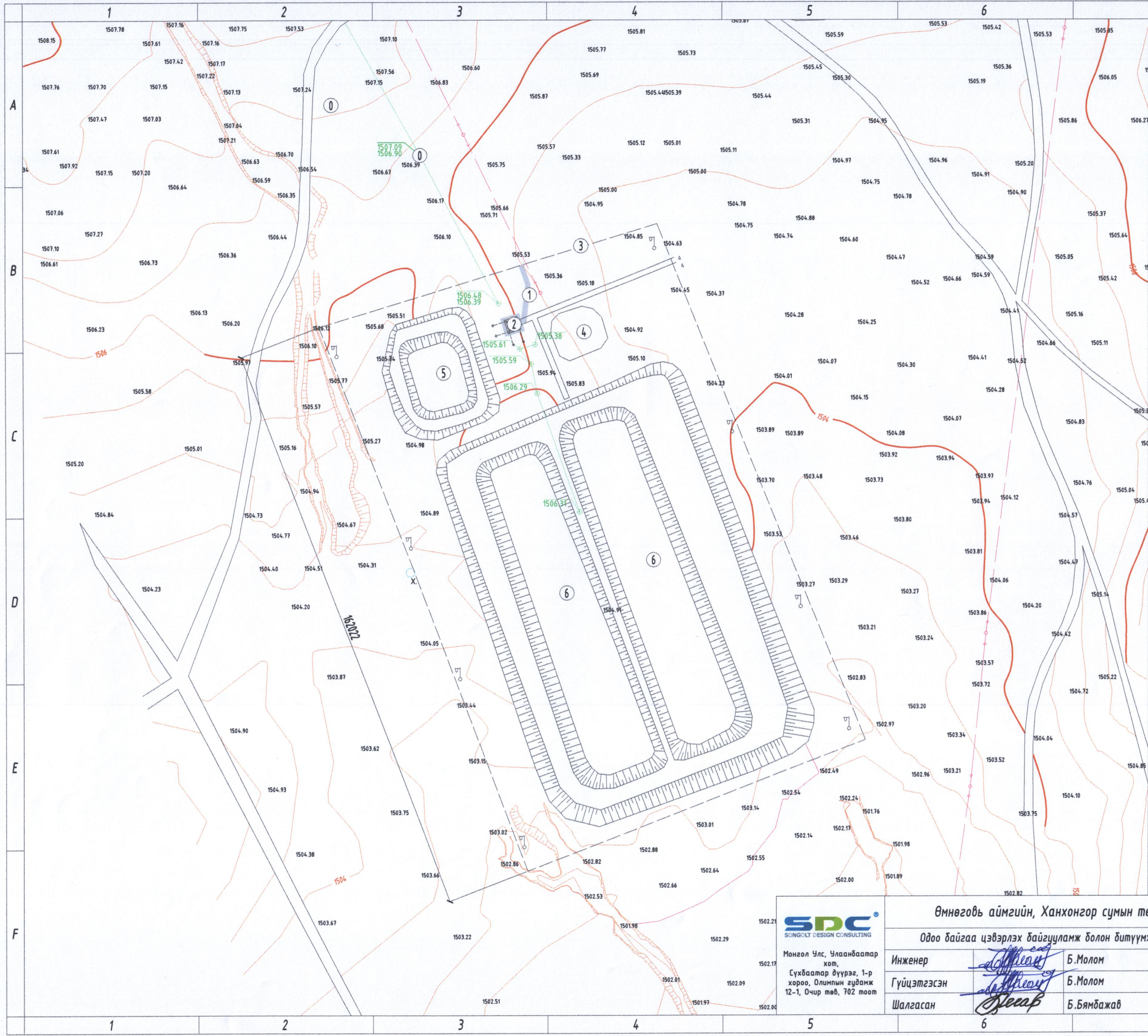
Таних тэмдэг

	Сумын төвөөс цугларах ахуйн бохир ус
	Сараалжид шүүгдэх хатуу хог хаягдал
	Сараалжид хатуу хог хаягдал шүүгдсэн ахуйн бохир ус септик танк руу
	Септик танкнаас өөх тос зайлуулах шугам $\Phi 250$
	Септик танкнаас лаг шавар, шингэн хаягдал зайлуулах шугам $\Phi 250$
	Септик танкны угаалгын усны шугам биоцөөрөмөөс болон шүүх худгаас авч ашиглах
	Септик танкнаас гарах биологийн цэвэрлэгээ хийгдсэн цэвэрлэгдсэн ус биоцөөрөм руу
	Биоцөөрөмд гүн цэвэрлэгээ хийгдсэн бохир ус халдваргүйжүүлэх сан руу
	Байгальд нийлүүлэх цэвэрлэгдсэн хаягдал ус

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Цэвэрлэх байгууламжийн технологийн зарчмын схем

<p>Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, 0чир төв, 702 тоот</p>	Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	SDC23-02/01	Масштаб:	M-2үй	Огноо:	2023-08-30
	Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	Т.Г Шифр:		Зургийн дугаар:	TX-4	Хуудас:	TX-15
	Шалгасан	Б.Бямдажав						



Буулгах ажлын тоо хэмжээ

Д/д	Нэршил	Тоо хэмжээ
1	Хашаа	162 x 100.5м нийт 525 у/м хашааг буулгана.
2	Явган зам	52.8 м2 орчим явган замыг хуулах.

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Нэршил	Тайлбар
0	Битүүмжлэх шаардлагатай бохир усны худаг	Одоо байгаа
1	Явган зам	Одоо байгаа
2	Сараалжын байгууламж	Одоо байгаа
3	Хашаа	Одоо байгаа
4	Септик танк	Одоо байгаа
5	Септик танк	Одоо байгаа
6	Биоцөөрөм	Одоо байгаа

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Одоо байгаа шороон зам
- Одоо байгаа цахилгааны шугам
- Одоо байгаа бохирын шугам
- Хаялбар
- Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
- Одоо байгаа биоцөөрөм
- Одоо байгаа хашаа

SDC
SONGOLT DESIGN CONSULTING

Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоот

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Одоо байгаа цэвэрлэх байгууламж болон битүүмжлэх бохир усны худаг, буулгах ажлын тоо хэмжээ

Инженер	Б.Молон	Е.Г Шифр:	SDC23-02/01	Масштаб:	M1:1000	Огноо:	2023-08-30
Гүйцэтгэсэн	Б.Молон	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	ТХ-5	Хуудас:	ТХ-15
Шалгасан	Б.Бямдажав						

БАТАЛСАН:
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР:

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ГАЗРЫН ДААМАЛ:

"ЭЛКА" ОНВААТУГ-ЫН ЗАХИРАЛ:

/Ц.ЗОЛБОО/

/Б.БАТБААТАР/

/Б.УЯНГА/

/Д.ЦЭЦЭГСЭЙХАН/

ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Нэршил	Тайлбар
1	Явган зам	Одоо байгаа
2	Сараалжын байгууламж	Одоо байгаа
3	Хашаа	Төлөвлөж буй
4	Септик танк	Одоо байгаа
5	Септик танк	Одоо байгаа
6	Биоцөөрөм	Одоо байгаа
7	Биоцөөрөм	Төлөвлөж буй
8	Цэвэрлэгдсэн ус хадгалах худаг	Төлөвлөж буй
9	Авто зогсоол	Төлөвлөж буй
10	Явган зам	Төлөвлөж буй
11	Орц, гарц	Төлөвлөж буй

Тайлбар:
Уг зургийг тайлбар дичигтэй хамтатган үзнэ үү. Цөөрмийн огтлолыг ТХ-9 ... ТХ-12 зургаас үз.

Одоо байгаа хашааны хэмжээ нь 162 x 100м хэмжээтэй бөгөөд эвдэрсэн байгаа тул шинээр сольж, 232.8 x 100м хэмжээтэй болж өргөтгөнө.

Биоцөөрөмийн онцлох цэгийн координат дугаараар

№	X-Тэнхлэгийн дагуу	Y-Тэнхлэгийн дагуу
1	X=458490.470	Y=4847181.830
2	X=458513.031	Y=4847122.880
3	X=458573.198	Y=4847146.018
4	X=458550.541	Y=4847204.932

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Одоо байгаа шороон зам
- Одоо байгаа цахилгааны шугам
- Одоо байгаа бохирын шугам
- Хаялбар
- Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
- Одоо байгаа биоцөөрөм
- Төлөвлөж буй биоцөөрөм
- Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол
- Төлөвлөж буй хашаа
- Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг /2 ш/
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж /29 ш/
- Төлөвлөж буй инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ

#8-9
Handwritten signature

Одоо байгаа цөөрмөөс өргөтгөж биоцөөрөм рүү хянах хоолой

Халдваргүйжүүлэх сан
X = 458538.94, Y = 4847145.85
φ200мм, HDPE, SN8кН/м²
L=15м i=0.005

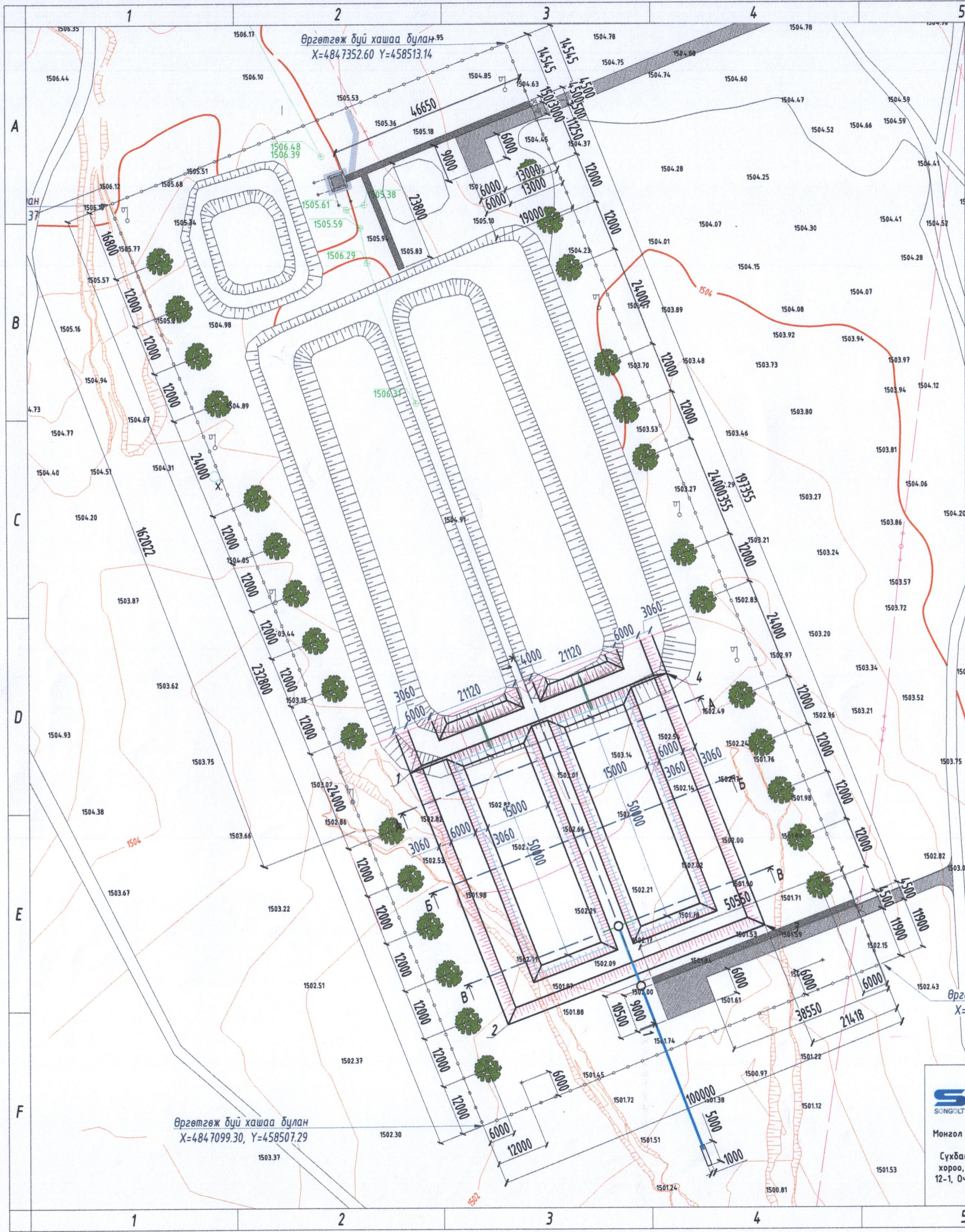
Шүүх худаг
X = 458538.94, Y = 4847145.85
t=15см чулуун өрлөгийг цементэн зуурмагаар гагнах-9м²

SDC
SONGOLT DESIGN CONSULTING
Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж
12-1, Очир төв, 702 тоот

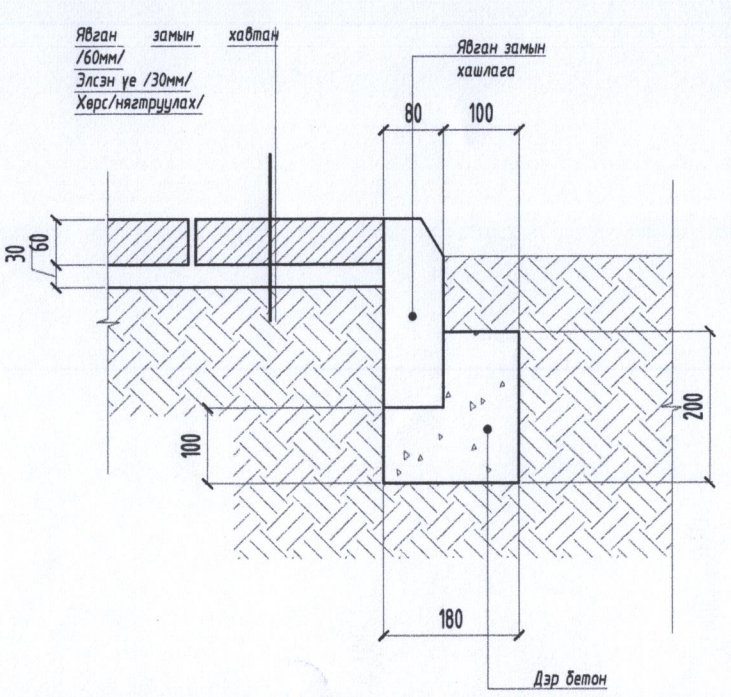
Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөлийн хэсгийн байгуулалт, хашааны байгуулалт

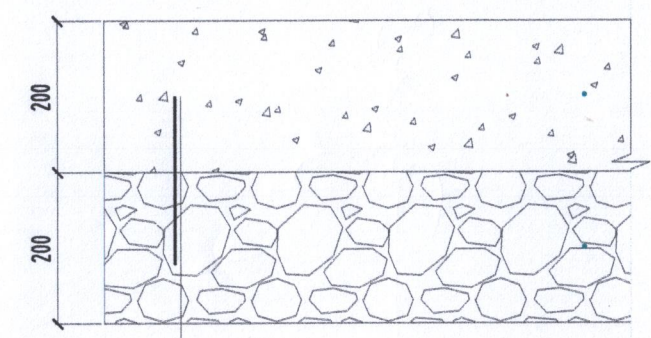
Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	SDC23-02/01	Масштаб:	M1:1500	Огноо:	2023-08-30
Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	Т.Г Шифр:		Зургийн дугаар:	TX-6	Хуудас:	TX-15
Шалгасан	Б.Бямдажав						



① Явган замын огтлол M1:10 /1-1/



② Авто замын огтлол M1:10 /2-2/



Зохистой ширхээлэл бүхий дээрх үе /h=0.20/
Хөлдөлтөөс хамгаалах үе /h=0.20/

Ажлын тоо хэмжээ		
Д/д	Нэршил	Тоо хэмжээ
1	Явган зам	181.35 м2
2	Авто зам	316.7 м2

Тайлбар:
Төлөвлөж буй авто зам, зогсоолыг том ширхэгтэй дайрга үе дэвсэж нягтруулах, жижиг ширхэгтэй хайрган үе дэвсэж нягтруулан хийнэ.

- ТАНИХ ТЭМДЭГ**
- Шороон зам
 - Цахилгааны шугам
 - Бохирын шугам
 - Хаялбар
 - Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
 - Одоо байгаа биоцөөрөм
 - Одоо байгаа хашаа
 - Төлөвлөж буй биоцөөрөм
 - Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол /316.7 м2/
 - Төлөвлөж буй хашаа /665.6 ү/м/
 - Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг /2 ш/
 - Төлөвлөж буй ногоон байгууламж /29 ш/

Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж
12-1, 0 чир төв, 702 тоот

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

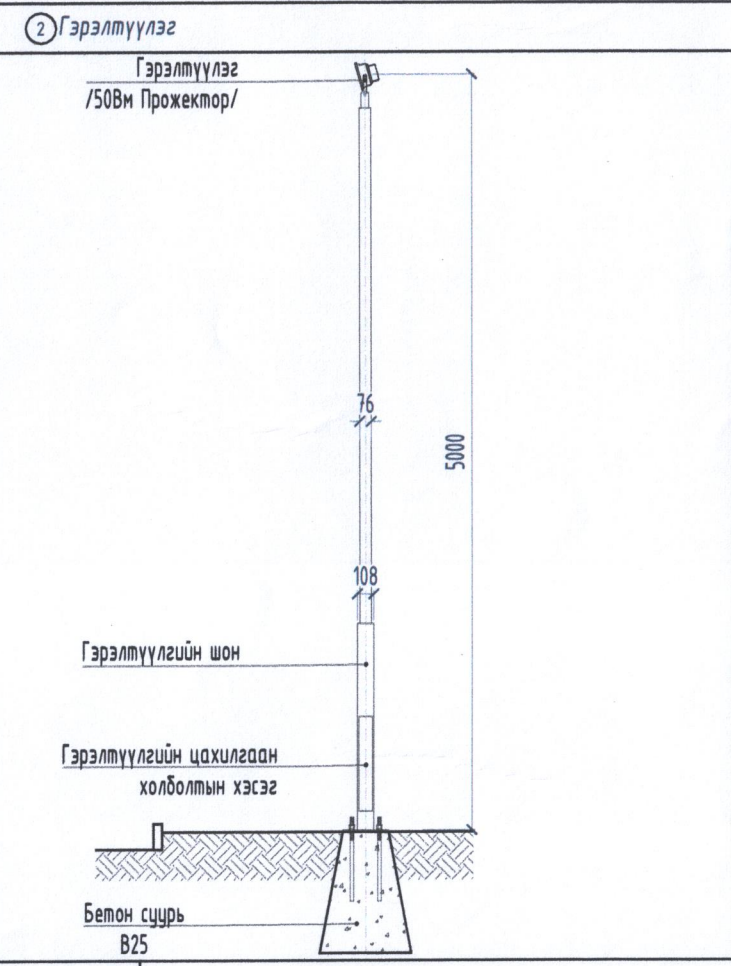
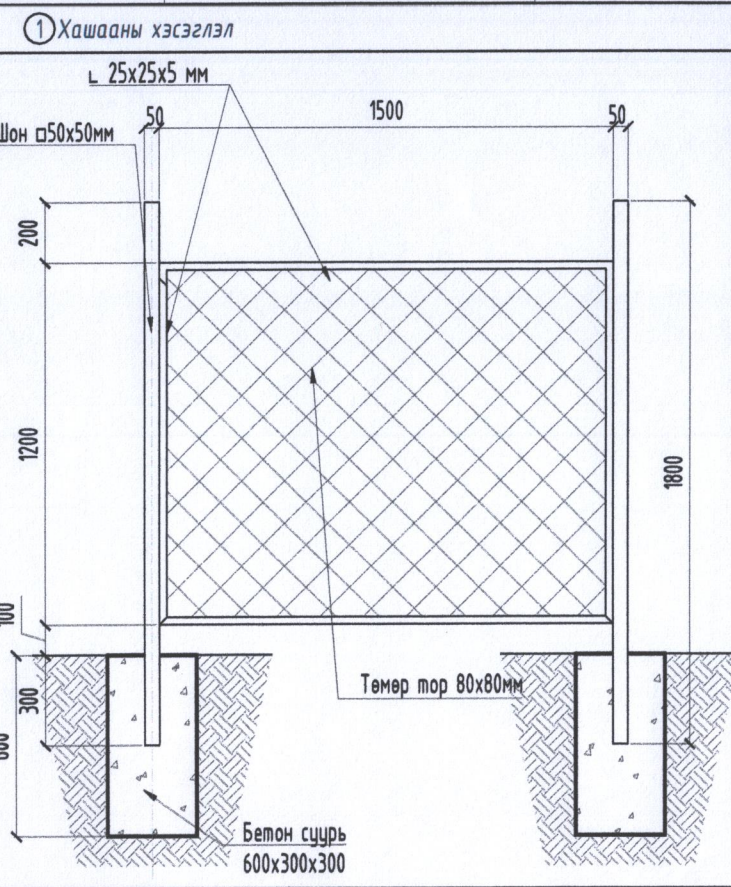
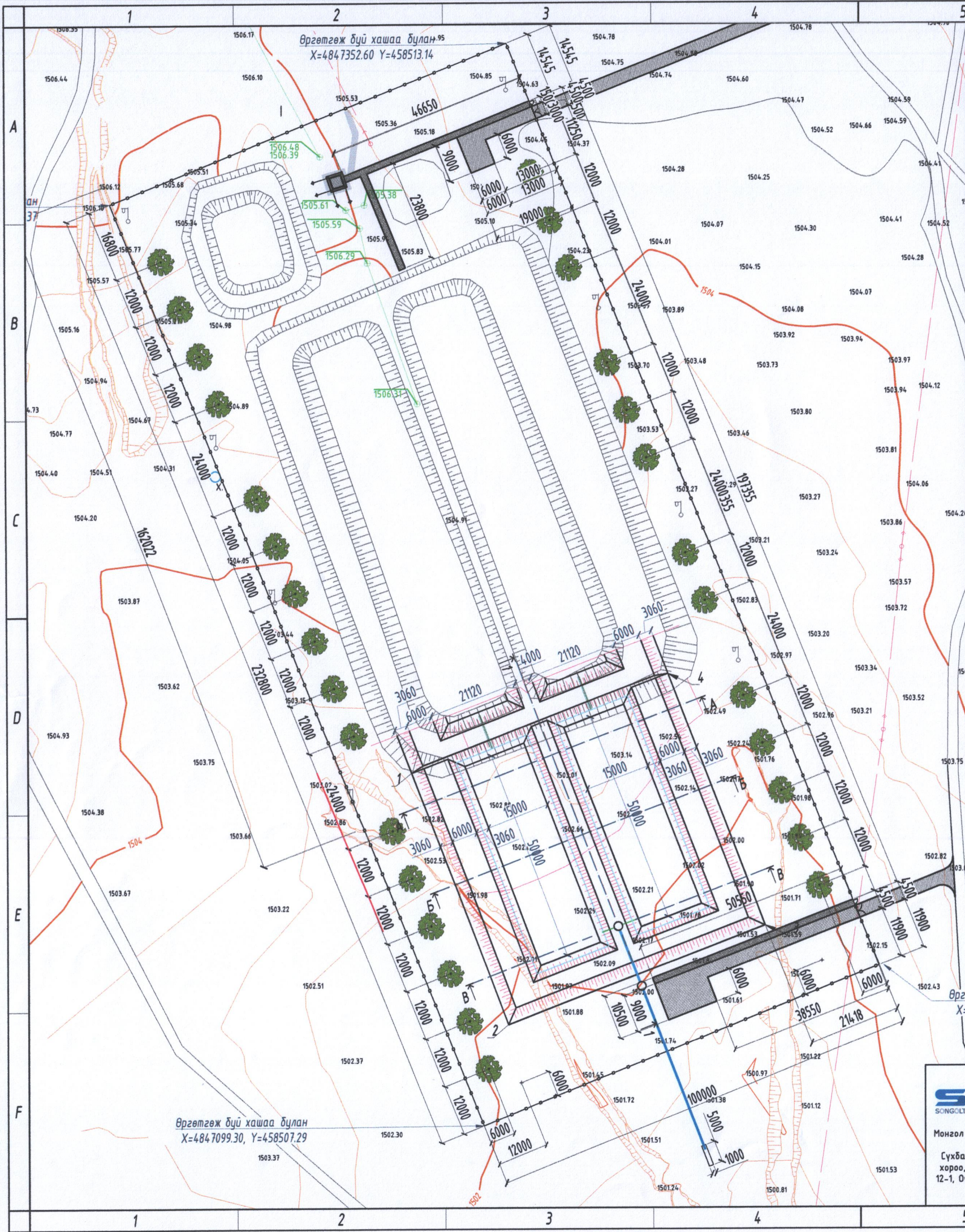
Авто зам, зогсоол, явган зам, зай хэмжээ

Инженер

Гүйцэтгэсэн

Шалгасан

Б.Молом	Е.Г Шифр: SDC23-02/01	Масштаб: M1:1000	Огноо: 2023-08-30
Б.Молом	Т.Г Шифр: TX-7	Зургийн дугаар: TX-7	Хуудас: TX-15



Ажлын тоо хэмжээ		
Д/д	Нэршил	Тоо хэмжээ
1	Хашаа	665.6 ц/м
2	Гэрэлтүүлэг	2 ш
3	Хайлаас	29 ш

Тайлбар:
Одоо байгаа хашааг бүлгэж, шинээр хашааг өргөтгөн хийх. Өргөтгөл хийж буй хэсэгт шинээр 2 ш шонт гэрэлтүүлэг, нийт хамгаалалтын хашаан дотор ногоон байгууламж болох Хайлаас модыг суулгах.

- ТАНИХ ТЭМДЭГ**
- Шороон зам
 - Цахилгааны шугам
 - Бохирын шугам
 - Хаялбар
 - Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
 - Одоо байгаа диоцөөрөм
 - Одоо байгаа хашаа
 - Төлөвлөж буй диоцөөрөм
 - Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол /316.7 м2/
 - Төлөвлөж буй хашаа /665.6 ц/м/
 - Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг /2 ш/
 - Төлөвлөж буй ногоон байгууламж /29 ш/

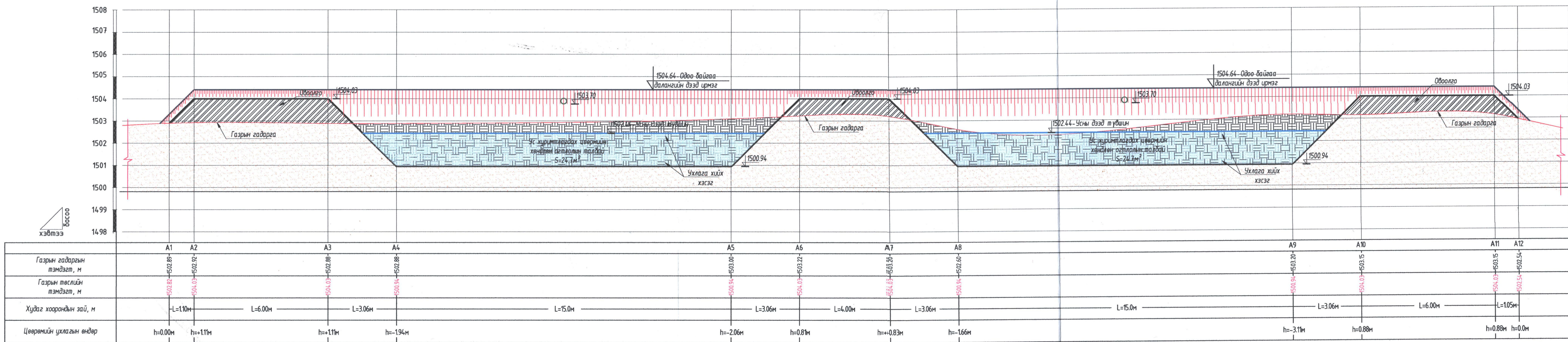
SDC
SONGOLT DESIGN CONSULTING
Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж
12-1, 0чир төв, 702 тоот

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Хашаа, гэрэлтүүлэг, ногоон байгууламж зай хэмжээ, хэсэглэл ажлын тоо хэмжээ

Инженер		Б.Молом	Е.Г Шифр:	SDC23-02/01	Масштаб:	М1:1000	Огноо:	2023-08-30
Гүйцэтгэсэн		Б.Молом	Т.Г Шифр:		Зургийн дугаар:	ТХ-8	Хуудас:	ТХ-15
Шалгасан		Б.Бямбажав						

ӨРГӨТГӨЛИЙН БИОЦӨӨРӨМИЙН ХӨНДЛӨН
ОГТЛОЛ А-А



ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН ТОВЧ ДҮГНЭЛТЭЭС

Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд нам өндөртэй цулсын дэл хормойн хэв шинжийг хамаарагдах бөгөөд зүүн хойноос баруун урагшаа аажмаар намсан үл ялиг хэвгийг тогтоцтой, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суулт үүсгэх нөхцөлтэй, газар хөдөлтийн VII (500 жил) VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршдог зэрэгээс үзэхэд инженер-геологийн дүнд зэргийн нөхцөлтэй талбайд ангилагдана.

Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсийг нас, гарал үүсэл, найрлага бүтэцээр нь инженер геологийн 2 элементэд /ИГЭ/ ангилан хөрсний тархалт зузааныг зүсэлтэнд зурж өгөв. /Хавсралт №3/

Судалгааны талбайд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 6.0-8.0м гүн өрөмдөхөд газар доорхи усны илэрсэн түвшин 5.1-6.0м, хөөрч тогтсон түвшин 4.6-5.5м байна. Газар доорхи ус нь агаарын хур тунадаснаас тэжээмжээ авдаг бөгөөд хур бороо элбэгтэй улиралд газар доорхи усны түвшин / 7, 8, 9-р саруудад / 1.5-2.5 метр хүртэл түр дээшлэнэ. Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолтыг гидрогеологийн нөхцөлд /2.3/ тусгаж өгөв.

Судалгааны талбай нь улирлын хөдөлтийн бүст хамаарагдах бөгөөд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 8.0м гүн өрөмдлөгөөр олон жилийн цэвдэг ул хөрс илрээгүй.

Ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны улгыг Хүснэгт 1-д үзүүлээ.

Ул хөрсний обойлтын зэрэг, улирлын хөдөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн улгыг Хүснэгт-2-д үзүүлээ.

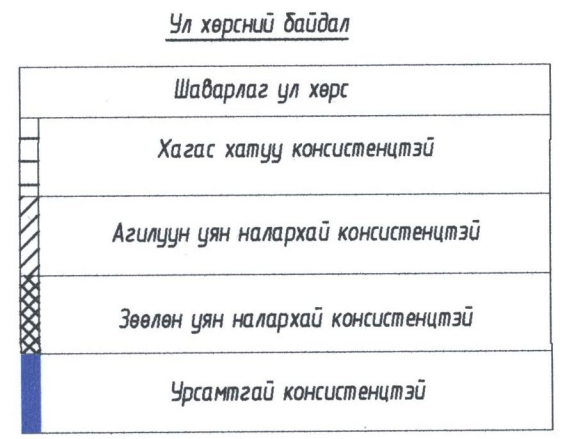
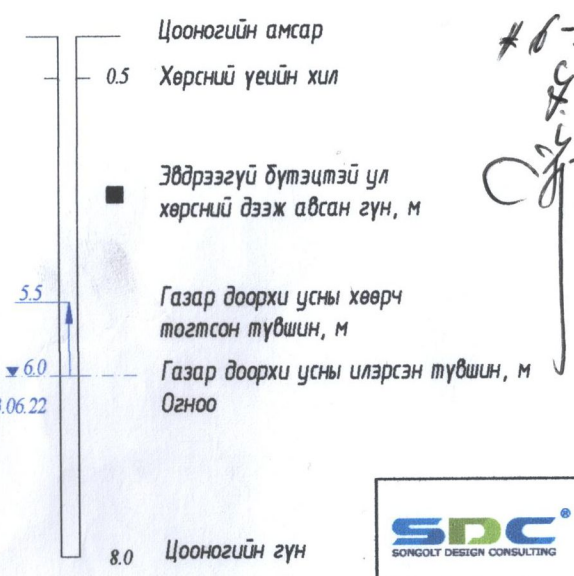
Хүснэгт-2

ИЗ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Обойлтын зэрэг	Улирлын хөдөлтийн норматив гүн, м	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом.м
1	Шавранцар	Дунд зэргийн обойлттой	1.6	II	60
2	Шавар	Хүчтэй обойлттой			20

Төлөвлөж буй барилгын талбай нь газар хөдөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал: 500 жилд тохиох $PC_{5A} = 121 - 140 \text{ см /с}^2$, 2500 жилд тохиох $PC_{2A} = 241 - 280 \text{ см /с}^2$ байна. Хур бороо элбэгтэй улиралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн угаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суулт үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

- Ургамлын үндэстэй, дор шаргал өнгийн элс бүхий өнгөн хөрс.
- ИГЭ №1: Бор өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, хагас хатуу консолидцалт, шавранцар ул хөрс.
- ИГЭ №2: Улаан хүрэн өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, агилуун уян налархай, зөөлөн уян налархай, урсамтгай консолидцалт, шавар ул хөрс.
- ИГЭ №1 Инженер геологийн элементийн дугаар
- ФФ Q₁₂ Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

ТАНИХ ТЭМДЭГ



Хүснэгт-1

ИЗ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Зууралдлын хүч				Хэв гажилтын модуль, E МПа (кгс/см ²)	Тооцооны эсэргүүцэл R ₀ кПа (кгс/см ²)
		c'	c''	φ'	φ''		
1	Шавранцар	21 (0.21)	31 (0.31)	21	24	22.0 (220)	250 (2.5)
2	Шавар	29 (0.29)	43 (0.43)	14	16	15.0 (150)	200 (2.0)

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол А-А

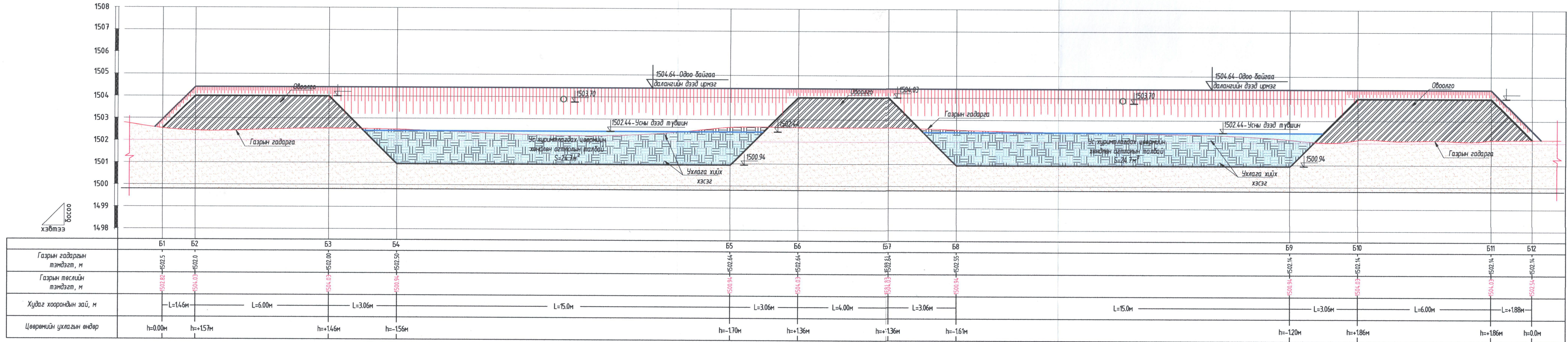
Инженер: Б.Молам
Гүйцэтгэсэн: Б.Молам
Шалгасан: Б.Бямбажав

Е.Г Шифр: SDC23-02/01
Т.Г Шифр: TX-9

Масштаб: М1:100
Хуудас: TX-9

Огноо: 2023-08-30

ӨРГӨТГӨЛИЙН БИОЦӨӨРӨМИЙН ХӨНДЛӨН
ОГТЛОЛ Б-Б



ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН ТОВЧ ДҮГНЭЛТЭЭС

Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд нам өндөртэй уулсын бэл хормойн хэв шинжид хамаарагдах бөгөөд зүүн хойноос баруун урагшаа аажмаар намсан ул ялыг хэвгий тогтоцтой, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суут үүсгэх нөхцөлтэй, газар хөдлөлтийн VII (500 жил) VIII (2500 жил) балын бүсэд оршдог зэргээс үзэхэд инженер-геологийн дунд зэргийн нөхцөлтэй талбайд ангилагдана.

Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсийг нас, гарал үүсэл, найрлага бүтэцээр нь инженер геологийн 2 элементэд /ИГЭ/ ангилан хөрсний тархалт зузааныг зүсэлтэнд зурж өгөв. /Хавсралт №3/

Судалгааны талбайд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 6.0-8.0м гүн өрөмдөхөд газар доорхи усны илэрсэн түвшин 5.1-6.0м, хөөрч тогтсон түвшин 4.6-5.5м байна. Газар доорхи ус нь агаарын хүр тундаснаас тэжээмжээ авдаг бөгөөд хүр бороо элбэгтэй улиралд газар доорхи усны түвшин / 7, 8, 9-р саруудад / 1.5-2.5 метр хүртэл түр дээшилнэ. Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолтыг гидрогеологийн нөхцөлд /23/ тусгаж өгөв.

Судалгааны талбай нь улирлын хөдлөлтийн бүст хамаарагдах бөгөөд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 8.0м гүн өрөмдөхөөр олон жилийн цэвдэг ул хөрс илрээгүй.

Ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг Хүснэгт 1-д үзүүлээ.

Хүснэгт-1

Игэ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Зууралдлын хүч				Хэв гажилтын модуль, E МПа (кгс/см ²)	Тооцооны эсэргүүцэл R ₀ кПа (кгс/см ²)
		c ^I	c ^{II}	φ ^I	φ ^{II}		
1	Шавранцар	21 (0.21)	31 (0.31)	21	24	22.0 (220)	250 (2.5)
2	Шавар	29 (0.29)	43 (0.43)	14	16	15.0 (150)	200 (2.0)

Ул хөрсний обойлтын зэрэг, улирлын хөдлөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утгыг Хүснэгт-2-д үзүүлээ.

Хүснэгт-2

Игэ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Обойлтын зэрэг	Улирлын хөдлөлтийн норматив гүн, м	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ом.м
1	Шавранцар	Дунд зэргийн обойлттой	1.6	II	60
2	Шавар	Хүчтэй обойлттой			20

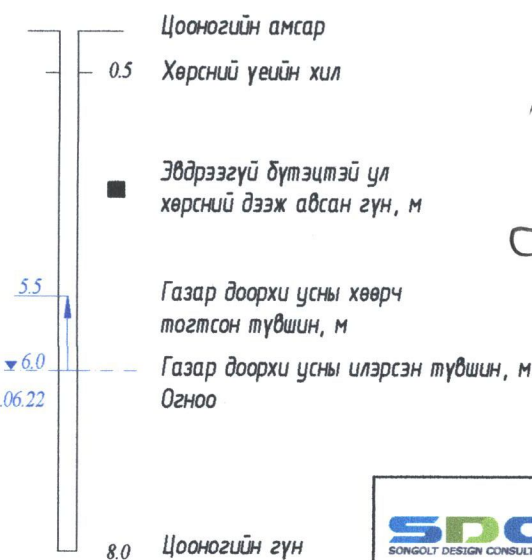
Төлөвлөж буй барилгын талбай нь газар хөдлөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) балын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал:

500 жилд тохиох $PGA = 121 - 140 \text{ см / с}^2$
2500 жилд тохиох $PGA = 241 - 280 \text{ см / с}^2$ байна.

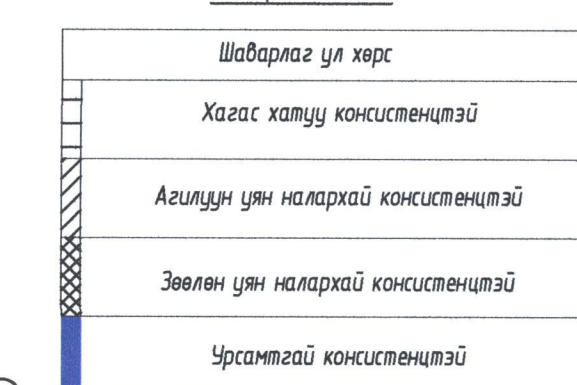
Хур бороо элбэгтэй улиралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн угаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суут үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

- Ургамлын үндэстэй, бор шаргал өнгийн элс бүхий өнгөн хөрс.
- ИГЭ №1: Бор өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, хагас хатуу консистенцтэй, шавранцар ул хөрс.
- ИГЭ №2: Улаан хүрэн өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, агилуун уян налархай, зөвлөн уян налархай, урсамтгай консистенцтэй, шавар ул хөрс.
- ИГЭ №1 Инженер геологийн элементийн дугаар
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

ТАНИХ ТЭМДЭГ



Ул хөрсний байдал



Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол Б-Б

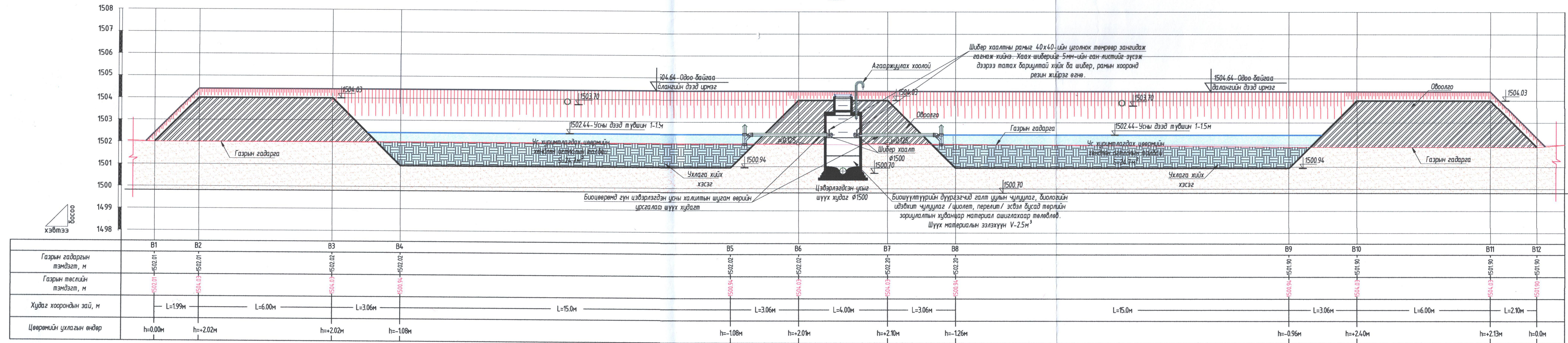
Инженер: *[Signature]* Б.Молон
Гүйцэтгэсэн: *[Signature]* Б.Молон
Шалгасан: *[Signature]* Б.Бямбажав

Масштаб: М1:100
Зургийн дугаар: ТХ-10

Огноо: 2023-09-30
Хуудас: ТХ-15

СЭХЭГ
МОНГОЛ УЛС, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Ойрын гудамж
12-1, 04чр төв, 702 тоот

ӨРГӨТГӨЛИЙН БИОЦӨӨРӨМИЙН ХӨНДЛӨН
ОГТЛОЛ В-В



	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12
Газрын гадаргын тэмдэгт, м	1502.91	1502.91	1502.03	1502.91	1500.94	1502.03	1502.91	1500.94	1500.91	1502.03	1502.91	1502.91
Газрын төслийн тэмдэгт, м	1502.01	1502.01	1502.03	1502.91	1500.94	1502.03	1502.91	1500.94	1500.91	1502.03	1502.91	1502.91
Худаг хоорондын зай, м	L=1.99м	L=6.00м	L=3.06м	L=15.0м	L=3.06м	L=4.00м	L=3.06м	L=15.0м	L=3.06м	L=6.00м	L=2.10м	
Цөөрөмийн ухлагын өндөр	h=0.00м	h=+2.02м	h=+2.02м	h=-1.08м	h=-1.08м	h=+2.01м	h=+2.10м	h=-1.26м	h=-0.96м	h=+2.40м	h=+2.13м	h=0.0м

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН ТОВЧ ДҮГНЭЛТЭЭС
 Судалгааны талбай нь геоморфологийн хувьд нам өндөртэй цулсын бэл хормойн хэв шинжид ханаарагдах бөгөөд зүүн хойноос баруун урагшаа аажмаар намсан үл ялг хэвгий тогтоцтой, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суулт үүсгэх нөхцөлтэй, газар хөдлөлтийн VII (500 жил) VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршдог зэргээс үзэхэд инженер-геологийн дүнд зэргийн нөхцөлтэй талбайд ангилагдана.
 Судалгааны талбайд тархсан ул хөрсийг нас, гарал үүсэл, найрлага бүтэцээр нь инженер геологийн 2 элементэд /ИГЭ/ ангилан хөрсний тархалт зузаныг эзэслэнд зурж өгөв. /Хавсралт №3/
 Судалгааны талбайд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 6.0-8.0м гүн өрмдөхөд газар доорхи усны илэрсэн түвшин 5.1-6.0м, хөвөрч тогтсон түвшин 4.6-5.5м байна. Газар доорхи ус нь агаарын хур тунадаснаас тэжээмжээ авдаг бөгөөд хур бороо элбэгтэй улиралд газар доорхи усны түвшин / 7, 8, 9-р саруудад / 1.5-2.5 метр хүртэл түр дээшилнэ. Усны химийн шинжилгээний тодорхойлолтыг гидрогеологийн нөхцөлд /2.3/ тусгаж өгөв.
 Судалгааны талбай нь улирлын хөдөлтийн бүст ханаарагдах бөгөөд 2023 оны 06-р сарын 22-ны өдрийн байдлаар 8.0м гүн өрмдөхөд олон жилийн цэвдэг ул хөрс илрээгүй.
 Ул хөрсний механик шинж чанарын үзүүлэлтийн норматив болон тооцооны утгыг Хүснэгт 1-д үзүүлээ.

Хүснэгт-1

Игэ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Зууралдын хүч				Хэв гажилтын модуль, E МПа (кгс/см ²)	Тооцооны эсэргүүцэл R ₀ кПа (кгс/см ²)
		c'	c''	φ'	φ''		
1	Шавранцар	21 (0.21)	31 (0.31)	21	24	22.0 (220)	250 (2.5)
2	Шавар	29 (0.29)	43 (0.43)	14	16	15.0 (150)	200 (2.0)

Ул хөрсний обойлтын зэрэг, улирлын хөдөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утгыг Хүснэгт-2-д үзүүлээ.

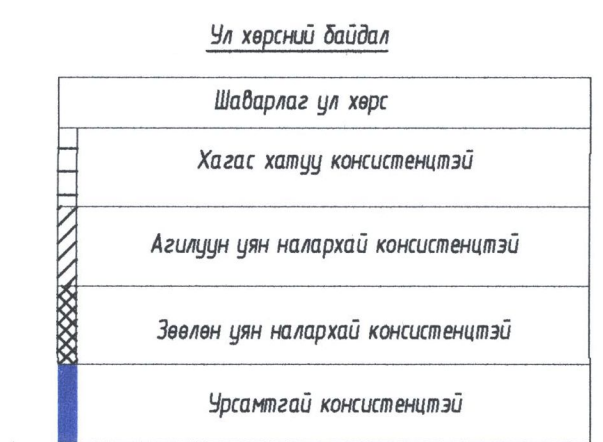
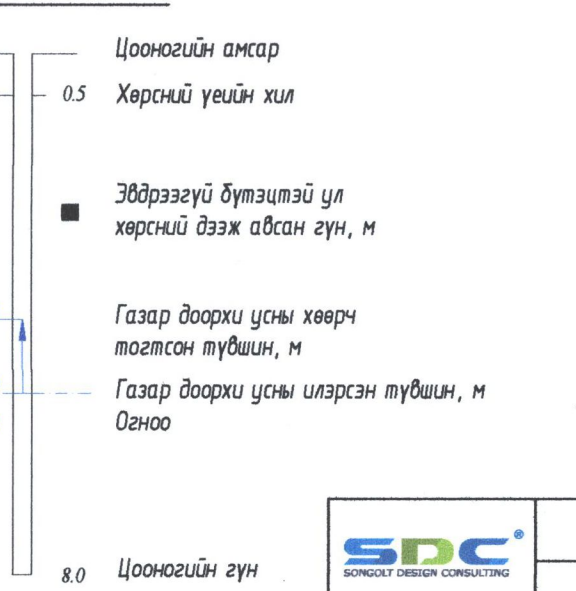
Хүснэгт-2

Игэ-ийн дугаар	Ул хөрсний төрөл	Обойлтын зэрэг	Улирлын хөдөлтийн норматив гүнм	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ом.м
1	Шавранцар	Дунд зэргийн обойлттой	1.6	II	60
2	Шавар	Хүчтэй обойлттой			20

Төлөвлөж буй барилгын талбай нь газар хөдлөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал:
 500 жилд тохиох $PC_{50} = 121 - 140 \text{ см / с}^2$
 2500 жилд тохиох $PC_{25} = 241 - 280 \text{ см / с}^2$ байна.
 Хур бороо элбэгтэй улиралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн угаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй обойлттой, суулт үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

- Ургамлын үндэстэй, дор шаргал өнгийн элс бүхий өнгөн хөрс.
- ИГЭ №1: Бор өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голюцены настай, хагас хатуу констигенцтэй, шавранцар ул хөрс.
- ИГЭ №2: Улаан хүрэн өнгөтэй, Дельви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голюцены настай, агилуун уян налархай, зөвлөн уян налархай, урсамтгай констигенцтэй, шавар ул хөрс.
- ИГЭ №1 Инженер геологийн элементийн дугаар
- ФQ_{1.2} Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

ТАНИХ ТЭМДЭГ

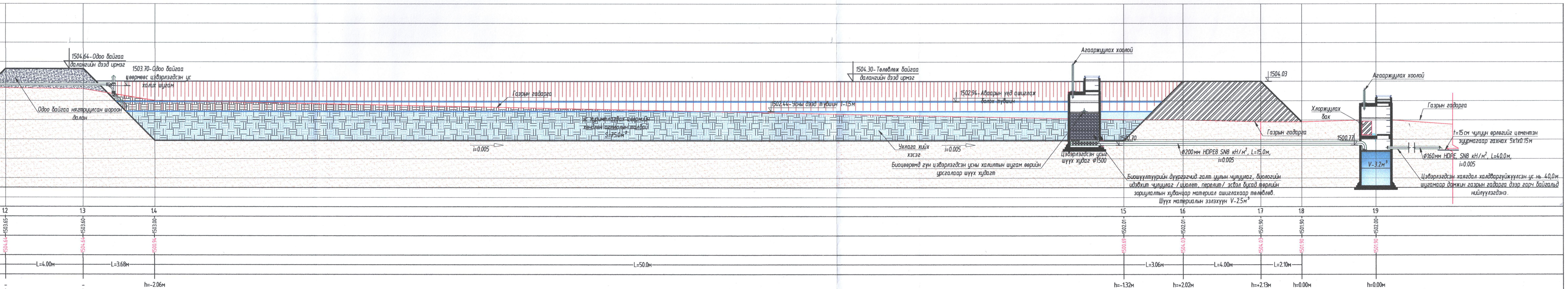


SDC
 Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
 Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олонны гудамж 12-1, 0-чир төв, 702 номер

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл
 Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол В-В

Инженер	Б.Молон	ЕГ Шифр:	SDC23-02/01	Масштаб:	M1:100	Огноо:	2023-08-30
Гүйцэтгэсэн	Б.Молон	Т.Г Шифр:		Зургийн дугаар:	ТХ-11	Хуудас:	ТХ-15
Шалгасан	Б.Бямбажав						

ӨРГӨТГӨЛИЙН БИОЦӨӨРӨМИЙН ХӨВДЛӨН
ОГТЛОЛ 1-1



Ул хөрсний өвийлмн зэрэг, улрлын хөлдөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утгыг Хүснэгт-2-д үзүүлээ.

Хүснэгт-2

Изнэмний дугаар	Ул хөрсний төрөл	Өвийлмн зэрэг	Улрлын хөлдөлтийн норматив гүн, м	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ам.м
1	Шавранцар	Дунд зэргийн өвийлттэй	1.6	II	60
2	Шавар	Хүчтэй өвийлттэй			20

Төлөвлөж буй барилгын талбай нь газар хөлдөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) Баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал: 500 жилд тохиох $RCtA=121-140$ см / $г^2$, 2500 жилд тохиох $RCtA=241-280$ см / $г^2$ байна. Хур бороо элбэгтэй улралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн усаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй өвийлттэй, султ үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

Хүснэгт-1

Хэв гажилтын модуль, E МПа ($кгс/см^2$)	Тооцооны эсэргүүцэл R_0 кПа ($кгс/см^2$)
22.0 (220)	250 (2.5)
15.0 (150)	200 (2.0)

Ул хөрсний өвийлмн зэрэг, улрлын хөлдөлтийн норматив гүн, газар шорооны ажлын зэрэг, хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утгыг Хүснэгт-2-д үзүүлээ.

Хүснэгт-2

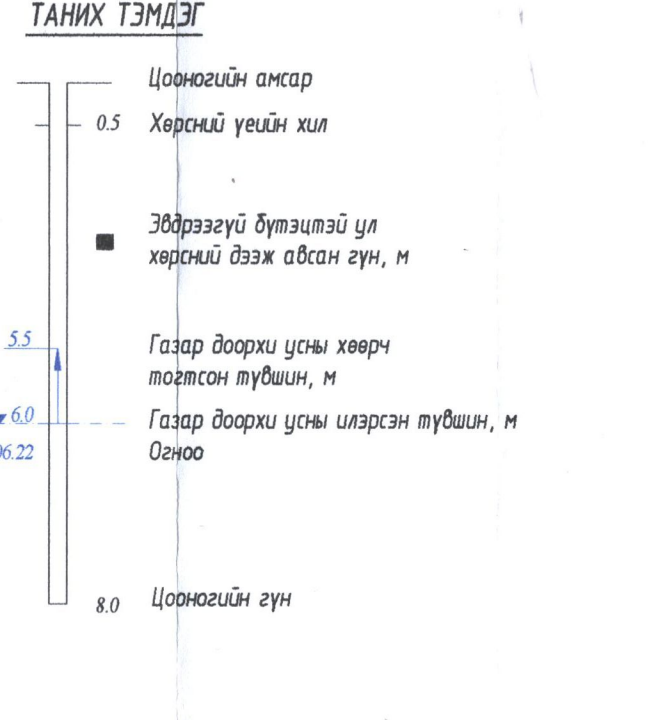
Изнэмний дугаар	Ул хөрсний төрөл	Өвийлмн зэрэг	Улрлын хөлдөлтийн норматив гүн, м	Газар шорооны ажлын зэрэг	Хувийн цахилгаан эсэргүүцэл, ам.м
1	Шавранцар	Дунд зэргийн өвийлттэй	1.6	II	60
2	Шавар	Хүчтэй өвийлттэй			20

Төлөвлөж буй барилгын талбай нь газар хөлдөлтийн VII (500 жил), VIII (2500 жил) Баллын бүсэд оршино. Хөрсний оргил хурдатгал: 500 жилд тохиох $RCtA=121-140$ см / $г^2$, 2500 жилд тохиох $RCtA=241-280$ см / $г^2$ байна. Хур бороо элбэгтэй улралд газрын хэвгийг дагаж гадаргуугийн усаагдал явагдах нөхцөлтэй, газар доорхи ус илэрсэн, шаварлаг ул хөрс нь дундаас хүчтэй өвийлттэй, султ үүсгэх учир барилгын зураг төсөлд тусгаж, арга хэмжээ авах хэрэгтэй.

Хүснэгт-1

Хэв гажилтын модуль, E МПа ($кгс/см^2$)	Тооцооны эсэргүүцэл R_0 кПа ($кгс/см^2$)
22.0 (220)	250 (2.5)
15.0 (150)	200 (2.0)

- ТАНИХ ТЭМДЭГ
- Цооногийн амсар
 - Хөрсний үеийн хил
 - Эвдрээгүй бүтэцтэй ул хөрсний дээж авсан гүн, м
 - Газар доорхи усны хөвч тогтсон түвшин, м
 - Газар доорхи усны илэрсэн түвшин, м
 - Огноо
 - Цооногийн гүн
- Ул хөрсний байдал
- Шаварлаг ул хөрс
 - Хагас хатуу консистенцтэй
 - Агилуун уян налархай консистенцтэй
 - Зөвлөн уян налархай консистенцтэй
 - Чрсамтгай консистенцтэй



Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Өргөтгөлийн биоцөөрөмийн огтлол 1-1

Инженер: Б.Молон
Гүйцэтгэсэн: Б.Молон
Шалгасан: Б.Бямбажав

ЕГ Шифр: SDC23-02/01
Т.Г Шифр: ...

Масштаб: М 1:100
Огноо: 2023-08-30

Зургийн дугаар: ТХ-12
Хуудас: ТХ-15

Хэв гажилтын модуль, E МПа ($кгс/см^2$)		Тооцооны эсэргүүцэл R_0 кПа ($кгс/см^2$)	
22.0 (220)	250 (2.5)	250 (2.5)	250 (2.5)
15.0 (150)	200 (2.0)	200 (2.0)	200 (2.0)

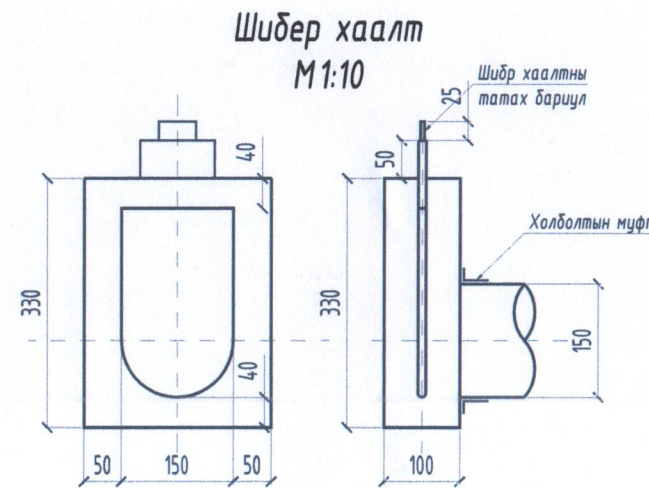
Төмөр бетон худгийн эдлэхүүний материалын түүвэр

Д/д	Худгийн дугаар	Худгийн бүрэн өндөр, мм	Худгийн диаметр, мм	Ёроолын хавтангийн зузаан, мм	Худгийн ажлын хэсгийн өндөр, мм	Хучилтын хавтангийн зузаан, мм	Хүзүүвчийн өндөр, мм	Худгийн хийц												Гшгүүр шалны тоо, ш	Лотокийн бетоны эзэлхүүн, м ³	Цэгжээс бетоны эзэлхүүн, м ³	Үгсармал төмөр бетоны эзэлхүүн, м ³
								Үгсармал төмөр бетон эдлэл								Бэхлэгээний деталь							
								Ёроолын хавтан		Хучилтын хавтан		Ажлын хэсэг		Хүзүүвч									
								ПД 15-1-1	ПП 15-1-1	КС 15-1-1	КС 15-2-1	КО 7-1-1	КС 7-1-1	КС 7-1-2	Цэгжээс бетоны өндөр, мм	МС-1	МС-5	МС-2	МС-6				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.0	БУХ -1	3760.0	1500.0	120.0	2700.0	150.0	710	1.0	1.0	0.0	3.0	1.0	0.0	1.0	110.0	4.000	8.0	8.0	8.0	10	0.36	0.09	0.73
2.0	БУХ -2	4700.0	1500.0	120.0	3900.0	150.0	450	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0	1.0	0.0	50.0	4.000	8.0	8.0	8.0	13	1.36	0.04	0.95
Нийт								2.0	3.0	2.0	6.0	2.0	1.0	1.0	-	8.000	16.000	16.000	16.000	22.533	1.720	0.126	1.685

Биоцөөрөмийн талбайн ажлын тоо хэмжээ

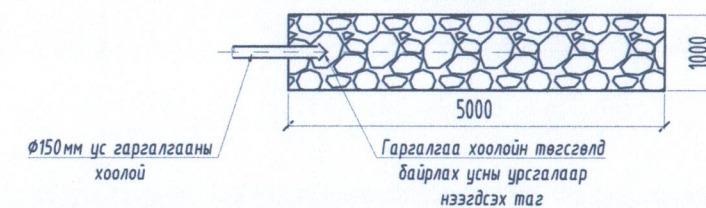
№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	
1	Биоцөөрөмийн өргөтгөлийн ёроолыг механизмаар ухах тэгшлэх	м ³	3710	
2	Биоцөөрөмийн өргөтгөх талбайг тойруулан шороон далан хийж, чийглэж, нягтруулах	Самосмол	м ³	2940
		Бульдозер		
		Автогрейдер		
		Индүү		
3	φ150мм-ийн голчтой халиах хуванцар хоолой угсрах	урт/м	16	
4	φ200мм-ийн голчтой цэвэрлэгдсэн ус дамжуулах хуванцар хоолой угсрах	урт/м	15	
5	φ150мм-ийн голчтой одоо байгаа цөөрмөөс ус халиах хуванцар хоолой угсрах	урт/м	19	
6	φ150мм-ийн голчтой цэвэрлэгдсэн хаягдал усыг байгальд нийлүүлэх хуванцар хоолой	урт/м	40	
7	Ус гаргалгааны хэсэгт t=0.15м-ийн чулуун талбай, цемэнтэн гагнаастай	м ²	5	
8	Биоцөөрөмийн далан дунд байрлуулах шүүрүүлэх худаг дулаалгатай /тайлбар хэсгээс үз/	ш	1	
9	Цэвэршүүлсэн хаягдал усыг халдваргүйжүүлэх, нөөцлөх худаг дулаалгатай /тайлбар хэсгээс үз/	ш	1	
10	Шороон далангийн хоёр хажуу налууугийн дээд хярыг тэгшлэх	Гараар тэгшлэх нягтруулах	м ²	1130
11	Ухлагаас гарсан шороош зөөж зайлуулах		м ³	770
12	Агааржуулалтын малгайвч φ150		ш	4
13	Агааржуулалтын малгайвч φ100		ш	2
14	Отвод φ150-мм 45°		ш	10
15	Ташуу гуравлагч φ150-мм		ш	6
16	Шибер хаалт φ150-мм хоолойд		ш	2
17	Хлоржуулах бак V-500x500x700		ш	1
18	Хлорын уусмал		литр	50
19	Механик хлорын дозатор		ш	1
20	φ15-мм бөмбөлгөн хаалт		ш	1
21	Ширмэн таг бетон суурийн хамт φ700		ш	2
22	Дулаалгатай модон таг φ700		ш	2

Тайлбар:
Биоцөөрөмийн шүүлтүүрийн худаг болон цэвэрлэгдсэн усны худгийн бетон хийцийн гадна тал, хоолойн холболтуудад ус тусгаарлагч хийж өгнө. Дугуй төмөр бетон худагт орж гарах шат хийнэ. Бохир усны худагт ГОСТ 3634-99 стандартад дүйцэх таг тавина. Материалын олдоцтой холбоотойгоор сайжруулсан хуванцар таг ашиглаж болно.
Төмөр бетон худгуудын модон тагийг өндөр нягттай XPS, EPS дулаалгатай байхаар төлөвлөв. Дулаалгын зузаан 10см байх нь тохиромжтой.



Тайлбар:
Шибер хаалтны рамыг 40x40-ийн углонок төмрөөр зангидаж гагнаж хийнэ. Хаах шибериийг 5мм-ийн ган листийг зүсэж дээрээ татах бариултай хийх ба шибер, рамын хооронд резин жийрэг өгнө.

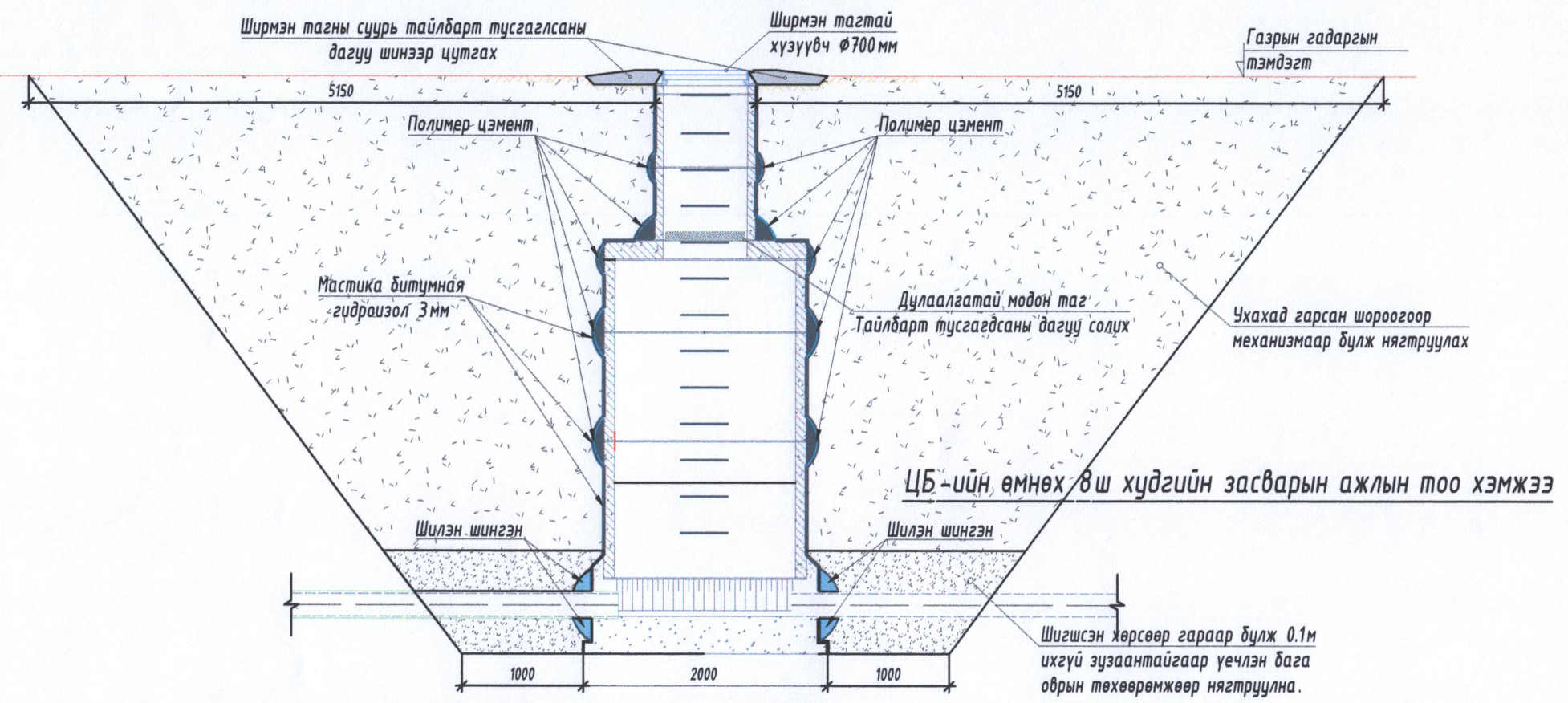
Ус гаргалгааны талбай M1:100



Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл				
Цэвэрлэх байгууламжийн биоцөөрөм, шүүх худаг, халдваргүйжүүлэх сангийн материалын түүвэр				
Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M1:10,100	2023-08-30
Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			TX-13	TX-15

SDC
SOLUTION DESIGN CONSULTING
Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, 0чир төв, 702 тоом

DN250 мм-ийн шугам дээрх $\phi 1500$ үзлэгийн худгийг битүүмжлэх М1:50



ЦБ-ийн өмнөх 8ш худгийн засварын ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	
1	Бохир усны худгийг битүүмжлэхэд шаардлагатай нийт газар шорооны ажил	м ³	2064	
2	Бохир усны худгийг битүүмжлэхэд механизмаар ухаж буцаан булах хэсгийн тоо хэмжээ	Самосмол	м ³	1520
		Бульдозер		
		Автогрейдер		
		Индүү		
3	Бохир усны худгийг битүүмжлэхэд гараар ухаж, буцаан булах хэсгийн тоо хэмжээ	м ³	544	
4	Одоо байгаа бохир усны худгийн ширмэн тагны бетон суурь солих	м ³	2.5	
5	Одоо байгаа худгийн дулаалгатай модон таг солих	ш	8	
6	Ус чийгний хамгаалалттай полимер цементэн шаваас 5-10см худгийн үе хооронд шавах	м ³	12	
7	Битум мастик зориулалтын усны хамгаалалттай битумен түрхлэг худгийн гадна талаар 10.6 м ² *8ш*3 үе	м ²	260	
8	Худагт холбогдож байгаа шугамаар ус нэвчхээс хамгаалан шавах шилэн шингэн	м ³	1	
9	Химийн үйлчлэлд тэсвэртэй будаг sikagard 63N / дотор талаас бетон үе хооронд шавах / түрхлэг хийх боломжтой хэсэгт	м ²	30	
Септик танкыг хоосолж угааж цэвэрлэх				
1	100 м ³ септик танкны лаг, шавар болон шингэн бохирдлыг зориулалтын машинаар сорлуулах /15 тонн машин /	Удаа	7	
2	Биоцөөрөмд байх уснаас авч септик танкыг даралттай усаар угааж цэвэрлэх	Удаа	1	

Тайлбар

Цэвэрлэх байгууламж дээр ирж буй бохир усны зарцуулалт бодит байдалд ямар байгааг мэдэж, шалгахын тулд цэвэрлэх байгууламжийн өмнө байрлах бохир усны худгуудыг тагийг нээж шалгав. Үзлэг хийсэн бохир усны худгууд болон сараалжийн байгууламжаар орж байгаа ус нь тунгалаг байсан нь ахуйн бохир устай хамт хөрсний ус их хэмжээгээр орж ачааллыг нэмэгдүүлж байх магадлалтай байв.

Бодит нөхцөл байдал дээр ариутгах татуургын угсрагдсан шугам хоолой болон бохир усны төмөр бетон худаг руу байнгын хөрсний ус нэвчин орж байгаа гэсэн таамаглал дэвшүүлснийг орон нутгийнхан нотлов. Цэвэрлэх байгууламж руу явсан бохирын шугам гэмтэлтэй, хөрсний ус орж байх магадлалтай 8 ш худгийг засварлах шаардлагатай байна.


Бохир усны төмөр бетон худагт хөрсний ус нэвчилтийг зогсоож цэвэрлэх байгууламжийн ашиглалтын хугацааг олон жилээр уртасгах боломжтой. Цас хайлах, бороо хур элбэгших зэрэгт хөрсний ус нэмэгдэж худгаар дамжин цэвэрлэх байгууламж дээрх бохир усны ачааллыг нэмэгдүүлж байгааг зогсоох шаардлагатай байна.

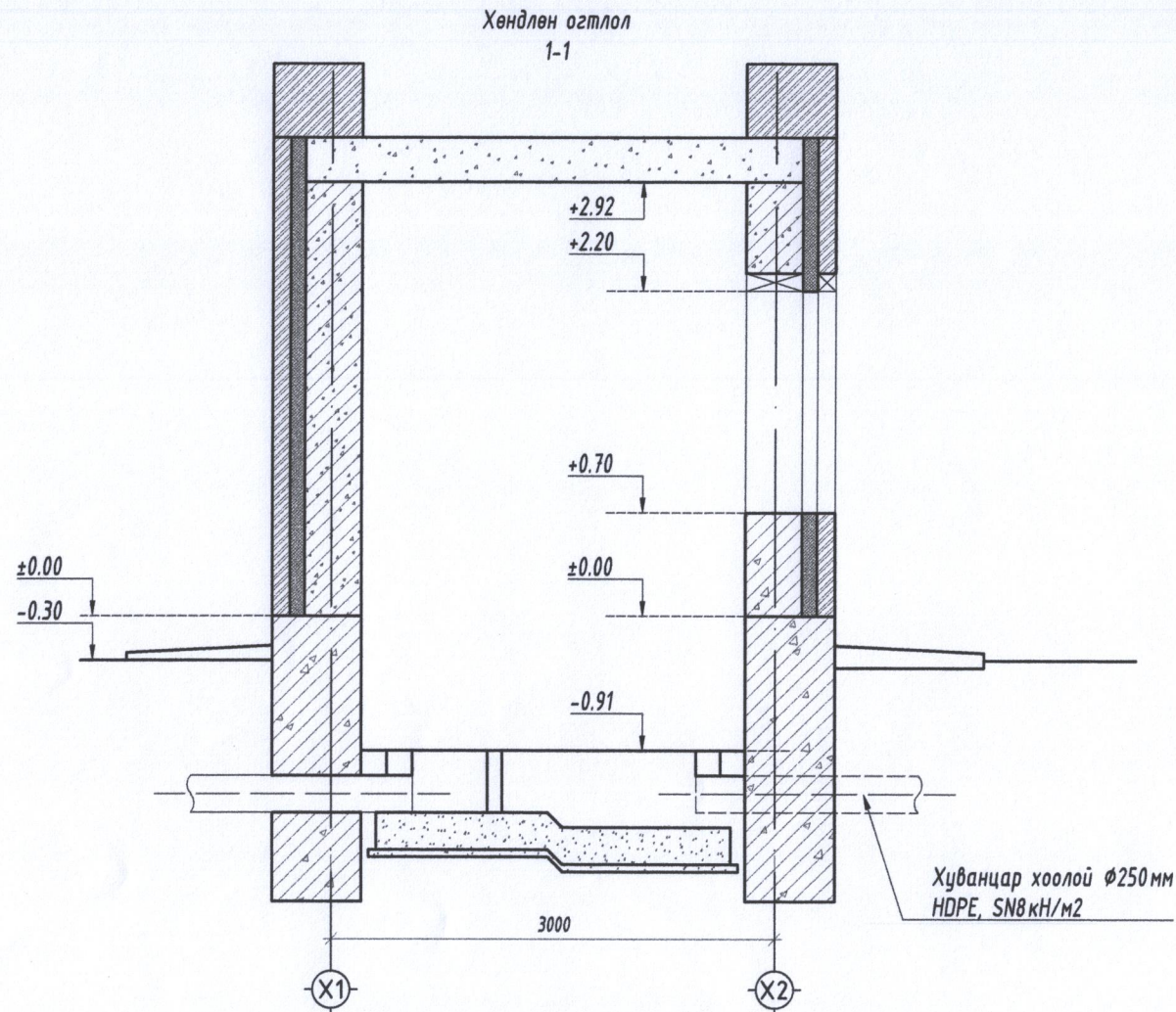
Бетон худгийг битүүмжлэхийн тулд бохир усны худгуудыг зурагт заасан зай талбайгаар ухаж ажил гүйцэтгэх зай талбайг гаргаж, даралттай усаар гадна талаас угааж цэвэрлэн үе хооронд полимер цементээр чигжээс хийх шаардлагатай.

Ингэсний дараагаар /Мастика битумная гидроизол 3мм/ буюу битумен мастикаар худгийг тойруулан 3-4мм зузаантай түрхэж өгнө. Энгийн битум нь температурыг үйлчлэлд тэсвэртэй биш тул хөлдсөн тохиолдолд амархан хуурч унадаг сул талтай байдаг учраас битумен мастик хэрэглэх нь тохиромжтой гэж үзэв.

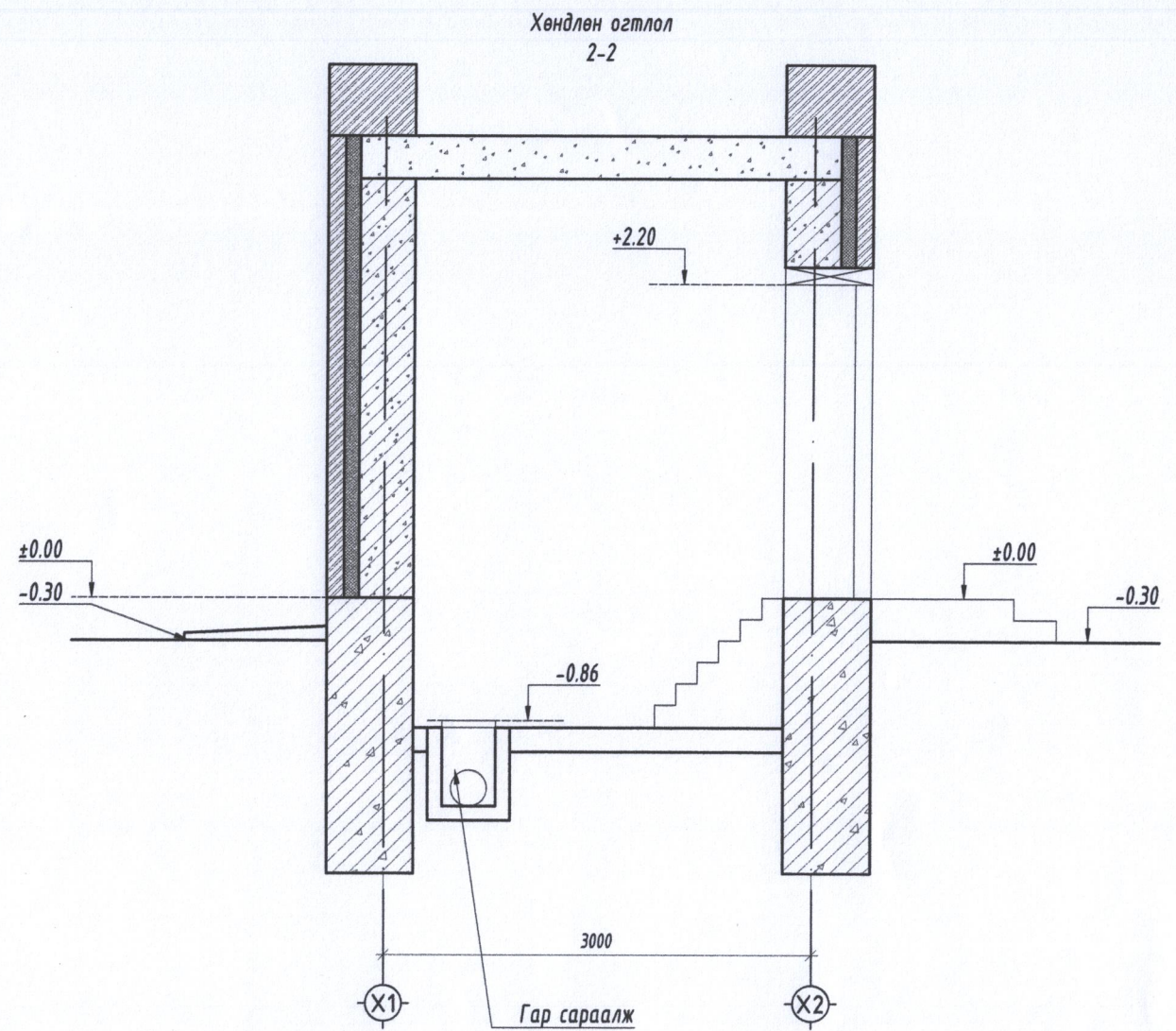
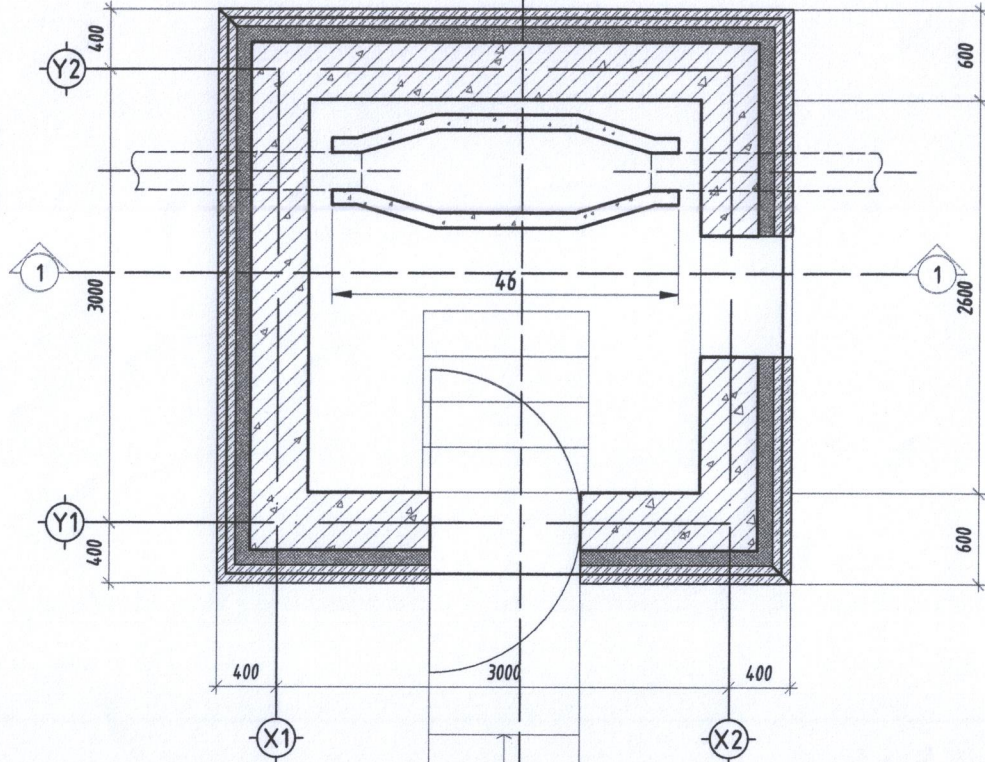
Битумен түрхлэгийг бүрэн хатсаны дараагаар полимер төрлийн усны хамгаалалттай мастик лент ашиглан тойруулан ороож бэлтгэнэ.

Худагтай холбогдох бохир усны хоолойг бүрэн гаргаж ирсний дараагаар шилэн шингэн ашиглаж ус нэвчихгүй болтол нь шавж гадна талаар нь ус тусгаарлагчаар 2мм зузаантай ороож, шавж бэлтгэнэ.

 SINGOLT DESIGN CONSULTING Монгол Улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоом	Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл				
	Цэвэрлэх байгууламжийн өмнөх үзлэгийн худгийг битүүмжлэх, ажлын тоо хэмжээ				
	Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэгсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M1:50	2023-08-30
Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
			TX-14	TX-15	



Сараалжийн байгууламжийн байгуулалт
M1:50



ТАЙЛБАР:

Одоо байгаа сараалжийн байгууламж нь ашиглалтын хугацааны явцад элэгдэлд орон хуучирч мүүдсэн тул дараах ажлуудыг хийж гүйцэтгэх шаардлагатай байна.

Үүнд: Дотор ханын өнгөлгөө мүүдсэн учир арилган шинээр хийх
Гадна хаалга нь эвдэрч хуучирсан тул шинээр сольж хийх
Сараалжийн барилгын хаяавч цөмөрч мүүдсэн тул сольж шинээр цутгах
Агааржуулах диффлектор эвдэрч тогтохгүй болж унасан тул солих

Гар сараалжийн ажлын тоо хэмжээ

№	Ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ
1	Сараалжийн дотор талд ус нэвтрүүлдэггүй түрхлэг хийх	м ²	7.5
2	Арматур (AIII-Ø13мм) ашиглан төмөр сараалж хийх	кг	41

Заслын тодорхойлолт

Д/д	Ажлын нэр	Тоо хэмжээ
1	Будаг арилгах ханын хэмжээ	46.26 м ²
2	Эмульс хийх хананы хэмжээ	46.26 м ²
3	Ус, чийгнээс хамгаалах түрхлэг будаг	46.26 м ²
4	2100x1000мм хэмжээтэй төмөр хаалга	1
5	Хаяавч цутгах	2.0 м ³
6	Агаар сэлгэлтийн диффлектор	1ш
7	Хатуу хог хаягдлын хадгалах сав	1ш
8	Ажлын нитрил бээлий	3 хайрцаг
9	Хамгаалалтын хувцас буюу коврач	8ш
10	Хамгаалалтын нүдний шил	10ш



Монгол Улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1-р хороо, Олимпын гудамж 12-1, Очир төв, 702 тоот

Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Сараалжийн байгууламжийн байгуулалт, огтлол 1-1, 2-2, ажлын тоо хэмжээ

Инженер	Б.Молом	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Молом	SDC23-02/01	M1:50	2023-08-30
Шалгасан	Б.Бямбажав	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
			TX-15	TX-15

"ТУУЛ КОНКРИТ ПЛАНТ" ХХК

Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-70/20
Утас/факс: (976)- 99110233
E-mail: tuulconcreteplant@gmail.com

Шифр: SDC22-02/03*

ӨМНӨГОВЬ АЙМАГ, ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН
ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ

ажлын зураг төсөл

БОЛОВСРУУЛСАН.

Гүйцэтгэгч				Захиалагч			
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ" ХХК	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг	SDC	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ЗТ17-70/21	"Туул конкрит плант" ХХК-ийн захирал	Х.Сүхбаатар	<i>Сүхбаатар</i>	SONGOLT DESIGN CONSULTING	"Сонголт дизайн" ХХК-ийн гүйцэтгэх захирал	Я.Сүмхүү	<i>Я.Сүмхүү</i>



УЛААНБААТАР ХОТ
2023 ОН

1. СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН ОДООГИЙН БАЙДЛЫН СУДАЛГАА

Ханхонгор сум нь Өмнөговь аймгийн төвөөс зүүн хойд хэсэгт байрлах ба тус сум нь баруун талаараа Багтын худаг, Залаа уул, Тээг уул хойд талаараа Буурал толгой, Цагаан суварга, Хадат уул, Тээг уул, зүүн талаараа Бөмбөгөр толгой, Довын худгийн дөөр толгой, Хөндлөн толгой, Хацарын Хэцийн ар, Элст толгой, урд талаараа Монгол толгой, Сүүжийн худаг, Бага уул, Ихэрийн дууцны худаг, Их дууцны хөв толгой, баруун урд талаараа Бага уул, Хүрэнгийн хонд, Цагаан дух толгой, Өлзийт уул, Ар цангийн худаг, Харуулт овоо, Багтын худаг хүрдээ өргөн уудам 11.4 мянган хавтгай дөрвөлжин км нутаг дэвсгэртэй, уул нуруу, говь тал хосолсон үзэсгэлэнт сайхан газар нутагтай. Ханхонгор сум нь Өмнөговь аймгийн төвөөс 25 км, Улаанбаатар хотоос 532 км зайд байрлана. Баруун талаараа Хүрмэн, Баяндалай сумууд, хойд талаараа Булган, Мандал-Овоо сумууд, зүүн талаараа Цогт-Овоо, Цогтцэций сумууд, зүүн өмнө талаараа Баян-Овоо сумдуудтай хил залган оршдог.

1965 онд дархлагдсан Их говийн дархан Ёлын ам зүүн болон Дунд сайхан уул, Жаргалант, Индэрт, Оюут, Улиастай, Хүүш, Шивэр, Багана, Азарга, Хашаат, Бүйлсэн зэрэг үзэсгэлэнт уулсын амуудтай, Хан-Чул, Хацарын хэц, Их, Бага Аргалант уул, Баян, Гэдрэгийн хэц, Буурын хяр, Өгөөмөр залаа, Базарын хайрхан зэрэг уул нурууд, Базар хүйтэн, Балгас, Хотгор, Хойморын голууд, Ёс, Баян, Жаргалант, Өл, Хужир, Хадат, Их цагаан, Хуц, Сүүж, Шавартай зэрэг олон рашаан булаг, Балгас, Зэгэстийн улаан нууртай. Баяндалай сум нь Монгол Алтайн нурууны үргэлжлэл болох Гурван сайхан уулын зүүн хойт төгсгөлд Тахилга уулын өвөрт байрлана.

Сумын төвийн газрын гадарга хойноос урагшаа уналтай бага зэрэг налуу тогтоцтой. Хойд хэсэг нь хэрчигдэл багатай харьцангуй жигд тэгшивтэр тогтоцтой, урд хэсэг хэрчигдэл ихтэй жигд бус гадаргатай. Судалгаанд хамрагдах сумын төвийн талбайн газрын гадаргын хэв шинж нь зөөгдөл-хуримтлалын гадаргуутай. Гадаргыг бүрдүүлэгч голлох хурдас нь Дөрөвдөгчийн настай хайргархаг шавранцар, хайргархаг элс -элсэнцэр, шавар, шавранцар болно. Газрын гадаргын харьцангуй өндөржилт нь 1502.90-1544.90м-ийн хооронд, өндөржилтийн зөрүү 42м. Гидрогеологийн зүй тогтлын хувьд бүрэн усжилттай, сумын төвийн хэсэгт болон урд хэсгээр хөрсний усны түвшин 3.5-4.5м-т илэрсэн.

Ханхонгор сумын нутаг дэвсгэр хойноос урагшаа чиглэлтэй түр зуурын урсгал усны үйл ажиллагаагаар үүссэн хөгжиж буй 2 том гуу жалгатай. Уг жалга нь судалгааны талбайн хойноос урд зах хүртэл үргэжлэн илүү өргөн гүн болж байна. Сумын төвийн хэсэг болон урд хэсэг ерөнхийдөө идэгдлийн сүлжээ ихтэй, гуу жалгуудаар хэрчигдсэн жигд бус гадаргатай. Баруун хойт хэсэг нь тэгшивтэр гадаргуутай, зүүн урд хэсгээр үерийн усны жалгуудаар хэрчигдсэн жигд биш гадаргуутай.

Энэхүү зураг төслөөр Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх багууламжийн үерийн хамгаалалтын сувгийн ажлын зургийг боловсруулсан бөгөөд үүний тулд дараах ажлыг хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

1. Сумын төвийн дэвсгэр нутгийн хэмжээнд 1:1000 масштабтай топозураглал хийсэн.
2. Сувгийн трассын дагуу инженер геологийн судалгаа хийж 5 м гүнтэй 15 цооног өрөмдөж зураглал үйлдсэн.

Дэвсгэр зургийг Геодезийн зураг төслийн Геомеп ХХК-д боловсруулсан ба Инженер геодезийн судалгааг Гурван тэс ХХК гүйцэтгэсэн ба тайланг хавсаргав.

2. СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН БАЙГУУЛАМЖИЙН ТӨЛӨВЛӨЛТ

2.1. Чур амьсгалын нөхцөл, ус зүйн тооцоо

2.1.1. Чур амьсгалын нөхцөл

Сумын нутаг дэвсгэр нь баруун талаараа Багтын худаг, Залаа уул, Тээг уул хойд талаараа Буурал толгой, Цагаан суварга, Хадат уул, Тээг уул, зүүн талаараа Бөмбөгөр толгой, Довын худгийн дөөр толгой, Хөндлөн толгой, Хацарын Хэцийн ар, Элст толгой, урд талаараа Монгол толгой, Сүүжийн худаг, Бага уул, Ихэрийн дууцны худаг, Их дууцны хөв толгой, баруун урд талаараа Бага уул, Хүрэнгийн хонд, Цагаан дух толгой, Өлзийт уул, Ар цангийн худаг, Харуулт овоо, Багтын худаг хүрдээ өргөн уудам 11.4 мянган хавтгай дөрвөлжин км нутагтай. Газар нутгийн хэмжээгээр аймагтаа Гурвантэс, Номгон сумдын дараа ордог.

Уул нуруу, говь тал хосолсон үзэсгэлэнт сайхан газар нутагтай. 1965 онд дархлагдсан Их говийн дархан Ёлын ам зүүн болон Дунд сайхан уул, Жаргалант, Индэрт, Оюут, Улиастай, Хүүш, Шивэр, Багана, Азарга, Хашаат, Бүйлсэн зэрэг үзэсгэлэнт уулсын амуудтай, Хан-Чул, Хацарын хэц, Их, Бага Аргалант уул, Баян, Гэдрэгийн хэц, Буурын хяр, Өгөөмөр залаа, Базарын хайрхан зэрэг уул нурууд, Базар хүйтэн, Балгас, Хотгор, Хойморын голууд, Ёс, Баян, Жаргалант, Өл, Хужир, Хадат, Их цагаан, Хуц, Сүүж, Шавартай зэрэг олон рашаан булаг, Балгас, Зэгэстийн улаан нууртай, Газрын хөрсөндөө чулуун нүүрсний орд, Цагаан, Бараан хайрханы өнгөт чулуу, ногоон шавар, хужир, шохой зэрэг байгалийн баялагтай, таана, хөмүүл, сонгино, арц, заг, багалуур, бударгана, сондуул харгана, буйлс, монгол өвс, хазаар хулангийн ундаа, боролзой тэмээний хөх, гоёо, хармаг, улиас зэрэг амт чанар бүхий ургамал ургадаг өгөөмөр баян нутаг юм.

Өмнөговь аймгийн Ханхонгор сум нь Монгол орны барилга байгууламж, зураг төслийн төлөвлөлтөнд хэрэглэх уур амьсгалын мужлалаар хүйтэвтэр өвөлтэй, хуурай халуун зунтай, салхины ачаалал ихтэй, ул хөрсний улирлын хөлдөлт бага, уур амьсгалын III бүсэд хамаарна.

Хүснэгт-1. Цаг уурын үндсэн үзүүлэлтүүд

Цаг уурын үзүүлэлтүүд	Тоон утга
1. Агаарын температур	
• Жилийн дундаж температур	6,5°С
• Агаарын үнэмлэхүй их температур	39,0° С
• Агаарын үнэмлэхүй ихийн 7 сарын дундаж	35,0° С
• Агаарын үнэмлэхүй бага температур	-34,2° С
• Хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй багын дундаж	-26,8° С
• Гаднах агаарын температурын хоногийн дундаж агууриг	9,0° С
• Үнэмлэхүй их агууриг	28,8° С

2. Гаднах агаарын тооцооны температур	
• Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн	-24,6° C
• Хамгийн хүйтэн 3 хоногийн	-23,0° C
• Хамгийн хүйтэн 5 хоногийн	-21,5° C
• Агаар сэлгэлтийн	-14,3° C
• Халуун 1 хоногийн	30,5° C
3. Агаарын чийгшил	
13 цагийн харьцангуй чийгшил	
• Хамгийн хүйтэн сар	40%
• Хамгийн халуун сар	58%
4. Хур тунадасын хэмжээ	
• Жилд буух хур тунадас	130,1 мм
• Дулаан улиралд буух хур тунадас	120,5 мм
• Хоногийн хамгийн их хур тунадас	137,8 мм
5. Галлагааны (халаалтын) хугацааны үзүүлэлт	
• Эхлэх хугацаа	X.15
• Дуусах хугацаа	IV.15
• Үргэлжлэх хугацаа	182 хоног
• Халаалтын улиралын тооцооны дундаж температур	-4,6° C
• Халаалтын улиралын эрчим	-829,2 C
6. Салхины үзүүлэлт	
• Салхины жилийн дундаж хурд	3,6 м/сек
• Салхины өвлийн 3 сарын дундаж хурд	2,7 м/сек
<i>Газрын дагаргуугаас 10 метрийн өндөрт салхины дээд хурд</i>	
• 1 жилд 1 удаа тохиолдох	30 м/сек

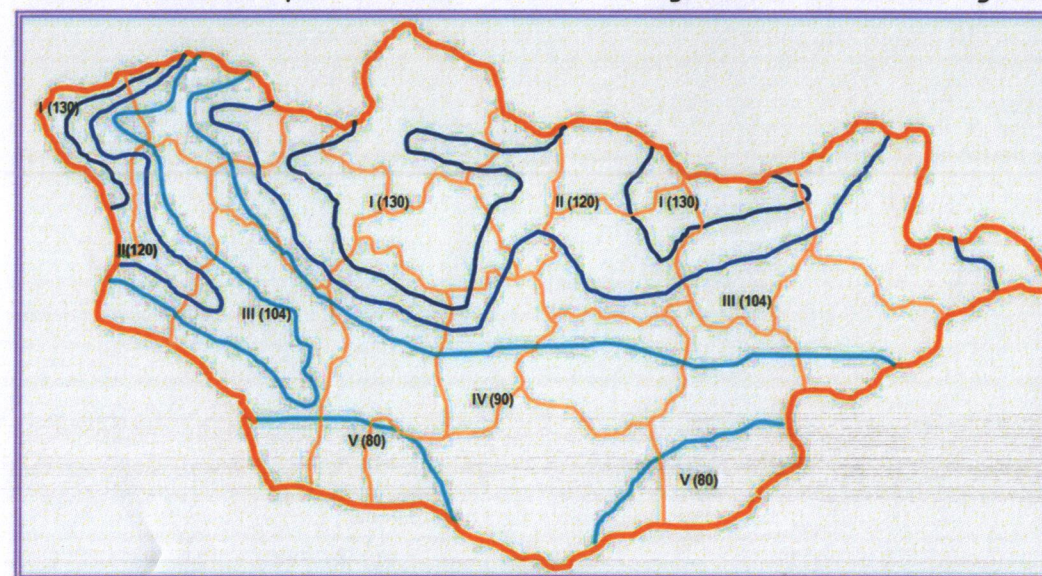
• 5 жилд 1 удаа тохиолдох	33 м/сек
• 10 жилд 1 удаа тохиолдох	34 м/сек
• 20 жилд 1 удаа тохиолдох	38 м/сек

Хээрийн судалгааны явцад үерийн хамгаалалтын сувгийн трассыг байр зүйн зурагт буулгаж, сайр жалгын огтолж байгаа цэгүүдийг байршуулж, ус хураах талбайн ерөнхий байдал/ ургамалшилт, хөрсний бүтэц, ус хураах талбайн хэмжээ, голдиролын тахиршил, эргийн байдал зэргийн дичиглэлийг хийв. Судалгаанд хамрагдаж байгаа хэсгийн ус хураах талбайн сав газрын гидрографийн үзүүлэлт ус хураах талбайн хэмжээ, дундаж өндөр, хэвгий болон сайр жалгын урт, дундаж хэвгий, тахиршилтийг М1:100000 масштаб дүхий байр зүйн зураг, аймгийн ерөнхий төлөвлөгөөний зураг ашиглан тодорхойлов. Судалгаанд хамрагдаж буй бүс нутагт " Ус зүйн тодорхойлолтуудыг тооцоолох норм ба дүрэм"/ БНБД2.01.14-86/ болон аман судалгаанаас үзэхэд зуны хур борооны үер нь хаврын шар усны үерээс илүү эрчимшилттэй байдаг тул хур борооны үерийн хамгийн их урсацын тооцоог хийв. Хур борооны үерийн их урсацын хэмжээг тодорхойлохын тулд хоногийн хамгийн их тунадасны хангамшлын тооцоог хийв.

Хоногийн хамгийн их тунадас түүний хангамшил

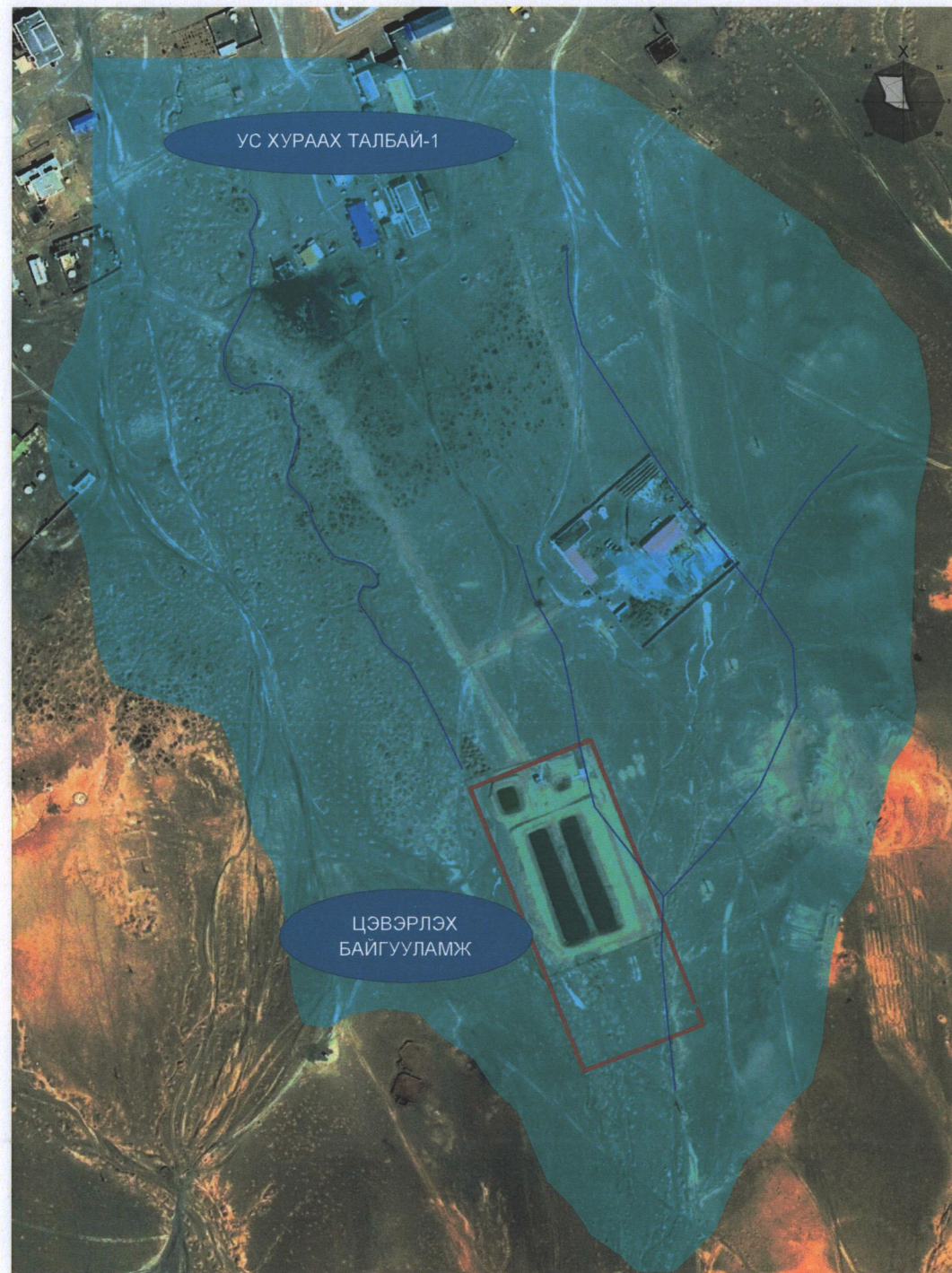
Хоногийн хамгийн их тунадасны статистик боловсруулалтыг хийхийн тулд цаг уурын ажиглалтын материал хоногийн хамгийн их тунадас-ыг авч ашиглан үзүүлэв. Ажиглалтын эгнээнд моментийн аргаар статистик боловсруулалт хийж, хангамшлын муруй байгуулан 1%-ийн хангамшил дүхий хоногийн хамгийн их тунадасны хэмжээг тооцон гаргав. Харин сүүлийн жилүүдэд барилга байгууламжийн тооцоонд хэрэглэж байгаа ("Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд"/УЦУХ1994 он/ дурдсанаар хоногийн хамгийн их тунадасны 1%-ийн хангамж дүхий хэмжээг уг бүсэд $H_{ix}=90$ мм гэж тодорхойлсноор цаашдын тооцоонд хамруулан хэрэглэв.

1%-ийн хангамж дүхий хоногийн хамгийн их тунадасны хэмжээний мужлал



"Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлтүүд" /УЦУХ 1994 он/

Зураг-1. Ханхонгор сумын сайруудын ус хурах талбай



Хамгийн их тунадас түүний хангамшил

Тухайн сав газрууд нь Монгол орны уруйн үер эрчимтэй болж өнгөрдөг мужид хамаарагдах бөгөөд богино хугацаанд эрчимтэй орсон борооны улмаас их хурдтай үер бууж ирдэг онцлогтой. Иймээс судалгаагүй сав газрын гол, горхи, хуурай сайрын хур борооны үерийн усны хамгийн их урсацын тооцоог дараах аргачлалуудаар тооцож гаргав.

200 км²-ээс бага ус хураах талбай дүхий гол горхи, сайруудын үерийн хамгийн их урсацын тооцоог ("Усзүйн тодорхойлолтуудыг тооцох норм ба дүрэм" /БНБД 2.01.14-86./)-д заасны дагуу хур борооны эрчимшилтийн аргыг ашигласан болно.

$$Q_{ix} = q_{ix} * \varphi * H_{ix} * \delta * p_x * F$$

- Энд:
- Q_{ix} - үерийн их урсац / м³/с /
 - q_{ix} - үерийн их урсацын модуль / л/с км² /
 - φ - үерийн урсацын коэффициент
 - H_{ix} - 1% хангамжтай хоногийн хамгийн их тунадас / мм /
 - δ - нууршил, ой, намагшилтын коэффициент
 - p_x - 1%-ийн хангамшлаас шилжүүлэх коэффициент
 - F - ус хураах талбай / км² /

Урсацын хамгийн их урсацын модулийг (q_{ix} -ийг) тодорхойлоход шаардагдах гулдриллын хэлбэр зүйн тодорхойлолт (Φ)-ийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

$$\Phi_r = 1000 * L / K_r * J_r * F^{1/4} * (\varphi * H)^{1/4}$$

- Энд:
- Φ_r - голын хэлбэр зүйн тодорхойлолт
 - L - хөндлүүр хүртэлх гулдриллын урт / км /
 - K_r - гулдрил, татмын адраашлын итгэлцүүр
 - J_r - голын дундаж хэвгүй

Ус цуглуулах талбайн хажуу бэлээр үер урсах хугацааг (t_{xb}) тодорхойлоход шаардагдах хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолт (Φ_{xb})-ийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

$$\Phi_{xb} = (1000 * L_{xb})^{1/2} / n_{xb} * J_{xb}^{1/4} * (\varphi * H)^{1/2}$$

- Энд:
- Φ_{xb} - хажуу бэлийн хэлбэр зүйн тодорхойлолт
 - L_{xb} - ус хураах талбайн хажуу бэлийн дундаж урт / км /
 - J_{xb} - хажуу бэлийн дундаж хэвгүй
 - n_{xb} - хажуу бэлийн адраашлын итгэлцүүр

Үерийн урсацын итгэлцүүрийг дараах томъёогоор тодорхойлов.

$$\varphi = C_2 * \varphi_0 / (F + 1)^{0.5} * (J_c / 50)^{0.5}$$

- Энд:
- C_2 - эмпири итгэлцүүр (ойн бүсэд 1.3, дусад бүсэд 1.2-оор авна)
 - φ_0 - $F=10$ км², $J_c=50\%$ байх үеийн урсацын итгэлцүүр
 - n_5 - хөрсний дүтцээс хамаарах итгэлцүүр
 - n_6 - уур амьсгалын бүсээс хамаарах итгэлцүүр (ойн бүсэд 0.07, дусад бүсэд 0.11-ээр авна)

Өмнөговь аймаг, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн үерийн хамгаалалтын сувгийн ажлын зураг төсөл

Ус зүйн тооцооны үзүүлэлтүүд						
№	Байршил	Ус хураах талбай, км ²	Саурын урт, км	Зарцуулга, Q _{ух} , м ³ /сек	Зарцуулга, Q _{эх} , м ³ /сек	Зарцуулга, Q _{сх} , м ³ /сек
1	УС ХУРААХ ТАЛБАЙ-1	0.44	0.74	0.95	0.77	0.68

3. ТЕХНИКИЙН ШИЙДЭЛ

Сүүлийн жилүүдийн уур амьсгалын дулаарлын нөлөөгөөр түр хугацаанд орох аадрын тоо, давтамж ихсэж учруулах хохирол нь ч нэмэгдэж байна. Мөн хур бороо багатай үед үүлэнд нөлөөлж бороо оруулах болсон нь үерийн эрсдэлийг нэмэгдүүлэх нөхцөлтэй. Иймээс ямарч нөхцөлд үерийн болзошгүй аюлаас хамгаалахын тулд үерийн хамгаалалтын барилга байгууламжийг барьж цэвэрлэх байгууламжийг үер уснаас хамгаалах шаардлагатай болно. Сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн үер уснаас хамгаалахын тулд үерийн хамгаалалтын байгууламжийн ажлын зургийг боловруулсан.

Хуурай сайраас ирэх үерийн усны тооцоот зарцуулгыг Усны барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох үндсэн журам БНБД 33-01-03 ашиглан барилгажих талбайн хэмжээнээс хамаарч хамгаалалтын барилга байгууламжийг III ангид хамааруулан 3%-ийн хангамшилтай байхаар тооцоолж 0.5% -ийн хангамшилыг давж гарах магадлалаар шалган түүнээс хамааруулан орц гарцын зам доогуурх ус гаргуур, сувгийн хийц хэлбэр хэмжээг тооцов.

Сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн баруун болон зүүн талаас ирэх үерийн усыг 2 үндсэн сувгаар хүлээн авч орц гарцын авто зам доогуурх 2 ширхэг ус гаргуураар дамжуулан сувгуудад нийлүүлнэ. Үерийн хамгаалалтын сувгаг-1 дээр авто зам доогуурх ус гаргууруудыг хийв. Шинээр хийгдэх ус гаргууруудын гидравлик тооцоог Хүснэгт-3-т үзүүлэв.

Ус гаргуурын хүчин чадлын үзүүлэлт										Хүснэгт-3
Ус гаргуурын нэр	Зарцуулга, м ³ /с (Q _{эх})	Гүн, м (h)	Өргөн, м (b)	Ус гаргуурын хоолойн тоо ширхэг	Налуу, % (i)	Барзгарын коэффициент (n)	Ус гаргуурын эхэн дэх гүн, (h)	Ус гаргуурын төгсгөл дэх гүн, (h)	Урсгалын хурд, м/с (V)	Ус гаргуурын урт, м (L)
Ус гаргуур-1	0.77	1	1.0	2	1.1	0.017	0.47	0.35	1.57	10
Ус гаргуур-2	0.77	1	1.0	2	0.5	0.017	0.48	0.38	1.59	10

Үерийн хамгаалалтын сувгийн усыг цэвэрлэх байгууламжийн баруун болон зүүн хэсгээр 2 үндсэн сувгагт нийлж одоо байгаа жалганд нийлүүлнэ. Үерийн хамгаалалтын сувгаг-2 дээр одоо байгаа жалгаас ирэх уснаас хамгаалж ус оруулгыг ПК0+42 дээр төлөвлөсөн.

- Цэвэрлэх байгууламжийн зүүн талаар Үерийн хамгаалалтын сувгаг-1 сувгийг төлөвлөн ПК0+68-ПК0+78, ПК2+70-ПК2+80 хооронд тус бүр L=10 м урт авто зам доогуурх ус гаргуураар дамжуулан одоо байгаа жалганд нийлүүлнэ.

- Цэвэрлэх байгууламжийн баруун талаар Үерийн хамгаалалтын сувгаг-2 сувгийг төлөвлөн одоо байгаа жалганд нийлүүлнэ. ПК0+50 дээр одоо байгаа жалгыг бэхлэн L=14 м ус оруулга төлөвлөв.
- Цэвэрлэх байгууламжийн баруун талын хашаагаар дайран өнгөрч байгаа жалгыг дарж битүүлнэ.
- Цэвэрлэх байгууламжийн хашаан доторх одоо байгаа жалгыг шороогоор дүүргэх ажил нь Цэвэрлэх байгууламжийн газар шорооны ажилд орсон.

Үерийн хамгаалалтын байгууламжийн хүчин чадлын үзүүлэлтийг Хүснэгт-4-т үзүүлэв.

Үерийн хамгаалалтын сувгийн хүчин чадлын үзүүлэлт						Хүснэгт-4	
Сувгийн нэр	Зарцуулга, м ³ /с /Q _{сх} /	Сувгийн гүн, м /h/	Ёроолын өргөн, м /b/	Налуу /m/	Шинээр хийх авто зам доогуурх ус гаргуур, ш	Үерийн хамгаалалтын сувгийн өргөсөлтийн урт, м	Нийт сувгийн урт, м
ҮХС-1	0.77	0.8	1.0	1.5	2	21.6	320
ҮХС-2	0.77	0.8	1.0	1.5	-	-	390

БАРИЛГЫН АЖЛЫГ ГҮЙЦЭТГЭХ ДАРААЛАЛ

4.1. Өнгөн хөрс хуулах, овоолох, зайлуулах ажил

1. Зураг дээр тодорхойлсон газруудаас өнгөн хөрсийг ухаж зөөнө.
2. Захиалагчийн төлөөлөгчийн тодорхойлсон газарт өнгөн хөрсийг овоолно. Илүүдэл хөрсний овоолго хийх талбайн өнгөн хөрсийг талбайн хажууд нь овоолно.
3. Өнгөн хөрсийг зайлуулсны дараа гадаргууг тэгш нэгэн жигд хэлбэртэй болгон засна.

4.2. Ухлагын ажил

1. Ухлагын ажилд "Барилгын газар шороо ба буурь суурийн ажил" БНБД2.02.01-90 нормыг удирдамж болгоно.
2. Ухалга хийх хэсэгт төслийн гүн болон өргөний хэмжээсүүдийг газар дээр нь байрлуулж, буулган тэмдэглэгээ хийнэ.
3. Ухалга хийх газарт инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг магадлан, хамгаалалтын арга хэмжээ авна.
4. Ухлагын байрлал ба түвшин нь газрын гадаргын бодит байдлаас хамааран өөрчлөгдөнө.
5. Ухлагын ажлын хажуу налуу нь батлагдсан норм, техникийн нөхцөл шаардлагын дагуу зохих аюулгүй ба тогтвортой байдлыг сахих ёстой.

6. Инженерийн шугам сүлжээ байгаа газарт ухалгыг гараар хийж, шугам сүлжээний бүрэн бүтэн байдлыг ханган, төслийн заалттай уялдуулна.

4.3. Төмөр бетон цутгах ажил

1. Цутгамал төмөрбетон хийц байгуулахдаа "Усны барилга байгууламжийн бетон ба төмөрбетон бүтээц" БНД33-06-09 нормыг удирдамж болгосон байна.
2. Цутгамал төмөрбетон хийцийн бетон болон арматурчлал, хэмжээсүүд нь дээрх норм болон төсөлд заасан үзүүлэлтүүдийг хангасан байна.
3. Гүйцэтгэгч нь цутгамал төмөрбетон хийцийн арматурыг төсөлд заасан үзүүлэлтийн дагуу захиалан бэлтгүүлж, шалган хүлээн авсан байна. Арматурын торыг БНД52-01-10 нормыг баримтлан бэлтгэнэ.
4. Төмөрбетон хийц цутгах талбайг урьдчилан тэгшилж, нягтруулан төслийн тэмдэгтэд тохируулан бэлтгэсэн байна.
5. Бетон ба арматурын торыг үйлдвэрлэлийн аргаар бэлтгэн тээвэрлэн барилгын талбайд авчирна.
6. Захиалагчийн төлөөлөгчөөс зөвшөөрөл авсны дараа угсралтын ажлыг эхлэнэ.

4.4. Бүтээгдэхүүн

1. Цутгамал төмөрбетон хийцийн бетоны бат бэх, арматур ба хэлбэр хэмжээс нь төсөлд табигдсан шаардлагыг хангасан байна.
2. Бетоны бат бэхийн үзүүлэлт нь төсөлд заасан хэмжээг хангаж байгаа эсэхийг үйлдвэрлэж байгаа байгууллага дээж, шоо авч туршин чанарыг баталгаажуулсан байна.
3. Ашигласан арматурын үзүүлэлт нь төсөлд заасан чанарын шаардлагыг хангасан байна.
4. Барилга байгууламжийн биед тохирох материалыг сонгох үйл ажилгаа нь Захиалагчийн төлөөлөгч ба хяналтын Инженерийн оролцоотой төсөлд заасан үзүүлэлтийн дагуу хийгдэнэ.

4.5. Гүйцэтгэл

1. Цутгамал төмөрбетон хийцийг байгуулахын өмнө байрлах газарт Зурагт заагдсан шугам өндөржилтийн түвшин хүртэл тэгшилгээ хийж, нягтруулна.
2. Тэгшилж бэлтгэсэн талбай дээр арматурын торыг угсран байрлуулна.
3. Бетоны хэлбэр хэмжээнд тохируулан хашлагыг угсран, бэхэлнэ.
4. Бетоны хашлагыг байрлуулах явцад түүний температурын заадасны данзан материалыг төсөлд заасан тэмдэгтэд байрлуулна.
5. Хашлагын хэлбэр хэмжээ, бат бэх байдал нь төслийн үзүүлэлттэй тохирч байгаа эсэхийг шалган, тохируулсны дараа бетоныг цутгах ажлыг эхэлнэ.
6. Бетоныг цутгах үед 0.3 м-ээс илүү зузаан бетонд гүний доргиур, түүнээс бага зузаантай талбайд талбайн доргиурыг ашиглан нягтруулна.
7. Бетоны бэхжих таатай температур нь 15-20°C градус байх ба түүнээс их температурт бэхэжсэн бетоны гадаргууг усалж, хасах температуртай нөхцөлд дулаалж бэхжүүлэх арга хэмжээ авна.

8. Цутгамал төмөрбетон хийцийн угсралтын үед батлагдсан норм, техникийн нөхцөл шаардлагын дагуу зохих аюулгүй ба тогтвортой байдлыг сахих ёстой.

Ашигласан материал

1. Барилгын норм ба дүрэм
Барилгад хэрэглэх уур амьсгалын ба геофизикийн үзүүлэлтүүд (БНД 23-01-09)
2. Барилгын норм ба дүрэм
Ус зүйн модорхойлолтуудыг тооцоолох норм ба дүрэм (БНД 2.01.14-86)
3. В. А. Большаков
Сборник задач по гидравлике. 1975г
4. Н. М. Константинов, Н. А. Петров, Л. И. Высоцкий
Гидравлика, гидрометрия, гидрология 1987г
5. В. А. Крашников
Пособие по определению основных гидрологических характеристик 1984г
6. В. А. Крашников
Пособие по определению расчётных характеристик максимального стока малых рек территории МНР при отсутствии данных гидрологических наблюдений
7. К. П. Клибашев, И. Ф. Горошков
Гидрологические расчёты 1970г
8. П.Г. Киселева
Справочник по гидравлическим расчётам 1974 г
9. Р.Р.Чугаев
Гидротехнические сооружения 1985г
10. Барилгын норм ба дүрэм 2003 он
Усны барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох үндсэн журам БНД 33-01-03
11. Барилгын норм ба дүрэм 2010 он
Усны барилга байгууламжийн бетон ба төмөр бетон бүтээц БНД 33-06-09
12. Барилгын норм ба дүрэм 2005 он
Угсармал бетон, төмөр бетон бүтээц БНД 52-03-05
13. Барилгын норм ба дүрэм 2010 он
Усны барилга байгууламжийн ачаалал ба үйлчлэл БНД 33-05-09
14. Барилгын норм ба дүрэм 2004 он
Хот, тосгоны төлөвлөлт БНД 30-01-04
15. Барилгын норм ба дүрэм 2004 он
Хот суурины гудамж зам төлөвлөлт БНД 32-01-04
16. Барилгын норм ба дүрэм 2010 он
Шороон боомт БНД 33-07-09

1 2 3 4 5 6 7 8

A

A

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ			
№	ЗУРГИЙН НЭР	ХУУДАСНЫ ТОО	ХУУДАСНЫ ДУГААР
1	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ	1	1
2	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ	1	2
3	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН УЛААН ШУГАМЫН ЗУРАГ	1	3
4	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ	4	4-7
5	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 ДАГЧУУ ЗҮСЭЛТ	1	8
6	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	3	9-11
7	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 ДАГЧУУ ЗҮСЭЛТ	1	12
8	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ	3	13-15
9	АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУРЫН НЭГ ЗАГВАРЫН ЗУРАГ, АРМАТУРЧЛАЛ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	3	16-18
10	ХАМГААЛАЛТЫН ХАШЛАГА	1	19
11	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1-Н АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ	1	20
12	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2-Н АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ	1	21

B

B

C

C

D

D

E

E



F

F

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ				Үе шат: АЗ.	
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: SDC23-02/01	Масштаб:	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-01	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар				

1 2 3 4 5 6 7 8 АЗ

БАТАЛСАН:
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР:

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ЗАСАГ ДАРГА:

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ГАЗРЫН ДААМАЛ:

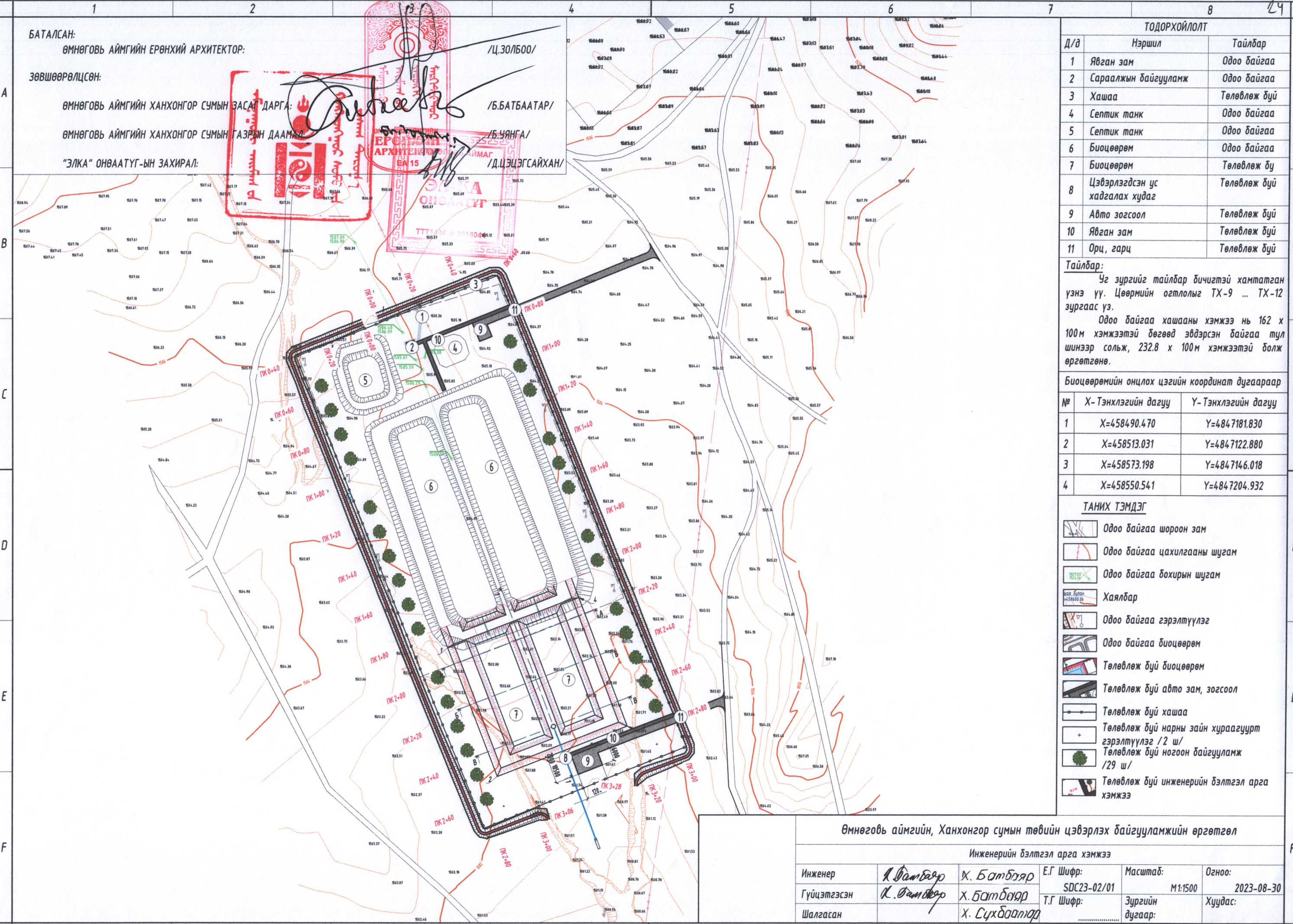
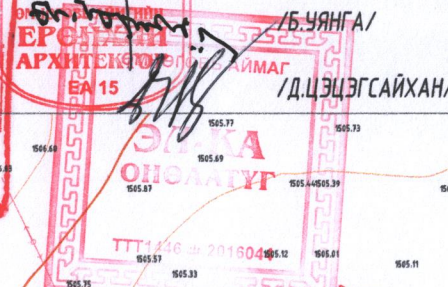
"ЭЛКА" ОНӨААТҮГ-ЫН ЗАХИРАЛ:

/Ц.ЗОЛБОО/

/Б.БАТБААТАР/

/Б.УЯНГА/

/Д.ЦЭЦЭГСЭЙХАН/



ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/д	Нэршил	Тайлбар
1	Явган зам	Одоо байгаа
2	Сараалжын байгууламж	Одоо байгаа
3	Хашаа	Төлөвлөж буй
4	Септик танк	Одоо байгаа
5	Септик танк	Одоо байгаа
6	Биоцөөрөм	Одоо байгаа
7	Биоцөөрөм	Төлөвлөж буй
8	Цэвэрлэгдсэн ус хадгалах худаг	Төлөвлөж буй
9	Авто зогсоол	Төлөвлөж буй
10	Явган зам	Төлөвлөж буй
11	Орц, гарц	Төлөвлөж буй

Тайлбар:
Уг зургийг тайлбар дичигтэй хамтатган үзнэ үү. Цөөрмийн огтлолыг ТХ-9 ... ТХ-12 зургаас үз.
Одоо байгаа хашааны хэмжээ нь 162 x 100м хэмжээтэй бөгөөд эвдэрсэн байгаа тул шинээр сольж, 232.8 x 100м хэмжээтэй болж өргөтгөнө.

Биоцөөрөмийн онцлох цэгийн координат дугаараар

№	X-Тэнхлэгийн дагуу	Y-Тэнхлэгийн дагуу
1	X=458490.470	Y=4847181.830
2	X=458513.031	Y=4847122.880
3	X=458573.198	Y=4847146.018
4	X=458550.541	Y=4847204.932

- ТАНИХ ТЭМДЭГ
- Одоо байгаа шороон зам
 - Одоо байгаа цахилгааны шугам
 - Одоо байгаа бохирын шугам
 - Хаялбар
 - Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
 - Одоо байгаа биоцөөрөм
 - Төлөвлөж буй биоцөөрөм
 - Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол
 - Төлөвлөж буй хашаа
 - Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг /2 ш/
 - Төлөвлөж буй ногоон байгууламж /29 ш/
 - Төлөвлөж буй инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ

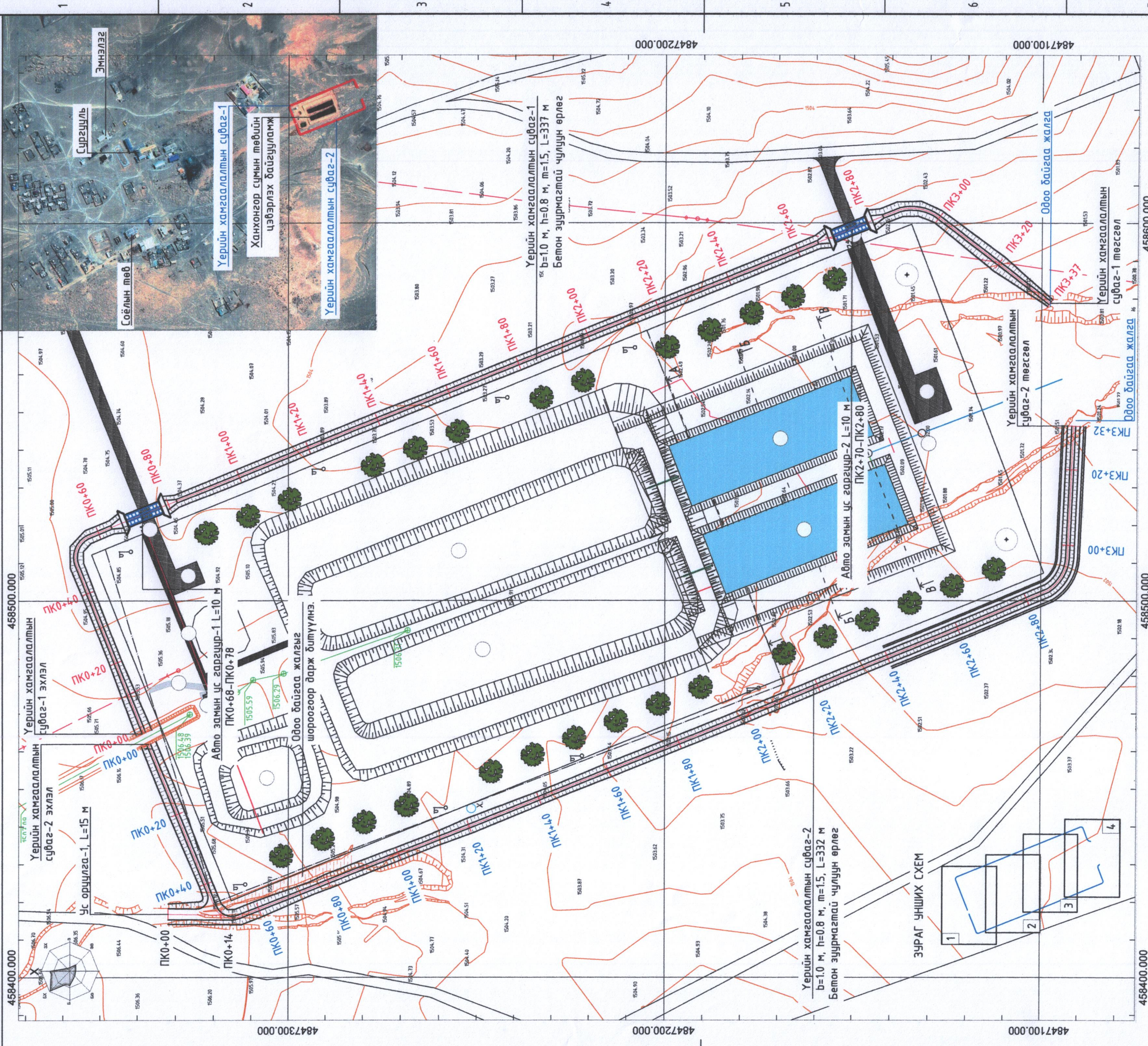
Өмнөговь аймгийн, Ханхонгор сумын төвийн цэвэрлэх байгууламжийн өргөтгөл

Инженерийн бэлтгэл арга хэмжээ

Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	SDC23-02/01	M1:1500	2023-08-30
Шалгасан	Х.Сүхбаатар	Х.Сүхбаатар	Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ М1:1000

БАЙРШЛЫН СХЕМ



458400.000

458500.000

458600.000

4847200.000

МАСШТАБ:



ТАЙЛБАР:

- Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
- Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ харуулсан бүх албан байгууллагуудаар чагналт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
- Нягтрүүлгын ажлыг 1.65 гр/см³ / хүртэл услаж нягтруулна.
- Ус зайлуулах сүвгийн урсралтын ажлыг усны дарилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаннар гүйцэтгүүлнэ.
- Ус зайлуулах сүвгийг төслийн хэлбэх хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
- Шугам сүлжээний өндөр долон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.

- ТАНИХ ТЭМДЭГ
- Шороон зам
 - Цахилгааны шугам
 - Бохирын шугам
 - Хаялбар
 - Одоо байгаа гэрэлтүүлэг
 - Одоо байгаа биоцөөрөм
 - Одоо байгаа хашаа
 - Төлөвлөж буй биоцөөрөм
 - Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол
 - Төлөвлөж буй хашаа
 - Төлөвлөж буй гэрэлтүүлэг
 - Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг
 - Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
 - Үерийн хамгаалалтын сүваг
 - Пикет
 - Авто замын ус гаргуур

"ТУУЛКОНКРИТ
ПЛАНТ"ХХК
ЗТ17-70/21

ӨМНӨГВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

Инженер	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр:	SDC23-02/01*	Масштаб:	М1:1000	Огноо:	2023.09
Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:		Зургийн дугаар:	УББ-02	Бүх хуудас:	-21-
Шалгасан	Сүхбаатар						

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН ЕРӨНХИЙ БАЙГУУЛАЛТ

Үе шат: А.З.

F

E

D

C

B

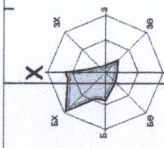
A

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН УЛААН ШУГАМЫН ЗУРАГ М1:1000

458400.0000

458500.0000

458600.0000



ЦЭГИЙН ДУГААР	КООРДИНАТ		ЗАЙ, М	ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ
	X	Y		
ЦЭГ-1	458464.8830	4847338.2496		
ЦЭГ-2	458509.3733	4847356.1546	4.8	
ЦЭГ-3	458513.7485	4847356.1769	4.5	R=15.93 L=89°56'15"
ЦЭГ-4	458516.9500	4847353.1949	4.5	
ЦЭГ-5	458521.0846	4847342.9150	11	
ЦЭГ-6	458524.8160	4847333.6372	10	
ЦЭГ-7	458547.9510	4847276.1153	62	
ЦЭГ-8	458577.8027	4847201.8935	80	
ЦЭГ-9	458596.4599	4847155.5049	50	
ЦЭГ-10	458600.1914	4847146.2271	10	
ЦЭГ-11	458603.5720	4847137.8218	19	
ЦЭГ-12	458603.7786	4847132.7067	5	R=11.93 L=127°02'17"
ЦЭГ-13	458601.8220	4847127.9761	5	
ЦЭГ-14	458578.8506	4847097.7054	38	

4847300.0000

4847300.0000

1

2

3

3

4

4

4847200.0000

4847200.0000

5

5

4847100.0000

4847100.0000

6

6

ЦЭГИЙН ДУГААР	КООРДИНАТ		ЗАЙ, М	ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ
	X	Y		
ЦЭГ-15	458546.2296	4847091.2814		
ЦЭГ-16	458511.2654	4847092.8640	36	
ЦЭГ-17	458506.3714	4847094.4402	5	R=11.03, L=115°11'49"
ЦЭГ-18	458502.7234	4847098.0634	5	
ЦЭГ-19	458485.0152	4847140.6919	46	
ЦЭГ-20	458462.3474	4847196.2451	60	
ЦЭГ-21	458440.0757	4847251.9583	60	
ЦЭГ-22	458416.0543	4847313.3766	65.6	
ЦЭГ-23	458416.1302	4847317.1030	4	R=4.91, L=90°45'55"
ЦЭГ-24	458418.8011	4847319.7026	4	
ЦЭГ-25	458461.8507	4847337.0278	46.4	

458400.0000

458500.0000

458600.0000

ТАЙЛБАР:

- Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
- Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ харуусан бүх албан байгууллагуудаар чагналт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
- Нягтрүүлгын ажлыг 1.65 гр/см² хүртэл услаж нягтрүүлна.
- Ус зайлуулах субгийн угсралтын ажлыг усны барилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компанзад гүйцэтгүүлнэ.
- Ус зайлуулах субжийг төслийн хэлбэр хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
- Шугам сүлжээний өндөр болон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.

МАСШТАБ:



ӨННӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

"ТУЧЛОНКРИТ ПЛАНТ" ХХК
ЗТ17-70/21

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН УЛААН ШУГАМЫН ЗУРАГ

Инженер	Х.Бамбаяр	ЕГ Шифр:	М1:1000	Үе шат:	АЗ.
Гүйцэтгэсэн	Х.Бамбаяр	SDC23-02/07*	Масштаб:	Огноо:	2023.09
Шалгасан	Х.Сүхбаатар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	----
			УББ-03		

F

E

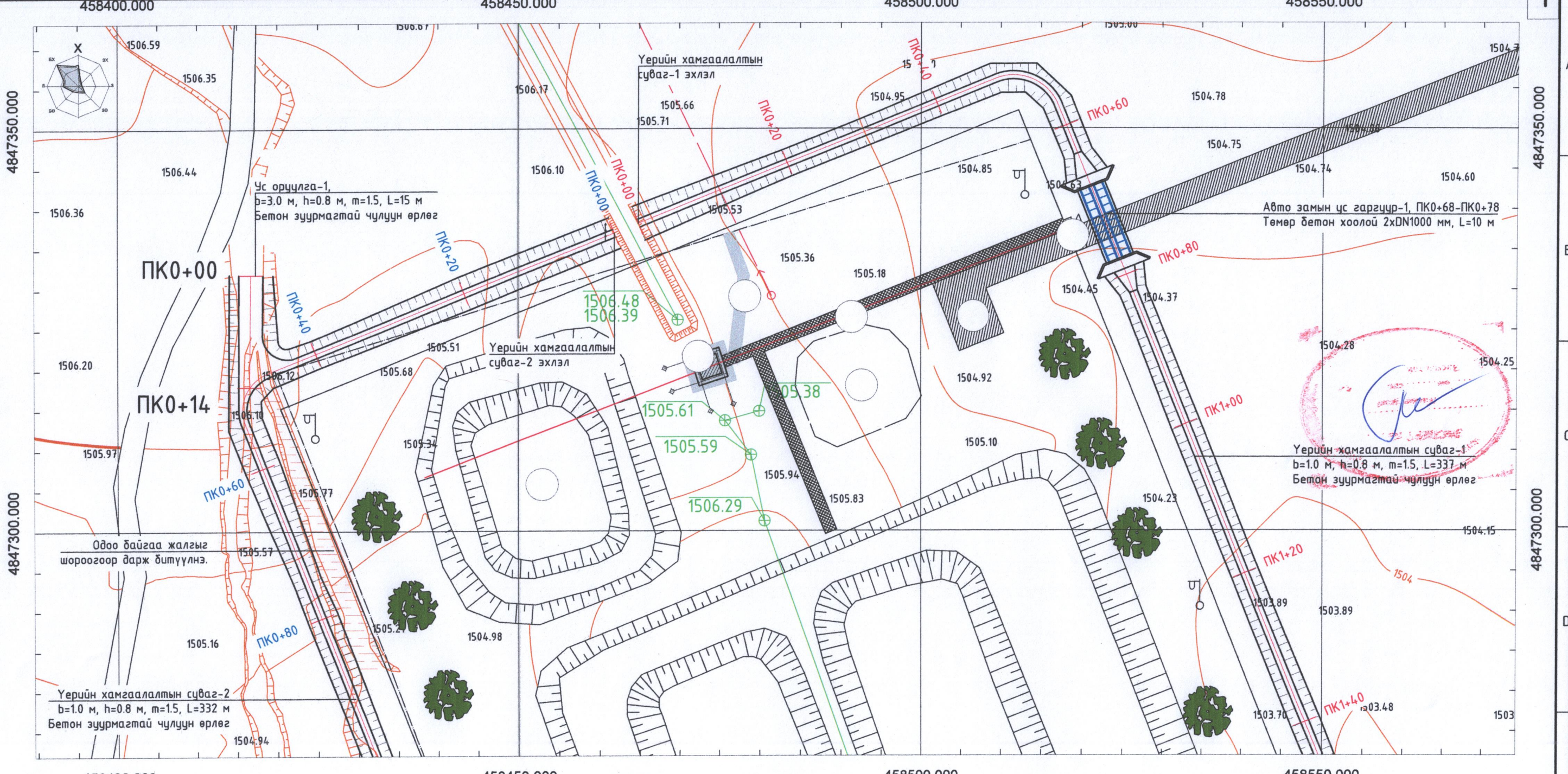
D

C

B

A

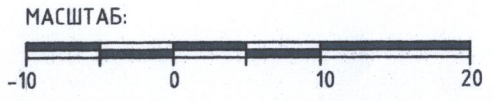
ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



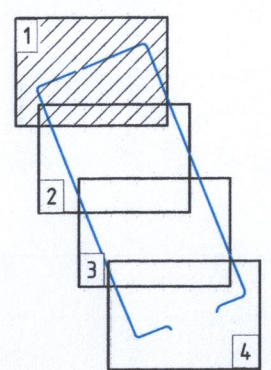
458400.000 458450.000 458500.000 458550.000

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- | | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| | Шороон зам | | Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол |
| | Цахилгааны шугам | | Төлөвлөж буй хашаа |
| | Бохирын шугам | | Төлөвлөж буй нарны зайн хураагцурт гэрэлтүүлэг |
| | Хаялбар | | Төлөвлөж буй ногоон байгууламж |
| | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг | | Үерийн хамгаалалтын суваг |
| | Одоо байгаа диоцөөрөм | | Пикет |
| | Одоо байгаа хашаа | | Авто замын ус гаргуур |
| | Төлөвлөж буй диоцөөрөм | | |



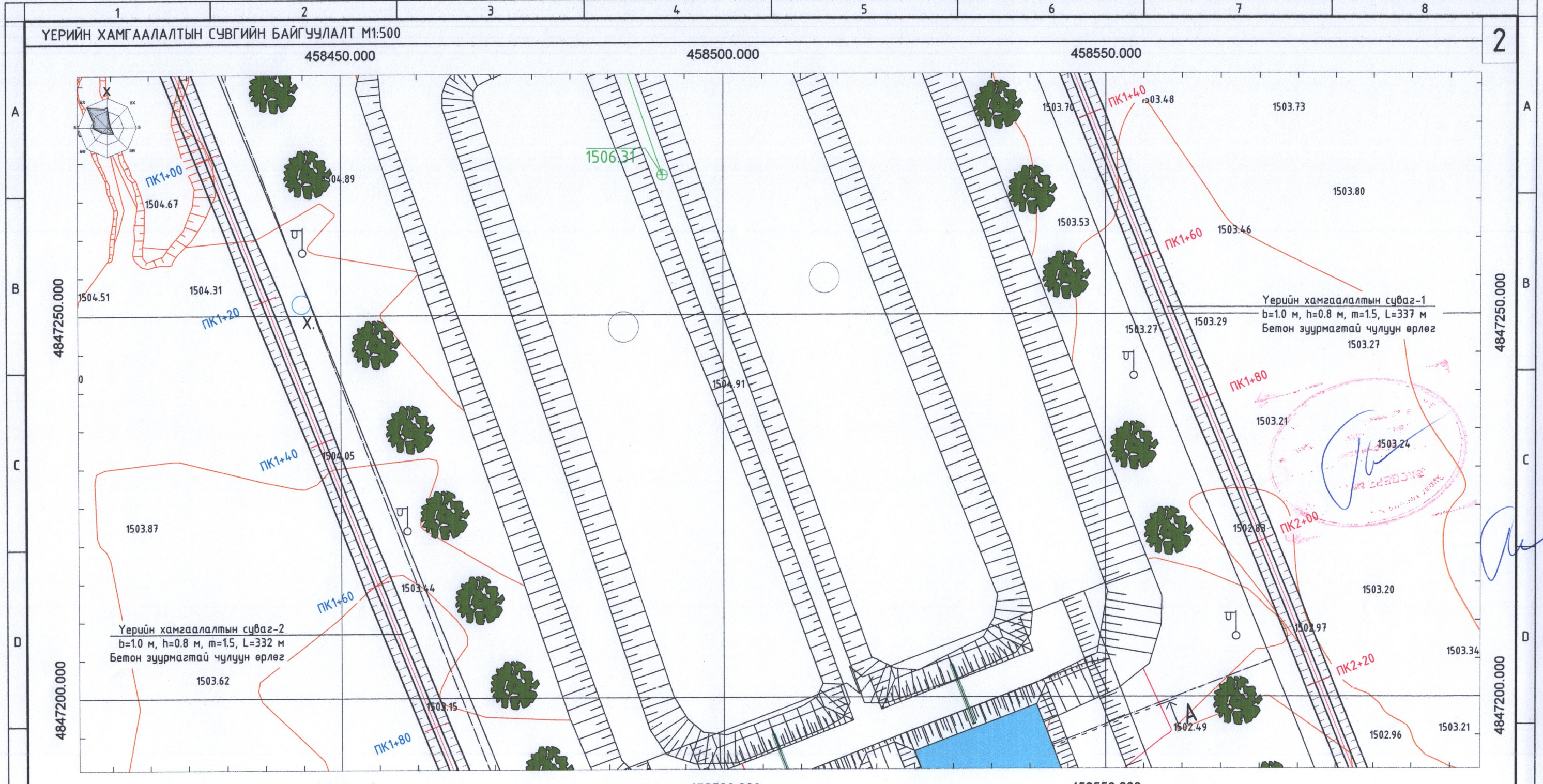
ЗУРАГ УНШИХ СХЕМ



- Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
- Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ хариуцсан бүх албан байгууллагуудаар чигналт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
- Нягтруулгын ажлыг 1.65 гр/см³/ хүртэл услаж нягтруулна.
- Ус зайлуулах сувгийн угсралтын ажлыг усны барилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаниар гүйцэтгүүлнэ.
- Ус зайлуулах сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
- Шугам сүлжээний өндөр болон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК					Үе шат: А3.
3Т17-70/21					
Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: SDC23-02/0.1*	Масштаб: М1:500	Огноо: 2023.09
Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-04	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	Сундаагяр	Х.Сүхдаатар			

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



Үерийн хамгаалалтын субаг-2
b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, L=332 м
Бетон зүүрмагтай чулуун өрлөг

Үерийн хамгаалалтын субаг-1
b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, L=337 м
Бетон зүүрмагтай чулуун өрлөг

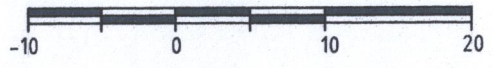
458450.000

МАСШТАБ: 458500.000

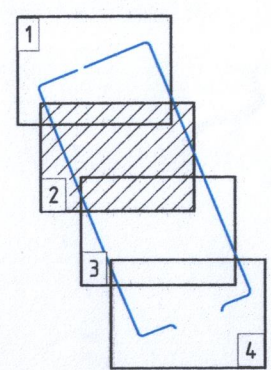
458550.000

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- | | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| | Шороон зам | | Төлөвлөж дүй авто зам, зогсоол |
| | Цахилгааны шугам | | Төлөвлөж дүй хашаа |
| | Бохирын шугам | | Төлөвлөж дүй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг |
| | Хаялбар | | Төлөвлөж дүй ногоон байгууламж |
| | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг | | Үерийн хамгаалалтын субаг |
| | Одоо байгаа диоцөөрөм | | Пикет |
| | Одоо байгаа хашаа | | Авто замын ус гаргуур |
| | Төлөвлөж дүй диоцөөрөм | | |



ЗУРАГ УНШИХ СХЕМ



ТАЙЛБАР:

1. Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
2. Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ хариуцсан бүх албан байгууллагуудаар чагналт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
3. Нягтруулгын ажлыг 1.65 гр/см³ хүртэл услаж нягтруулна.
4. Ус зайлуулах сувгийн угсралтын ажлыг усны барилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаниар гүйцэтгүүлнэ.
5. Ус зайлуулах сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
6. Шугам сүлжээний өндөр болон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК					Үе шат: А3.
3Т17-70/21					
Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: SDC23-02/07	Масштаб: М1:500	Огноо: 2023.09
Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-05	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сундаатар</i>	Х.Сүхдаатар			

ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:500

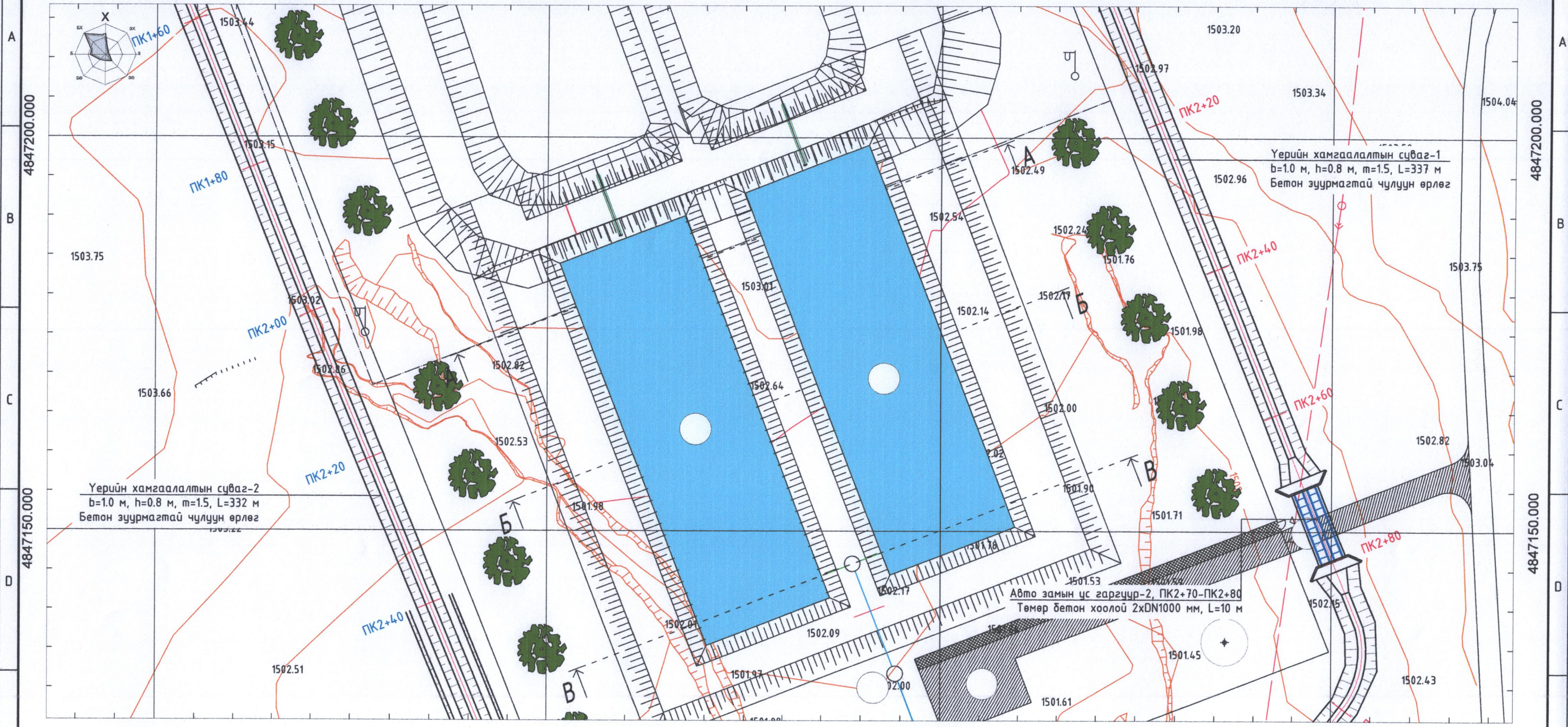
458450.000

458500.000

458550.000

458600.000

3



Үерийн хамгаалалтын суваг-2
 b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, L=332 м
 Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг

Үерийн хамгаалалтын суваг-1
 b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, L=337 м
 Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг

Авто замын үс гаргуур-2, PK2+70-PK2+80
 Төмөр бетон хоолой 2хDN1000 мм, L=10 м

458450.000

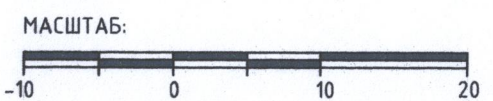
458500.000

458550.000

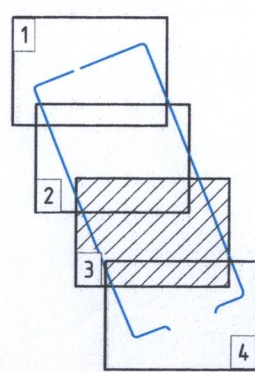
458600.000

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- | | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| | Шороон зам | | Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол |
| | Цахилгааны шугам | | Төлөвлөж буй хашаа |
| | Бохирын шугам | | Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг |
| | Хаялбар | | Төлөвлөж буй ногоон байгууламж |
| | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг | | Үерийн хамгаалалтын суваг |
| | Одоо байгаа диоцөөрөм | | Пикет |
| | Одоо байгаа хашаа | | Авто замын үс гаргуур |
| | Төлөвлөж буй диоцөөрөм | | |



ЗУРАГ УНШИХ СХЕМ



- Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
- Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ харуулсан бүх албан байгууллагуудаар чигналт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
- Нягтруулгын ажлыг 1.65 гр/см³/ хүртэл услаж нягтруулна.
- Ус зайлуулах сувгийн угсралтын ажлыг усны барилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаниар гүйцэтгүүлнэ.
- Ус зайлуулах сувгийг төслийн хэлбэх хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
- Шугам сүлжээний өндөр болон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ				
	Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: SDC23-02/07	Масштаб: М1:500
Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-06	Огноо: 2023.09
Шалгасан	Х.Сүхбаатар	Х.Сүхбаатар		Бүх хуудас: -21-	

1

2

3

4

5

6

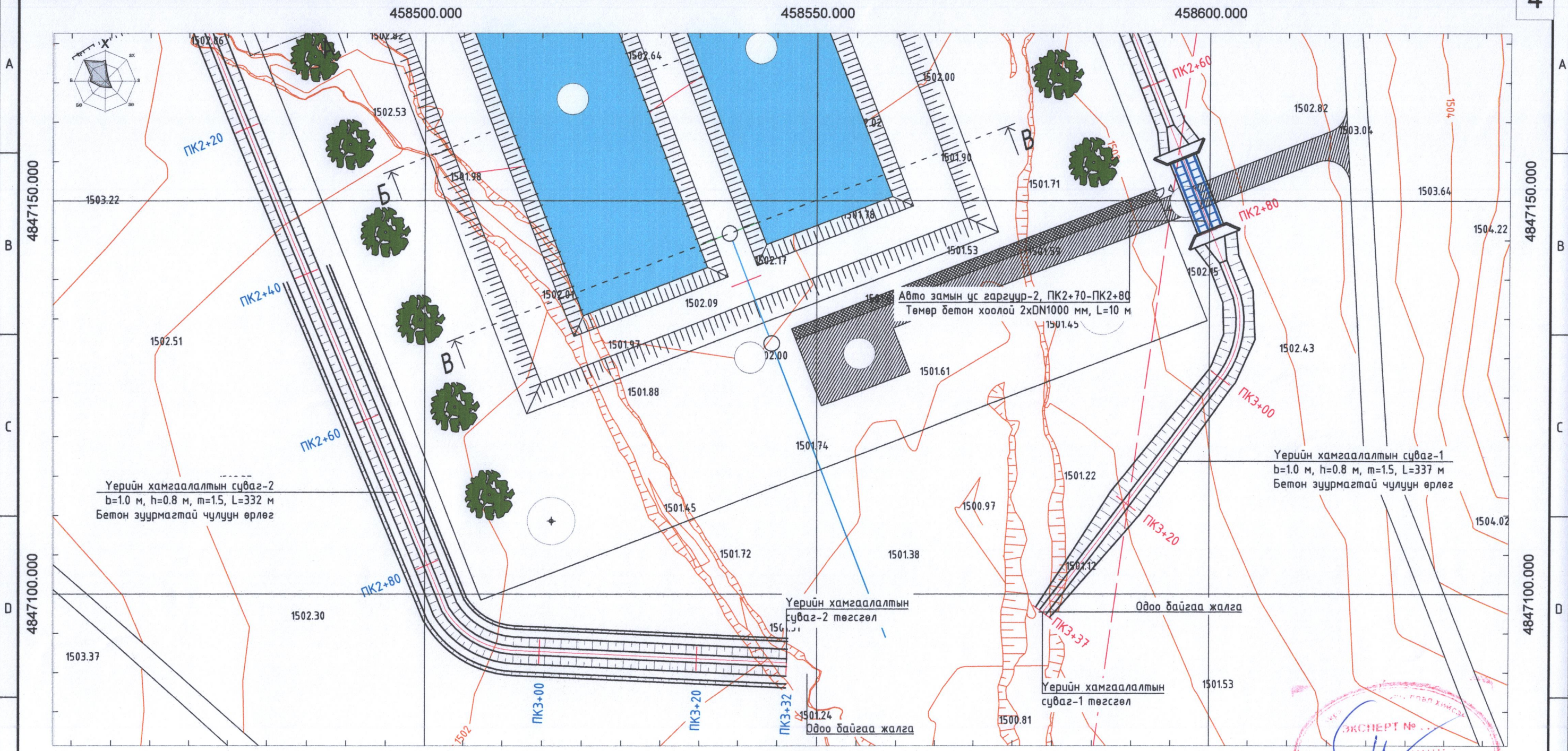
7

8

A3

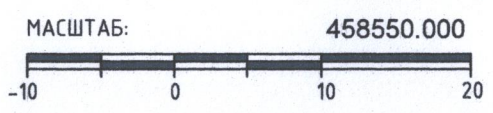
ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:500

4

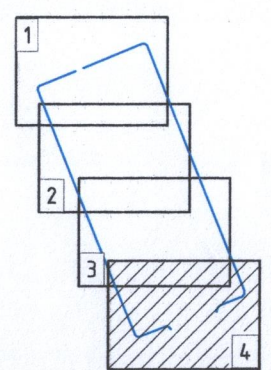


ТАНИХ ТЭМДЭГ

- | | | | |
|--|-------------------------|--|--|
| | Шороон зам | | Төлөвлөж буй авто зам, зогсоол |
| | Цахилгааны шугам | | Төлөвлөж буй хашаа |
| | Бохирын шугам | | Төлөвлөж буй нарны зайн хураагуурт гэрэлтүүлэг |
| | Хаялбар | | Төлөвлөж буй ногоон байгууламж |
| | Одоо байгаа гэрэлтүүлэг | | Үерийн хамгаалалтын суваг |
| | Одоо байгаа биоцөөрөм | | Пикет |
| | Одоо байгаа хашаа | | Авто замын ус гаргуур |
| | Төлөвлөж буй биоцөөрөм | | |

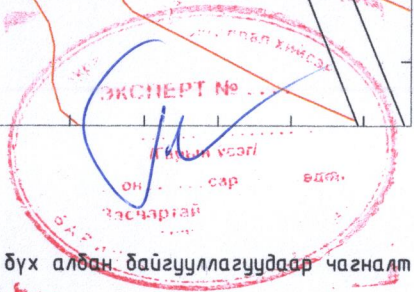


ЗУРАГ УНШИХ СХЕМ



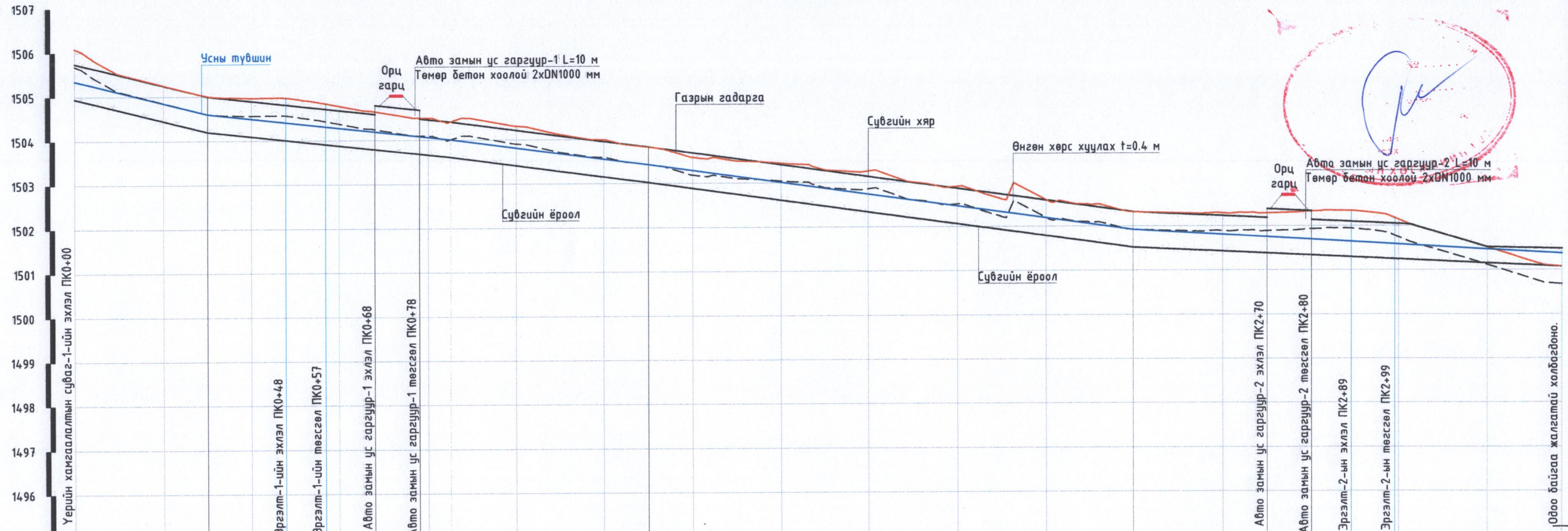
ТАЙЛБАР:

- Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
- Газар шорооны ажлыг гүйцэтгэхийн өмнө шугам сүлжээ хариуцсан бүх албан байгууллагуудаар чангалт хийлгэж холбогдох инженерүүдийг байлцуулж ухлагын ажлыг гүйцэтгэнэ.
- Нягтруулгын ажлыг 1.65 гр/см³ хүртэл услаж нягтруулна.
- Ус зайлуулах сувгийн угсралтын ажлыг усны барилга байгууламжийн тусгай зөвшөөрөлтэй компаниар гүйцэтгүүлнэ.
- Ус зайлуулах сувгийг төслийн хэлбэх хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж бай.
- Шугам сүлжээний өндөр болон газрын гадаргын өндөр өөрчлөгдөж болно.



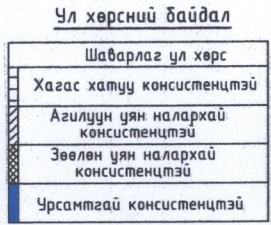
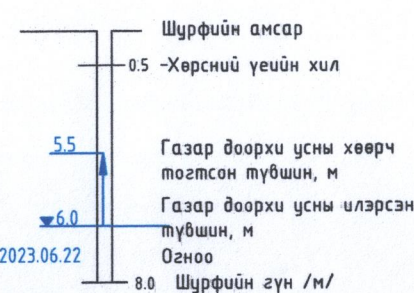
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ				Үе шат: А3.
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: SDC22-02/01	Масштаб: М1:500
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-07
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар		Огноо: 2023.09	
				Бүх хуудас: -21-	

Үерийн хамгаалалтын суваг-1-ийн дагуу зүсэлт
ПК0+00-ПК3+37



Пикет	ПК0+00	ПК0+20	ПК0+30	ПК0+40	ПК0+60	ПК0+80	ПК0+85	ПК1+00	ПК1+20	ПК1+30	ПК1+40	ПК1+60	ПК1+80	ПК2+00	ПК2+20	ПК2+40	ПК2+60	ПК2+80	ПК3+00	ПК3+20	ПК3+37										
Зай, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17										
Газрын гадаргын өндөржилт, м	1506.09	1505.26	1505.01	1504.96	1504.96	1504.83	1504.77	1504.65	1504.50	1504.50	1504.41	1504.31	1504.00	1503.95	1503.32	1503.59	1503.44	1503.26	1502.91	1502.60	1502.32	1502.29	1502.29	1502.33	1502.34	1502.09	1502.04	1502.14	1501.52	1501.07	
Сувгийн хярын өндөржилт, м	1505.75	1505.25	1505.00	1504.89	1505.01	1504.71	1504.68	1504.46	1504.41	1504.21	1503.82	1503.68	1503.41	1503.14	1502.87	1502.59	1502.32	1502.23	1502.29	1502.38	1502.34	1502.34	1502.34	1502.34	1502.34	1502.09	1502.09	1502.05	1502.04	1501.52	1501.47
Сувгийн ёроолын өндөржилт, м	1504.95	1504.45	1504.20	1504.09	1504.01	1503.91	1503.88	1503.66	1503.61	1503.41	1503.15	1503.02	1502.88	1502.61	1502.34	1502.07	1501.79	1501.52	1501.43	1501.29	1501.38	1501.34	1501.29	1501.29	1501.34	1501.29	1501.25	1501.24	1501.15	1501.07	1501.07
Учлагын өндөр, м	1.39	1.06	1.12	1.15	1.08	1.15	1.10	0.96	1.08	1.17	1.09	1.06	1.05	1.11	1.24	1.15	0.61	0.25													
Учлагын эзэлхүүн, м³	69.52	57.44	61.35	59.60	59.60	60.47	52.43	51.61	60.47	60.91	56.17	54.49	56.59	64.92	66.74	40.83	12.02														
Зай, м	Хэвгий	L=30 м	i=0.024	L=55 м	i=0.011	L=45 м	i=0.013	L=110 м	i=0.013	L=97 м	i=0.013																				
Гидравлик элемент	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.75 м/с, H=0.22 м	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.06 м/с, H=0.27 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.017, v=2.17 м/с, H=0.26 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг
Чигийн зураглал	ПК0+52 L=9.0 м, R=15.93, ∠89°59'15"										ПК2+94 L=10 м, R=11.93, ∠120°53'47"																				

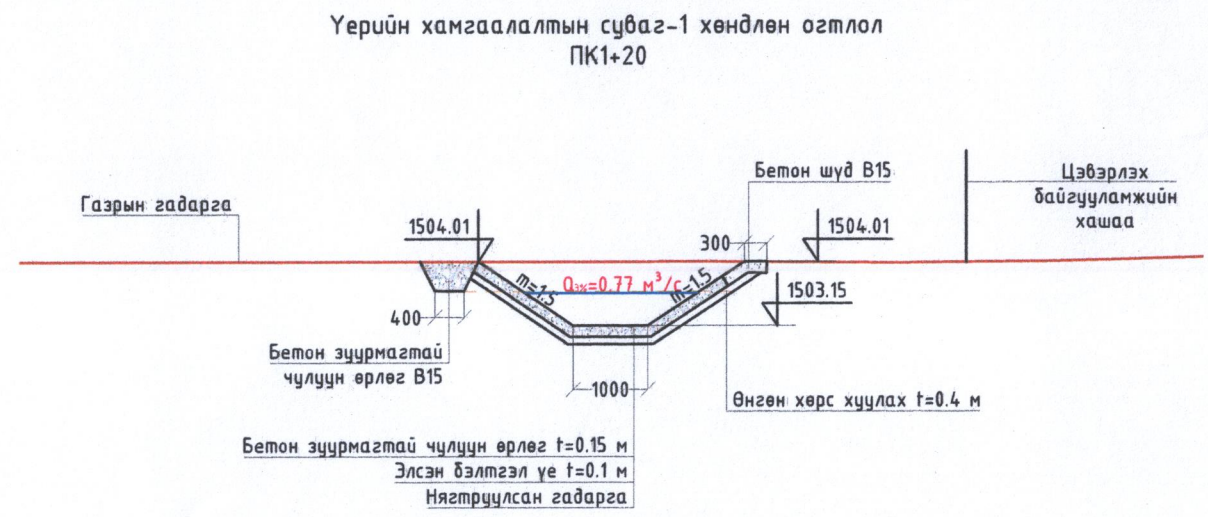
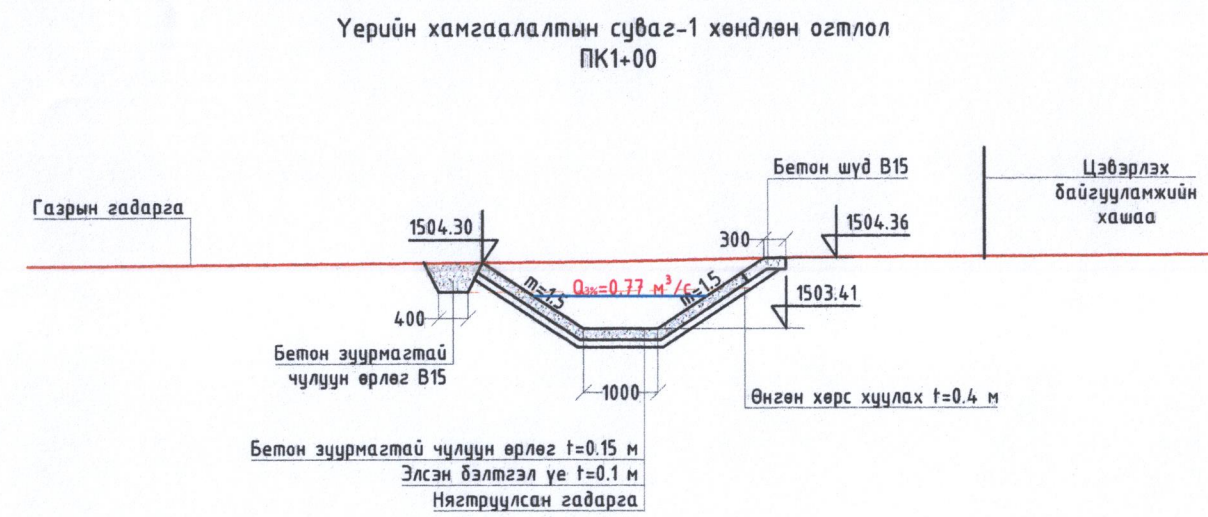
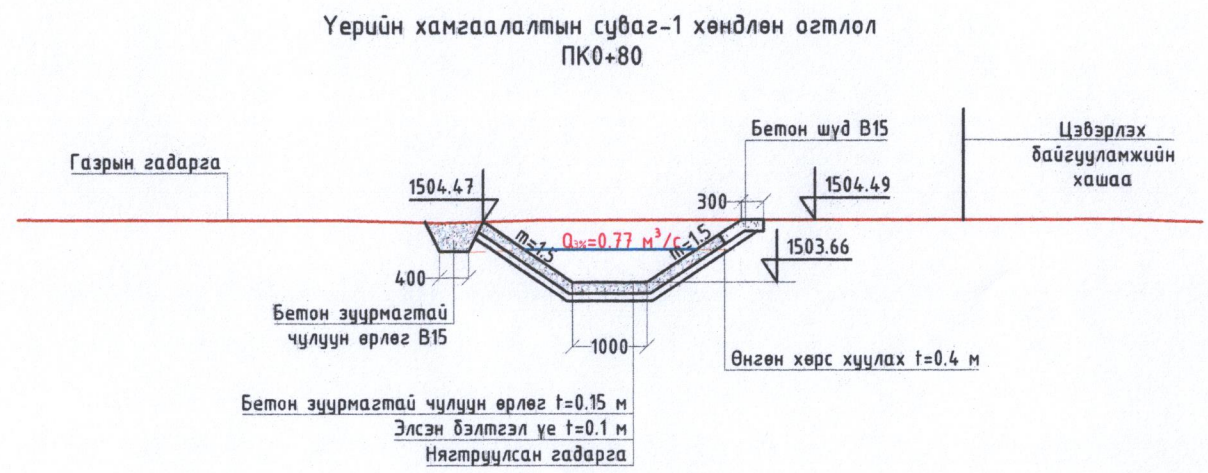
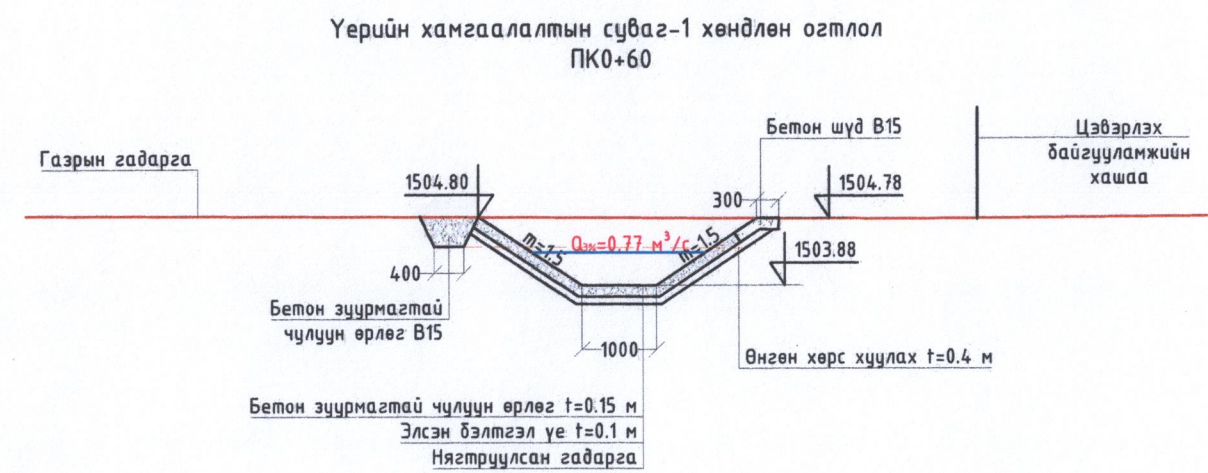
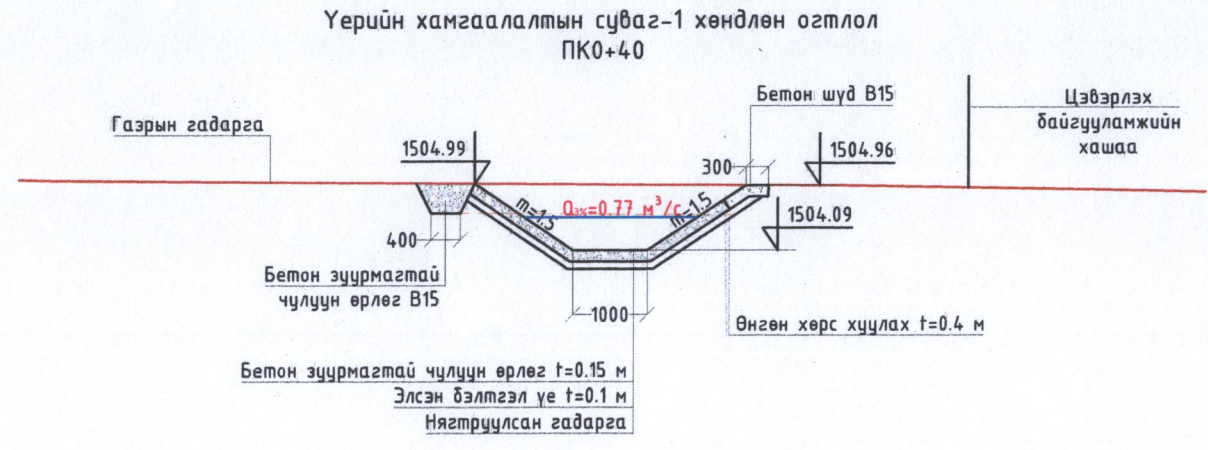
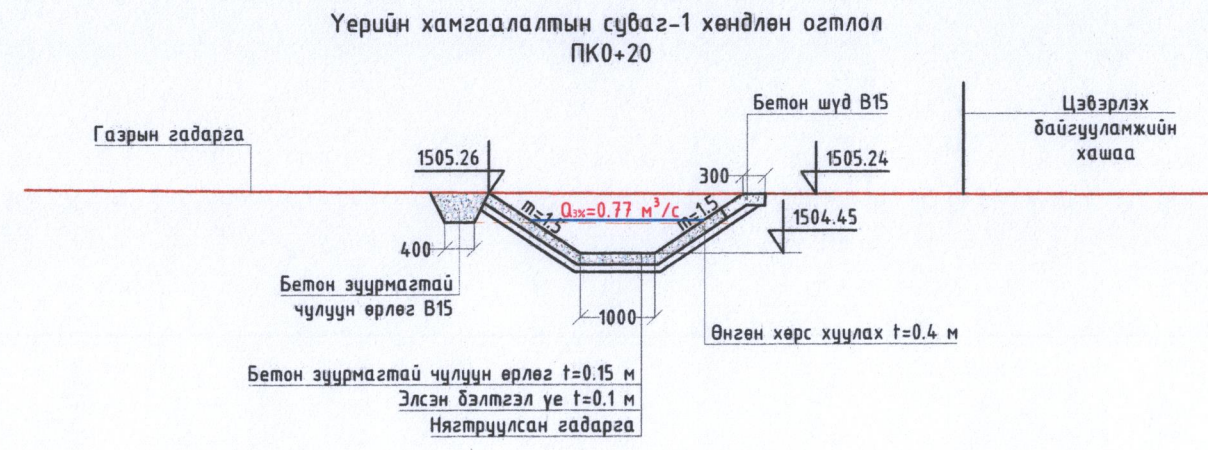
- Таних тэмдэг
- Ургамлын үндэстэй, бор шаргал өнгийн элс бүхий өнгөн хөрс.
 - ИГЭ №1: Бор өнгөтэй, Делюви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, хагас хатуу консистенцтэй, шавранцар ул хөрс.
 - ИГЭ №2: Улаан хүрэн өнгөтэй, Делюви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, агиуун уян налархай, зөөлөн уян налархай, урсамтгай консистенцтэй, шавар ул хөрс.
 - Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс



Тайлбар:

- Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
- Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
- Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

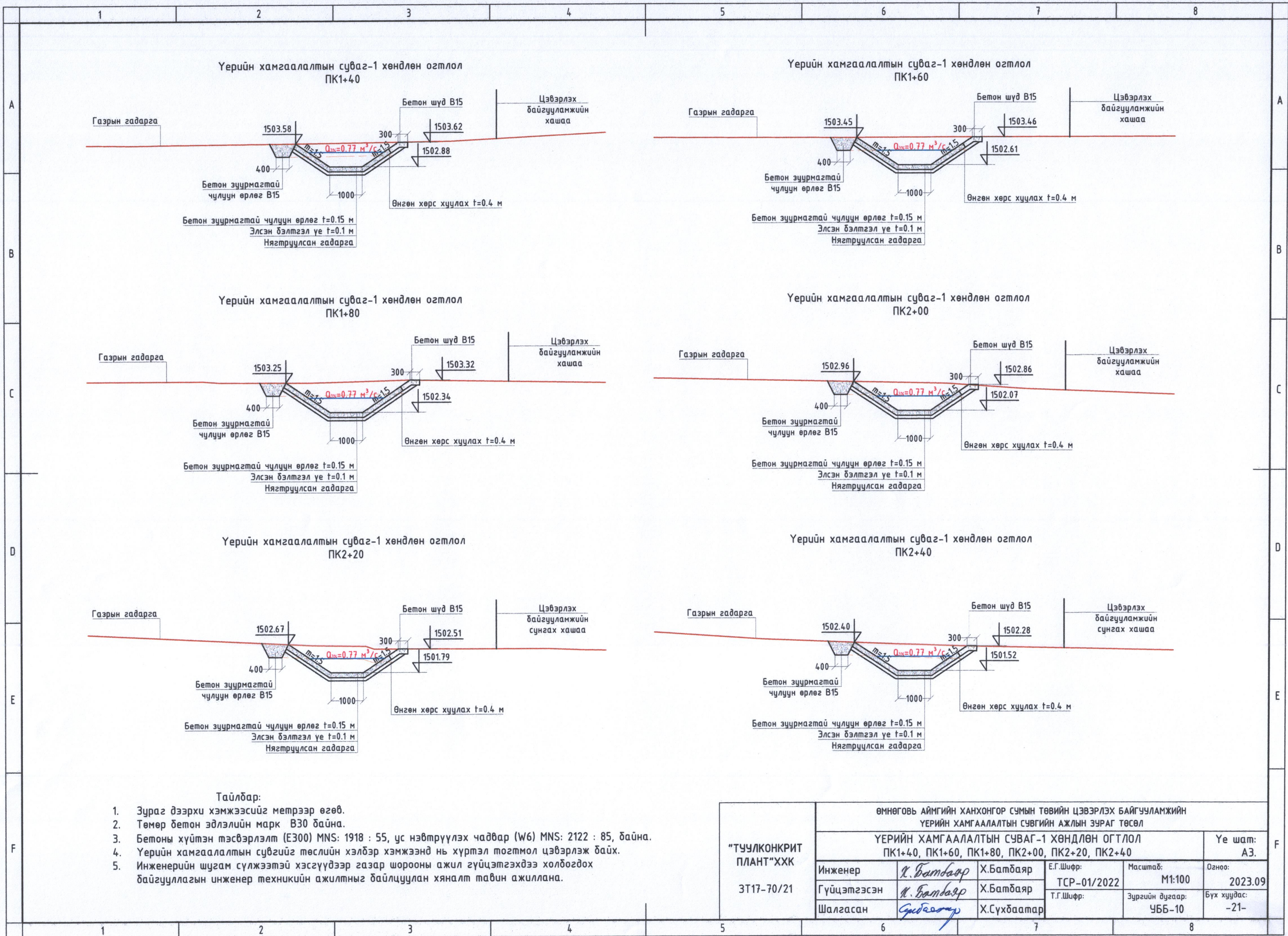
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК					
3Т17-70/21					
Инженер		Х.Батбаяр		Е.Г.Шифр: SDC23-02/01+	
Гүйцэтгэгсэн		Х.Батбаяр		Масштаб: Б1:100, Х1:1000	
Шалгасан		Х.Сүхдаатар		Огноо: 2023.09	
				Т.Г.Шифр: ЧББ-08	
				Бүх хуудас: -21-	



Тайлбар:

1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
4. Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

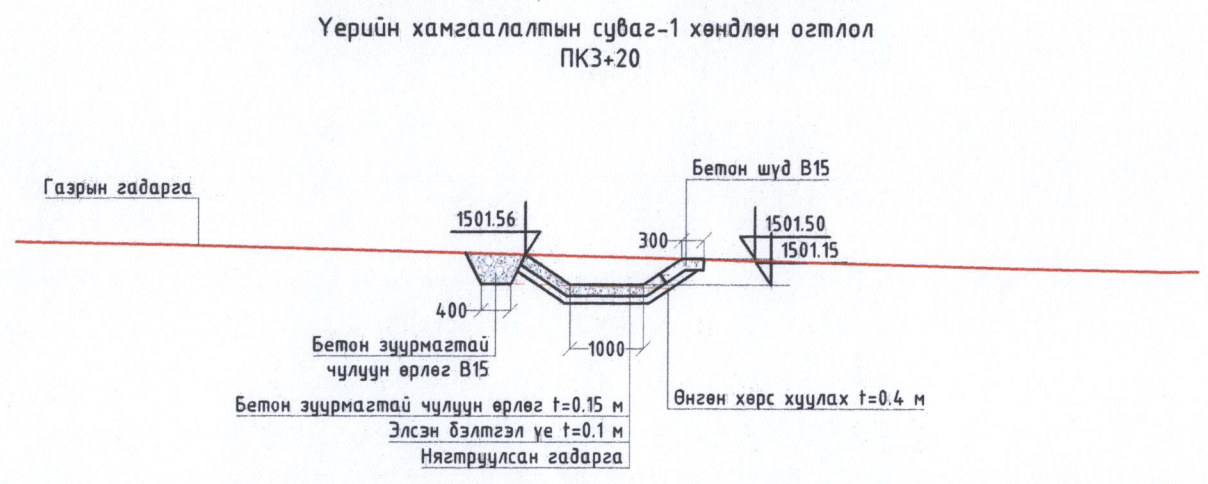
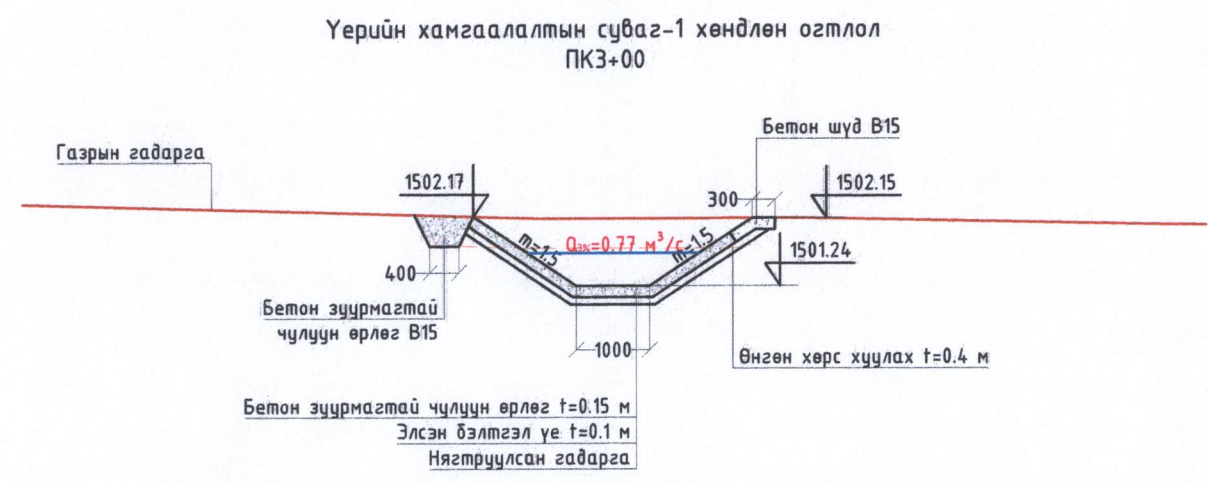
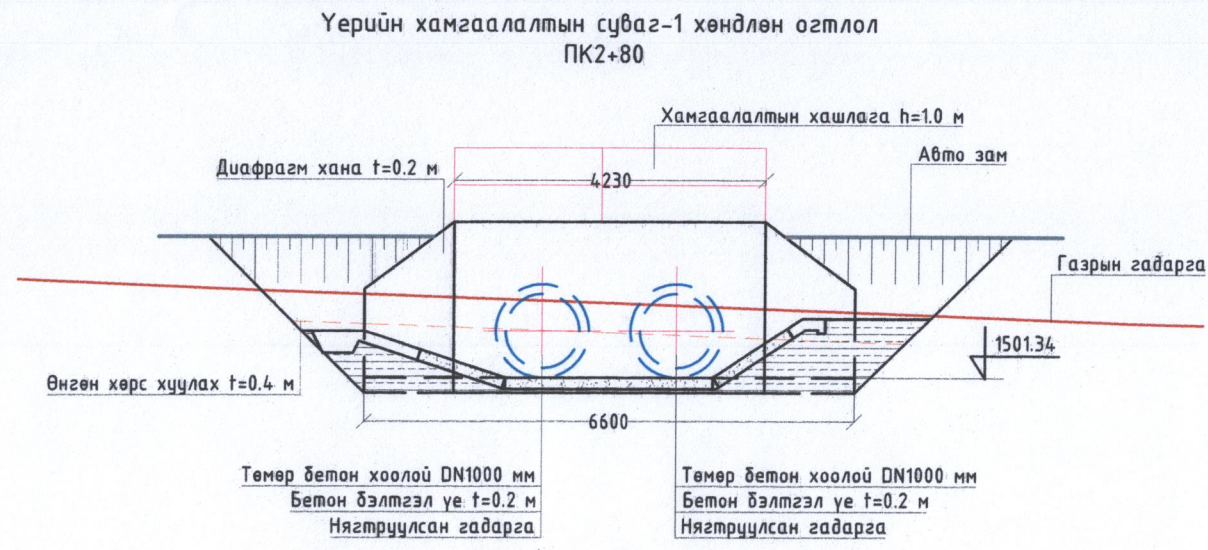
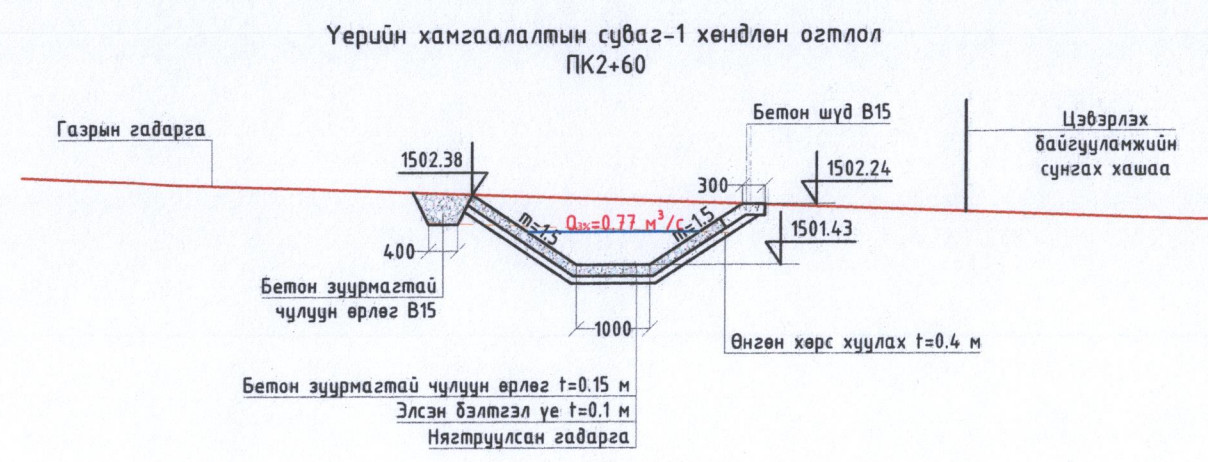
ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК0+20, ПК0+40, ПК0+60, ПК0+80, ПК1+00, ПК1+20					Үе шат: А3.
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-9
	Шалгасан	<i>Сүрбасар</i>	Х.Сүхбаатар		Бүх хуудас: -21-



Тайлбар:

1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
4. Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

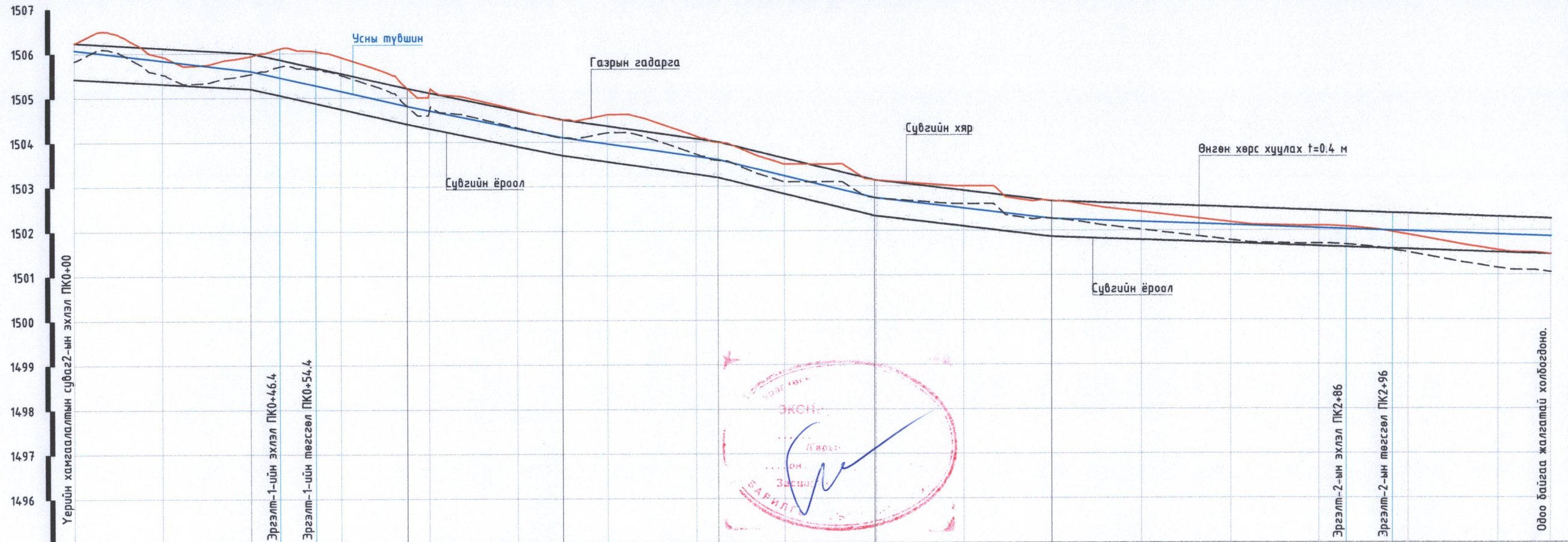
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК1+40, ПК1+60, ПК1+80, ПК2+00, ПК2+20, ПК2+40				Үе шат: АЗ.
	Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100
	Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-10	Бүх хуудас: -21-
	Шалгасан	Сүхбаатар	Х.Сүхбаатар		



- Тайлбар:
1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
 2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
 3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
 4. Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
 5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК2+60, ПК2+80, ПК3+00, ПК3+20				Үе шат: АЗ.	
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-11	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сурбаатар</i>	Х.Сүхбаатар				

Үерийн хамгаалалтын суваг-2-ын дагуу зүсэлт
ПК0+00-ПК3+32

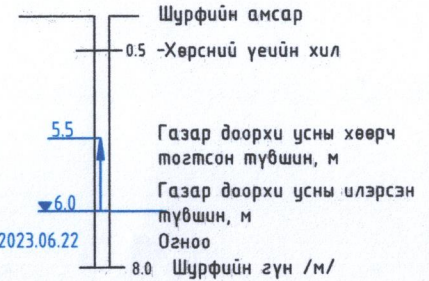


ЭХСН-
...
Засвал
...
БАРИГ

Пикет	ПК0+00	ПК0+20	ПК0+40	ПК0+60	ПК0+75	ПК0+80	ПК1+00	ПК1+10	ПК1+20	ПК1+40	ПК1+45	ПК1+60	ПК1+80	ПК2+00	ПК2+20	ПК2+40	ПК2+60	ПК2+80	ПК3+00	ПК3+20	ПК3+32
Зай, м	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	17
Газрын гадаргын өндөржилт, м	1506.23	1505.93	1505.93	1505.91	1505.08	1504.72	1504.61	1504.13	1503.50	1503.14	1503.00	1502.67	1502.42	1502.18	1502.11	1501.90	1501.55	1501.46	1501.55	1501.55	1501.46
Сувгийн хярын өндөржилт, м	1506.23	1506.12	1506.00	1505.55	1505.11	1504.70	1504.36	1504.07	1503.63	1503.14	1502.90	1502.66	1502.42	1502.18	1502.11	1501.90	1501.55	1501.46	1501.55	1501.55	1501.46
Сувгийн ёроолын өндөржилт, м	1505.43	1505.32	1505.20	1504.75	1504.31	1503.90	1503.56	1503.27	1502.83	1502.34	1502.10	1501.86	1501.79	1501.72	1501.65	1501.57	1501.50	1501.46	1501.50	1501.46	1501.46
Учлагын өндөр, м	0.81	0.74	0.98	1.41	1.02	1.07	1.31	1.11	0.92	1.05	1.15	1.06	0.88	0.71	0.71	0.57	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Учлагын эзэлхүүн, м³	33.52	39.39	66.74	68.59	53.66	66.28	68.12	51.21	48.81	58.30	58.73	47.63	34.86	29.32	25.09	14.38	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66
Зай, м	Хэвгий	L=55 м	i=0.012	L=35 м	i=0.023	L=35 м	i=0.020	L=35 м	i=0.014	L=35 м	i=0.024	L=40 м	i=0.011	L=112 м	i=0.004						
Гидраблик элемент	Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.15 м/с, H=0.27 м		Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.69 м/с, H=0.22 м		Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.60 м/с, H=0.24 м		Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.25 м/с, H=0.26 м		Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.75 м/с, H=0.22 м		Q=0.77 м³/с, b=1.0 м, h=0.8 м, m=1.5, n=0.018, v=2.06 м/с, H=0.27 м		Q=0.77 м³/с, b=0.8 м, h=0.8 м, m₁=1.5, m₂=3.0, n=0.017, v=1.42 м/с, H=0.35 м, Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг								
Чигийн зураглал	L=8.0 м, R=4.91, ∠90°45'55"															L=10 м, R=11.03, ∠115°11'49"					

Таних тэмдэг

- Чргамлын үндэстэй, бор шаргал өнгийн элс бүхий өнгөн хөрс.
- ИГЭ №1: Бор өнгөтэй, Делюви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, хагас хатуу консистенцтэй, шавранцар ул хөрс.
- ИГЭ №2: Улаан хүрэн өнгөтэй, Делюви-пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, агилуун уян налархай, зөөлөн уян налархай, урсамтгай консистенцтэй, шавар ул хөрс.
- Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

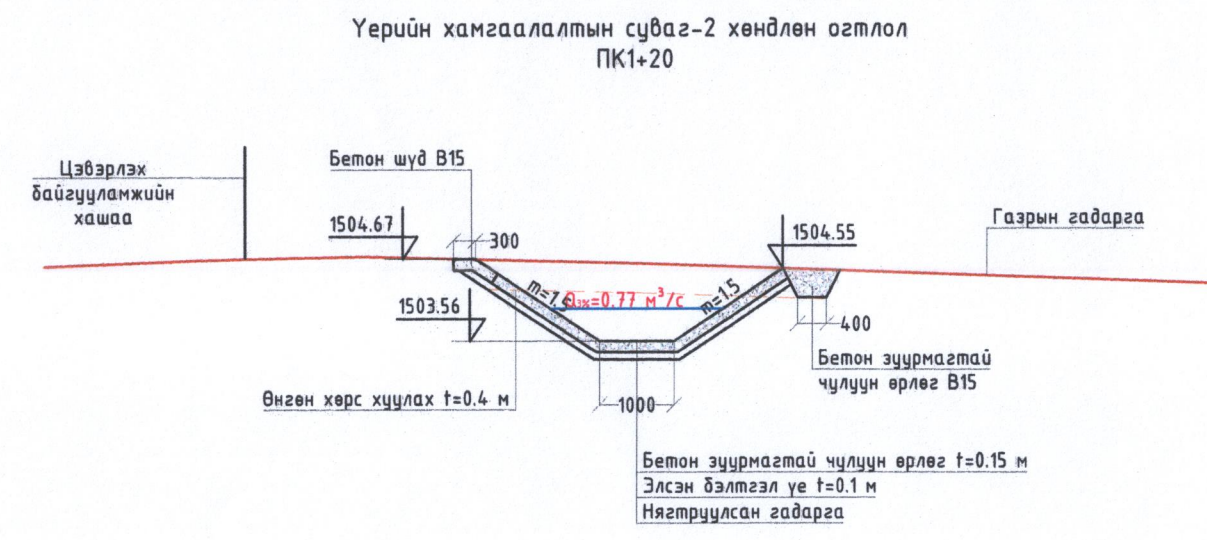
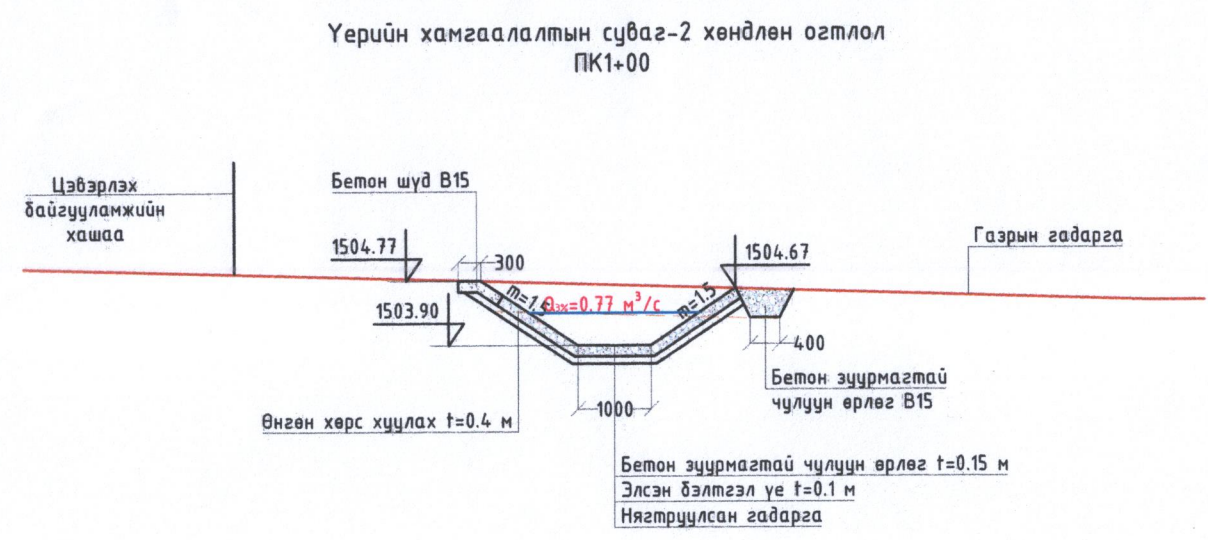
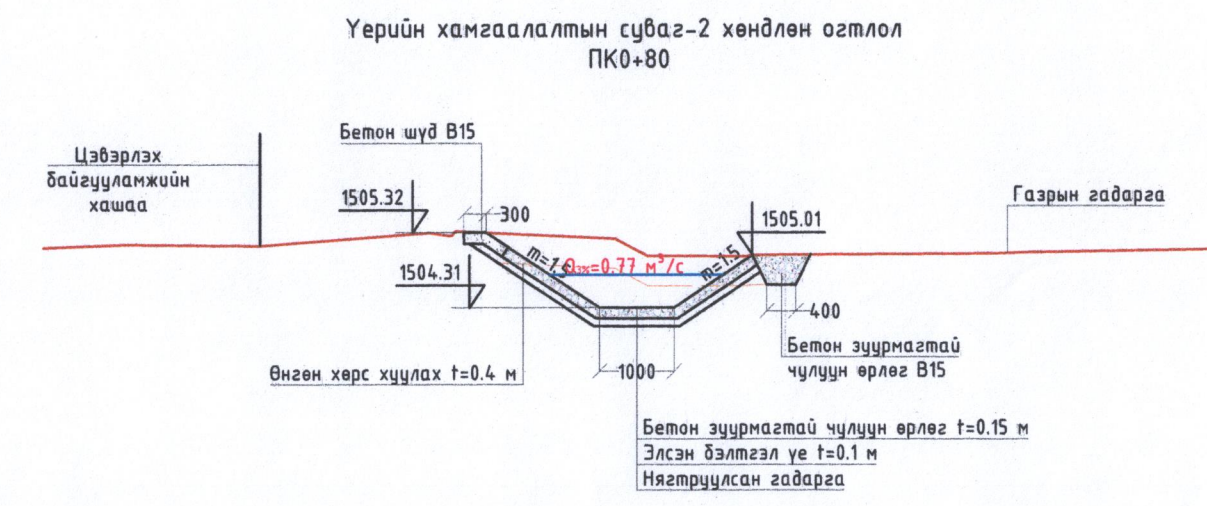
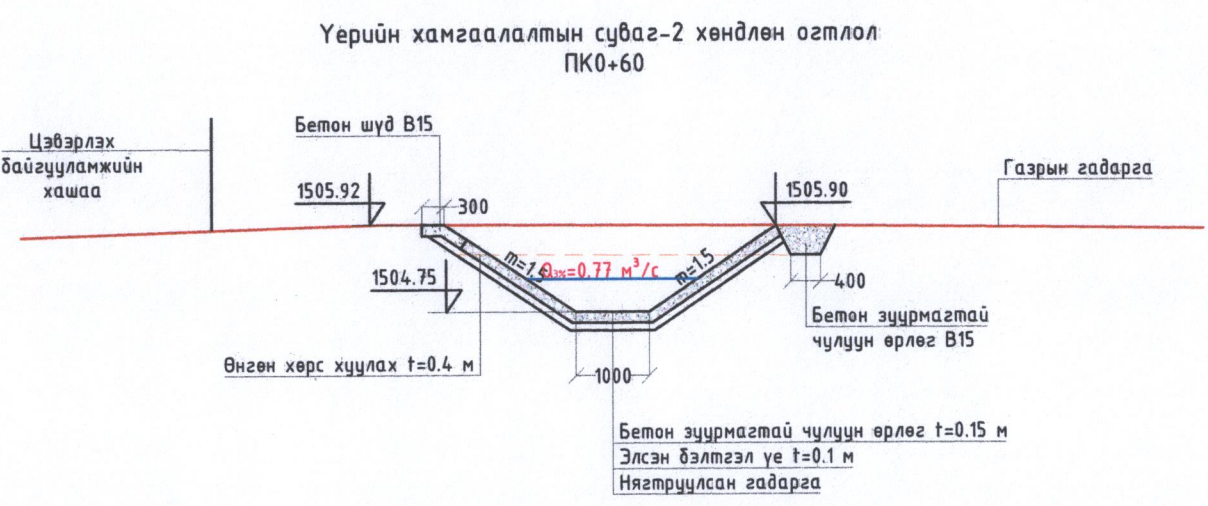
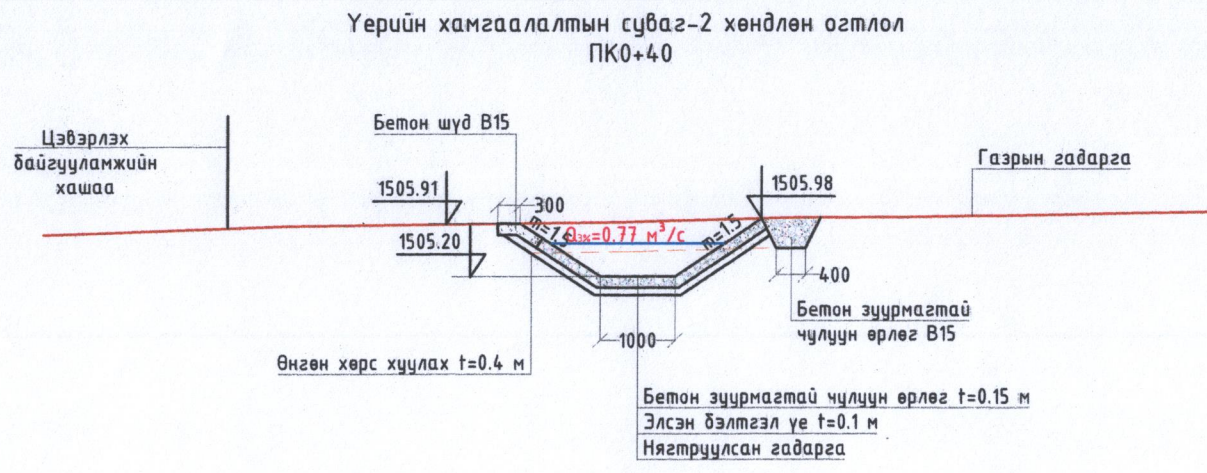
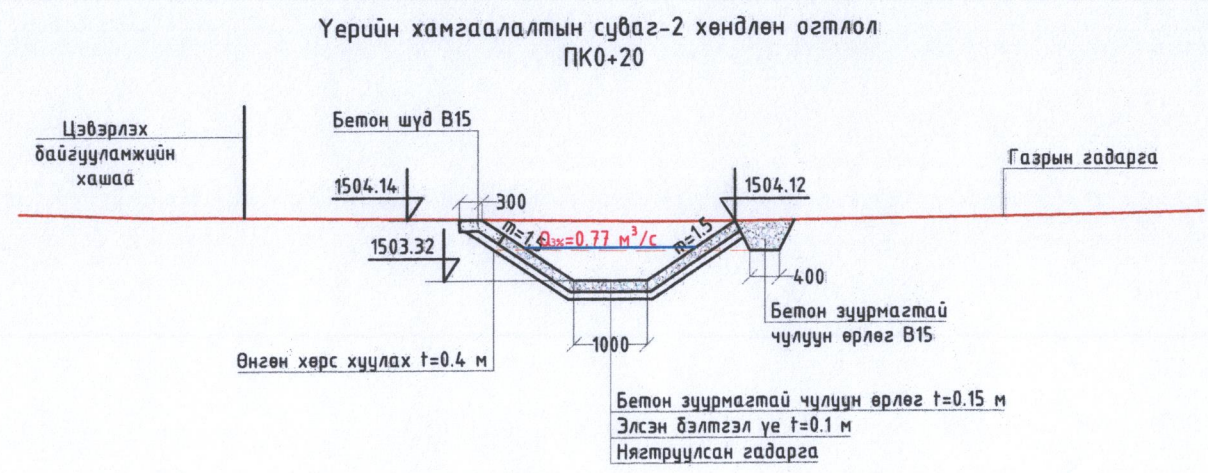


Ул хөрсний байдал

Шаварлаг ул хөрс
Хагас хатуу консистенцтэй
Агилуун уян налархай консистенцтэй
Зөөлөн уян налархай консистенцтэй
Урсамтгай консистенцтэй

- Тайлбар:
- Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
 - Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
 - Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

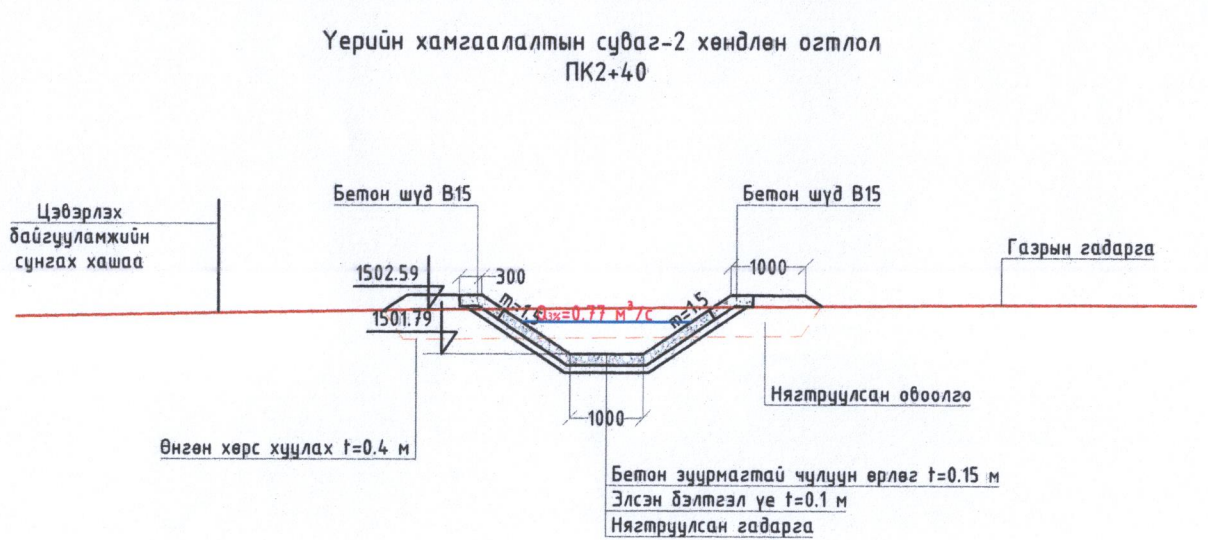
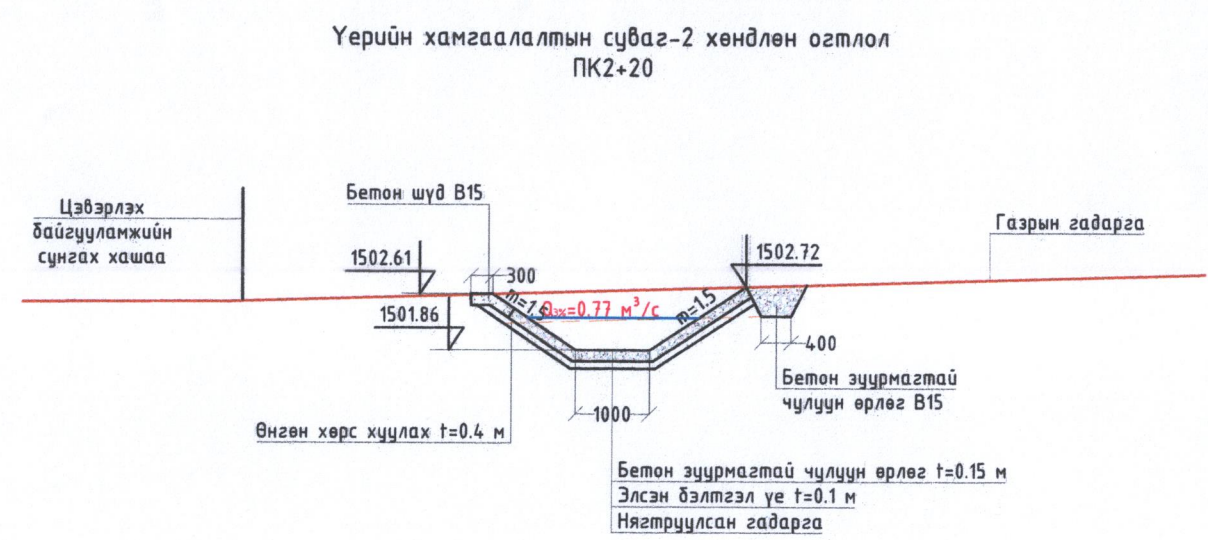
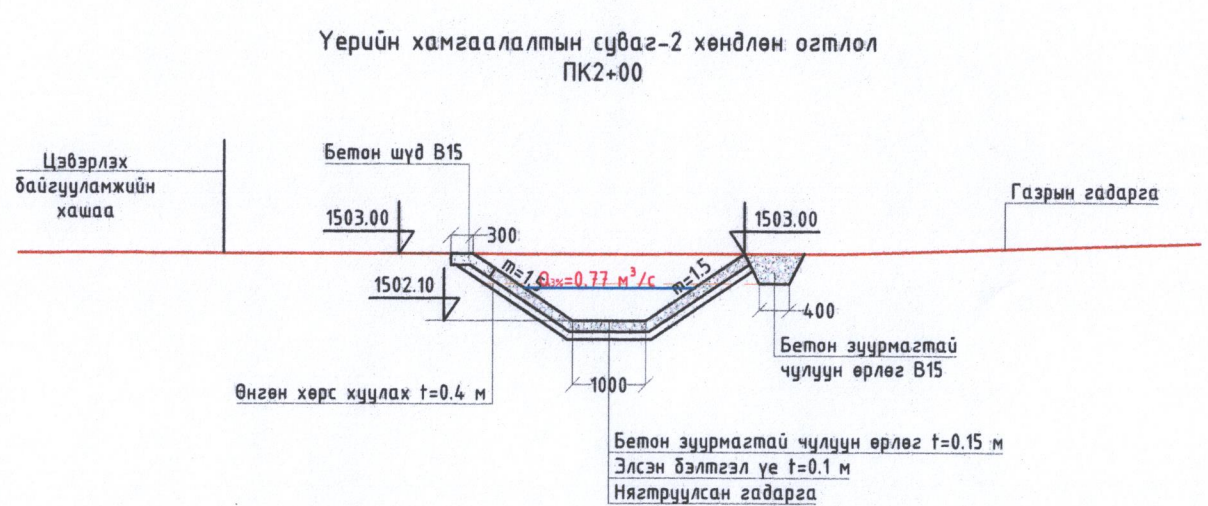
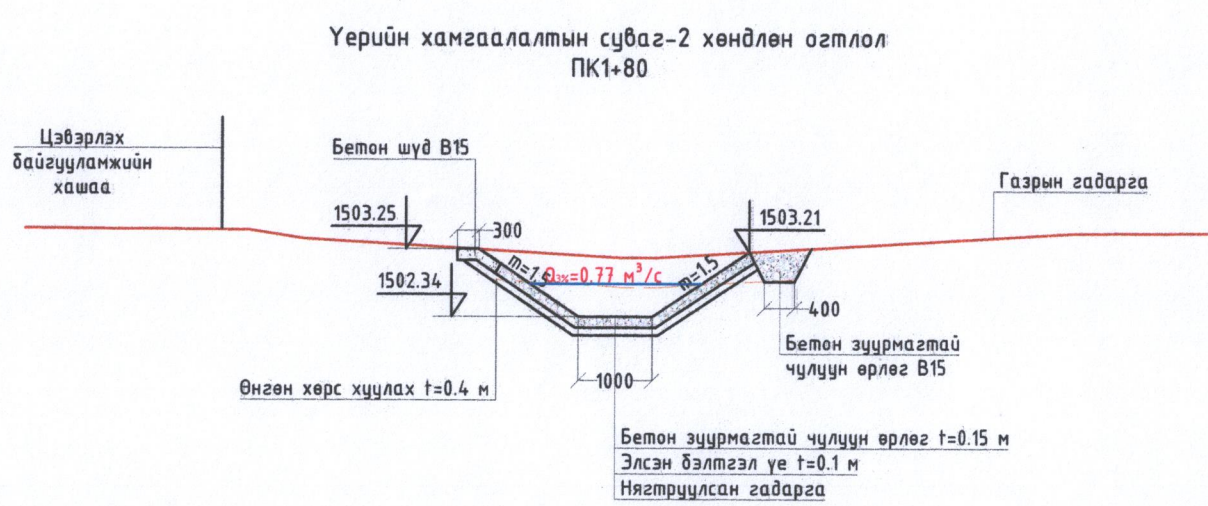
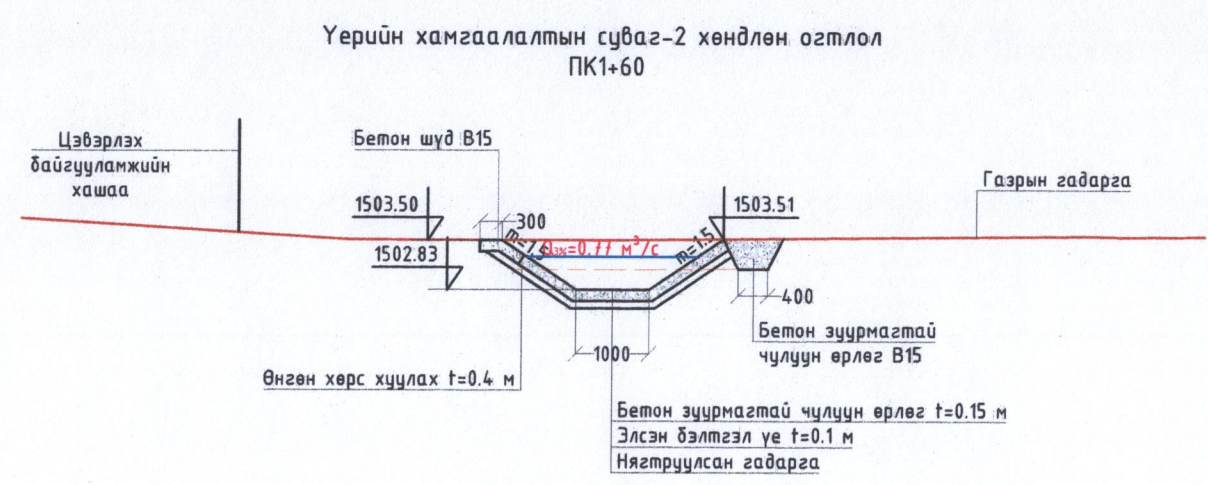
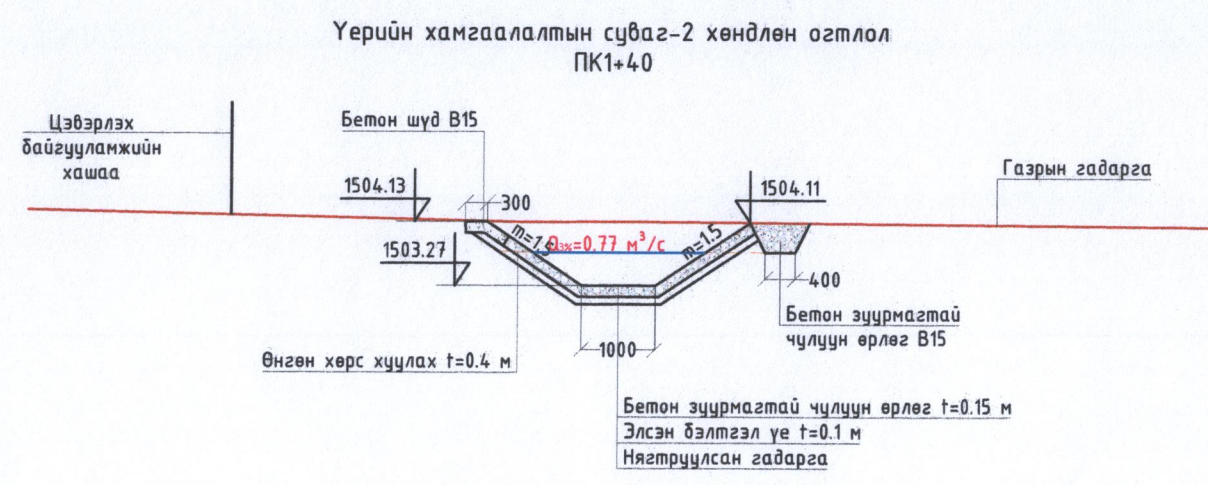
"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				Үе шат: АЗ.
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1-Н ДАГУУ ЗҮСЭЛТ ПК0+00-ПК3+32		Инженер	Х.Батбаяр	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэгсэн	Х.Батбаяр	Масштаб: Б1:100, Х1:1000	Т.Г.Шифр: SDC23-02/01	Зургийн дугаар: УББ-12
Шалгасан	Х.Сүхдаатар	Огноо: 2023.09	Т.Г.Шифр:	Бүх хуудас: -21-	



Тайлбар:

1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
4. Үерийн хамгаалалтын сувгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК0+20, ПК0+40, ПК0+60, ПК0+80, ПК1+00, ПК1+20				Үе шат: АЗ.	
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-13	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар				

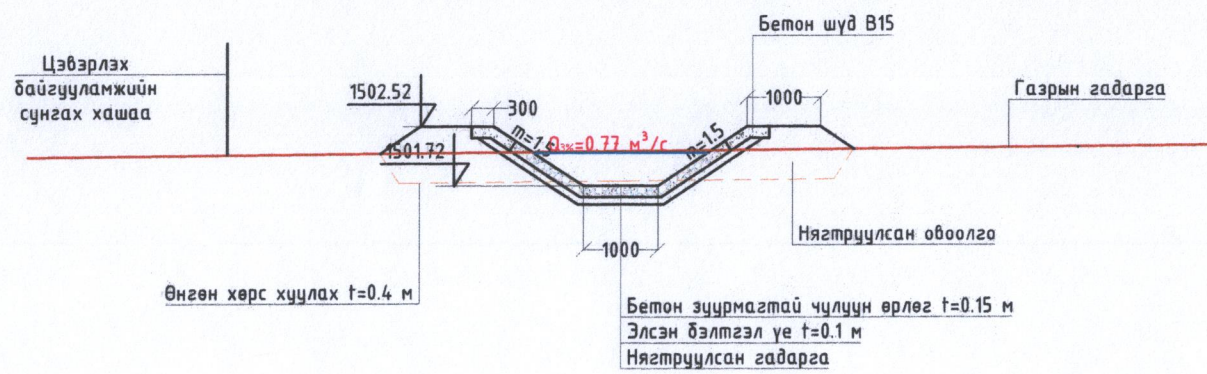


Тайлбар:

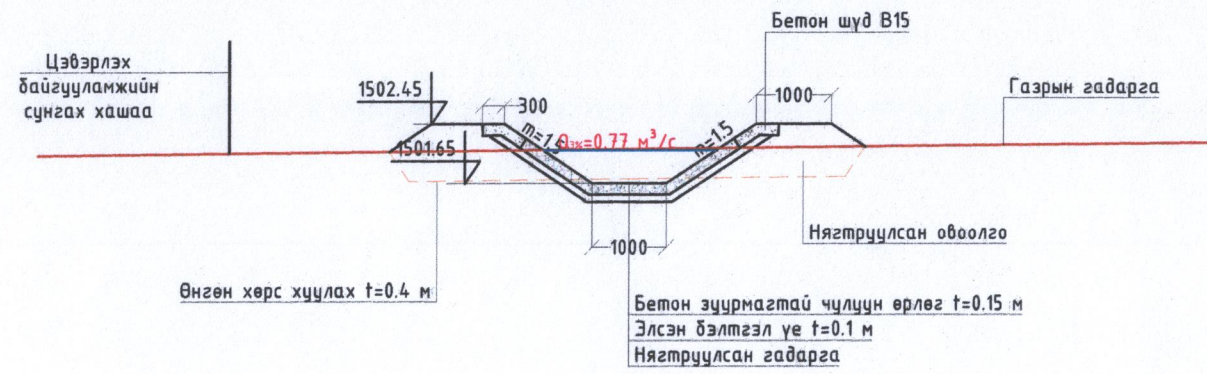
1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
4. Үерийн хамгаалалтын сүвгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд нь хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК1+40, ПК1+60, ПК1+80, ПК2+00, ПК2+20, ПК2+40				Үе шат: А3.	
	Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЧББ-14	Бүх хуудас: -21-

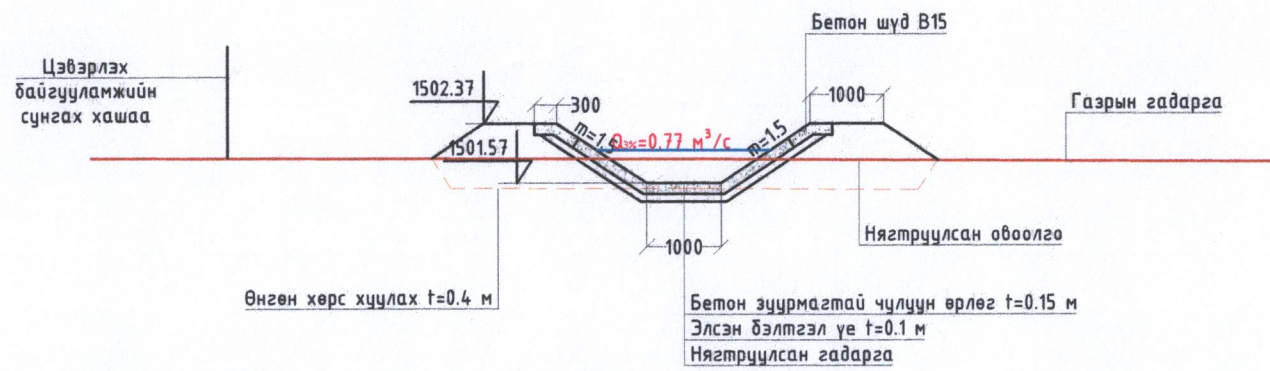
Үерийн хамгаалалтын суваг-2 хөндлөн огтлол
ПК2+60



Үерийн хамгаалалтын суваг-2 хөндлөн огтлол
ПК2+80



Үерийн хамгаалалтын суваг-2 хөндлөн огтлол
ПК3+00

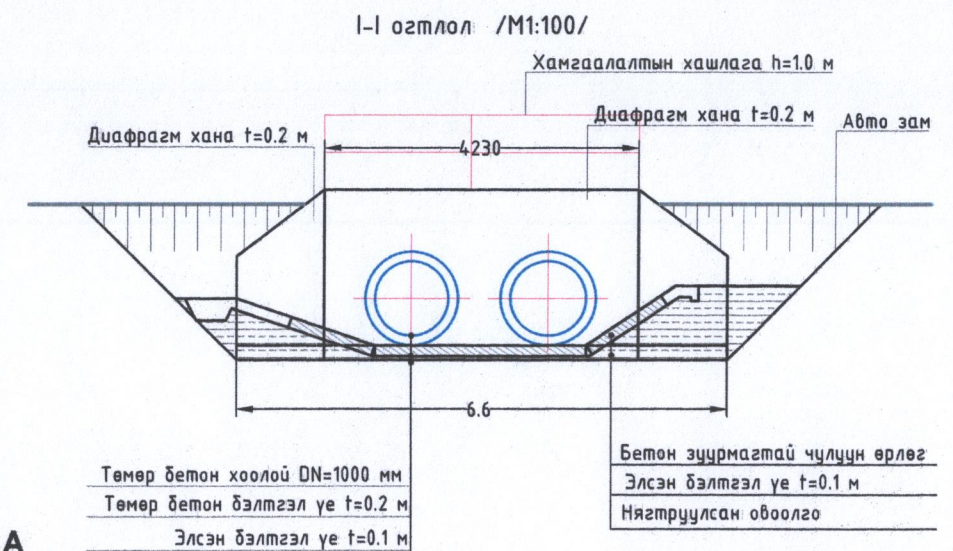
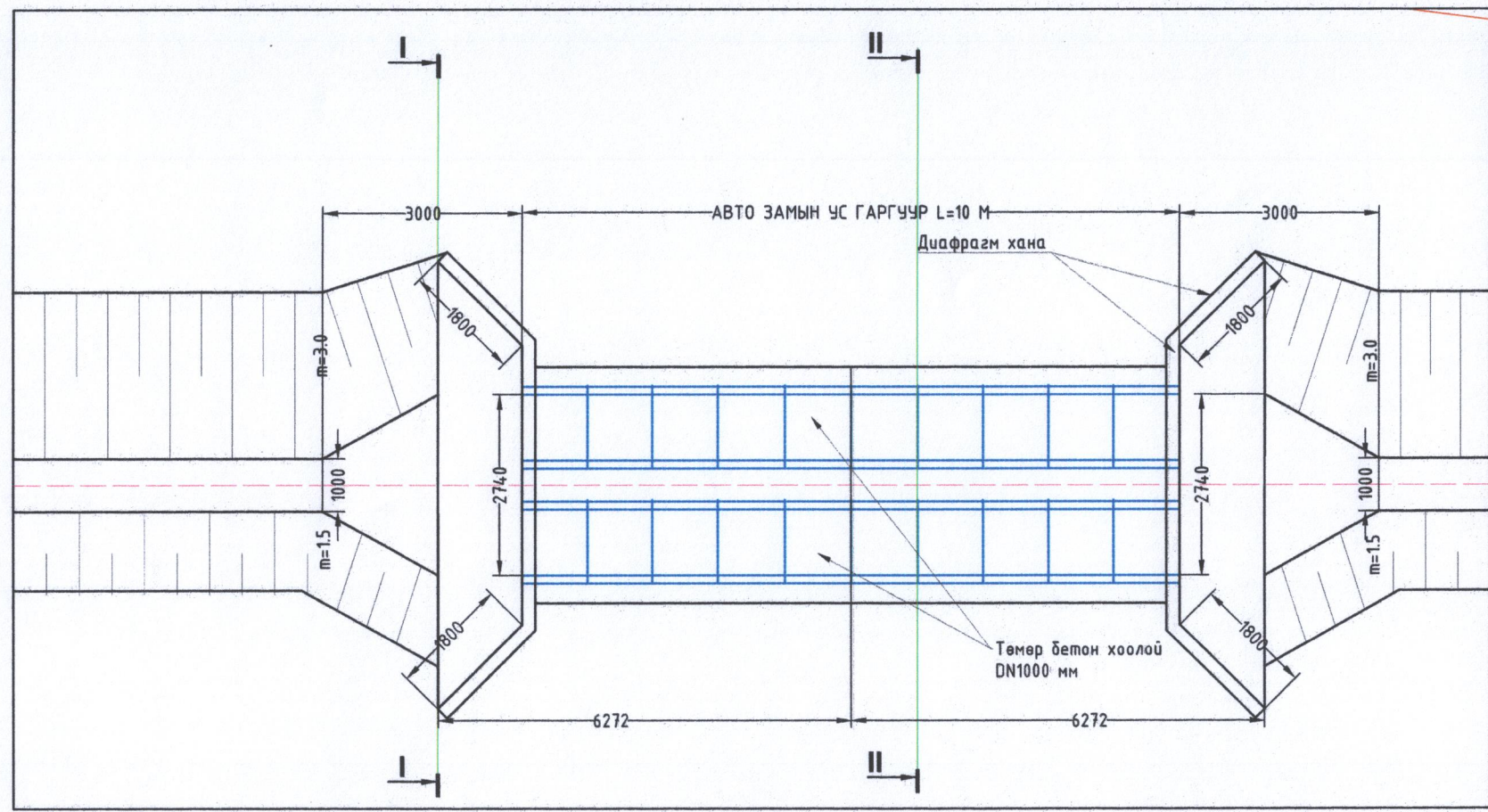


Тайлбар:

1. Зураг дээрхи хэмжээсийг метрээр өгөв.
2. Төмөр бетон эдлэлийн марк В30 байна.
3. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт (E300) MNS: 1918 : 55, ус нэвтрүүлэх чадвар (W6) MNS: 2122 : 85, байна.
4. Үерийн хамгаалалтын сувгийг төгсөж, цэвэрлэж, хамгаалалтын ажлын зорилгог төгсгөл цэвэрлэж байх.
5. Инженерийн шугам сүлжээтэй хэсгүүдээр газар шорооны ажил гүйцэтгэхдээ холбогдох байгууллагын инженер техникийн ажилтныг байлцуулан хяналт тавин ажиллана.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ ПК2+60, ПК2+80, ПК3+00					Үе шат: А3.
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-15	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар				

Авто замын ус гаргуур 1, 2-ын нэг загварын зураг M1:100

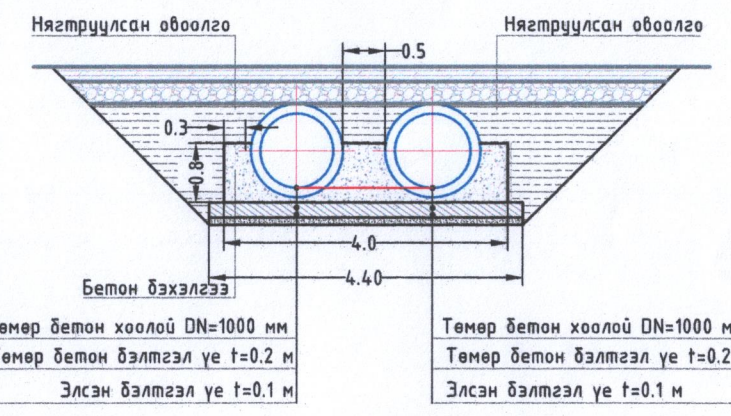


Хамгаалалтын хашлага h=1.0 м
 Диафрагм хана t=0.2 м
 Авто зам
 Төмөр бетон хоолой DN=1000 мм
 Төмөр бетон бэлтгэл үе t=0.2 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Нягтруулсан овоолго
 Бетон зүүрмагтай чулуун өрлөг
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Нягтруулсан овоолго

A ↓

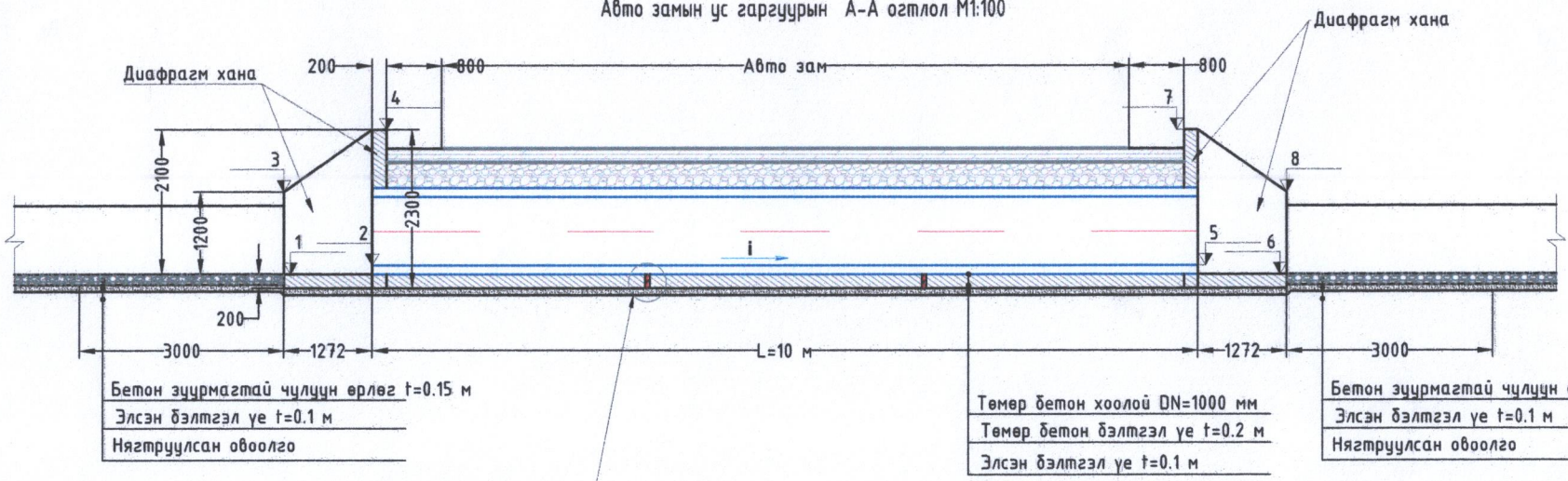
↓ A

II-II огтлол /M1:100/



Нягтруулсан овоолго
 Нягтруулсан овоолго
 Бетон бэхэлгээ
 Төмөр бетон хоолой DN=1000 мм
 Төмөр бетон бэлтгэл үе t=0.2 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Төмөр бетон хоолой DN=1000 мм
 Төмөр бетон бэлтгэл үе t=0.2 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м

Авто замын ус гаргуурын A-A огтлол M1:100



Диафрагм хана
 Авто зам
 Бетон зүүрмагтай чулуун өрлөг t=0.15 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Нягтруулсан овоолго
 Төмөр бетон хоолой DN=1000 мм
 Төмөр бетон бэлтгэл үе t=0.2 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Бетон зүүрмагтай чулуун өрлөг t=0.15 м
 Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м
 Нягтруулсан овоолго

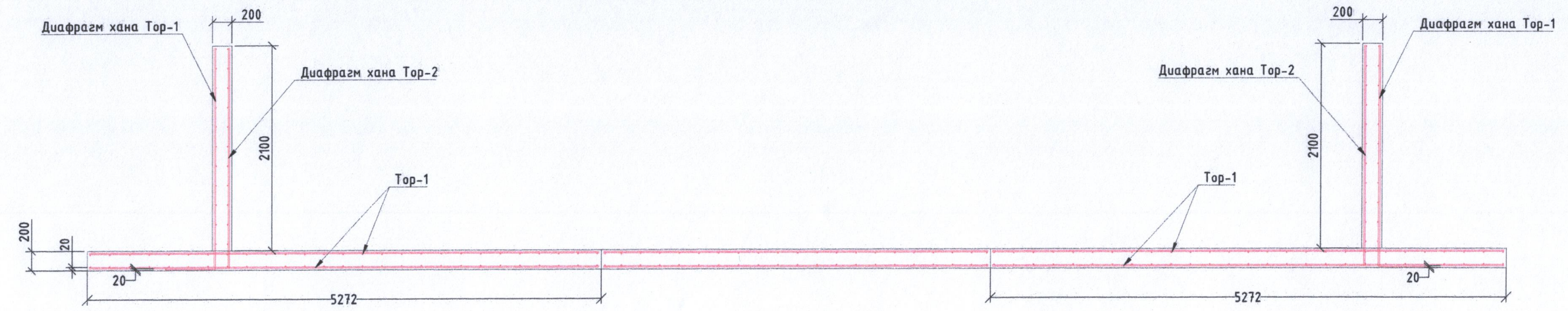
Температурын заадас /Дүрслэл-А/

ТАЙЛБАР:

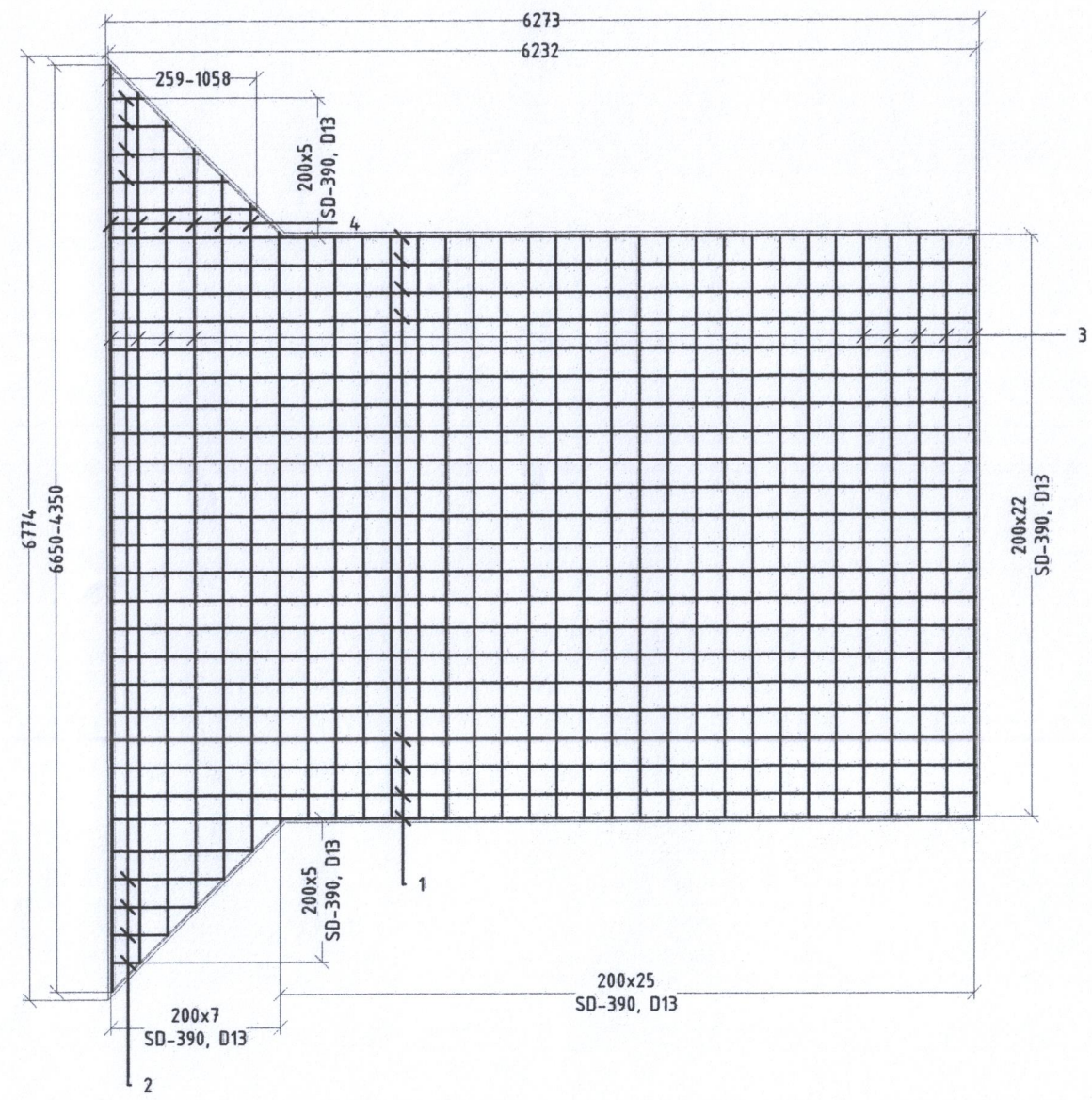
1. Зураг дээрх хэмжээ мм-ээр.
2. Зургийг "Зураг 1-19"-тай хамт үзнэ
3. Ус гаргуурын бүтээцэд 2200-2500 кг/см³ хүртэл дундаж нягттай буталсан чулуун дүүргэгчтэй хүнд бетоныг хэрэглэнэ.
4. Ус гаргуурын бетоны шахалтын бат бэхийн ангилал В20 байна.
5. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь (F300) MNS 1918:55, ус нэвтрүүлэх чадвар нь (W6) MNS 2122:85 байна.
6. Ус гаргуурын улны температурын заадсыг 4.0 метр тутамд хийнэ.
7. Арматурын бетон хамгаалалтын үе t=2 см байна.
8. Ус гаргуурын улны арматурын секцийг l=4.0 м-р хийнэ. Секц хоорондын арматурын зөрүүлгийн уртыг 20 см байхаар тооцов.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				
	АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУР-1, АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУР-2-ЫН НЭГ ЗАГВАРЫН ЗУРАГ				Үе шат: А3.
	Инженер	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: M1:100
	Гүйцэтгэсэн	Х.Батбаяр	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр: Зургийн дугаар: УББ-16	Огноо: 2023.09
Шалгасан	Сүхбаатар	Х.Сүхбаатар		Бүх хуудас: -21-	

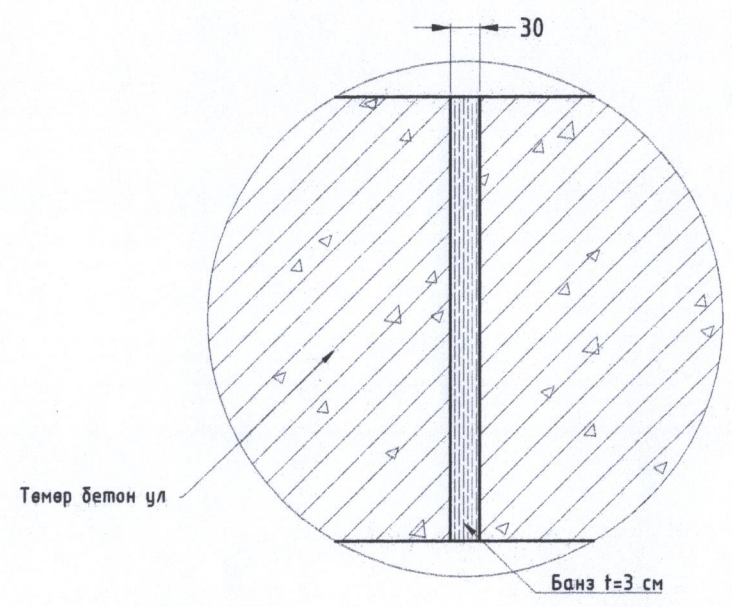
Авто замын ус гаргуурын төмөр бетон улны арлуурн зураг М1:100



Төр-1 М1:50



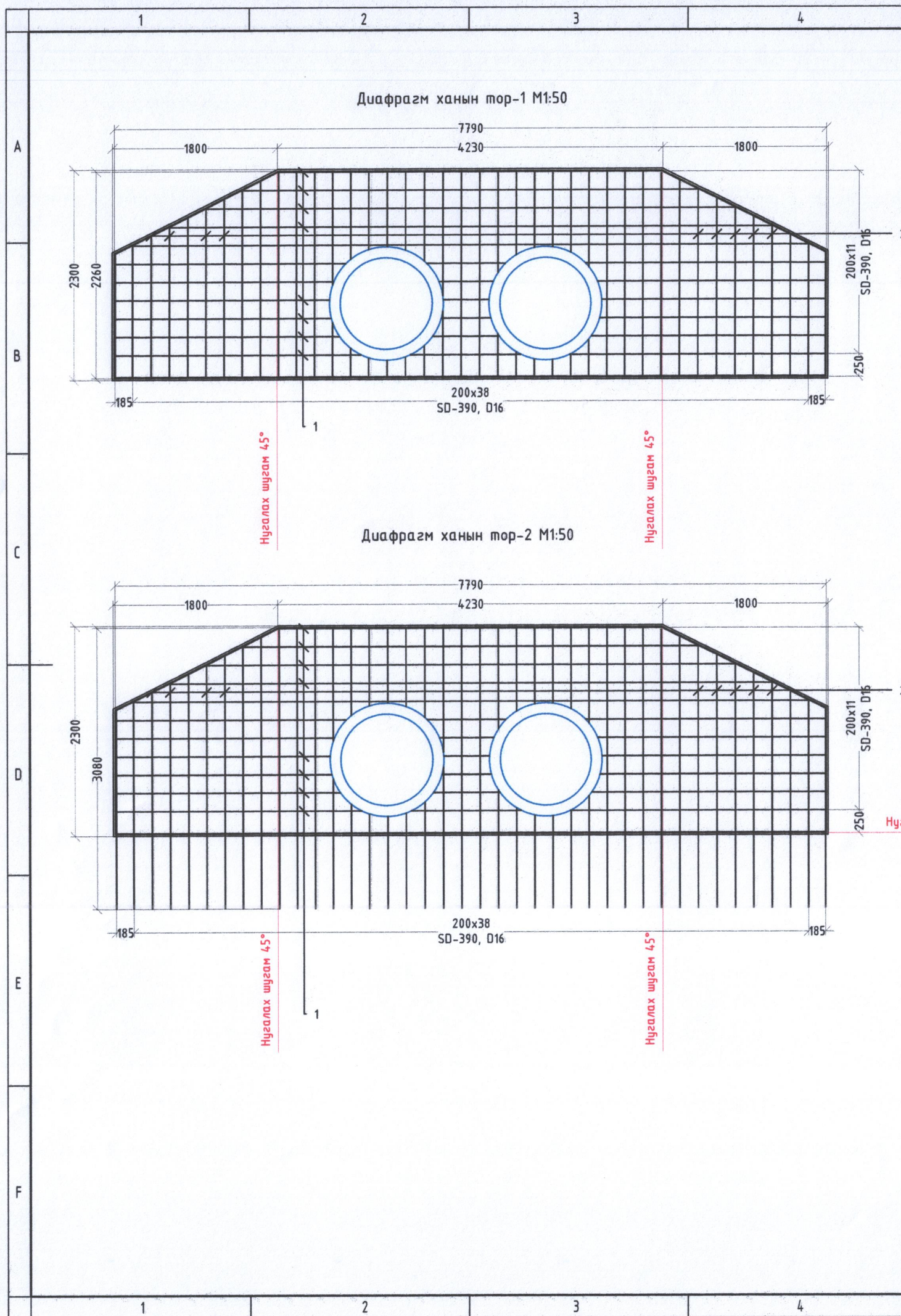
Температурын заадас М1:5



ТАЙЛБАР:

1. Зураг дээрх хэмжээ мм-ээр.
2. Зургийг "Зураг 1-19"-тай хамт үзнэ.
3. Ус гаргуурын бүтээцэд 2200-2500 кг/см³ хүртэл дундаж нягттай буталсан чулуун дүүргэгчтэй хүнд бетоныг хэрэглэнэ.
4. Ус гаргуурын бетоны шахалтын бат бэхийн ангилал В20 байна.
5. Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь (F300) MNS 1918:55, ус нэвтрүүлэх чадвар нь (W6) MNS 2122:85 байна.
6. Ус гаргуурын улны температурын заадсыг 4.0 метр тутамд хийнэ.
7. Арматурын бетон хамгаалалтын үе t=2 см байна.
8. Ус гаргуурын улны арматурын секцийг l=6.0 м-р хийнэ. Секц хоорондын арматурын зөрүүлгийн уртыг 20 см байхаар тооцоб.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУРЫН АРМАТУРЧЛАЛ				Үе шат: А3.	
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-17	Бүх хуудас: -21-
	Шалгасан	<i>Сурбаатар</i>	Х.Сүхбаатар			



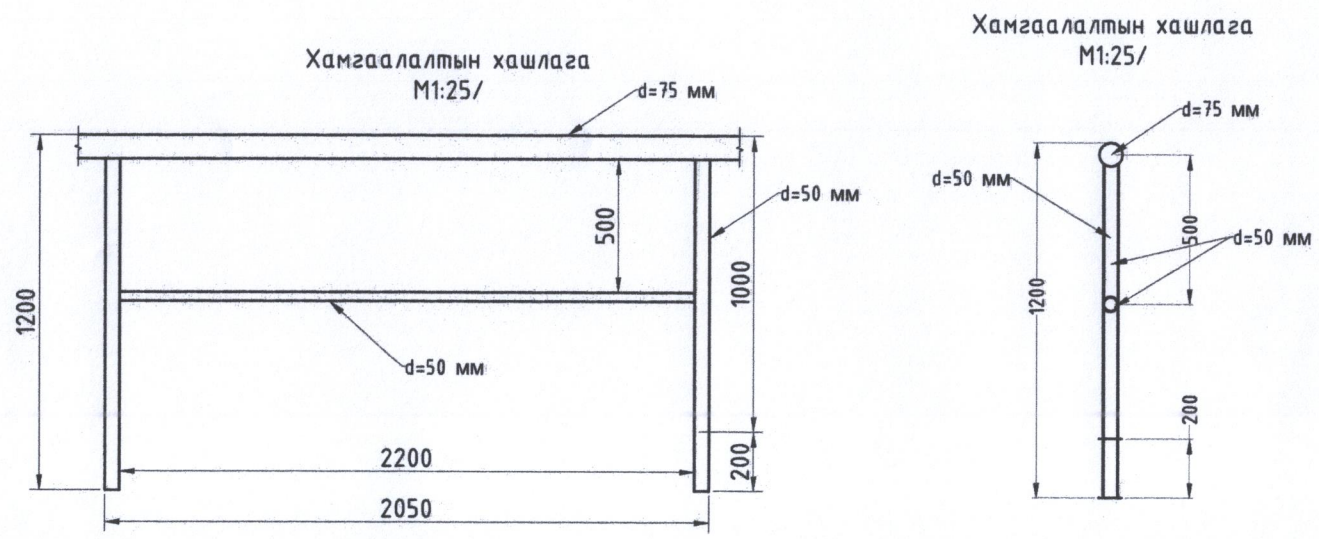
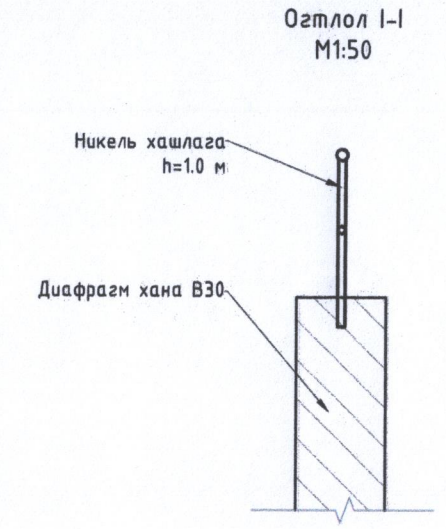
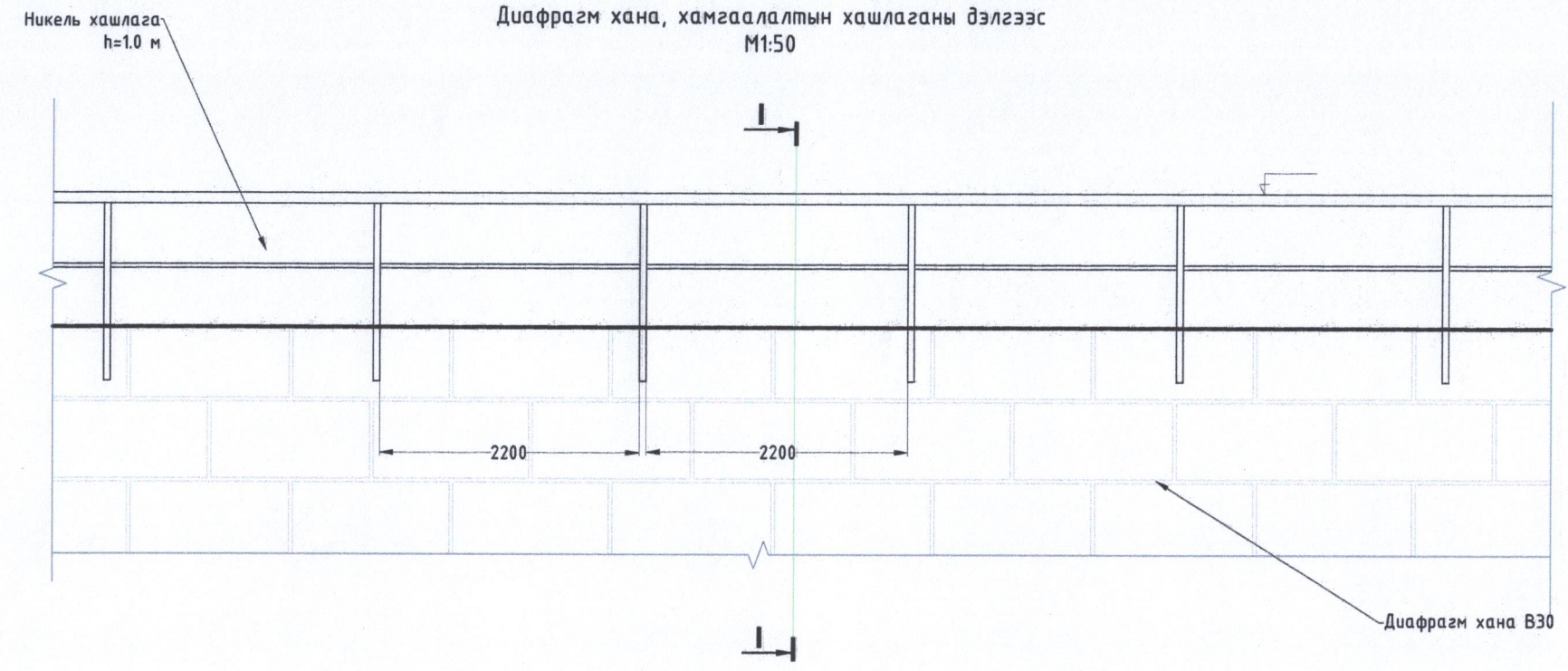
АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУР 1, 2-ын арматурчлал

Шилбэний дугаар	Шилбэний эзгбар	Шилбэ						Нийт жин, кг	Торны тоо	Нийт жин, кг	L=10 м ус гаргуурын арматурын жин, кг	
		Голч, мм	Урт, мм	Тоо ширхэг	Нийт урт, м	1 метрийн жин	Жин, кг				Торны тоо	Нийт торны жин, кг
Тор-1												
1	6273	SD 390 D13	6232	22	137.1	0.995	136.42	299.44	2	598.88	2	1197.76
2	259-1058	SD 390 D13	259-1058	10	10.58	0.995	10.53					
3	4400	SD 390 D13	4360	26	113.36	0.995	112.79					
4	6650-4350	SD 390 D13	6650-4350	6	39.9	0.995	39.70					
Диафрагм хана тор-1												
1	7790	SD 390 D16	7750	11	85.25	1.56	132.99	274.01	1	274.01	2	548.02
2	2300	SD 390 D16	2260	40	90.4	1.56	141.02					
Диафрагм хана тор-2												
1	7790	SD 390 D16	7750	11	85.25	1.56	132.99	325.18	1	325.18	2	650.36
2	2300	SD 390 D16	3080	40	123.20	1.56	192.19					
											БЕТОН В20-17.82 м³	2396.14
											НИЙТ 2 Ш УС ГАРГУУР БЕТОН В20-35.64 м³	4792.29

- ТАЙЛБАР:
- Зураг дээрх хэмжээ мм-ээр.
 - Зургийг "Зураг 1-19"-тай хамт үзнэ.
 - Ус гаргуурын бүтээцэд 2200-2500 кг/см³ хүртэл дундаж нягттай дуталсан чулуун дүүргэгчтэй хүнд бетоныг хэрэглэнэ.
 - Ус гаргуурын бетоны шахалтын бат бэхийн ангилал В20 байна.
 - Бетоны хүйтэн тэсвэрлэлт нь (F300) MNS 1918:55, ус нэвтрүүлэх чадвар нь (W6) MNS 2122:85 байна.
 - Ус гаргуурын улны температурын заадсыг 4.0 метр тутамд хийнэ.
 - Арматурын бетон хамгаалалтын үе t=2 см байна.
 - Ус гаргуурын улны арматурын секцийг l=4.0 м-р хийнэ. Секц хоорондын арматурын зөрүүлгийн уртыг 20 см байхаар тооцов.

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	АВТО ЗАМЫН УС ГАРГУУРЫН АРМАТУРЧЛАЛ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР АЗ.					
	Инженер	<i>Н.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэсэн	<i>Н.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	ТСР-01/2022	M1:50	2023.09
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:	
				УББ-18	-21-	

Авто замын ус гаргуурын зэвэрдэггүй никель өнгөлгөөтэй хамгаалалтын хашлага



1000x2000 мм хэмжээтэй хашлаганы ажлын хэмжээ

Нэр		Урт, м	Тоо ширхэг	1 м-н жин, кг	Нийт жин, кг	
1	Зэвэрдэггүй никель өнгөлгөөтэй хашлага	d=50 мм	2	1	5.18	10.36
		d=50 мм	1.2	2	5.18	12.43
		d=75 мм	2	1	7.9	15.8
Бүгд					38.59	

- ТАЙЛБАР:
1. Зураг дээрх хэмжээ метрээр.
 2. Сүвгийг төслийн хэлбэр хэмжээнд хүртэл тогтмол цэвэрлэж байх.
 3. Шаардлагатай тохиолдолд сүвгийн 2 талаар хамгаалалтын хашлага хийх

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СҮВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
	ХАМГААЛАЛТЫН ХАШЛАГА				Үе шат: А3.	
	Инженер	<i>А. Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСП-01/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>А. Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: УББ-19	Бүх хуудас: -21-
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар				

Үерийн хамгаалалтын суваг-1-н ажлын хэмжээ						
№	Ажлын нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ	Тайлбар	
1	Өнгөн хөрс хуулах t=0.4 м		м ³	471.8	Механизм	
2	Чхлага /III зэрэг/		м ³	449.68	Механизм	
3	Гараар ухах /II зэрэг/		м ³	23.67	Гараар	
4	Ёроолыг тэгшилж нягтруулах		м ²	1752.4	Механизм	
5	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м		м ³	164.84	Гараар	
6	Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг t=0.15 м	B20	м ³	190.2	Гараар	
7	Бетон шүд	B15	м ³	25.36	Гараар	
8	Бетон зуурмагтай чулуун шүд	B15	м ³	76.08	Гараар	
9	Ус чийгнээс хамгаалж битумдэх		м ²	1648.4	Гараар	
10	Температурын заадасны банз t=0.3 см		м ³	1.47	Гараар	
11	Температурын заадасны битум		м ²	98.28	Гараар	
12	Сувгийн төгсгөлд чулуун асгаас хийх d≥40 см /ПКЗ+37-оос 10 м зайд/		м ³	20.8	Гараар	
13	Илүү гарсан шороог зөөж зайлуулах		м ³	473.35	Механизм	
14	Өнгөн хөрсийг төслийн талбайд тэгшилж тараах		м ³	471.8	Механизм	
Авто замын ус гаргуур-1-н ажлын хэмжээ						
20	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м		м ³	4.4	Гараар	
21	Бетон бэлтгэл үе t=0.1 м	Бетон	B30	м ³	11.26	Механизм
22		Арматур	SD390	кг	1197.76	Гараар
23	Авто замын ус гаргуур-1 /L=10 м, төмөр бетон хоолой DN1000 мм/	Хүчитгэсэн төмөр бетон хоолой DN1000 мм		м	20	Механизм
24		Бетон бэхэлгээ		м ³	15.7	Гараар
25		Ус чийгнээс хамгаалж битумдэх		м ²	62.8	Гараар
26		Температурын заадасны банз t=0.3 см		м ³	0.05	Гараар
27		Температурын заадасны битум		м ²	3.52	Гараар
28	Диафрагм хана t=0.2 м	Бетон	B30	м ³	6.56	Механизм
29		Арматур	SD390	кг	1198.38	Гараар
30	Холимог хайргаар буцаан булах		м ³	42.2	Механизм	
31	Төмөр хашлага 1000x2000 мм		кг	154.36	Гараар	
Авто замын ус гаргуур-2-н ажлын хэмжээ						
32	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м		м ³	4.4	Гараар	
33	Бетон бэлтгэл үе t=0.1 м	Бетон	B30	м ³	11.26	Механизм
34		Арматур	SD390	кг	1197.76	Гараар
35	Авто замын ус гаргуур-2 /L=10 м, төмөр бетон хоолой DN1000 мм/	Хүчитгэсэн төмөр бетон хоолой DN1000 мм		м	20	Механизм
36		Бетон бэхэлгээ		м ³	15.7	Гараар
37		Ус чийгнээс хамгаалж битумдэх		м ²	62.8	Гараар
38		Температурын заадасны банз t=0.3 см		м ³	0.05	Гараар
39		Температурын заадасны битум		м ²	3.52	Гараар
40	Диафрагм хана t=0.2 м	Бетон	B30	м ³	6.56	Механизм
41		Арматур	SD390	кг	1198.38	Гараар
42	Холимог хайргаар буцаан булах		м ³	42.2	Механизм	
43	Төмөр хашлага 1000x2000 мм		кг	154.36	Гараар	

ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ					
ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-1 АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ					Үе шат: АЗ.
Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	ТСР-01/2022		2023.09
Шалгасан	<i>Сүхбаатар</i>	Х.Сүхбаатар	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас:
				УББ-20	-21-

ТӨМӨР
ПЛАНТ
Механизм
70/21

Үерийн хамгаалалтын сүваг-2-н ажлын хэмжээ					
№	Ажлын нэр	Марк	Хэмжих нэгж	Ажлын хэмжээ	Тайлбар
1	Өнгөн хөрс хуулах t=0.4 м		м ³	398.4	Механизм
2	Ухлага /III зэрэг/		м ³	352.34	Механизм
3	Гараар ухах /II зэрэг/		м ³	18.54	Гараар
4	Ёроолыг тэгшилж нягтруулах		м ²	1726.4	Механизм
5	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м		м ³	172.64	Гараар
6	Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг t=0.15 м	B20	м ³	193.2	Гараар
7	Бетон шүд	B15	м ³	26.56	Гараар
8	Бетон зуурмагтай чулуун шүд	B15	м ³	79.68	Гараар
9	Ус чийгнээс хамгаалж битүмдэх		м ²	1664	Гараар
10	Температурын заадасны банз t=0.3 см		м ³	1.50	Гараар
11	Температурын заадасны битум		м ²	99.84	Гараар
12	Сувгийн төгсгөлд чулуун асгаас хийх d≥40 см /ПКЗ+32-оос 10 м зайд/		м ³	20.8	Гараар
13	Илүү гарсан шороог зөөж зайлуулах		м ³	370.88	Механизм
14	Өнгөн хөрсийг төслийн талбайд тэгшилж тараах		м ³	398.4	Механизм
Ус оруулгын ажлын хэмжээ					
15	Өнгөн хөрс хуулах t=0.4 м		м ³	32.4	Механизм
16	Ухлага /III зэрэг/		м ³	62.0	Механизм
17	Ёроолыг тэгшилж нягтруулах		м ²	81	Механизм
18	Элсэн бэлтгэл үе t=0.1 м		м ³	8.1	Гараар
19	Бетон зуурмагтай чулуун өрлөг t=0.15 м	B20	м ³	12.83	Гараар
20	Бетон шүд	B15	м ³	2.76	Гараар
21	Ус оруулгын эхлэлд чулуун асгаас хийх d≥40 см /10 м зайд/		м ³	8.55	Гараар

"ТУУЛКОНКРИТ ПЛАНТ"ХХК ЗТ17-70/21	ӨМНӨГОВЬ АЙМГИЙН ХАНХОНГОР СУМЫН ТӨВИЙН ЦЭВЭРЛЭХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВГИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ				
	ҮЕРИЙН ХАМГААЛАЛТЫН СУВАГ-2 АЖЛЫН ХЭМЖЭЭ				Үе шат: АЗ.
	Инженер	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Е.Г.Шифр: ТСР-01/2022	Масштаб: Огноо: 2023.09
	Гүйцэтгэсэн	<i>Х.Батбаяр</i>	Х.Батбаяр	Т.Г.Шифр: Шалгасан	Зургийн дугаар: ЧББ-21 Бүх хуудас: -21-