"СИВИЛ ИНЖЕНЕРИНГ КОНСАЛТИНГ" ХХК

Барилгын зураг төсөл, зөвлөх үйлчилгээ

Байршил:
Сүхбаатар аймаг.
Баруун-Урт хот.
2-р баг.

ЕГШифр: СИК-06/2022

ORIGINAL

ОРОН СУУЦНЫ ХОРООЛЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШУГАМ СҮЛЖЭЭНИЙ АЖИЛ /960 АЙЛ/

ГАДНА УС ХАНГАМЖ, АРИУТГАХ ТАТУУРГА

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

ЗАХИРАЛ . . . . . / Р.НЯМЖАВ /

ИНЖЕНЕР . . . . . / Г.АЗЖАРГАЛ /

УЛААНБААТАР ХОТ.
2022 ОН

Зургийн жагсаалт

Д/Д	Хуудасны марк	Зургийн нэр	Тайлбар
		Гадна ус хангамж,ариутгах татуурга	
1	УХАТ-1	Зургийн жагсаалт	
2	УХАТ-2	Байршлын схем, зургийн жагсаалт	
3	УХАТ-3	Ерөнхий тайлбар	
4	УХАТ-4	Гадна ус хангамж,ариутгах татуургын нэгдсэн тойм	
5	УХАТ-5	Ус хангамж, ариутгах татуургын худагт ус тусгаарлалт хийх	
6	УХАТ-6	Ус хангамж, ариутгах татуургын худагт ус тусгаарлалт хийх	
		Гадна ус хангамж	
1	УХГ-1	Цэвэр усны шугамын нэгдсэн байгуулалт	
2	УХГ-2	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. Одоо байгаа цэвэр усны худаг ЦУХ-1-с К-2, ДХ-13-с ДХ-14 хүртэл	
3	УХГ-3	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. К-2-с ДХ-30/ПГ хүртэл	
4	УХГ-4	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-30/ПГ-с УХ-1 хүртэл	
5	УХГ-5	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-4-с УХ-2/ПГ хүртэл	
6	УХГ-6	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ЭӨ-2-с УХ-3/ПГ хүртэл	
7	УХГ-7	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. УХ-3/ПГ-с ДХ, ДХ-10/ПГ-с ДХ-11, ДХ-22-с төлөвлөж буй ТҮБ, ДХ-24-с төлөвлөж буй ТҮБ хүртэл	
8	УХГ-8	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-21-с ДХ-25/ПГ, ДХ-22-с төлөвлөж буй цэцэрлэг хүртэл	
9	УХГ-9	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. УХ-9-с ДХ-5; ДХ-5-с УДДТөв №1, ДХ-18-с төлөвлөж буй музей хүртэл	
10	УХГ-10	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-12-с ДХ-6, ДХ-12-с ДХ-6, ДХ-6-с Төлөвлөж буй номын сан, ДХ-12-с ДХ-19/ПГ хүртэл	
11	УХГ-11	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-6-с ДХ-8/ПГ, УХ-8-с ДХ-7, ДХ-6-с төлөвлөж буй номын сан хүртэл	
12	УХГ-12	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-8/ПГ-с ДХ-10/ПГ хүртэл	
13	УХГ-13	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-12-с ДХ-14; ДХ-13-с ДХ-16	
14	УХГ-14	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. Одоо байгаа цэвэр усны худаг ЦУХ-28-с ДХ-1, ДХ-4-с ЭӨ-2 хүртэл	
15	УХГ-15	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. ЭӨ-2- с УХ-3/ПГ хүртэл	
16	УХГ-16	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. УХ-3/ПГ-с ДХ, ДХ-11-с УХ-7, УХ-8-с ДХ-7	
17	УХГ-17	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. УХ-9- с УХ-11/ПГ хүртэл	
18	УХГ-18	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. УХ-11/ПГ-с ДХ-5 хүртэл	
19	УХГ-19	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-1	
20	УХГ-20	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-2	
21	УХГ-21	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-3	

Зургийн жагсаалт

Д/Д	Хуудасны марк	Зургийн нэр	Тайлбар
22	УХГ-22	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-4	
23	УХГ-23	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-5	
24	УХГ-24	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-6	
25	УХГ-25	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-7	
26	УХГ-26	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-8	
27	УХГ-27	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-9	
28	УХГ-28	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-10	
29	УХГ-29	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-11	
30	УХГ-30	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-12	
31	УХГ-31	Материалын түүвэр-1	
32	УХГ-32	Материалын түүвэр-2	
33	УХГ-33	Цэвэр усны худгуудын төмөр бетон хийцийн материалын түүвэр. УХ-1-с ЮХ-3 хүртэл	
		Гадна ариутгах татуурга	
34	АТГ-1	Бохир усны шугамын нэгдсэн байгуулалт	
35	АТГ-2	Бохир усны шугамын байгуулалт. Одоо байгаа бохир усны худаг БУХ-1 (0809-47)-с Х-3 хүртэл	
36	АТГ-3	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-3-с Х-6 хүртэл	
37	АТГ-4	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-6-с Х-11, Х-10-с Х-57; Х-55-с Төлөвлөж буй прокурорын конторын барилга, Төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилга хүртэл	
38	АТГ-5	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-11-с Х-15, Х-11-с Төлөвлөж буй УДДТөв №2 хүртэл	
39	АТГ-6	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-15-с Х-19; Х-17-с Х-29 хүртэл	
40	АТГ-7	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-19-с Х-22 хүртэл	
41	АТГ-8	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-16-с Х-32; Х-16-с Х-17, Х-17-с Х-27, Х-31-с Х-43 хүртэл	
42	АТГ-9	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-32-с Төлөвлөж буй УДДТөв №1, Х-36-с Төлөвлөж буй номын сан хүртэл	
43	АТГ-10	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-26-с Х-27, Х-43 -с Төлөвлөж буй музей хүртэл	
44	АТГ-11	Бохир усны шугамын байгуулалт. Төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилгаас Х-63; Төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилгаас Х-59 хүртэл	
45	АТГ-12	Бохир усны шугамын байгуулалт. Х-62-с Одоо байгаа бохир усны худаг БУХ-2 (0804-91), Төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилгаас Х-64, Төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилгаас Х-65 хүртэл	
46	АТГ-13	Бохир усны шугамын дагуугийн зүсэлт. Одоо байгаа бохир усны худаг БУХ-1 (0809-47)-с Х-3 хүртэл	

УХГ
УХГ
УХГ

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Зургийн жагсаалт

Ye шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХАТ-1	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

А3

Ерөнхий тайлбар

Сүхбаатар аймгийн Баруун-Урт хотын 2-р багт баригдах 960 айлын орон сууцны гадна ус хангамж,ариутгах татуургын шугамын ажлын зургийг дараах бичиг,баримтыг үндэслэн боловсруулав.Үүнд :

- Сүхбаатар аймгийн засаг дарга М.Идэрбатын баталсан "АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ БОЛОВСРУУЛАХ ДААЛГАВАР", 2022 оны 2-р сарын 21,дугаар:ЗД-019/2022
- "Төсөв Төсөл" ХХК-тай 2022 оны 4-р сарын 18-ны өдөр байгуулсан тоот зураг төсөл боловсруулах ажлын Гэрээ
- "Дөрвөлж /ОНӨ/ ХХК-ийн №05/2022 тоот Техникийн нөхцөл,2022 оны 4-р сарын 28-ны өдрийн хурлаар №03/2022-д тодотгол хийж,зөвшөөрсөн
- Зураг төслийн "ММ барилга" ХХК-д боловсруулсан 2022 оны 8-р сарын 1-ний өдрийн ЕД-1320/2022 тоот магадлалын дүгнэлтээр баталгаажсан ерөнхий төлөвлөгөөний 1:500-ийн масштабтай байр зүйн зураглал
- "Гурван тэс" ХХК-д 2022 оны 4-р сард хийсэн талбайн инженер - геологийн судалгааны дүгнэлт. Архив №034/022;ЗТ18-14234/18

Зураг төслийг зохиоҳдоо "Ус хангамж.Гадна сүлжээ ба байгууламж" БНбД 40-02-06,"Ариутгах татуурга.Гадна сүлжээ ба байгууламж" БНбД 40-01-14,"Ус хангамж,ариутгах татуургын сүлжээний хуванцар хоолойг төсөллөх ба угсрах.Үндсэн журам.БНбд 40-102-06 болон шаардлагатай бусадд норм,дүрмийг баримтлан гүйцэтгэв.

Инженерийн шугам сүлжээний зураг төсөл нь "ММ барилга" ХХК-ийн төлөвлөсөн ерөнхий төлөвлөгөөний зураг төсөлд үндэслэгдэж хийгдсэн бөгөөд барилгажилтын ажлын явцад хатуу цэгээс хэмжээ авч төлөвлөгдсөн барилгын байршил, ажлын зургийн ачаалалтай уялдуулан шугам сүлжээний урт, хөндлөн огтлолтой нийцүүлэн тодотгол хийж ажиллах шаардлагатай бөгөөд батлагдсан ерөнхий төлөвлөгөөний зургаас үүдэн гарч болох эрсдэлийг гадна инженерийн зураг төсөл зохиогч байгууллага хариуцахгүй .

Цэвэр,бохир усны шугамын хоолойн материал ба шугамын гидравлик тооцоо

Дангаараа явах цэвэр усны шугамын хоолойн материалыг "ПЭ-100", Ф200х11.9 мм, SDR 17, S8, PN=10, MNSISO 4427:2007 , PN10, SDR17-р авав . Шугамын гидравлик тооцоог Bentley OpenFlows "WATERCAD®Connect Edition Update 3" программ дээр тооцон шалгав. Дулааны сувагт хамт хийгдэх цэвэр усны шугамыг ГОСТ 10704-91-ийн дагуу ган хоолойгоор төлөвлөв.

1-р ээлжийн гадна бохир усны шугаманд бохир усны өндөр нягттай "HDPE" хоолой MNS ISO 8772: 2008.Ø110х6.6 мм, Ø160х9.5 мм,Ø200х11.9мм, S8,хоолой төлөвлөсөн.2-р ээлжийн гадна бохир усны шугаманд бохир усны өндөр нягттай "HDPE" хоолой MNS ISO 8772: 2008.Ø110х6.6 мм, Ø200х11.9мм, S8,хоолой ба хөрсний устай хэсэгт резинэн жийргэвчтэй,элс,цементэн доторлогоотой ширмэн хоолой төлөвлөсөн .

Ус дулаан дамжуулах төв №1 ба №2-т даралт өсгөх,давтамж хувиргагчтай Грундфос фирмийн "HYDRO MULTI-E 3 CME 15-3" маркын иж бүрдэл насоснуудыг төлөвлөв. Тус бүр нь нийт 3 насостой, үүнээс ажлын 2, нөөцийн 1 насос байхаар төлөвлөв. Эдгээр насоснууд нь цахилгааны зарцуулалт багатай,сүлжээний даралт болон ачаалаас хамааран ажиллагаагаа өөрөө автоматаар тохируулдаг, ерөнхий нэг давтамж хувиргагчтай,"ухаалаг" насоснууд юм . Насосны техникийн үзүүлэлт :

a. марк :HYDRO MULTI-E 3 CME 15-3
b. дугаар:99133656
c. EAN:5712607367688
d. тооцсон бодит зардал,м³/цаг :45
e. насосны тооцсон түрэлт,м:60
f. насосны хамгийн их түрэлт,м:76.9
g. шахах шингэний температур :5...60°C
h. насосны чадал,P2;кВт :7.5
i. давтамж,Гц :50
j. хүчдэл,В:380
k. насосны жин ,кг :276

Төлөвлөж буй ус хангамж,ариутгах татуургын шугамын барилга-угсралтын ажлын үед анхаарах зүйлүүд:

Төлөвлөж байгаа шугамын барилга-угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ тухайн нөхцөл байдалд тохирсон технологи, арга, ажиллагаа, цаг хугацааг зөв сонгох, хөдөлмөр хамгаалал, техникийн аюулгүй ажиллагааг чанд мөрдөж хийх шаардлагатай . Төлөвлөж буй ус дамжуулах шугамыг барьж байгуулахдаа доор дурдсан технологийг анхаарч,барилга-угсралтын ажилд баримтлахыг зөвлөж байна .Үүнд :

- Траншейны өргөн нь ул хэсгээрээ хоолойн гадна диаметрээс: 0.8 м-с багагүй хэмжээгээр их байна .
- Траншейг налуу ухах боломж муутай газарт ялангуяа зай багатай давчуу хэсэгт түүний хоёр ханыг заавал бэхэлгээтэй ухаж, ухлагаас гарсан шороог самосвалд ачиж ,зөөвөрлөж өөр газарт түр асгах, хоолойг угсарсан хэсгийг ,худгаас худгийн хооронд хэсэгчлэн шалгаж буцаан булах аргаар гүйцэтгэнэ .
- Хоолойг угсрахдаа траншейны ёроолд зурагт заасан зузаантай элсэн дэвсгэр хийж өгөх ба сайтар нягтруулж өгнө .Буцаан булж байгаа хөрсийг үелүүлэн тарааж бага оврын механикжсан нягтруулагчаар нягтруулна
- Автозам доогуур гарах,түүнийг буцаан сэргээх ажлыг мэргэжлийн байгууллагаар хийлгэх хэрэгтэй
- Газар шорооны ажлыг эхлэхээс өмнө трассын дагуу ил ба далд орших инженерийн шугам,сүлжээний байршлыг дахин тодруулж,холбогдох газруудаас зөвшөөрөл авч,барилгын ажлын үед хариуцсан мэргэжилтнүүдийг байлцуулах шаардлагатай
- Төлөвлөж байгаа шугамууд нь холбоо,цахилгаан,дулаан,үерийн болон цэвэр усны шугамтай огтлолцож байгаа тул ийм орчинд шугам хоолойг угсрахдаа кабель шугамуудыг мэргэжлийн байгууллагаар ухаж гаргуулан хамгаалалт хийлгүүлсний дараа траншейг ухах,бэхлэх,хоолойг угсрах,буцааж булах,нягтруулах,кабель шугамуудыг хэвийн байдалд нь байрлуулж,булж нягтруулах ажлуудыг зэрэг хийхээр ажлыг зохион байгуулах хэрэгтэй
- Барилга-угсралтын ажлын үед ямар нэг байдлаар хөндөгдсөн газар доорхи ба дээрхи инженерийн шугам,сүлжээ,тэдгээрийн барилга,байгууламжийг холбогдох байгуллагуудад актаар хүлээлгэн өгнө
- Трассын улаан шугам,тэг тэнхлэгийг тавих үед асуудал гарвал захиалагч болон бусад холбогдох байгууллагууд,зохиогч хамтран шийдвэрлэнэ
- Шугамын барилга-угсралтын ажлыг технологийн дагуу хийхийн тулд тухайн байгууллага нь зохих инженер-техникийн ажилтан,ажилчидтай,шаардлагатай машин,механизм,тоног төхөөрөмжтэй байх ёстой
- Шугамын барилга-угсралтын ажлыг БНбД 40-04-16 "Ус хангамж,ариутгах татуургын гадна сүлжээ,барилга,байгууламж" -г баримтлан гүйцэтгэнэ

Инженер-геологийн дүгнэлтээс

"Гурван тэс" ХХК-д 2022 оны 4-р сард хийсэн талбайн инженер - геологийн судалгааны дүгнэлт. Архив №034/022;ЗТ18-14234/18 тоот инженер-геологийн дүгнэлтээс үзэхэд талбай нь инженер-геологийн дунд зэргийн төвөгтэй нөхцөлтэй , трассын дагуух талбайд дараах ул хөрс илэрсэн:

1.элсэнцэр ул хөрс,сулавтар овойлттой.УХГ 2.95 м
2.шавранцар ул хөрс,дунд зэргийн овойлттой.УХГ 2.43 м
3.элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс,сулавтар овойлттой.УХГ 3.24 м
4.хадан ул хөрс,овойлтгүй.УХГ 3.47 м

Талбайд 5 м гүн өрөмдлөгөөр газар доорхи ан цавын ус 3.5-3.9 мерийн гүнээс илэрч,2.5-2.9 метрийн гүнд хөөрч тогтсон. Олон жилийн цэвдэг хөрс илрээгүй .Газар шорооны ажлын зэрэг :

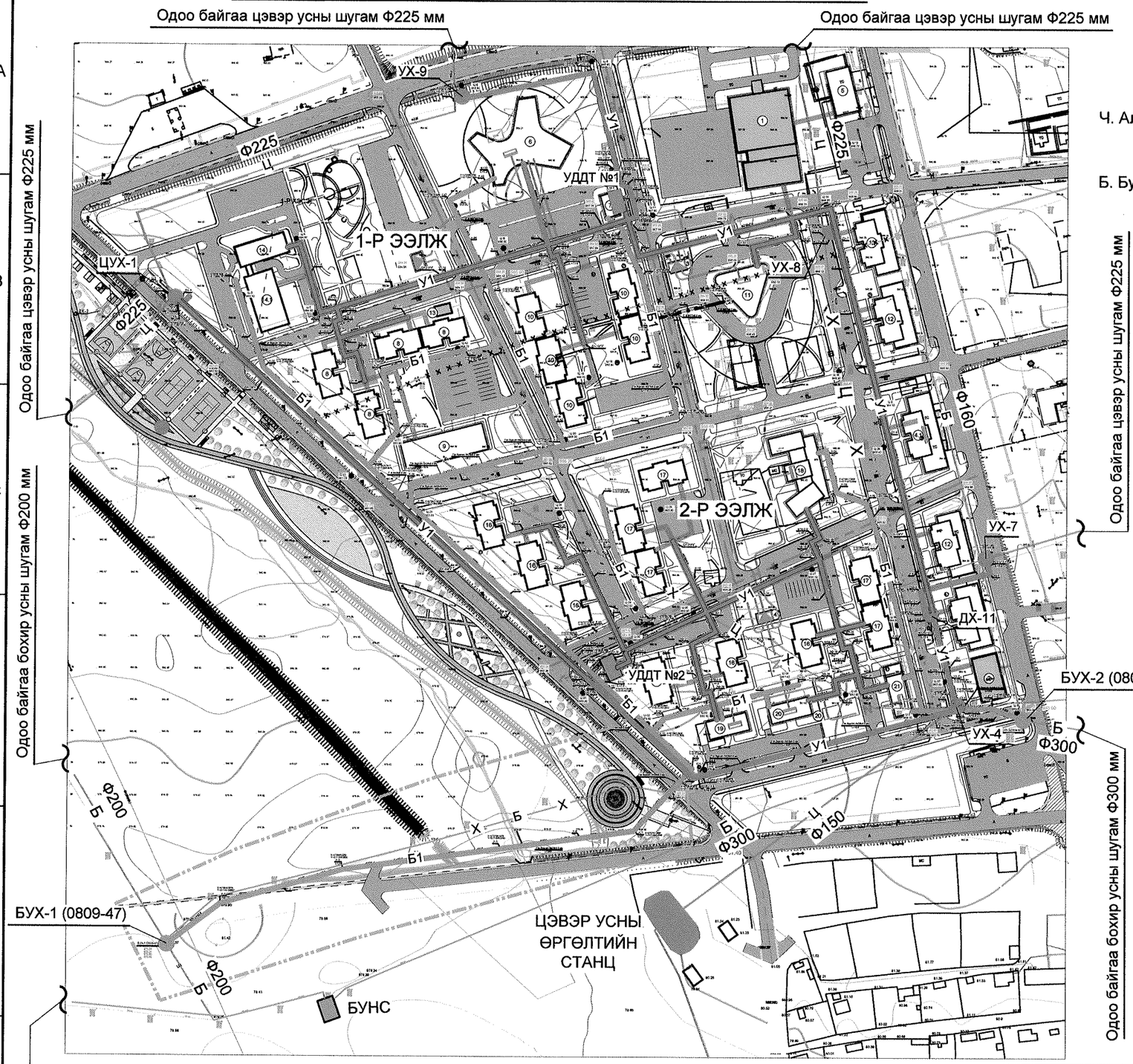
- элсэнцэр ул хөрс-шавранцар- II
- шавранцар ул хөрс -II
- элсэнцэр чигжигдсэн хайрган ул хөрс -IV
- хаддан ул хөрс -V-VI

Судалгааны талбай нь газар хөдлөлтийн VI (500жил) баллын бүсэд оршино

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хороллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Ерөнхий тайлбар				Үе шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал			
	Шалгасан	Р. Нямжав	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХАТ-3	Хуудас: 6

А3

Гадна ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын нэгдсэн тойм



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

Ч. Алдарбат — Дөрвөлж /ОНӨ/ХХК-ийн дэд захирал, ерөнхий инженер

Б. Буджав — Дөрвөлж /ОНӨ/ХХК-ийн УХАТ-ын инженер

Таних тэмдэг

У1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам
У1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам / дулааны сувагт /
Б1	Төлөвлөж буй бохир усны шугам
Д	Төлөвлөж буй дулааны шугам
W W	Төлөвлөж буй цахилгааны кабель шугам
	Төлөвлөж буй холбооны шугам
ЦД	Одоо байгаа цэвэр усны шугам / дулааны сувагт /
Д	Одоо байгаа дулааны шугам
Ц	Одоо байгаа цэвэр усны шугам
Х Ц Х	Одоо байгаа цэвэр усны зөөх шугам
Б	Одоо байгаа бохир усны шугам
Х Б Х	Одоо байгаа бохир усны зөөх шугам
	Одоо байгаа цахилгааны шугам
	Одоо байгаа холбооны шугам

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж, ариутгах татуурга

Гадна ус хангамж, ариутгах татуургын шугамын нэгдсэн тойм					Ye шат: А3
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХАТ-4	Хуудас: 6
Шалгасан		Р. Нямжав			

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

А3

Ус хангамж,ариутгах татуургын худагт ус тусгаарлалт хийх

Хөрсний устай нөхцөлд тавигдахаар төлөвлөж буй ус хангамж,ариутгах татуургын худагт ус тусгаарлах арга хэмжээг зайлшгүй авч хэрэгжүүлнэ .Үүнд :

- Гадаргууг бэлтгэх

Худгийн хана,ул,хүзүүвчийн цагирагийн гадаргад наалдсан шороо тоос, зуурмаг болон будаг бусад бүх зүйлсийг шүүрдэх, үрэх, шахсан агаараар үлээлгэх мөн даралттай элсээр шүрших аргаар цэвэрлэнэ. Хэрэв гадаргын ан цав байвал түүнийг цементэн зуурмагаар дүүргэж өнгөлнө. Гадаргуу хичнээн хуурай байна,тусгаарлалтын наалдац төдий чинээ сайн болж өгдөг.. Иймээс ус тусгаарлах гадаргууг цас, бороонооc хучиж хамгаалах хэрэв чийг авсан бол халааж хатаах нь зүйтэй.

- Будагт ус тусгаарлалт

Энэ нь битум буюу нийлэг түрхлэгээр гадаргад олон үе будаж хийх тусгаарлалт болно. Битумийг халуун ба хүйтэн байдлаар түрхэж ус тусгаарлалт хийнэ. Ус тусгаарлах будалтаас өмнө хөрсжүүлэг тавина. Битумээр тусгаарлахад битумийн, нийлэг хөрсжүүлэгэнд нийлэг гаралтай холбогч бүхий шингэн түрхлэг хэрэглэх ёстой. Ус тусгаарлах ажлыг маш нарийн гүйцэтгэх шаардлагатай. Түрхлэгийг 2-3 удаа будаж 0.4мм хүртэл зузааруулж өгөх хэрэгтэй.

- Наамал ус тусгаарлалт

Түрхлэг хийх аргаар ус тусгаарлах арга тохиромжгүй тохиолдолд дараагийн арга хэмжээ болгож наах аргыг хэрэглэж болно. Ус үл нэвтрүүлэх хуйлмал материал болон ширхэгийн материалыг нийлэг түрхлэгээр гадаргад нааж илүү сайн ус тусгаарлалт хийх хэрэгтэй. Наамал ус тусгаарлалтын өмнө гадаргыг хөрсжүүлнэ. Зарим нэг бэлтгэл ажил тухайлбал хэвтээгээс босоо чиглэлд тусгаарлалт шилжвэл тэр уулзварт хуйлмал материалаар нэмж давхарлаж наах хэрэгтэй. Тусгаарлалтыг олон үе хийхээр бол дагуу ба хөндлөн чиглэлд үелүүлэн наах хэрэгтэй.

- Шавардлага хийж ус тусгаарлалт хийх

Цемент элсэн зуурмаг ба асфальтбетон буюу асфальт түрхлэг хэрэглэж гүйцэтгэдэг. Тэлдэг цемент болон үл агших цемент энд тохиромжтой. Тусгаарлалтын зузаан 5-40 мм байж болно. Асфальтан бетонд тусгаарлалтыг халуун ба хүйтэн лав хэрэглэж 20-35мм зузаан гүйцэтгэнэ.

- Ус чийг тусгаарлах материалууд:

1. Хуйлмал хуванцар (полиэтилэн) материалууд, шил, төмрийн төрлийн материалууд, хар давирхай (хар тос), хар цаас, ус тусгаарлагч түрхлэг болон өнгөлгөөний зуурмаг.
2. Пенетроны төрлийн материалууд: Акватрон, пенекрит, пенетрон-адмикс, пенедлаг, пенетрон плюс материал. Пенетрон гэдэг нь олон давхаргат бетонон болон төмөрбетон бүтээцийг уснаас тусгаарлахад зориулсан материалыг хэлнэ.

Ус тусгаарлалт хийх аргачлал :

Ус тусгаарлалтыг дотор ба гадна гэж ангилана. Ус тусгаарлалтын ажлыг гадна агаарын хэм +5°С-с багагүй үед гүйцэтгэнэ.

Гадна ус тусгаарлалтыг худгийн дээд ирмэг хүртэл хийж өгнө.Ингэхдээ дээр дурдсан дараалын дагуу гүйцэтгэнэ.Үүнд :

1. гадаргууг бэлтгэх
2. будагт ус тусгаарлалт
3. наамал ус тусгаарлалт
4. шавардлагат ус тусгаарлалт

Худгийн улны ус тусгаарлалтыг шингэрүүлсэн битумээр хөрсжүүлэлт хийж,халуун асфальт 10 мм-ийн зузаантайгаар түрхэж хийнэ .

Худгийн хана,ховил,хучилтын гадна ус тусгаарлалтыг хийхдээ бензинд уусгасан битумээр 4-5 мм-ийн зузаантай хөрсжүүлэлт хийж хоёроос доошгүй үе халуун битумээр будаж хийнэ .

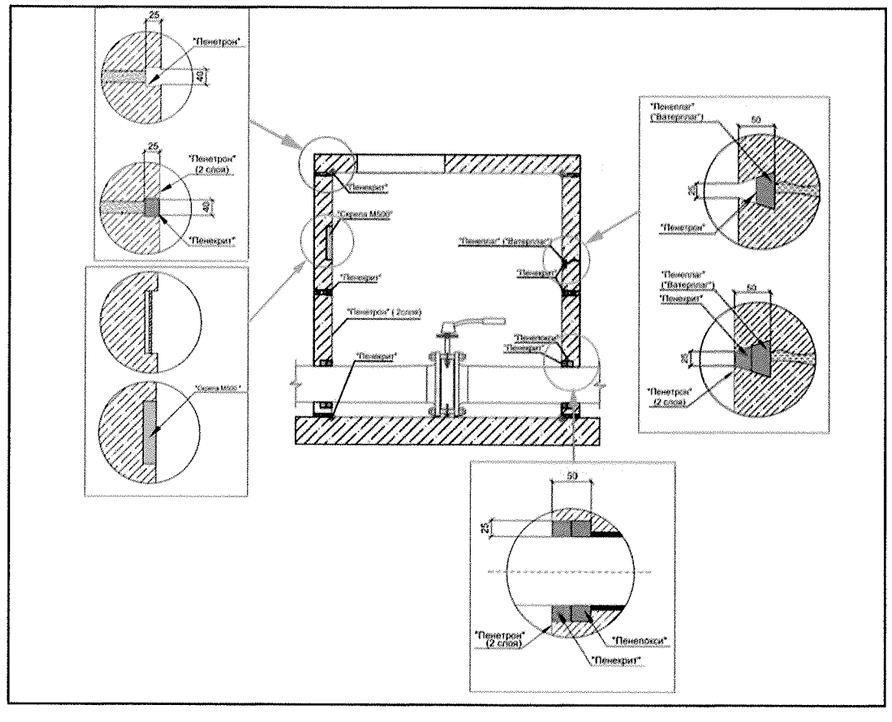
Дээр дурдсан ус тусгаарлалт нь худгийн гадна ус тусгаарлалтанд хамаарна .Худгийн дотор ус тусгаарлалтыг заавал гүйцэтгэх шаардлагатай . Дотор ус тусгаарлалтын аргачлал нь гадна ус тусгаарлалттай адил.Дотор ус тусгаарлалтанд хэрэглэх хамгийн найдвартай,сайн арга нь "Пенетрон+Пенекрит"-г хэрэглэх арга юм .

Худгийн хийцийн ховил, заадас,уулзвар,шугам хоолойн оролт,гаралтын хэсгээр ус тусгаарлалт хийх зорилгоор «ПЕНЕКРИТ» ба «ПЕНЕБАР» материалыг ашиглан ус тусгаарлах ажлыг гүйцэтгэнэ . Ан цавын ус тусгаарлалтыг зөвхөн «ПЕНЕКРИТ»-ээр гүйцэтгэнэ .

Ус тусгаарлалт хийх гэж байгаа гадаргууг эхлээд цэвэрлэж бэлтгэнэ.Ингэхдээ төмөр сойз,даралттай усаар шүршиж цэвэрлэж болно . Ус тусгаарлалт хийх шаардлагатай ховилт заадсыг норгож чийглээд (багс,даралттай усаар) «ПЕНЕТРОН» -ны нэгдүгээр үеийг түрхэж хөрсжүүлэлт хийнэ .

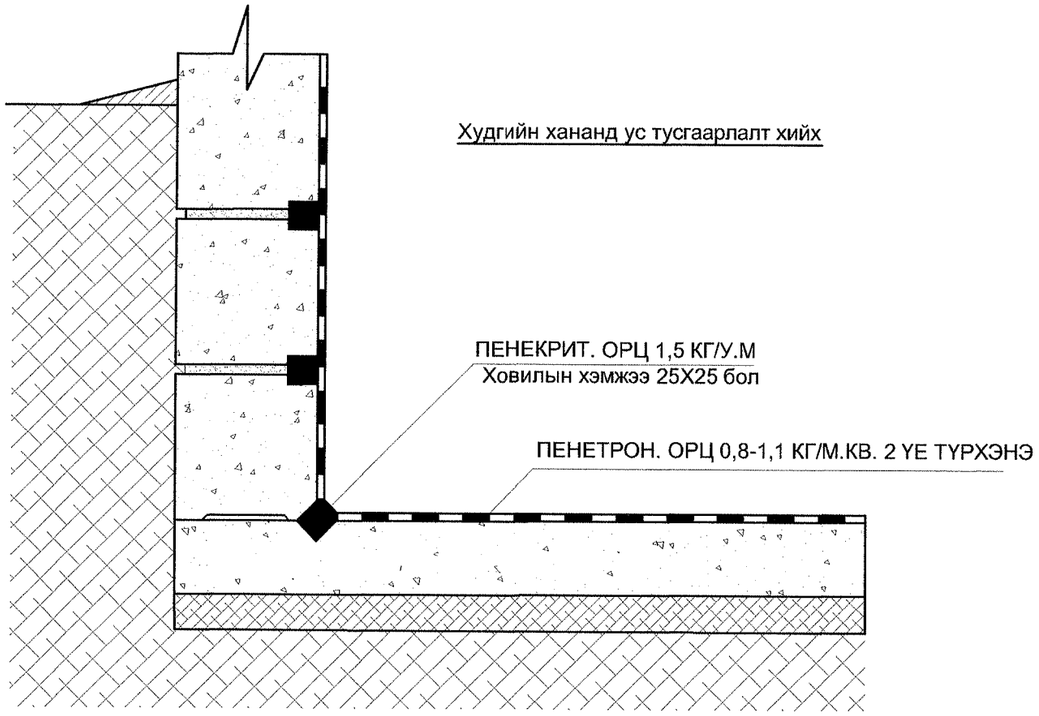
Ховилт заадсын хэмжээ 25х25 мм-т «ПЕНЕТРОН»-ы орцыг 0.1 кг/у.м гэж тооцно .Бэлтгэсэн ховилт заадсыг «ПЕНЕКРИТ»-н зуурмагаар нягт чигжиж дүүргэнэ .Нэг удаа түрхэж байгаа «ПЕНЕКРИТ»-н зуурмагын зузаан нь 30 мм-с илүүгүй байна .

Хэрэв ховилт заадас их гүн байвал «ПЕНЕКРИТ»-н зуурмагыг хэд хэдэн удаагийн түрхэлтээр хийнэ . 30х30 мм-с илүү хэмжээтэй ховилт заадсыг бөглөхдөө «ПЕНЕКРИТ»-н орцыг хэмнэхийн тулд «ПЕНЕКРИТ»-н зуурмагт ээлхүүний нь 50 хүртэлхи хувьд жижиг ширхэгтэй угаасан хайрга(фракцийн хэмжээ нь 5-10 мм) хольж хийж болно . «ПЕНЕКРИТ»-н зуурмагаар чигжиж дүүргэсэн ховил болон ойролцоохь гадаргыг норгож чийлээд хоёр үе «ПЕНЕТРОН» түрхэж өгнө .



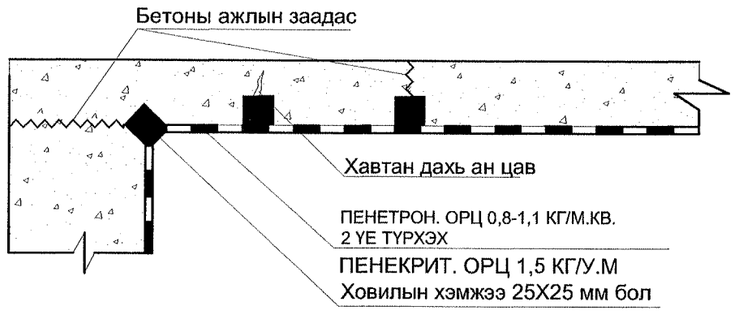
"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Ус хангамж, ариутгах татуургын худагт ус тусгаарлалт хийх				Үе шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХАТ-5	Хуудас: 6
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3

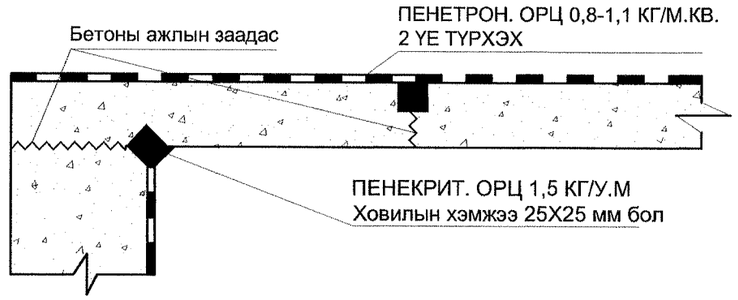


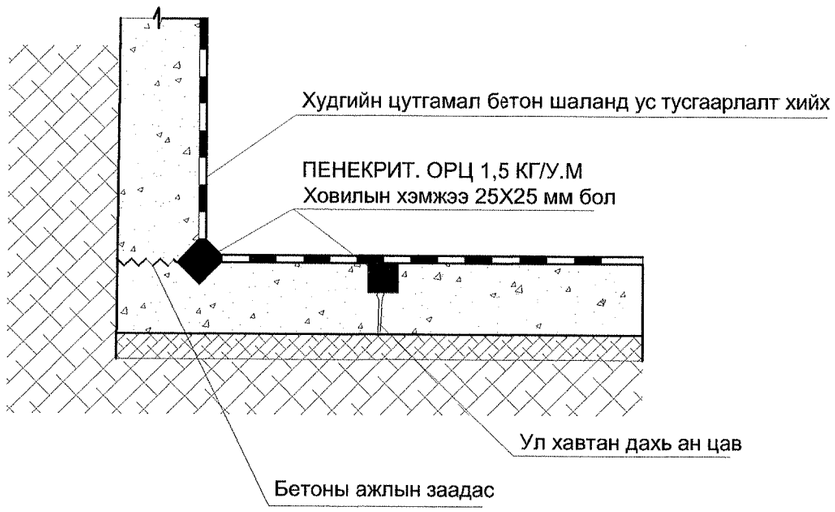
Худгийн хучилтанд ус тусгаарлалт хийх

Дотор талаас нь



ГАДНА ТАЛААС НЬ

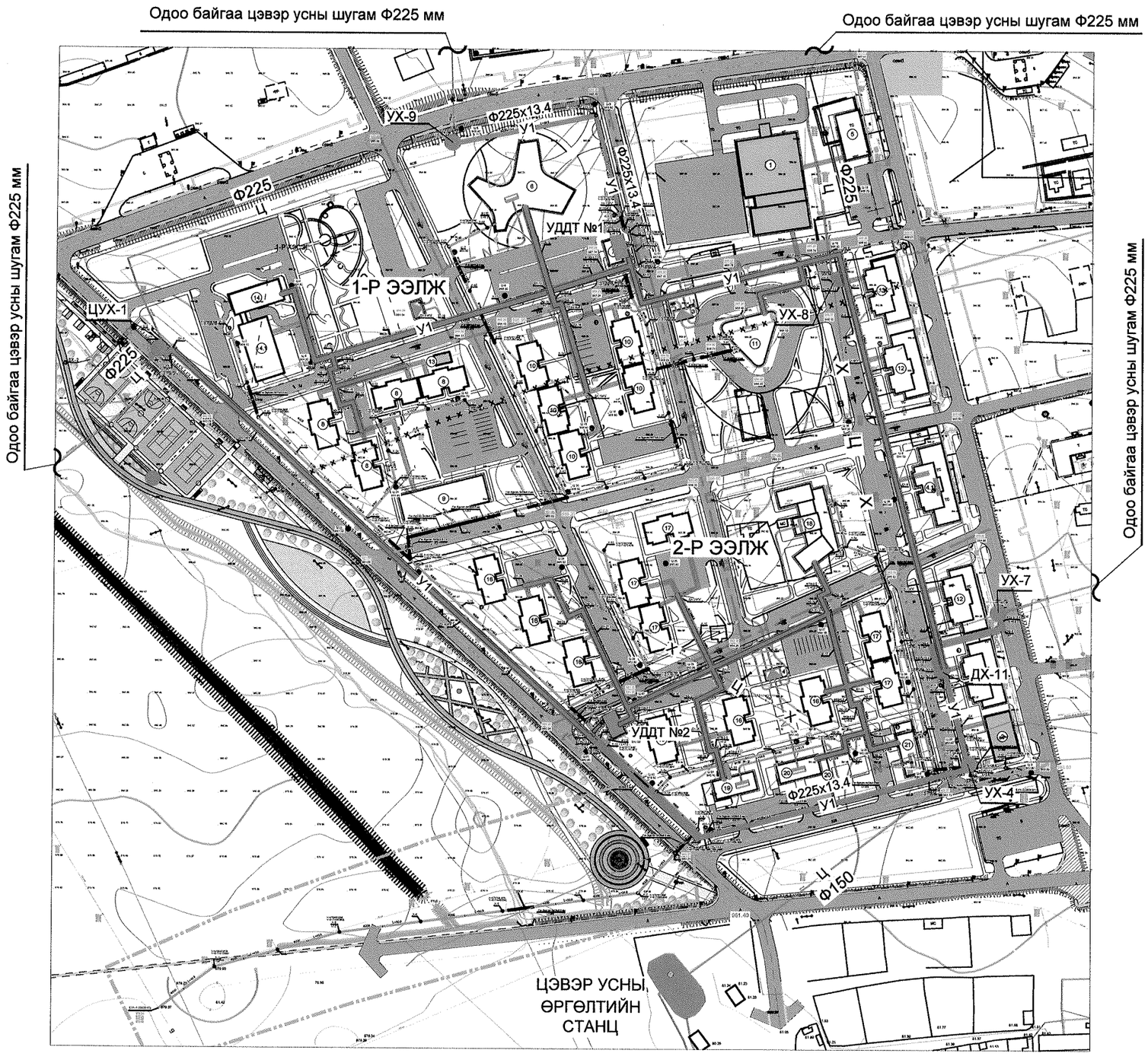




"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Ус хангамж, ариутгах ~атуургын худагт ус тусгаарлалт хийх				Үе шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХАТ-6	Хуудас: 6
	Шалгасан	Р. Нямжав	УХАТ-3		

А3

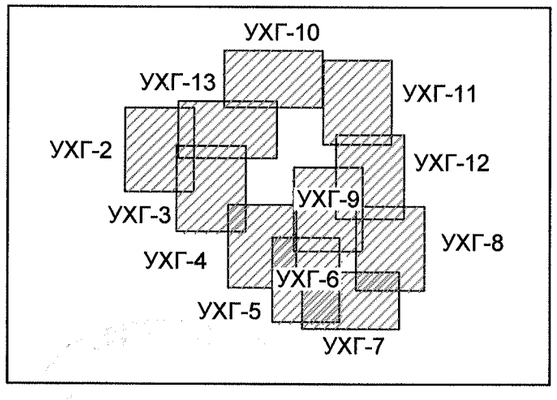
Цэвэр усны шугамын нэгдсэн байгуулалт



Таних тэмдэг

У1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам
У1	Төлөвлөж буй цэвэр усны шугам / дулааны сувагт /
Б1	Төлөвлөж буй бохир усны шугам
Д	Төлөвлөж буй дулааны шугам
W W	Төлөвлөж буй цахилгааны кабель шугам
	Төлөвлөж буй холбооны шугам
ЦД	Одоо байгаа цэвэр усны шугам / дулааны сувагт /
Д	Одоо байгаа дулааны шугам
Ц	Одоо байгаа цэвэр усны шугам
Х Ц Х	Одоо байгаа цэвэр усны зөөх шугам
Б	Одоо байгаа бохир усны шугам
Х Б Х	Одоо байгаа бохир усны зөөх шугам
	Одоо байгаа цахилгааны шугам
	Одоо байгаа холбооны шугам

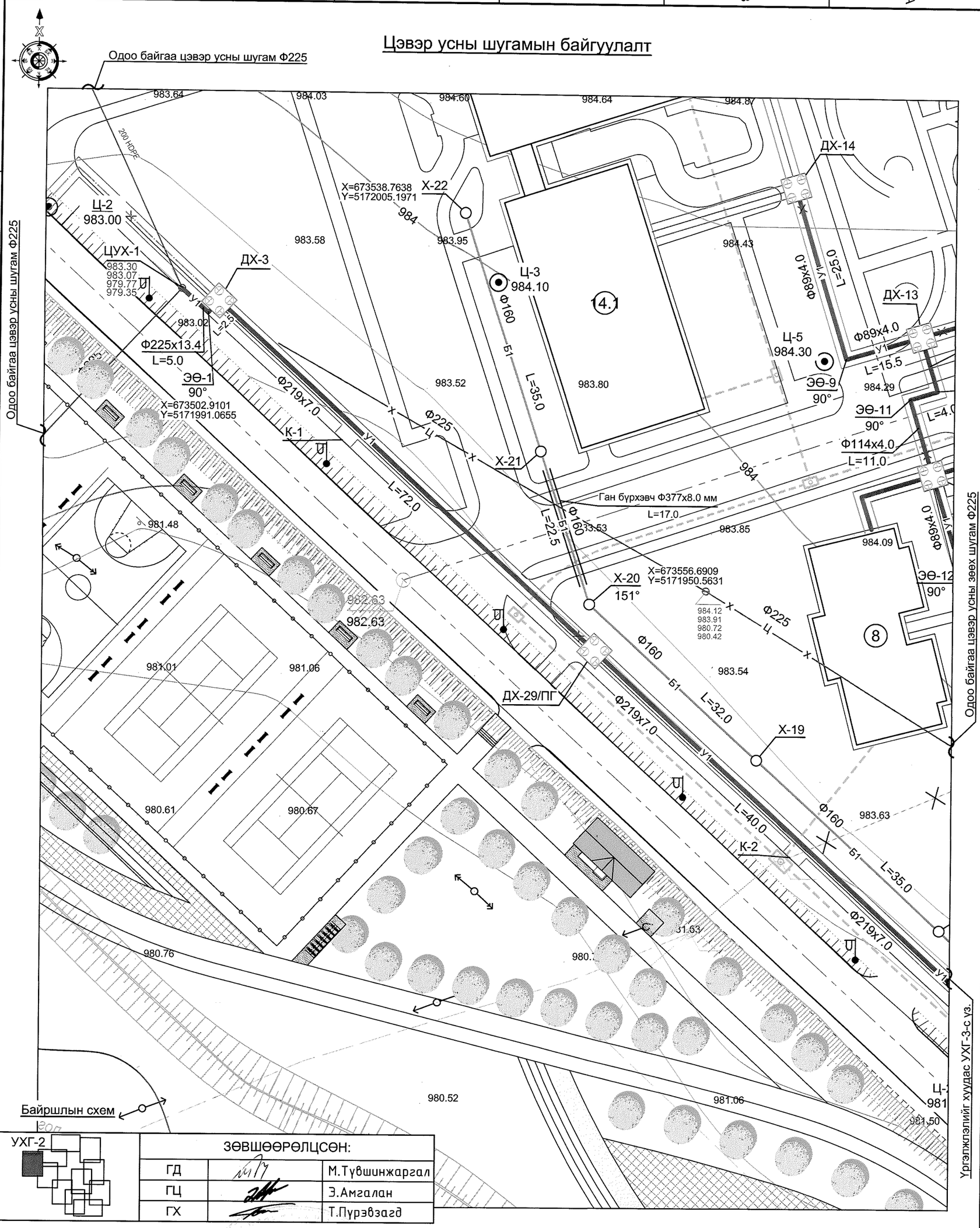
Байршлын схем



"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Цэвэр усны шугамын нэгдсэн байгуулалт				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб:	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-1	Хуудас: 33
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



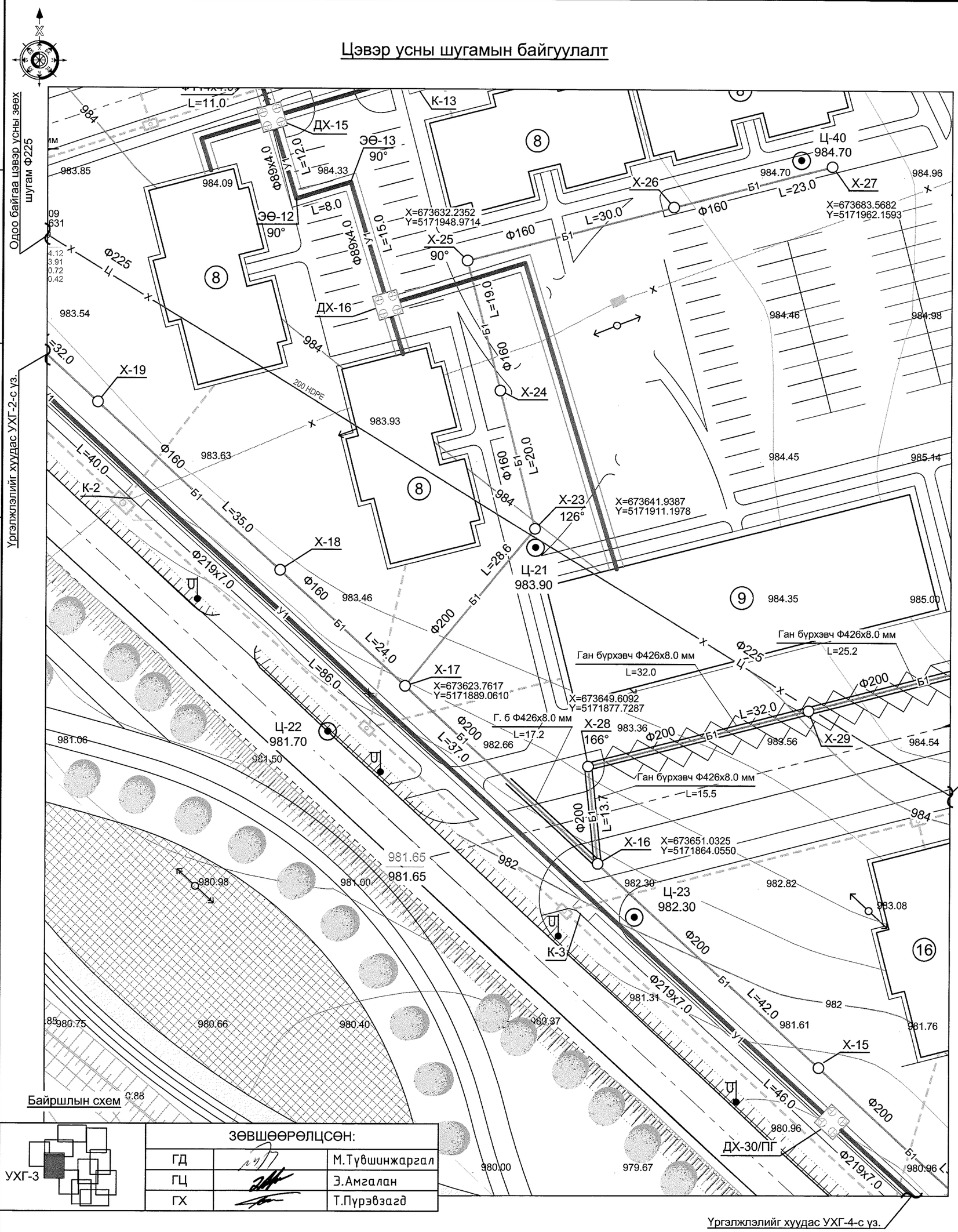
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-14-с үз.
- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Цэвэр усны шугамын байгуулалт. Одоо байгаа цэвэр усны худаг ЦУХ-1-с К-2, ДХ-13-с ДХ-14 хүртэл				Үе шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-2	Хуудас: 33
	Шалгасан	Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

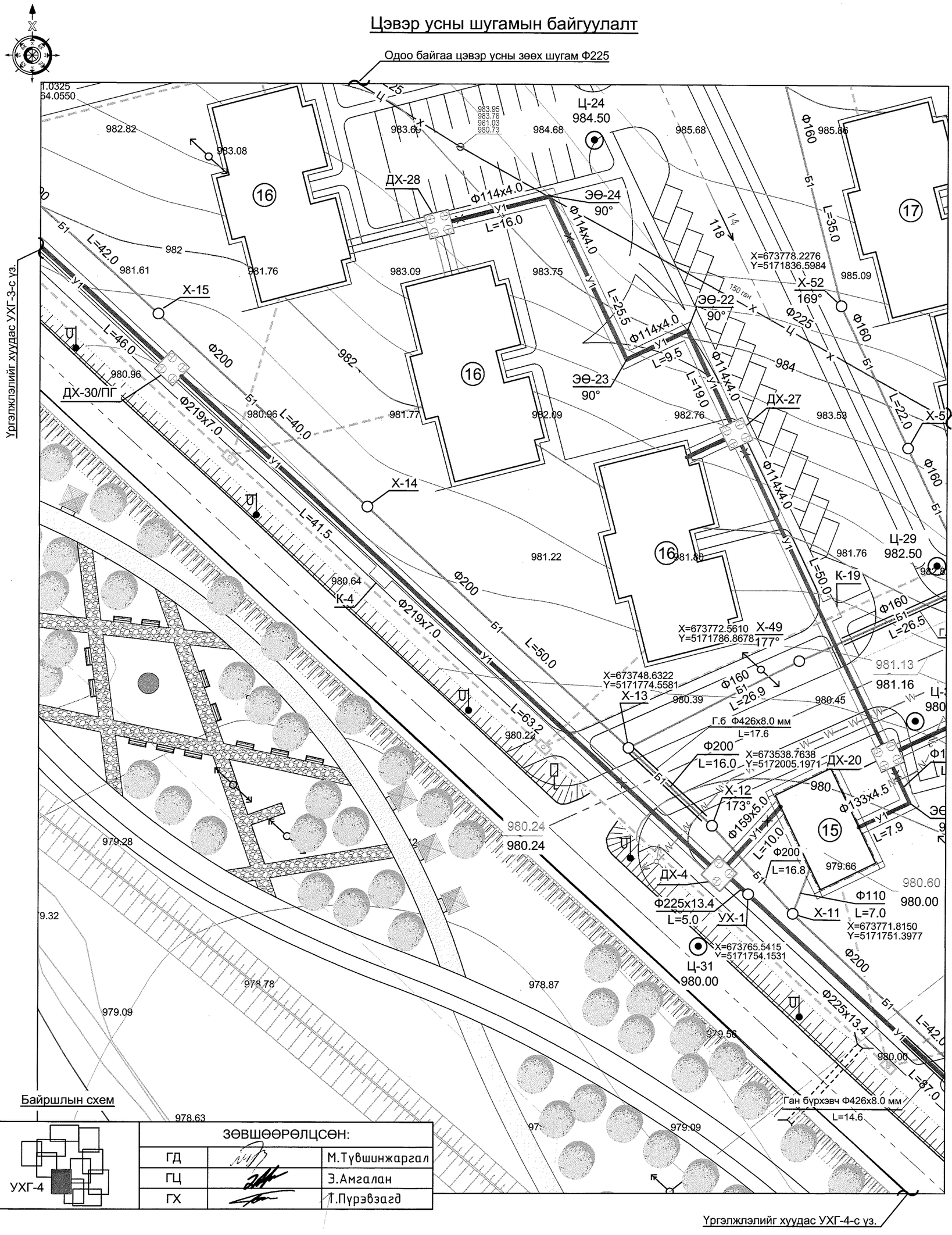
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. К-2-с ДХ-30/ПГ хүртэл

Үе шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-3	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



Байршлын схем

УХГ-4

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-14-с үз.
- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

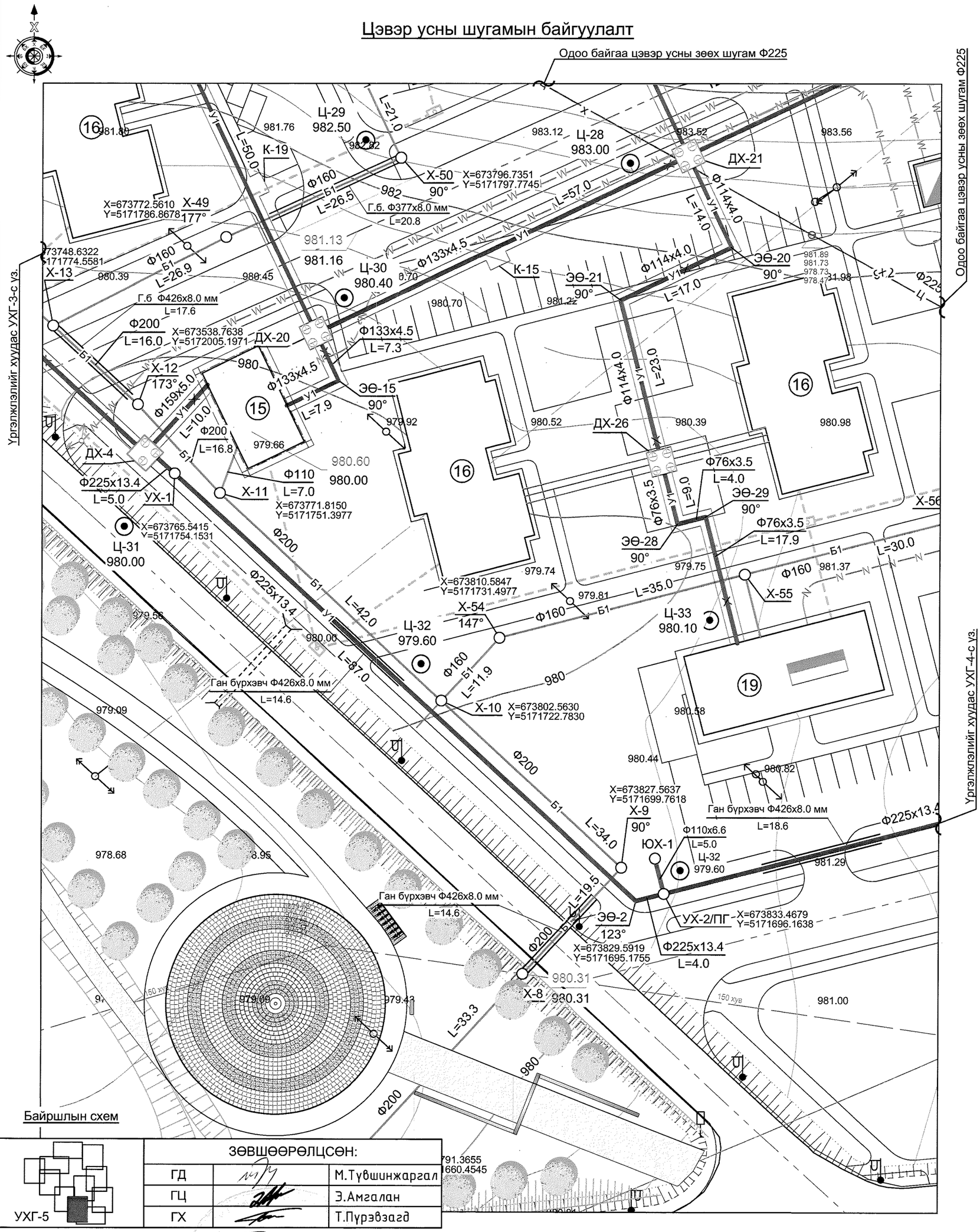
"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-30/ПГ-с УХ-1 хүртэл

Үе шат:					А3
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-4	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-14-с үз.
- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

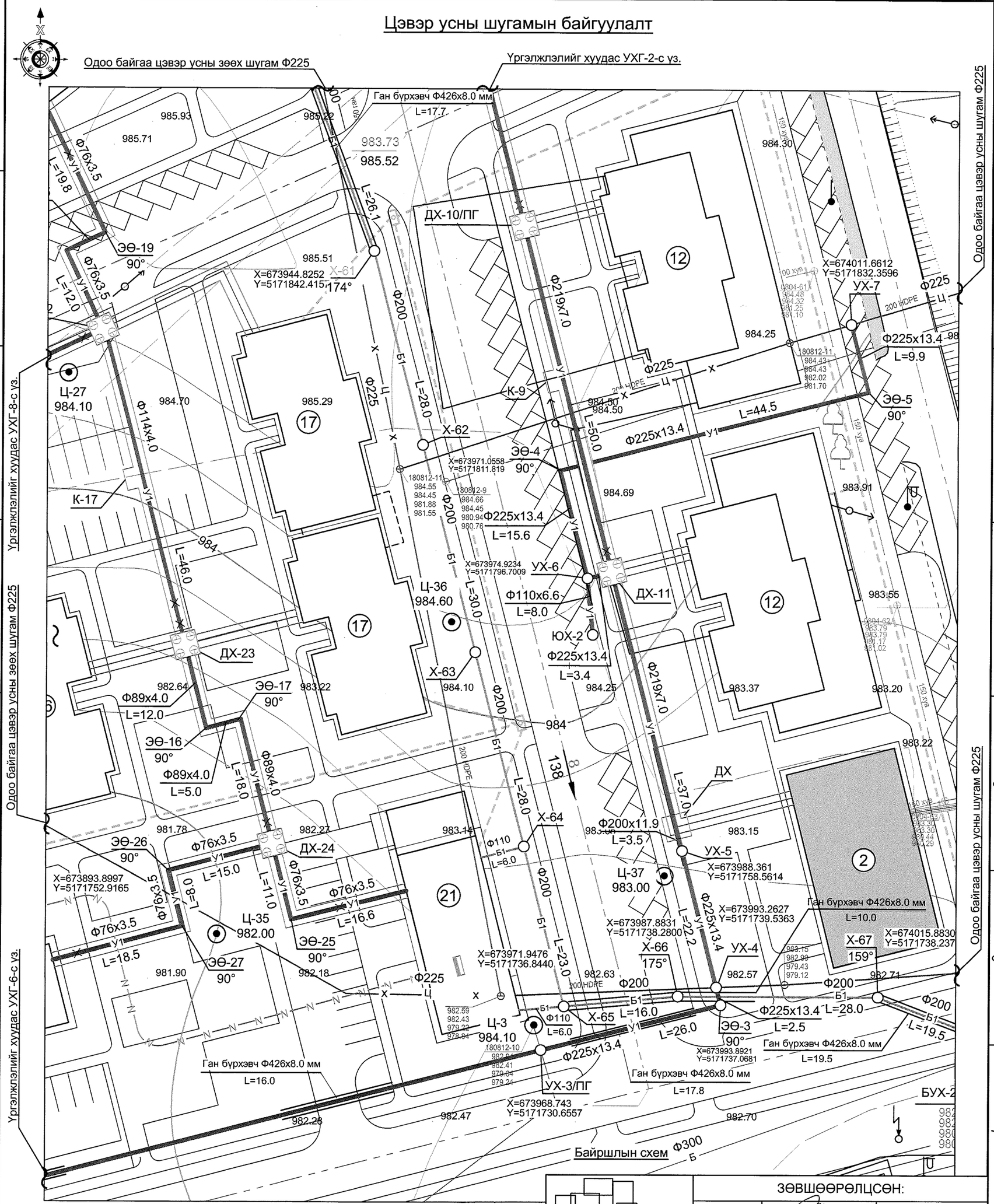
"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-4-с УХ-2/ПГ хүртэл

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-5	Огноо: 2022.05
Шалгасан		Р. Нямжав			Хуудас: 33

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



УХГ-7

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-16-с үз.
- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

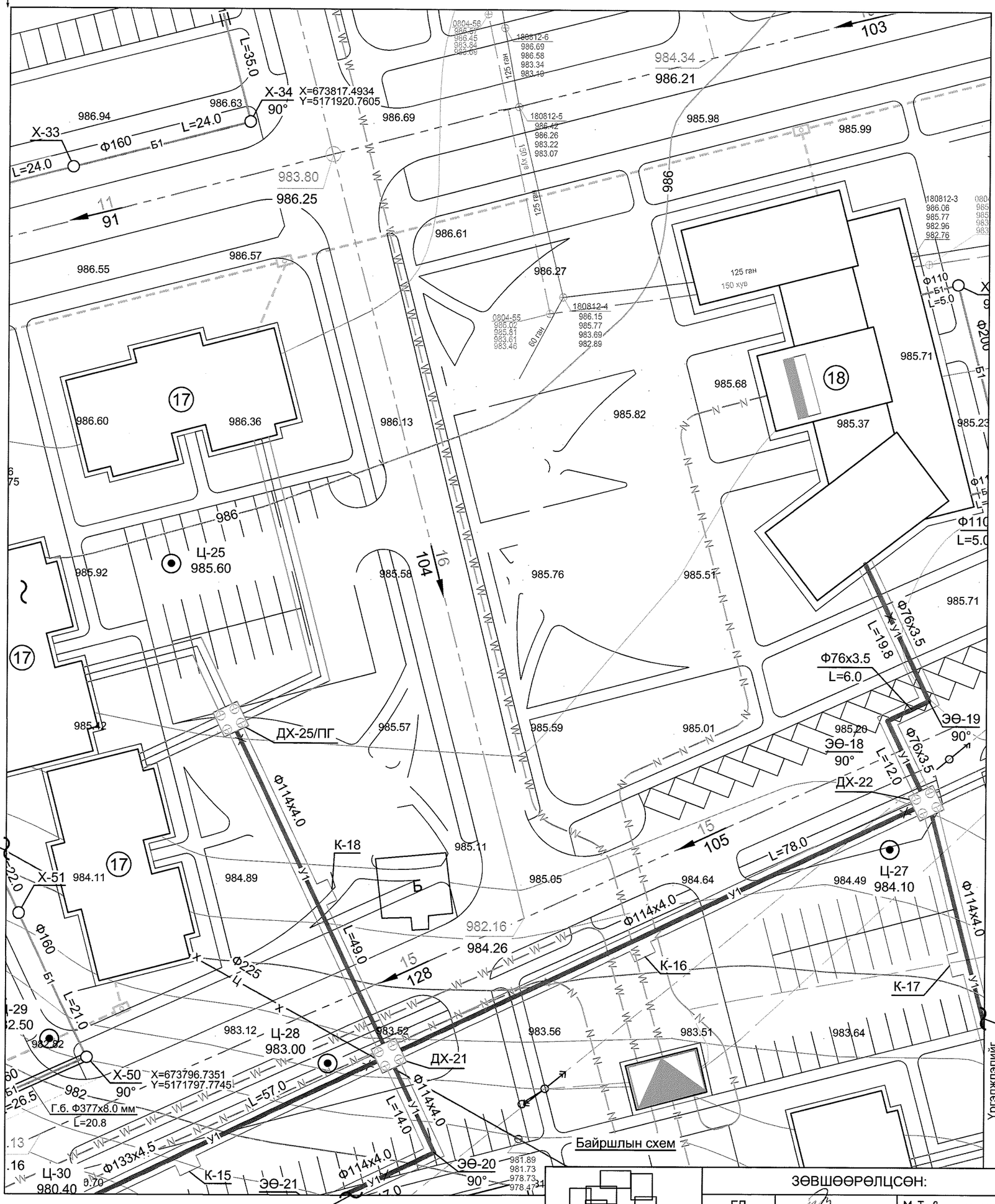
"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. УХ-3/ПГ-с ДХ, ДХ-10/ПГ-с ДХ-11, ДХ-22-с төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилга, ДХ-24-с төлөвлөж буй төрийн үйлчилгээний барилга хүртэл

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Үе шат: А3
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-7	Огноо: 2022.05
Шалгасан		Р. Нямжав			Хуудас: 33

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

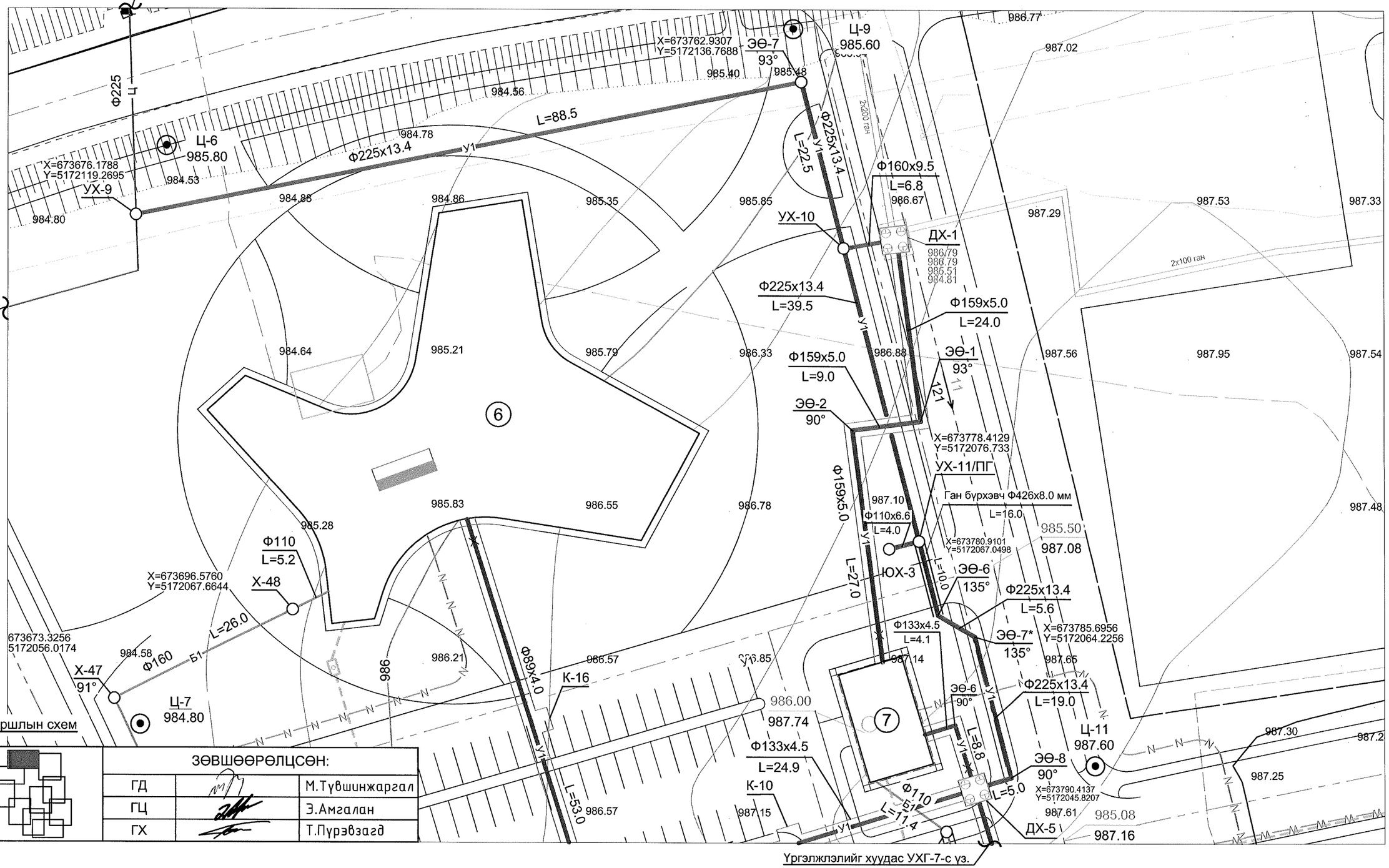
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт.
ДХ-21-с ДХ-25/ПГ, ДХ-22-с төлөвлөж буй цэцэрлэг хүртэл

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-8	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Ye шат: А3

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-17-с үз.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

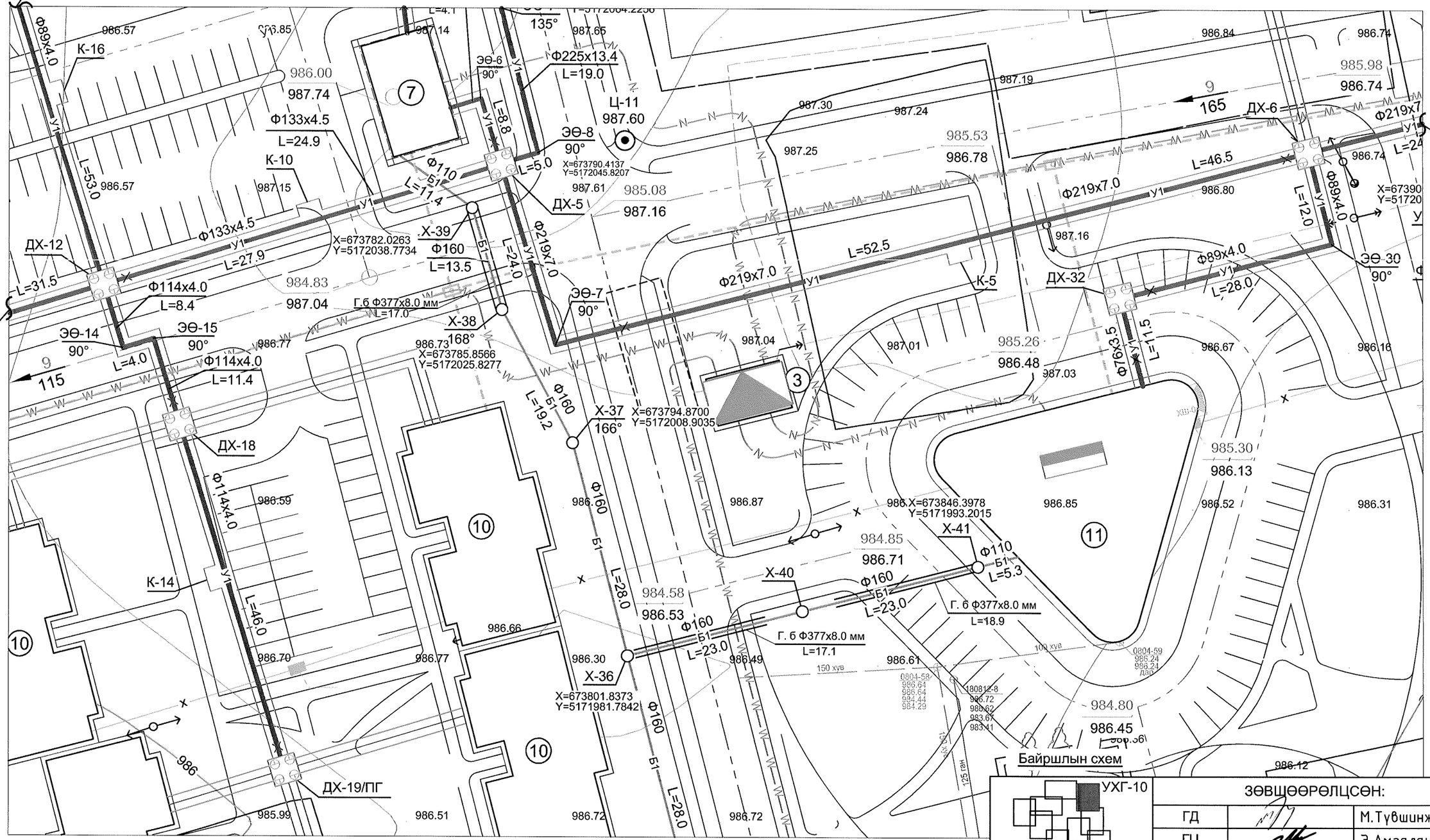
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. УХ-9-с ДХ-5; ДХ-5-с Төлөвлөж буй УДДТөв №1, ДХ-18-с төлөвлөж буй музей хүртэл

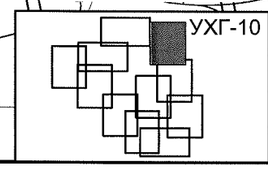
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал			
Шалгасан		Р. Нямжав	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-9	Хуудас: 33

Үе шат: А3

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



Байршлын схем



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

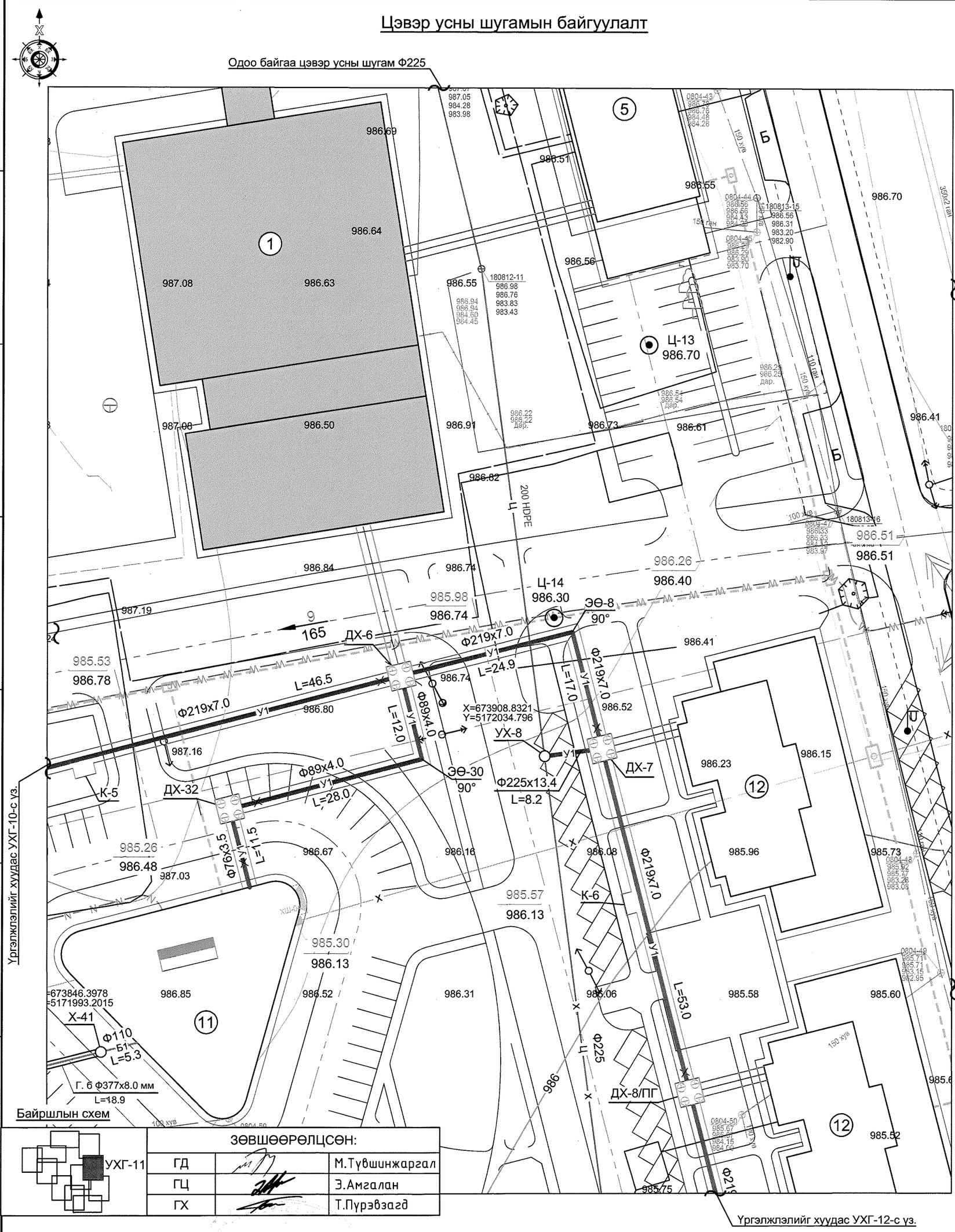
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-12-с ДХ-6, ДХ-12-с ДХ-6, ДХ-6-с Төлөвлөж буй номын сан, ДХ-12-с ДХ-19/ПГ хүртэл

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-10	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Үе шат: АЗ

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



Байршлын схем

УХГ-11

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

Тайлбар

- Шугамын дагуугийн зүсэлтийг хуудас УХГ-16-с үз.
- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

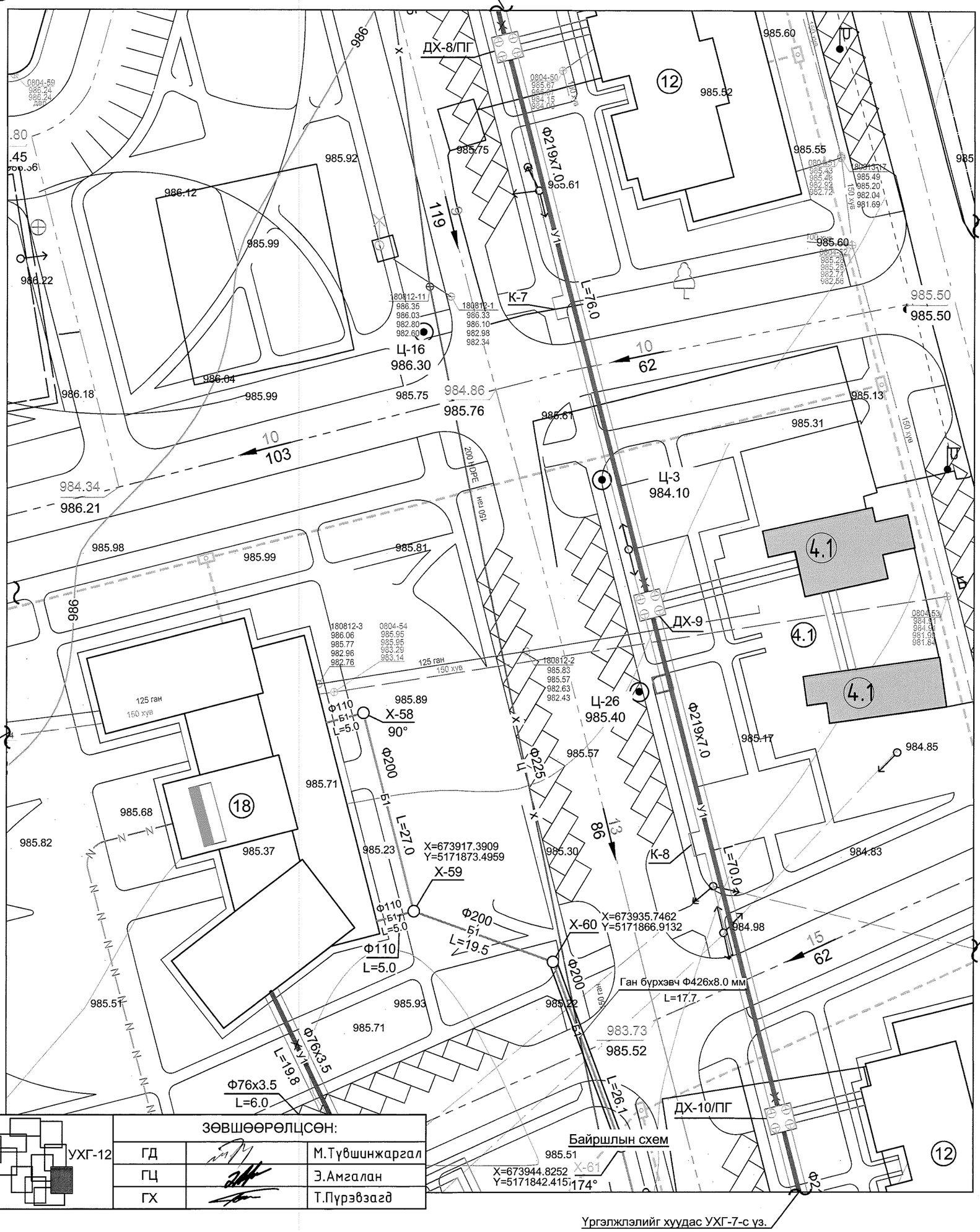
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт.
ДХ-6-с ДХ-8/ПГ, УХ-8-с ДХ-7, ДХ-6-с төлөвлөж буй номын сан хүртэл

Үе шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-11	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

УХГ-12

Тайлбар

- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

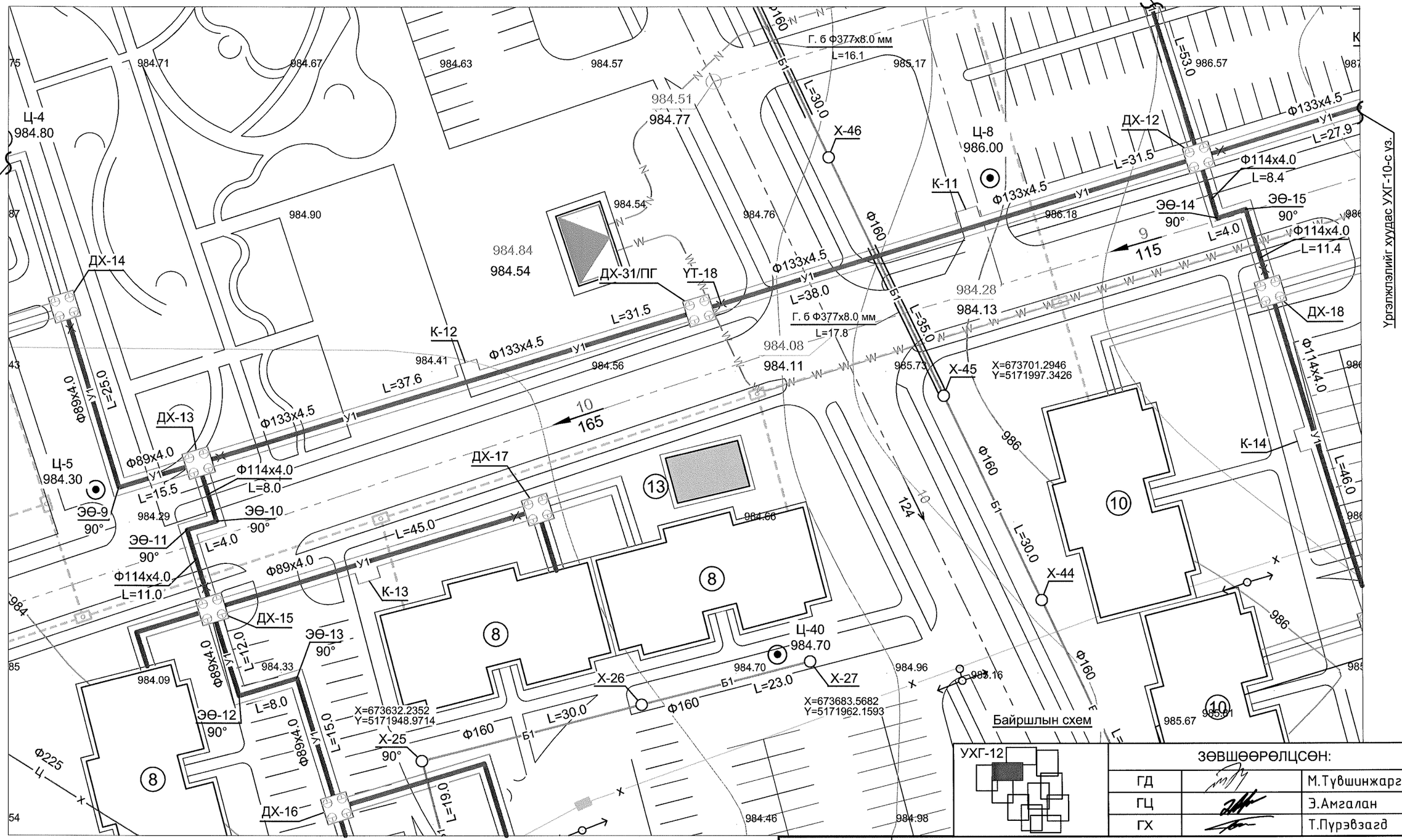
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-8/ПГ-с ДХ-10/ПГ хүртэл

Үе шат: А3

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-12	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын байгуулалт



Тайлбар

- Дулааны сувагт явж буй цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлтийг ГД-тэй хамтатган үзнэ.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:		
ГД		М.Түвшинжаргал
ГЦ		Э.Амгалан
ГХ		Т.Пүрэвзагд

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын байгуулалт. ДХ-12-с ДХ-14; ДХ-13-с ДХ-16 хүртэл

Үе шат: А3					
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: 1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-13	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт

Масштаб

босоо М1:100

хэвтээ М1:500

Хоолойн ёроолын тэмдэгт	976.29	976.282																978.516
Газрын хөрсний төслийн тэмдэгт				980.74	980.83				981.30	981.40				981.95	982.03			982.49
Газрын хөрсний хар тэмдэгт	980.51	980.53	981.00	981.10	981.30	981.50			981.75	981.80	981.90 981.92	982.00		982.25	982.30	982.35 982.36	982.50	982.63
Хоолойн төрөл, материал ГОСТ	Ус дамжуулах полиэтилен хоолой Ф225х13.5 мм, SDR 17, S8, PN=10, "ПЭ", MNS ISO 4427:2007																	
Буурь	Ердийн хөрс. Элсэн дэвсгэр б=15 см																	
Налуу / Урт	4.0	0.002	0.016														139.6	
Худаг болон онцлог цэгийн хоорондын зай	4.0									139.6								
Худаг болон онцлог цэгийн дугаар	ЭӨ-2 УХ-2/ПГ																УХ-3/ПГ	

Тайлбар

- Шугамын байгуулалтыг хуудас УХГ-6-с үз.
- Сувгийн хөндлөн огтлол 2-2-г хуудас УХГ-18-с үз.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

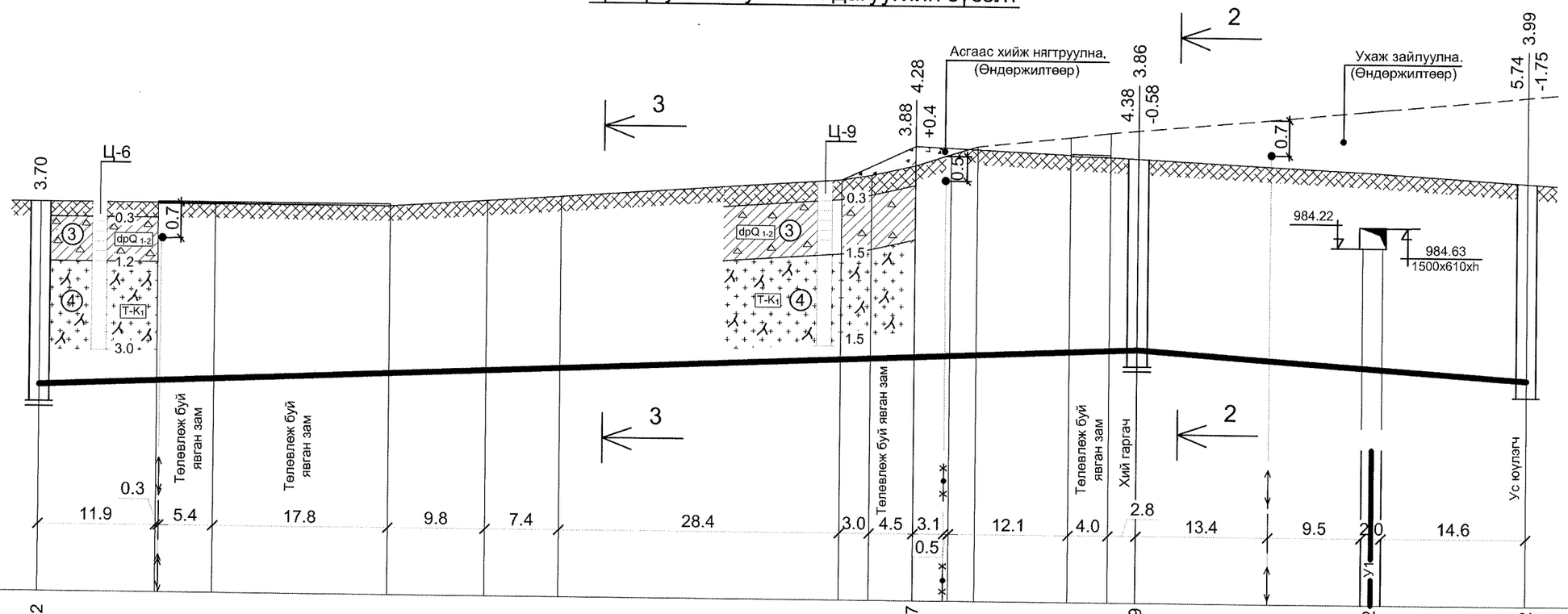
Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. ЭӨ-2- с УХ-3/ПГ хүртэл

Ye шат: А3					
Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: б.М1:100; х.М1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-15	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

А3

Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт



Масштаб

босоо М1:100

хэвтээ М1:500

Хоолойн ёроолын тэмдэгт	981.12																981.917				982.119								981.782				981.562
Газрын хөрсний төслийн тэмдэгт																	986.20				985.98								985.75				985.55
Газрын хөрсний хар тэмдэгт	984.82		984.88		984.88			984.88		985.00		985.10				985.50	985.60	985.80	986.00	986.20		986.40	986.50	986.56			986.80		987.00 987.05				987.30
Хоолойн төрөл, материал ГОСТ	Ус дамжуулах полиэтилен хоолой Ф225х13.4 мм, SDR 17, S8, PN=10, "ПЭ", MNS ISO 4427:2007																																
Буурь	Ердийн хөрс. Элсэн дэвсгэр б=15 см																																
Налуу / Урт		0.009																			111.0			39.5								0.0141	
Худаг болон онцлог цэгийн хоорондын зай								88.5											22.5											39.5			
Худаг болон онцлог цэгийн дугаар	УХ-9																	ЭӨ-7							УХ-10								УХ-11/ПГ

Тайлбар

- Шугамын байгуулалтыг хуудас УХГ-9-с үз.
- Сувгийн хөндлөн огтлол 2-2; 3-3-г хуудас УХГ-18-с үз.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК

Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг.
Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж

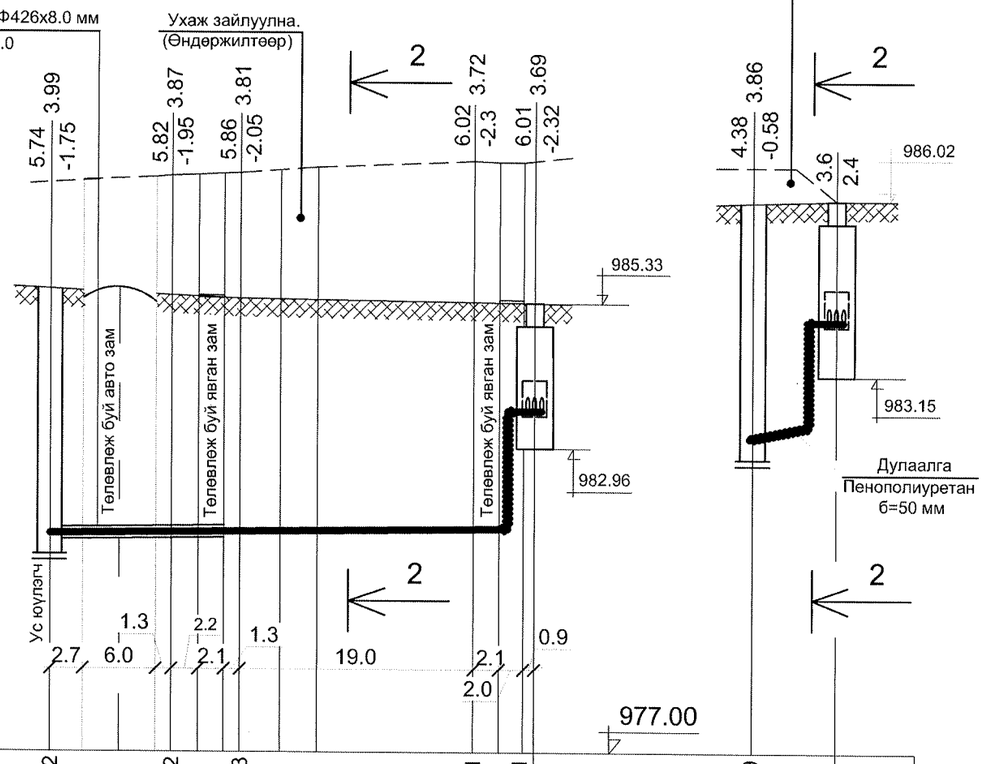
Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. УХ-9- с УХ-11/ПГ хүртэл

Инженер		Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: б.М1:100; х.М1:500	Огноо: 2022.05
Гүйцэтгэсэн		Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-17	Хуудас: 33
Шалгасан		Р. Нямжав			

Үе шат: А3

А3

Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт



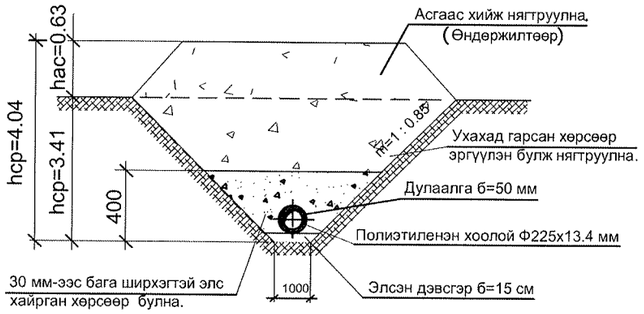
Масштаб

босоо М1:100

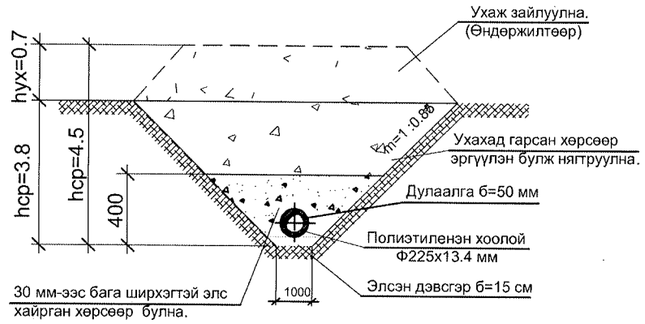
хэвтээ М1:500

Хоолойн ёроолын тэмдэгт	981.562		981.582		981.593			981.631	981.641	984.08 983.49		982.119	982.42	984.57 983.96
Газрын хөрсний төслийн тэмдэгт	985.55		985.45		985.40			985.35	985.33			985.98	986.02	
Газрын хөрсний хар тэмдэгт	987.30	987.33	987.38 987.40	987.42 987.44 987.45		987.50		987.65	987.63 987.63 987.65			986.56	986.02	
Хоолойн төрөл, материал ГОСТ	Ус дамжуулах полиэтилен хоолой Ф225х13.4 мм, SDR 17, S8, PN=10, "ПЭ", MNS ISO 4427:2007											Ус дамжуулах полиэтилен хоолой Ф225х13.4 мм, SDR 17, S8, PN=10, "ПЭ", MNS ISO 4427:2007		
Буурь	Ердийн хөрс. Элсэн дэвсгэр б=15 см											Ердийн хөрс. Элсэн дэвсгэр б=15 см		
Налуу / Урт	0.002 / 39.6											0.05 / 8.2		
Худаг болон онцлог цэгийн хоорондын зай	10.0		5.6		19.0			5.0				8.2		
Худаг болон онцлог цэгийн дугаар	УХ-11/ПГ	ЭӨ-(	ЭӨ-7*				ЭӨ-8	ДХ-5			УХ-10	ДХ-1		

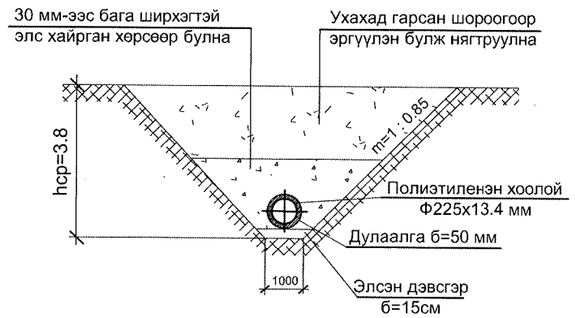
Сувгийн хөндлөн огтлол
1 - 1



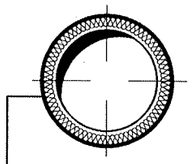
Сувгийн хөндлөн огтлол
2 - 2



Сувгийн хөндлөн огтлол
3 - 3



Цэвэр усны шугамыг дулаалах байдал



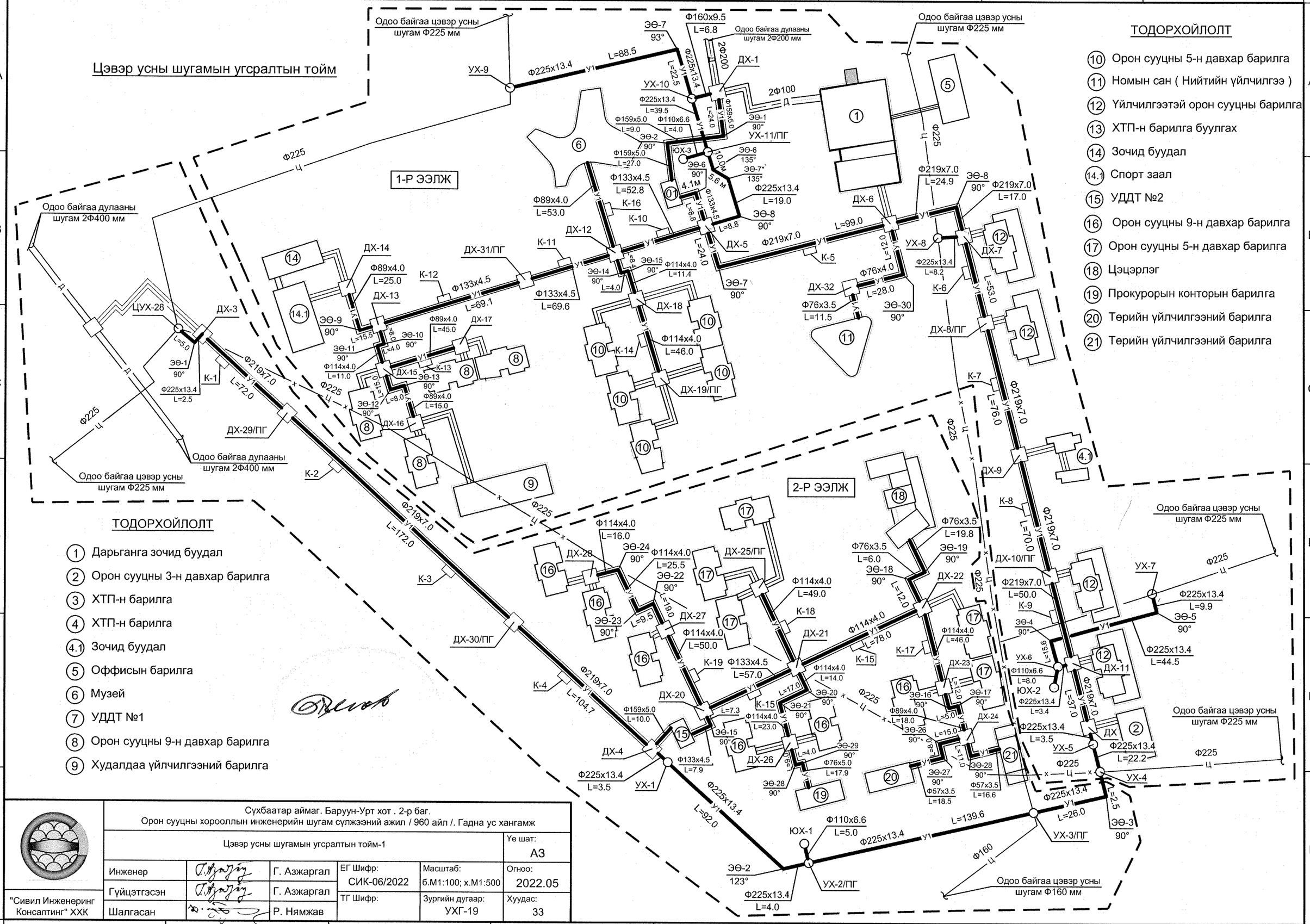
1. Полиэтиленэн хоолой Ф225х13.4 мм
2. Пенополиуретан б=5 см
3. Ус тусгаарлагч лентээр ороонo.

Тайлбар

- Шугамын байгуулалтыг хуудас УХГ-9-с үз.

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Цэвэр усны шугамын дагуугийн зүсэлт. УХ-11/ПГ-с ДХ-5, УХ-10-с ДХ-1 хүртэл				Үе шат: А3
	Инженер	Г. Азаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: б.М1:100; х.М1:500	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-18	Хуудас: 33
	Шалгасан	Р. Нямжав			

А3



ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. Дарьганга зочид буудал
2. Орон сууцны 3-н давхар барилга
3. ХТП-н барилга
4. ХТП-н барилга
4.1. Зочид буудал
5. Оффисын барилга
6. Музей
7. УДДТ №1
8. Орон сууцны 9-н давхар барилга
9. Худалдаа үйлчилгээний барилга
10. Орон сууцны 5-н давхар барилга
11. Номын сан (Нийтийн үйлчилгээ)
12. Үйлчилгээтэй орон сууцны барилга
13. ХТП-н барилга буулгах
14. Зочид буудал
14.1. Спорт заал
15. УДДТ №2
16. Орон сууцны 9-н давхар барилга
17. Орон сууцны 5-н давхар барилга
18. Цэцэрлэг
19. Прокурорын конторын барилга
20. Төрийн үйлчилгээний барилга
21. Төрийн үйлчилгээний барилга

"Сивил Инженеринг Консалтинг" ХХК	Сүхбаатар аймаг. Баруун-Урт хот . 2-р баг. Орон сууцны хорооллын инженерийн шугам сүлжээний ажил / 960 айл /. Гадна ус хангамж				
	Цэвэр усны шугамын угсралтын тойм-1				Ye шат: А3
	Инженер	Г. Азжаргал	ЕГ Шифр: СИК-06/2022	Масштаб: б.М1:100; х.М1:500	Огноо: 2022.05
	Гүйцэтгэсэн	Г. Азжаргал	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: УХГ-19	Хуудас: 33
	Шалгасан	Р. Нямжав			