"ЭРДЭНЭТ ҮЙЛДВЭР" ТӨҮГ
ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ХҮРЭЭЛЭН

ЕГ ШИФР: 54.46.012
ТГ ШИФР:

УЛААНБААТАР ХОТ. СОНГИНО ХАЙРХАН ДҮҮРЭГ 20-Р ХОРОО

УЛААНБААТАР ДАХЬ ТӨЛӨӨЛӨГЧИЙН ГАЗАР. ТОЛГОЙТ ДАХЬ АГУУЛАХЫН ДУЛААНЫ ШУГАМЫН УРСГАЛ ЗАСВАР

Гадна дулаан

(ГДГ-ын ажлын зураг)

БОЛОВСРУУЛСАН:

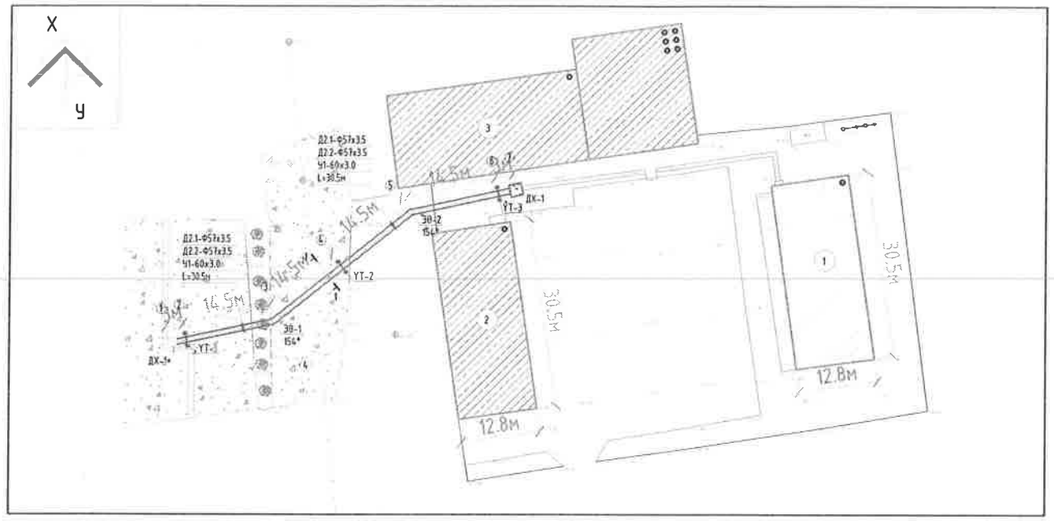
ЗАХИРАЛ /Д.ТАМИР/

ИНЖЕНЕР /Г.ТӨРМАНДАХ/

ОРХОН АЙМАГ

2025он

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЛИЙН НЭГДСЭН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БА	Барилга архитектор	54.46.012
ГДГ	Гадна дулааны шугам	54.46.012

ҮНДСЭН ИЖ БҮРЭН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
1	Гадна дулааны шугамын тойм, Зургийн иж бүрдэл, Зургийн жагсаалт	ГДГ-1
2	Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр	ГДГ-2
3	Гадна дулааны шугамын байгуулалт	ГДГ-3
4	Дулааны шугамын тооцооны үзүүлэлт, угсралтын тойм	ГДГ-4
5	ДХ-1*-ээс ДХ-1 хүртэлх дулааны шугамын дагуугийн зүсэлт,	
	Сувгийн огтлол 1-1, Үл хөдлөх тулгуур ҮХ-1,2,3	ГДГ-5
6	Дулааны худаг ДХ-1,2 байгуулат, Огтлол 1-1, 2-2	ГДГ-6

ИШ ТАТСАН БОЛОН ХАВСАРГАСАН БАРИМТ БИЧГИЙН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
Серия ТБУ-08	Тоосгон суваг /гидроизоляцитай/	
Цуврал Д.904-1 дэвтэр-1	Дулаалгагүй ган хоолойн бэхэлгээ	
Серия Г.991-1.В.1	Цутгамал бетон ханатай суваг /гидроизоляцитай/	
	сувгийн эргэлтийн өнцөг, суваг дахь, үл хөдлөх тулгуур	
Серия Г.991-1	Дулааны худаг /гидроизоляцитай/	
Серия Г-015-1	Үл хөдлөх тулгуур	

ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга байгууламжийн нэр	Эзэлхүүн $м^3$ V	Гадна агаарын температур °С	Дулаан зарцуулалт кВт				Хүйтэн зарцуулалт /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн хүчин чадал /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун усан хангамж	Бүгд		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Агуулах	2669	-37.3	120	-	-	120	-	-
Гаражийн	2669	-37.3	120	-	-	120	-	-
Нийт						240		

ТАЙЛБАР

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар.
Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар

Гадна дулааны шугамын тойм, Зургийн иж бүрдэл, Зургийн жагсаалт				Ye шат: А3
Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр 54.46.012	Масштаб М1:	Огноо 2025-04
Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх Инж	Б.Арцунхолбоо			
Шалгасан	Б.Арцунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар ГДГ-1	Бүх хуудас ГДГ-6
Гүйцэтгэсэн	Г.Төрмандах			

А3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГазрын Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газрын Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засварын ажлын зураг төслийг /2025-272-ҮЗ/ даалгаврыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно. Зурагт дараах техникийн бичиг баримтыг ашигласан. Үүнд:

БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэг дэх уур амьсгал геофизикийн үзүүлэлт

БНбД 41-02-13 Дулааны сүлжээ

БНбД 41-02-05 Гадна дулаан хангамж

БНбД 41-04-13 Тоног төхөөрөмж, дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт

Барилга баригдах газрын цаг уурын тооцооны нөхцөл:

- Халаалт үргэлжлэх хэм хоног 226 хоног
- Галлагааны үеийн хэм -6.9°С
- Гадна агаарын температур t=-37.3°С /Б/
- Өгөх бүцах усны температур 2-р хэлхээнд Т=+95/+70°С
- Халаалтын ачаалал Q=0.21Гкал/цаг

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМ:

Толгойт дахь агуулахын гадна дулааны шугамын огтолгоо авч байгаа дулааны худаг ДХ-1* "Интердизайн"ХХК-н хашаанд авто машины зам, талбай доор байрлаж байгаа тул зэмшигч байгууллагатай зөвшилцөж угсралтын ажлыг гүйцэтгэх шаардлагатай. Одоо байгаа дулааны худаг ДХ-1* хучилт, ханыг гэмтээлгүй дулааны шугамд холболт хийнэ. Агуулах гаражийн барилга уруу явж байгаа хуучин дулааны шугам, тоосгон суваг, хучилт ашиглалтын шаардлага хангахгүй болсон тул дулааны шугамын шинэ трассын дагуу таарсан дулааны суваг, шугам хоолойг хэсэгчлэн буулгана. Батлагдсан трассын дагуу үл хөдлөх тулгуур 3ш, дулааны худаг 1ш, 900х450мм угсармал бетон суваг, эргэлтийн өнцөг 2ш төлөвлөв. ГОСТ 10704-91 маркийн ган хоолойг угсармал бетон сувагт гулсах тулгуур, бетон дэр дээр угсарна. Огтолгоо авч байгаа ДХ-1*, ДХ-1 худагт Р=2.5МПа даралтад тэсвэртэй фланцтай ган хаалтуудыг угсарна. Дулааны шугамын нам цэгт ус буулгач, өндөр цэгт агаар гаргах хаалтуудыг суурилуулахаар төлөвлөв.

Тулгууруудын хоорондын зай Ф76х3.5-ийн хоолойд 3.0м зайтай суурилуулна. Шинээр угсарсан шугам хоолойд зэврэлтээс хамгаалах түрхлэгийг 2 дахин хийж 50мм зузаантай полиуретанаар дулаалж сувагт угсарна. Газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө цахилгаан, холбоо, дулаан, ус хангач болон бусад шаардлагатай байгууллагуудаас зөвшөөрөл авах ба угсралтын үед дагаж мөрдөх техник аюулгүй ажиллагааны дүрэм журмыг баримтлах хэрэгтэй. Дулааны шугамыг туршиж шалгахдаа СНИП.050.3-83-н дагуу шалгана. Шахах ажлын даралт 1.25 МПа-с багагүй байна.

НЭМЭЛТ АЖИЛ

Бетон зам талбайг буулгаж дулааны шугамын угсралтын ажил гүйцэтгэсний дараа хөрсийг сайтар нягтруулж зам талбайн нөхөн сэргээх ажлыг хийнэ. Дулааны шугамын трасс дээр байгаа бетон хөлтэй модон тулгуурыг шилжүүлж угсарна. Мөн одоо байгаа блокон хашааг буулгаж дулааны шугамыг угсарсны дараа буцааж блокон хашаанд барина. Нөхөн сэргээх ажлын тоо хэмжээг материалын түүвэрт тусгасан.

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Буулгах, шилжүүлэх ажил			
1		Блокон хашаа урт-8м өндөр-2.2м	17.6		$м^2$
2		Цахилгааны бетон хөлтэй модон тулгуур	2		шир
3		Бургас шилжүүлэх	3		шир
		Нөхөн сэргээх ажил			
1		Блокон хашааны суурь урт-8м өргөн0.2м өндөр-0.4м	0.64		$м^3$
2		Блокон хашаа урт-8м өндөр-2.2м	17.6		$м^2$
3		Цахилгааны бетон хөлтэй модон тулгуур суулгах	1		шир
4		Бургас суулгах	3		шир

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Дулааны шугамын угсралтын ажил			
1	Серия ИС-01-04	Цутгамал бетон суваг Л4 2970х900х450h	20		у/м
2		Хучилтын хавтан П2 2990х1150х100h	20		шир
3		Цутгамал бетон худаг ТК-2 2000х2000х2000h	1		Иж бүрэн
4		Үл хөдлөх тулгуурийн бетон суваг цутгах	1.41		$м^3$
5		Хучилтын хавтан ГХС-7 1055*495*80h	6	105	шир
6	ГОСТ 8240-89	Швеллер №14 L=1300мм	3	16	шир
7	Серия 4.903-10 вып-4	Үл хөдлөх тулгуур Т3.05 dy65	6	0.46	шир
8	Серия ИС-01-04 вып-2	Бетон дэр ОП-1	42	10	шир
9	Серия 4.903-10 вып-5	Хоолойн гулсах тулгуур Г13.04-01 dy65	42	0.49	шир
10	ГОСТ 10704-91	Хий ус дамжуулах ган хоолой Ф76х3.5	135	6.26	у/м
11	Полиуретан	Дулаалга /δ=50 l=0.05вт/м °С dy65	135		у/м
12		Дулаалга хамгаалах бүрхүүл	122		$м^2$
13	ГОСТ 10704-91	Ган булан 90° dy65	10	0.8	шир
14		Ган булан 90° dy50	2	0.5	шир
15		Фланцтай ган хаалт dy65	2	14	шир
16		Фланцтай ган хаалт dy50	4	8.7	шир
17		Юүлэгч dy20	6	0.33	шир
		Цэвэр усны шугамын угсралт ажил			
1	Серия ИС-01-04 вып-2	Бетон дэр ОП-1	20	10	шир
2	Серия 4.903-10 вып-5	Хоолойн гулсах тулгуур Г13.04-01 dy50	20	0.49	шир
3	ГОСТ 10704-91	Хий ус дамжуулах ган хоолой Ф60х3.0	70	4.22	у/м
4	Полиуретан	Дулаалга /δ=50 l=0.05вт/м °С dy50	70	1.82	у/м
5		Дулаалга хамгаалах бүрхүүл	56		$м^2$
6	ГОСТ 10704-91	Ган булан 90° dy50	6	0.14	у/м
7		Ган хаалт dy50	3	3.7	шир
8		Юүлэгч dy20	3	0.33	шир

ТАЙЛБАР

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар.
Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар

Тайлбар бичиг, Материалын түүвэр

Ye шат: АЗ

Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн	54.46.012	М1:	2025-04
Тэргүүлэх Инж	Б.Ариунхолбоо			
Шалгасан	Б.Ариунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Г.Төрмандах		ГДГ-2	ГДГ-6

АЗ

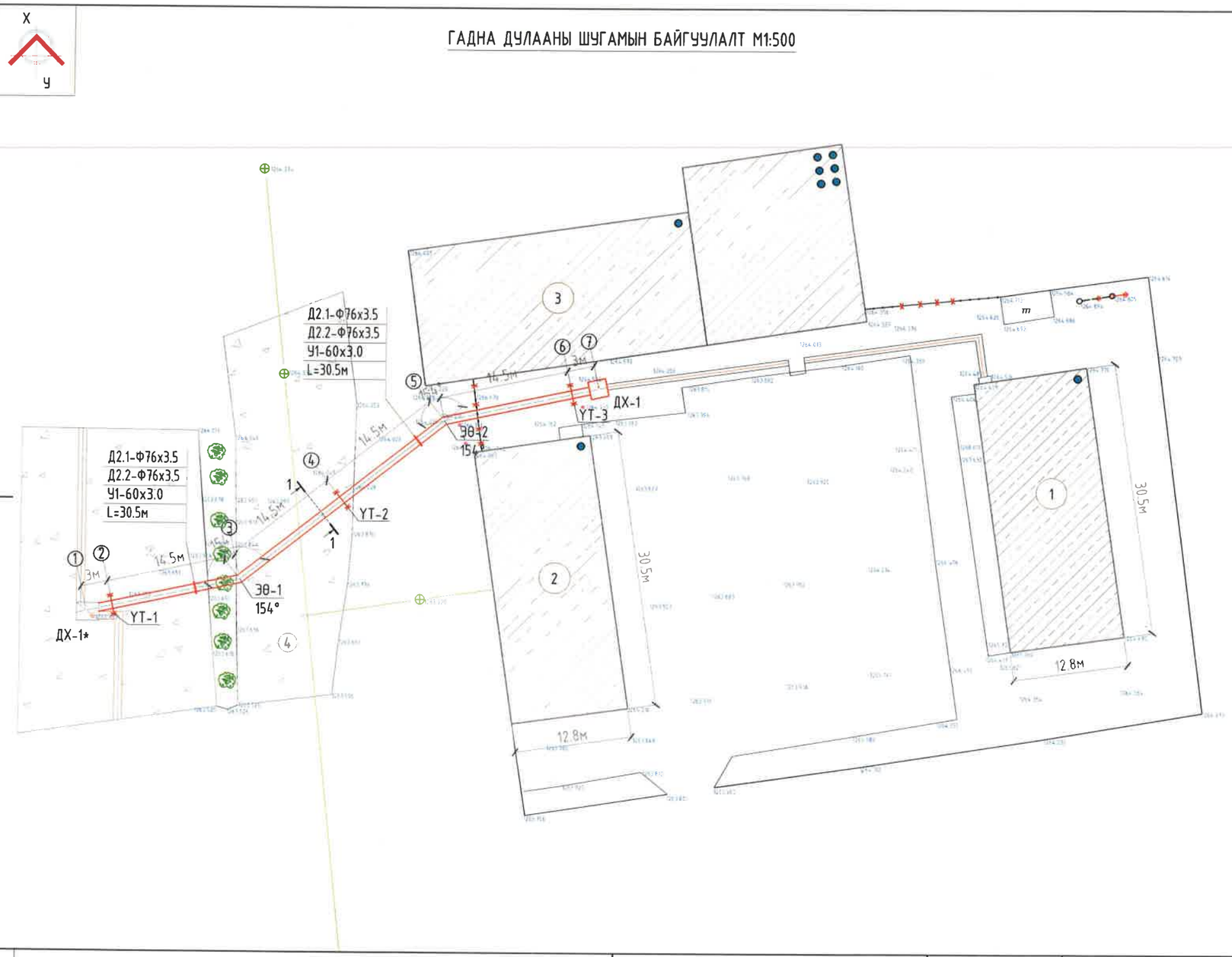
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар.

Захиргаа, аж ахуйн албаны дарга: ..... /Г.Тамир/

Аж ахуйн эрхлэгч: ..... /М.Эрдэнэбат/

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



Д/д	Тодорхойлолт
1	Одоо байгаа агуулахын барилга
2	Одоо байгаа гаражийн барилга
3	Одоо байгаа "Интердизайн" ХХК-н барилга
4	Одоо байгаа бетон талбай
	Одоо байгаа дулааны худаг
	Одоо байгаа байгаа ариутгах татуургын худаг
Б1	Одоо байгаа ариутгах татуургын шугам
	Одоо байгаа шилжүүлэх цахилгааны кабел
	Одоо байгаа шилжүүлэх цахилгааны кабел
	Шинээр төлөвлөж байгаа үл хөдлөх тулгуур
	Шинээр төлөвлөж байгаа дулааны худаг

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Одоо байгаа барилга
- Одоо байгаа авто зам, талбай
- Борооны ус зайлуулах шугам
- Гал унтраах машины зогсоол
- Ногоон байгууламж
- Ц — Цэвэр усны шугам
- Б — Бохир усны шугам
- Цахилгааны шугам
- 1312.50 / 1312.25 — Төлөвлөсөн өндөр / Одоо байгаа өндөр
- 2 / 15 — Налуу% Урсах чиг / Холын зай
- Хар горизонталь
- 50 / 00 — Улаан горизонталь

ТАЙЛБАР	ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
	БА		Х.Галхүү

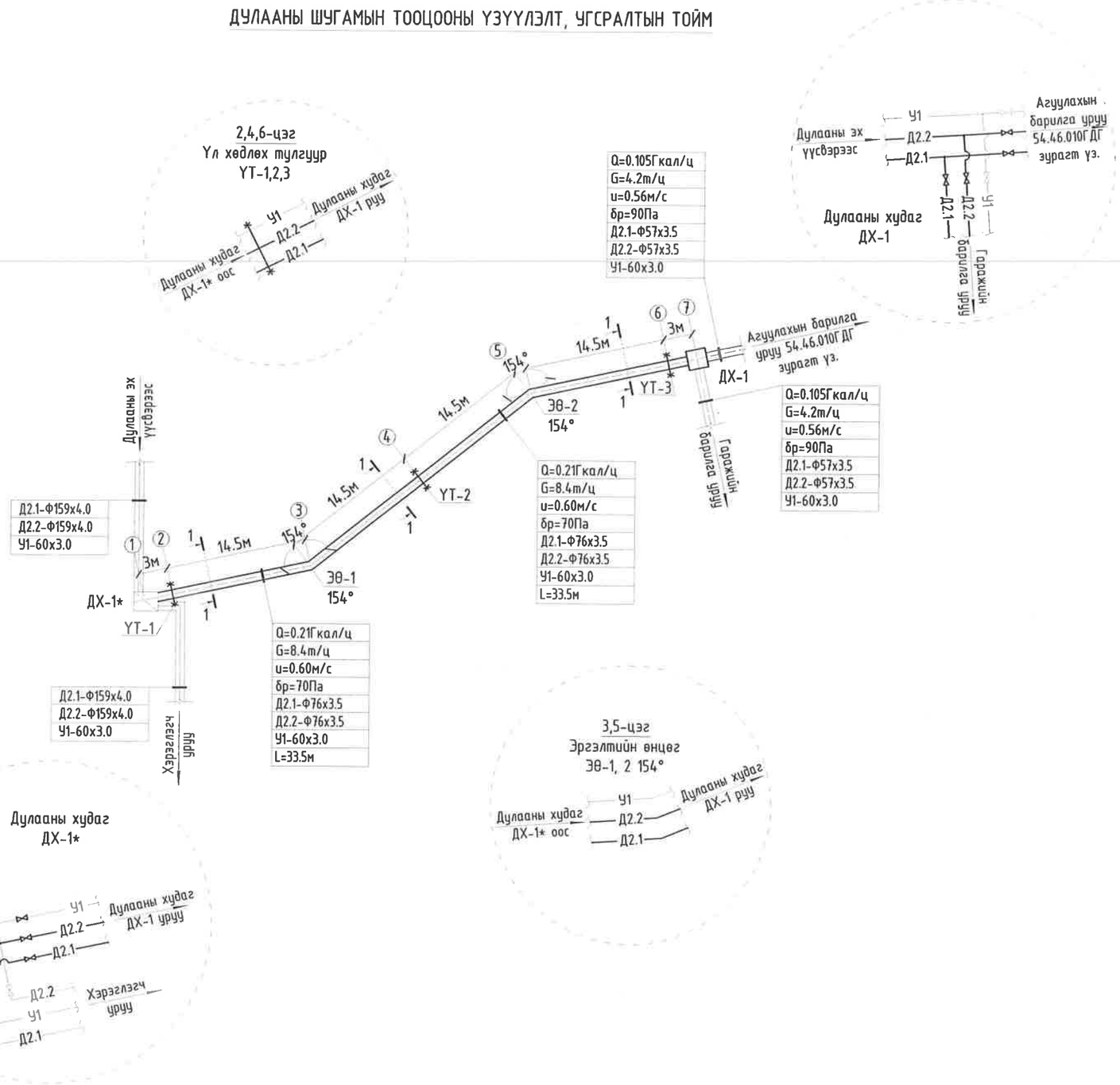
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар.
Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар

Гадна дулааны шугамын байгуулалт				Ye шат: А3
Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр 54.46.012	Масштаб М1:500	Огноо 2025-04
Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн			
Тэргүүлэх Инж	Б.Арцунхолбоо			
Шалгасан	Б.Арцунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар ГДГ-3	Бүх хуудас ГДГ-6
Гүйцэтгэсэн	Г.Тормандах			

А3

ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ, ҮГСРАЛТЫН ТОЙМ

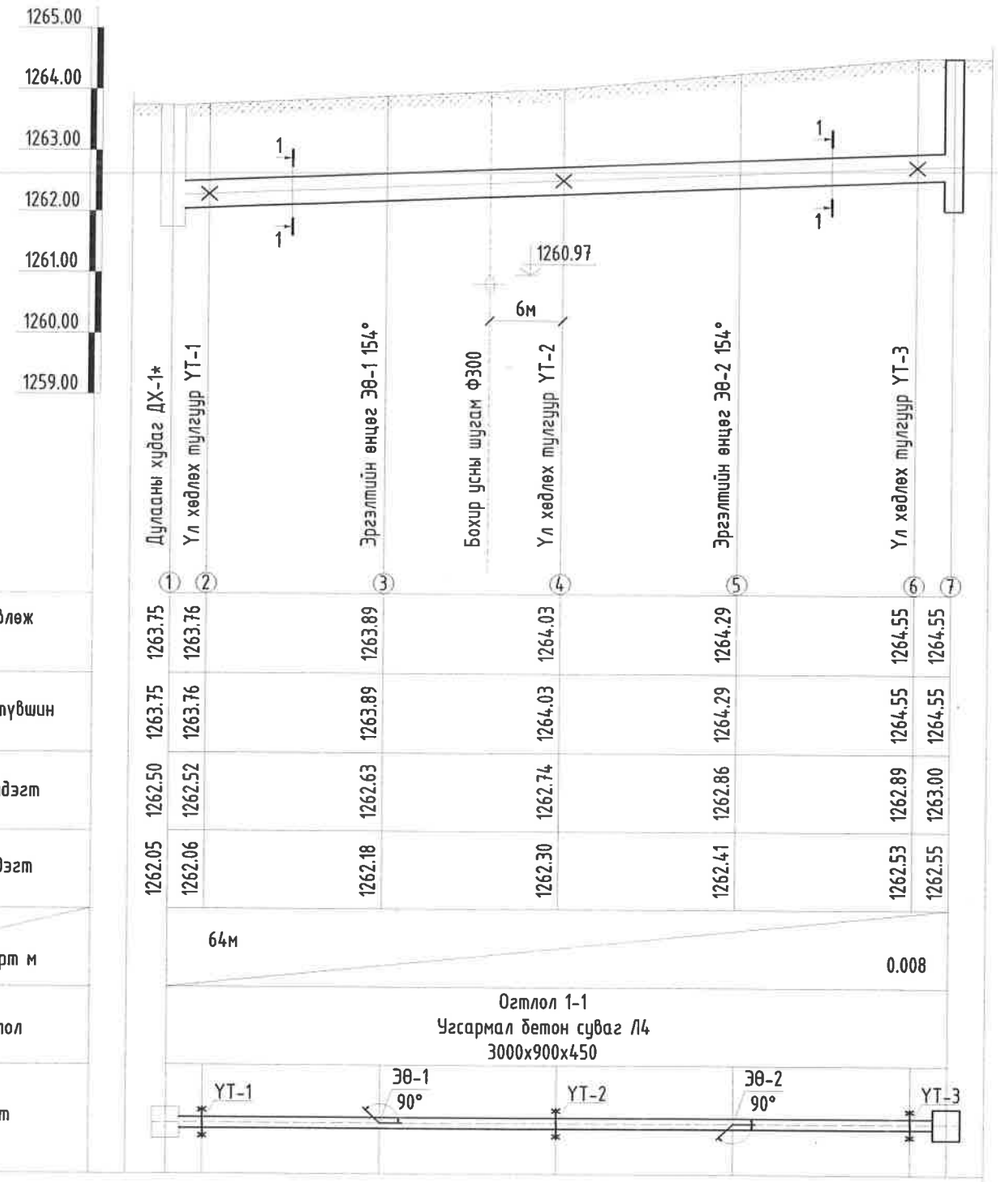


ТАЙЛБАР		Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар. Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар			
		Дулааны шугамын тооцооны үзүүлэлт, үгсралтын тойм			Ye шат: А3
	Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
	Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн	54.46.012	М1:	2025-04
	Тэргүүлэх Инж	Б.Ариунхолбоо			
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ Зураг төслийн хүрээлэн	Шалгасан	Б.Ариунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар ГДГ-4	Бүх хуудас ГДГ-6
	І үнцэтгэсэн	Г.Төрмандах			

А3

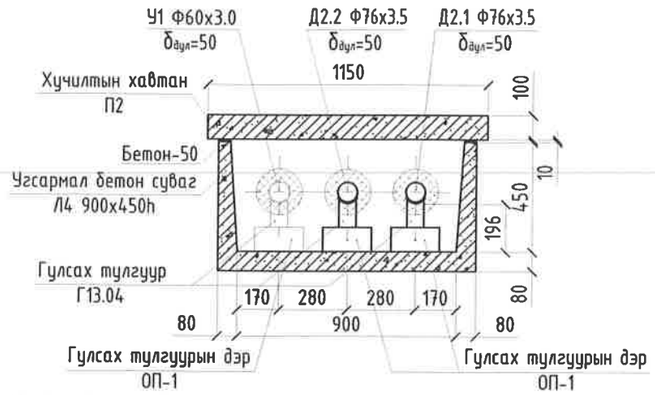
ДХ-1*-ЭЭС ДХ-1 ХҮРТЭЛХ ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ

Хэвтээ масштаб М1:500
Босоо масштаб М1:100



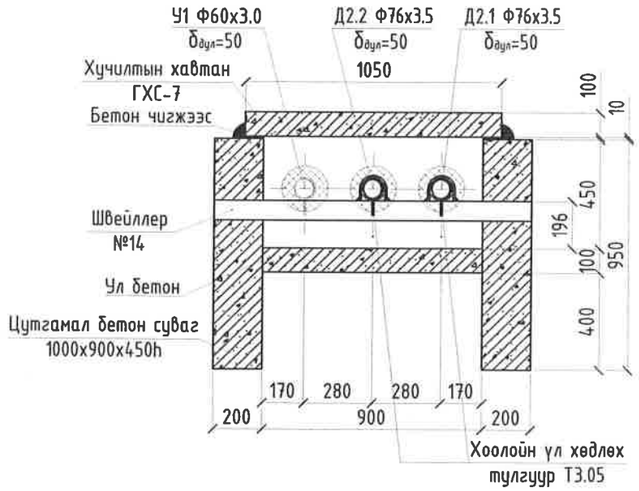
Газрын хөрсний төлөвлөж байгаа түвшин	1263.75	1263.76	1263.89	1264.03	1264.29	1264.55	1264.55
Газрын хөрсний бодит түвшин	1263.75	1263.76	1263.89	1264.03	1264.29	1264.55	1264.55
Сувгийн хучилтын тэмдэгт	1262.50	1262.52	1262.63	1262.74	1262.86	1262.89	1263.00
Сувгийн ёроолын тэмдэгт	1262.05	1262.06	1262.18	1262.30	1262.41	1262.53	1262.55
Налуу i / Урт м		64м				0.008	
Сувгийн хөндлөн огтлол		Огтлол 1-1 Угсармал бетон суваг Л4 3000x900x450					
Шугамын байгуулалт							

СУВГИЙН ОГТЛОЛ 1-1
М1:25



Ф76x3.5-ийн хоолойд гулсах тулгуурыг дэрний хамт 3.0 метр тутамд угсарч өгнө.
Ф60x3.5-ийн хоолойд гулсах тулгуурыг дэрний хамт 3.0 метр тутамд угсарч өгнө.

ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУР УТ-1,2,3
МАСШТАБ М1:20



ТАЙЛБАР

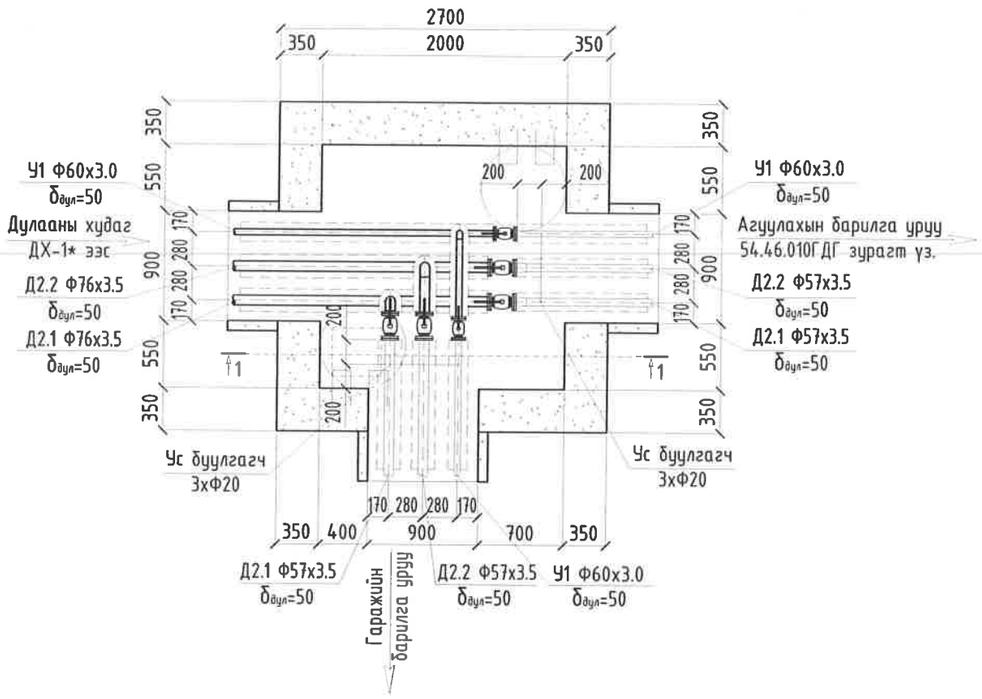
"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

Улаанбаатар дахь төлөвлөгчийн газар.
Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар

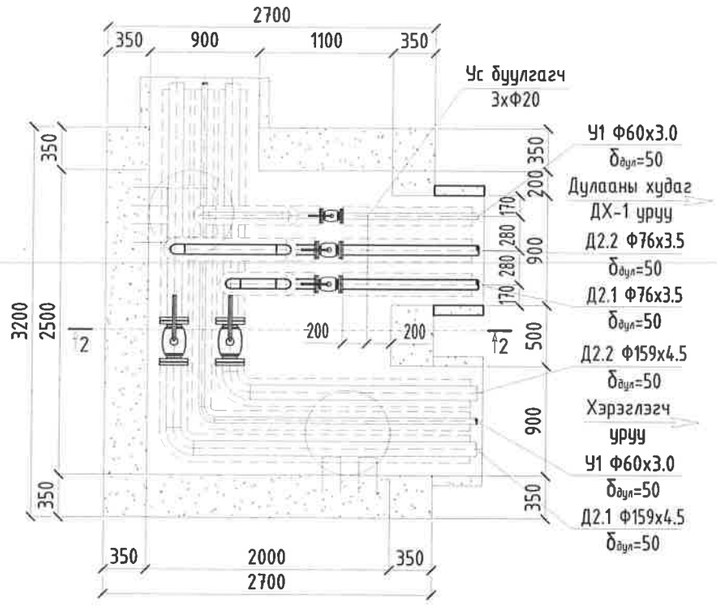
ДХ-1*-оос ДХ-1 хүртэлх дулааны шугамын дагуугийн зүсэлт, Сувгийн огтлол 1-1, Үл хөдлөх тулгуур УХ-1,2,3				Ye шат: А3
Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн	54.46.012	М1:500, 100, 20	2025-04
Тэргүүлэх Инж	Б.Ариунхолбоо			
Шалгасан	Б.Ариунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Г.Төрмандах		ГДГ-5	ГДГ-6

А3

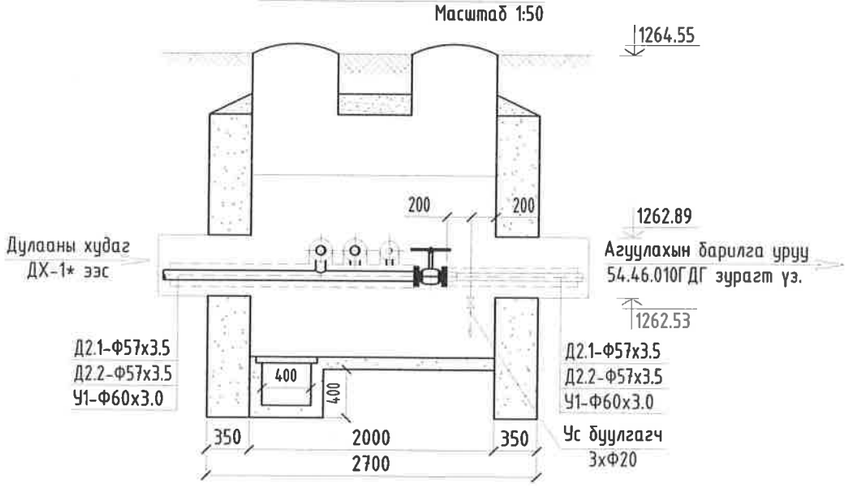
ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-1
Масштаб 1:50



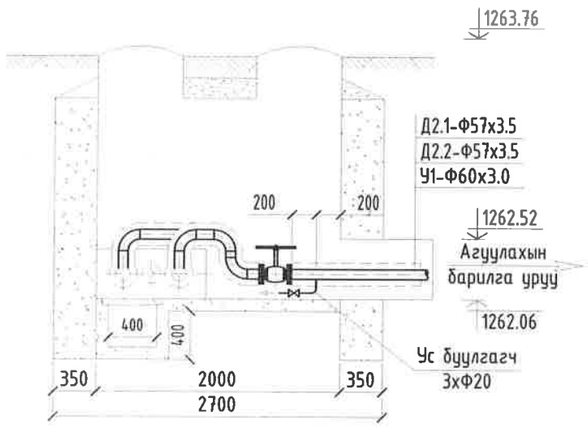
ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-1*
Масштаб 1:50



ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-1 ОГТЛОЛ 1-1
Масштаб 1:50



ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-1* ОГТЛОЛ 2-2
Масштаб 1:50



ТАЙЛБАР

"Эрдэнэт үйлдвэр" ТӨҮГ
Зураг төслийн хүрээлэн

Улаанбаатар дахь төлөөлөгчийн газар.
Толгойт дахь агуулахын дулааны шугамын урсгал засвар

Дулааны худаг ДХ-1,2 байгуулат, Огтлол 1-1, 2-2

Уе шат: АЗ

Захирал	Д.Тамир	Е.Г.Шифр	Масштаб	Огноо
Ер. инженер	Т.Намсрайсүрэн	54.46.012	М1:50	2025-04
Тэргүүлэх Инж	Б.Ариунхолбоо			
Шалгасан	В.Ариунхолбоо	Т.Г.Шифр	Хуудасны дугаар	Бүх хуудас
Гүйцэтгэсэн	Г.Төрмандах		ГДГ-6	ГДГ-6

АЗ