ТОЙМЧИЛСОН БАЙГУУЛАЛТ

Төлөвлөж буй 320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга

ДУЛААНЫ АЧААЛАЛ ВТ, /ККАЛ/ЦАГ/

	Хэрэглэгчдийн нэр	Дулааны ачаалал вт (Ккал/цаг)				
		Халаалт	Салхивч	Халуун ус хангамж	Технологийн хэрэгцээ	Бүгд
1	320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилга	163 000 (140 350)				
2	Нийт	163 000 (140 350)				163 000 (140 350)
Qхс=140 350 ккал/цаг Gхс=7.0тн/цаг Ø89х3.5мм V=0.38м/сек h=28.4Па						

ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ-1 ГД

Д/Д	Хуудасны Марк	Зургийн нэр	Тайлбар
1	ГД-1	Тоймчилсон байгуулалт, зургийн бүрдэл, дулааны ачаалал.	
2	ГД-2	Тайлбар бичиг.	
3	ГД-3	Гадна дулааны шугамын материалын тодорхойлолт-1.	
4	ГД-4	Гадна дулааны шугамын материалын тодорхойлолт-2.	
5	ГД-5	Гадна дулааны шугамын материалын тодорхойлолт-3.	
6	ГД-6	Гадна дулааны шугамын байгуулалт. Томъёолсон тэмдэглэгээ. байршлын тойм.	
7	ГД-7	Гадна дулааны шугамын угсралтын тойм, Огтлол 1-1, 2-2.	
8	ГД-8	Гадна дулааны шугамын дагуугын зүсэлт-1.	
9	ГД-9	Гадна дулааны шугамын дагуугын зүсэлт-2.	
10	ГД-10	Гадна дулааны шугамын дагуугын зүсэлт-3.	
11	ГД-11	1*-р цэгийн одоо байгаа ДХ-1 худгийн байгуулалт.	
12	ГД-12	1-р цэгийн одоо байгаа ДХ-2 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1.	
13	ГД-13	3-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.1 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1 ТК-4.	
14	ГД-14	10-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.2 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1 ТК-2.	
15	ГД-15	2*-р цэгийн П хэлбэрийн компенсаторын байгуулалт	
16	ГД-16	2-р цэгийн П хэлбэрийн компенсаторын байгуулалт	
17	ГД-17	7-р цэгийн П хэлбэрийн компенсаторын байгуулалт	
18	ГД-18	УХТ-1*-ийн байгуулалт, огтлол, материалын тодорхойлолт.	
19	ГД-19	УХТ-1-ийн байгуулалт, огтлол, материалын тодорхойлолт.	
20	ГД-20	УХТ-2,3,4,5-ийн байгуулалт, огтлол, материалын тодорхойлолт.	

"Өлзий-Иш" ХХК	Үвс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Тоймчилсон байгуулалт, зургийн бүрдэл, дулааны ачаалал.				Ye шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-1	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартааш			

А3

ЗУРГИЙН ЕРӨНХИЙ ТАЙЛБАР

Увс аймаг Өндөрхангай суманд баригдах 320 суралцагчтай сургууль, спорт заалны барилгын дулаан хангамжийн шугамын ажлын зургийг "Өлзий Иш" ХХК-д боловсруулсан ерөнхий төлөвлөгөө, өндөржилт, зай хэмжээний зураг, дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн хэсгийн ажлын зураг төслийг ашиглан, газар дээр нь үзэж хийсэн хэмжилт судалгааг үндэслэн,

БНбД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ",
БНбД 41-103-11 "Дулаан хуваарилах төв",
БНбД 23-01-09 "Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт"
БНбД 12-04-06 "Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм",
БНбД 50-02-17 "Барилгын газар шороо ба буурь, суурийн ажил"
БНбД 41-04-13 "Тоног төхөөрөмж ба дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт"
БНбД 31-08-05 "Дуу, дулаан тусгаарлалтын ажил"
MNS 5213:2002 Дамжуулах хоолой томьёолсон ба таних тэмдэглэгээ,
MNS 3238:2001 Дулааны шугам сүлжээ, Ажлын зураг зэрэг стандарт, норм, дүрэм, баримт бичгүүдийг мөрдлөг болгон баримталж, зураг төслийг "Өлзий Иш" ХХК-д боловсруулж гүйцэтгэв.

Холболтыг Улаангом сумын "Эко дулаан хангамж" ХХК-ын 2025 оны 04 сарын 22-ны өдрийн № тоот техникийн нөхцөлийн дагуу одоо байгаа ДХ-1 худгаас ДХ-2 худаг хооронд угсрагдсан 2хФ108х4.0мм-ийн голчтой шугамыг буулган 2хФ159х4.5мм болгон өргөтгөнө. Мөн ДХ-2 худгаас огтолгоо авсан одоо байгаа сургуулийн барилга уруу угсрагдсан 2хФ89х3.5мм голчтой шугамыг буулган 2хФ108х4.0мм болгон өргөтгөн шинээр худаг гарган уг худгаас төлөвлөж байгаа 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга уруу 2хФ89х3.5мм-ийн голчтой шугамаар огтолгоог хийж дулаанаар хангахаар ажлын зургийг хийж гүйцэтгэв.

1. Барилга баригдах цаг уурын нөхцөл:
- Халаалт төсөллөх үеийн гадна агаарын температур хүйтний улирал -29.6°С (5 хоног)
- Галлагааны үеийн дундаж хэм -8.8°С
- Галлагааны үеийн үргэлжлэх хугацаа 258 хоног

2. Барилгын инженер геологийн "Хангай Инж Гео" ХХК-д 2023 онд боловсруулсан архив №45/23, ЗТ11-910/21. Төлөвлөж буй барилгажилтын талбай нь инженер геологийн дунд зэргийн нөхцөлд хамаарна. Энэ нь судалгааны явцад өнгөн хөрсний доороос нэг төрлийн бүтэц элсэн чигжээст том хэмхдэст хөрс илэрсэн нь устай үйлчлэлд орсон үед овойлт суулт үүсгэхгүй хөрсний төрөлд нормчлогдох ба 3.1-3.2 метрээс ОЖЦ байдлаар илэрсэн. 8.0-10.0м гүн маталтанд газар доорх болон ОЖЦ дээрх ус илрээгүй боловч дээр дурьдсан нөхцөлөөс хамаарч цэвдэг дээрх ус үүсэх боломжтой. Талбайд гэсгэлэн болон ОЖЦэвдэг байдал илэрсэн. Газар хөдлөлтийн 9 баллтай.

3. 320 суралцагчтай сургуулийн барилгын дулааны эх үүсвэр нь техникийн нөхцөлийн дагуу орон нутгийн төвийн шугамнаас хангагдана.

Гадна дулааны шугамд Сталь 20 маркийн, ГОСТ 10704-91 ган хоолой хэрэглэнэ. Дулааны шугамд зэвтэй яндан ашиглахыг хориглоно. Гадна дулааны шугамын суваг үл нэвтрэх цутгамал төмөр бетон сувгийг хэрэглэнэ, сувгийг Г-991 альбом зураг үзүүлсний дагуу хийнэ. Дулааны сувгийн дотор хананд ус чийгнээс хамгаалсан тосон түрхлэгийг заавал хийнэ. Суваг угсрах шугам хоолойн гадна талыг зэврэлтээс хамгаалсан түрхлэгийг мөн 2 удаа түрхэнэ.

Суваг угсрагдах шугамын дулаалганд пенополиуретан δ=50мм; λ=0.0358т/м2*м түүнтэй ижил шинж чанартай дулаалгын материал сонгоно. Дулаалгын гадна талаар өнгийн даавуугаар бүрнэ. Дулааны шугамд гагнадаг ган бөмбөлгөн хаалтыг угсарна. Хаалтын загвар дизайн Броен үйлдвэрлэгчийн хаалттай ижил төстэй хаалтыг хүлээн зөвшөөрнө.

Суваг угсрагдах хоолойг гулсах тулгуур дээр угсарна. Гулсах тулгуур хоорондын зайг яндангийн голчоос хамааруулан сонгон авна.

Ф159х4.5мм-т тулгуур хоорондын зай 5.0 м,
Ф108х4.0мм-т тулгуур хоорондын зай 4.0 м,
Ф89х3.5мм-т тулгуур хоорондын зай 3.5 м,

Зураг үзүүлсэн цэгүүдэд үл хөдлөх тулгуурыг угсарна. Үл хөдлөх тулгуурыг Серия 01-015-1 зургийн альбомд заасны дагуу гүйцэтгэнэ.

Шугамын угсралтын түвшинг дагуугийн зүсэлтэнд үзүүлсний дагуу гүйцэтгэнэ. Гэхдээ зураг үзүүлсэн өндөржилтийн түвшинг талбай дээр дахин сайтар тулгаж шалгана. Хэрэв зөрүүтэй байх бол зохиогчтой зөвшилцөж зураг өөрчлөлт оруулах асуудлыг шийднэ.

Шугамын өндөр цэгт агаар гаргагч, нам цэгт ус буулгагчийг зураг үзүүлсэний дагуу тавина.

Яндан хоолойн гагнуурын ажлыг гагнуурын ажлын технологийн дагуу гүйцэтгэж гагнуурын оёдлууд дээр зохих ёсны чанарын шалгалтыг хөндлөнгийн чанарын шалгалт хийдэг байгууллагаар гүйцэтгүүлэх нь зүйтэй.

Шинээр хийгдэх худаг доторх шат болон люкийг зургийн дагуу заавал гаргана. Мөн одоо байгаа дулааны худаг доторхыг цэвэрлэж шугамыг дулаална. Худагт засварлах шаардлагатай хана хучилт, таг зэргийг шинэчлэн сайжруулах ажлуудыг хийсэн байх хэрэгтэй. Дулааны шугамын угсралтын ажил дууссаны дараа системийг даралттай усаар шахаж шалгаад далд ажлын акт бүрдүүлнэ. Мөн дулааны шугамын угаалгын ажлыг барилгын норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэнэ.

Шахалтын ажлыг гүйцэтгэх үед мэргэжлийн инженер техникийн ажилтан байлцуулна.

Шугамын угсралтын ажил эхлэхээс өмнө холбогдох шугам сүлжээний байгууллагуудаас албан ёсны зөвшөөрлийг авна. Хэрэв дулааны шугам нь өөр хүний эзэмшил талбай дээгүүр дамжин өнгөрөх тохиодолд газрын өмчлөгчтэй уулзаж зөвшилцөх шаардлагатай. Дулааны шугамыг угсарч дууссаны дараа эвдэрч сүйдсэн зам талбай, ногоон байгууламжийг нөхөн сэргээх ажлыг заавал гүйцэтгэнэ.

Газар шорооны ажил эхлэхээс өмнө газар доорхи инженерийн шугам сүлжээ байгаа эсэхийг сайн нягталж шалган холбогдох газруудад мэдэгдэж ажлыг гүйцэтгэвэл зохино. Одоо байгаа шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон ойролцоо зэрэгцэн байршиж угсрагдах хэсгүүдэд газар шорооны ажлыг заавал гараар гүйцэтгэнэ.

Дулааны шугамд хэрэглэсэн бүх материалыг чанарын гэрчилгээ, гарал үүслийн гэрчилгээ, ажил гүйцэтгэсэн хүмүүсийн бүх шаардлагатай бичиг баримтыг улсын комиссын бичиг баримтанд хавсаргах шаардлагатай.

Шугамд өөрчлөлт орох тохиолдолд зохиогчтой зөвшилцөнө.

Шахах ажлын даралт 0.2МПа-с багагүй байна. Шахалтын ажил дууссаны дараа угаалгын ажлыг гүйцэтгэнэ. Дулааны шугамын угсралт, туршилтын ажлыг гүйцэтгэхдээ норм дүрмийн дагуу хийх ба БНбД 50-02-17 "Барилгын газар шороо ба буурь, суурийн ажил" болон угсралтын ажлыг

БНбД 12-03-04 "Барилгын үйлдвэрлэлийн хөдөлмөрийн аюулгүй ажиллагааны дүрэм", БУА-д мөрдөх хөдөлмөр хамгаалалын үлгэрчилсэн дүрмийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

ЭКСПЕРТ № 3-11

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Тайлбар бичиг.				Үе шат А3
Захирал	А.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бух хуудас 20
Инженер	А.Солонго		ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-2	Огноо: 2025
Шалгасан	Ч.Мартаах				

Материалын түүвэр

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
Онцлох цэг 1*-1 хүртлэх гадна дулааны шугамын өргөтгөл хийх материалын тодорхойлолт					
1	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун заадаст ган яндан Ø159х4.5мм: Т100°С	108.0	17.2	у/м
2	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø159х4.5мм	108.0		у/м
3		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	108.0		$м^2$
4		Яндангийн үл хөдлөх тулгуур Ø159х4.5мм Т6-03	1.0	7.8кг	ком
5	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø150мм	22.0	1.34кг	ш
6	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	22.0	0.013тн	Ш
9	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-1	Үл нэвтрэх цутгамал бетон суваг 800х450(h)	54.0		у/м
10	ГСХ-7	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1050х495х80(h) L=495мм	108.0		Ш
11		Зам талбайн нөхөн сэргээлт	175.0		$м^2$
Онцлох цэг 1*-1-р цэг хүртлэх буулгах ажлын материалын түүвэр					
1		Ган хоолой дулаалгын хамт ду100мм	108.0		у/м
2		Суваг	54.0		у/м
3		Сувгийн таг	108.0		Ш
4		Компенсаторын ниш	1.0		Ш
Онцлох цэг 1-3 хүртлэх гадна дулааны шугамын өргөтгөл хийх материалын тодорхойлолт					
1	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун заадаст ган яндан Ø108х4.0мм: Т100°С	52.0	10.3	у/м
2	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø108х4.0мм	52.0		у/м
3		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	42		$м^2$
4		Яндангийн үл хөдлөх тулгуур Ø108х4.0мм Т3-06	1.0	1.18кг	ком
5	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø100мм	13.0	1.10кг	ш
6	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	13.0	0.013тн	Ш
7	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-1	Үл нэвтрэх цутгамал бетон суваг 1000х450(h)	26.0		у/м
8	ГСХ-9	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1300х995х100(h) L=995мм	26.0		Ш
9		Зам талбайн нөхөн сэргээлт	96.0		$м^2$

Онцлох цэг 1-3-р цэг хүртлэх буулгах ажлын материалын түүвэр					
1		Ган хоолой дулаалгын хамт ду100мм	52.0		у/м
2		Суваг	26.0		у/м
3		Сувгийн таг	52.0		Ш
4		Компенсаторын ниш	1.0		Ш
Онцлох цэг 3-12 хүртлэх гадна дулааны шугамын шинээр хийх материалын тодорхойлолт					
1	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун заадаст ган яндан Ø89х3.5мм: Т100°С	250.0	5.4	у/м
2	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø89х3.5мм	250.0		у/м
3		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	220.0		$м^2$
4		Яндангийн үл хөдлөх тулгуур Ø89х3.5мм Т3-06	4.0	1.18кг	ком
5	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø80мм	74.0	1.10кг	ш
6	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	74.0	0.013тн	Ш
7	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 90° ду80мм	10.0	1.6кг	Ш
8	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 120° ду80мм	2.0	1.6кг	Ш
9	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 117° ду80мм	2.0	1.6кг	Ш
10	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-1	Үл нэвтрэх цутгамал бетон суваг 800х385(h)	120.0		у/м
11	ГСХ-7	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1050х495х80(h) L=495мм	255.0		Ш
12	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-18	Цутгамал бетон эргэлтийн өнцөг 800х450(h) L=1800мм УП-7	2.0	0.386тн	Ш

"Өлзий-Иш" ХХК	Үвс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Дулааны шугамын материалын түүвэр-1.				Үе шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бух хуудас 20
	Инженер	А.Солонгоо	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-3	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаач			

А3

Материалын түүвэр

1*-р цэгийн одоо байгаа ДХ-1 худгийн материалын түүвэр					
1	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø159х4.5мм: Т100°С	5.0	17.2	у/м
2	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø159х4.5мм	5.0		у/м
3	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	5		$м^2$
4	Broen ballomax КШТ 60.102.50	Бөмбөлгөн хаалт ду150мм	2.0	26.0кг	Ш
5	Broen ballomax КШТ 60.102.20	Хий авагч бөмбөлгөн хаалт ду20мм	2.0	0.7кг	Ш
6					
1-р цэгийн одоо байгаа ДХ-2 худгийн материалын түүвэр					
1	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø159х4.5мм: Т100°С	4.0	17.2	у/м
2	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø108х4.0мм: Т100°С	4.0	10.3	у/м
3	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø159х4.5мм	4.0		у/м
4	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø108х4.0мм	4.0		у/м
5	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	8		$м^2$
6	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 90° Ø100мм	2.0	2.8кг	Ш
7	Broen ballomax КШТ 60.102.100	Бөмбөлгөн хаалт Ø100мм	2.0	9.8кг	Ш
8	Broen ballomax КШТ 60.102.20	Хий авах бөмбөлгөн хаалт Ø20мм	2.0	0.7кг	Ш
9		Шилжвэр Ø150мм-Ø100мм	2.0		Ш
10					
3-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.1 худгийн материалын түүвэр					
1	Серия Г-991-1. Вып-2. Лист-2	Цутгамал бетон худаг ТК-4 2500х2500х2000(h)	1		КОМ
2	Я-15-12-14	Худагт гарах нүхний ялуу	2.0		Ш
3	Я-12-12-14	Худагт гарах нүхний ялуу	4.0		Ш
4	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø108х4.0мм: Т100°С	4.0	10.3	у/м
5	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø89х3.5мм: Т100°С	8.0	6.4	у/м
6	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø108х4.0мм	4.0		у/м
7	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø89х3.5мм	8.0		у/м
8	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	11		$м^2$
9	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 120° Ø80мм	2.0	1.6кг	Ш
10	ГОСТ 17375-2001 Ру16	Хэвлэмэл ган отвод 150° Ø80мм	2.0	1.6кг	Ш
11	Broen ballomax КШТ 60.102.80	Бөмбөлгөн хаалт Ø80мм	4.0	6.5кг	Ш
12	Broen ballomax КШТ 60.102.40	Ус буулгах бөмбөлгөн хаалт Ø40мм	4.0	1.9кг	Ш
13	Broen ballomax КШТ 60.102.40	Ус буулгах бөмбөлгөн хаалт Ø20мм	2.0	0.7кг	Ш
14		Шилжвэр Ø100мм-Ø80мм	2.0		Ш
15					
10-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.2 худгийн материалын түүвэр					
1	Серия Г-991-1. Вып-2. Лист-1	Цутгамал бетон худаг ТК-2 2000х2000х2000(h)	1		КОМ
2	Я-12-12-14	Худагт гарах нүхний ялуу	4.0		Ш
3	ГОСТ 10704-91	Цахилгаан гагнааст шулуун зааваст ган яндан Ø89х3.5мм: Т100°С	6.0	6.4	у/м
4	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø89х3.5мм	6.0		у/м
5	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.038т/м°С	Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	5		$м^2$
6	Broen ballomax КШТ 60.102.80	Бөмбөлгөн хаалт Ø80мм	4.0	6.5кг	Ш
7	Broen ballomax КШТ 60.102.40	Ус буулгах бөмбөлгөн хаалт Ø40мм	4.0	1.9кг	Ш
8					

"Өлзий-Иш" ХХК	Үвс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Дулааны шугамын материалын түүвэр-2.				Үе шат А3
Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20	
Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-4	Огноо: 2025	
Шалгасан	Ч.Мартааш				

А3

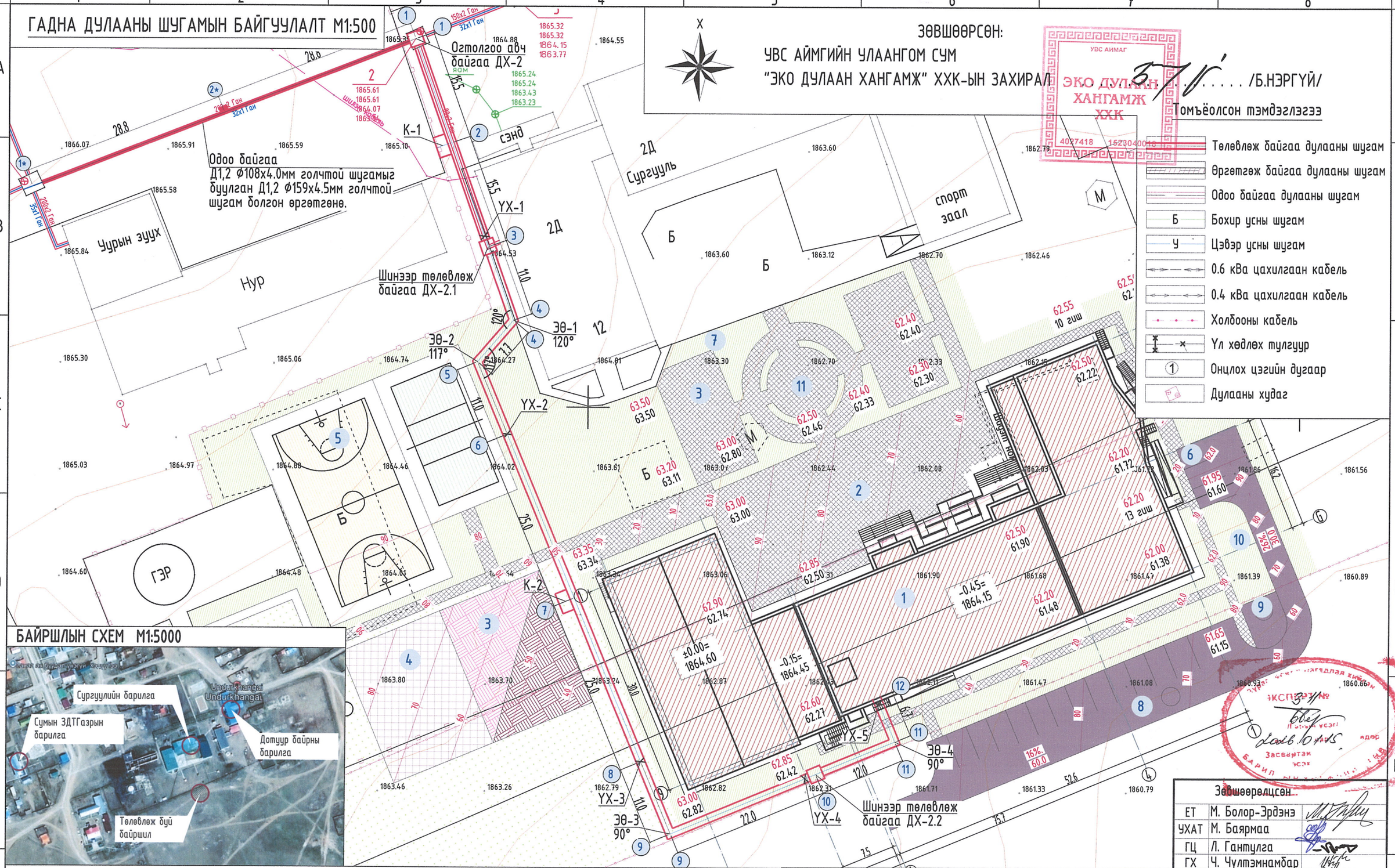
Материалын түүвэр

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
П хэлбэрийн компенсаторын материалын түүвэр /Нк-7м/ /Ø89х3.5 ийн голчтой шугам/ К-2 Зөвхөн 1 компенсаторын түүвэр болно					
1	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-39	П хэлбэрийн компенсаторын цутгамал бетон нищ НК-7м 800х460(h) l=5.0м	1.0		Ш
2		Сувагт угсрах П хэлбэрийн компенсатор Ø89х3.5мм	2.0		ком
3	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.03Вт/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø89х3.5мм	19.0		у/м
4		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	16		$м^2$
5	Гост 8510-86	Булан төмөр 125х125х8(h) L=1100мм	4.0	13.75кг	Ш
6	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø89х3.5мм	10.0	1.10кг	Ш
7	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	10.0	0.013тн	Ш
8	ГСХ-7	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1050х498х80(h) L=495мм	23.0		Ш
9					
П хэлбэрийн компенсаторын материалын түүвэр /Нк-8м-у/ /Ø108х4.0ийн голчтой шугам/ К-1 Зөвхөн 1 компенсаторын түүвэр болно					
1	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-31	П хэлбэрийн компенсаторын цутгамал бетон нищ НК-8м-у 1000х460(h) l=5.0м	1.0		Ш
2		Сувагт угсрах П хэлбэрийн компенсатор Ø108х4.0мм	2.0		ком
3	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.03Вт/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø108х4.0мм	19.0		у/м
4		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	16		$м^2$
5	Гост 8510-86	Булан төмөр 125х125х8(h) L=1100мм	4.0	13.75кг	Ш
6	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø108х4.0мм	10.0	1.34кг	Ш
7	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	10.0	0.013тн	Ш
8	ГСХ-9	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1300х995х100(h) L=995мм	11.0		Ш

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
П хэлбэрийн компенсаторын материалын түүвэр /Нк-7м/ /Ø159х4.5ийн голчтой шугам/ К-1* Зөвхөн 1 компенсаторын түүвэр болно					
1	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-39	П хэлбэрийн компенсаторын цутгамал бетон нищ НК-7м 800х460(h) l=5.0м	1.0		Ш
2		Сувагт угсрах П хэлбэрийн компенсатор Ø159х4.5мм	2.0		ком
3	Пенополиуретан δ=50мм λ=0.03Вт/м°С	Яндангийн хагас цилиндр хэлбэртэй дулаалга Ø159х4.5мм	19.0		у/м
4		Дулаалгын гадуур 1 үе ороох шилэн даавуу	16		$м^2$
5	Гост 8510-86	Булан төмөр 125х125х8(h) L=1100мм	4.0	13.75кг	Ш
6	Серия В-493-1 вып.1	Яндангийн гулсах тулгуур Ø159х4.5мм	10.0	1.34кг	Ш
7	Серия Г-991-1 вып.1 альбом.2 лист-68	Гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-2 300х200х90(h)	10.0	0.013тн	Ш
8	ГСХ-7	Сувгийн хучилтын бетон хавтан 1050х498х80(h) L=495мм	23.0		Ш
10					

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.			
	Дулааны шугамын материалын түүвэр-3.			Үе шат А3
Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20
Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-5	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартааш		

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



ЗӨВШӨӨРСӨН:
УВС АЙМГИЙН УЛААНГОМ СУМ
"ЭКО ДУЛААН ХАНГАМЖ" ХХК-ЫН ЗАХИРАЛ ...../Б.НЭРГҮЙ/

УВС АЙМАГ
ЭКО ДУЛААН ХАНГАМЖ ХХК
4027418 1523040010

Томъёолсон тэмдэглэгээ

- Төлөвлөж байгаа дулааны шугам
- Өргөтгөж байгаа дулааны шугам
- Одоо байгаа дулааны шугам
- Б — Бохир усны шугам
- У — Цэвэр усны шугам
- 0.6 кВа цахилгаан кабель
- 0.4 кВа цахилгаан кабель
- Холбооны кабель
- Үл хөдлөх тулгуур
- Онцлох цэгийн дугаар
- Дулааны худаг

БАЙРШЛЫН СХЕМ М1:5000

Тодорхойлолт

1. Төлөвлөж буй 320 сургууль спорт заалны барилга
2. Гадна талбай
3. Хөдөлгөөнт тоглоомын талбай
4. Гимнастикийн талбай
5. Биеийн тамир спортын талбай
6. Гал тогоо, аж ахуйн талбай
7. Ногоон байгууламж
8. Авто машины түр зогсоол
9. Дугуйн зогсоол
10. Ахуйн хог хаягдлын цэг
11. Амралтын талбай
12. Одоо байгаа сургуулийн барилга

Зөвшөөрөлцсэн

ЕТ	М. Болор-Эрдэнэ	
УХАТ	М. Баярмаа	
ГЦ	Л. Гантулга	
ГХ	Ч. Чултэмнамбар	

"Өлзий-Иш" ХХК

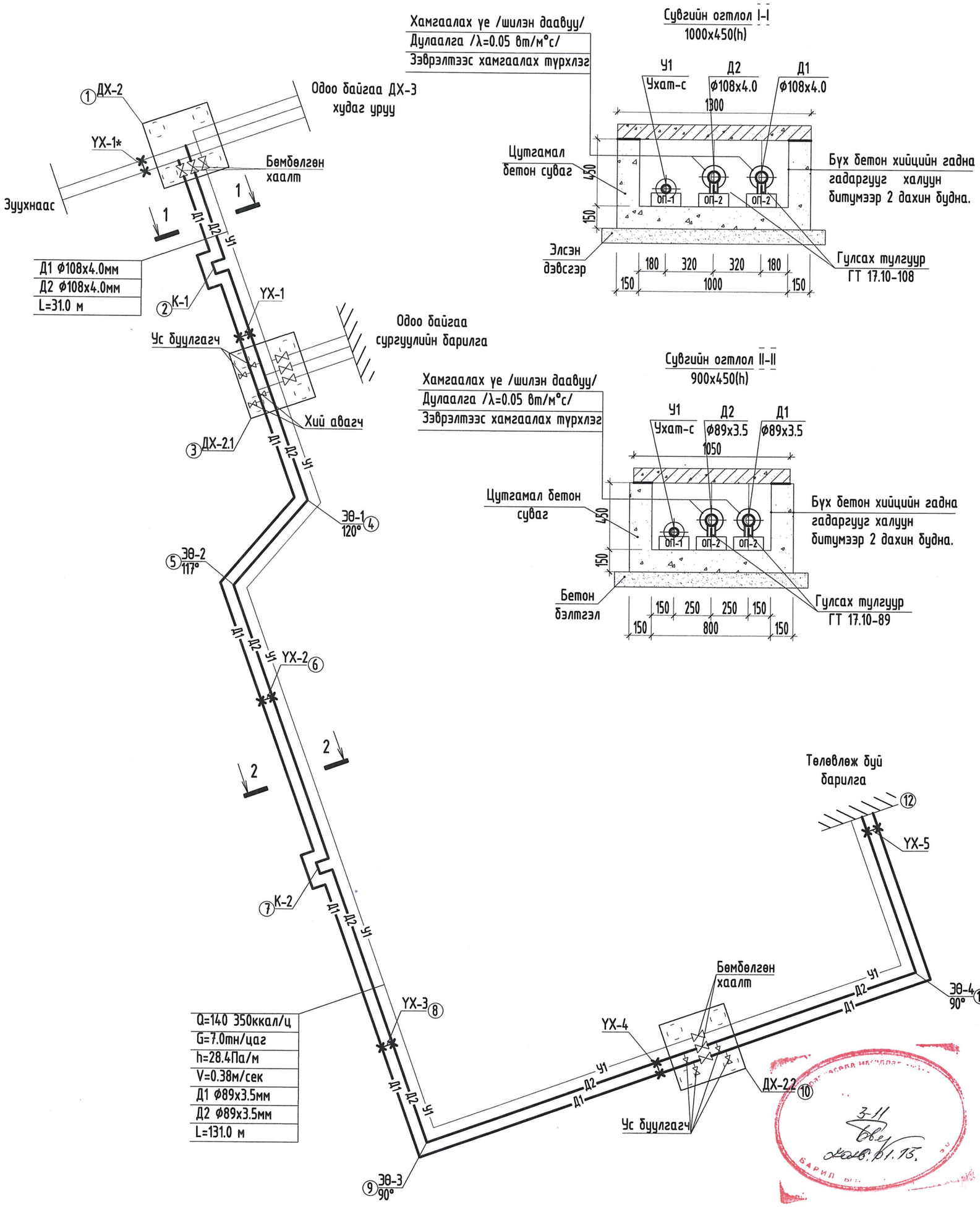
Увс аймаг. Өндөрхангай сум.
320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.

Гадна дулааны шугамын байгуулалт

Захирал	А.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:500	Ye шат А3
Инженер	А.Солонго		ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-6	Бүх хуудас 20
Шалгасан	Ч.Мартаан				Огноо: 2025

А3

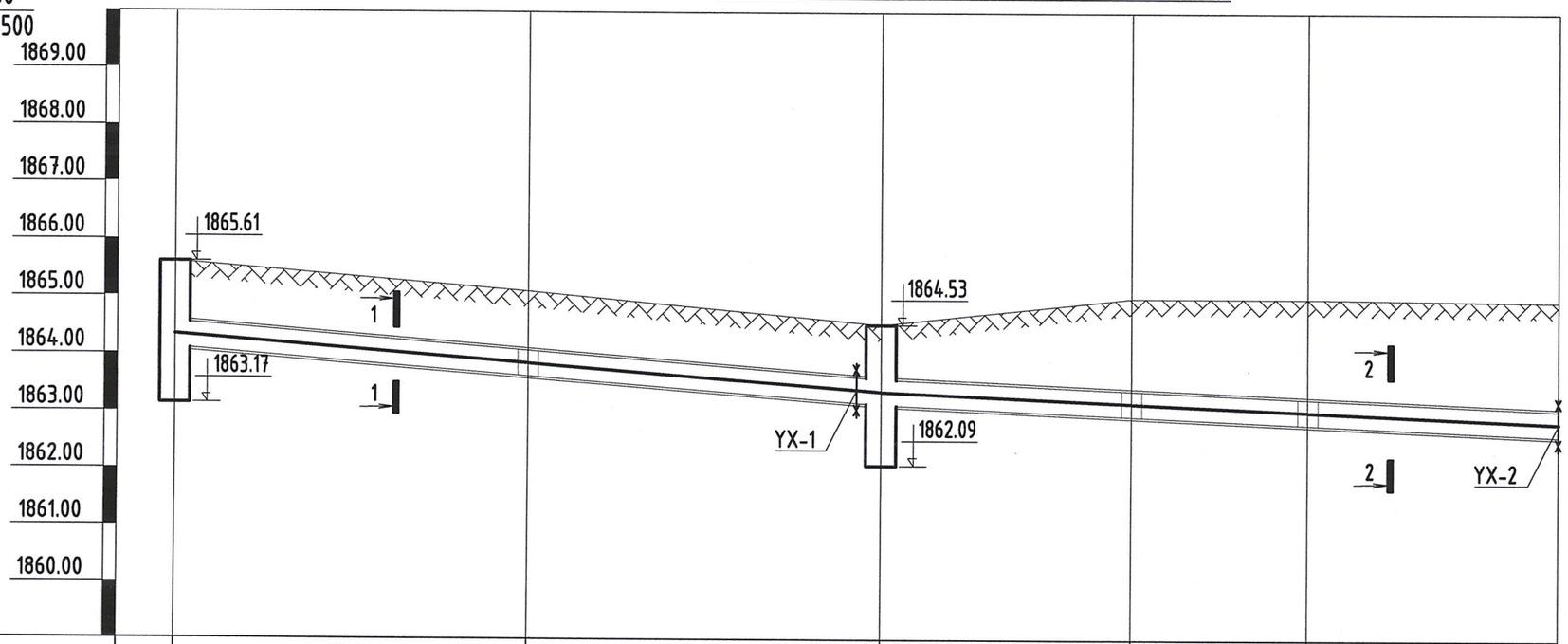
ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ, ОГТЛОЛ 1-1, ОГТЛОЛ 2-2. М-гүй



"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны шугамын угсралтын тойм, огтлол 1-1, огтлол 2-2.				Үе шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-7	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартааш			

Масшт
Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ-1.



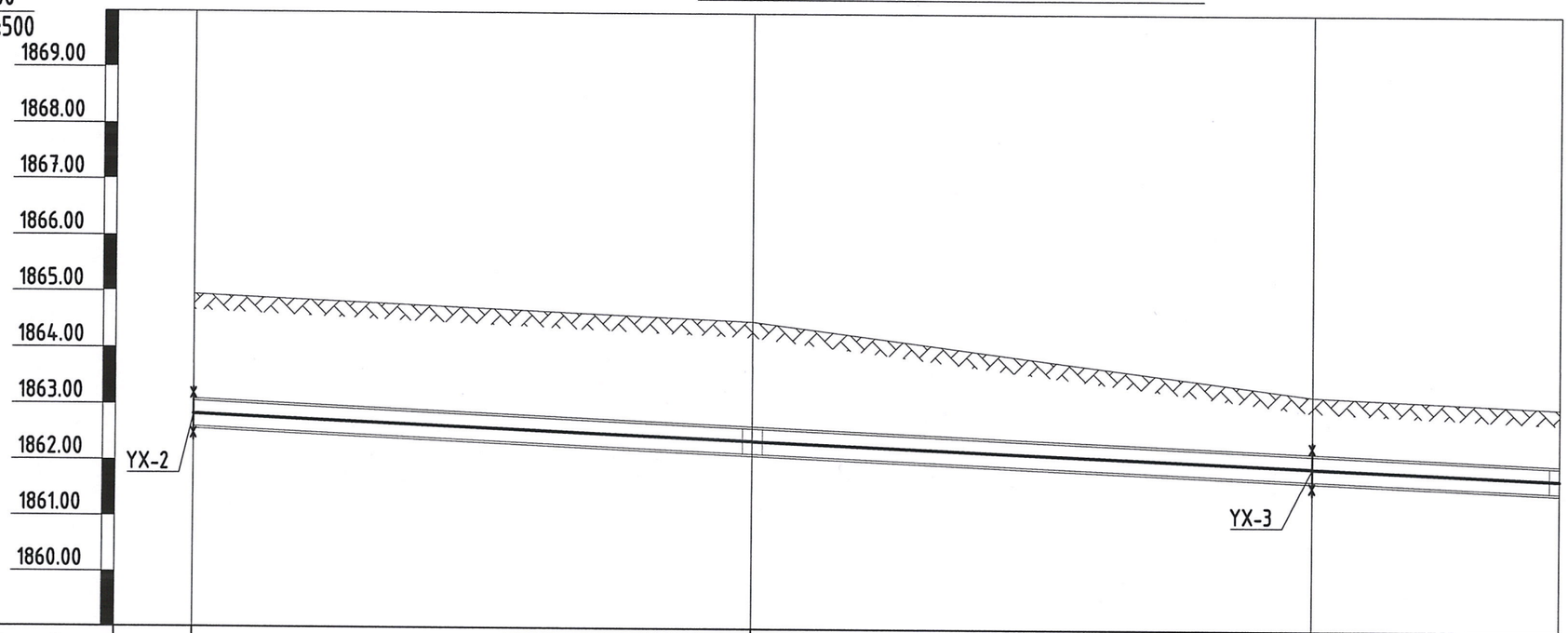
Газрын хөрсний төлөвлөсөн түвшин	65.610	65.100	64.530	64.800	65.000	64.950
Газрын хөрсний бодит түвшин						
Сувгийн хучилтын тэмдэгт	64.562	64.072	63.582	63.384	63.246	63.048
Сувгийн ёроолын тэмдэгт	64.1120	63.622	63.132	62.934	62.796	62.598
Налуу		0.032	0.032	0.018	0.018	0.018
Урт/м		15.5	15.5	11.0	7.7	11.0
Сувгийн огтлол Сувгийн хэмжээ	Огтлол 1-1 1000x450(h)			Огтлол 2-2 800x450(h)		
Сувгийн ухалтын гүн	1.50	1.48	1.40	1.87	2.20	2.35
Сувгийн байгуулалт						
Онцлох цэгийн дугаар	1 ДХ-2	К-1 2	УХ-1 3	ДХ-2.1	4 ЭӨ-1 120°	5 ЭӨ-2 117° УХ-2 6

Зураг тасалд мр.
ЭКС ЗРГ №
3-11
2026.01.15

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны шугамын дагуугийн зүсэлт-1.				Ує шат А3
Захирал	А.Ичинхорлоо		ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20
Инженер	А.Солонго		ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-8	Огноо: 2025
Шалгасан	Ч.Мартаан				А3

Масшт
Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ-2.



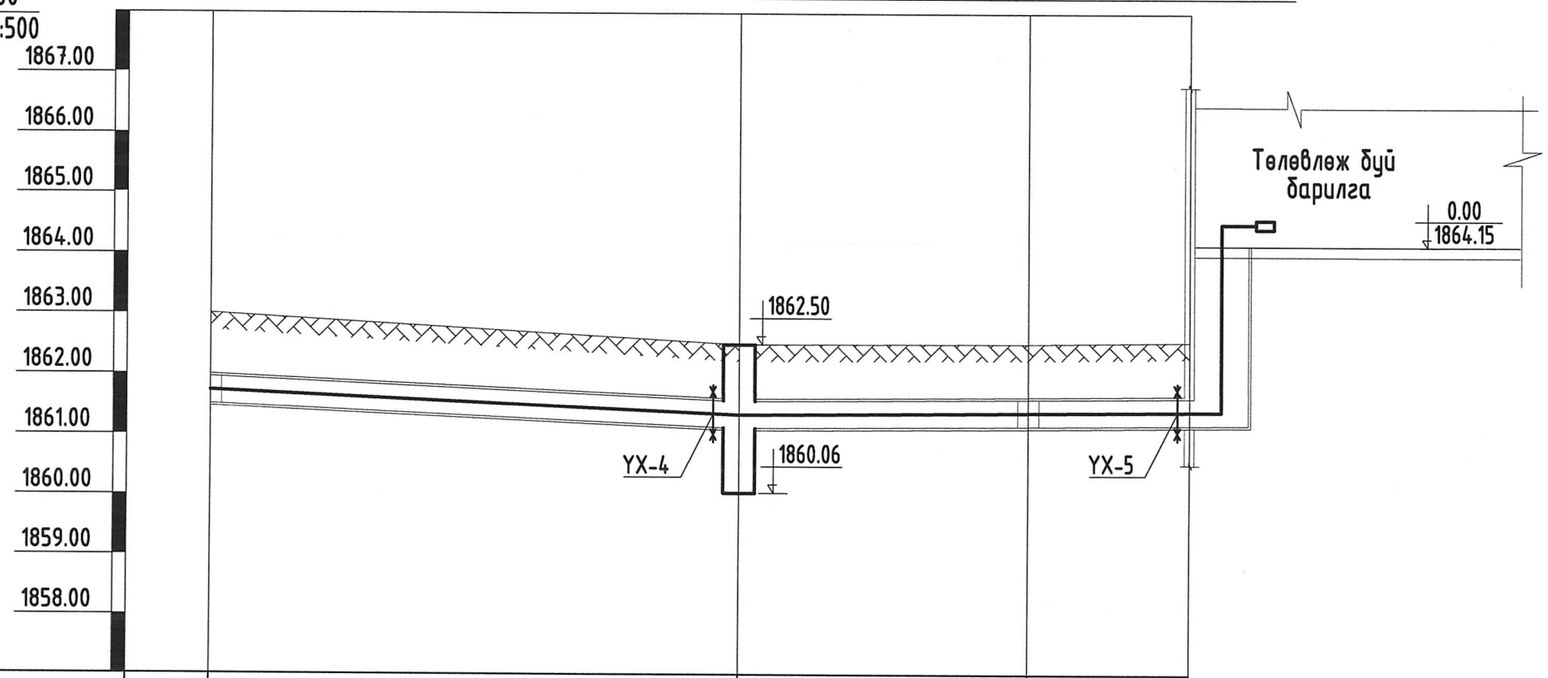
Газрын хөрсний төлөвлөсөн түвшин	64.950	64.500	63.200	63.000
Газрын хөрсний бодит түвшин				
Сувгийн хучилтын тэмдэгт	63.048	62.598	62.148	61.950
Сувгийн ёроолын тэмдэгт	62.5980	62.148	61.698	61.500
Налуу / Урт/м		0.018 / 25.0	0.018 / 25.0	0.018 / 11.0
Сувгийн огтлол Сувгийн хэмжээ	Огтлол 2-2 800x450(h)			
Сувгийн ухалтын гүн	2.35	2.35	1.50	1.50
Сувгийн байгуулалт				
Онцлох цэгийн дугаар	6 УХ-2	К-2 7	УХ-3 8	ЭӨ-3 90° 9

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны шугамын дагуугийн зүсэлт-2				Ує шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-9	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

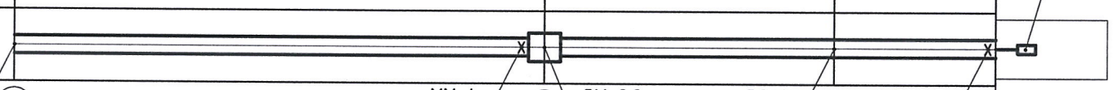
А3

Масшт
Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500

ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ-3.



Газрын хөрсний төлөвлөсөн түвшин	63.000	62.500	62.520	62.550
Газрын хөрсний бодит түвшин				
Сувгийн хучилтын тэмдэгт	61.950	61.558	61.594	61.615
Сувгийн ёроолын тэмдэгт	61.5000	61.108	61.144	61.165
Налуу / Урт/м	22.0	0.018	0.003 / 12.0	0.003 / 6.7
Сувгийн огтлол Сувгийн хэмжээ	Огтлол 2-2 900x450(h)			
Сувгийн ухалтын гүн	1.50	1.39	1.38	1.39
Сувгийн байгуулалт				
Онцлох цэгийн дугаар	ЭӨ-3 90° (9)	УХ-4 (10) ДХ-2.2	ЭӨ-4 90° (11)	УХ-5 (12)

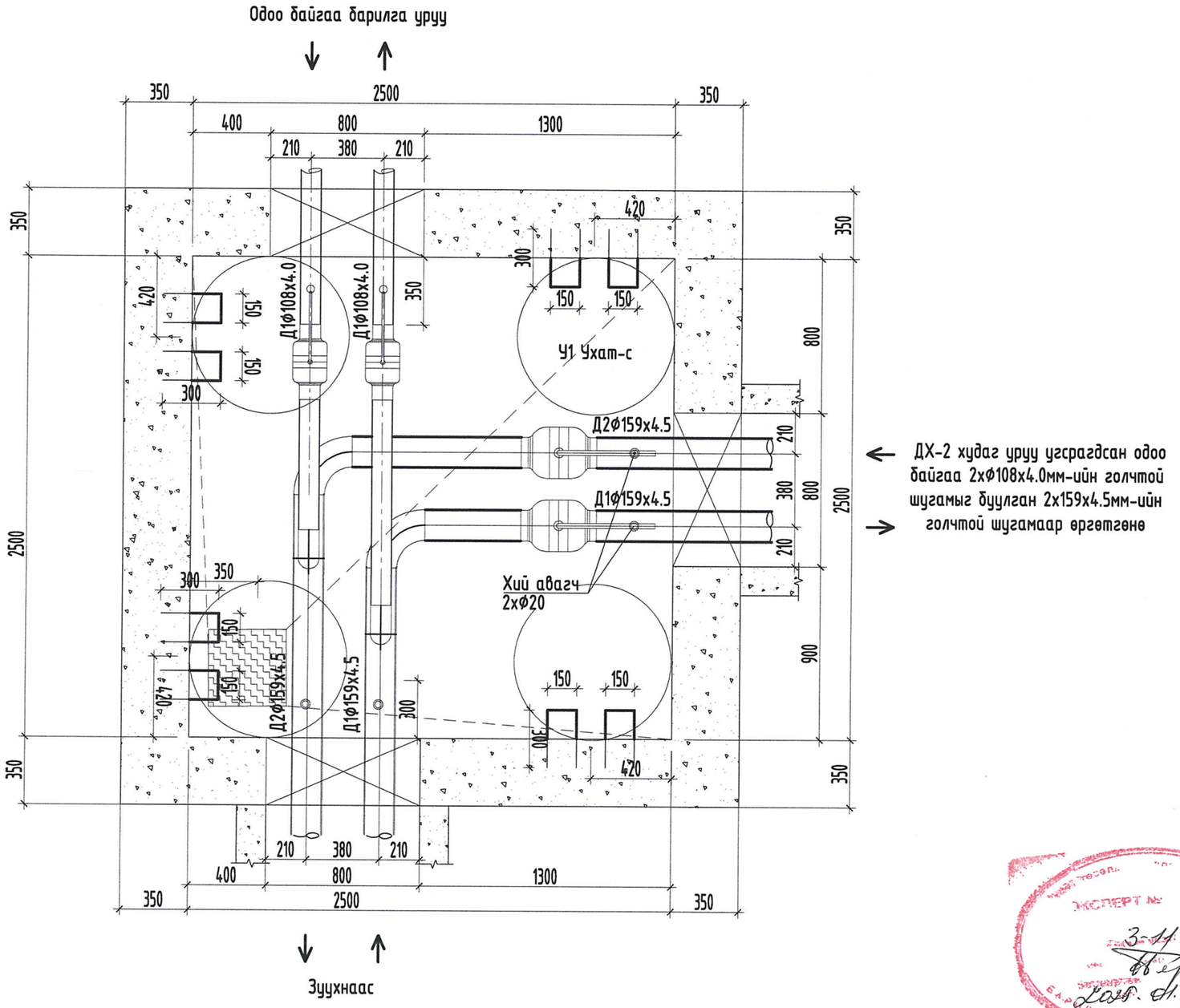


ЭКСПЕРТ №
2026/01.15

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны шугамын дагуугийн зүсэлт-3				Үе шат А3
Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1:Гүй	Бүх хуудас 20	
Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-10	Огноо: 2025	
Шалгасан	Ч.Мартааш				

А3

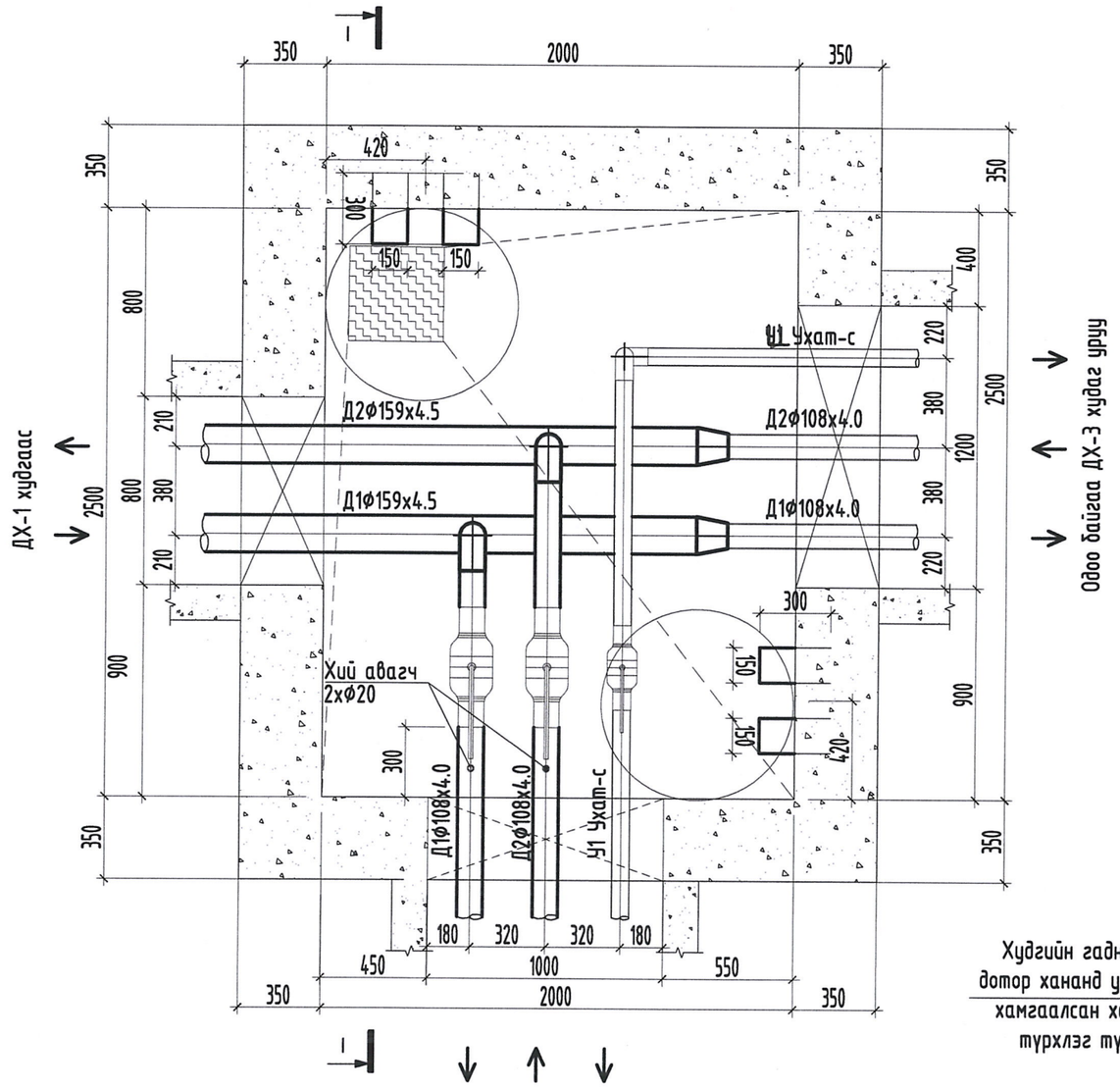
1*-Р ЦЭГИЙН ОДОО БАЙГАА
ДХ-1 ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:25

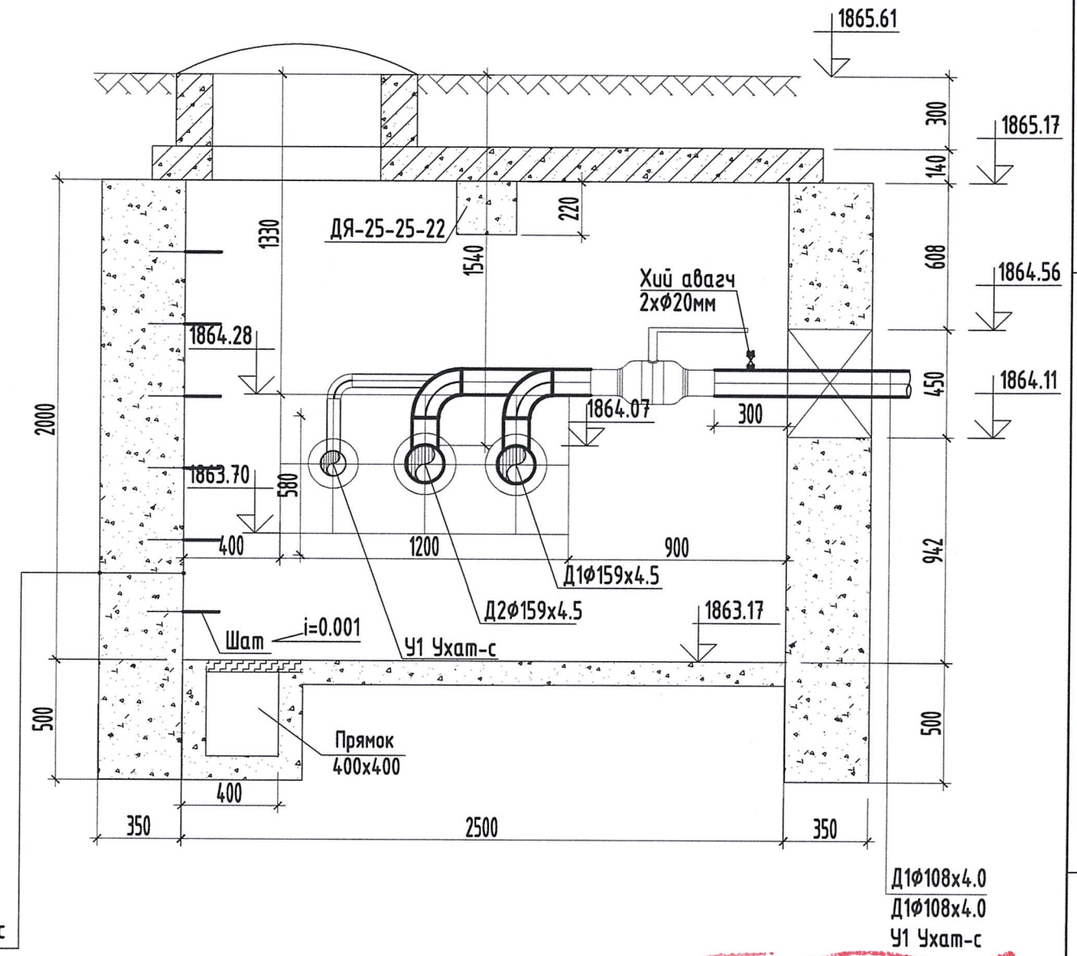


"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	1*-р цэгийн одоо байгаа ДХ-1 худгийн байгуулалт.				Ye шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-11	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

1-Р ЦЭГИЙН ОДОО БАЙГАА

ДХ-2 ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ 1-1 ТИП "ТК-3" М1:25



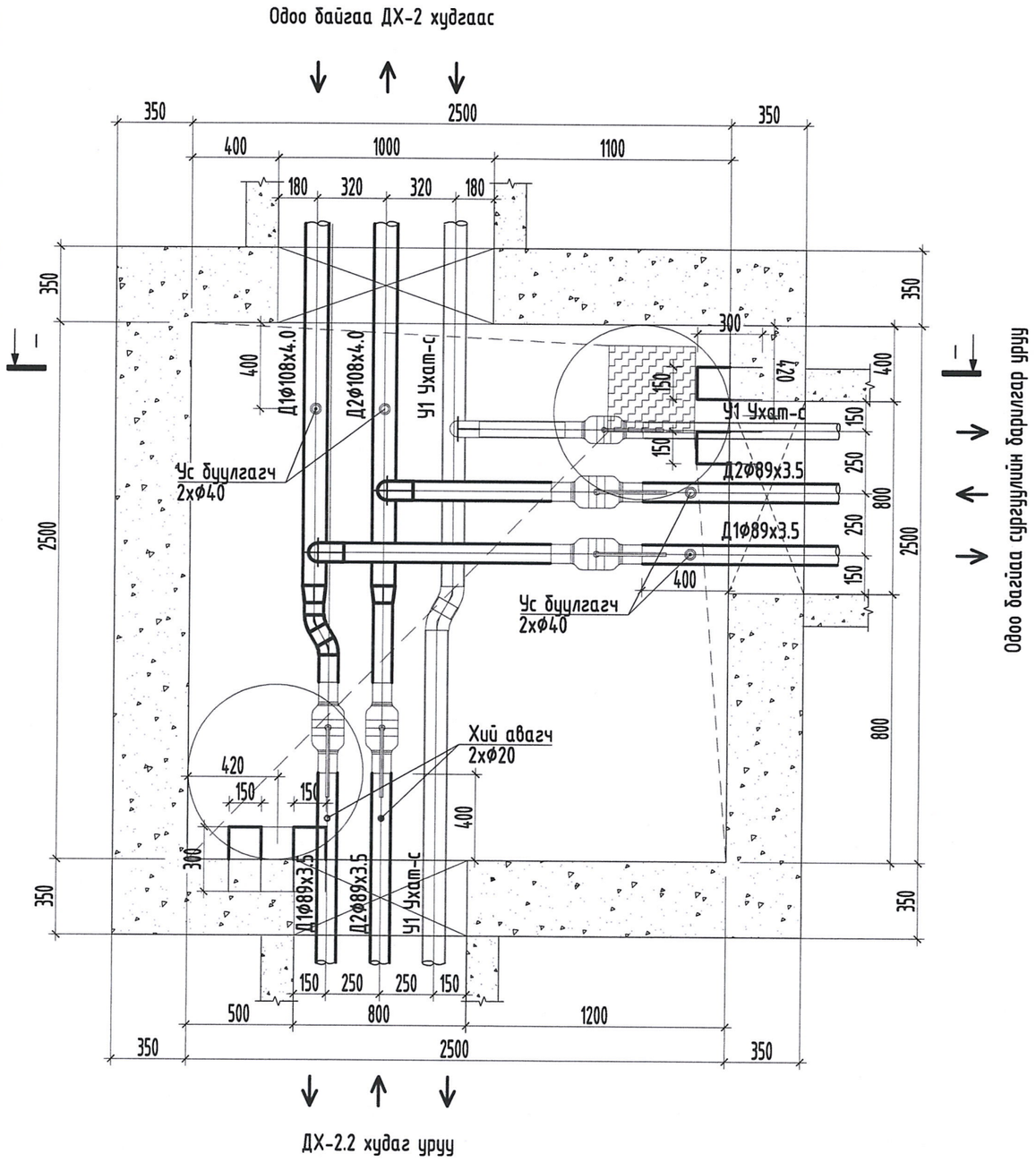


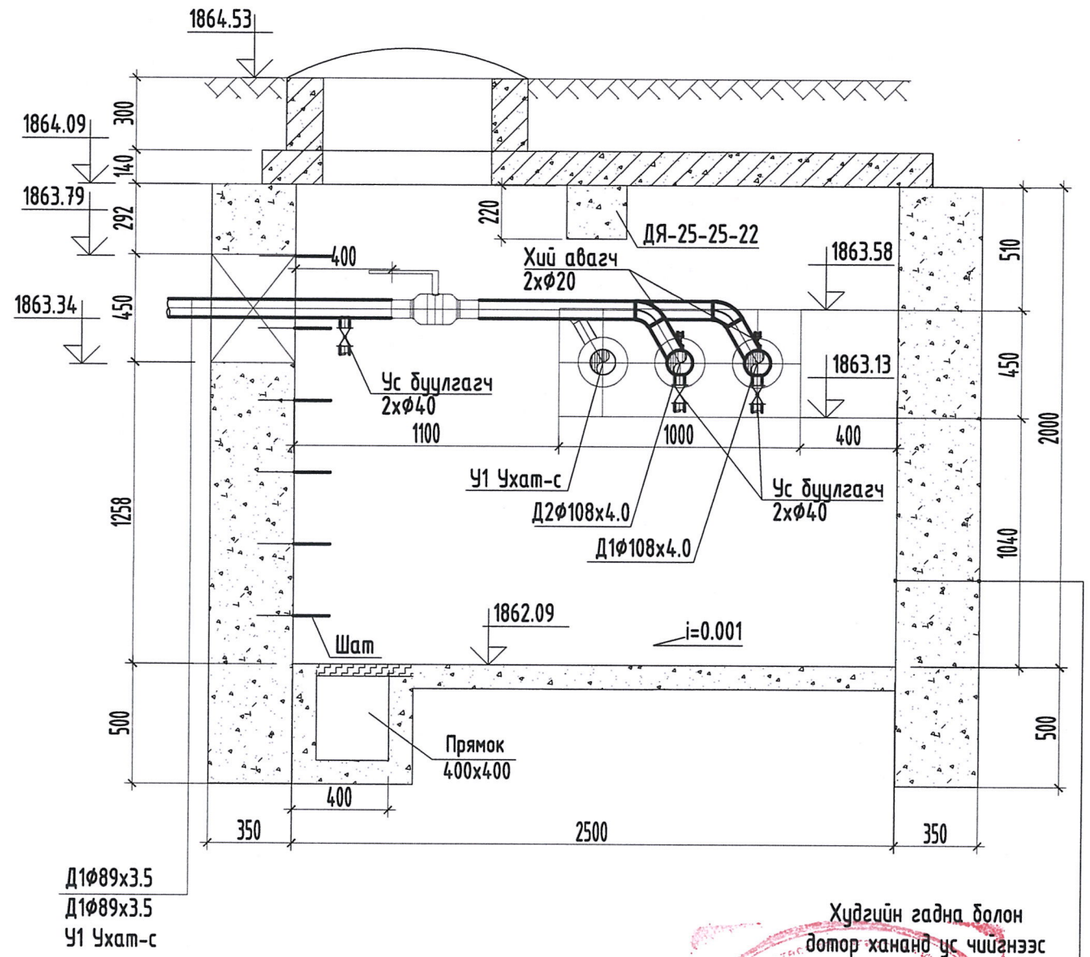
Худгийн гадна болон дотор хананд ус чийгнээс хамгаалсан хар тосон түрхлэг түрхэнэ.

ТАЙЛБАР:
Энэхүү хуудасыг материалын түүврийн ГДШ-2 гадна дулааны шугамын байгуулалтын ГДШ-6, угсралтын тойм ГДШ-7 зургуудтай уялдуулж үзнэ.

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	1-р цэгийн одоо байгаа ДХ-2 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1.				Ує шат А3
	Захирал	А.Ининхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-12	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаваш			

З-Р ЦЭГИЙН ШИНЭЭР ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА
ДХ-2.1 ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ 1-1 ТИП "ТК-4" М1:25



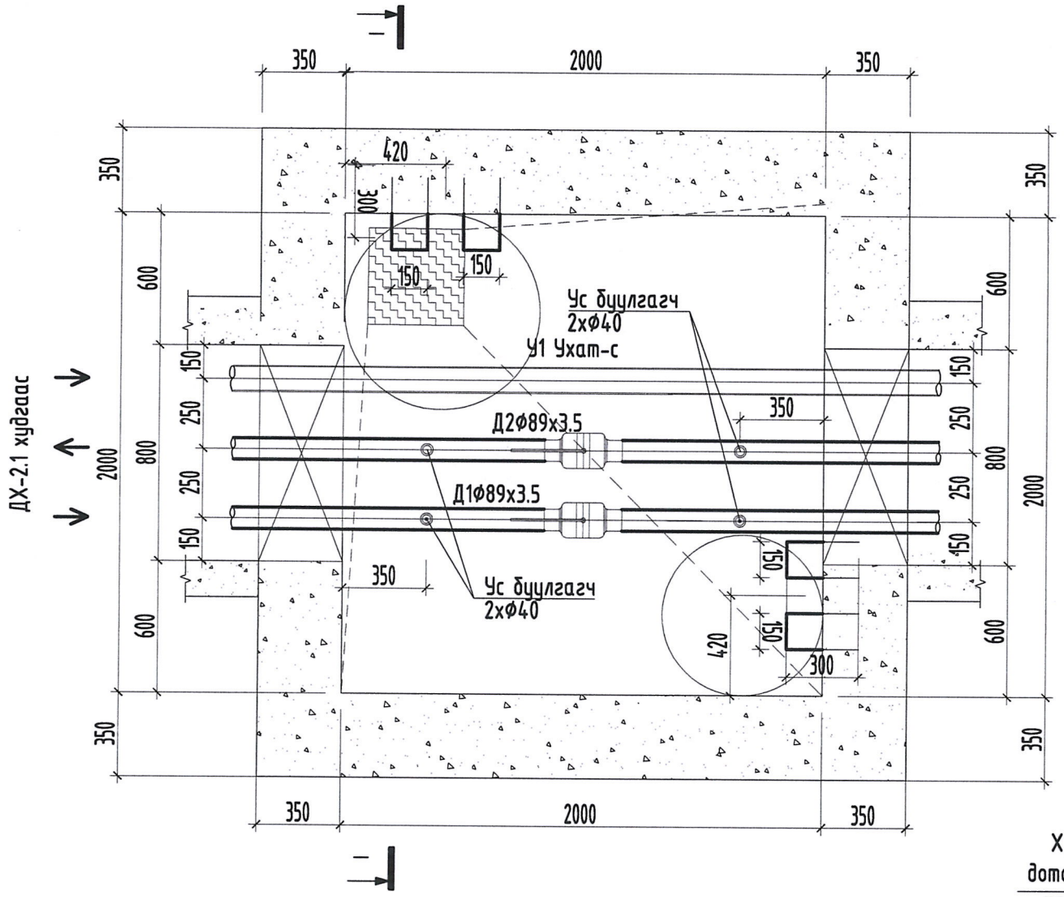


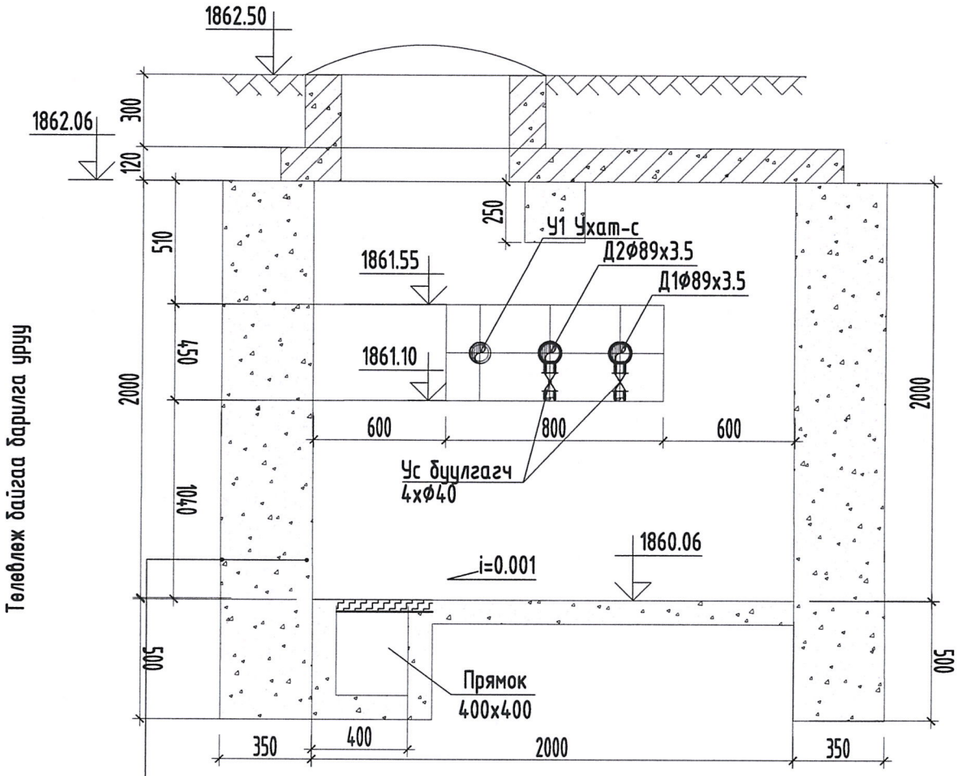
Худгийн гадна болон дотор хананд ус чийгнээс хамгаалсан хар тосон түрхлэг түрхэнэ.

ТАЙЛБАР:
Энэхүү хуудасыг материалын түүврийн ГДШ-2 гадна дулааны шугамын байгуулалтын ГДШ-6, угсралтын тойм ГДШ-7 зургуудтай уялдуулж үзнэ.

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	З-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.1 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1.				Үе шат АЗ
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бух хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-13	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

10-Р ЦЭГИЙН ШИНЭЭР ТӨЛӨВЛӨЖ БАЙГАА
ДХ-2.2 ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ 1-1, ТИП "ТК-2" М1:25





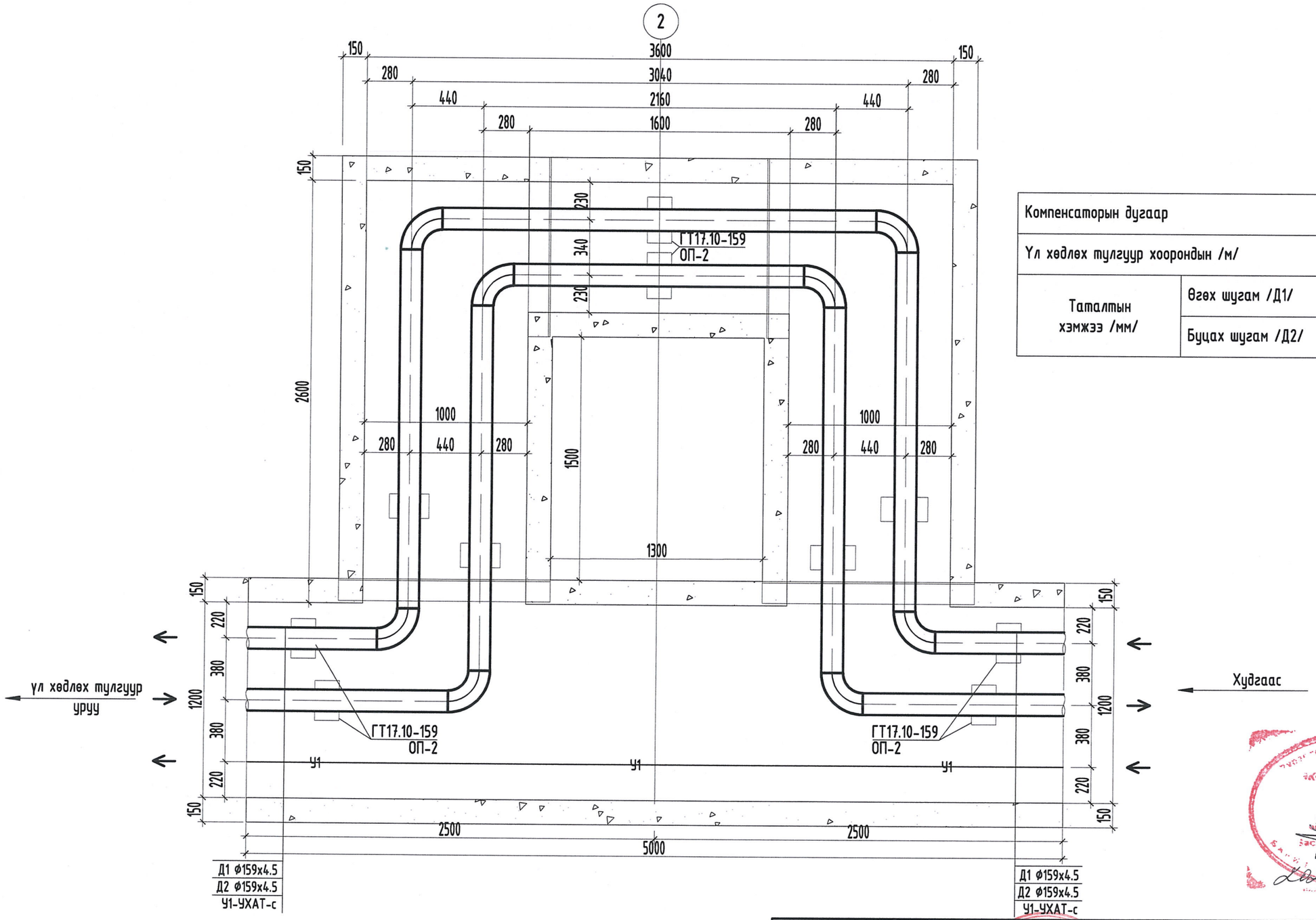
Худгийн гадна болон дотор хананд ус чийгнээс хамгаалсан хар тосон түрхлэг түрхэнэ.

ТАЙЛБАР:
Энэхүү хуудасыг материалын түүврийн ГДШ-2 гадна дулааны шугамын байгуулалтын ГДШ-6, угсралтын тойм ГДШ-7 зургуудтай уялдуулж үзнэ.

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				Ye шат А3
	10-р цэгийн шинээр төлөвлөж байгаа ДХ-2.2 худгийн байгуулалт, огтлол 1-1.				
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-14	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

БАРИЛГЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ ХХК ЭРХ ОЛГОХ ЭРХТЭЙ
МОНГОЛ УЛСЫН ИНЖЕНЕРЧДИЙН ХОЛБОО
ИНЖЕНЕР ЗОХИОГЧИЙН ГЭРЭЛ ГЭРЧИЛГЭЭТ
2023-2025

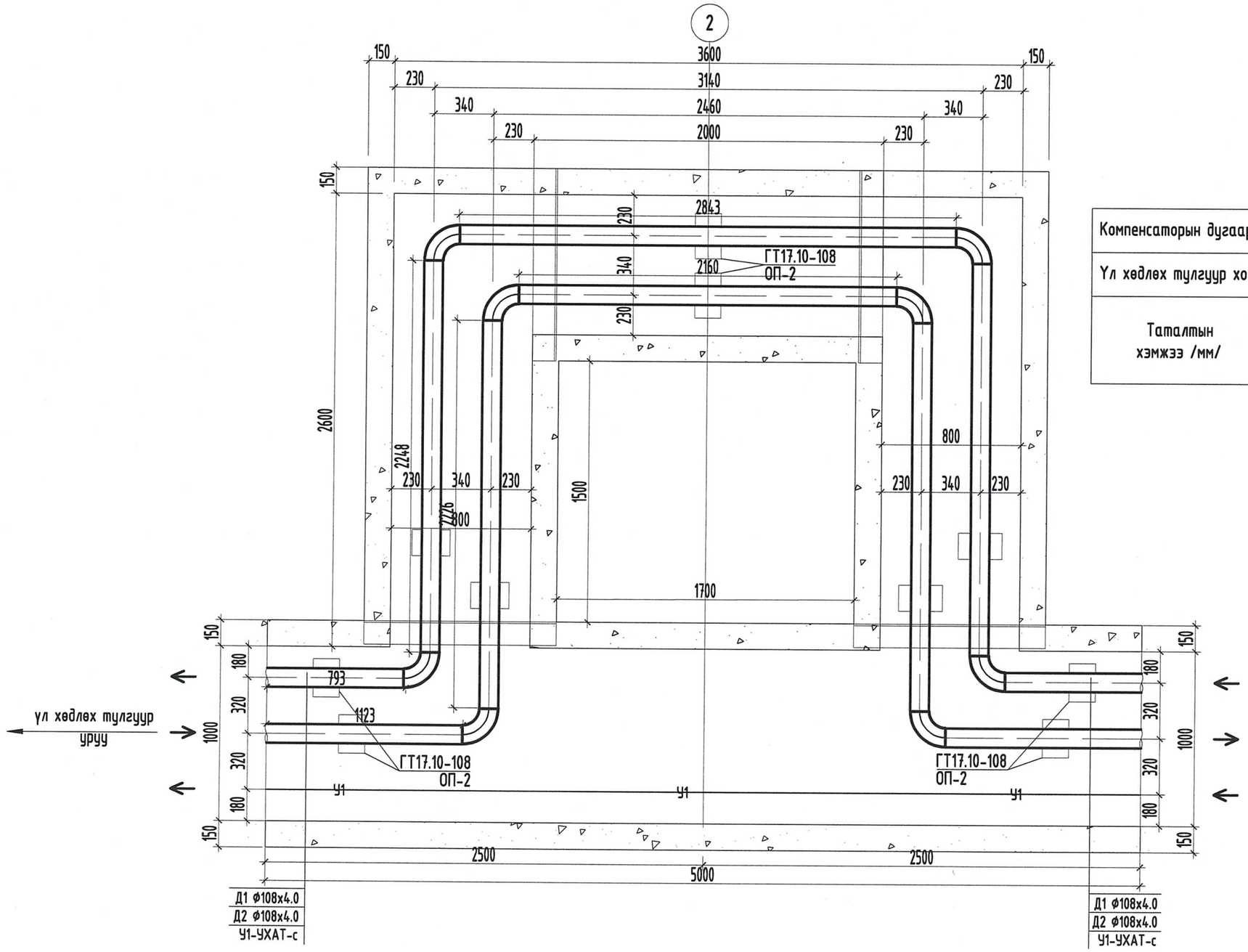
П ХЭЛБЭРИЙН КОМПЕНСАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ /Нк-9м/ М1:25



Компенсаторын дугаар		К-1*
Үл хөдлөх тулгуур хоорондын /м/		57.6
Таталтын хэмжээ /мм/	Өгөх шугам /Д1/	42.02
	Буцах шугам /Д2/	35.00

"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	2*-р цвгийн П хэлбэрийн компенсаторын байгуулалт /Нк-9м/ М1:25				Үе шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-15	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

П ХЭЛБЭРИЙН КОМПЕНСАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ /Нк-8м-у/ М1:25



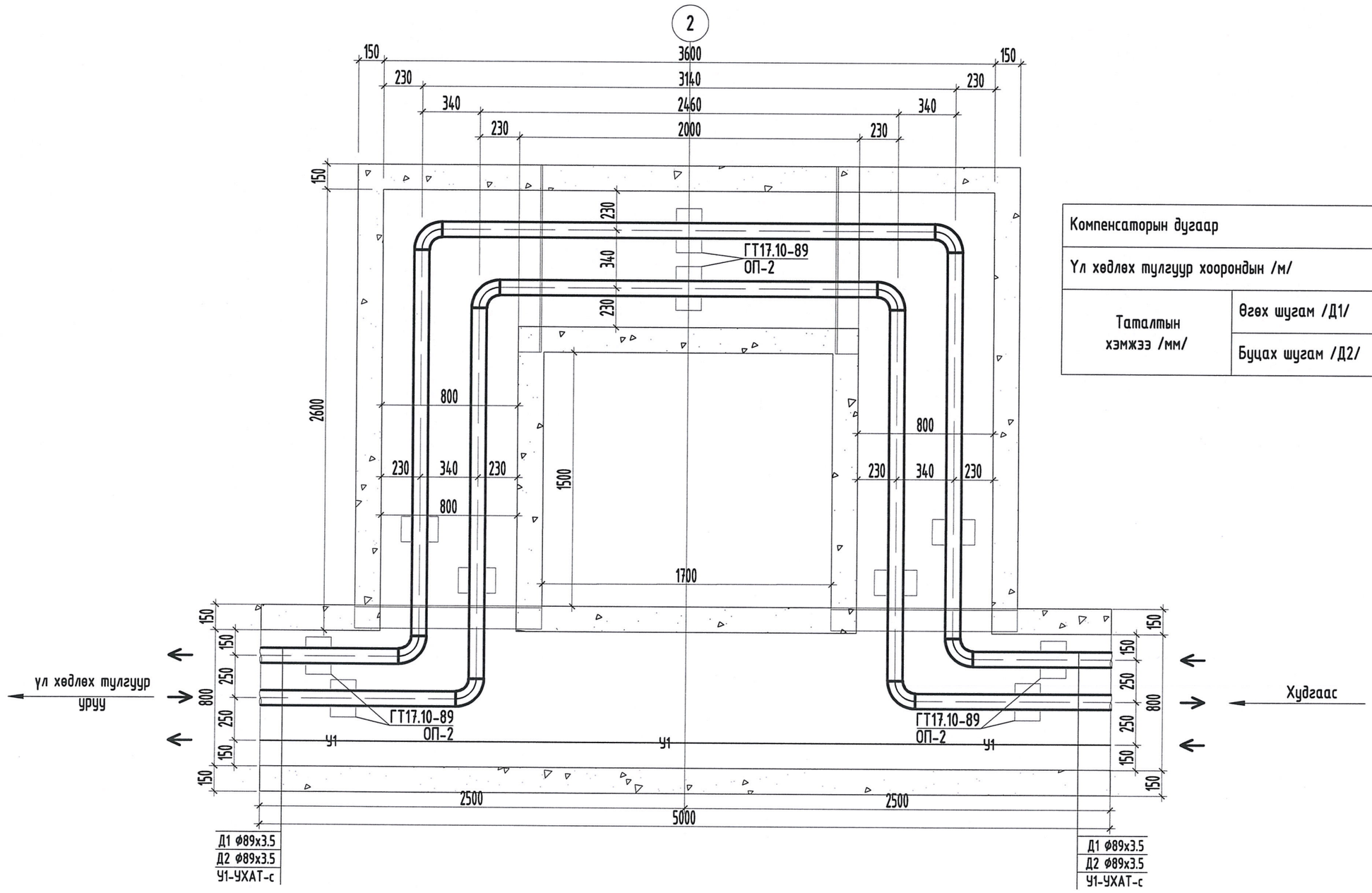
Компенсаторын дугаар		К-1
Үл хөдлөх тулгуур хоорондын /м/		31.0
Таталтын хэмжээ /мм/	Өгөх шугам /Д1/	22.62
	Буцах шугам /Д2/	18.83

ЭКСПЕРТ №
Засвартай
2026.01.15

"Өлзий-Иш" ХХК	Уб аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	2-р цэгийн П хэлбэрийн компенсаторын байгуулалт /Нк-8м-у/ М1:25				Ує шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-16	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

А3

П ХЭЛБЭРИЙН КОМПЕНСАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ /Нк-7м/ М1:25



Компенсаторын дугаар		К-2
Үл хөдлөх тулгуур хоорондын /м/		50.0
Таталтын хэмжээ /мм/	Өгөх шугам /Д1/	36.48
	Буцах шугам /Д2/	30.38

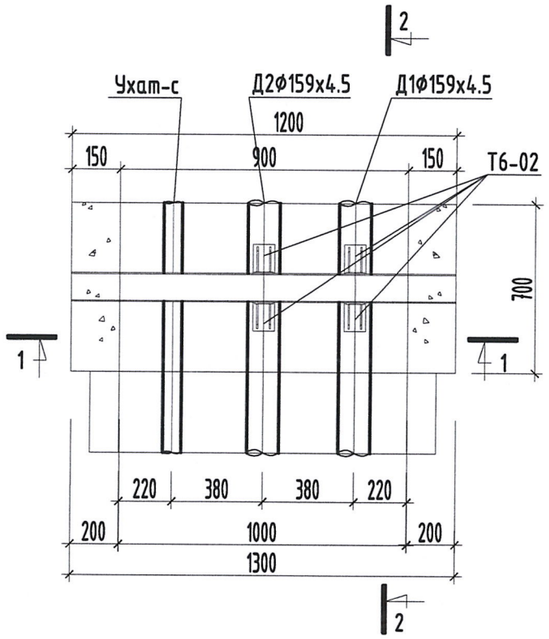
"Өлзий-Иш" ХХК	Үвс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	П ХЭЛБЭРИЙН КОМПЕНСАТОРЫН БАЙГУУЛАЛТ /Нк-7м/ М1:25				Үе шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-17	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

МОНГОЛ УЛС 15-1038 139 Чогорсоны МАТЕРИАЛЫН ИНЖЕНЕРИЙН ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ГЭРЭЭ 2023

А3

ГАДНА ДУЛААНЫ Ф159х4.5ММ ГОЛЧТОЙ ШУГАМЫН ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ, ТҮҮВЭР

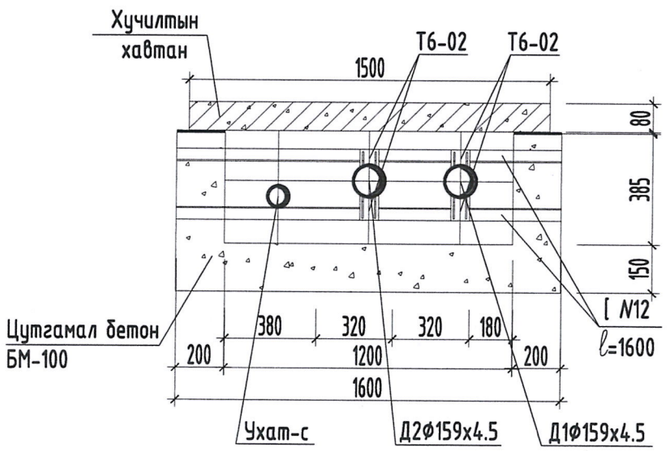
СУВАГ ДАХЬ ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:25



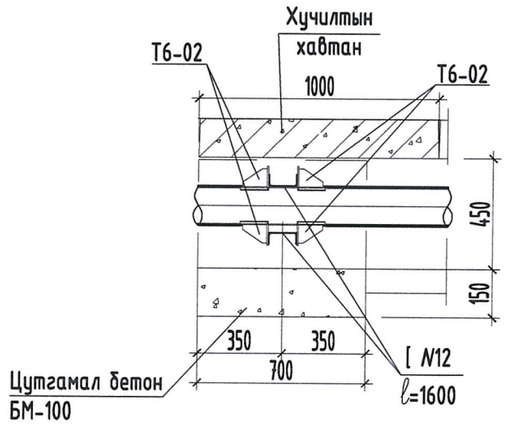
ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
1ш үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр болно.					
1	ГОСТ 8240-97	Тулгуур хийц Швеллер N12 урт нь L=1600. [120х52х4.8(б)	2.0	10.4	Ш
2	Серия. Г-015-1. Выпуск. Лист-3	Суваг дахь үл хөдлөх тулгуур Ф159х4.5мм II Т6-03 /ком/	2.0	7.8	ком
3		Цутгамал бетон хана, ул БМ-100	0.2		$м^3$
4		Бетон хийцийн гадна гадаргууг халуун битумээр 2 дахин будах	1.3		$м^2$
5					

ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



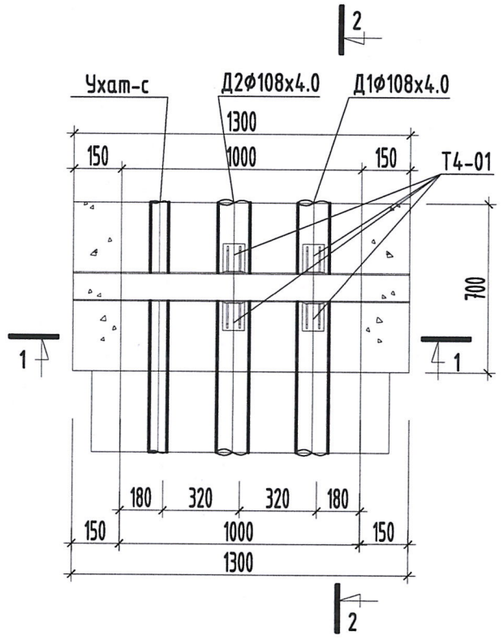
ОГТЛОЛ 2-2 М1:25



"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны Ф159х4.5мм голчтой шугамын үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр.				Үе шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-18	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаан			

ГАДНА ДУЛААНЫ Ф108х4.0ММ ГОЛЧТОЙ ШУГАМЫН ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ, ТҮҮВЭР

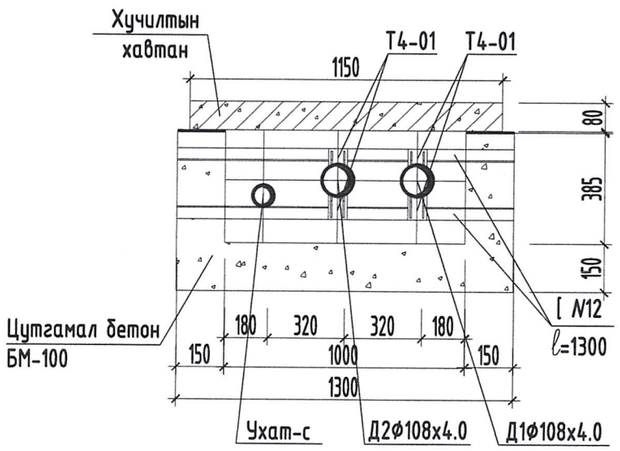
СУВАГ ДАХЬ ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:25



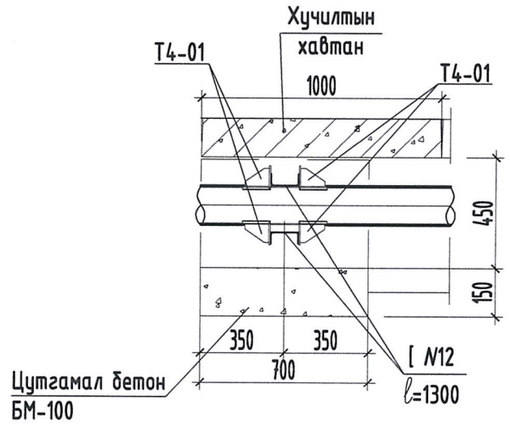
ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
1ш үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр болно.					
1	ГОСТ 8240-97	Тулгуур хийц Швеллер N10 урт нь L=1300. [100х40х4.5(δ)	2.0	8.6	Ш
2	Серия. Г-015-1. Выпуск. Лист-3	Сувраг дахь үл хөдлөх тулгуур Ф108х4.0мм II Т4-01 /ком/	2.0	4.2	ком
3		Цутгамал бетон хана, ул БМ-100	0.2		$м^3$
4		Бетон хийцийн гадна гадаргууг халуун битумээр 2 дахин будах	1.3		$м^2$
5					

ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



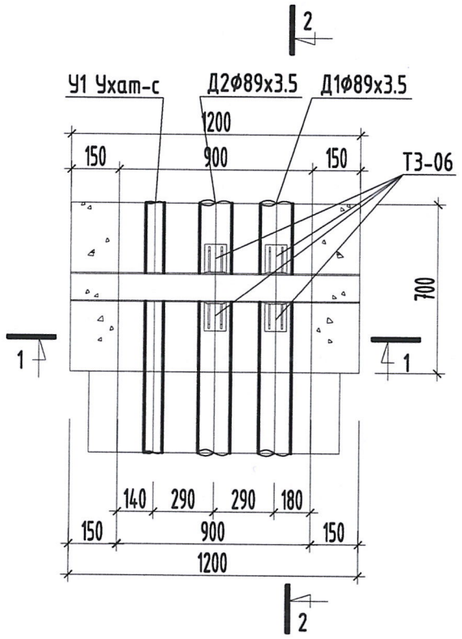
ОГТЛОЛ 2-2 М1:25



"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны Ф108х4.0мм голчтой шугамын үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр.				Ує шат А3
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бух хуудас 20
	Инженер	А.Солонго	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-19	Огноо: 2025
	Шалгасан	Ч.Мартаач			

ГАДНА ДУЛААНЫ Ф89х3.5ММ ГОЛЧТОЙ ШУГАМЫН ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ, ТҮҮВЭР

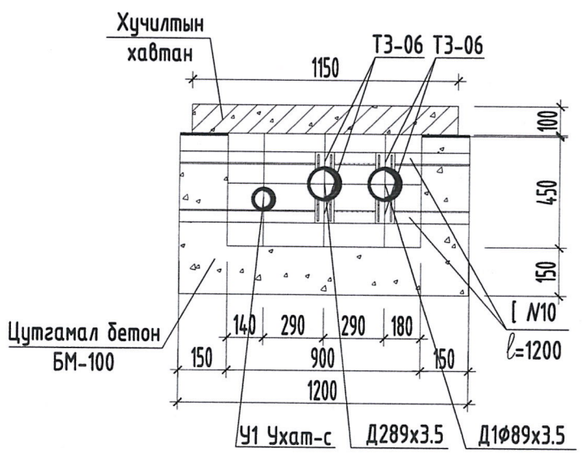
СУВАГ ДАХЬ ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:25



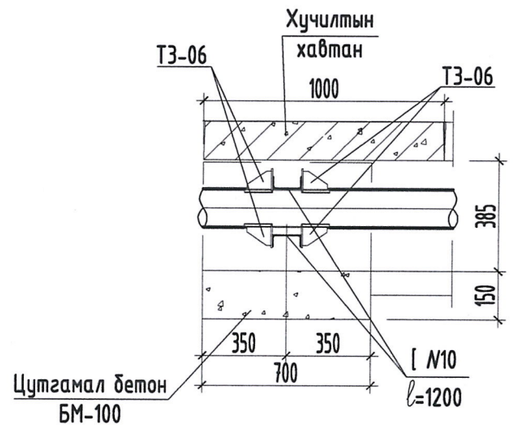
ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРЫН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо шир	Нэгж жин	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
1ш үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр болно.					
1	ГОСТ 8240-97	Тулгуур хийц Швеллер N10 урт нь L=1200. [100х40х4.5(б)	2.0	8.6	Ш
2	Серия. Г-015-1. Выпуск. Лист-3	Суваг дахь үл хөдлөх тулгуур Ф89х3.5мм I ТЗ-06 /ком/	2.0	1.2	ком
3		Цутгамал бетон хана, ул БМ-100	0.2		$м^3$
4		Бетон хийцийн гадна гадаргууг халуун битумээр 2 дахин будах	1.3		$м^2$
5					

ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



ОГТЛОЛ 2-2 М1:25



"Өлзий-Иш" ХХК	Увс аймаг. Өндөрхангай сум. 320 суралцагчтай сургууль спорт заалны барилга.				
	Гадна дулааны Ф89х3.5мм голчтой шугамын үл хөдлөх тулгуурын материалын түүвэр.				Үе шат АЗ
	Захирал	А.Ичинхорлоо	ЕГ шифр: ӨИ-16-25	Масштаб М1: 25	Бүх хуудас 20
	Инженер	А.Солонго			
	Шалгасан	Ч.Мартаан	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ГД-20	Огноо: 2025

АЗ