ЗАХИАЛАГЧ:

МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ
ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР

ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ
ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ
"МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК

ШИФР 30/25

МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 он

ЗАХИАЛАГЧ:

МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ
ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР

ГҮЙЦЭТГЭГЧ:

АВТО ЗАМЫН ЗҮРАГ
ТӨСӨЛ, ЗӨВЛӨХ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ
"МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК

ШИФР 30/25

МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗҮРАГ ТӨСӨЛ

ЗАХИРАЛ Г.ОЧИРДОРЖ

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 он

ТАЙЛБАР БИЧИГ

ГАРЧИГ

1. ТӨСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ 1
1.1 Зураг төсөл боловсруулахад мөрдсөн стандарт 1
1.2 Төсөл хэрэгжих газрын тухай 1
2. ГҮҮРИЙН ШИНЖ ЧАНАР 2
2.1 Зам, цаг уур амьсгал 2
3. ГҮҮРИЙН ТӨСӨЛЛӨЛТ 3
3.1. Төлөвлөлтийн стандарт шалгуур үзүүлэлт 3
3.2. Гүүр төлөвлөлт 3
3.3. Гүүрийн дагуу огтлол 3
3.4. Хөндлөн огтлол 4
4. ГҮҮРИЙН УС ЗҮЙН ТООЦОО 4
4.1. Хур тунадасны эрчмийн арга 5
4.2. HEC-HMS дээр тодорхойлсон загварчлалын арга 5
5. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА 7
6. ХӨДӨЛМӨР ХАМГААЛАЛ, ТЕХНИКИЙН АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГАА 8
6.1. Ашиглах замын тэмдэг, тэмдэглэгээний төрөл, авах арга хэмжээ 8
6.2 Ажлын хувцас болон хувийн хамгаалах хэрэгсэл ашиглах, замын хөдөлгөөний зохицуулагч ажиллах шаардлага 9

1. ТӨСЛИЙН МЭДЭЭЛЭЛ

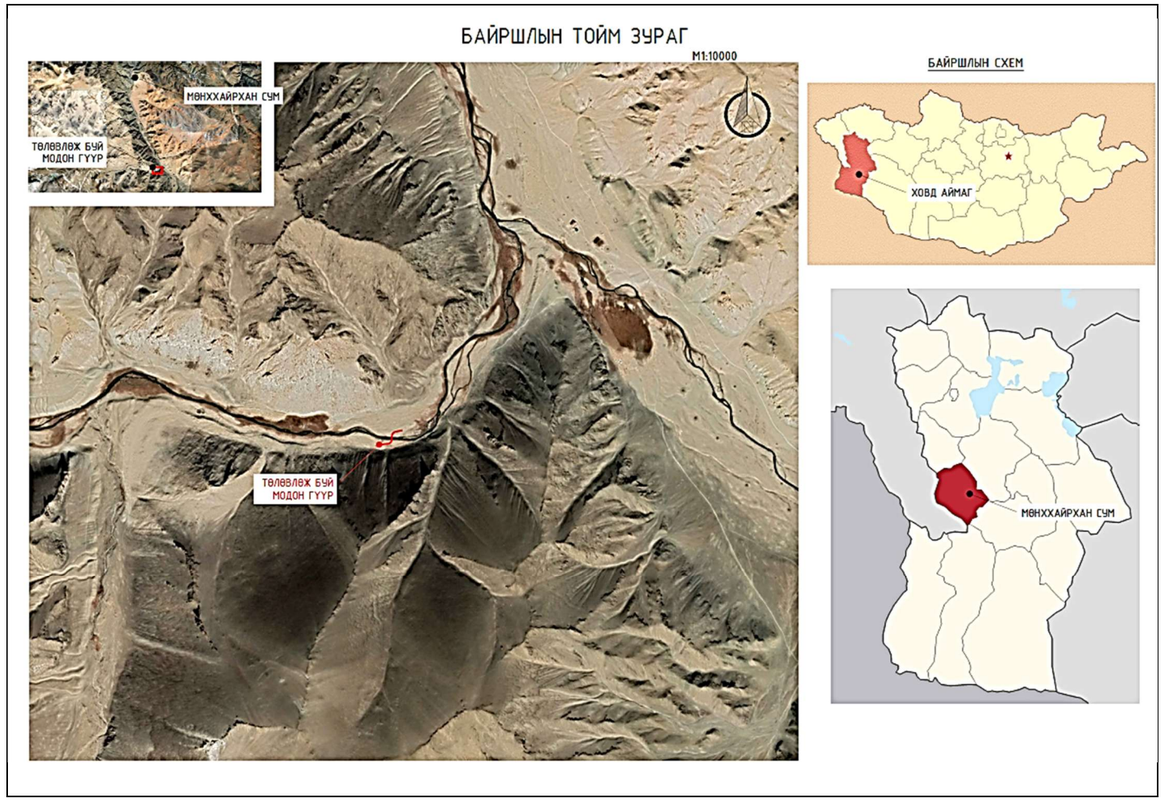
Мөнххайрхан сумын Борт багийн нутаг Луузангийн давын аманд баригдах модон гүүрийн зураг төслийн ажлын техникийн зураг, төсвийг боловсруулах ажлыг 2025 оны 5-р сард “Монголиан Нэйшнл Хайвэй” ХХК-д гүйцэтгэв.

1.1 Зураг төсөл боловсруулахад мөрдсөн стандарт

- “Гүүр ба хоолойн жишиг техникийн шаардлага”
- “Гүүр, хоолойн барилгын үйлдвэрлэлийн жишиг норм” ЗЗБНбД 83-16-2022
- “Авто замын гүүр ба хоолойн төсөллөх” БНбД 32-02-12
- “Авто замын уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл” АЗУАГН 2.01.01 – 2004

1.2 Төсөл хэрэгжих газрын тухай

Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын Борт багийн нутаг Луузангийн давын аманд баригдах модон гүүр юм.

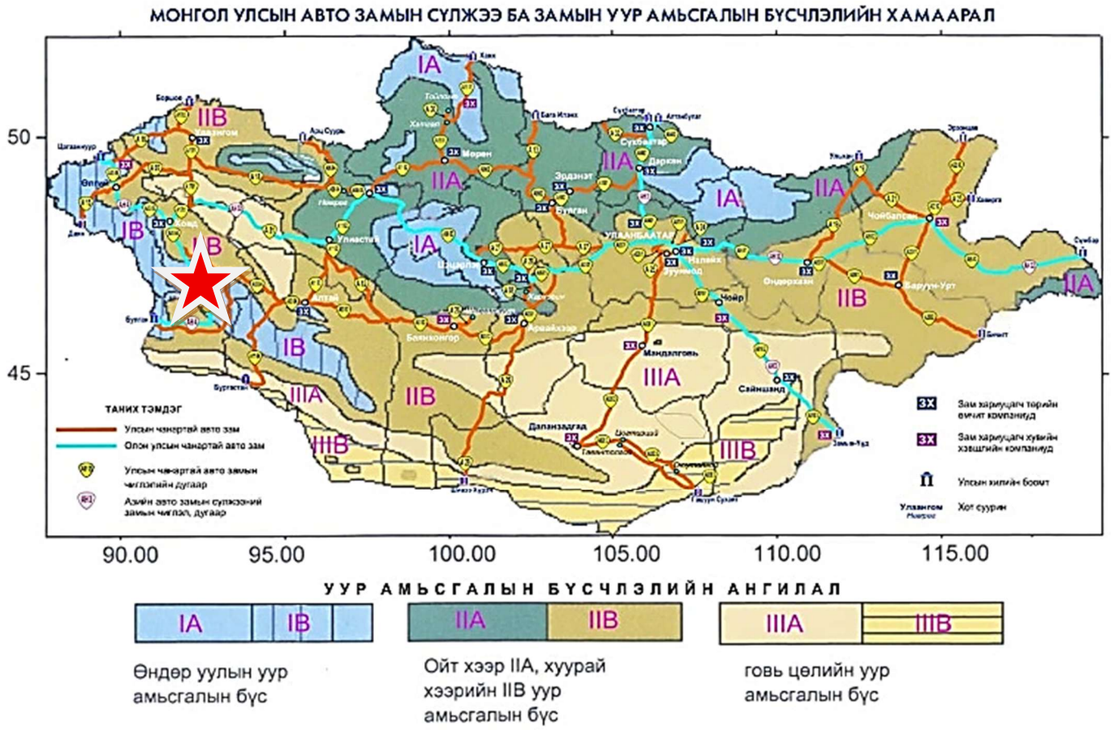


Зураг 1. Төлөвлөж буй гүүрийн байршлын тойм зураг

2. ГҮҮРИЙН ШИНЖ ЧАНАР

2.1 Зам, цаг уур амьсгал

Судалгааны район физик газар зүйн хувьд Монгол орны авто замын уур амьсгалын IB бүсэд Хангай, Хөвсгөл, Ханхөхий, Хан Хэнтийн уулархаг их мужид багтана. Зам цаг уур амьсгалын үзүүлэлтүүдийг АЗУАГН 01.01.2004-с харна уу.



Зураг 2. Төлөвлөж буй гүүрийн уур амьсгалын бүсчлэл

Судалгааны талбайн уур амьсгалын үзүүлэлтийг “Уур амьсгал, геотехникийн нөхцөл” АЗУАГН 2.01.01-2004 норм ба дүрмийн дагуу олон жилийн дундаж мэдээллээр доорх хүснэгтэд үзүүлэв.

Хүснэгт-1. Уур амьсгал ба геотехникийн үзүүлэлт.

№	Уур амьсгал ба геотехникийн үзүүлэлт	Хэмжих нэгж	Тоон үзүүлэлт
1. Агаар орчны дундаж температур			
1.1	Олон жилийн дундаж температур	^{0} С градус	(+11.5) ~ (-13.9)
1.2	Хамгийн хүйтэн сарын температур	^{0} С градус	(-13.1) ~ (-15.1)
1.3	Хамгийн дулаан сарын температур	^{0} С градус	(+13.9) ~ (+15.6)
2. Хөрсний гадаргын температур			
2.1	Олон жилийн дундаж температур	^{0} С градус	(+11.5) ~ (+11.9)
2.2	Хамгийн халуун температур	^{0} С градус	(+18.5) ~ (+20.5)
2.3	Хамгийн хүйтэн температур	^{0} С градус	(-15.6) ~ (-18.1)
2.4	0^0 нэвчих гүн	см	200-300
3. Салхины агаарын даралт, харьцангуй чийгшил			
3.1	Салхины хурд — Өвөл	м/с	1.8-2.3
	Хавар	м/с	2-3.3
	Зун	м/с	2.1-2.6
	Намар	м/с	2.2-2.4
3.2	Агаарын даралт /мөнгөн усны баганы өндрөөр	мм	600-650
3.3	Харьцангуй чийгшил	%	50-60
3.4	Салхины ачаалал	Кг/м^2	40-55
4. Хур тунадасны хэмжээ			
4.1	Хур тунадасны хэмжээ /өвлийн улирал/	мм	3-10
4.2	Хур тунадасны хэмжээ /хаврын улирал/	мм	15-30
4.3	Хур тунадасны хэмжээ /зуны улирал/	мм	150-200
4.4	Хур тунадасны хэмжээ /намрын улирал/	мм	20-35
4.5	Жилийн хур тунадасны хэмжээ	мм	220-250
4.6	1 хоногт орох борооны хангамж /2%-1%/	мм	80-104
4.7	Борооны хамгийн их орох эрчим	мм/мин	1.0-1.50
4.8	Цасны ачаалал	кг/м^2	40-60
5. Нарны цацраг, нарны гийгүүлэлтийн хэмжээ			
5.1	Нарны цацраг — нийлбэр	мд/м^2	4500-5300
	шууд	мд/м^2	2700-3200
	шингэсэн	мд/м^2	3500-3700
5.2	Нарны гийгүүлэл — жил	цаг	2700-3300
	12-р сар	цаг	150-200
	6-р сар	цаг	270-300
6. Аянга дуу цахилгаан			
6.1	Нийт аянгын үйлчлэл — өдрийн тоо	тоо	25-35
	үргэлжлэх цаг	цаг	40-45
6.2	Нэг аянга — үргэлжлэх минут	минут	80-110
	1км2 талбайн ниргэлтийн тоо	тоо	5-6
7. Хөрсний хөлдөлтийн норматив гүн			
7.1	Шавар шавранцар	м	2.5
7.2	Элсэнцэр, тоосорхог элс	м	3.0
7.3	Дунд зэргийн элс, хайргархаг элс	м	3.2
7.4	Том хэмхдэст хөрс	м	3.5
8. Гадаргын усны горимын үзүүлэлт			
8.1	Гол мөрийн нягтшил	%	0.04-0.2
8.2	Жилийн дундаж урсац	л/с	1-2
8.3	Дундаж урсацын давхраа	мм	25-100
8.4	Хаврын шар усны үерийн хамгийн их урсац	мм	10-100
8.5	Борооны уерийн хамгийн их урсацын модуль	см^2.л/с	0.4-0.8

3. ГҮҮРИЙН ТӨСӨЛЛӨЛТ

Төлөвлөж буй гүүр нь Мөнххайрхан сумын Борт багийн нутаг Луузангийн давын аманд баригдах модон гүүр байна. Уг гүүр нь 8 м өргөн, 6 тулгуур, 31,29м урттай байна..

3.1. Төлөвлөлтийн стандарт шалгуур үзүүлэлт

Хүснэгт – 2. Төлөвлөж буй гүүрийн техникийн үзүүлэлтүүд

Зураг төслийн гүйцэтгэгчийн нэр		“Монголиан Нэйшнл Хайвэй” ХХК	
Захиалагч байгууллагын нэр		Ховд аймгийн Мөнххайрхан сумын ЗДТГ	
Байршлын байгаль цаг уурын нөхцөл		Ховд аймаг. Мөнххайрхан сум.	
№	**Үзүүлэлтүүд**	**Хэмжих нэгж**	**Хэмжээ**
1	Гүүрийн овор хэмжээ, замын зэрэг.	.	Г-6, IV
2	Гүүрийн урт	у/м	31.29
3	Замын урт	м	-
4	Замын тойруугийн тоо	ш	2
5	Тойруугийн хамгийн бага радиус	м	25
6	Тойруугийн хамгийн их радиус	м	50
7	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн бага радиус	м	977
8	Босоо гүдгэр муруйн хамгийн их радиус	м	977
9	Босоо хотгор муруйн хамгийн бага радиус	м	733
10	Босоо хотгор муруйн хамгийн их радиус	м	733
11	Гүүрийн бүтээц		Модон
12	Гүүрийн зорчих хэсгийн өргөн	м	6
13	Аюулгүйн зурвас	м	-
14	Явган хүний замын өргөн	м	-
15	Гүүрийн хучлагын хийц	Дан банз	
16	Замын далангийн өргөн	М	8
17	Замын зорчих хэсгийн өргөн	м	7
18	Замын хөвөөний өргөн	м	1х2
19	Замын өндөрлөгөөний хажуу налуу	m:n	1:1.5
20	Ухмалын хажуу налуу	m:n	
21	Замын хучлагын төрөл	Хайрган хучилт	
22	Замын хучлагын хийц	Хайрган хучилт	

3.2. Гүүр төлөвлөлт

Хүснэгт – 3. Гүүрийн тэнхлэгийн координат

ПК+	X, м	Y, м	Z, м
0+000.000	5196413.187	416479.929	2301.383
0+010.000	5196412.901	416489.925	2301.140
0+020.000	5196412.616	416499.921	2300.896
0+023.196	5196412.525	416503.116	2300.818
0+030.000	5196413.252	416509.859	2300.657
0+040.000	5196417.516	416518.831	2300.512
0+050.000	5196424.937	416525.435	2300.492
0+060.000	5196434.343	416528.627	2300.498
0+062.254	5196436.589	416528.812	2300.499
0+070.000	5196444.329	416529.099	2300.500
0+080.000	5196454.323	416529.469	2300.500
0+090.000	5196464.316	416529.839	2300.500
0+099.009	5196473.319	416530.173	2300.493
0+100.000	5196474.308	416530.219	2300.492
0+110.000	5196484.169	416531.779	2300.480
0+120.000	5196493.524	416535.266	2300.383
0+130.000	5196501.999	416540.542	2300.148
0+137.304	5196507.437	416545.408	2299.901
0+140.000	5196509.310	416547.348	2299.804
0+150.000	5196516.256	416554.541	2299.440
0+150.171	5196516.375	416554.665	2299.434

3.3. Гүүрийн дагуу огтлол

Гүүрэн гармын бүрдэл бүтээцийн онцлог, барилгын ажлыг зохион байгуулах талаар

Долоон нуурын голын үндсэн голдирол дээр 24.62 м-ийн урттай модон гүүр барихаар төлөвлөлөө. Гүүр нь 4-н алгасалтай 1 алгаслын урт нь 6.0м, явах ангийн өргөн, овор Г-6.0м өргөнтэй зорчих хэсэгтэй болно.

Гүүр лүү орох гарах нөхцөлийг сайжруулах зорилгоор гүүрийн 2 талд хайрган зам барина. Модон гүүрийн байрлал, хийц элементийн зурагтай сайтар танилцаж судалсны үндсэн дээр гүүрийн ажлыг эхлэх нь зүйтэй.

Тулгуур, алгасалын байгууламж

Ажлын зурагт үзүүлсний дагуу алгасалын байгууламжийг барина. Тулгуурын хийц хэсэглэлийг сайтар хийж гүйцэтгэсэний дараа алгасалыг барих ба тулгуурыг суулгахын өмнө голын гольдролыг засаж арал хийнэ. Арал хийж гольдролыг өөрчилсөн үед гүүрийн байгууламж усанд автахаас сайтар сэргийлэх хэрэгтэй. Ер нь алгасал, тулгуурын байгууламжийг барихын өмнөх бэлтгэл сайн хийх ба бэлдэцүүдийг урьдчилан бэлтгэсэн байх, тулгуур, лежинд хазайлт үүсэх, дам нуруу шилжих зэргээс сэргийлэх хэрэгтэй.

Явах ангийн хайс хашлага

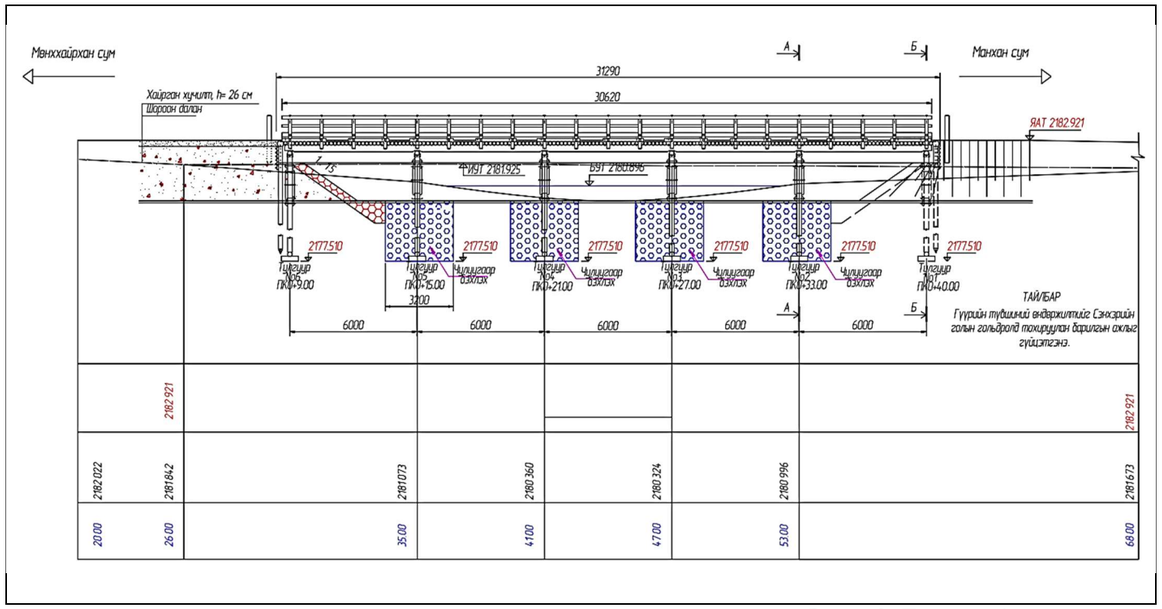
Гүүрэн дээгүүр зорчих тээврийн хэрэгсэл, зорчигчид ердийн хөсгийн аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор 0.2 м өндөртэй дугуй цохигч бүхий хайсыг хийх бөгөөд хайсны хийц хэлбэр, байрлал, бэхэлгээг ажлын зурагт үзүүлсний дагуу хийнэ.

Конус бэхэлгээний ажил

Конус далангийн бэхэлгээний төрөл гүйцэтгэх ажлын хэмжээг ажлын зурагт үзүүлсний дагуу хийнэ. Хөрс хуулалтыг зөвхөн суурийн өргөний хэмжээгээр хуулж сийрэгжсэн хөрсийг нягтруулж конусын шороог 20-30см зузаантайгаар үелүүлэн асгаж индүүдэж нягтруулна. Конусыг чулуугаар бэхэлж өгнө.

Гүүрийн хоёр талын замын далан, Шороон дамба байгуулах ажил

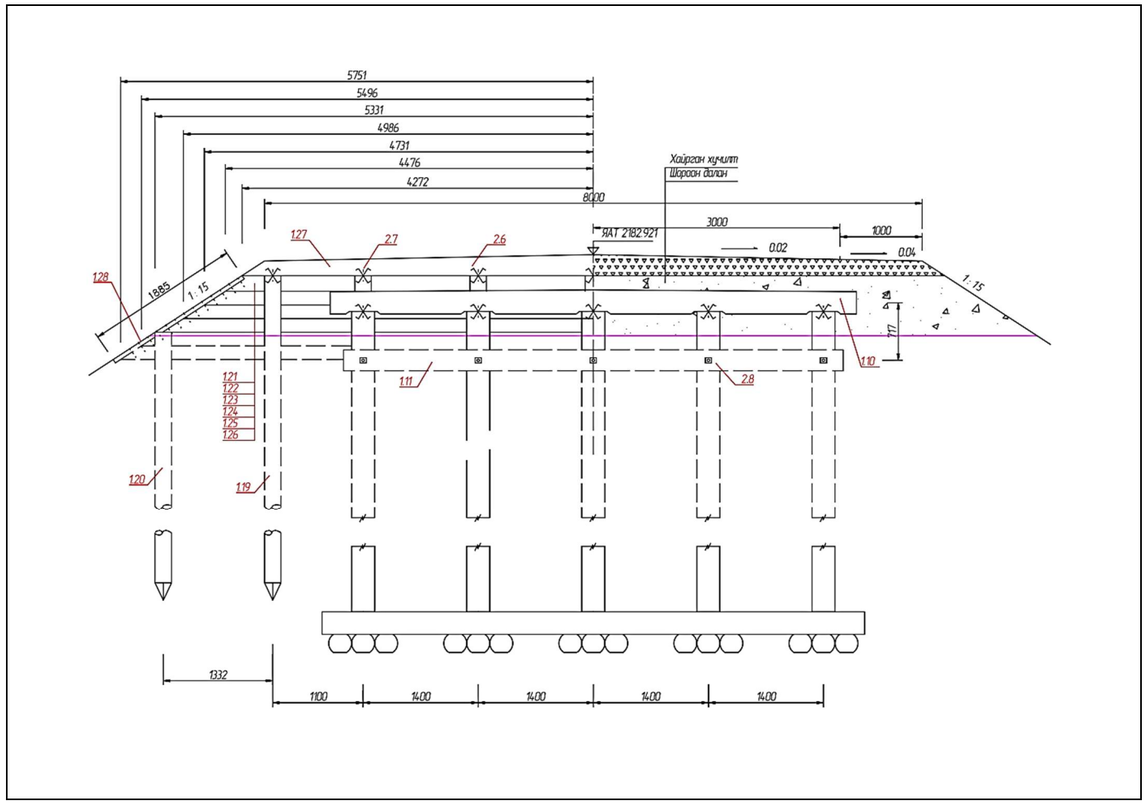
Гүүрийн хоёр талын шороон далан, дамба байгуулах хэсэгт том ширхэгтэй хайрган хөрс байгаа тул ургамлын үетэй өнгөн хөрс хуулж зайлуулах шаардлагагүй, ул хөрсийг тэгшлэн нягтруулалт хийсний дараагаар шороон далан, дамба байгуулах ажлыг хийж гүйцэтгэнэ. Далан байгуулах ажлыг БНбД болон холбогдох заалтын дагуу гүйцэтгэх хэрэгтэй.
Гүүрийн завсарын тулгуур болон захын тулгуур хоорондын алгаслалын зай 6м бөгөөд гүүрийн нарийвчилсан нийт 31,29 у/метр байхаар төлөвлөв.



Зураг 3. Гүүрийн дагуу огтлол

3.4. Хөндлөн огтлол

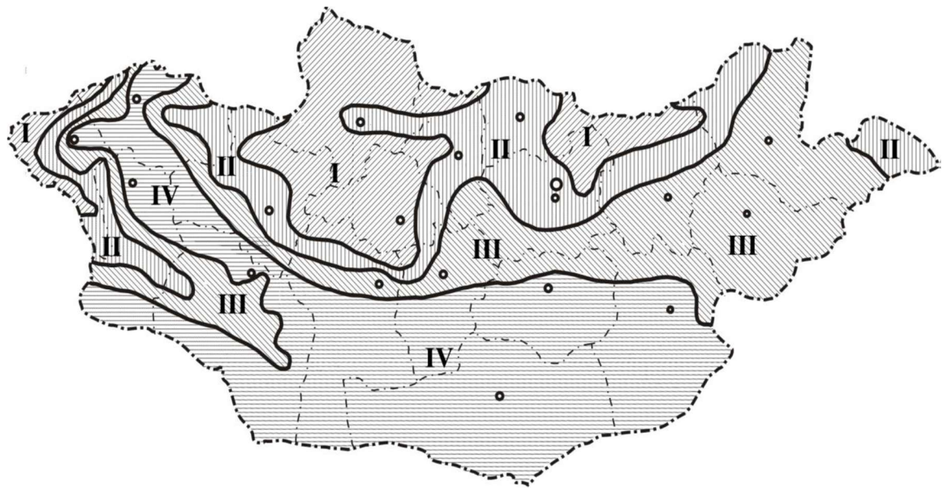
Гүүрийн зорчих хэсгийн өргөн зургын даалгаврын дагуу 6м байхаар төлөвлөв.



Зураг 4. Гүүрийн хөндлөн огтлол

4. ГҮҮРИЙН УС ЗҮЙН ТООЦОО

Төлөвлөж буй модон гүүр нь Сэнхэрийн голын хөндлөн гарч байгаа бөгөөд тус гол дээр гидрологийн тооцоог хийж гарсан зарцуулгаар тооцоот их усны түвшинг тодорхойлов. Гидрологийн тооцоог хийхдээ HEC-HMS программ болон гараар гэсэн 2 аргаар хийж гүйцэтгэсэн бөгөөд тооцоот их усны түвшинг тодорхойлохдоо HEC-RAS программ дээр тус тус тодорхойллоо. Гидрологийн тооцоонд ашигласан хур тунадасны мэдээллийг “Барилгад хэрэглэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт БНбД 23-01-09” норм дүрмийг ашигласан болно.



Хүснэгт – 4. Тооцоот хангамжаас хамаарах хоногт орох хамгийн их хур тунадас

Муж	Хангамж, %						
	1	2	5	10	20	50	63
I	130	94	64	52	36	58	25
II	**120**	**85**	**58**	**50**	**35**	**26**	**23**
Ill	104	80	56	48	32	25	18
IY	140	75	50	40	30	20	17

4.1. Хур тунадасны эрчмийн арга

Хур борооны эрчмийн арга нь хамгийн их зарцуулга нь хур борооны үерийн үед ажиглагддаг, 200км^2-аас бага ус хураах талбайтай жижиг гол, горхи, сайр жалгын тооцоот зарцуулгыг тодорхойлоход зориулагдсан билээ.

Хур борооны эрчмийн аргаар хамгийн их зарцуулгыг дараах байдлаар тодорхойлно:

$$Q_p = 16.7 \cdot a_i \cdot F \cdot C \cdot \varphi; \text{м}^3/\text{с}$$

Энд: Q_p – P=1%-ийн хангамжтай хур борооны үерийн хамгийн их зарцуулга, м^3/с

F – ус хурах талбай, га /435.19 км^2/

C – урсцын коэффициент /лавлахаас 0.1 гэж авав./

φ – урсацын бүрэн бусыг тооцсон багасалтын коэффициент /1 гэж авав./

a_i – Үерийн усны тооцоот эрчим, мм/мин

$$a_i = \left(\frac{60 \cdot v}{L}\right)^{2/3} * t_c = \left(\frac{60 \cdot 0.147}{40635.5}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot 48.01 = 0.174 \text{ мм/мин}$$

Энд: v – ус хураах талбайгаас үерийн усны урсан ирэх хурд, км/мин

L – ус гаргуураас ус хураах талбайн хамгийн хол цэг, м /40635.5 м/

t_c – Үерийн цагийн эрчим, мин / 48.01 мин/

$$t_c = 0.0078 \cdot L^{0.77} \cdot S^{-0.395} = 0.0078 \cdot 3077.5^{0.77} \cdot 0.0465^{-0.395} = 48.01 \text{ мин}$$

Энд: L – ус гаргуураас ус хурах талбайн хамгийн хол цэг, м /40635.5 м/

S – ус хурах талбайн дундаж хэвгий /0.2462/

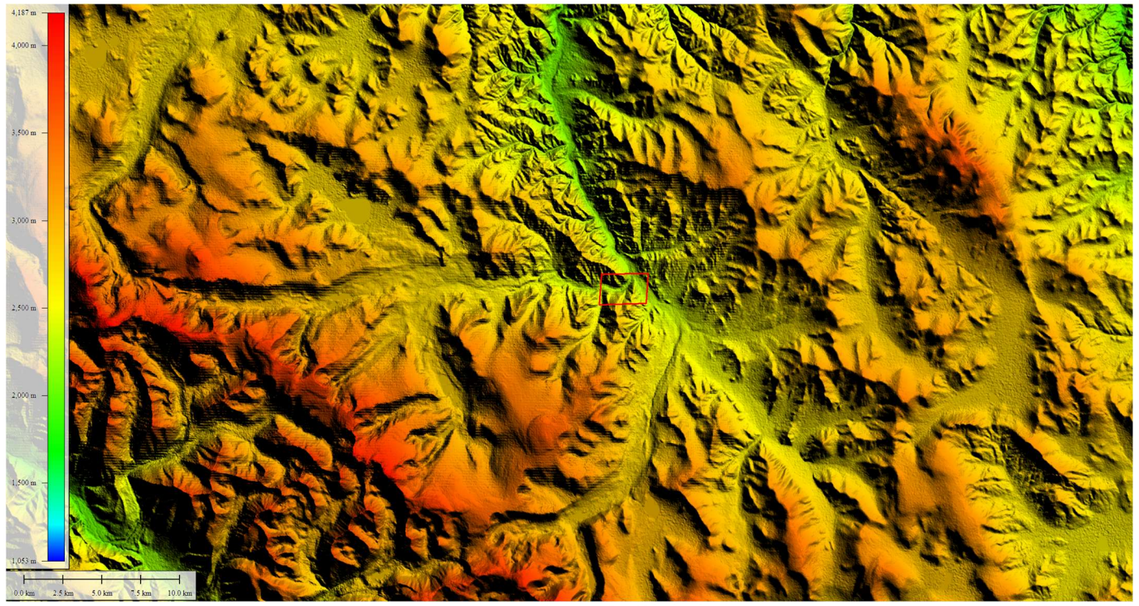
$$v = 3.5 \cdot S^{\frac{1}{4}} = 3.5 \cdot 0.2462^{\frac{1}{4}} = 0.0975 \text{ км/мин}$$

S – Ус хураах талбайн дундаж хэвгий /0.2462/

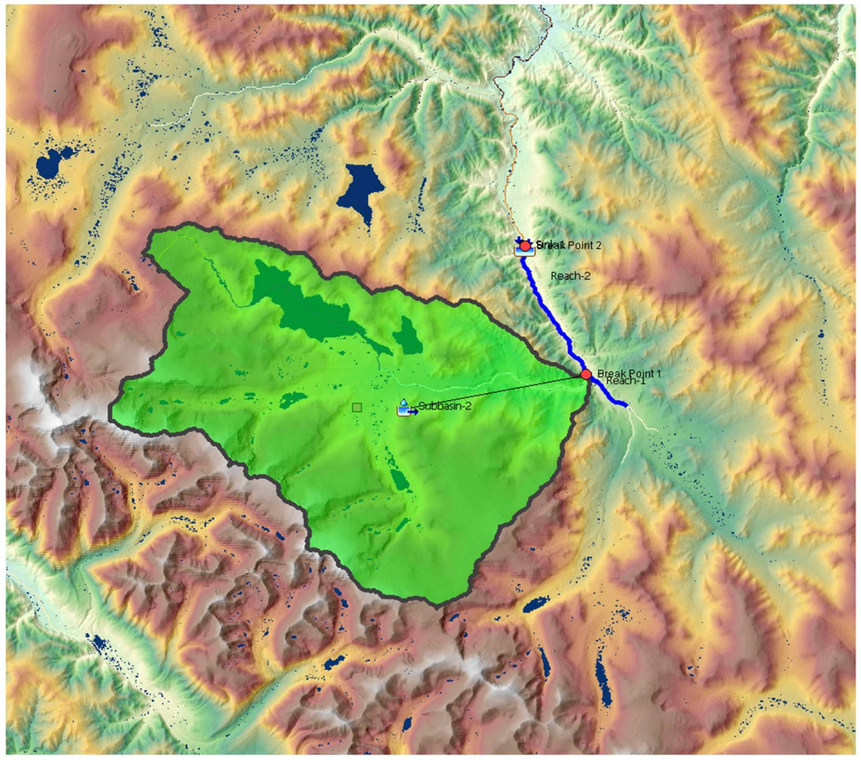
$$Q_p = 16.7 \cdot 0.174 \quad \cdot 435.19 \cdot 0.1 \cdot 1 = 126.56 \text{ м}^3/\text{с}$$

4.2. HEC-HMS дээр тодорхойлсон загварчлалын арга

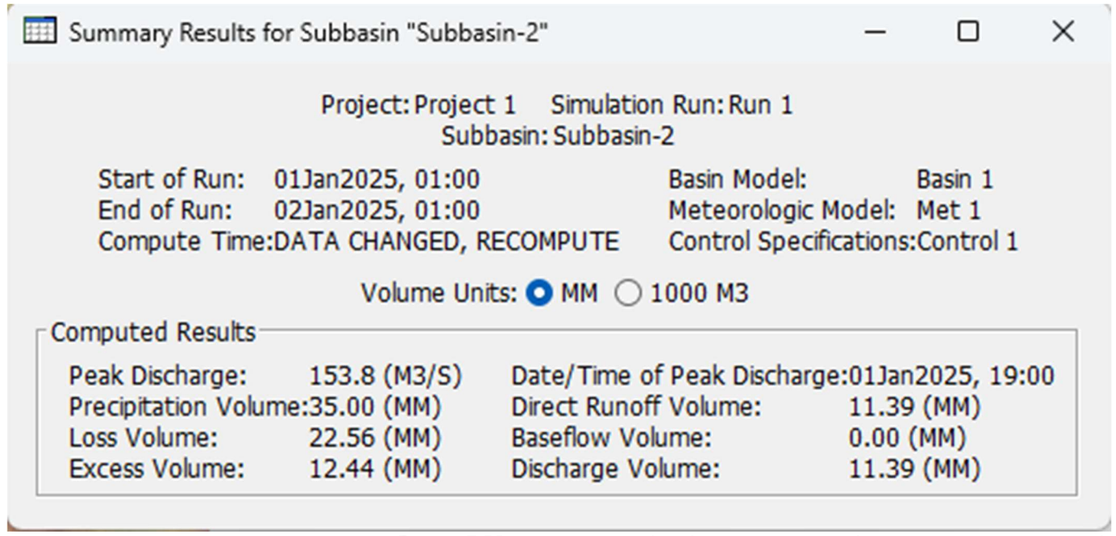
HEC-HMS дээр голын урсцын тодорхойлхдоо өмнө дурдсанчлан хур тунадасны мэдээллийн авч Huff-ын 3-р квадрантын аргаар хур тунадсыг 24 цагт хуваарилан авч ашиглалаа. DEM датаг Global mapper программаас авч ашиглалаа.



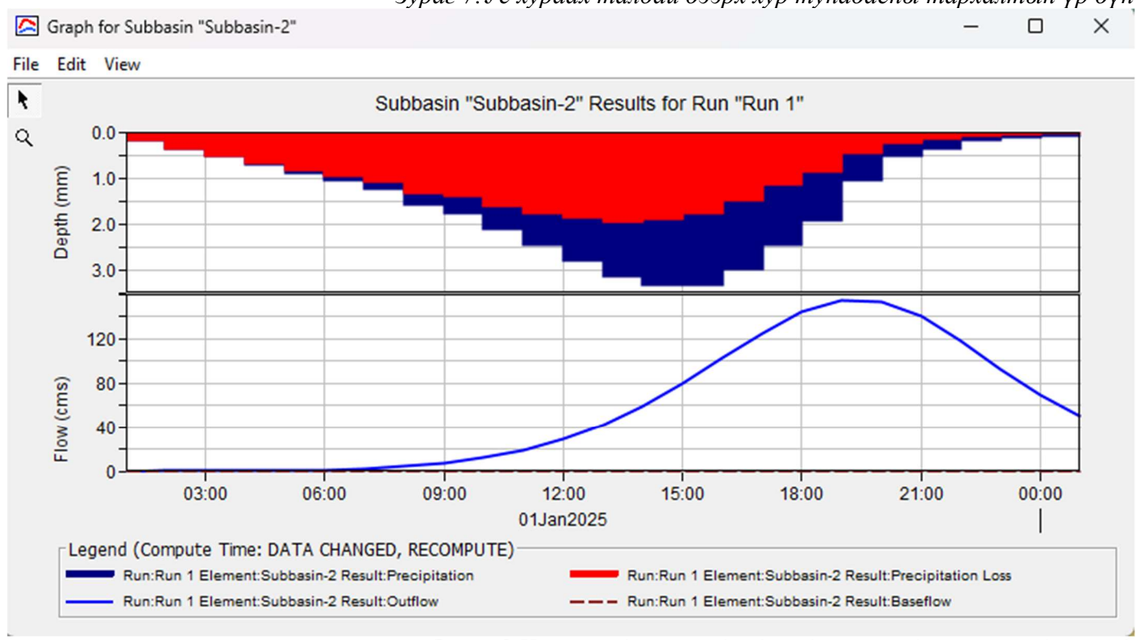
Зураг 5. Global mapper дээр тодорхойлсон DEM дата



Зураг 6. HEC-HMS дээр тодорхойлсон ус хураах талбай

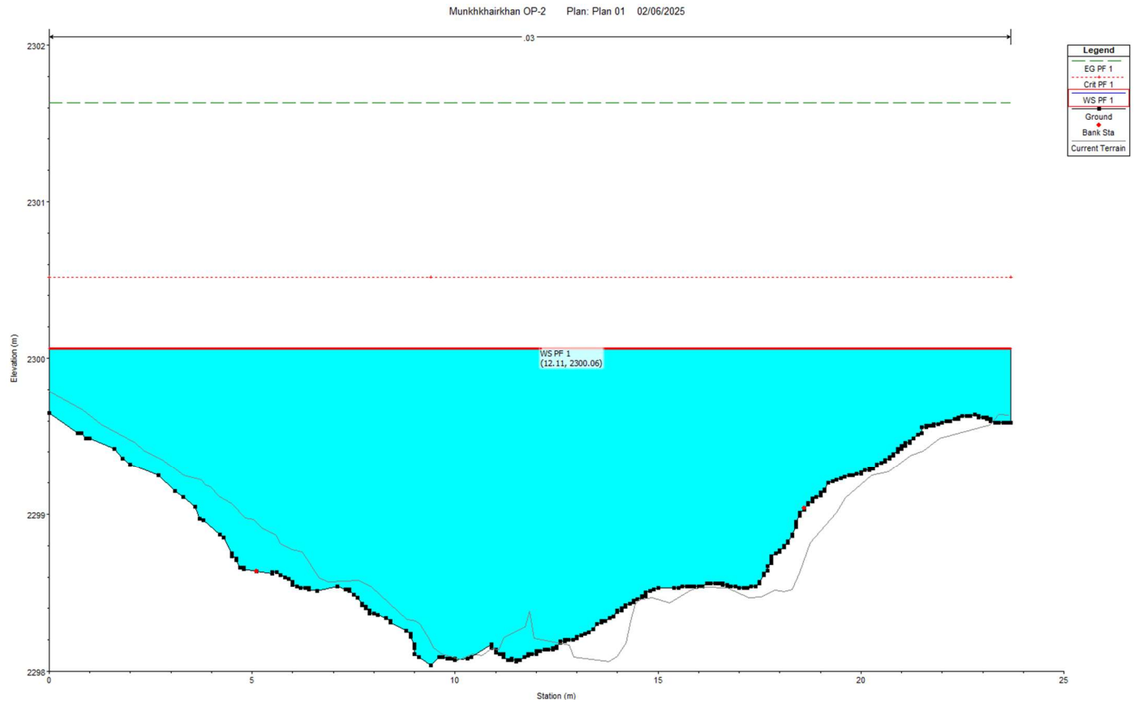


Зураг 7.Ус хураах талбай дээрх хур тунадасны тархалтын үр дүн

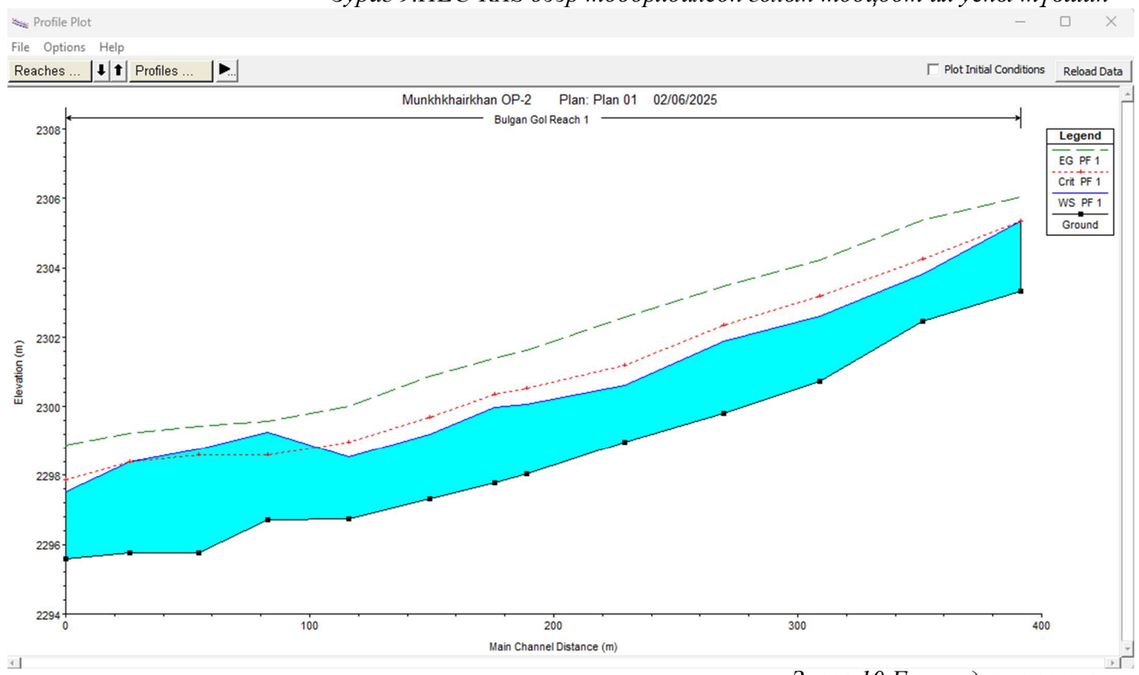


Зураг 8.Хур тунадасны алдагдал болон шууд урсцын гидрограф

Ингээд тус зарцуулгаар HEC-RAS дээр тооцоог хийе.



Зураг 9.HEC-RAS дээр тодорхойлсон голын тооцоот их усны түвшин



Зураг 10.Голын дагуу огтлол

Ингээд тооцооноос харвал голын тооцоот их усны түвшин ТИУТ=2300.0м гарсан бөгөөд гүүрийг ТИУТ-өөс 1м дээр төлөвлөлөө.

5. ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА

Ерөнхий шаардлага

- Модон гүүрийн төсөлөхдөө бүтцийг үжирч илжирхээс хамгаалсан тусгай арга хэмжээ авхаас гадна, зарим онцгой тохиолдолд галд өртхөөс хамгаалах шаардлагатай.
- Модон гүүрийн бүх бүтэц нь үзлэг, цэвэрлэгээ хийх боломжтой, холбоосуудад гарсан завсар зайг боолтыг нь чангалах замаар арилгах, эд анги тус бүрд нь засвар хийх боломжоор хангагдсан байвал зохино. Бүтээцэд хэрэглэсэн зангилаанууд нь байгууламжийн эд анги тус бүрд хүчдэл жигд тархах боломжийг бүрдүүлсэн байна. Төсөлөхдөө бүтцийн эд анги тус бүрийг агаарын урсгал чөлөөтэй нэвтрүүлж байх нөхцөлийг хангахад онцгой анхаарах шаардлагатай.
- Нэг эгнээт тулгууруудтай дам нуруут мордмол гүүрэнд эстакад маягийн тормозны хүчийг хүлээн авах зориулалттайгаар 20-25 м тутамд хоёр эгнээт болон огторгуйн хийцтэй тулгуур заавар төсөлөнө.
- Модон тулгуурыг мөс цөнгийн түрэлт, хөвж байгаа унанги мод болон бусад зүйлүүдээс хамгаалахын тулд шаардлагатай бүтээцүүдийг бүрээслэж хамгаалахаас гадна тухайн нөхцөл байдалд тохирсон мөс зүсэгч хийж өгнө.
- Модон гүүрийн бүтээцэд нарс, хуш, хар мод, гацуур зэрэг стандартын шаардлага хангасан модыг хэрэглэнэ. Суналт, гулзайлтад ажиллаж байгаа алгаслал байгууламжийн эд ангиудыг заавал 1 дүгээр зэргийн модон материалаар гүйцэтгэнэ. Бусад эд ангиудад 2 дугаар зэргийн модон материал хэрэглэхийг зөвшөөрнө.
- Модон гүүрийн эд ангиудыг бэлтгэхэд хэрэглэж байгаа модон материал нь бат бэхийн үзүүлэлт (нормативд болон түр зуурын эсэргүүцэл) болон материалын зэрэглэлийг тогтоосон зохих шаардлагыг хангасан байна.
- Модон материалын бат бэх нь буурсан шинж тэмдэг илэрвэл модон материалаас сорьц авч лабораториор бат бэхийн туршилт хийлгүүлнэ. Хийсэн туршилтын үр дүнгээр бат бэхийн үзүүлэлт хэмжээт эсэргүүцлээс багагүй байвал шаардлага хангасан гэж үзнэ.

Материал

- Модон гүүрийн бүтээцэд нарс, хуш, хар мод, гацуур зэрэг стандартын шаардлага хангасан модыг хэрэглэнэ. Суналт, гулзайлтанд ажиллаж байгаа алгаслал байгууламжийн эд ангиудыг заавал 1 дүгээр зэргийн модон материалаар гүйцэтгэнэ. Бусад эд ангиудад 2 дугаар зэргийн модон материал хэрэглэхийг зөвшөөрнө.

Тэгш өнцөгт огтлолтой наамал нурууны захын хэсэг / дам нурууны ирмэгээс өндрийн 1/6 хүртэлх зайд, хоёр банзнаас багагүй/ 1 дүгээр зэргийн зүсмэл хэрэглэх бөгөөд бусад хэсэгт 2 дугаар зэргийн зүсмэл материал хэрэглэхийг зөвшөөрнө. Холболтын жижиг бүтээцүүдийг /дэг, жийрэг гэх мэт/ бэлтгэхдээ сонголт хийсэн агч, эвэрцэг хайл, царс зэрэг стандартын шаардлага хангасан навчит болон шилмүүст мод хэрэглэнэ.

- Модон гүүрийн эд ангиудыг бэлтгэхэд хэрэглэж байгаа модон материал нь бат бэхийн үзүүлэлт /нормативт болон түр зуурын эсэргүүцэл/ болон материалын зэрэглэлийг тогтоосон зохих шаардлагын хангасан байна. Татангитай модон гүүр болон бусад бүх бүтээцийн модон гүүрүүдийн материалын бат бэх нь буурсан шинж тэмдэг илэрвэл модон материалаас сорьц авч лабораторaар бат бэхийн туршилт хийлгүүлнэ. Хийсэн туршилтын үр дүнгээр бат бэхийн үзүүлэлт хэмжээт эсэргүүцлээс багагүй байвал шаардлага хангасан гэж үзнэ.
- Хэрэглэгдэж байгаа модон чийглэлгийн хэмжээ дор заасан хэмжээнээс ихгүй байна. ***Үүнд:***

Гуалин-25%, зүсмэл материал- 20%, наамал бүтээц болон холболтын жижиг эд ангиудад зориулагдсан зүсмэл-12%, хот доторх шүүрийн өргөн шал, хөндлөвч хар шал, хашлага дүнз зэрэгт 40% байна. Голын бага усны түвшнээс доош байршсан тулгуурын шон болон бусад эд ангиудыг хийх модны чийглэгийн хэмжээнд хязгаарлалт тогтоохгүй.

Модон гүүрийн ган хийцүүдэд орж байгаа зурвас болон хавтгай холбоос хуудас төмөр, арматурын төмөр нь 3 болон 4 бүлгийн холбогдох шаардлагуудыг хангасан байна.

БНбД-ийн дагуу стандартын шаардлага хангасан хадаас хэрэглэнэ.

1 дүгээр зэргийн нарс модны тооцоот эсэргүүцлийг чийглэгийн хэмжээнээс нь хамааруулан хүснэгт 1-с авна.
2 дугаар зэргийн нарс модны тооцоот эсэргүүцлийг 1 дүгээр зэргийн нарсны үзүүлэлтээс доор заасан хэмжээгээр бууруулж авна. Үүнд:
Ширхэглэл дагуугийн суналтанд – 30%
Хүчдэл үүсэх бусад бүх тохиолдолд – 10%

Хүснэгт-5

Элементүүдийн хүчдэлд орж байгаа төлөв байдлын үзүүлэлт	Чийглэгийн хувиас хамаарах тооцоот эсэргүүцэл, МРа		
	Тэмдэглэгээ	25 ба түүнээс бага	25-аас их
Гулзайлт: Үзүүр нь анхны төрхөөрөө байгаа гуалингаар хийгдсэн Хоёр талд нь боловсруулалт хийсэн Банзан бамбай болон бусад	Rdb	17.7 15.7 13.7	15.2 13.7 11.8
Ширхэглэл дагуугийн суналт	Rdt	11.8	9.8
Ширхэглэл дагуугийн шахалт хонхойлт	Rdc, Rdqc	14.7	11.8
Хөндлөнгөөр бүх гадаргуугаар шахах буюу шамархад	Rdq	1.77	1.47

Нарснаас өөр төрлийн мод ашиглавал хүснэгт – 1 н эсэргүүцлүүдийг доорх хүснэгтэнд заасан шилжүүлэх илтгэлцүүрээр үржүүлнэ.

Хүснэгт-6

Модны төрөл	Чийглэгийн хувиас хамаарах тооцоот эсэргүүцэл, МРа		
	Ширхэглэлийн дагуу дахь суналт, гулзайлт болон шамралт	Ширхэглэлийн хөндлөн чиглэлийн, шахалт ба шамралт	Цууралт
Гацуур	1	1	1
Хар мод	1.2	1.2	1.0
Жодоо	0.8	0.8	0.8
Царс	1.3	2	1.3

Агч	1.3	2	1.6
Эвэрлэг хайл	1.1	1.6	1.3

6. ХӨДӨЛМӨР ХАМГААЛАЛ, ТЕХНИКИЙН АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГАА

Барилгын ажлыг гүйцэтгэх үед хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дараах хууль дүрэм стандартыг мөрдлөг болгоно.

1. Хөдөлмөрийн тухай хууль
2. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн хууль
3. Хөдөлмөрийн аюулгүй байдал, эрүүл ахуйн дүрэм ЗЗБНбД 15-002-2016

6.1. Ашиглах замын тэмдэг, тэмдэглэгээний төрөл, авах арга хэмжээ

Тээврийн хэрэгслийн жолооч болон унадаг дугуй/ мотоцикл/ердийн хөсөг унаж хөдөлгөөнд оролцогчид ажлын талбай дээрх замын тэмдэг болон техник хэрэгслүүдийн заалтыг мөрдөх үүрэгтэй. Энэхүү зорилгод хүрэхийн тулд замын Тэмдгүүд нь тээврийн хэрэгслийн жолооч болон унадаг дугуй/мотоцикл/ердийн хөсөг унаж хөдөлгөөнд оролцогчдод тодорхой, эргэлзээ төрүүлэхээргүй харагдах ёстой. Замын Тэмдгүүд нь тэмдэг тавих шаардлагад нийцсэн, зөвхөн ажлын хэрэгцээтэй үед тавигддаг байх ёстой. Жишээлбэл хэрвээ ажил өдөртөө дуусаад бүх ажилчид ажлаас буусан тохиолдолд “Зам барилгын ажилчид” гэсэн тэмдгийг буулгаж хураана.

Тээврийн хэрэгслийн жолооч болон унадаг дугуй/ мотоцикл/ердийн хөсөг унаж хөдөлгөөнд оролцогчдыг замын хөдөлгөөний менежментийн ажлыг дагаж мөрдүүлэхэд бүх хүчин чармайлтаа гаргах шаардлагатай. Замын хөдөлгөөнд оролцогчид болон жолооч нарт ажлын талбайг аюулгүйгээр хэрхэн яаж өнгөрөхөд тодорхой бөгөөд эргэлзээгүй мэдээлэл өгөхөд бүх анхаарлаа хандуулах шаардлагатай.

Зам барилгын ажлын талбай дээрх аюулгүй байдлын ажилтны үүрэг :

- Анхааруулах (анхааруулах Тэмдгүүд);
- Мэдээлэх (чиглэл заасан болон мэдээлэх Тэмдгүүд);
- Чиглүүлэх (хэвтээ тэмдэглэл, чиглүүлэх заалт хэрэгслүүд);
- Зохицуулах (замын хөдөлгөөний зохицуулагч, уулзварын зохицуулалт, зохицуулах тэмдэг
- Замын сүлжээний аюулгүй байдлыг өдөр тутам хангуулах ажлын хүрээнд хамгаалах (замын хажуугийн зурвасыг чөлөөтэй байлгах, хашилтууд хийлгэх гм) үүргийг гүйцэтгэх.

Зам барилгын ажлын талбай дээр замын хөдөлгөөний хяналт зохицуулалтад ашигладаг бүх тэмдэг болон төхөөрөмжүүд нь дараах зориулалттай.

- Зам ашиглагч нарт зам барилгын ажил явагдаж байна гэдэг анхааруулга, заавар зөвлөгөөг өгнө
- Зам дээр эсвэл замын ойролцоо ажилчид болон тоног төхөөрөмж ажиллаж байгаа гэдгийг анхааруулж хэлнэ.
- Хурдыг тохиромжтой байдалд нь хянахад баталгаа болно.
- Зам ашиглагчид зөв зам сонгож явахад тусална.
- Ажлын бүс рүү зам ашиглагч нарыг нэвтэрхийг хориглоно. Энэ ажлын бүс дэх ажилчдын аюулгүй байдлыг хангаж өгдөг.
- Зам ашиглагч нарт зам барилгын ажлын бүс дуусаж байгааг мэдээлнэ.

Зам барилгын ажлын талбай дээр ашиглагдаж буй замын Тэмдгүүд нь хөдөлмөр хамгааллын шаардлагатай нийцэж байгаа эсэхийг баталгаажуулах энгийн зааварчилгаа нь дараах агуулгатай байна:

- Нүдэнд үзэгдэхүйц – хялбархан харах боломжтой
- Тод – Унших боломжтой
- Ойлгомжтой – Ойлгох боломжтой
- Тохирсон – тухайн нөхцөл байдалд тохирсон
- Хоорондоо уялдаа холбоотой – улсын хэмжээнд бусад ижил төстэй нөхцөлтэй
- Зөв – ижил төстэй байгаад зогсохгүй зөв байх.

Барилгын ажлыг гүйцэтгэх үед ашиглах тэмдгийн төрлүүдийг дараах байдлаар харууллаа.

Барилгын ажлын үед ашигладаг зарим түгээмэл авто замын тэмдэгүүд

Ажлын талбай дээр ашиглагддаг олон мэдээллээр замын Тэмдгүүд нь дараах шаардлагыг хангасан байх шаардлагатай:

- Хосолмол мэдээлэл багтаасан самбарууд нь бие даасан тэмдгийн шаардлагатай ижил байх ёстой.
- Хүрээний бүх хэсгүүд нь зориулалтын дагуу мэдээлэлтэй байна.
- Хүрээний ашиглагдаагүй хэсэг байвал тэр зайнд нь хоосон шар өнгийн самбарыг ашиглаж болно.
- Хурдны хязгаарыг зохицуулах тэмдгийг ашиглах үед түүнд зориулсан самбарыг замын хөдөлгөөнтэй хамгийн ойр талд хүрээний дээд хэсэгт байрлуулна.
- Хэрвээ Тэмдгүүдийн бүрэлдэхүүнд хурдны хязгаарын самбар ороогүй бол 1,200 мм х 300 мм дэлгэц самбарыг хүрээний дээд хэсэгт эсвэл доод хэсэгт байрлуулна. Хамгийн чухал мэдээллийг тэмдгийн хамгийн дээд хэсэгт байрлуулах шаардлагатай.

- Замын тэмдэг болоод төхөөрөмжүүдийг шавар, тоос шороо, хир буртаг, болон бусад бохирдлоос салгаж цэвэрлэх шаардлагатай. Шаардлагатай бол тэднийг угааж цэвэр цэмцгэр хадгалах.
- Өдрийн гэрэлд гэрэл ойлгох чадваргүй болсон гандаж муудсан тэмдгүүдийг солино.
- Шөнийн цагаар Тэмдгүүд нь тодорч харагдах эсэхийг мэдэхийн тулд тэдгээрийн гэрэл ойлгох чадвараар нь шалгах. Удаан хугацааны ашиглалт эсвэл гадаргуун гэмтлийн улмаас муудсан гэрэл ойлгогчтой Тэмдгүүдийг солих шаардлагатай.

Зам барилгын ажлын талбай дээр замын аюулгүй байдлыг хариуцаж байгаа хянал зөвлөхийн ажилтан эсвэл аюулгүй байдлын ажилтан нь дараах зүйлсийг анхаарч үзэх шаардлагатай:

- Шөнийн цагаар ашиглах шаардлагагүй бүх тэмдгийг буулгах (ажил хийгдээгүй тохиолдолд).
- Тэмдгүүдийн бэхэлгээ сайн чанартай хийх, олон мэдээллийг нэг зэрэг өгч чадах Тэмдгүүдийн хувьд полимер хуванцар “core flute” материалаар хийсэн Тэмдгүүдийг хооронд нь холбож нэгтгэсэн байдлаар эсвэл Тэмдгүүдийг төмөр хүрээтэй нь бэхэлж гагнах шаардлагатай.
- Хуванцар, нийлэг гэх мэт аль болох хямд өртөгтэй материалаар хийсэн Тэмдгүүдтэй байхад анхаарах шаардлагатай.
- Тэмдэгнүүдийг нөхөн байрлуулахад зарцуулах тусгай төсөвтэй байх түүнийг бэлтгэсэн байх.
- Алга болсон эсвэл эвдэрсэн тэмдэгнүүдийг даруй орлуулахын тулд түгээмэл ашиглагддаг тэмдэгнүүдийн нөөцийг агуулахад хадгалж байх.

6.2 Ажлын хувцас болон хувийн хамгаалах хэрэгсэл ашиглах, замын хөдөлгөөний зохицуулагч ажиллах шаардлага

Зам барилгын ажилчид зорчиж байгаа тээврийн хэрэгсэлийн хөдөлгөөнөөс болгоомжилж анхааралтай байх ёстой. Харагдац сайтай хувцас болон аюулгүйн хантааз нь ажлын талбай дээрх замын ажилчдын үзэгдэх байдлыг сайжруулдаг тул хувийн хамгаалах хэрэгсэл буюу хөдөлмөр хамгааллын хувцас хэрэглэлээ зориулалтын дагуу өмсөж хэвших шаардлагатай.

Ажилчид болон замын хөдөлгөөний хяналт зохицуулагч нарыг цаг уурын нөхцөлд тохирсон хувийн хамгаалалтын хэрэгсэл хувцсаар хангах ёстой. Үүнд өдрийн цагаар тод харагддаг мөн шөнийн цагт гэрэл ойлгогчтой цацрах чадвартай, харагдац сайтай тод өнгийн хүрэм эсвэл хантааз орно.

Замын хөдөлгөөний зохицуулагч нь цаг агаарын аль ч нөхцөлд тохиромжтой аль болох тод өнгийн хувцастай байх нь чухал ингэснээр ирж байгаа тээврийн хэрэгслийн жолооч болон мотоцикл/ унадаг дугуй/ ердийн хөсөг унаж яваа хүмүүст илэрхий тод харагдах боломжтой болно. Тээврийн хэрэгслийн жолооч болон мотоцикл/ унадаг дугуй/ ердийн хөсөг унаж хөдөлгөөнт оролцогчдод тодорхой заалт өгөх зорилготойгоор замын хөдөлгөөний зохицуулагч нарыг “Зогс”, “Хурдаа хас” гэсэн бичиг бүхий дохиураар хангаж өгөх шаардлагатай.

Хамгийн ойрхон зам барилгын ажил явагдаж байгаа талбайн эхлэл болон төгсгөл дээр хөдөлгөөн нэвтрэх эгнээний хажууд ажлын талбайн нөгөө төгсгөлд зогсож буй хөдөлгөөний зохицуулагч харж чадахуйц газар зогсоно. Хэрвээ нөгөө төгсгөл дэх зохицуулагч дараах шалтгааны улмаас (хол зай, гүдгэр газар, эргэлттэй хэсэг, эсвэл бусад үзэгдэх орчин хязгаарлах зүйлээс) харагдах боломжгүй байх тохиолдолд хоёр арга замыг хэрэгжүүлэх шаардлагатай.

1. Эхлэл болон төгсгөл дээр зогсох хөдөлгөөний зохицуулагч нарт хоёуланд нь харагдах байрлал дээр гуравдагч зохицуулагчийг тухайн хэсгийн дунд нь зогсоон хоёр захын зохицуулагч нарт дамжуулалт хийх эсвэл
2. Радио хүлээн авагч ашиглан зохицуулагч нар хоорондоо холбоо барьж хяналт зохицуулалтыг хийх.

БАЙРШЛЫН ТОЙМ ЗУРАГ

БАЙРШЛЫН ТОЙМ ЗУРАГ

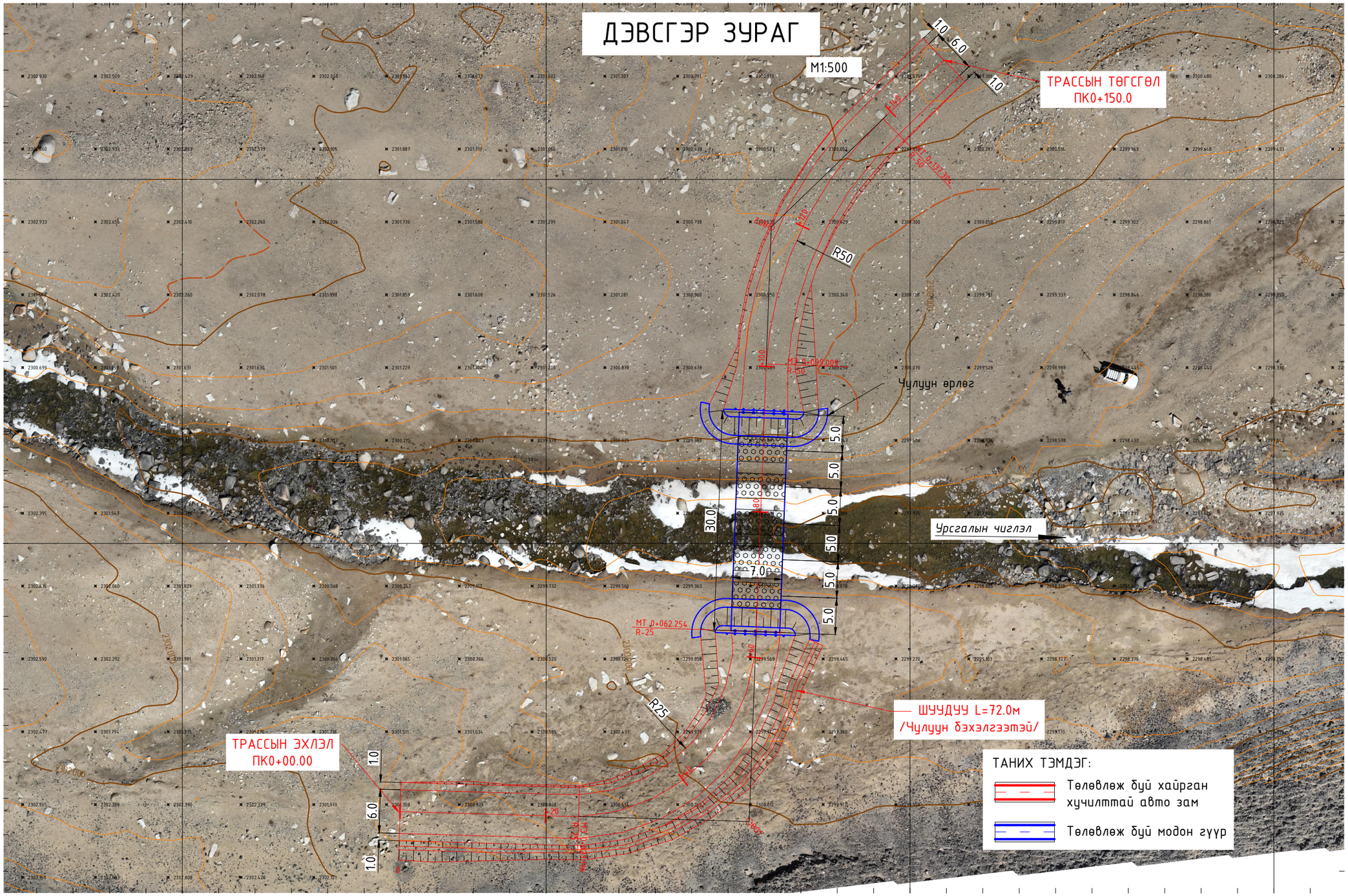
М1:10000

БАЙРШЛЫН СХЕМ

ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		БАЙРШЛЫН ТОЙМ ЗУРАГ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				М1:10000
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа				
			Шалгасан инженер	С.Угаанбаяр			Бүх хуудас 01	Хуудас 01

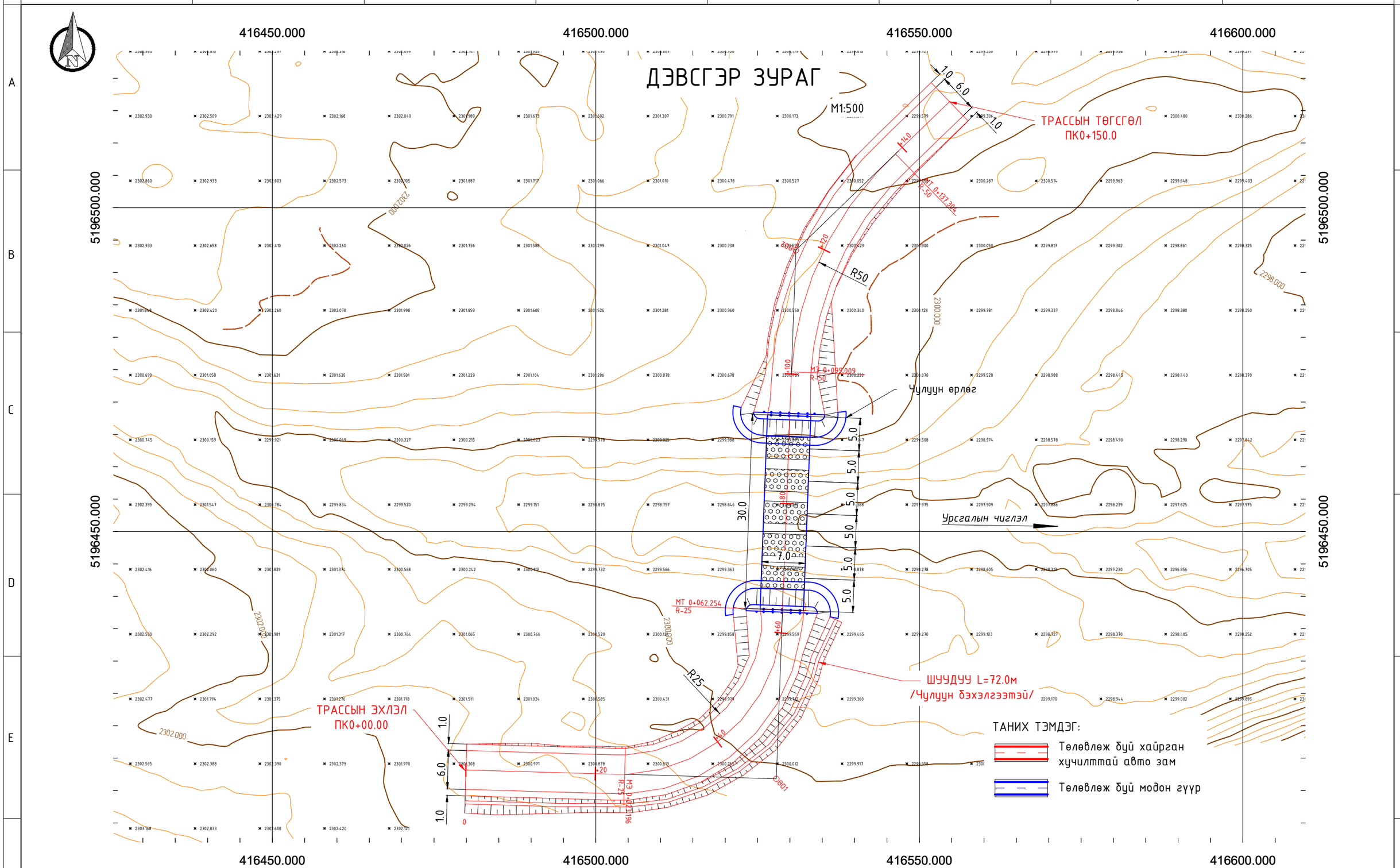
А3

ДЭВСГЭР ЗУРАГ



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ДЭВСГЭР ЗУРАГ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				M1:500
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 01	Хуудас 01
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

А3



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

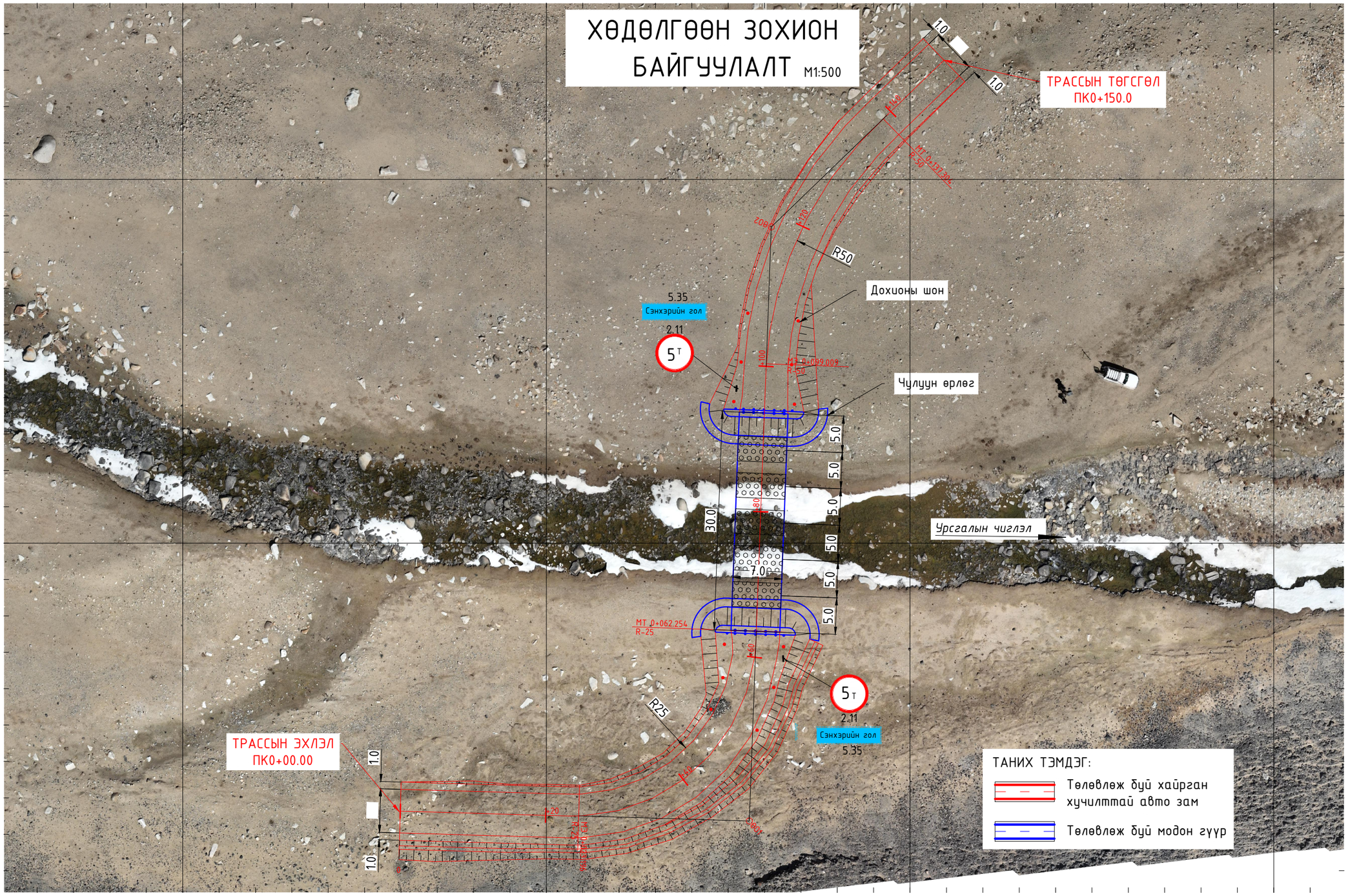
Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг
Захирал	Г.Очирдорж	
Зургийн инженер	Б.Лхагваа	
Шалгасан инженер	С.Уганбаяр	

ДЭВСГЭР ЗУРАГ	Масштаб: M1:500
Бүх хуудас 01	Хуудас 01

A3

ХӨДӨЛГӨӨН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ

ХӨДӨЛГӨӨН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ M1:500

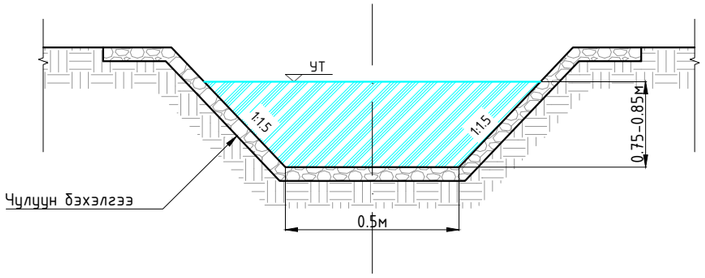


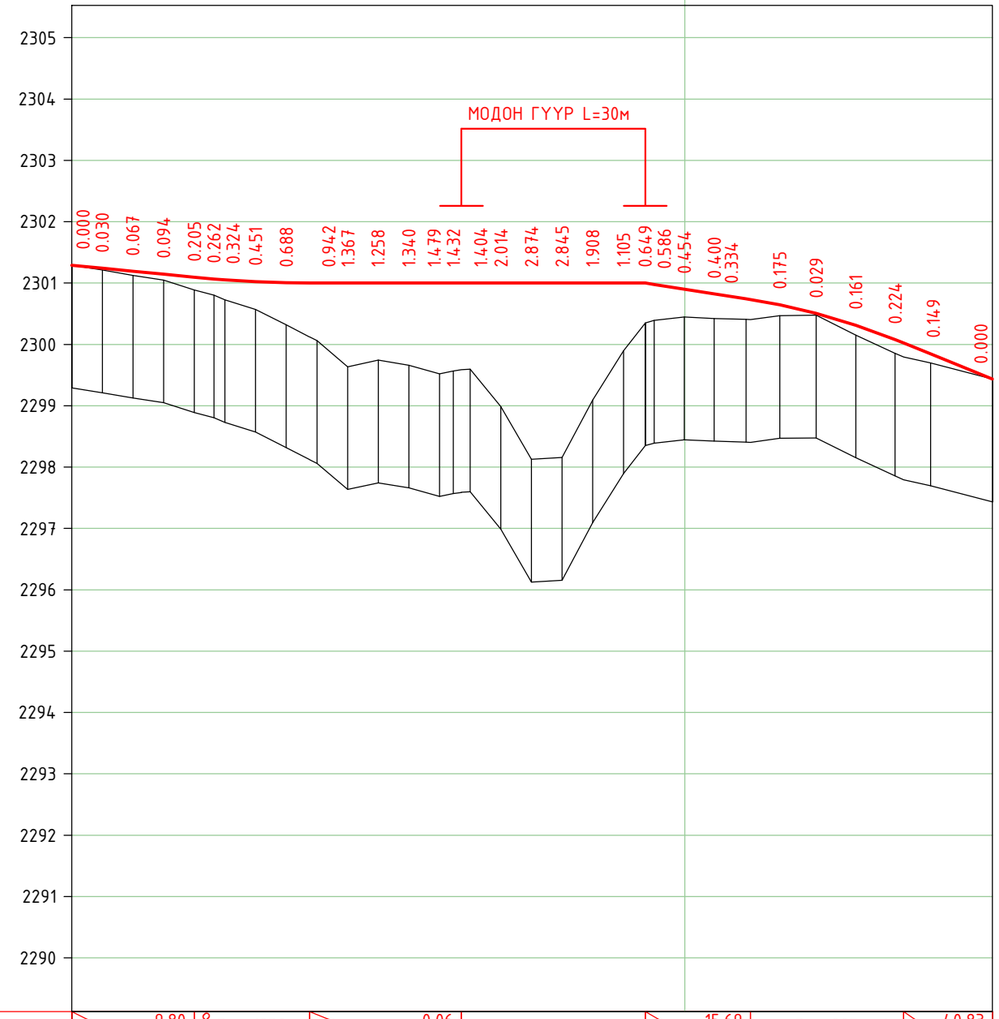
ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг	ГҮҮРИЙН ХӨДӨЛГӨӨН ЗОХИОН БАЙГУУЛАЛТ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж			M1:500
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр		Бүх хуудас 01	Хуудас 01

A3

ДАГУУ ОГТЛОЛ

ШУУДУУНЫ НЭГ МАЯГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ



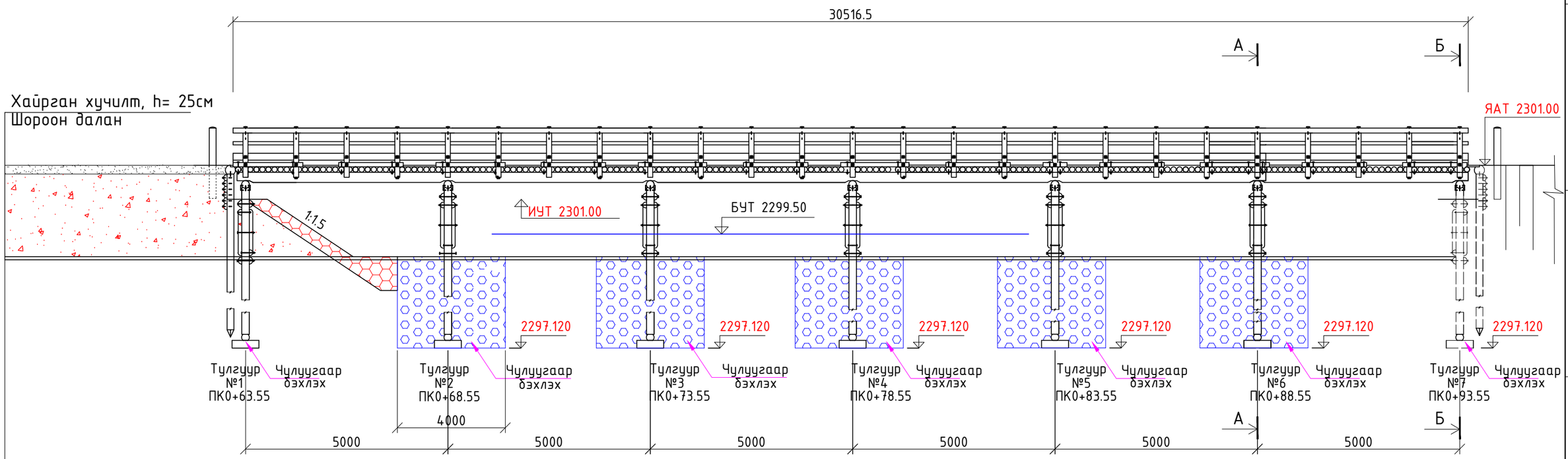


М 1:1000 - хэвтээ
М 1:100 - босоо

| | | |

ГҮҮРИЙН НАРИЙВЧИЛСАН ЗУРАГ

ГҮҮРИЙН ДАГУУ ОГТЛОЛ



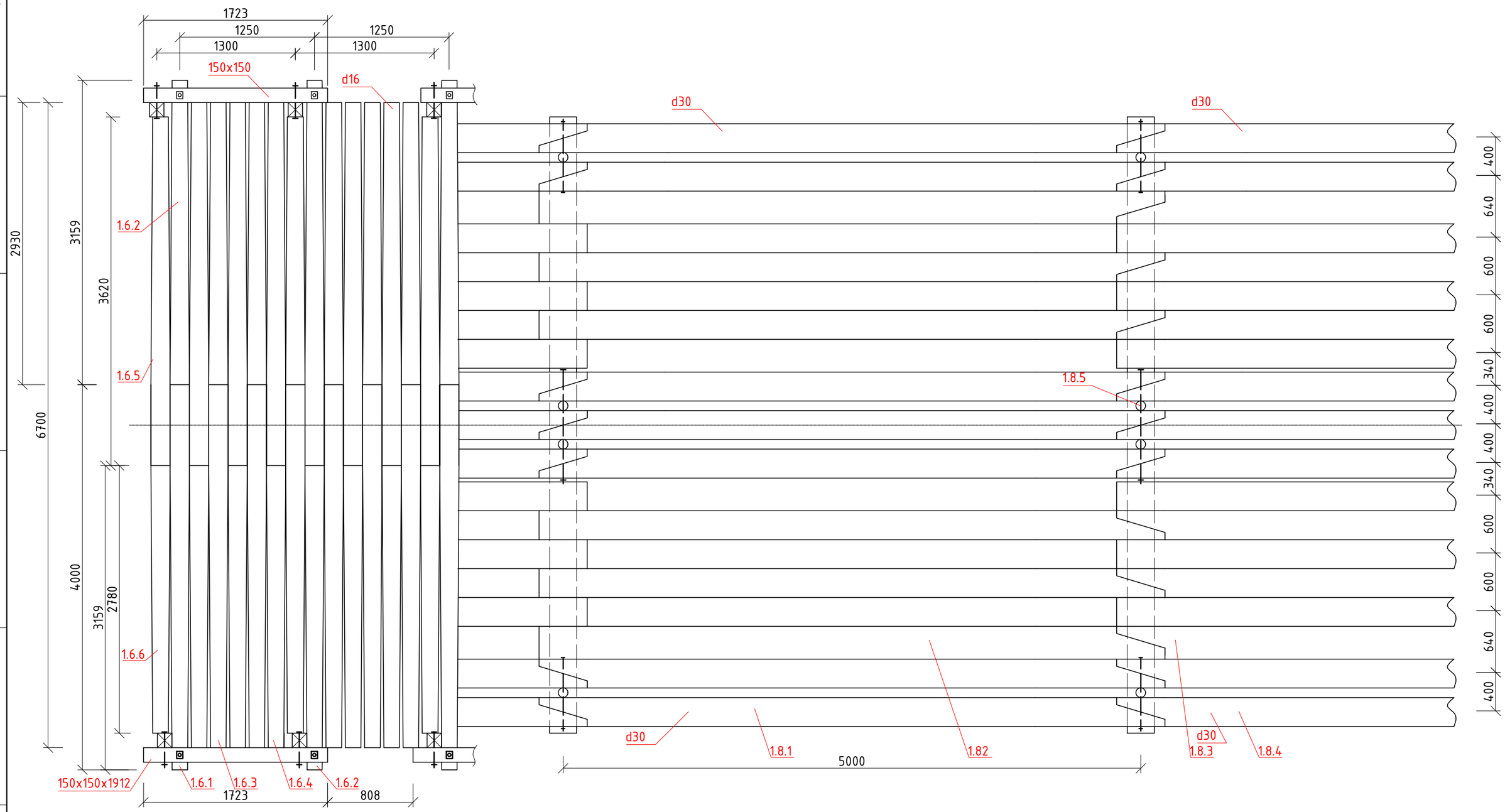
2301.00	2301.00	2301.00	2301.00	2301.00	2301.00	2301.00	
2299.587	2299.596	2298.986	2298.126	2299.092	2299.895	2300.345	

ТАЙЛБАР

Гүүрийн түвшиний өндөржилтийг Сэнхэрийн голын гольдролд тохируулан барилгын ажлыг гүйцэтгэнэ.

ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ГҮҮРИЙН ДАГУУ ОГТЛОЛ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				М1:100
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 1	Хуудас 1
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

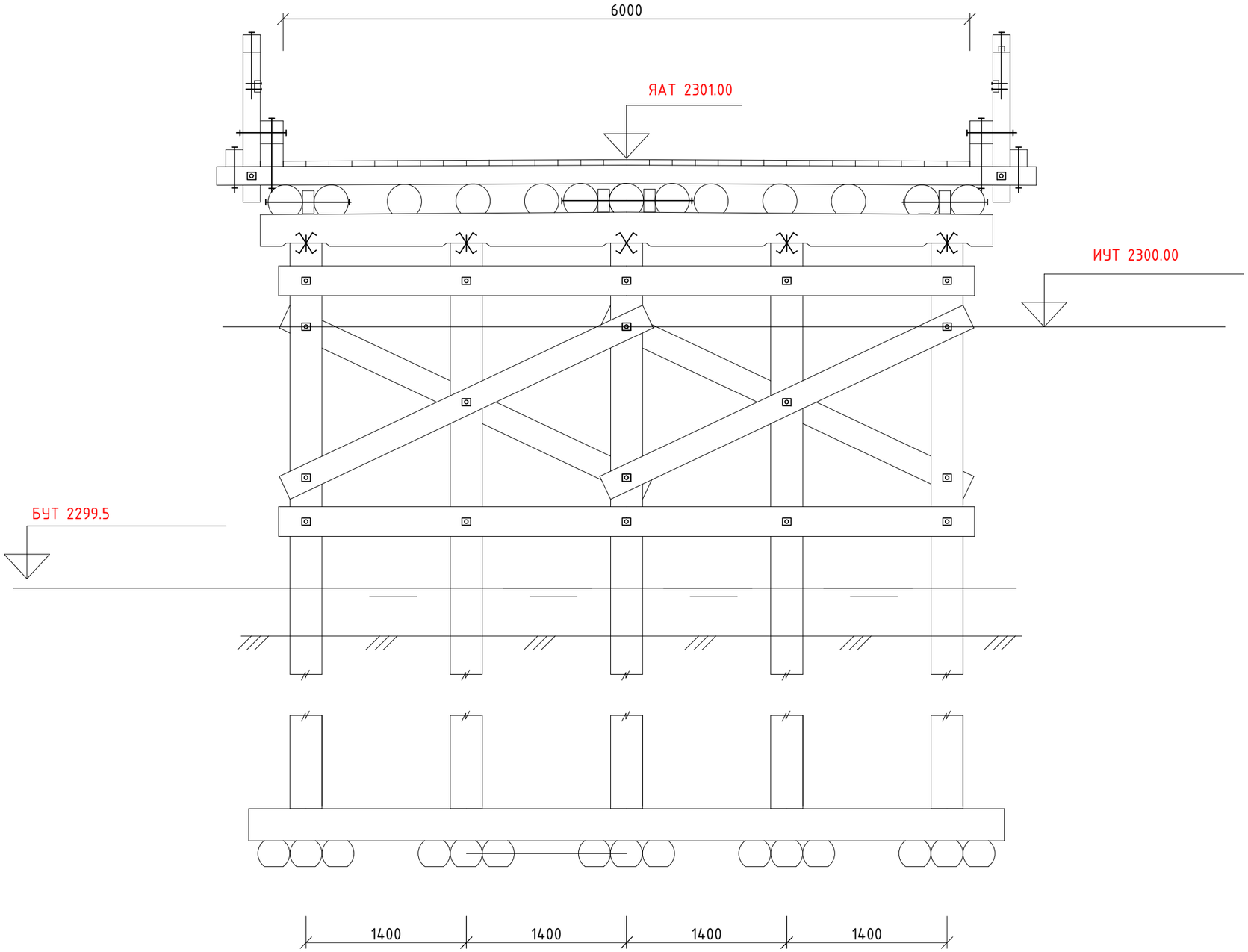
А3



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг	ДАМ НУРУУ БОЛОН ХӨНДЛӨН НУРУУНЫ БАЙРШИЛ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж			1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр		Бүх хуудас	Хуудас

A3

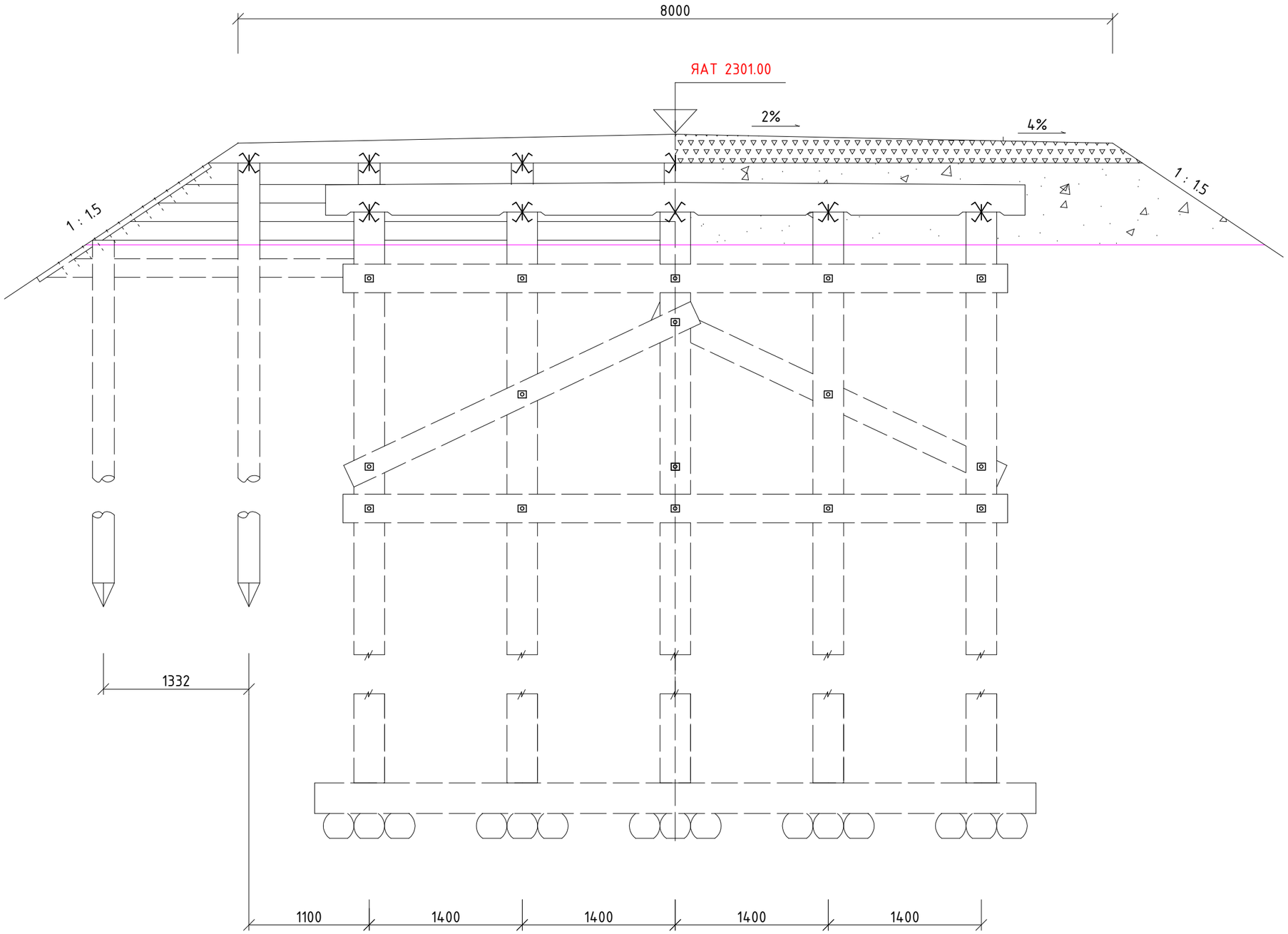
ОГТЛОЛ А - А



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ЗАХЫН БА ЗАВСРЫН ТУЛГУУРЫН ОГТЛОЛ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 2	Хуудас 1
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

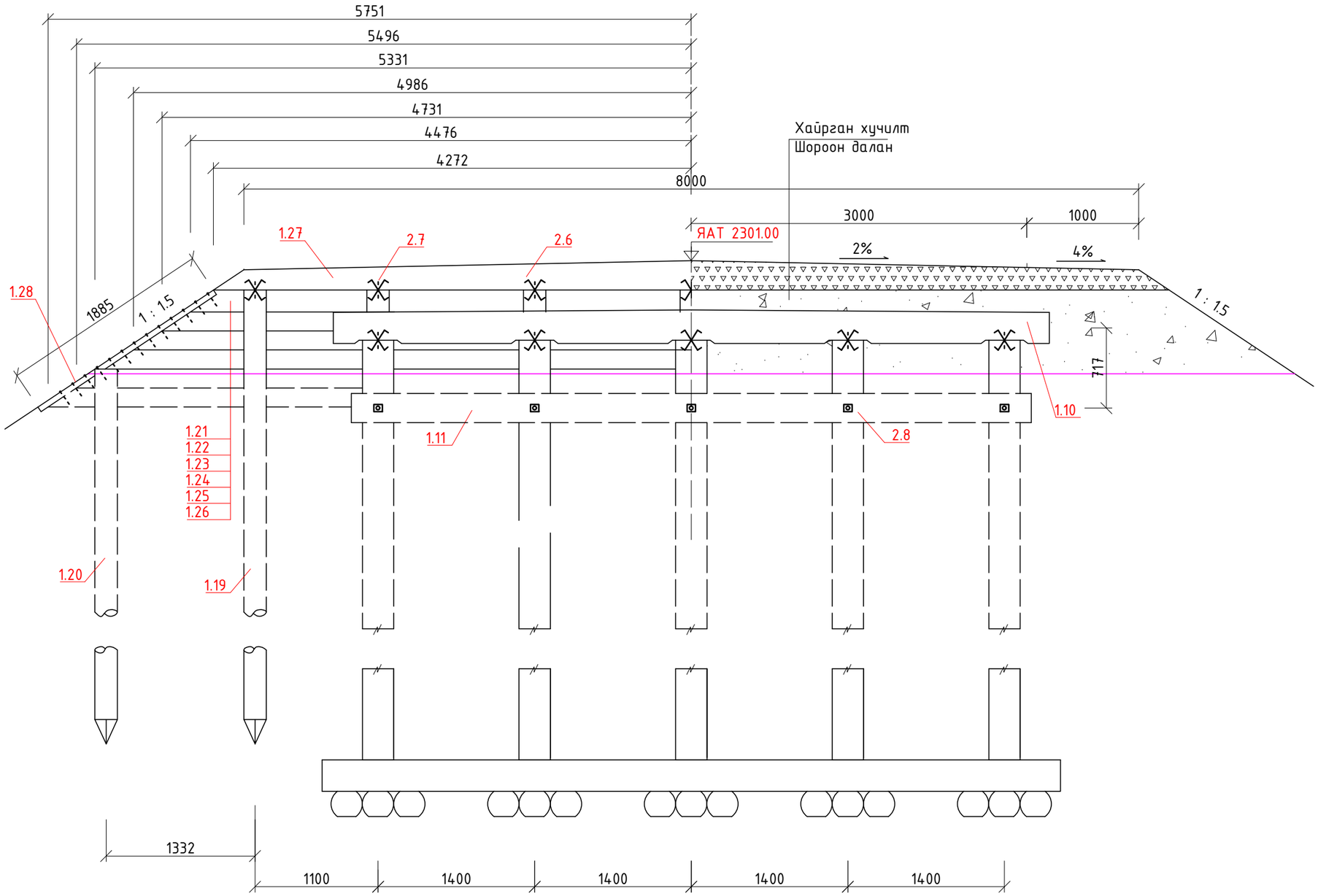
A3

ОГТЛОЛ Б - Б



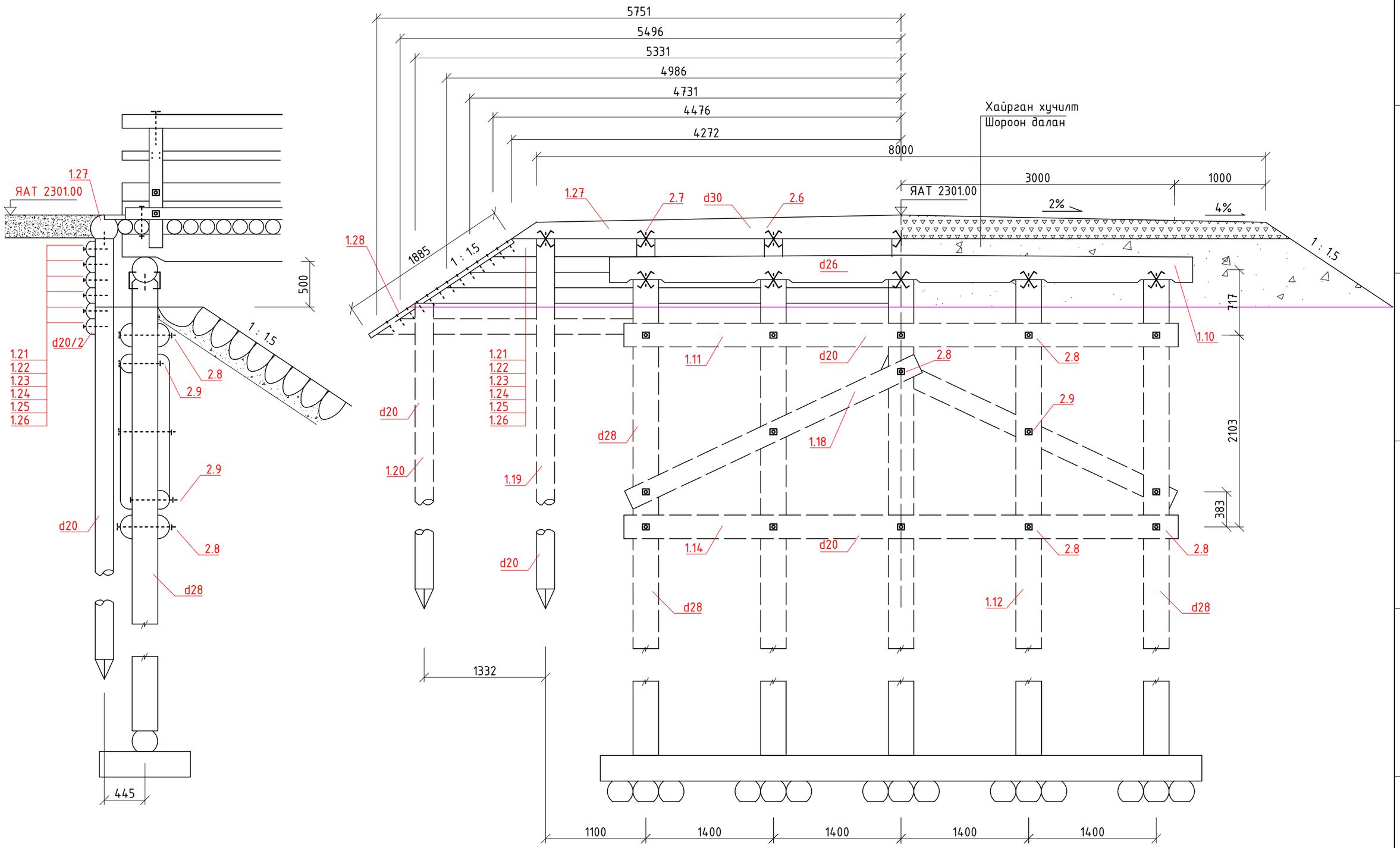
ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг	ЗАХЫН БА ЗАВСРЫН ТУЛГУУРЫН ОГТЛОЛ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж			1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			
			Шалгасан инженер	С.Чуганбаяр		Бүх хуудас 2	Хуудас 2

A3



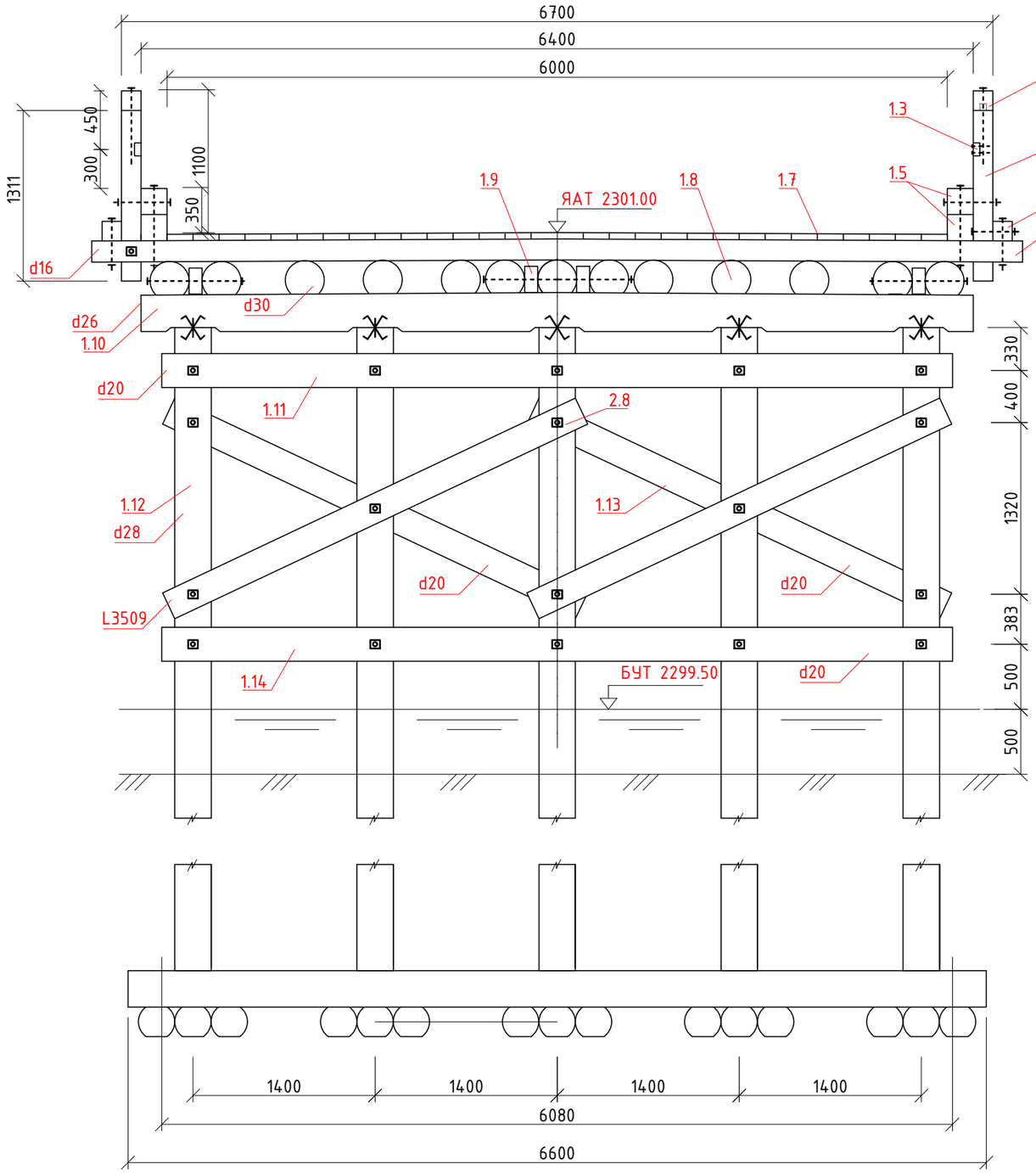
ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ЗАХЫН ТУЛГУУРЫН ХЭСЭГ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа				
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр			Бүх хуудас 2	Хуудас 1

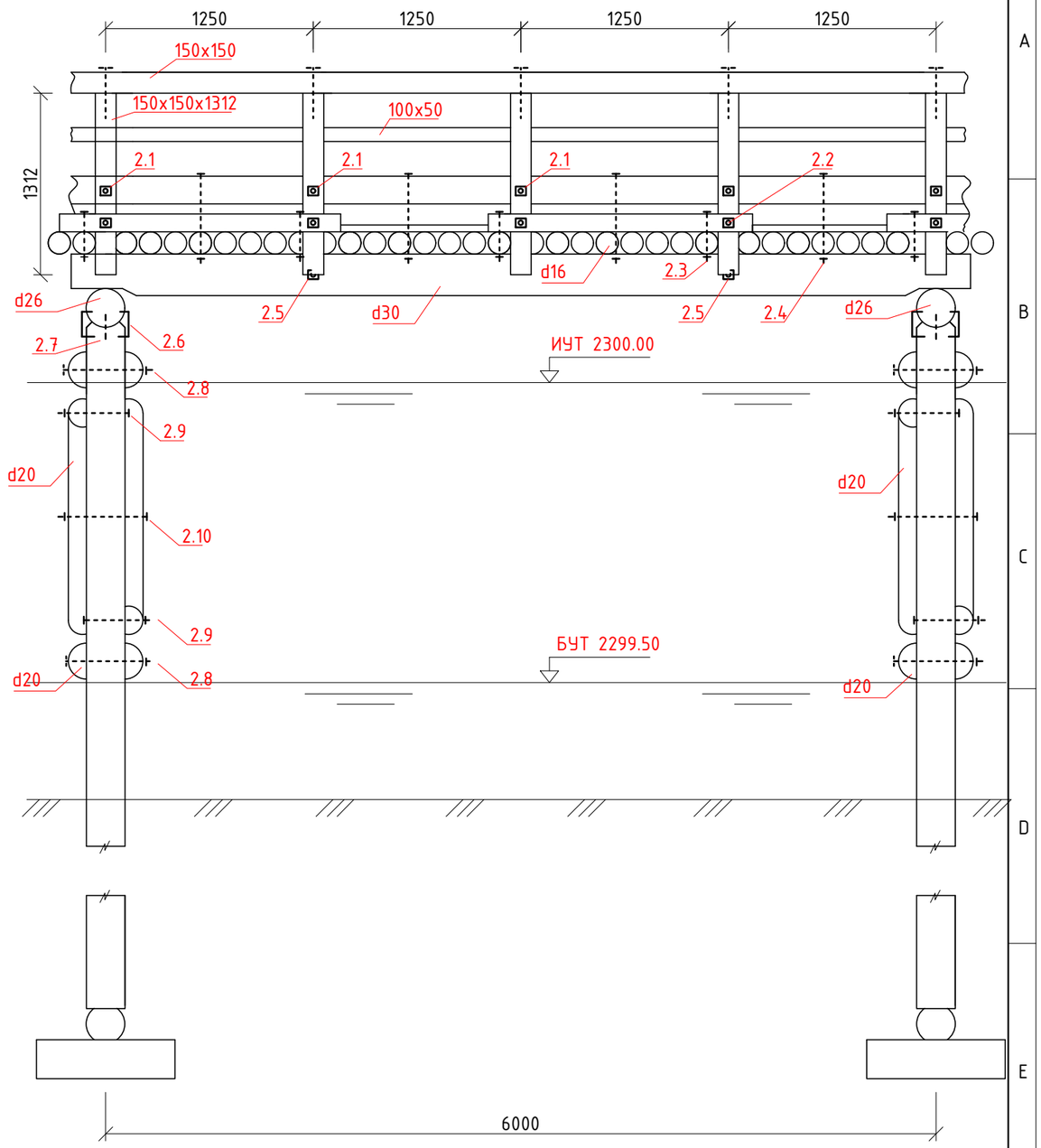
A3



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ЗАХЫН ТУЛГУУРЫН ХЭСЭГ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 2	Хуудас 2
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

A3

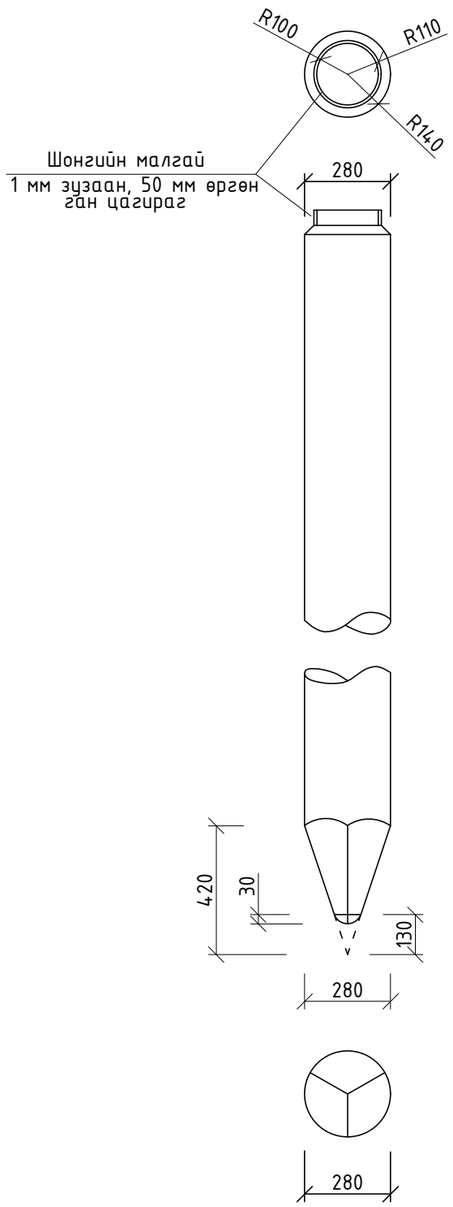




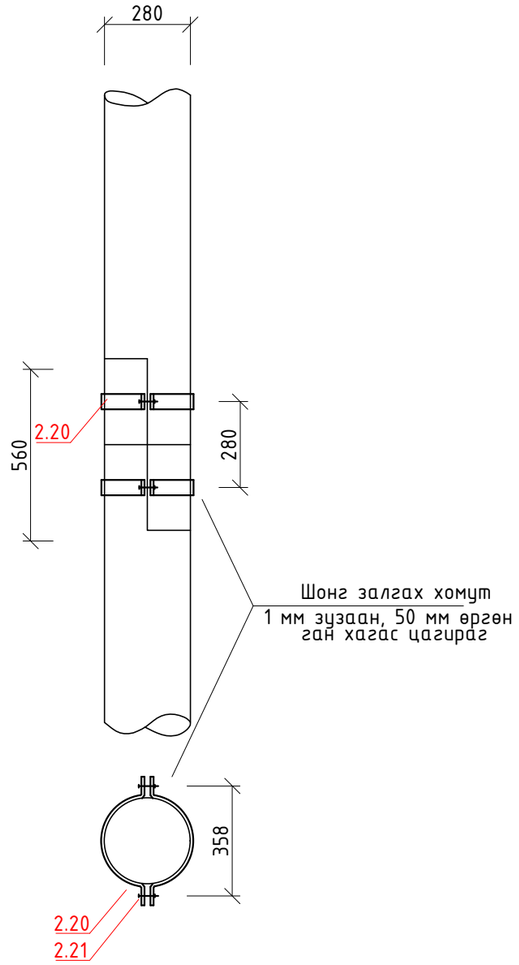
ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ЗАВСРЫН ТУЛГУУРЫН ХЭСЭГ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				1:40
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 1	Хуудас 1
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

A3

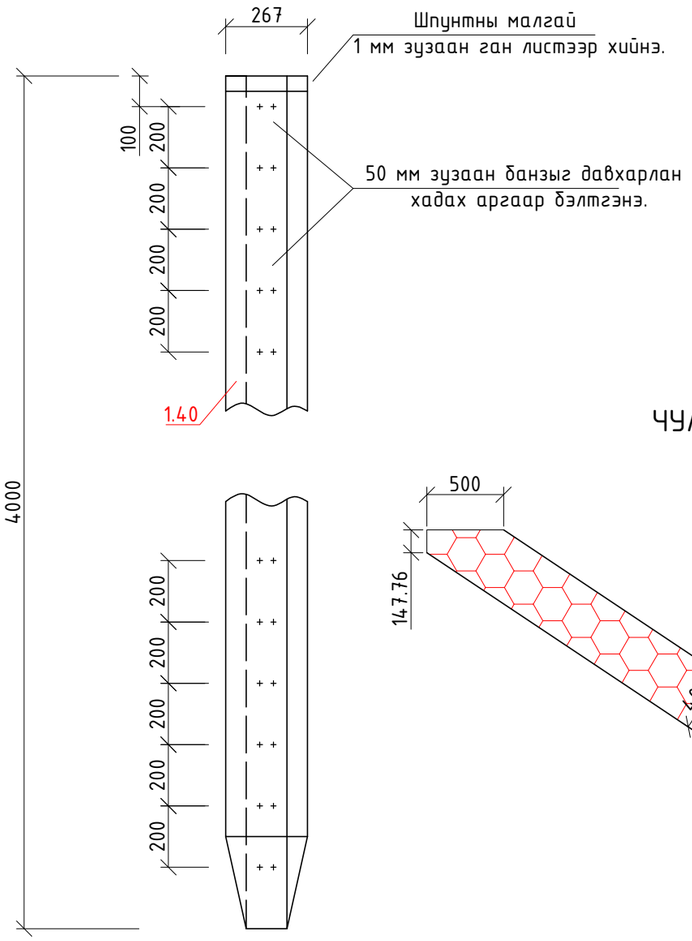
ШОН БА ТҮҮНИЙ ДЕТАЛЬ ХЭСЭГ



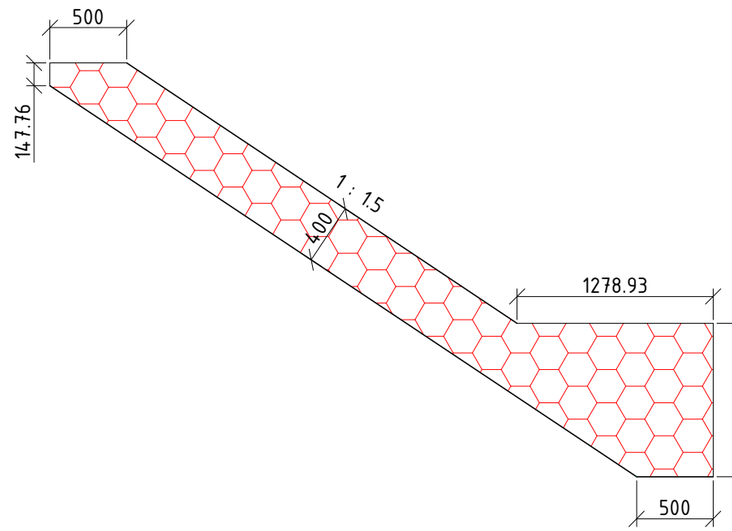
ШОНГИЙН ЗАЛГААС

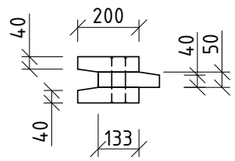


ШПУНТЭН ХАШЛАГАНЫ ДЕТАЛЬ ХЭСЭГ



ЧУЛУУН БЭХЭЛГЭЭ





Хадаас, бэхэлгээний төмрийг тесвийн нормоор тооцно.

ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг		ШОНГИЙН ЗАЛГААС БА ШПУНТЭН ХАШЛАГА	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж				1:20
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа			Бүх хуудас 1	Хуудас 1
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр				

A3

Дохионы шонгийн хийц

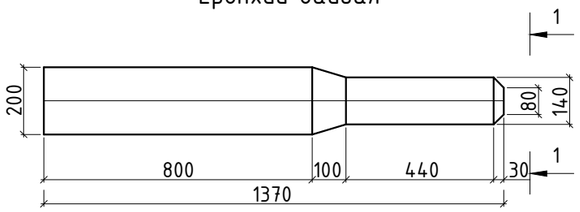
Тэмдгийн төрөл

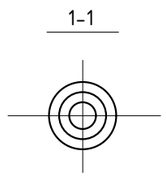
2.11 Жингийн хязгаарлалт

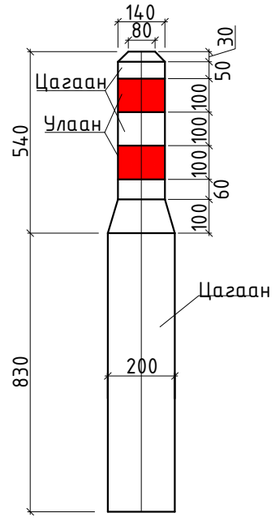
Сэнхэрын гол

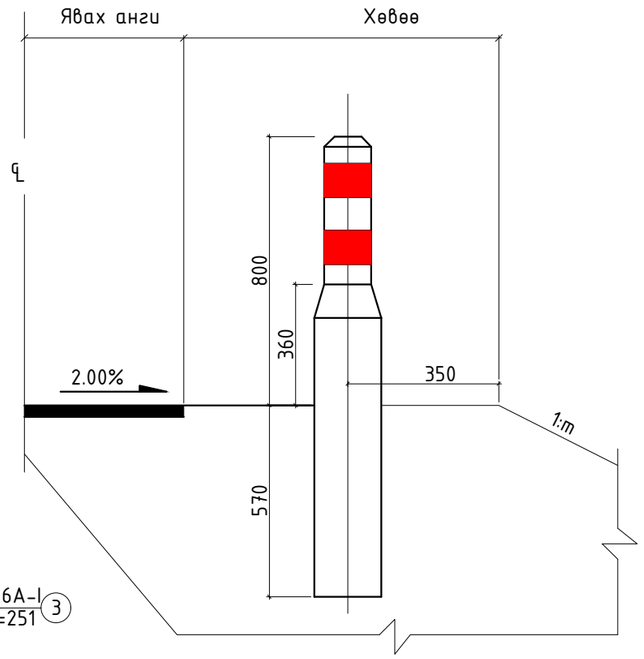
5.35 Обьектын нэр

Ерөнхий байдал

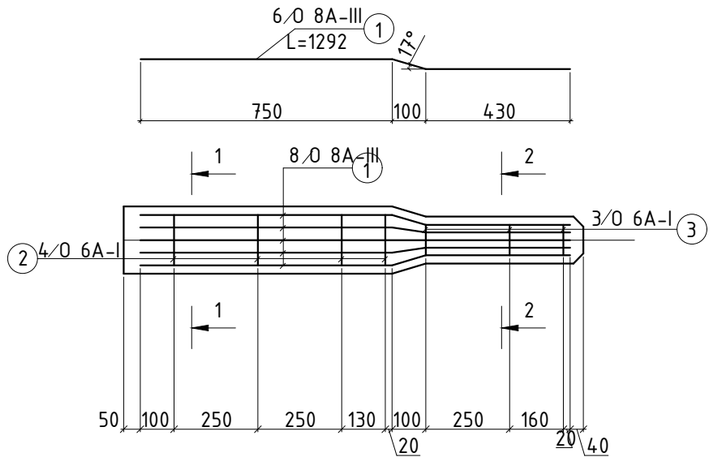


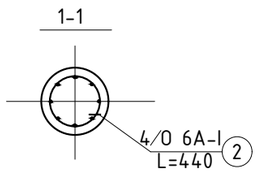


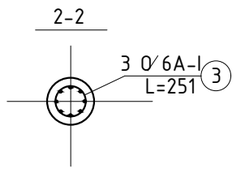




Арматурлалт







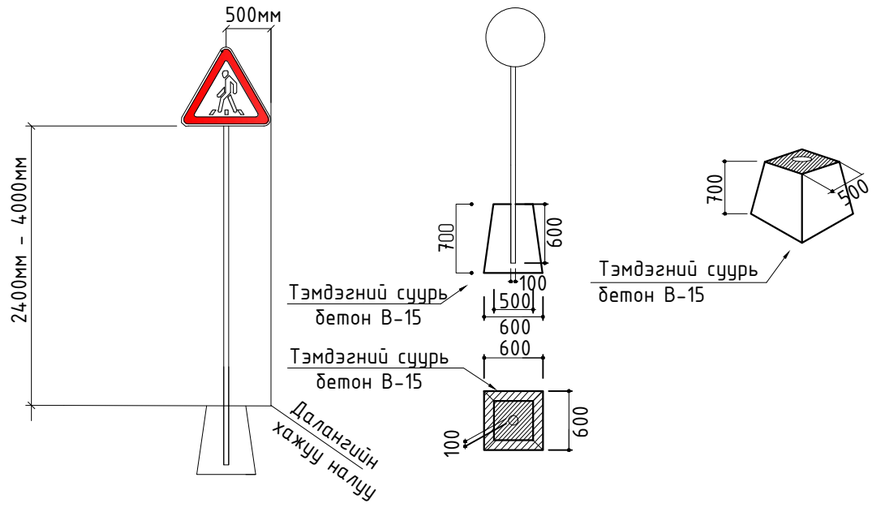
Арматурын түүвэр

No	Диаметр	Урт (mm)	Тоо шир	Нийт (m) урт	Нэгж (kg/m) жин	Нийт жин (kg)
①	D8A-III	1292	6	7.75	0.395	3.06
②	D6A-I	440	4	1.76	0.212	0.37
③	D6A-I	251	3	0.75	0.212	0.16

ТАЙЛБАР:
1. Бүх хэмжээг мм-ээр өгөв.
2. Бетоны бат бэх нь B20 байна.

ТАЙЛБАР:
1. Бүх хэмжээг мм-ээр өгөв.
2. Замын тэмдэглэгээг MNS 4759:2014 "Замы хэвтээ тэмдэглэл. Техникийн ерөнхий шаардлага" дагуу хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.
3.Авто замын тэмдэг, тэмдэглэл, гэрлэн дохио, хашилт, чиглүүлэх хэрэгслүүдийг хэрэглэх дүрэм MNS 4596:2014-н шаардлагын дагуу хийнэ.

ЗАМЫН ТЭМДЭГ БАЙРЛУУЛАХ БҮДҮҮВЧ



ЗАХИАЛАГЧ:	ЗУРАГ ТӨСЛИЙН ЗӨВЛӨХ:	ТӨСЛИЙН НЭР:	Үүрэг	Овог нэр	Гарын үсэг	ГҮҮРИЙН ТОНОГЛОЛ	Масштаб:
МӨНХХАЙРХАН СУМЫН ЗАСАГ ДАРГЫН ТАМГЫН ГАЗАР	АВТО ЗАМЫН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН "МОНГОЛИАН НЭЙШНЛ ХАЙВЭЙ" ХХК	МӨНХХАЙРХАН СУМЫН БОРТ БАГИЙН НУТАГ, ЛУУЗАНГИЙН ДАВЫН АМАНД БАРИГДАХ МОДОН ГҮҮРИЙН ТЕХНИКИЙН ЗУРАГ ТӨСӨЛ	Захирал	Г.Очирдорж			1:250
			Зургийн инженер	Б.Лхагваа		Бүх хуудас 1	Хуудас 1
			Шалгасан инженер	С.Уганбаяр			

А3