Хаяг: Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг 12-р хороо
14-107
Утас: 99293095, 99176387

МОНГОЛ УЛС
ХОТ БАЙГУУЛАЛТ, БАРИЛГА
ОРОН СУУЦЖУУЛАЛТЫН ЯАМ
Магадлалын дүгнэлтийн хэсгээр
Бүртгэлийн дугаар: 1257/2025
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хөтлөгч
Хэлтсийн дарга
/Гарын үсэг/
2025 оны 07 сарын 22 өдөр

ЕГ шифр: ТГЧ-06/2025

ЦАХИМ ХӨГЖИЛ, ИННОВАЦ, ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ЯАМНЫ ХӨДӨӨГИЙН АЛСЛАГДСАН БАГУУДЫН ХАРИЛЦАА ХОЛБООНЫ ДЭД БҮТЭЦ

АНТЕН СУУРИЛУУЛАХ 15 МЕТР ЦАМХАГ

(Нэг маягийн зураг 8 балл)

Боловсруулсан:

"Талын гурван чулуу" ХХК-ийн
Захирал : ...../ М.Моломжамц /

УЛААНБААТАР ХОТ
ТАЛЫН ГУРВАН ЧУЛУУ ХХК
5442915 Д. ХНТ7964
9024010065

Зөвшөөрөлцсөн:

ЦАХИМ ХӨГЖИЛ ИННОВАЦИ, ХАРИЛЦАА
ХОЛБООНЫ ЯАМНЫ ТӨРИЙН НАРИЙН БИЧГИЙН
ДАРГЫН АЛБАН ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН
ГҮЙЦЭТГЭГЧ : ...../ П.АЛТАН-ОД /

ДГА12939 6806252 9024070591

УЛААНБААТАР ХОТ
2025 он

ББ МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН БҮРДЛИЙН ЖАГСААЛТ

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ББ-1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
ББ-2	15 метрийн цамхагийн суурийн байгуулалт	
ББ-3	Цамхгийн "В" тэнхлэг дагуух схем	
ББ-4	Огтлол А - А /0.15 түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-5	Огтлол В - В /2.30, 4.60, 6.90 түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-6	Огтлол С - С /9.20, 11.50/ түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-7	Огтлол D - D /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-8	Огтлол D - D метриалын түүвэр/13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-9	Огтлол Е - Е /15.00 түвшин дэх хэвтээ холбоос/	
ББ-10	"В" тэнхлэг дагуух ажлын тавцангийн хашлага, материалын түүвэр	
ББ-11	Босоо тулаас Бт-1	
ББ-12	Босоо тулаас Бт-2	
ББ-13	Босоо тулаас Бт-3	
ББ-14	Босоо тулаас Бт-4	
ББ-15	Ташуу холбоос Тх-1, Тх-2	
ББ-16	Босоо шат	

Тайлбар бичиг

Ерөнхий өгөгдөл: "Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам"-ны Харилцаа холбооны бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын захиалгаар "Антенн суурилуулах 15 метр цамхаг"- ийн "НЭГ МАЯГ" бүтээцийн ажлын зураг төслийг "Талын гурван чулуу" ХХК-д цаг цурын доорх нөхцөлд тохируулан боловсруулаа.

- цасны ачаа 0.50 кПа (50 кг/м2)
- салхины ачаа /50 жилд 1 удаа/ 0.66 кПа (66 кг/м2)
- салхины тооцооны хамгийн их хурд /50 жилд 1 удаа/ 34.00 м/с /IV муж 15м-ээр/
- өвлийн гадна агаарын тооцооны температур -40.00° С /5 хоног/
- газар чичирхийлэл 8 балл
- тоног төхөөрөмж, технологийн ачаа 0.7 тн
- Тавган антен хамгийн томдоо 1.8 м-с хэтрэхгүй байх.

Ерөнхий тайлбар

1. Инженер геологийн судалгаа хийгдээгүй нэг маягийн зураг төсөл тул бүрэн хөрсний даацыг Ro=20 кгх/см2 -р авав.
2. Цамхгийг байрлуулахдаа инженер геологийн судалгаа хийлгэж суурь суух гүнийг зураг төсөл зохиогчоор дахин гаргуулах шаардлагатай.
3. Цутгамал төмөр бетон суурийн ажлын арматур А400 ангийн MNS ГОСТ 5781:2024-н арматур, бетон анги В25 байхаар зураг төсөлд тусгасан.
Дээр дурьдсан арматураас өөр төрлийн арматур ашиглах тохиолдолд арматурын багц бүрээс 45 см урт бүхий дээж авч зохих эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаар шалгуулж зураг төсөлд тусгасан арматуртай тохирч байгаа бол зохиогчийн зөвшөөрлөөр цамхагийн хийц эдэлхүүнд хэрэглэнэ.
4. Цутгамал төмөр бетон эдэлхүүнд хэрэглэх бүх төрлийн арматурыг зөв хадгалаасан, зэврэч гэмтээгүй байх шаардлагатай.
5. Бетоныг нар салхины шууд үйлчлэлээс хамгаалж байнгын чийглэг нөхцөлд байхаар арчлах ёстой. Бүтээцийн жингээс даац авахгүй элементийн болон хацрын хашлагыг бетоны гадарга бэ өнцөг булан нь өөрийгөө даах болсон үед хэвийг задлаж болно. Харин бусад тохиолдолд хийц элемент 70%-аас доошгүй хүвийн бэхжил авсны дараа хэв хашлагыг хуулна.
6. Цутгамал төмөр бетон суурийн ажлыг өвлийн улиралд хийхдээ хөлдөөх аргаар бэхжүүлэхийг хатуу хориглоно. /Өвлийн улиралд гүйцэтгэхдээ зохиогчтой зөвшөөлцөж гүйцэтгэх/
7. Хөрсийг механизмаар ухахдаа төлөвлөсөн түвшингөөс 20 см дутуу ухаж гараар төлөвлөсөн түвшин хүртэл ухаж тэгшилнэ.
8. Суурийн газартай харьцаж байгаа босоо гадаргууд халуун хар тоосон түрхлэг хоёр дахин хийж суурийн хажуугаар овойлт үүсэхгүй бохир хайргаар хөрсөөр эргүүлж сайтар нягтруулж чигжнэ. Буцаан дүүргэлтийн нягт 95% байх ба 150 мм тутамд нягтруулт хийнэ.

Жич: Энэхүү зураг төслийн баримт бичиг нь Зохиогчийн эрхийн тухай хуулиар хамгаалагдах тул Зохиогчийн зөвшөөрөлгүйгээр дахин ашиглахыг хориглоно.

ҮНДСЭН БҮТЭЭЦИЙН ЕРӨНХИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

А. Төслийн тодорхойлолт

1. Харилцаа холбооны цамхагийн бүтээцийг угсармал, татлаггүй өөрөө өөрийгөө даах бие даасан металл бүтээцээр төлөвлөлөө.
2. Төсөлд түвшиний хэмжээг м-ээр, бусад хэмжээг мм-ээр үзүүлсэн.

Төлөвлөж буй цамхаг үндсэн хийц ган бүтээц. Үндсэн хийцийн босоо тулаас огтлол L120x120x8, L110x110x8, L100x100x8, холбоосуудын огтлол L63x63x5, L50x50x5. Угсралтад хэрэглэгдэх ган хийц нь үйлдвэрээс гал болон зэврэлт гадны нөлөөллөөс хамгаалагдсан эпокси резинэн бүдгаар бүдгэдсэн байна. Мөн угсралтын үед гадна гадаргуу нь гэмтсэн ган хийцийг зайлшгүй зориулалтын бүдгаар дахин бүдаж хамгаална.

В. Боолтны төрөл ба шаардлагууд

1. Барилгын үндсэн бүтээцийн ган хийцийн холболтонд өндөр чанарын урьдчилан хүчитгэсэн 10.9 анги, хэвтээ босоо холбоос, хөндлөвчийн ган хийцийн холболтонд ердийн 8.8 ангийн боолт хэрэглэгдэнэ.
2. Холболт хийгдэх хэсгийн өнгөн талыг элс үлээлгэн цэвэрлэсэн байна.
3. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна. Ердийн 16мм-ийн боолтны нүхний голч нь тэнцүү буюу 1мм-ээр их байна.
Өндөр чанарын боолт нь нүхэндээ сул орох ба өрмийн машинаар цоолно.
4. Холболтын лист нь үндсэн хийцтэй адил сайн чанартай байна.
5. Өндөр чанарын зургаан талт болон хяргалтын боолт нь суналт болон мушгиралтын моментийн үйлдвэрийн үзүүлэлтүүдтэй байна.

С. Гагнаас ба тавигдах шаардлагууд

1. Жаргах гагнаас
Рамын бүрэлдэхүүн хэсгүүд, хамар болон хавтан төмрийг II зэргийн жаргах гагнаасаар холбоно. Хамар болон хавтан төмрийг цул нийлмэл гагнаасаар эсвэл хийцтэй адил эсэргүүцэлтэй дүүргэгч гагнаасаар гагнана.
Угсралтын үеийн гагнаас: Барилгын талбай дээрхи баганын холболт. Талбай дээрхи баганын холболтын гагнаас нь жаргах II зэргийн ба бусад нь III зэрэг байна.
2. Дүүргэгч гагнаас
Дүүргэгч гагнаас нь үйлдвэрт хийгдэнэ. Н болон I профилийн их бие хажуу хэсгүүдийг гагнана.
3. Гагнаасын чанарын шалгалт
Бүх гагнаасыг соронзон үртсийн туршилтаар эсвэл өнгийн нэвчилтийн туршилтаар шалгаж ямар нэг цавыг тодорхойлно.

БАРИЛГЫН ЗАГВАРЫН ЕРӨНХИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТУУД

Гал болон зэврэлтээс хамгаалах

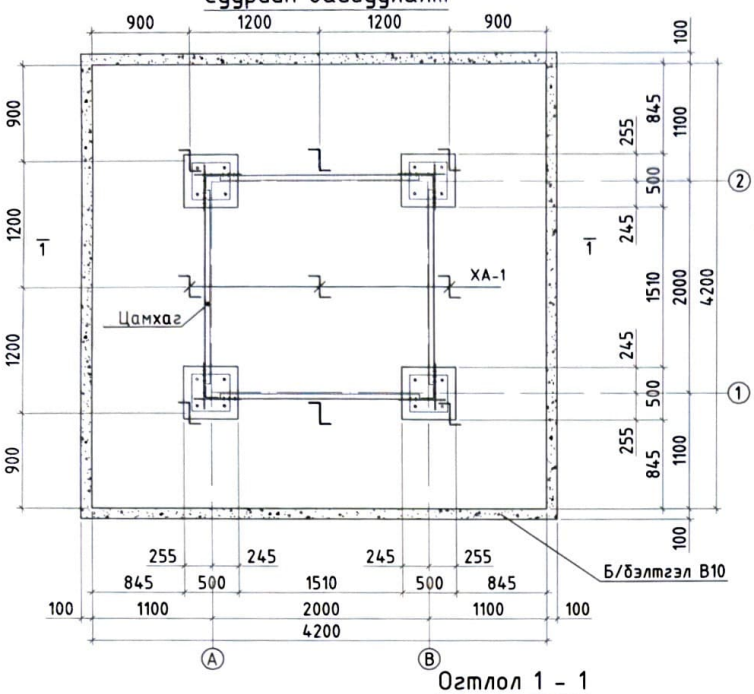
1. Хамгаалах бүдгаар бүдахаас өмнө гадаргуу дээрхи эзэв, гагнуурын шавар, болон хөрс шороотой хэсгийг сайтар цэвэрлэсэн байна.
2. Цамхгийг Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн бүдгаар 2 удаа бүдах шаардлагатай. Эхлээд органик бус цайран давхарга /цинк/, дараа нь МІО эпоксидийн цавуугаар бүдна.
3. Угсралт хийгдсэний дараагаар, бүдаагүй цамхагийн хэсэг эсвэл бүдсан давхарга гэмтсэн байх юм бол, дахин 2 давхарлан бүдна. Эхлээд эхний давхарга, дараа нь эцсийн бүдгаар бүдна. Дээр дурдсан эдгээр эхний давхарга болон эцсийн давхарга нь эзэрэлтийн эсрэг үйлчлэлтэй байна. Нийт хуурай хальсны /хатсан бүдгийн/ зузаан нь 125мм байх бөгөөд гадаргууг цэвэрлэснээс хойш эхний гадаргууг бүдах хугацаа нь 6 цагаас хэтрэхгүй байна.
4. Дараах хэсгүүдийг бүдахгүй:
4.1 Өндөр хүчтэй эрэг шургаар холбогдсон үрэгдэх гадаргуу
4.2 Хэт авианы долгион илрэх гагнуур хийх газрын эргэн тойрны 100м-ийн газарт, 2 талд нь. Гэхдээ гагнуур хийх газрын эргэн тойрны газарт зэврэлтийн эсрэг хамаалалт хийгдсэн байх ёстой бөгөөд тэдгээр нь гагнуур хийхэд нөлөөлөх ёсгүй. Зэврэлтийг цэвэрлэсний дараа хамгаалалтын бүдгаар бүдна.
5. Ган рамыг босгосны дараагаар, гагнуур хийсэн газрууд, боолт болон зэврэлтийн эсрэг хамгаалалт гэмтсэн хэсгүүдийг дахин бүдах ёстой.
6. Хэрвээ угсралтын үеийн боолтуудыг авсан бол, дээр дурдсан шаардлагын дагуу дахин бүдах ёстой.
7. Хөндлөвч болон хананы хөндлөвч нь халуун цайрдсан нугалмал байх ёстой. Цайрдах түвшин нь А байх ёстой. Тал бүр дээр цайрдах нийт хэмжээ нь 275гр/м2 байна.
8. Ашиглалтанд орсон үед ган рамын бүдгыг тодорхой хугацааны дараагаар сэргээн бүдах ёстой.

Нэг маягийн зураг 8 балл "Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"				
Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг				Үе шат: А.3
Инженер	Б.Баяжаргалмаа	БГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб:	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхцэцэг	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-01	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Г.Гэмбүүжин			

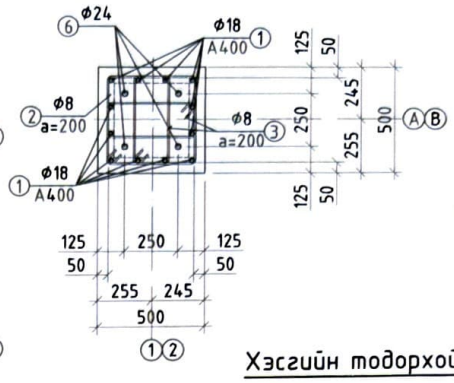
ТАЛЫН ГУРВАН ЧУЛУУ architecture interior building

БОНГОЛУ 20-3890 АТХ10979 ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЭЭТ БАЙГУУЛЛАГА 37-ББ

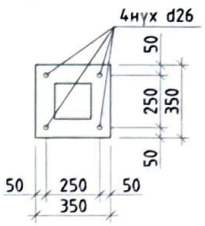
Суурийн байгуулалт



Огтлол а - а



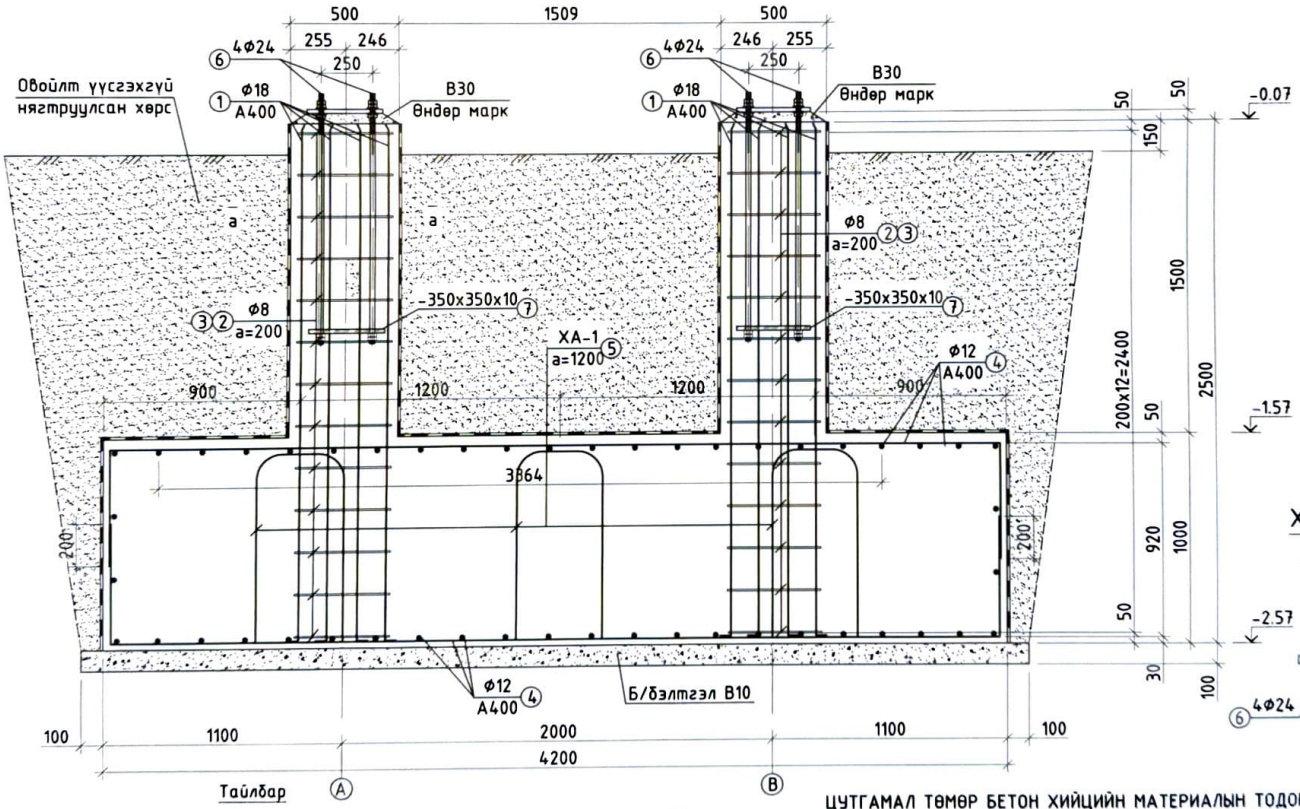
Поз - 7



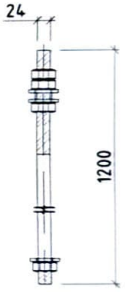
Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар	Поз	Загвар	Поз	Загвар
1.	2450, 150, L=2600	2.	490, 490, 400, 400, L=1780	3.	240, 490, 400, 150, L=1280
4.	L=5200, 550, 550, 4100	5.	400, 895, 895, 400, 400, L=2990		

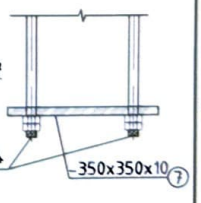
Огтлол 1 - 1



Анкер М24



Хэсэглэл - А



1. Энэ зургийг ББ-01-16 дугаар худалдаж хамтатгаж үзнэ.
2. Инженер геологийн судалгаа хийгдээгүй нэг маягийн зураг төсөл тул буурь хөрсний даацыг Ro=20 кгх/см2 -р авав.
3. Цамхагийг байрлуулахдаа инженер геологийн судалгаа хийгэж суурь суух гүнийг зураг төсөл зохиогчоор дахин гаргуулах шаардлагатай.
4. Цутгамал төмөр бетон суурийн ажлын арматур А400 ангийн MNS ГОСТ 5781:2024-н арматур /HRB400E ангийн GB/T 1499-2-ын арматур/, бетон анги В25 /С25/ байхаар зураг төсөл тусгасан.
5. Цамхагийн суурийн доор орох өндөр маркийн чигжээс бетон анги В30 /С30/ агшдагүй тэлдэг бетон байна.
6. Дээр дурьдсан арматураас өөр төрлийн арматур ашиглах тохиолдолд арматурын багц бүрээс 45 см урт бүхий дээж авч зохих эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаар шалгуулж зураг төсөл тусгасан арматуртай тохирч байгаа бол зохиогчийн зөвшөөрлөөр барилгын хийц эдэлхүүнд хэрэглэнэ.
7. Суурийн газартай харьцаж байгаа босоо гадаргууд халуун хар тоосон түрхлэг хоёр дахин хийж суурийн хажуугаар овойлт үүсэхгүй бохир хайргаар хөрсөөр эргүүлж сайтар нягтруулаж чигжнэ. Бүцаан дүүргэлтийн нягт 95% байх ба 150 мм тутамд нягтруулт хийнэ.

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОН ХИЙЦИЙН МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Хүнд/кг/ Нэгж	Хүнд/кг/ Нийт
		Суурийн арматурчлалт	1	930.666853	930.7
1		Φ 18 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 2600	48	5.19	249.3
2		Φ 8 A240 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 1780	52	0.70	36.5
3		Φ 8 A240 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 1280	104	0.51	52.5
4		Φ 12 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 5200	96	4.62	443.2
5	XA-1	Φ 16 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 2990	9	4.72	42.5
6	Анкер боолт	Φ 24 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 1200	16	4.26	68.2
7		350 x 10 C245E MNS4237-1994 L= 350	4	9.62	38.5
		Материал В25 (С25) V=м³	1	18.3900	18.3900
		Бетон бэлтгэл В10 (С10) V=м³	1	1.9360	1.9360

Нэг маягийн зураг 8 балл

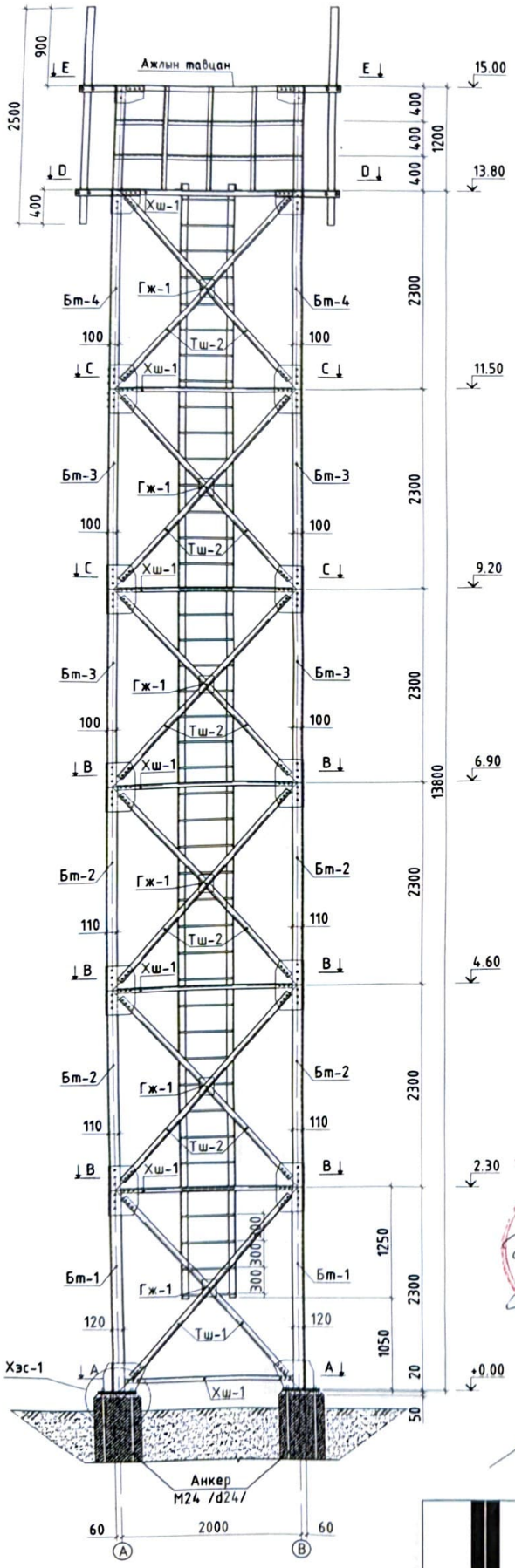
"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

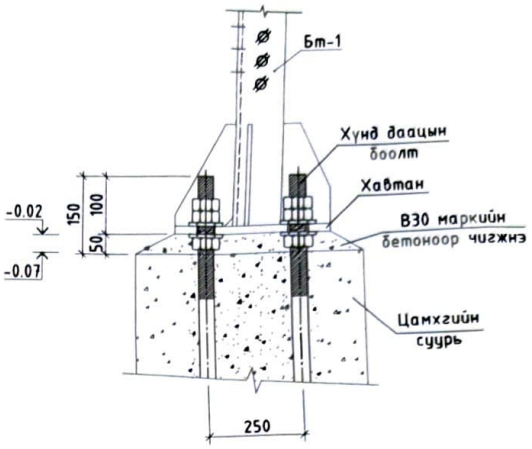
15 метр цамхагийн суурийн байгуулалт, огтлол, арматурчлалт

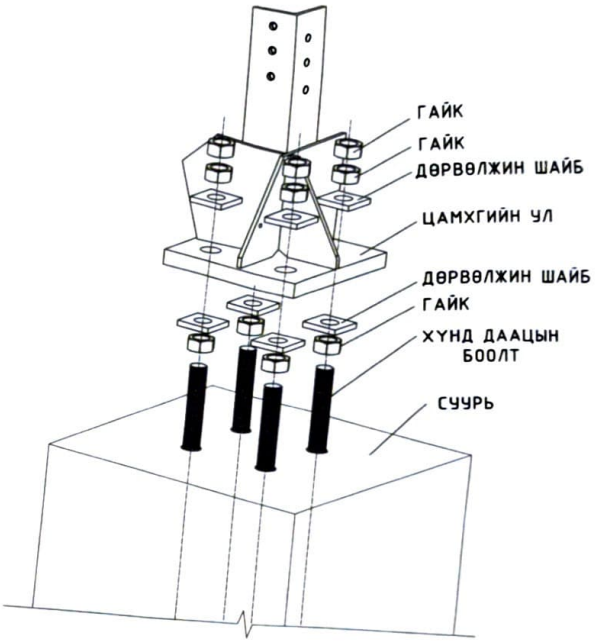
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:50;25	Ye шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-02	Огноо: 2025 он
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			Худдас: ББ-16

TALIN GURVEN CHULUU architecture interior building

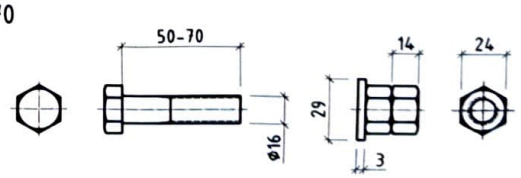
"В" тэнхлэг дагуух схем



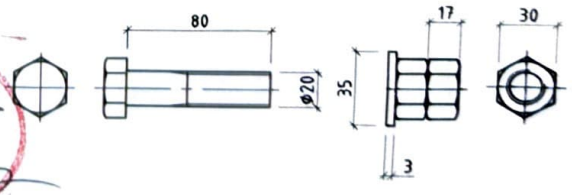




М16Х50-70



М20Х80



Тэмдэглэгээ

БТ-1 / 3 — Босоо тулаасны дугаар / Зангилааны дугаар

Суурь дээрхи хүчлэлүүд

Марк дугаар	Хүчлэлүүд					Хослол
	N/тн	Qy/тн	Qz/тн	Mx/тнм/	My/тнм	
3	-4.5200		-0.0100		0.0100	Үндсэн хослол
	-27.8700	0.0200	0.0300	0.0200	0.0800	Онцгой хослол

Нэг маягийн зураг 8 балл

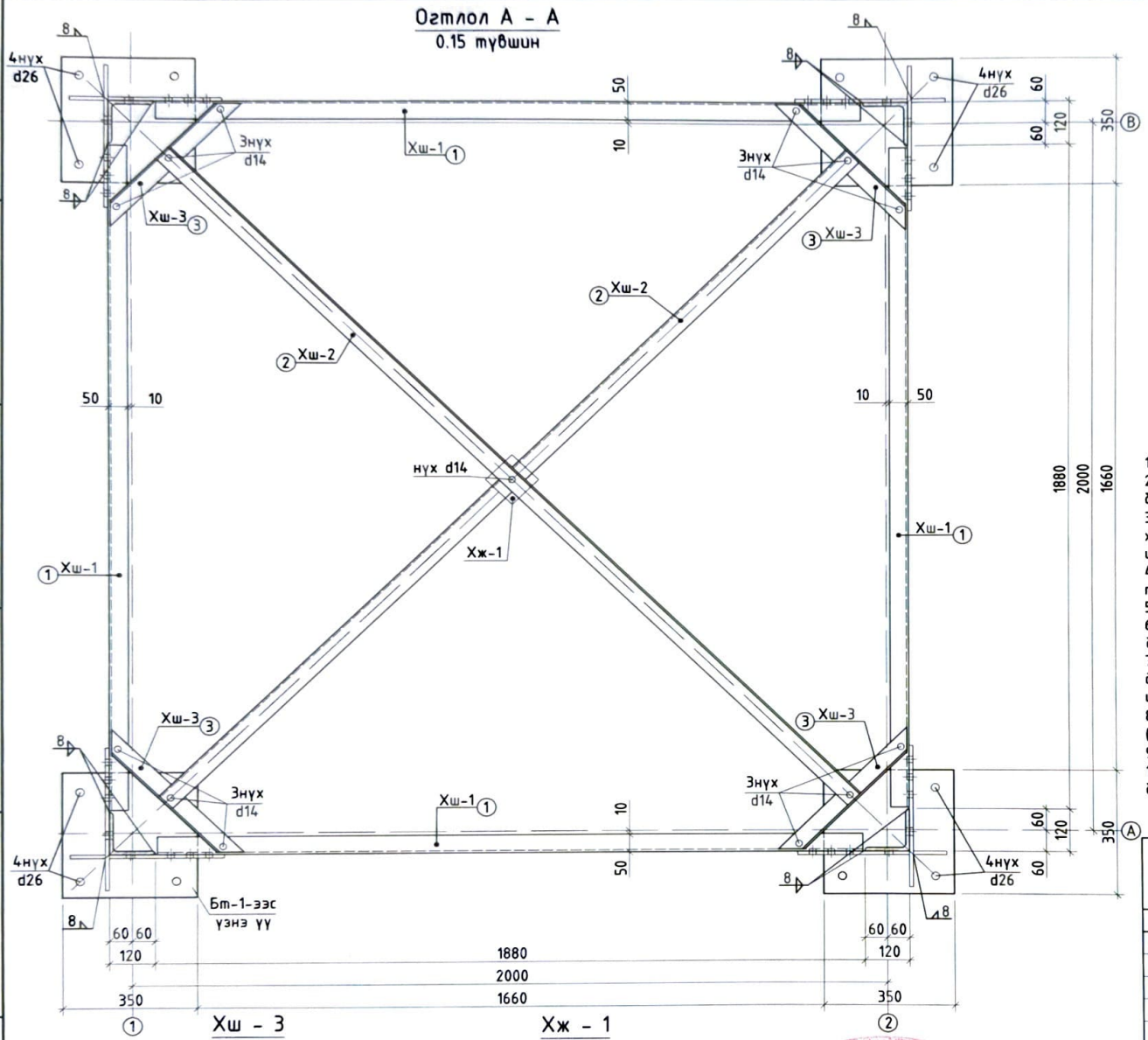
"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

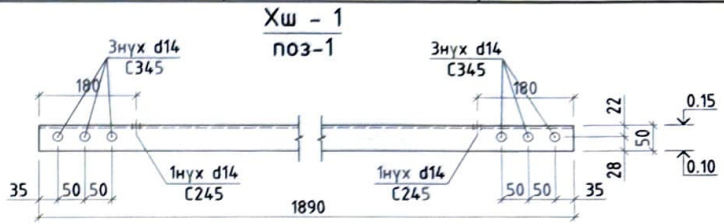
Цамхгийн "В " тэнхлэг дагуух схем

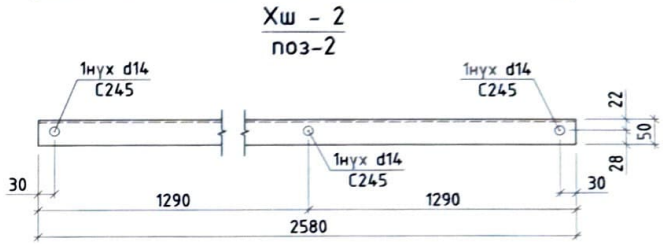
Ye шат: А.3

Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:50	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Анхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-03	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Өнөмүүжин			

TALIN BURVEN CHULUU





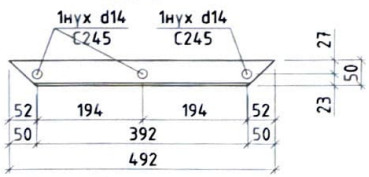


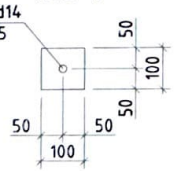
Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж booно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНбД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жаргтай II зэргийн ба бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д		Хуулцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг		Бүх жин, кг	
									Too	нэгж		
0.15 түвшин дэх хэвтээ холбоос									1	58.10	58.1	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	1	1890	4	7.13	28.5	Хш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	2	2580	2	9.73	19.5	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	100	x	10		4	100	1	0.79	0.8	Хж-1
8.8	С345	◎	12					60	24	0.0533	1.3	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	13	0.0533	0.7	2 гайк 1 шайб





ЭКСПЕРТ № 2-23
2025.06.17

TALIN GURVAN CHULUU

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахиг"

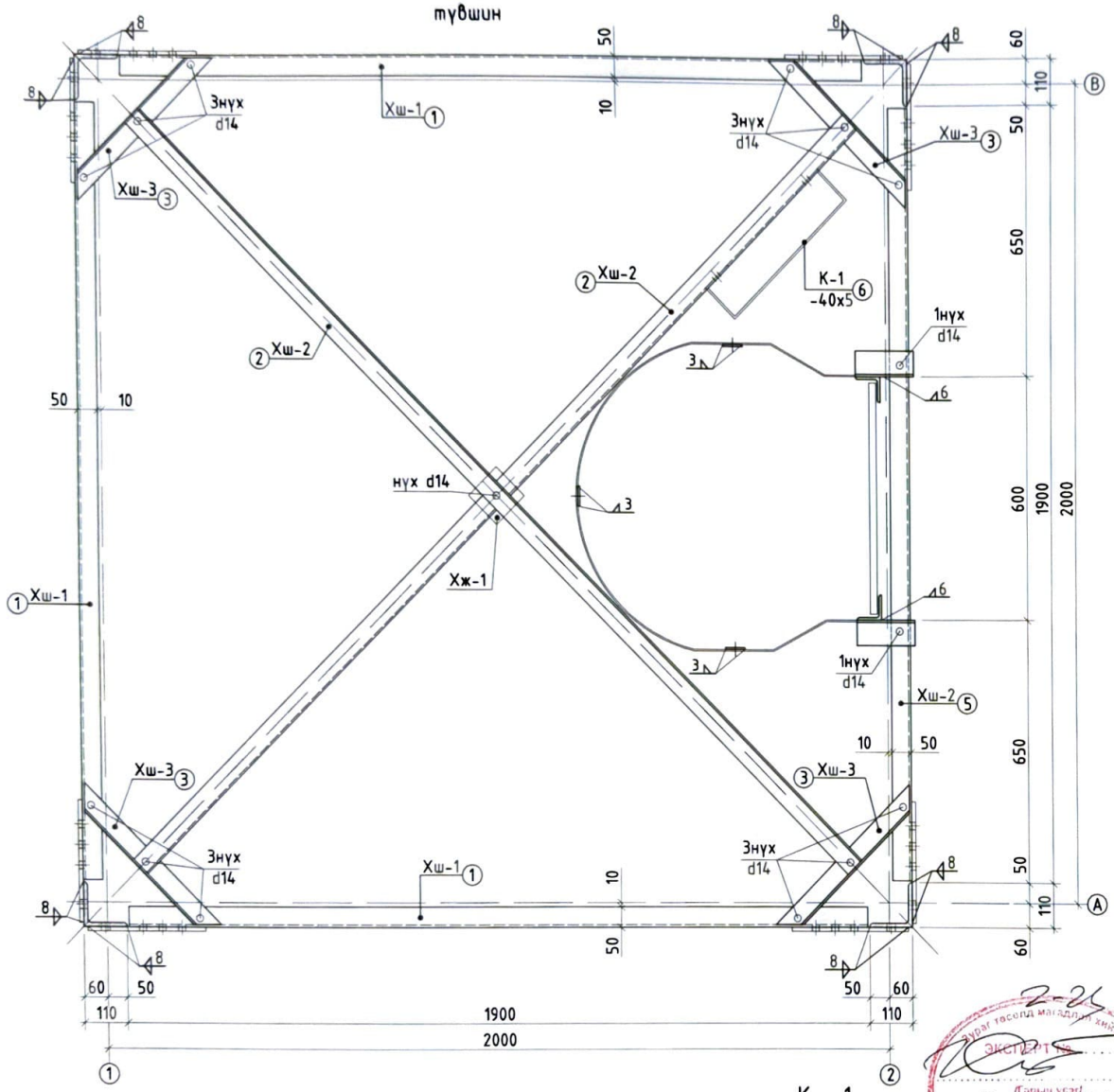
Огтлол А /0.15 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

Үе шат: А.3

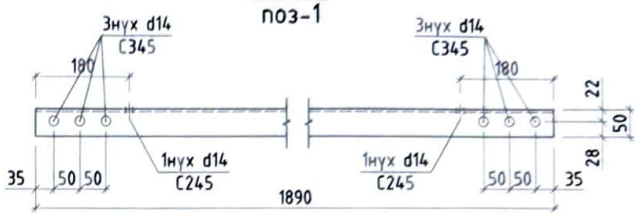
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-04	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

МОНГОЛ УЛС ... ТЭМҮҮЖИН ... ГЭРЭЭТ ИНЖЕНЕР 2025

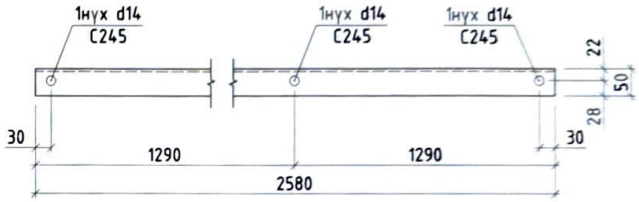
Огтлол В - В
2.30, 4.60, 6.90
түвшин



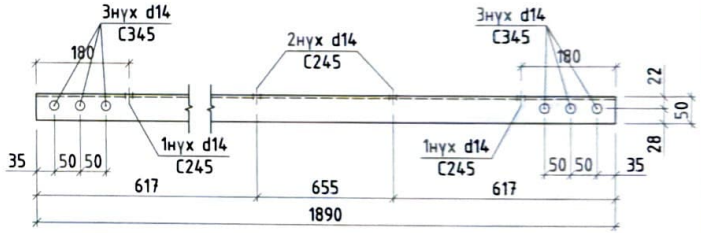
Хш - 1
поз-1



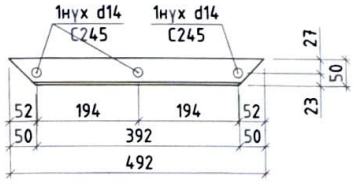
Хш - 2
поз-2



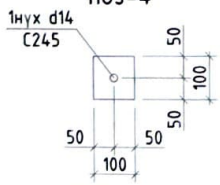
Хш - 2
поз-5



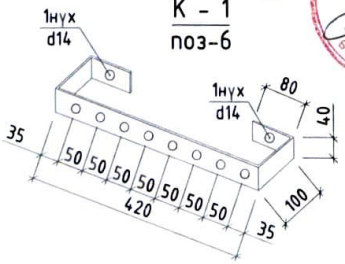
Хш - 3
поз-3



Хж - 1
поз-4



К - 1
поз-6



Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм						№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
										Тоо	нэгж		
2.30, 4.60, 6.90 түвшин дэх хэвтээ холбоос										3	59.43	178.3	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	S	5	1	1890	3	7.13	21.4	Хш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	S	5	2	2580	2	9.73	19.5	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	S	5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	100	x	10			4	100	1	0.79	0.8	Хж-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	S	5	5	1890	1	7.13	7.1	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5			6	780	1	1.22	1.2	К-1
8.8	С345	◎	12						60	24	0.0533	1.3	2 гайх 1 шайб
8.8	С245	◎	12						60	15	0.0533	0.8	2 гайх 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахиг"

Огтлол В - В 2.30, 4.60, 6.90 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

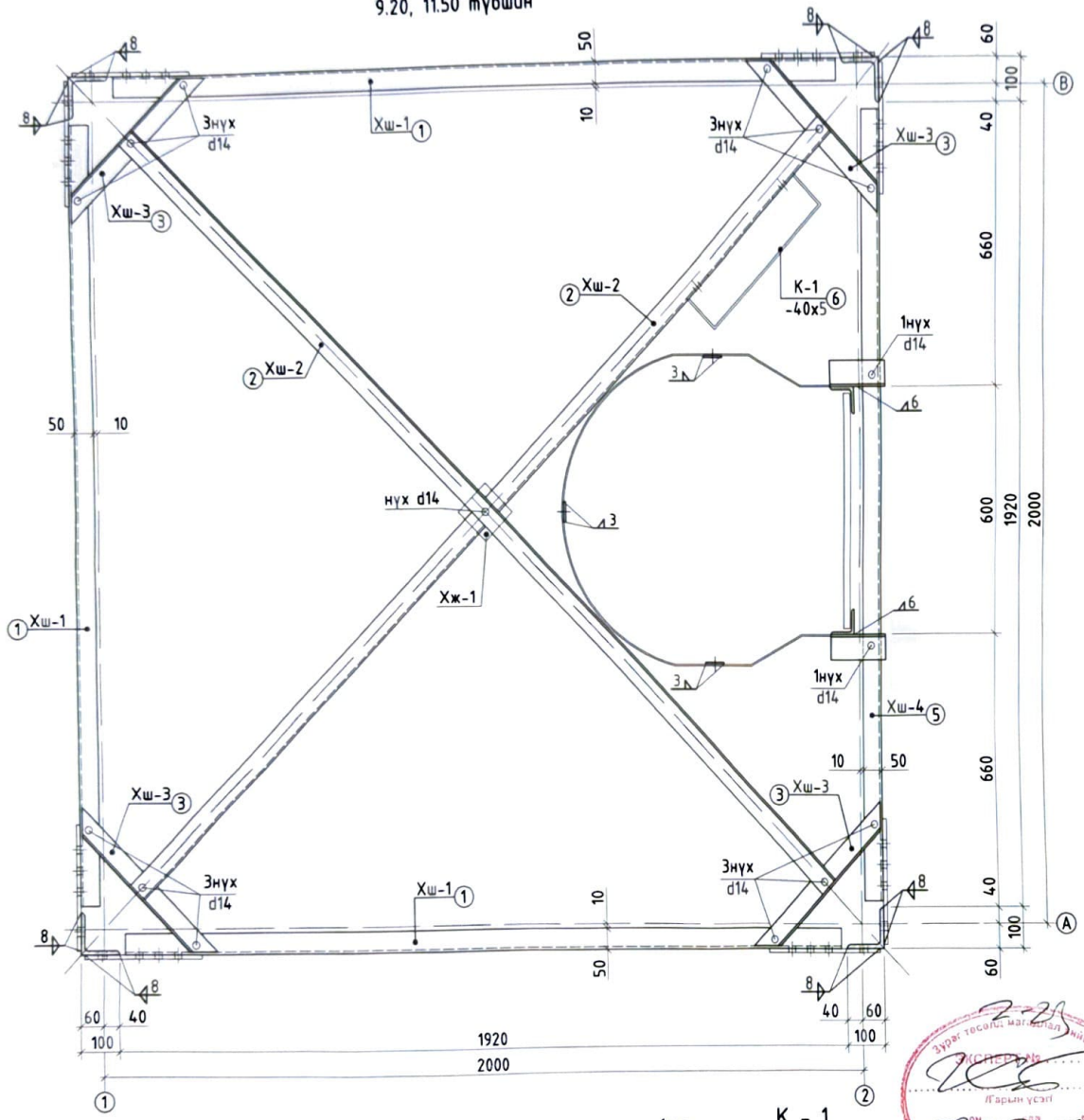
Ye шат: А.3

Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он	
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-05	Хуудас: ББ-16	
Шалгасан	Б.Тэмүүжин				

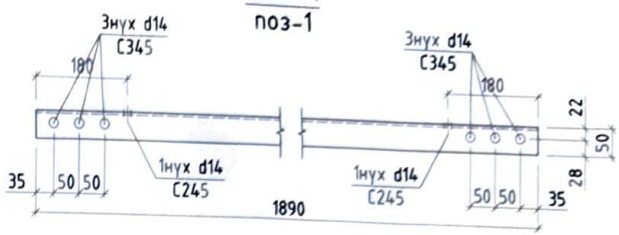
ТАЛИН БУРХАН ХУЛУУ
architecture creative building

ОГТЛОЛ ХЭГ ХХК
20-3888 АТХ10979
Б.Бямбатогоо
ТЭМҮҮЖИН
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

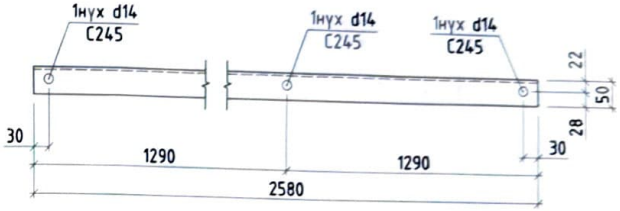
Огтлол С - С
9.20, 11.50 түвшин



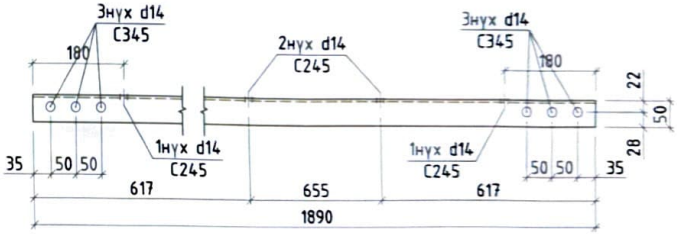
Хш - 1
поз-1



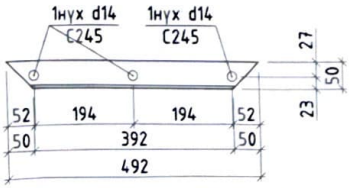
Хш - 2
поз-2



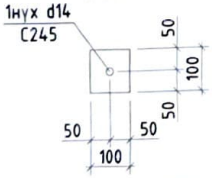
Хш - 4
поз-5



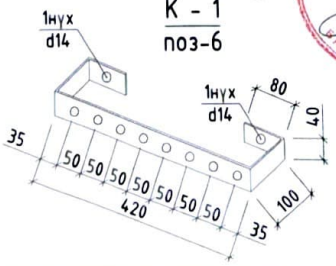
Хш - 3
поз-3



Хж - 1
поз-4



К - 1
поз-6



Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм	№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг: Тоо	нэгж	Бүх жин, кг	
9.20, 11.50 түвшин дэх хэвтээ холбоос				2	59.43	118.9	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L 50 x 50 5	1	1890	3	7.13	21.4	Хш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L 50 x 50 5	2	2580	2	9.73	19.5	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L 50 x 50 5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 100 x 10	4	100	1	0.79	0.8	Хж-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L 50 x 50 5	5	1890	1	7.13	7.1	Хш-4
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 40 x 5	6	780	1	1.22	1.2	К-1
8.8	С345	⊗ 12		60	24	0.0533	1.3	2 гайх 1 шайб
8.8	С245	⊗ 12		60	15	0.0533	0.8	2 гайх 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

Огтлол С-С /9.20, 11.50 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

Уе шат: А.3

Инженер	Б.Баямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-06	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

Зураг төсөлд магистрал шугам байхгүй

Хянасан: Ж.Ганбаатар

Гарын үсэг

2026-01-15

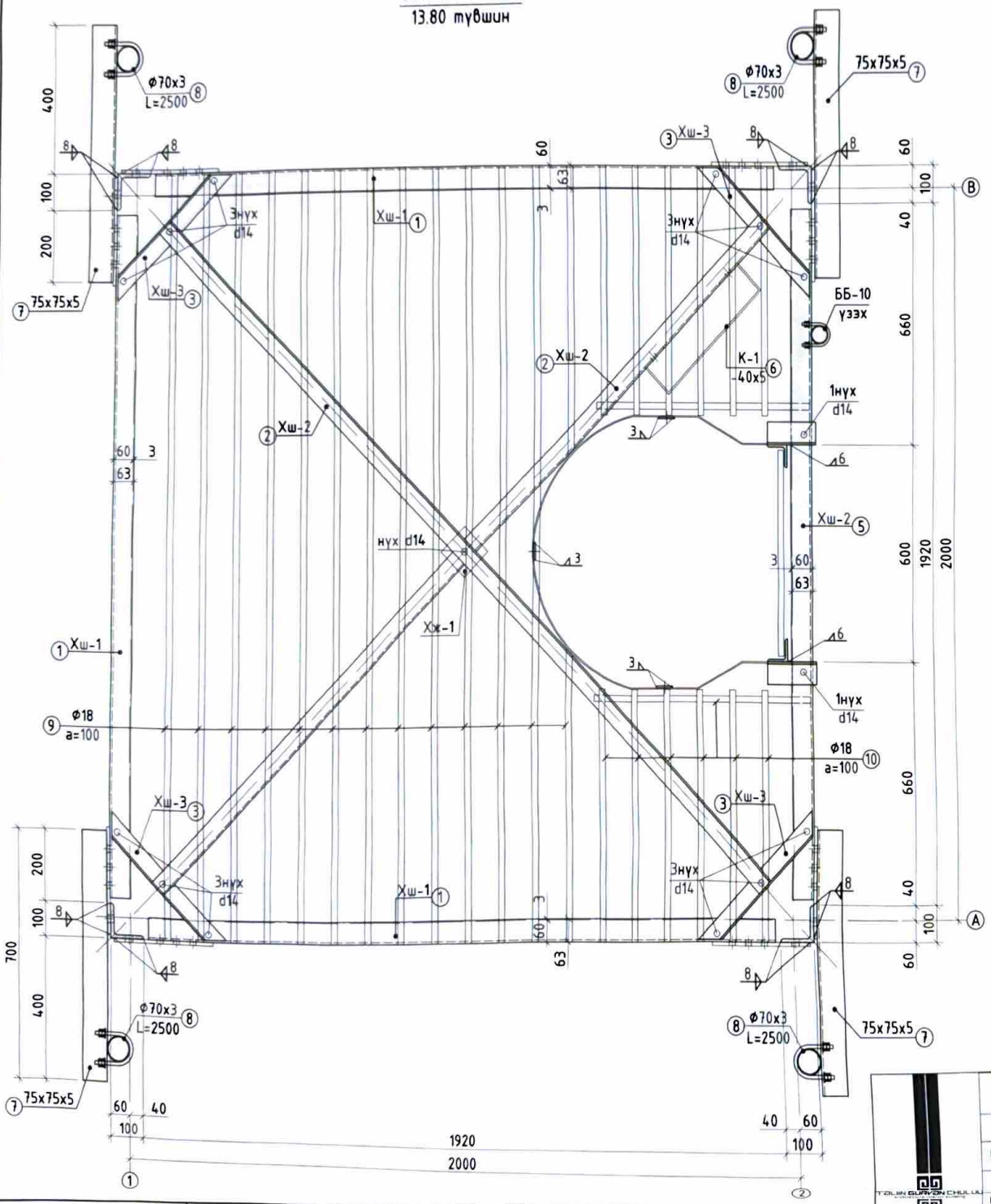
Гарилгын хөгжлийн сан

Б.БАЯМБАТОГОО ТЭМҮҮЖИН МАРГАШ ИНЖЕНЕР

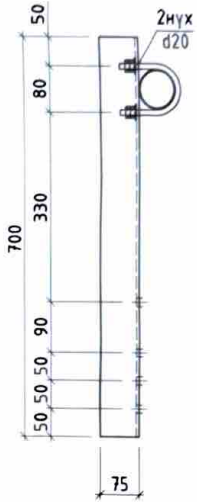
2018 ОНЫ АТХ10979

TOLIN GURVAN CHULUU

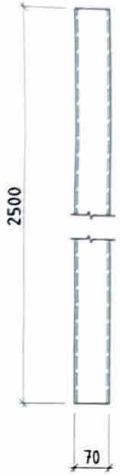
Огтлол D - D
13.80 түвшин



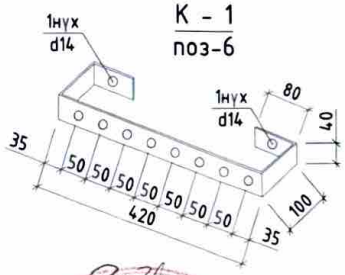
Поз - 7



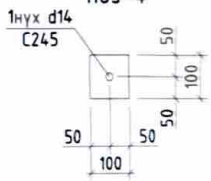
Поз - 8



К - 1
поз-6



Хж - 1
поз-4

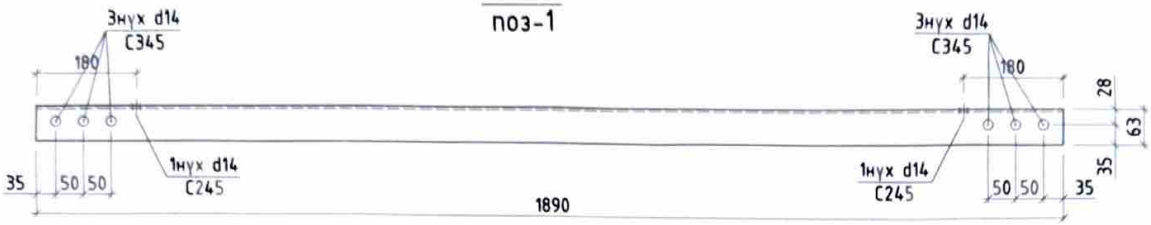


Тайлбар:

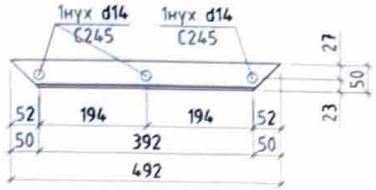
1. Энэ хуудасыг ББ-08 холбогдох хуудастай хамт үзнэ.

Нэг маягийн зураг 8 балл "Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг" Огтлол D-D /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/				Уе шат: А.З
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн инженер	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-07	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

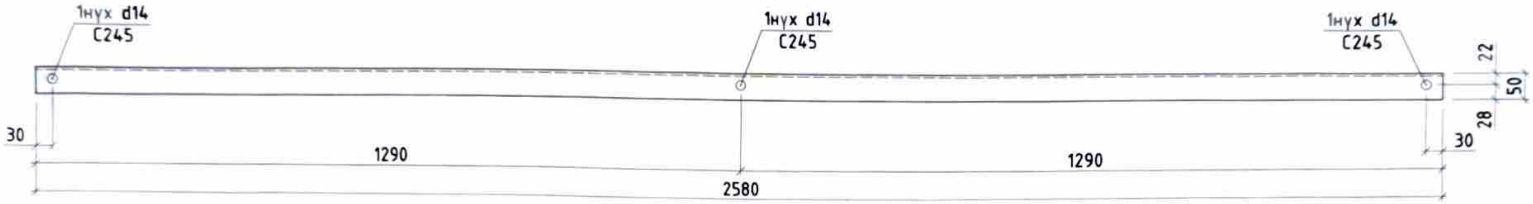
Хш - 1
поз-1



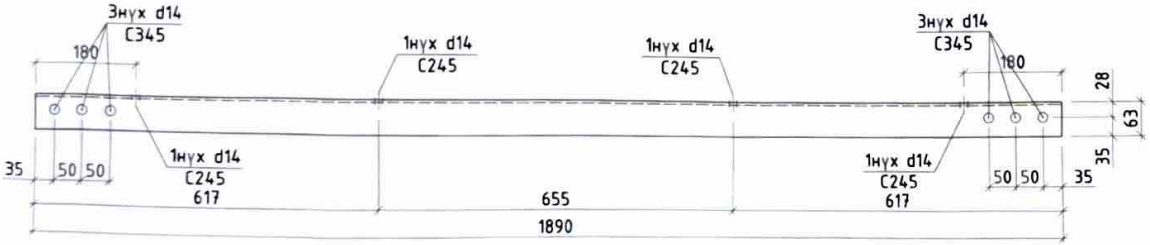
Хш - 3
поз-3



Хш - 2
поз-2



Хш - 2
поз-5



Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос									1	464.80	464.8	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	1	1890	3	9.09	27.3	Хш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	2	2580	2	9.73	19.5	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	100	x	10		4	100	1	0.79	0.8	Хж-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	5	1890	1	9.09	9.1	Хш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5		6	780	1	1.22	1.2	К-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	75	x	75	5	7	700	4	4.06	16.2	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	⌀	70	x	3		8	2500	4	75.53	302.1	
А400	MNS ГОСТ 5781:2024	⌀	18				9	2100	13	4.19	54.5	
А400	MNS ГОСТ 5781:2024	⌀	18				10	680	14	1.36	19.0	
8.8	С345	◎	12					60	24	0.0533	1.3	2 гаик 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	15	0.0533	0.8	2 гаик 1 шайб
8.8	С345	◎	18					300	8	0.5993	4.8	2 гаик 2 шайб
8.8	С345	◎	16					260	2	0.4104	0.8	2 гаик 2 шайб

Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлэгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж бооно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНБД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II эзргийн ба бусад нь III эзрэг байна.

2-24

Нэг маягийн зураг 8 балл

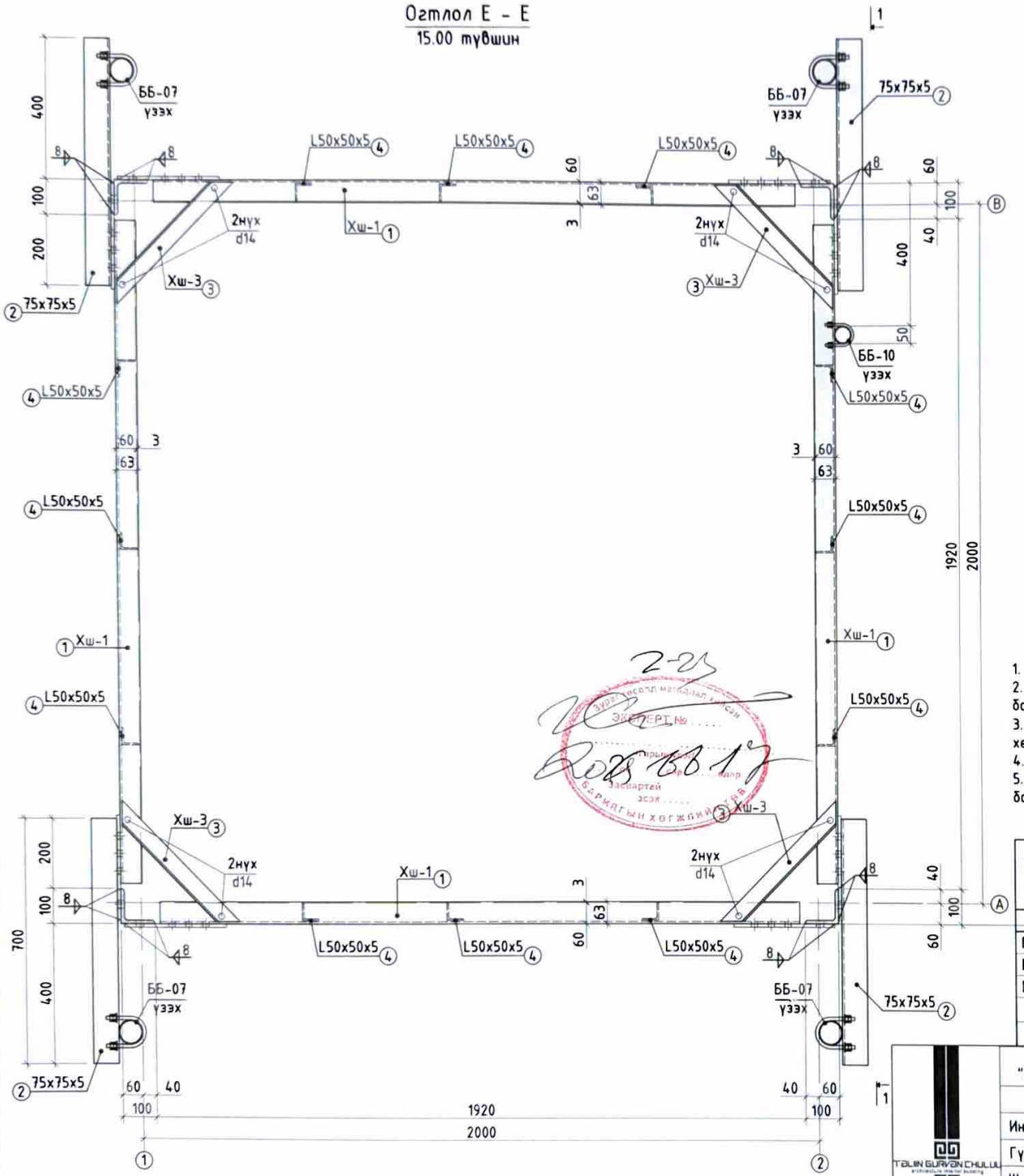
"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахиг"

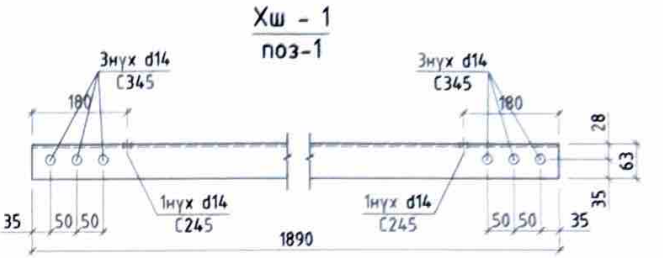
Огтлолын материалын түүвэр /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

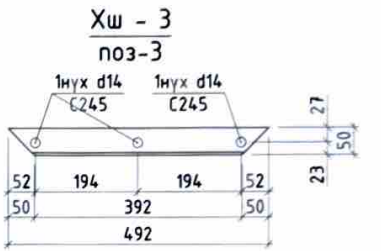
Ге шат: А.3

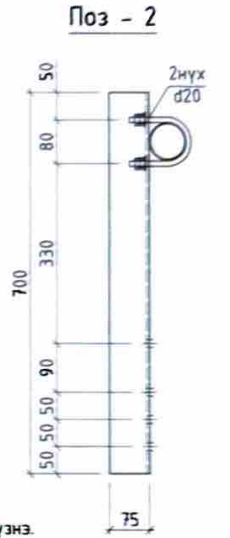
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-08	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN BURYAN CHULUU









Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01~16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаа
4. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
5. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн да бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм						№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг Тоо	нэгж	Бүх жин, кг	
15.00 түвшин дэх хэвтээ холбоос									1	61.70	61.7	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	1	1890	4	9.09	36.4	Хш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	75	x	75	5	7	700	4	4.06	16.2	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
8.8	С345	◎	12					60	24	0.0533	1.3	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	8	0.0533	0.4	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахиг"

Огтлол Е-Е /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

Үе шат: А.З

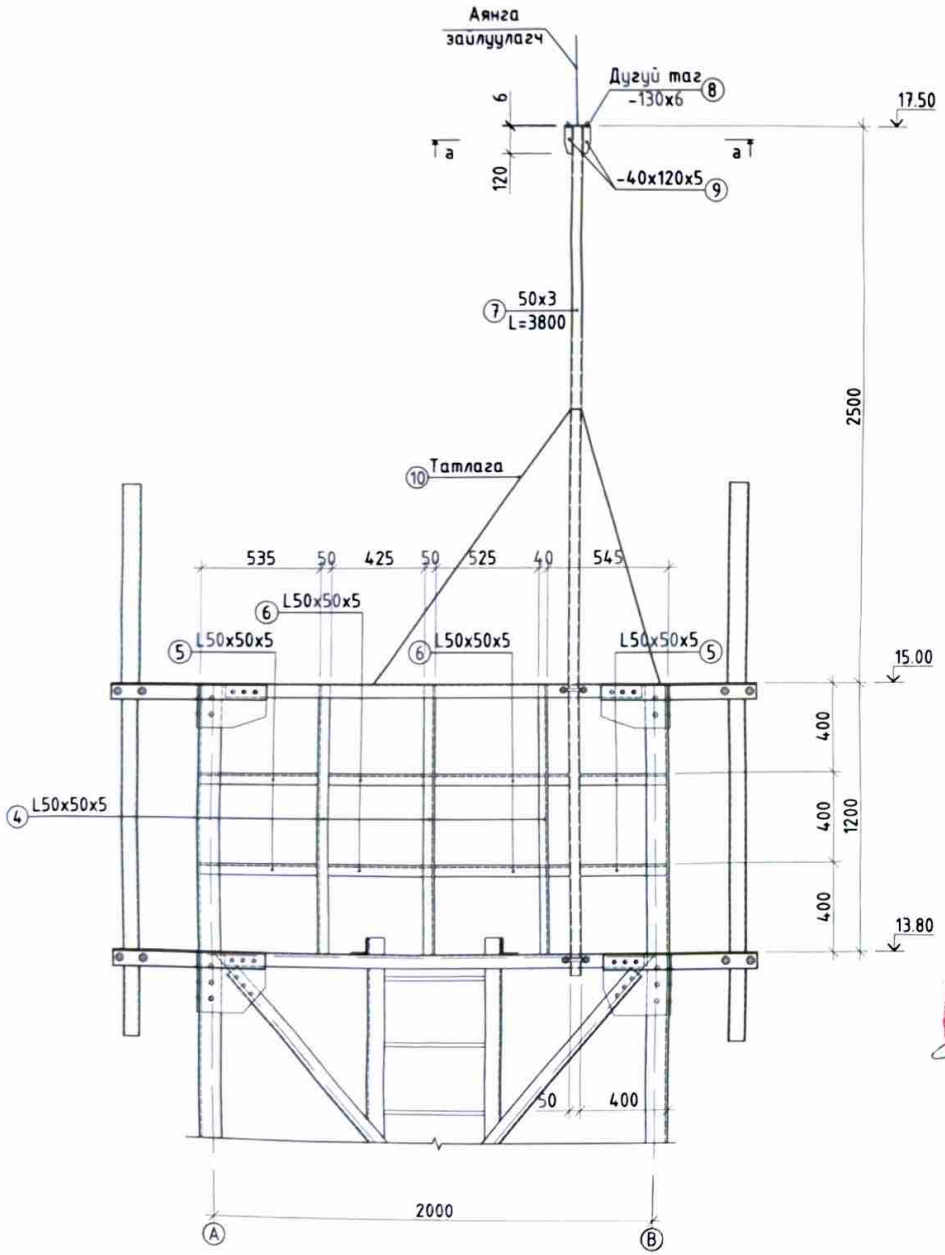
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-09	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

МОНГОЛ УЛС 20.1998 ТГЧ АТХ10978 Б.Бямбатогоо ТЭМҮҮЖИН ГЭРЭЭСЭЭ ГЭРЭЛТ ХИЙСЭН

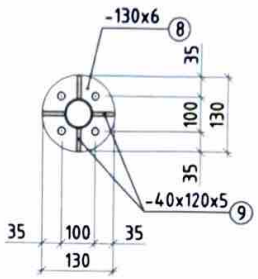
ЭЗЭМШИГЧ: ... Зураг, тооцоо, материал хүлээн авсан ... Баримтыг хөгжлийн газар ... Зөвшөөрөгдсөн зэрэг ...

2-23

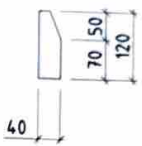
Огтлол 1 - 1
"В" тэнхлэг дагуух ажлын тавцангийн хашлага



Огтлол а - а



Поз - 9



Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж бооно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНбД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн да бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
16.50 түвшин дэх хэвтээ холбоос									1	181.93	181.9	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	4	1195	12	4.51	54.1	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	5	523	16	1.97	31.5	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	6	520	16	1.96	31.4	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	⌀	50	x	3		7	3800	1	58.57	58.6	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	130	x	6		8	130	2	0.80	1.6	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5		9	120	4	0.19	0.8	
ГОСТ5781-82	А400	⌀	10				10	3100	2	1.91	3.8	татлага
8.8	С345	◎	12					60	4	0.0533	0.2	2 гайк 1 шайб

2-25

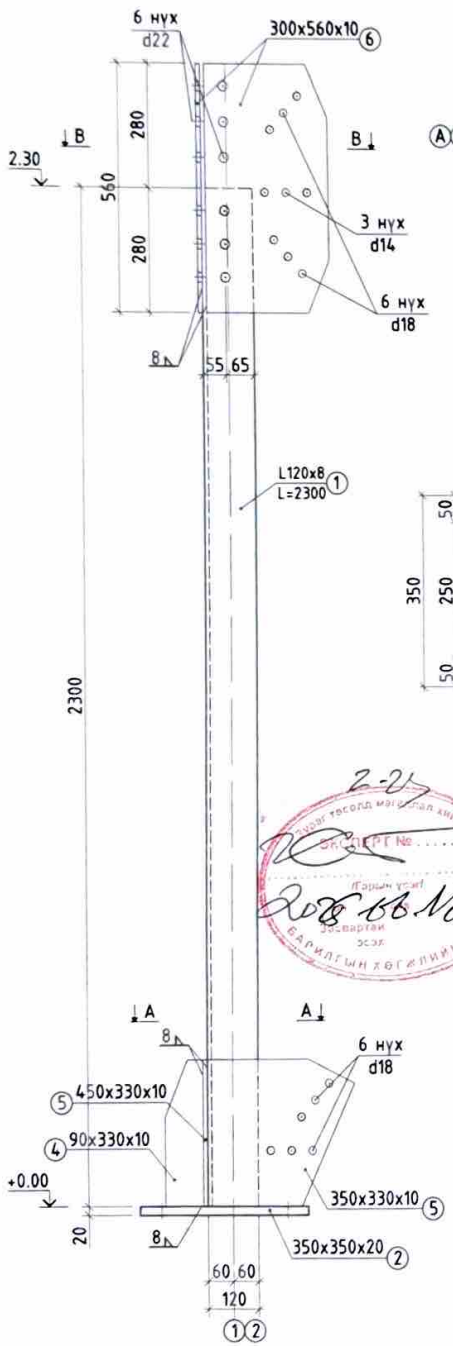
Эксперт
2025.12.17
Барилгын хөгжлийн төв

Нэг маягийн зураг 8 балл					
"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахиг"					
Ажлын тавцангийн хашлага/16.50 түвшин дэх хэвтээ холбоос/-н түүвэр					Ye шат: А.3
Инженер	Г.Гэрэлсайхан	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн		Р.Энхтуяа			
Шалгасан		Б.Тэмүүжин	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-10	Хуудас: ББ-16

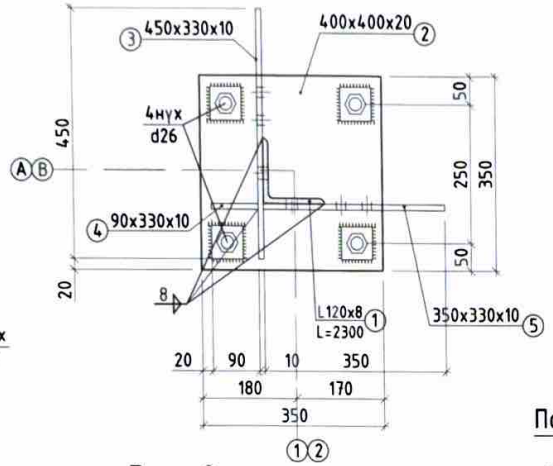
МОНГОЛ УЛС
Г.Гэрэлсайхан
МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР
2025.12.17

TOLIN GURVEN CHULUU

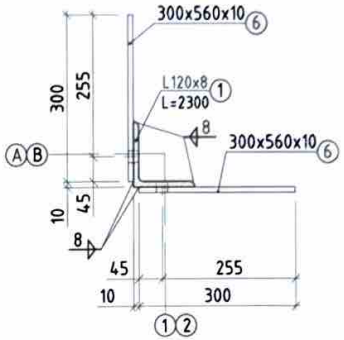
Босоо тулаас Бт-1



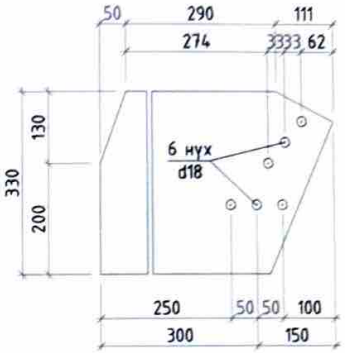
Огтлол А - А



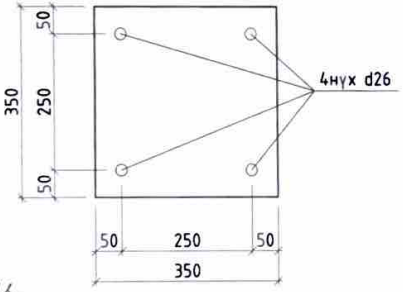
Огтлол В - В



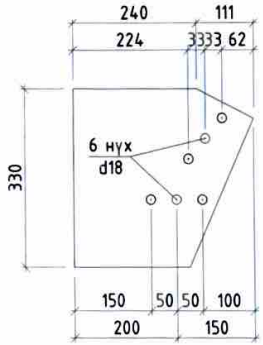
Поз - 3



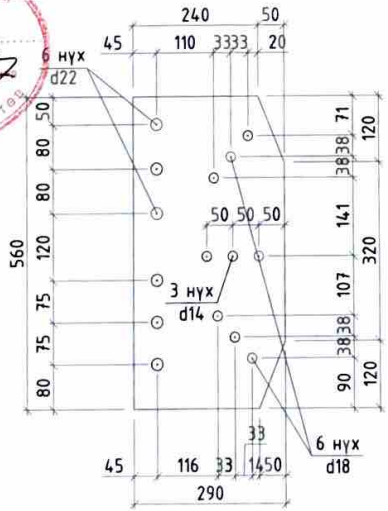
Поз - 2



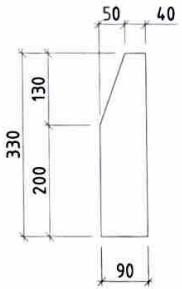
Поз - 5



Поз - 6



Поз - 4



Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай болтоор хөөр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж бооно. /Болтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНБД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын болтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн да бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм	№ Д.Д	Хиццийн элементийн гангийн жин, кг: Тоо	нэгж	Бүх жин, кг	
Босоо тулаас Бт-1				4	100.65	402.6	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L 120 x 120 8	1	2300	1	27.35	27.3
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	- 350 x 20	2	350	1	19.23	19.2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 450 x 10	3	330	1	11.66	11.7
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 90 x 10	4	330	1	2.33	2.3
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 350 x 10	5	330	1	9.07	9.1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	- 300 x 10	6	560	2	13.19	26.4
8.8	С345	◎ 16		60	24	0.0947	2.3	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎ 20		80	12	0.1973	2.4	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, хөрөнгө оруулалтын яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

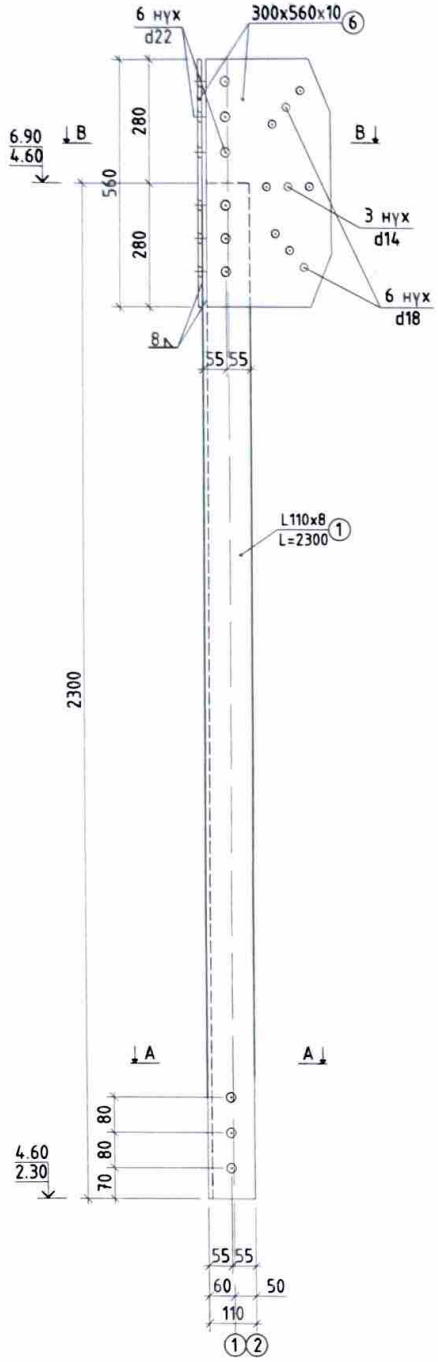
	Босоо тулаас Бт-1			Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-11	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVAN CHULUU

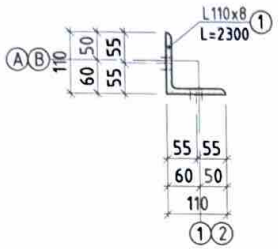
МОНГОЛ УЛС 20-3898 АТХ10079 БАТЛАВ Б.Бямбатогоо МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

2-21 Барилгын хөгжлийн газар тасалж мэдэгдэл хийсэн ЭСЭРГ № ..... Гарын үсэг: Засварлагч Эсэх: БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР

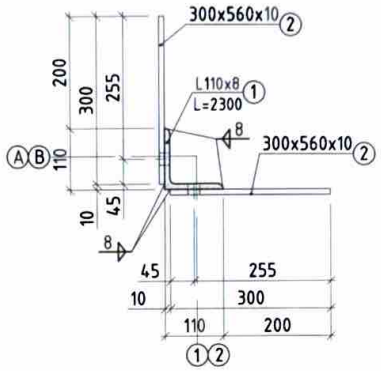
Босоо тулаас Бт-2



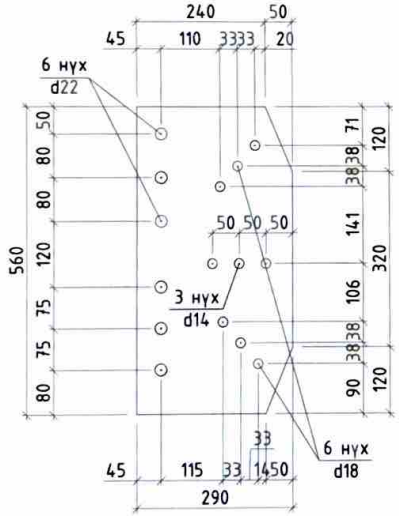
Огтлол А - А



Огтлол В - В



Поз - 2



Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж booно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНБД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн да бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр да марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар да хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
Босоо тулаас Бт-2									8	60.78	486.3	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	110	x	110	8	1	2300	1	31.05	31.1	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	300	x	10		2	560	2	13.19	26.4	
8.8	С345	◎	16					60	12	0.0947	1.1	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	20					75	12	0.1850	2.2	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

Босоо тулаас Бт-2				Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-12	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

ТАЛИН БУРЭН ЧУЛУУ

МОНГОЛ УЛС Батдоржийн Тэмүүжин МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

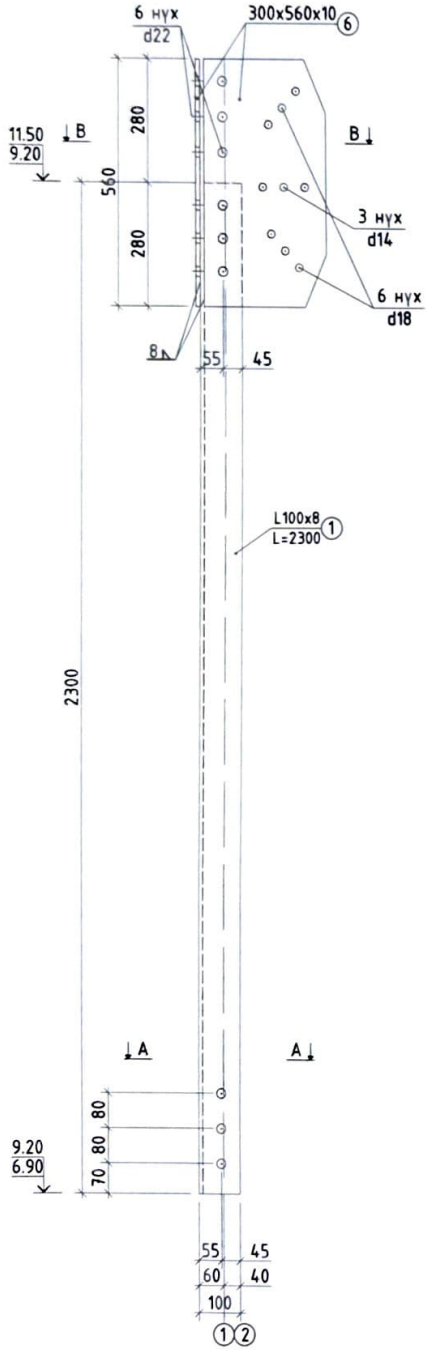
ЭКСПЕРТ №

Гарын үсэг

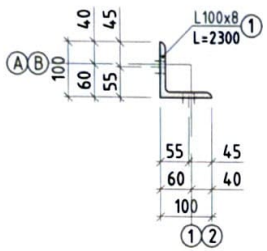
Зураг төсөл магадлал хийсэн

Барилгын хөгжлийн газар

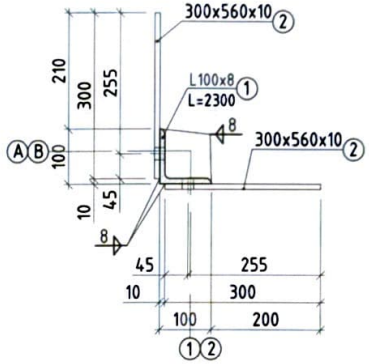
Босоо тулаас Бт-3



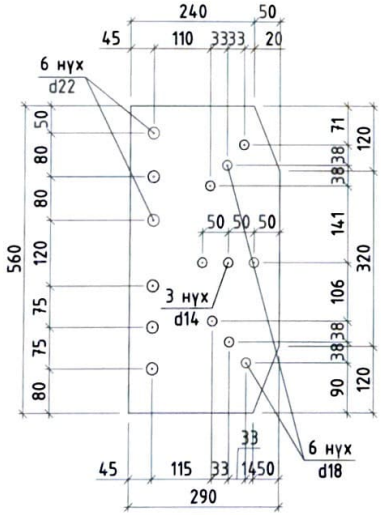
Огтлол А - А



Огтлол В - В



Поз - 2



Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж booно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНбД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жаргалтай II зэргийн да бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр да марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар да хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
Босоо тулаас Бт-3									8	57.91	463.3	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	100	x	100	8	1	2300	1	28.18	28.2	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	300	x	10		2	560	2	13.19	26.4	
8.8	С345	◎	16					60	12	0.0947	1.1	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	20					75	12	0.1850	2.2	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

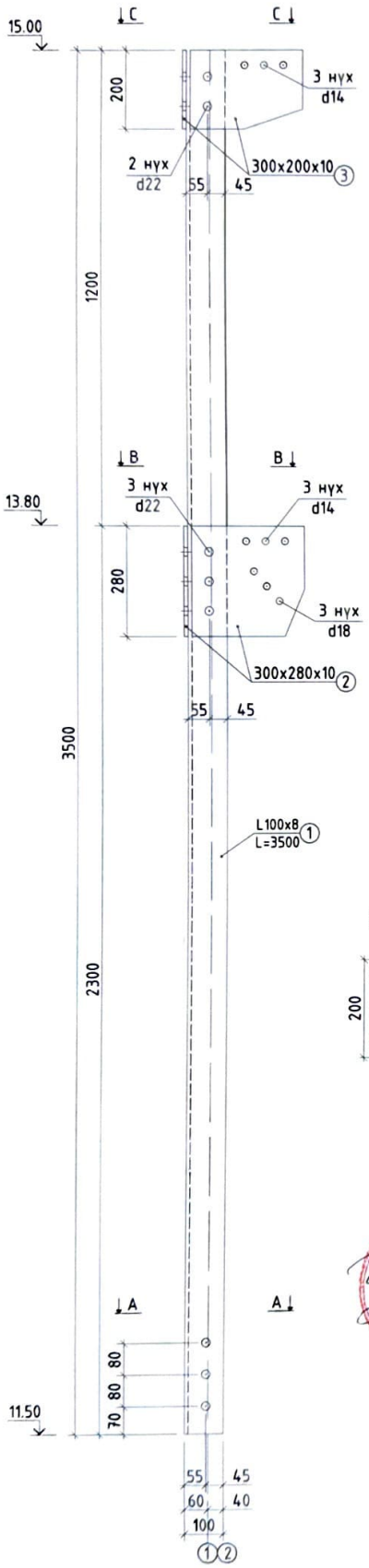
Босоо тулаас Бт-3				Үе шат: А.З
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-13	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVEN CHULUU

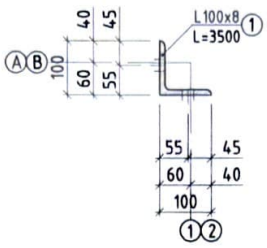
МОНГОЛ УЛС Б.Бямбатогоо Батдоржийн Тэмүүжин МЭРГЭШЭЭН ИНЖЕНЕР 2025

Зураг төсөл магадлал гүйцэтгэсэн ..... Эзэмшигч ..... /Гарын үсэг/ ..... Магадлалтай эсэх ..... БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ГАЗАР 2025-08-12

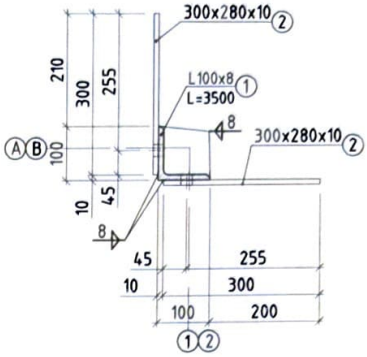
Босоо тулаас Бт-4



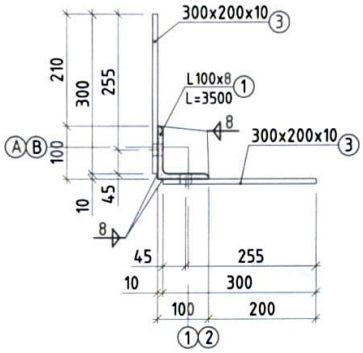
Огтлол А - А



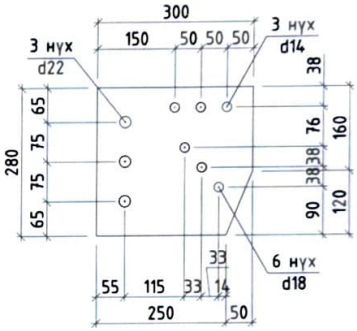
Огтлол В - В



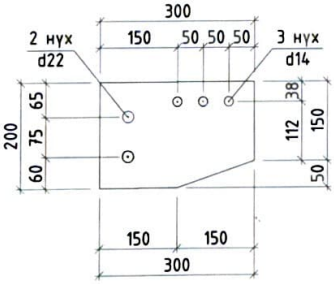
Огтлол С - С



Поз - 2



Поз - 3



Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн бүдгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж бооно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНбД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн ба бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг: Тоо	нэгж	Бүх жин, кг	
Босоо тулаас Бт-4								4	68.02	272.1	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	100	x	100	8	1	3500	1	42.88	42.9	Бт-4
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	300	x	10		2	280	2	6.59	13.2	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	300	x	10		3	200	2	4.71	9.4	
8.8	С345	◎	16					60	6	0.0947	0.6	2 гайх 1 шайб
8.8	С245	◎	20					80	10	0.1973	2.0	2 гайх 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

Босоо тулаас Бт-4

Үе шат: А.З

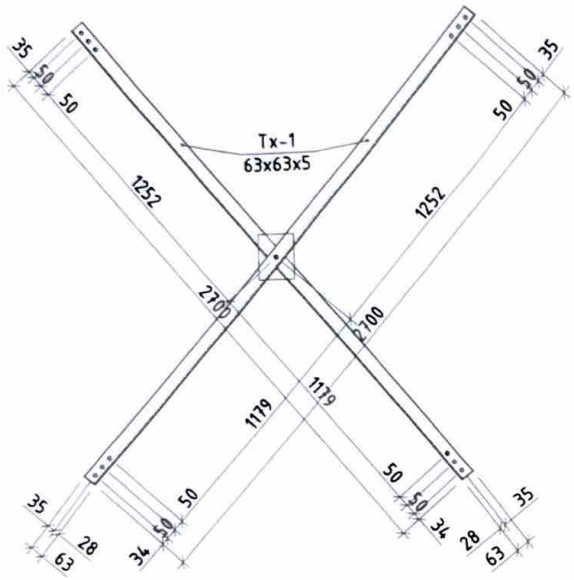
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэгч	Э.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-14	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

ЭКСПЕРТ № 2-24 Зураг төсөл батлагдаж хянасан. Гарын үсэг ..... Эксперт эсэх ..... 2025.06.17 БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ЯАМ

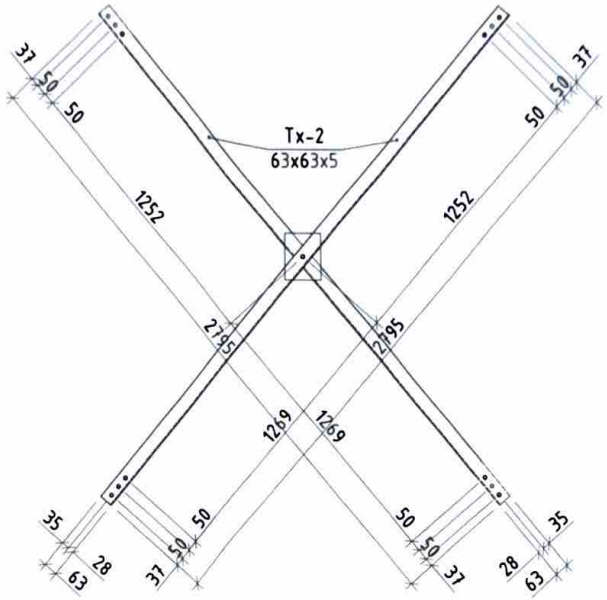
МОНГОЛ УЛС 20.06.2025 Б.БЯМБАТОГОО Б.ТЭМҮҮЖИН ЭРГЭЛЗЭХ ИНЖЕНЕР

TBJIN GURVEN CHULUU

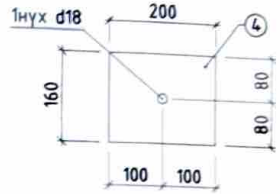
Ташуу шилбэ Тш - 1



Ташуу шилбэ Тш - 2



Гж - 1



2-23

Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01-16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хоёр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж бооно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНБД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн ба бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
Ташуу шилбэ Тш-1, Тш-2									1	661.31	661.3	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	1	2585	8	12.43	99.5	Тш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	2	2595	40	12.48	499.3	Тш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	160	x	10		4	200	24	2.51	60.3	Гж-1
8.8	С345	◎	16					60	24	0.0947	2.3	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

Ташуу шилбэ Тш-1; Тш-2

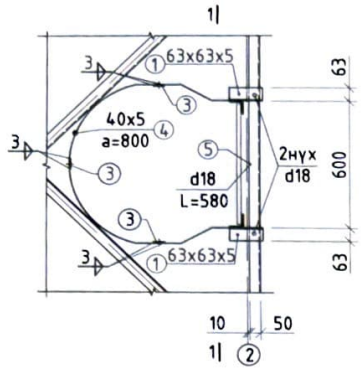
Ye шат: А.3

Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-15	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

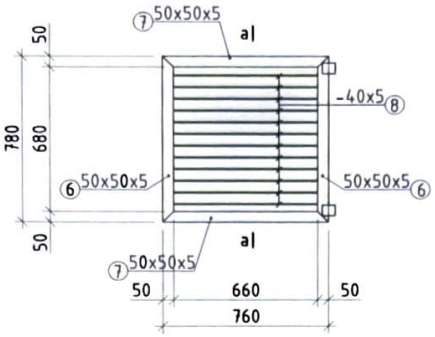
МОНГОЛ УЛС Б.Бямбатогоо Ватаржийн ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

TOLIN GURAN CHULUU

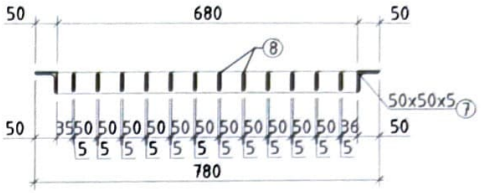
Босоо шат



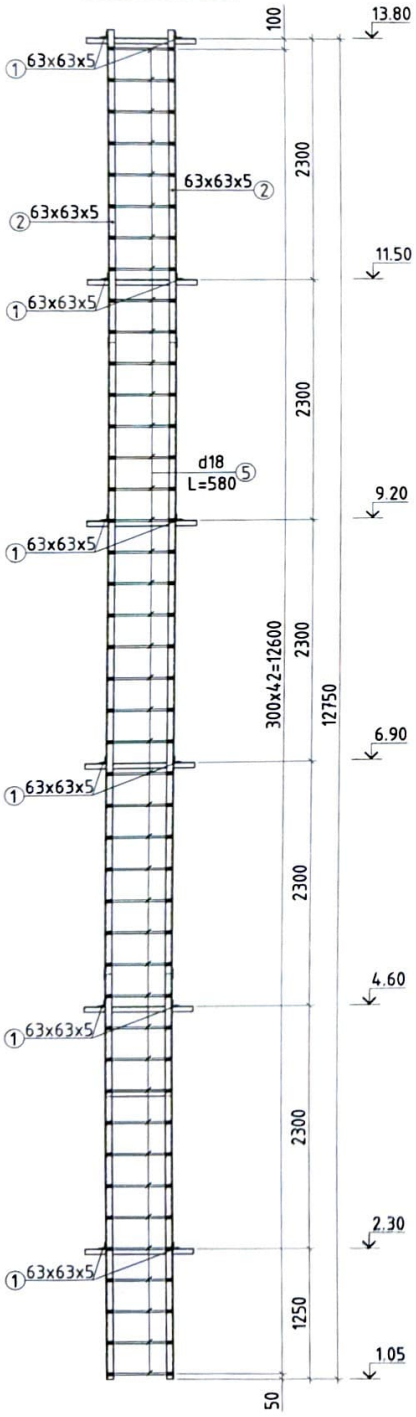
Босоо шатны таг



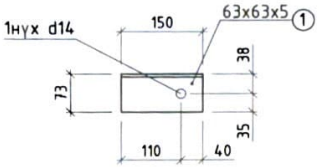
Огтлол а - а



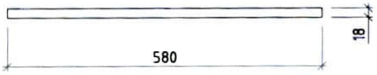
Огтлол 1 - 1

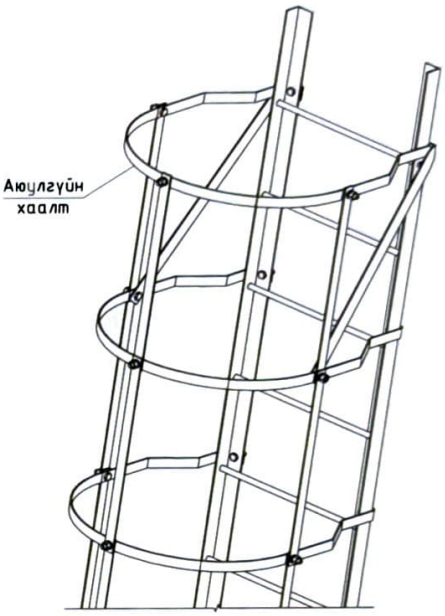


Поз - 1



Поз - 2





Тайлбар:

1. Энэ хуудасыг ББ-01~16-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Элементүүдийн хоорондох тусгайлан үзүүлээгүй бүх ширээсийн өндөр 8-10мм байна.
3. Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн будгаар 2 удаа будах шаардлагатай.
4. Металл эдэлхүүнүүдийг электрод Э42А-р төрлийн электродоор ширээхээр зураг төсөлд тусгасан болно.
5. Босоо тулаасны гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С345Е байна.
6. Ташуу холбоос, хэвтээ холбоос, хэвтээ ташуу гангийн марк 09Г2Сгр2 буюу С245Е байна.
7. Баганыг өндөр бэт бэхтэй 10,9 ангийн В, С ангийн нарийвчлалтай ГОСТ4543-77 дагуу 40Х "Селект"-гангийн марктай боолтоор хөөр гадаргууг элсэн буугаар цэвэрлэж booно. /Боолтыг гагнаасаар торгоож өгөх/
8. Цамхаг угсралтын ажлыг БНБД 53-02-05 (Ган бүтээц), БД 52-109-18 (Ган-төмөрбетон бүтээц)-н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
9. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жацтай II зэргийн ба бусад нь III зэрэг байна.

Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр ба марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар ба хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Тоо	нэгж		
Босоо шат									1	332.86	332.9	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	1	150	12	0.72	8.7	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	2	12830	2	61.71	123.4	у/метр
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5		3	13000	3	20.41	61.2	Полоса
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5		4	2400	16	3.77	60.3	Полоса
ГОСТ5781-82	А400	Ф	18				5	580	43	1.16	49.8	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	6	780	2	2.94	5.9	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	7	760	2	2.87	5.7	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	-	40	x	5		8	660	12	1.04	12.4	
8.8	С245	◎	16					60	12	0.0947	1.1	2 гайх 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	80	0.0533	4.3	2 гайх 1 шайб

Нэг маягийн зураг 8 балл

"Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"

Босоо шат				Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-06/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-16	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN SUVAGCHULUL

МОНГОЛ УЛС 20-ны 01 сарын 20-ны Баяндоржийн Тэмүүжин МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР 2025-ДЦ26