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

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

ЕГ шифр: ТГЧ-05/2025

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

АНТЕН СУУРИЛУУЛАХ 15 МЕТР ЦАМХАГ

(Нэг маягийн зураг 9 балл)

Боловсруулсан:

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

Зөвшөөрөлцсөн:

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

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 Тш-1, Тш-2, Тш-3	
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 уурын доорх нөхцөлд тохируулан боловсрууллаа.

- цасны ачаа 0.50 кПа (50 кг/м2)
- салхины ачаа /50 жилд 1 удаа/ 0.81 кПа (81 кг/м2)
- салхины тооцооны хамгийн их хурд /50 жилд 1 удаа/ 39.167 м/с /V муж 15м-ээр/
- өвлийн гадна агаарын тооцооны температур -40.00° С /5 хоног/
- газар чичирхийлэл 9 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 буурь 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 хадгаласан, зэвэрч 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 да өнцөг булан нь өөрийгөө даах болсон үед хэвийг задлаж болно. Харин бусад тохиолдолд хийц элемент 70%-аас доошгүй хувийн 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 да 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 L125x125x8, L110x110x8, L110x110x7, холбоосуудын огтлол L70x70x5, L63x63x5, L50x50x5. Угсралтад хэрэглэгдэх ган хийц нь үйлдвэрээс гал болон зэврэлт гадны нөлөөллөөс хамгаалагдсан эпокси резинэн бүдгаар бүдагдсан байна. Мөн угсралтын үед гадна гадаргуу нь гэмтсэн ган хийцийг зайлшгүй зориулалтын бүдгаар дахин бүдаж хамгаална.

В. Боолтны төрөл да 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 эзр их байна. Ердийн 16мм-ийн боолтны нүхний голч нь тэнцүү буюу 1мм-ээр их байна.
Өндөр чанарын боолт нь нүхэндээ сул орох да ермийн 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 да тавигдах шаардлагууд

1. Жацтай гагнаас
Рамын бүрэлдэхүүн хэсгүүд, хамар болон хавтан төмрийг II зэргийн жацтай 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 жацтай II зэргийн да 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

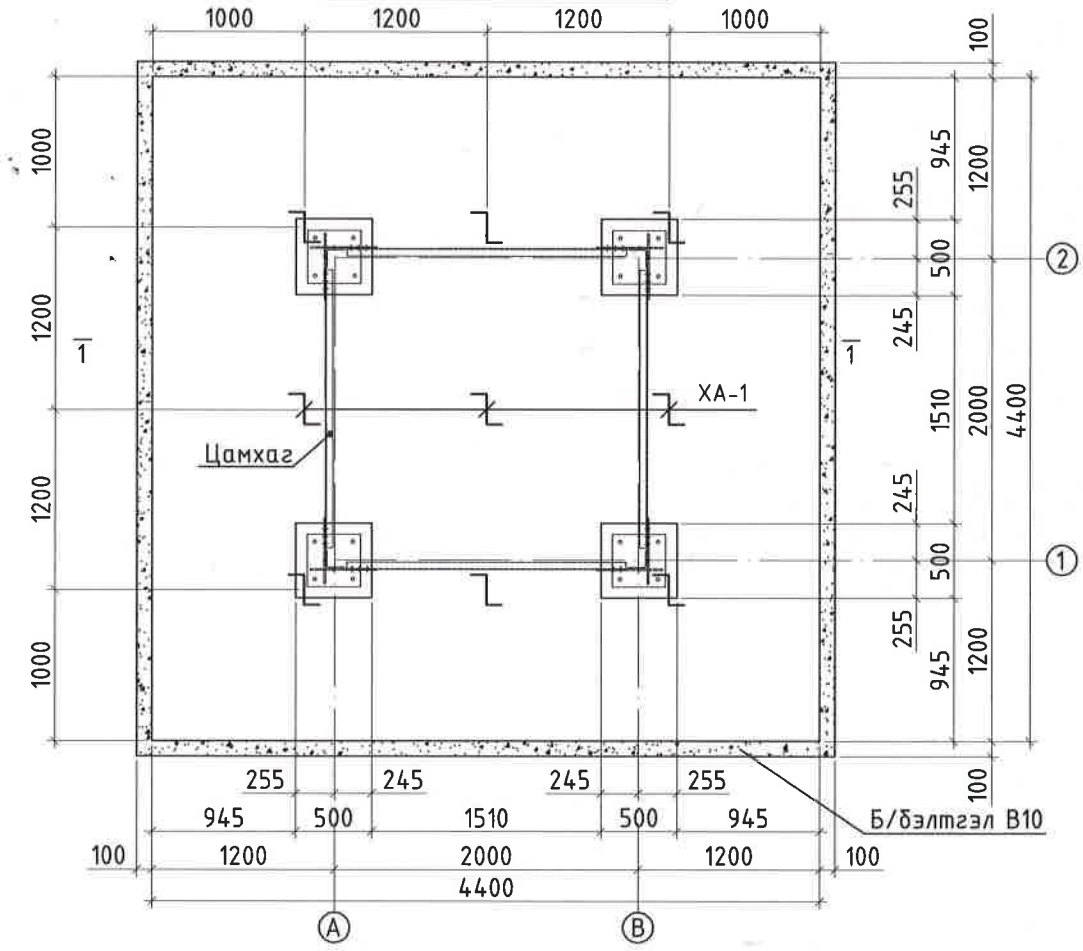
1. Хамгаалах бүдгаар бүдахаас өмнө гадаргуу дээрхи зэв, гагнуурын шавар, болон хөрс шороотой хэсгийг сайтар цэвэрлэсэн байна.
2. Цамхгийг Бүх металл хийц угсарсны дараа ГФ-021 (ГОСТ8509-93) маркийн хөрсжүүлэгчээр хөрсжүүлэлт хийж галд тэсвэртэй R120 маркийн бүдгаар 2 удаа бүдах шаарлагатай. Эхлээд органик 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 зэврэлтийн 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 эрэгт 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 газруудыг, 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 9 балл "Цахим хөгжил, инновац, харилцаа холбооны яам", "Антен суурилуулах 15 м цахмаг"					
Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг					Ye шат: А.З
Инженер		Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб:	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн		Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-01	Хуудас: ББ-16
Шалгасан		Б.Тэмүүжин			

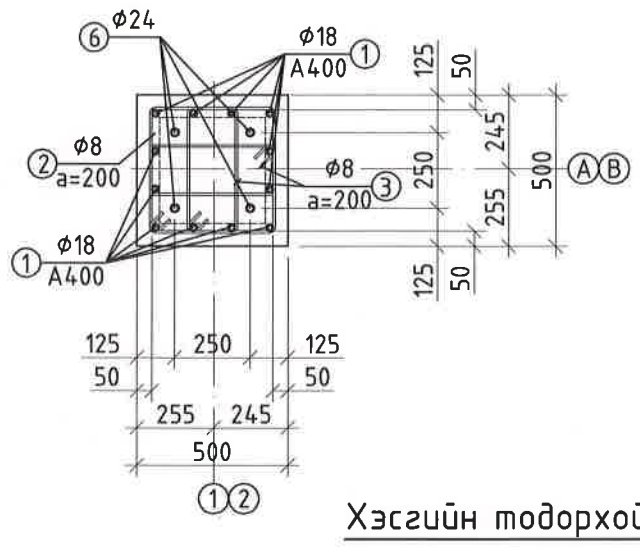
TALIN GURVAN CHULUU architecture interior building

МОНГОЛ УЛС 20-3898 Барилгын мэргэшсэн инженер

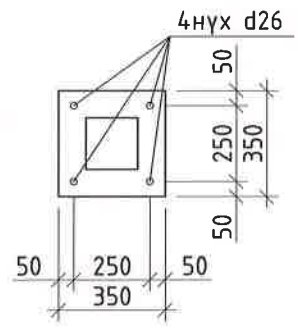
Суурийн байгуулалт



Огтлол а – а



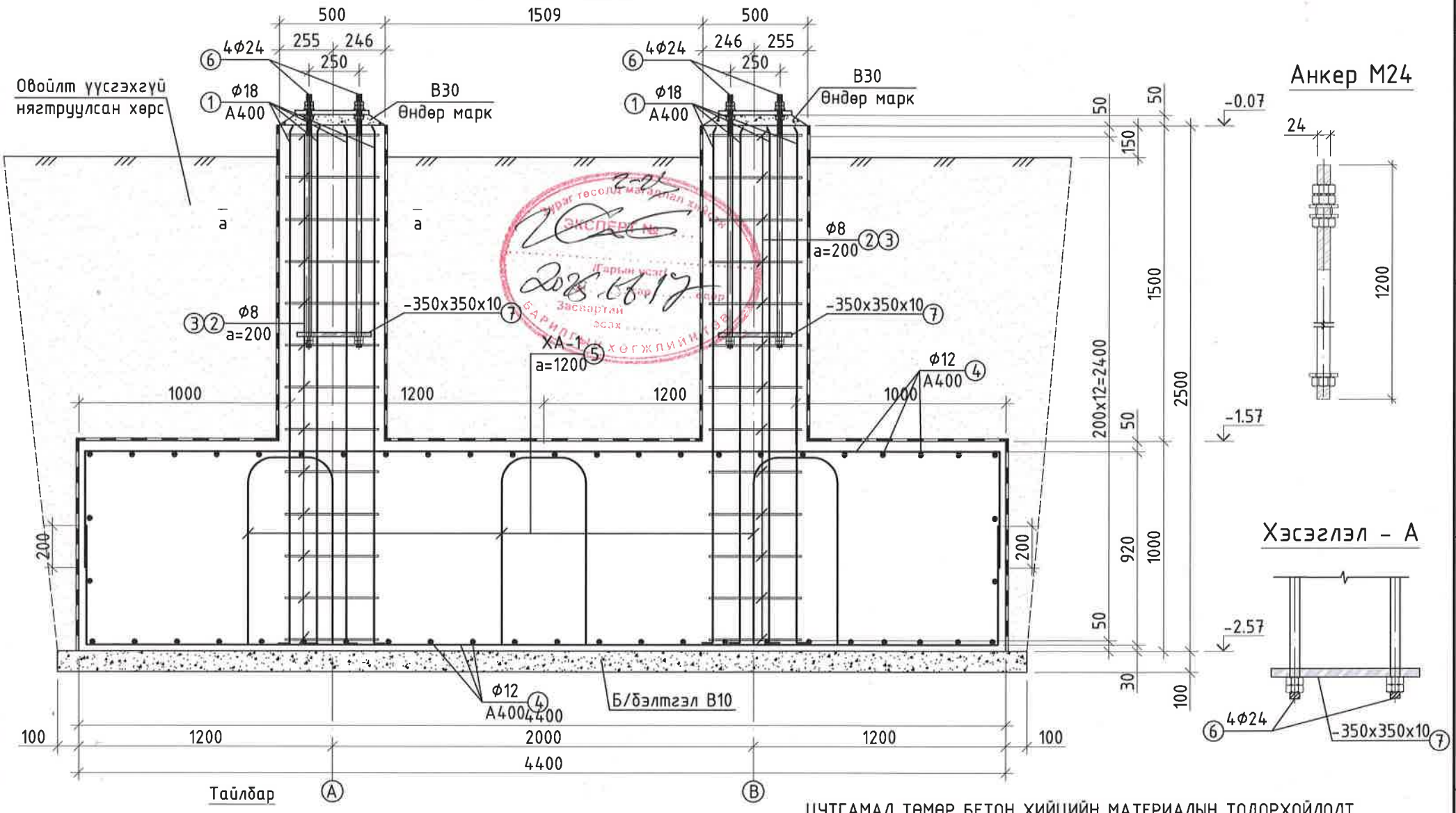
Поз – 7



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=5400, 550, 550, 4300	5.	400, 895, 895, 400, 400, L=2990		

Огтлол 1 – 1



Тайлбар

1. Энэ зургийг ББ-01~16 дугаар хуудастай хамтатган 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 төсөлд тусгасан.
5. Цамхагийн суурийн доор орох өндөр маркийн чигжээс бетон анги В30 /С30/ агшдаггүй 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 төсөлд 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 саймар нягтруулаж чигжнэ. Буцаан 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	966.889668	966.9
1		⌀ 18 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 2600	48	5.19	249.3
2		⌀ 8 A240 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 1780	52	0.70	36.5
3		⌀ 8 A240 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 1280	104	0.51	52.5
4		⌀ 12 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 5400	100	4.79	479.4
5	XA-1	⌀ 16 A400 MNS ГОСТ 5781:2024 L= 2990	9	4.72	42.5
6	Анкер боолт	⌀ 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	20.1100	20.1100
		Бетон бэлтгэл В10 (С10) V=м³	1	2.1160	2.1160

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

15 метр цамхагийн суурийн байгуулалт, огтлол, арматурчлалт

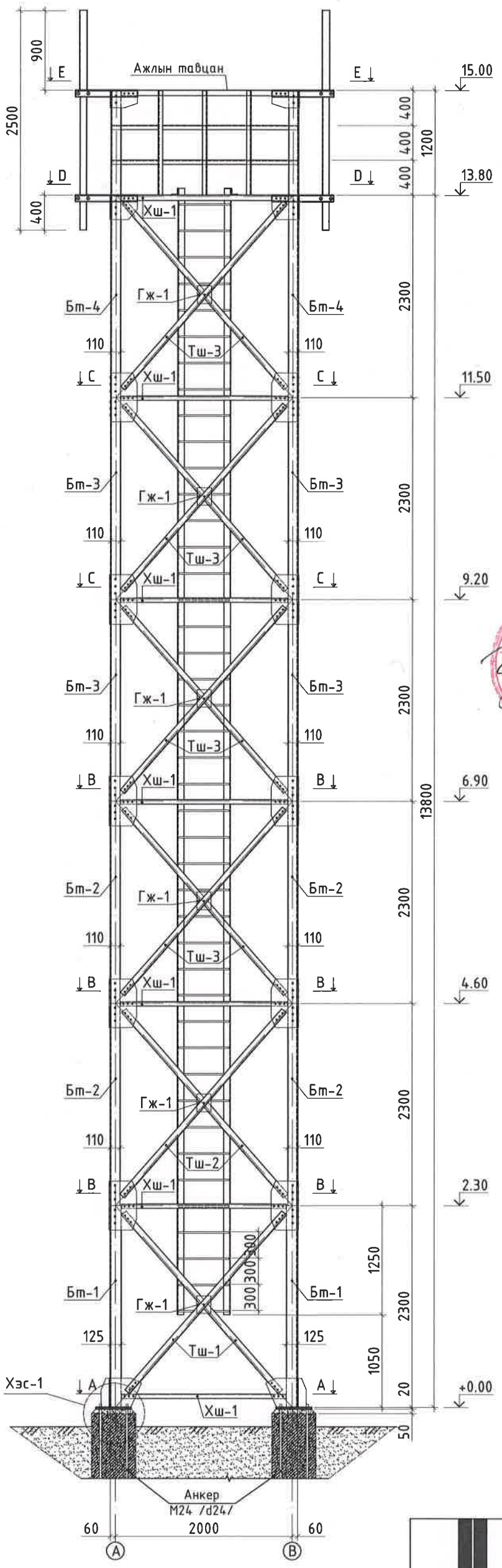
Үе шат: А.3

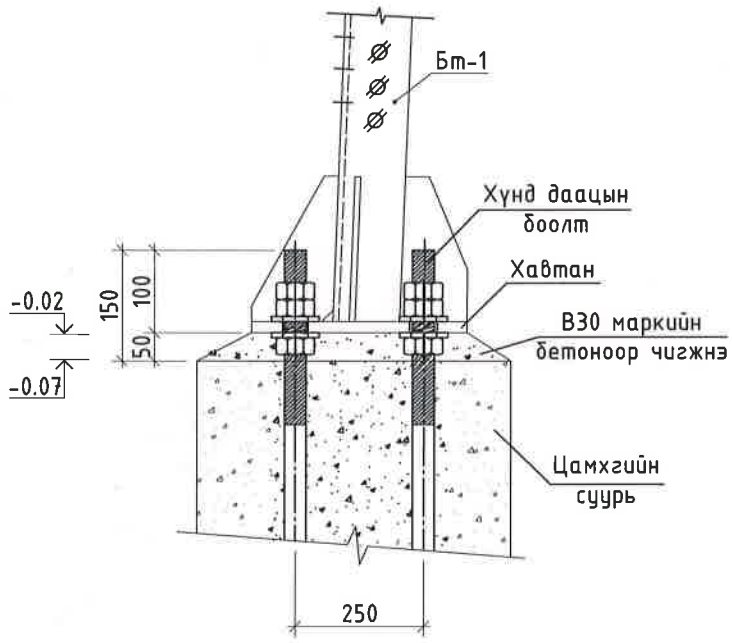
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:50;25	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-02	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

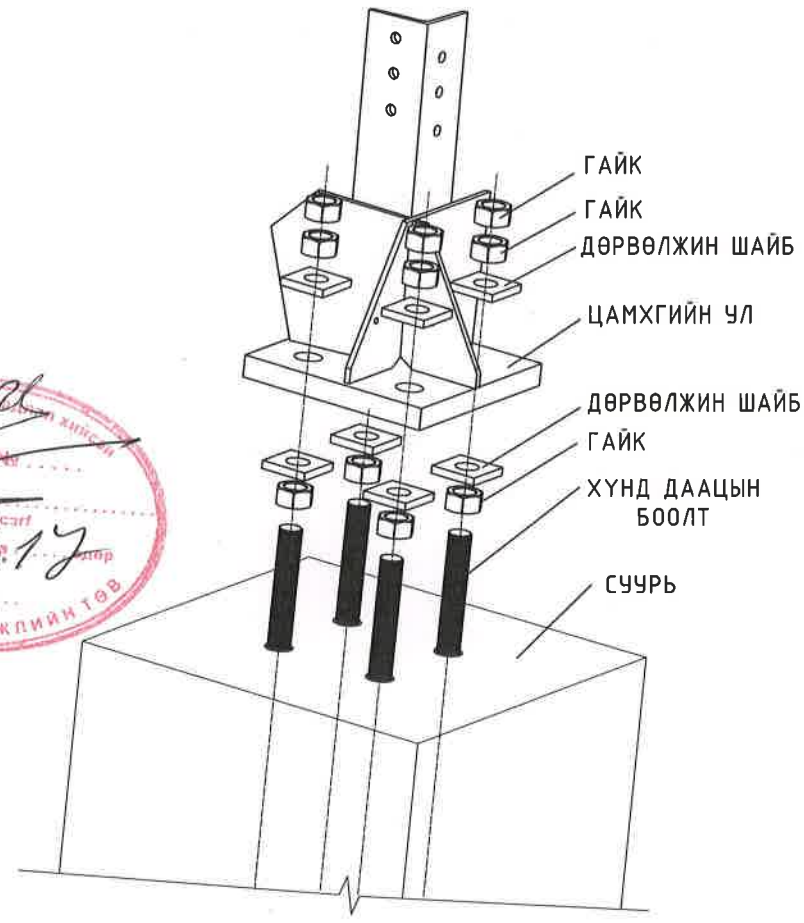
TALIIN GURVEN CHULUU architecture interior building

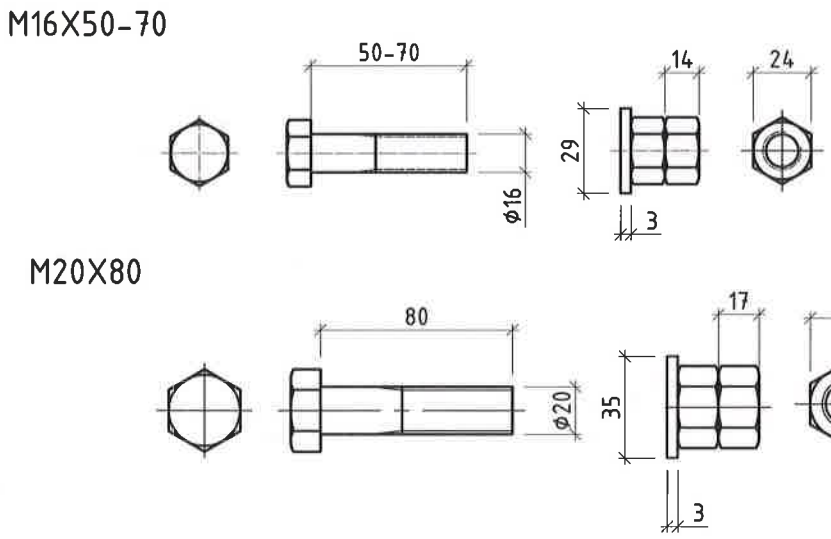
ЭКСПЕРТ № 2026.06.17 Засвартай эсэх

"В" тэнхлэг дагуух схем









Суурь дээрхи хүчлэлүүд

Марк дугаар	Хүчлэлүүд					Хослол
	N/тн	Qy/тн	Qz/тн	Mx/тнм/	My/тнм	
4	-4.9900		0.0100		0.0100	Үндсэн хослол
	-35.6200	0.3000	0.0500	0.1400	0.0300	Онцгой хослол

Тэмдэглэгээ

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

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

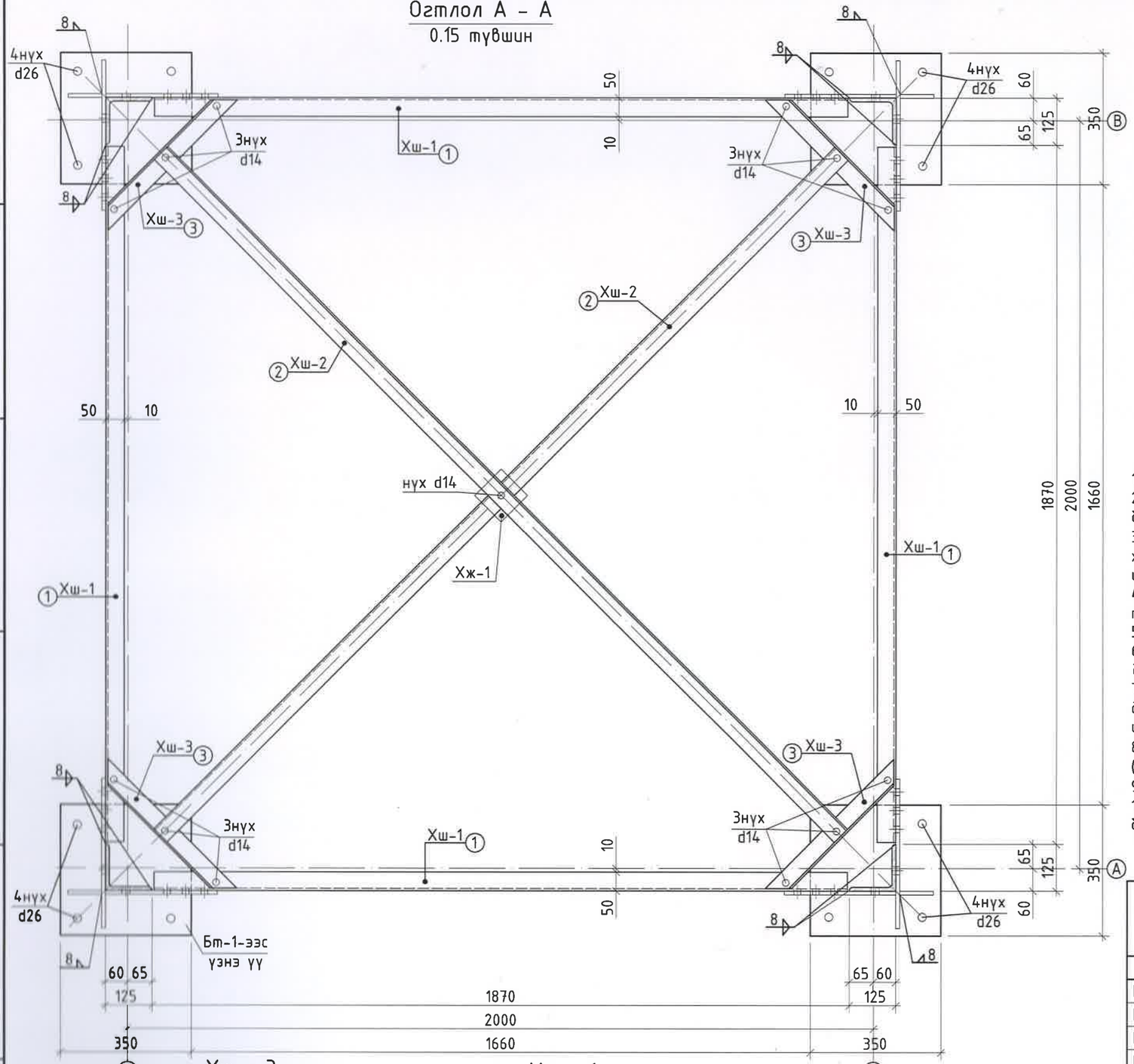
Цамхагийн "В " тэнхлэг дагуух схем

Үе шат: А.3

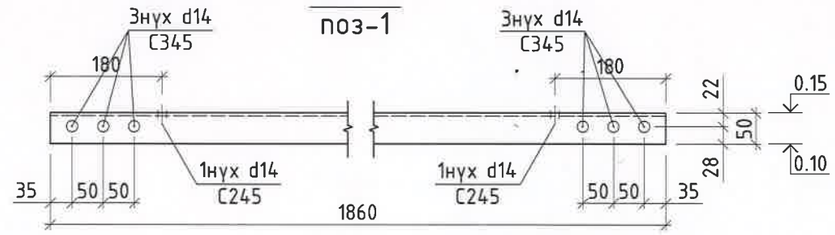
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:50	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-03	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVEN CHULUU architecture interior building

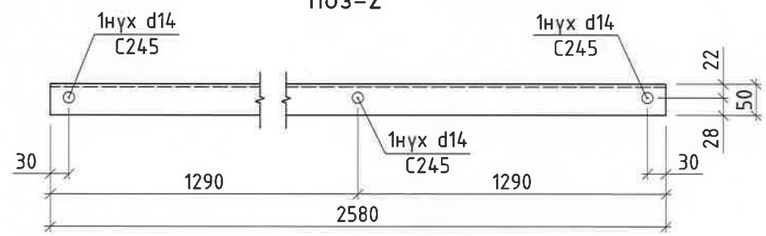
Огтлол А - А
0.15 түвшин



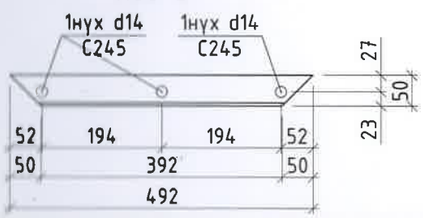
Хш - 1
поз-1



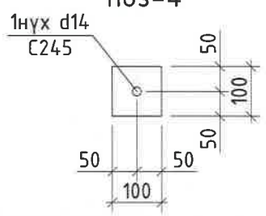
Хш - 2
поз-2



Хш - 3
поз-3



Хж - 1
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 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		
0.15 түвшин дэх хэвтээ холбоос									1	57.65	57.6	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	50	x	50	5	1	1860	4	7.01	28.0	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

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

Огтлол А - А /0.15 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

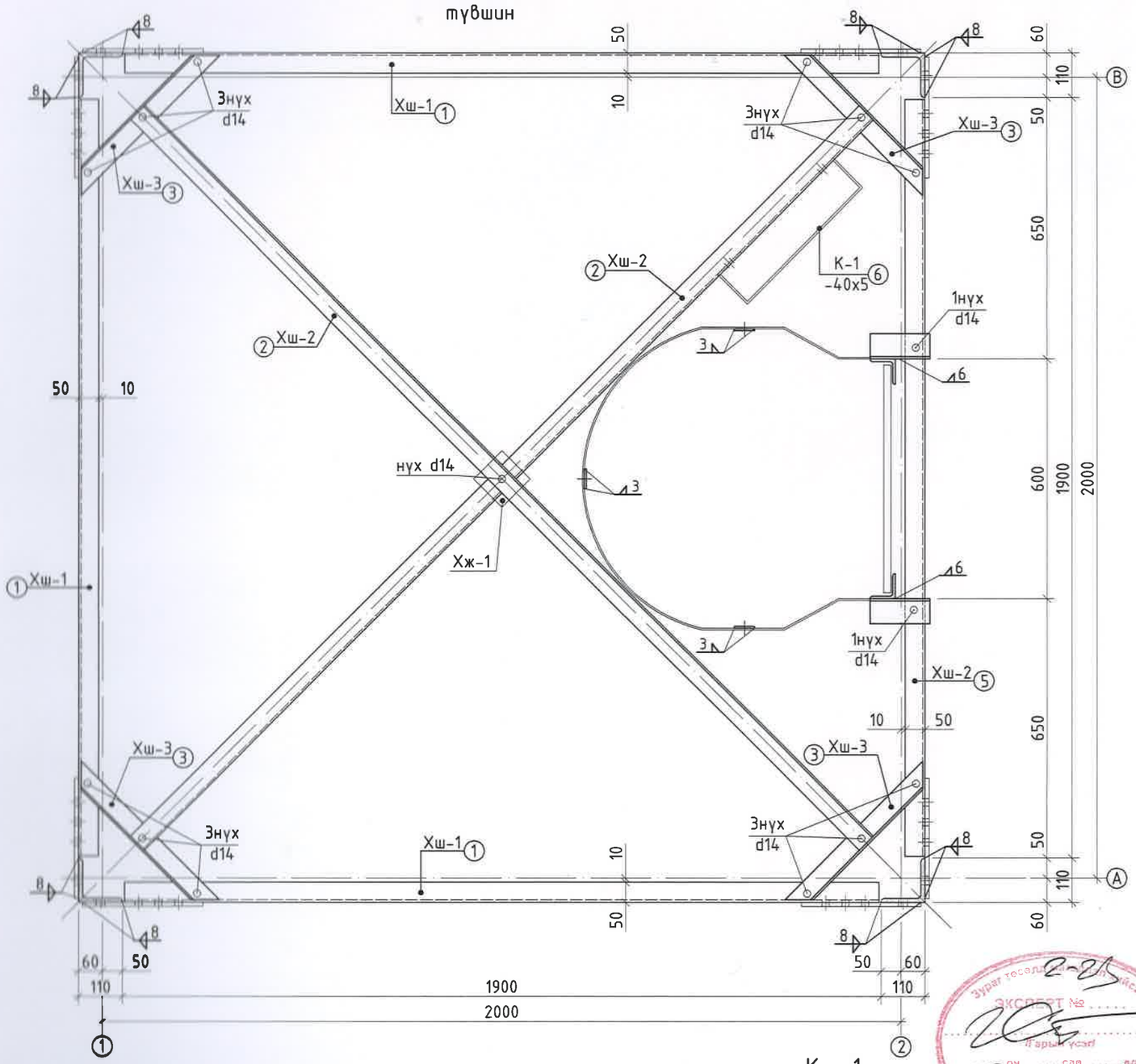
Ye шат: А.3

Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-04	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

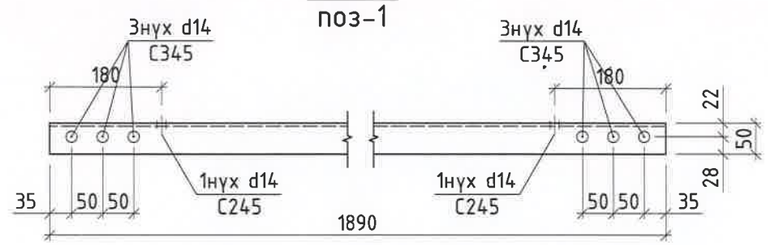
TALIN GURVAN CHULUL architecture interior building

Зураг төсөл 2-26 гүйцэтгэл хянасан ЭКСПЕРТ № ... Нарийн усан ... он сар ... Хэсэгчлэн эсэх ... Нарийн хөгжлийн ...

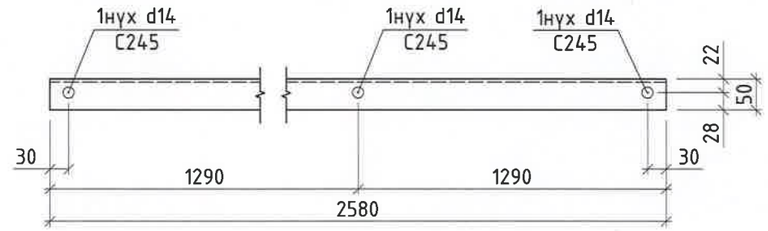
Огтлол В – В
2.30, 4.60, 6.90 түвшин



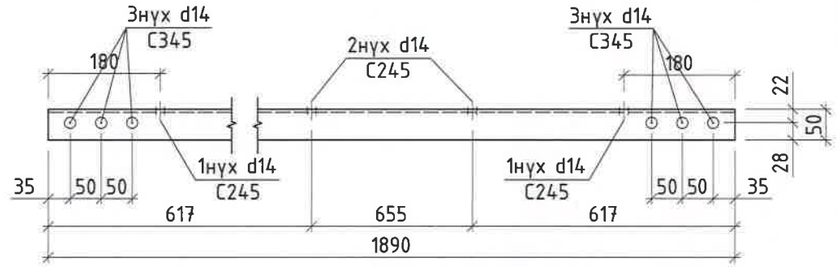
Хш – 1
поз-1



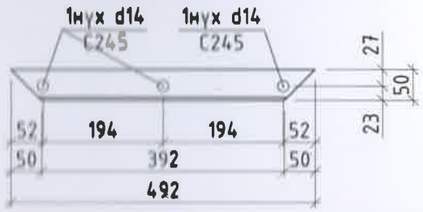
Хш – 2
поз-2



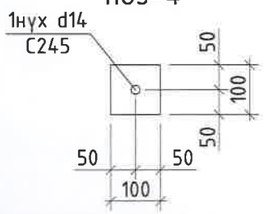
Хш – 2
поз-5



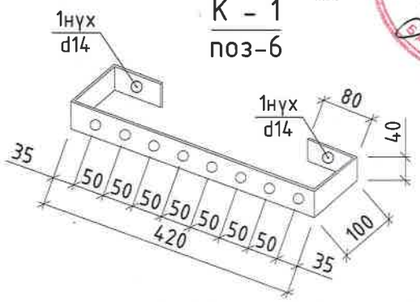
Хш – 3
поз-3



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	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-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 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	15	0.0533	0.8	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

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

Ye шат: А.3

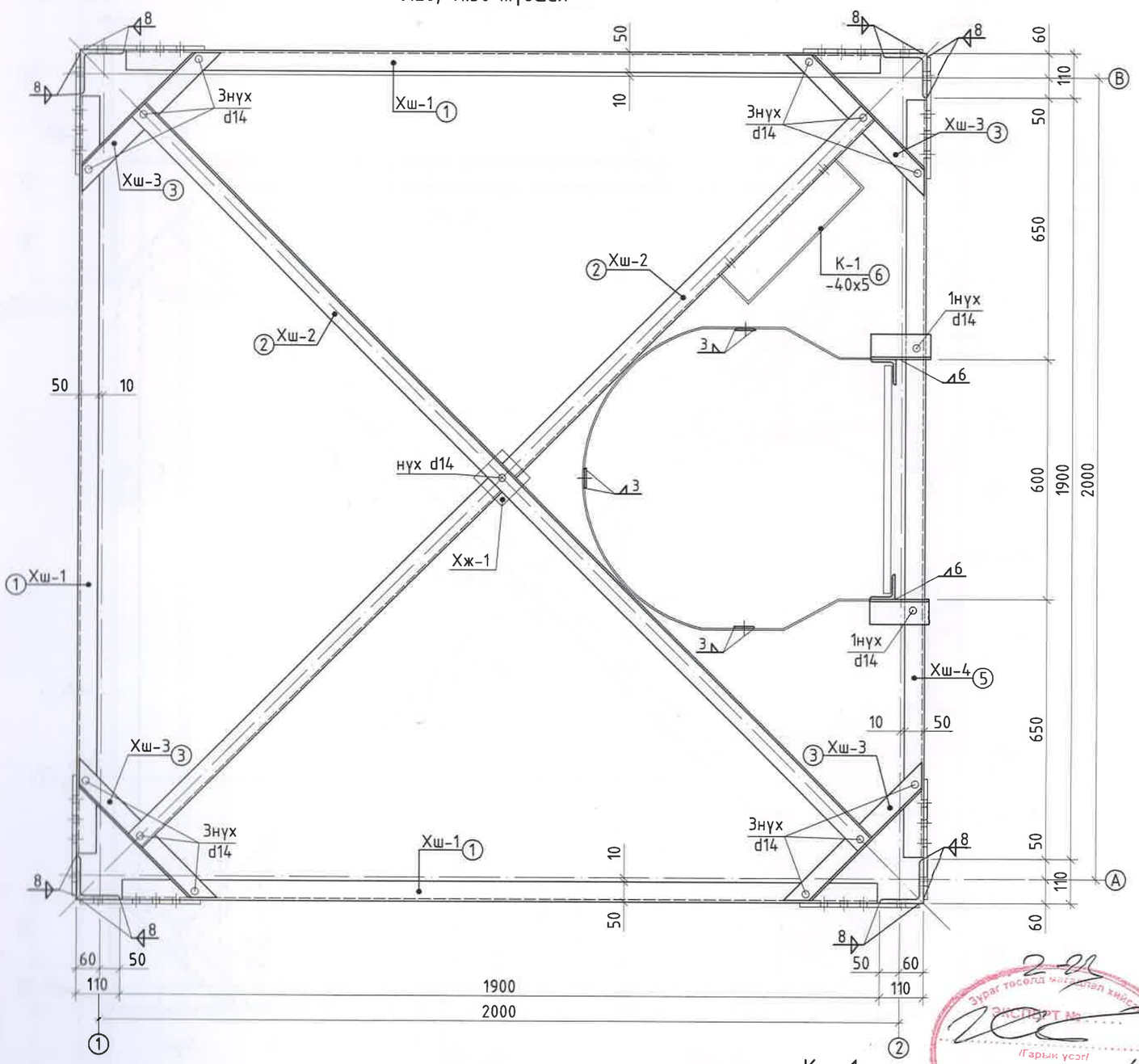
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа			
Шалгасан	Б.Тэмүүжин	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-05	Хуудас: ББ-16

TAILIN GURVEN CHULUU architecture interior building

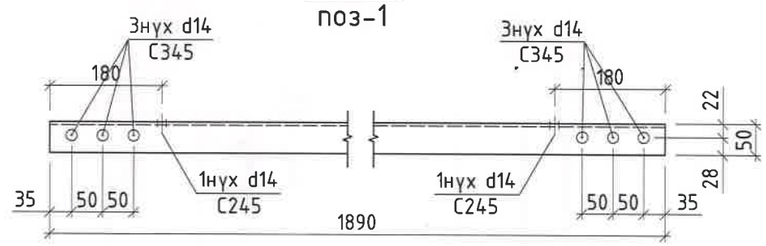
МОНГОЛ УЛС 2025 оны 06 дугаар сарын 12 Батдоржийн ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

Зураг тооцоо 2-21 ЭКСПЕРТ № Гарын үсэг он сар өдөр Барилгын хөгжлийн газар 2025-06-12

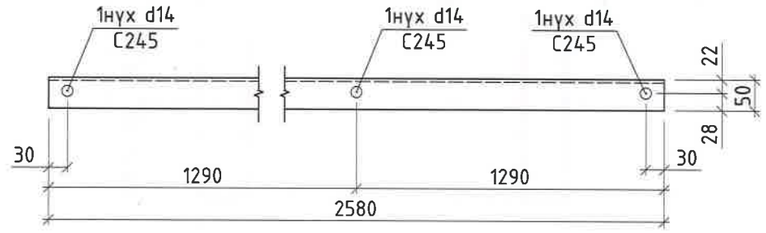
Огтлол С – С
9.20, 11.50 түвшин



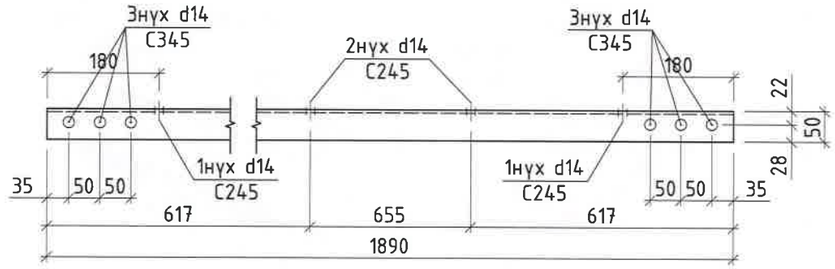
Хш – 1
поз-1



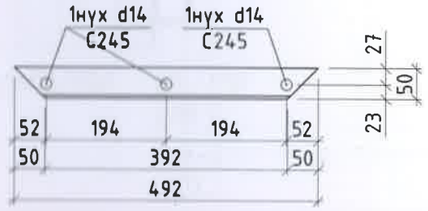
Хш – 2
поз-2



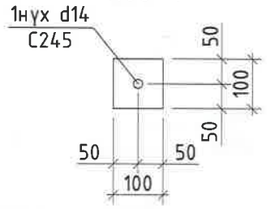
Хш – 4
поз-5



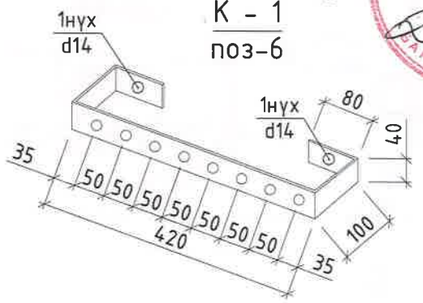
Хш – 3
поз-3



Хж – 1
поз-4



К – 1
поз-6



Материалын түүвэр

Огтлолын төрөл MNS, техникийн нөхцөл	Гангийн нэр да марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар да хэмжээ, мм					№ Д.Д	Хийцийн элемент бүрийн гангийн жин, кг			Бүх жин, кг	
									Too	нэгж		
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 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	15	0.0533	0.8	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

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

Ye шат: А.3

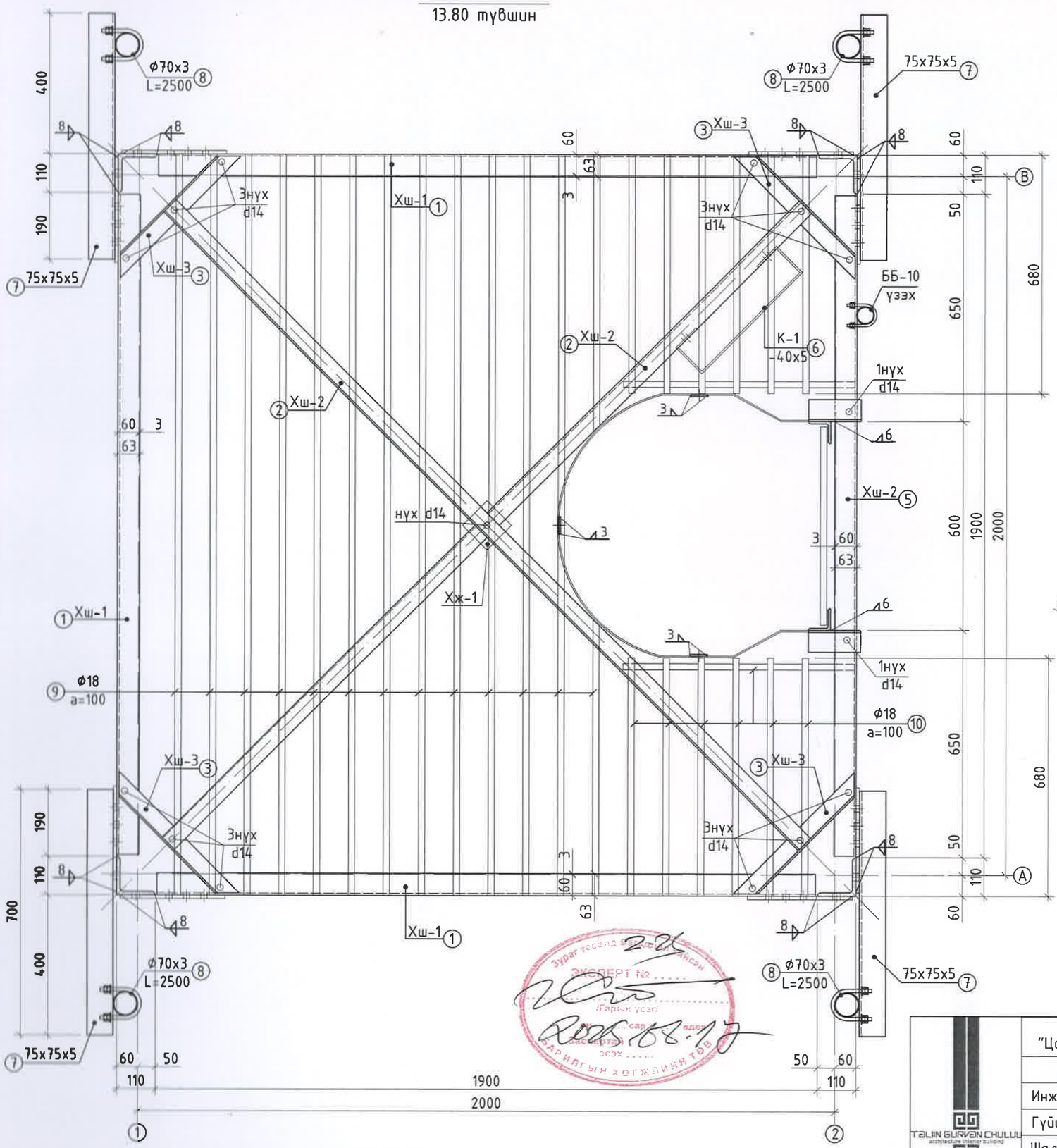
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-06	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIIN GURVAN CHULUU

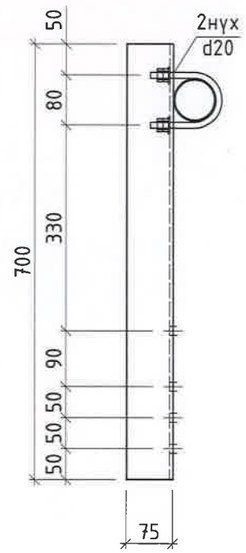
Зураг төсөл хянан баталсан хийгдсэн
ЭКСПЕРТ № .....
/Гарын үсэг/
Нэр ..... Овог ..... Огноо 2026.06.17
Зураг төсөл хянан баталсан эсэх .....
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

МОНГОЛ УЛС
20-098 ... АСХ10979
Батдоржийн Тэмүүжин
МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР
2025-2026

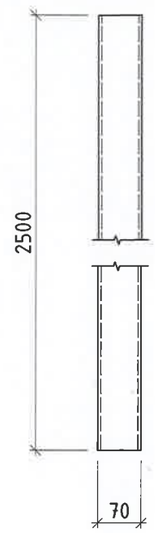
Огтлол D - D
13.80 түвшин



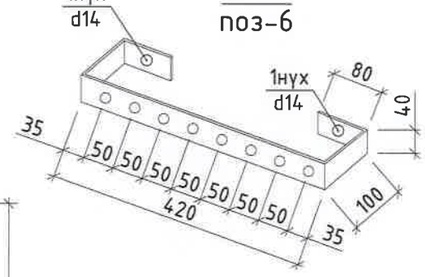
Поз - 7



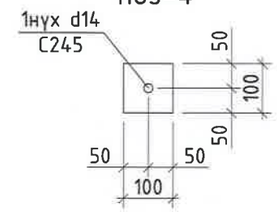
Поз - 8



К - 1
поз-6



Хж - 1
поз-4



Тайлбар:

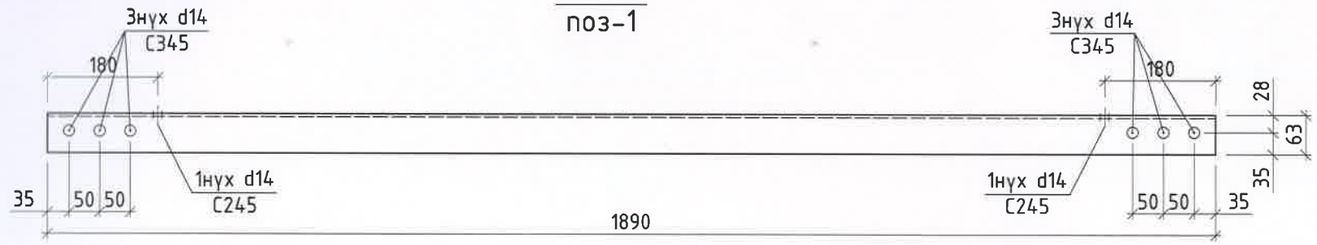
1. Энэ хуудасыг ББ-08 холбогдох хуудастай хамт үзнэ.

Нэг маягийн зураг 9 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-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа			
Шалгасан	Б.Тэмүүжин	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-07	Хуудас: ББ-16

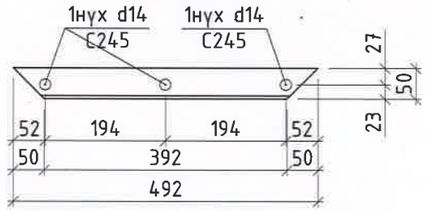
TALIIN GURVEN CHULUU architecture interior building

ЭКСПЕРТ №
Гарын үсэг
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

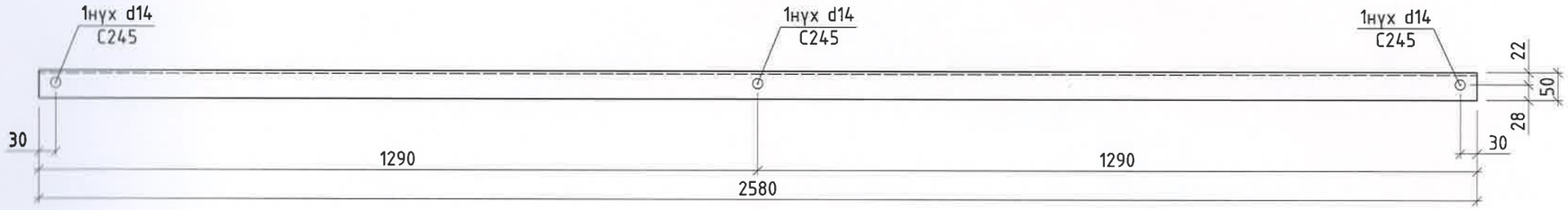
Хш - 1 / поз-1



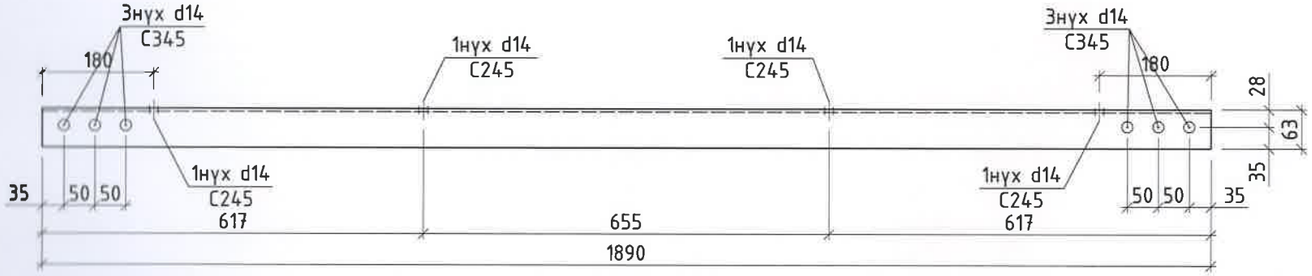
Хш - 3 / поз-3



Хш - 2 / поз-2



Хш - 2 / поз-5



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 да марк, MNS, техникийн нөхцөл	Огтлолын дугаар да 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	ф	70	x	3		8	2500	4	75.53	302.1	
А400	MNS ГОСТ 5781:2024	ф	18				9	2100	13	4.19	54.5	
А400	MNS ГОСТ 5781:2024	ф	18				10	680	14	1.36	19.0	
8.8	С345	◎	12					60	24	0.0533	1.3	2 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	12					60	15	0.0533	0.8	2 гайк 1 шайб
8.8	С345	◎	18					300	8	0.5993	4.8	2 гайк 2 шайб
8.8	С345	◎	16					260	2	0.4104	0.8	2 гайк 2 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

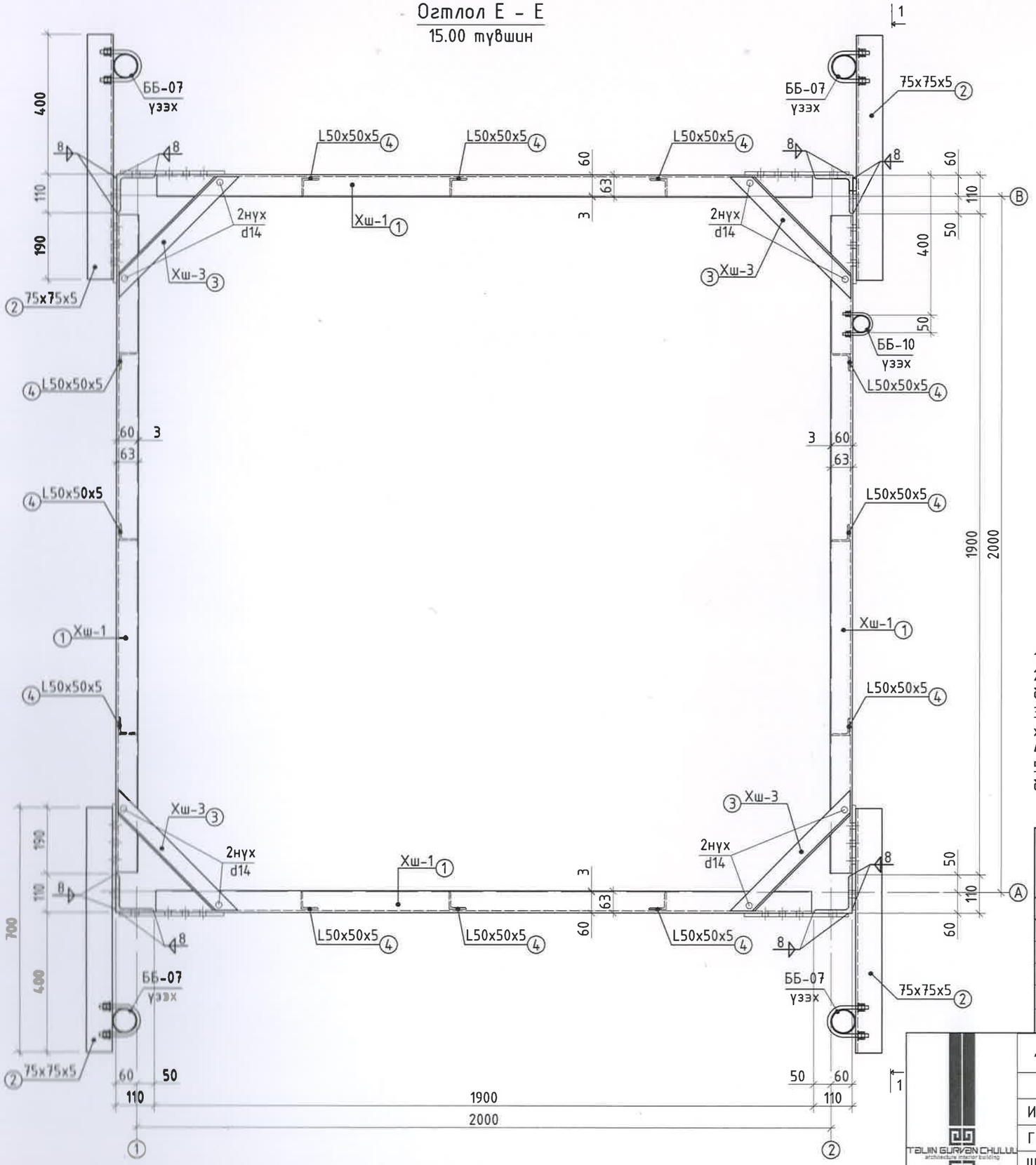
Огтлол D - Материалын түүвэр /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/				Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа			
Шалгасан	Б.Тэмүүжин	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-08	Хуудас: ББ-16

TAILIN GURVEN CHULUU
architecture interior building

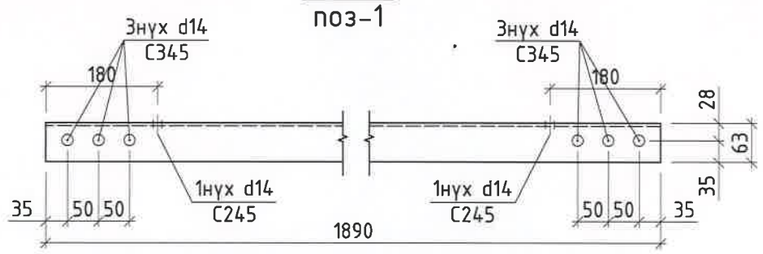
ЭКСПЕРТ №9
Гарын үсэг
Хянасан эсэх
Барилгын хөгжлийн яам
2025.06.17

МОНГОЛ УЛС
ТОГТВОРЖУЛСАН ТАМГА
ТЮМҮЖИН
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

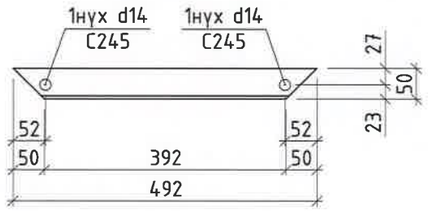
Огтлол Е - Е
15.00 түвшин



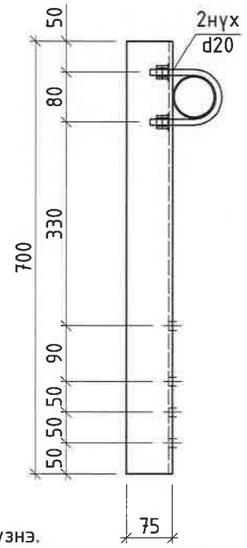
Хш - 1
поз-1



Хш - 3
поз-3



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 шаа
4. Өндөр чанарын боолтны нүхний голч нь 1.5-2.0 мм эзэр их байна.
5. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жаштай 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		
15.00 түвшин дэх хэвтээ холбоос										1	61.70	61.7	
ГОСТ8509-93	C245E MNS4237-1994	L	63	x	63	5	1	1890	4	9.09	36.4	Хш-1
ГОСТ8509-93	C245E MNS4237-1994	L	75	x	75	5	7	700	4	4.06	16.2	
ГОСТ8509-93	C245E MNS4237-1994	L	50	x	50	5	3	490	4	1.85	7.4	Хш-3
8.8	C345	◎	12					60	24	0.0533	1.3	2 гайк 1 шайб
8.8	C245	◎	12					60	8	0.0533	0.4	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

Огтлол D - D /13.80 түвшин дэх хэвтээ холбоос/

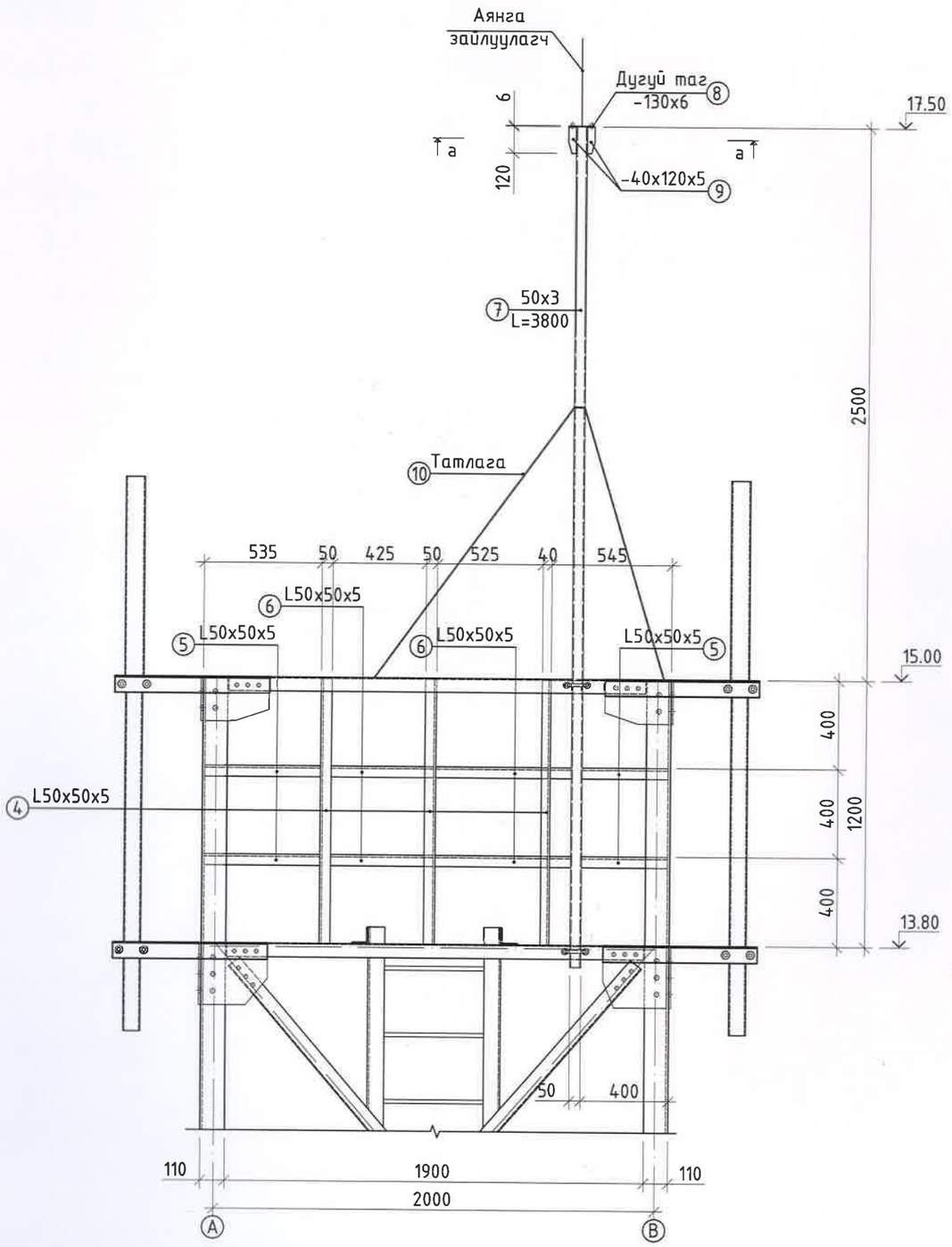
Ye шат: А.3

Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-09	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

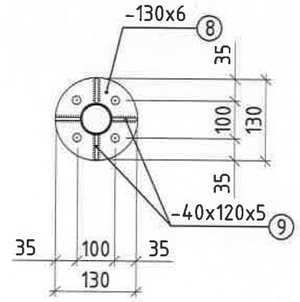
TALIN GURVEN CHULUU architecture interior building

МОНГОЛ УЛС ATX10979 ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР

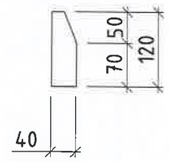
Огтлол 1 - 1
"В" тэнхлэг дагуух ажлын тавцангийн хашлага



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 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 бо 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		
Ажлын тавцангийн хашлага									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

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

Ажлын тавцангийн хашлага/16.50 түвшин дэх хэвтээ холбоос/-н түүвэр

Ye шат: А.3

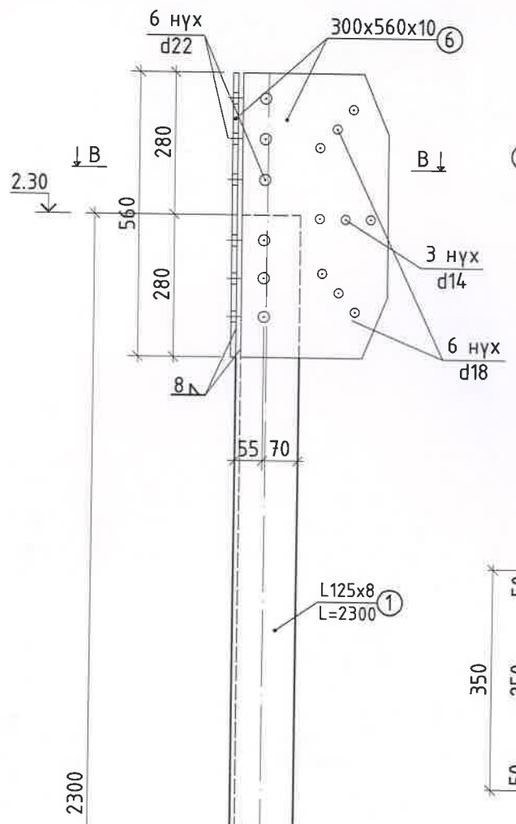
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-10	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVEN CHULUU architecture interior building

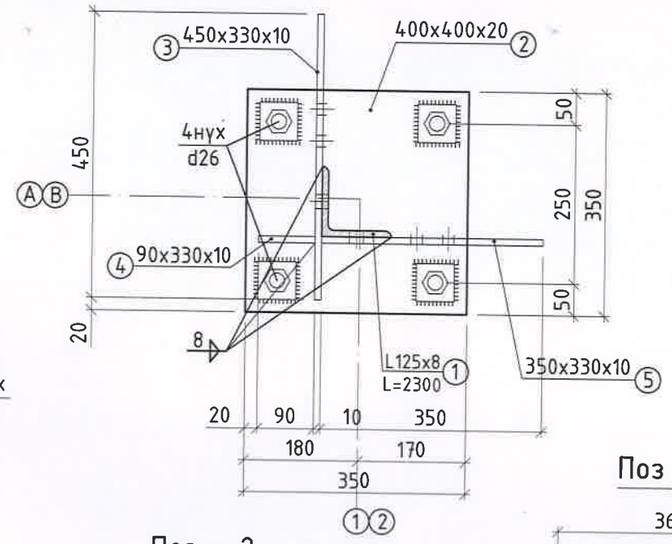
МОНГОЛ УЛС ХОТ БАЙГУУЛАЛТ ХӨГЖЛИЙН ЯАМ ATX10979 ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР ГТ-66

ЭКСПЕРТ №2 /Гарын үсэг/ Хэсэгчлэн эсэх ..... БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ 2025.06.17

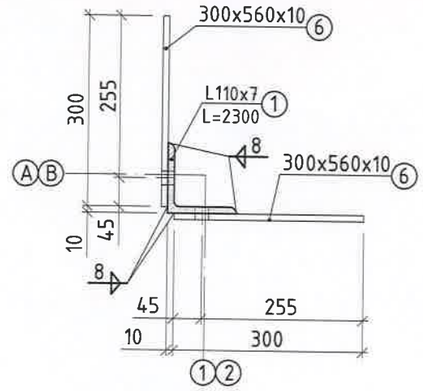
Босоо тулаас Бт-1



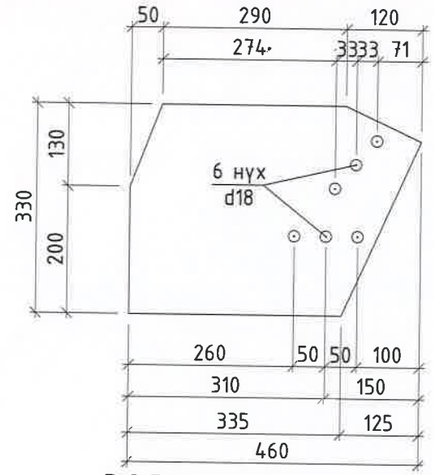
Огтлол А - А



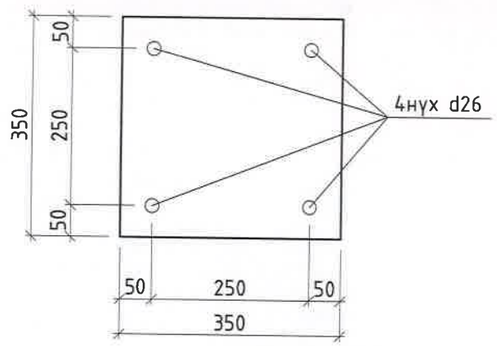
Огтлол В - В



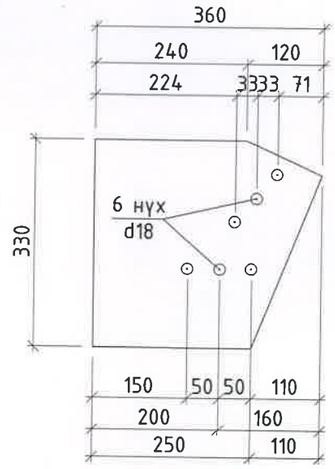
Поз - 3



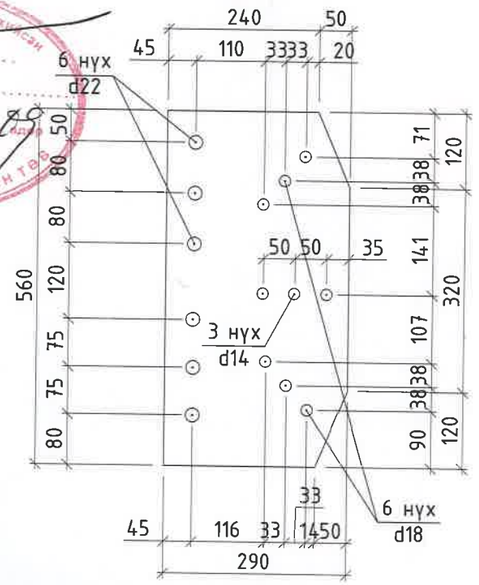
Поз - 2



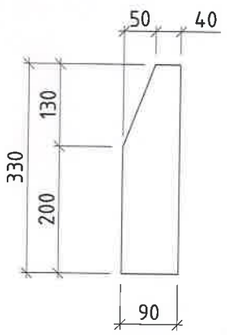
Поз - 5

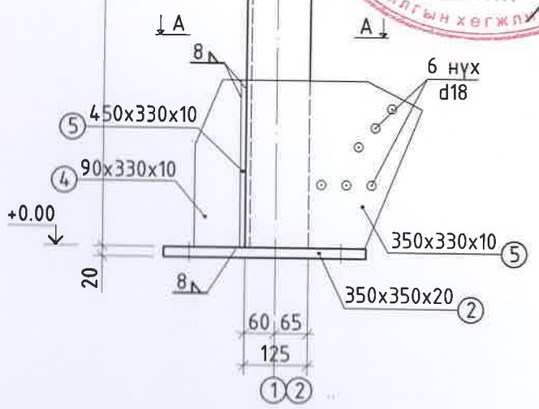


Поз - 6



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 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 ээр их байна.
10. Талбай дээрхи тулаас, холбоосуудын холболтын гагнаас нь жаргалтай 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 тулаас Бт-1									4	109.12	436.5	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	125	x	125	8	1	2300	1	35.56	35.6	
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	-	360	x	10		5	330	1	9.33	9.3	
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 9 балл

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

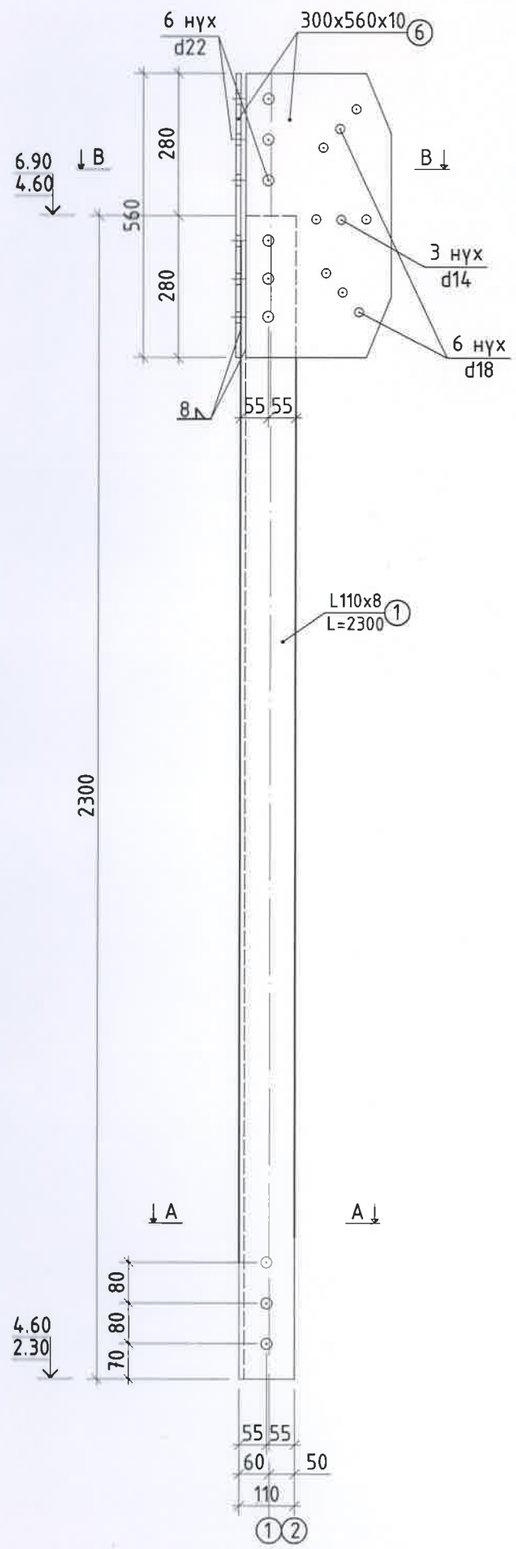
Босоо тулаас Бт-1				Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-11	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVAN CHULUU
architecture interior building

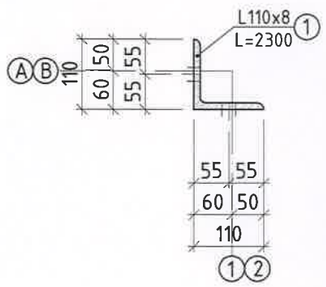
МОНГОЛ УЛС 20-3898 АТХ10979 Б.БЯМБАТОГООГИЙН ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 31-ББ

ЭКСПЕРТ № ..... Барилгын хөгжлийн газраас Засварлах эсэх 2025.06.09

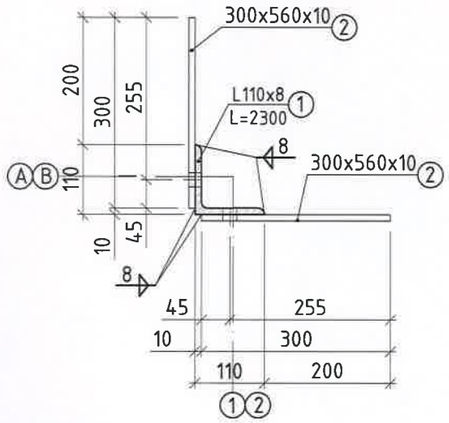
Босоо тулаас Бт-2



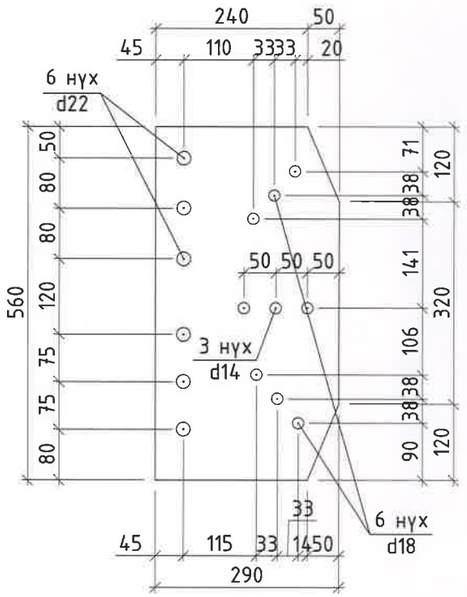
Огтлол А - А



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. Бааганыг 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 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 гайх 1 шайб
8.8	С245	◎	20					75	12	0.1850	2.2	2 гайх 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

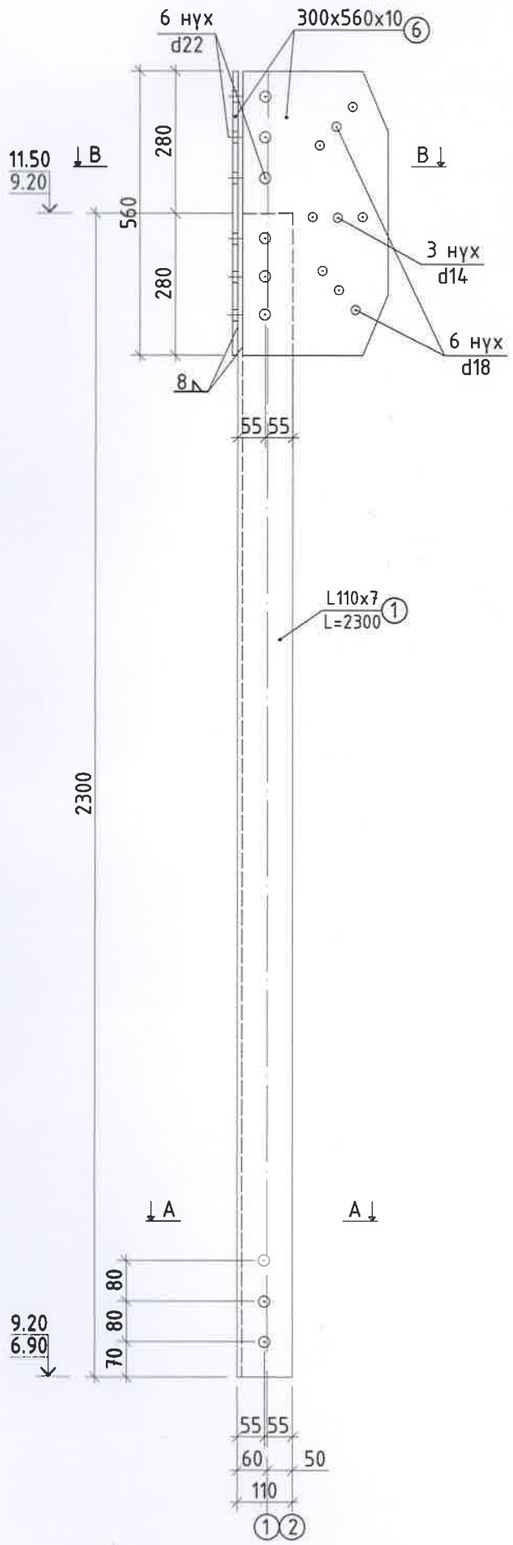
Босоо тулаас Бт-2					Ye шат: А.3
Инженер	Б.Баяртогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10		Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-12		Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин				

TALIIN GURVAN CHULUU
architecture interior building

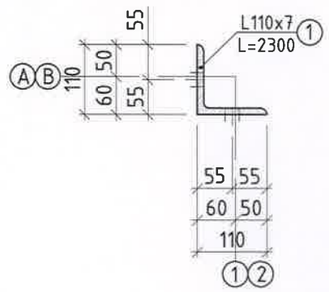
МОНГОЛ УЛС
ТЭМҮҮЖИН
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

ЭКСПЕРТ №
Гарын үсэг
Засварлагч
Зөвшөөрсөн
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
2028.08.17

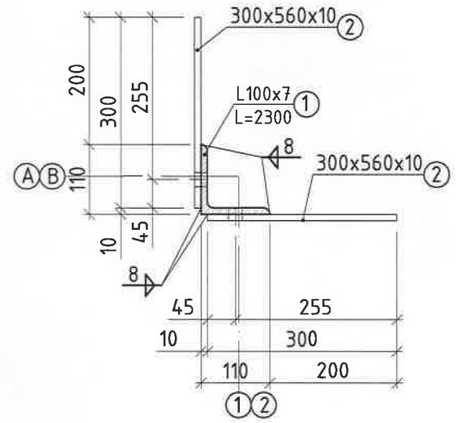
Босоо тулаас Бт-3



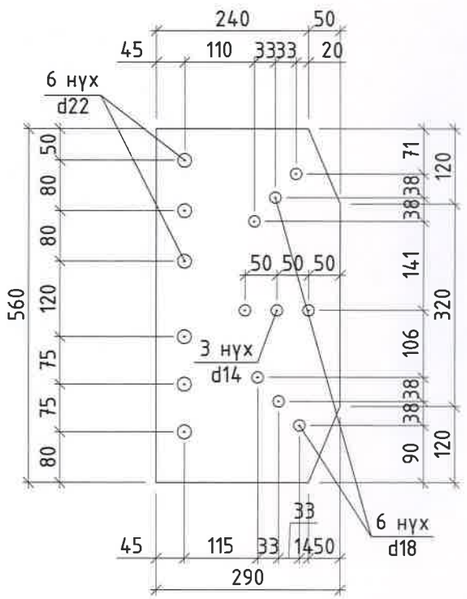
Огтлол А - А



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 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 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	57.08	456.6	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	110	x	110	7	1	2300	1	27.35	27.3	
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 9 балл

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

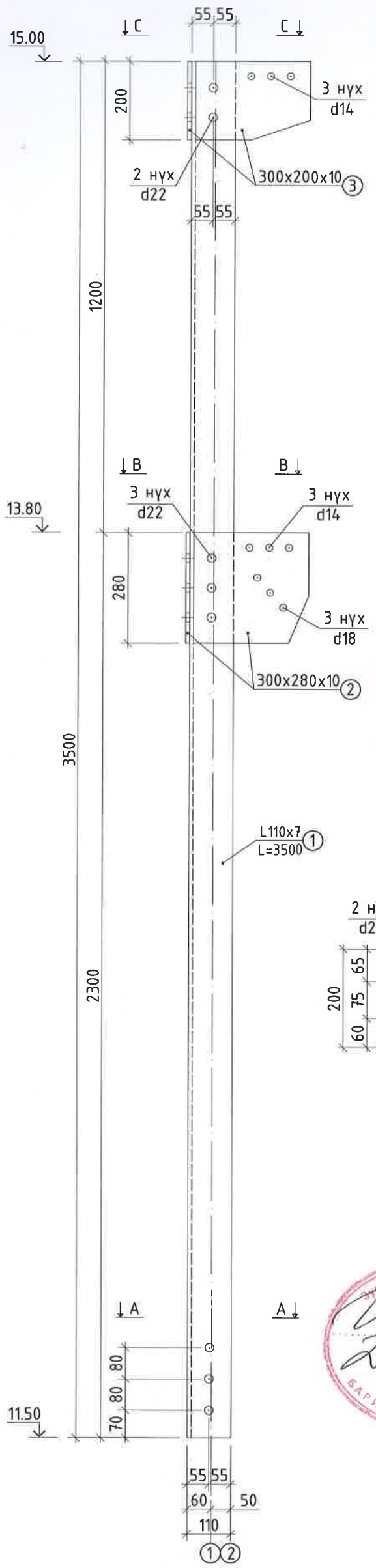
	Босоо тулаас Бт-3			Ує шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-13	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин			

ТАЛЫН ГУРВАН ЧУЛУУ architecture interior building

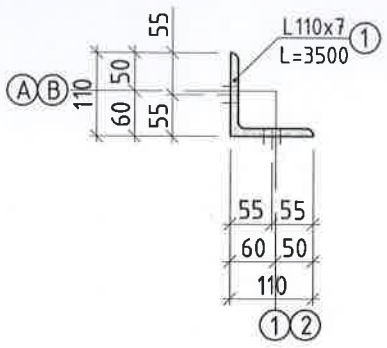
Зураг төсөлд магадлал гарсан
ЭКСПЕРТ №
/Гарын үсэг/
Зураг төсөлтөй танилцсан эсэх
Барилгын хөгжлийн газар
2-24
2025.06.17

МОНГОЛ УЛС 20-3898 АТХ10979 Б.ТЭМҮҮЖИН ТЭМҮҮЖИН ЗЭРГЭЦТЭЙ ИНЖЕНЕР ЗГ-ББ

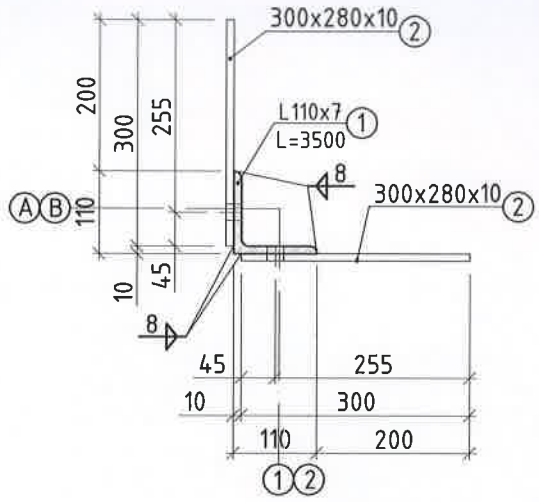
Босоо тулаас Бт-4



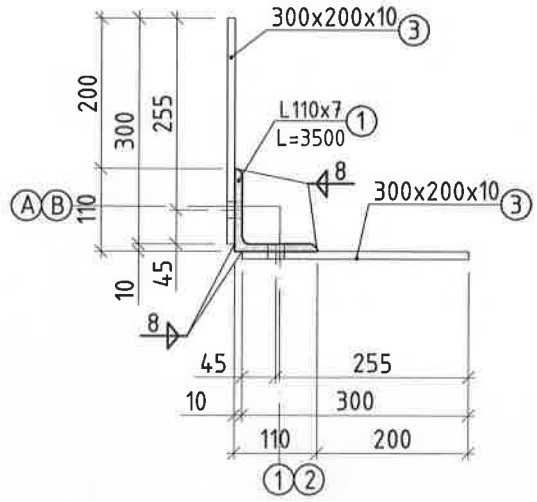
Огтлол А - А



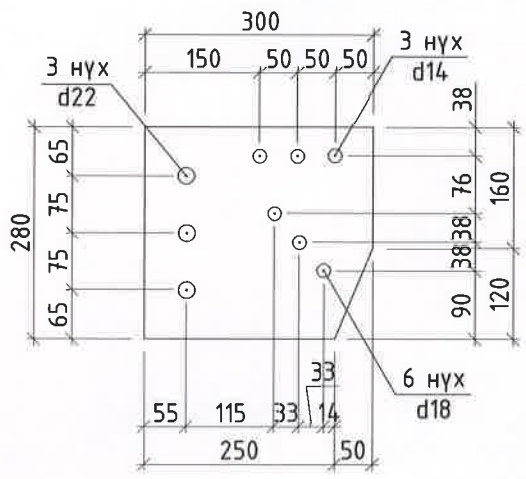
Огтлол В - В



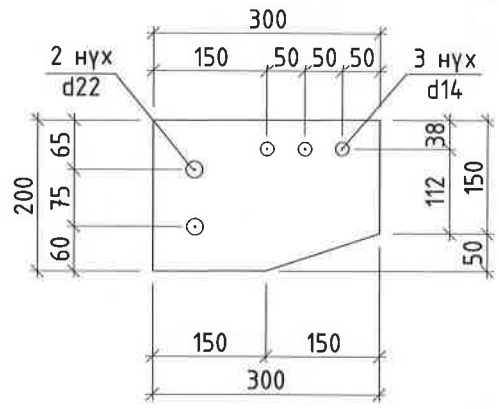
Огтлол С - С



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 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 жаштай 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		
Босоо тулаас Бт-4									4	66.76	267.1	
ГОСТ8509-93	С345Е MNS4237-1994	L	110	x	110	7	1	3500	1	41.62	41.6	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 гайк 1 шайб
8.8	С245	◎	20					80	10	0.1973	2.0	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

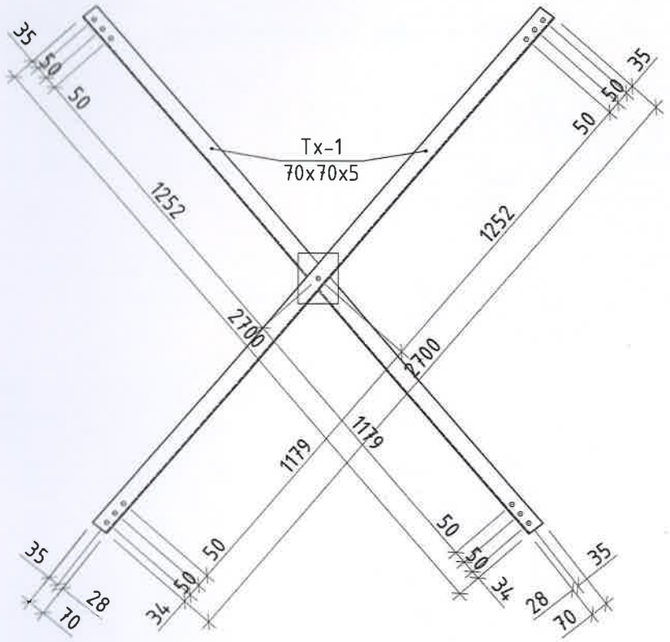
	Босоо тулаас Бт-4				Ye шат: А.З
Инженер	Б.Бямбатогоо	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-14	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин	Б.Тэмүүжин			

TALIN GURVAN CHULUU architecture interior building

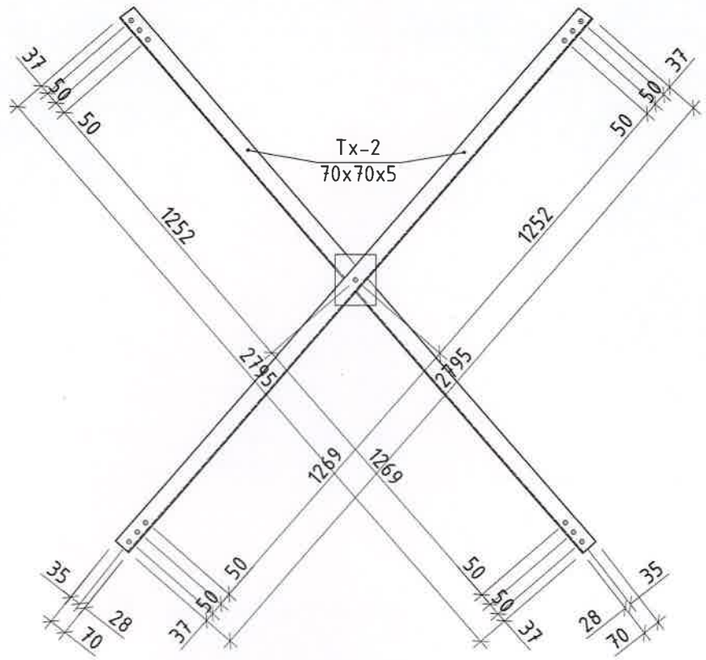
МОНГОЛ УЛС 20-3998 АТХ10979 ТЭМҮҮЖИН МОРГЭШГҮЙ ИНЖЕНЕР ЗТ-ББ

Засвартай эсэх ..... Барилгын хөгжлийн ТӨБ Экспертиз № 2025.06.17

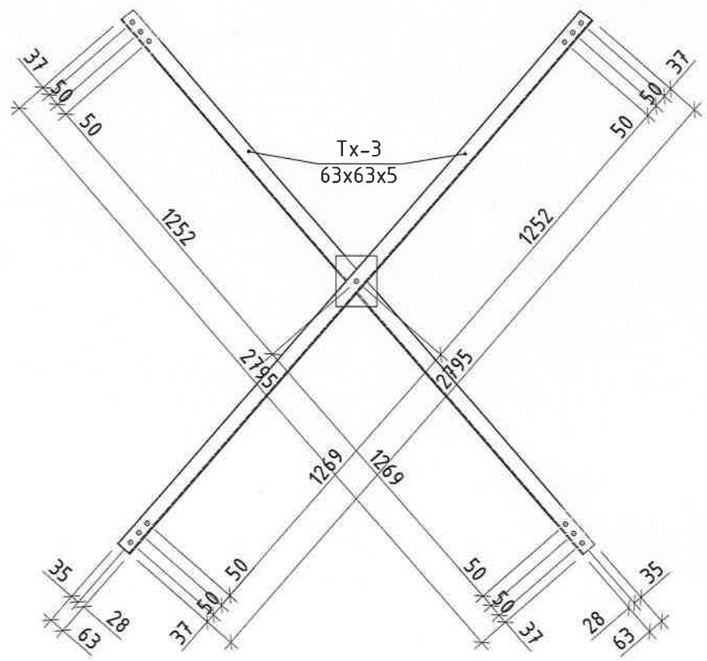
Ташуу шилбэ Тш - 1



Ташуу шилбэ Тш - 2



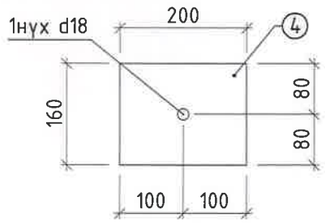
Ташуу шилбэ Тш - 3



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 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 жаргалтай II зэргийн бүсэд нь III зэрэг байна.

Гж - 1



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, Тш-3									1	684.93	684.9	
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	70	x	70	5	1	2585	8	13.91	111.3	Тш-1
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	70	x	70	5	2	2595	8	13.96	111.7	Тш-2
ГОСТ8509-93	С245Е MNS4237-1994	L	63	x	63	5	2	2595	32	12.48	399.4	Тш-3
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 9 балл

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

Ташуу шилбэ Тш-1; Тш-2; Тш-3

Ye шат: А.З

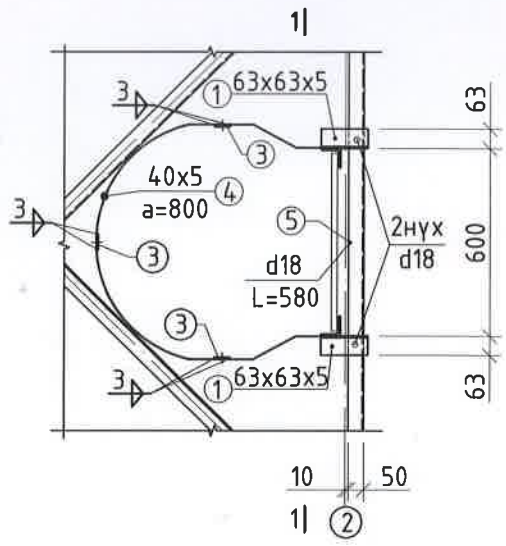
Инженер	Б.Бямбатогоо	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10	Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа		ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-15	Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин				

TALIN GURVAN CHULUU architecture interior building

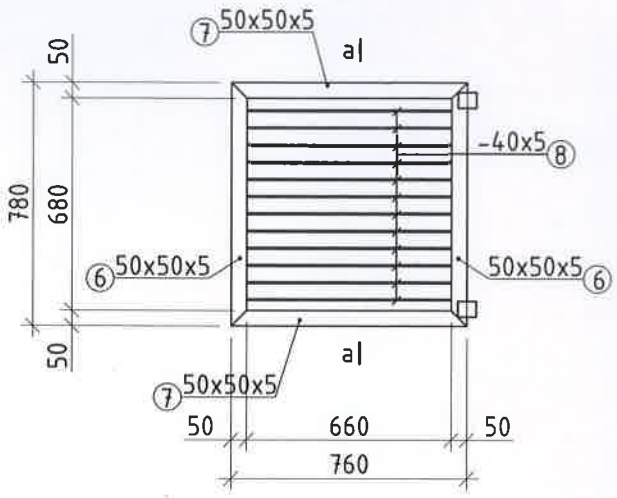
МОНГОЛ УЛС ATX10979 Баярсайхан ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 2025-2028

ЭКСПЕРТ № ..... Дүгнэлт гаргасан ..... Засварлагч ..... БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

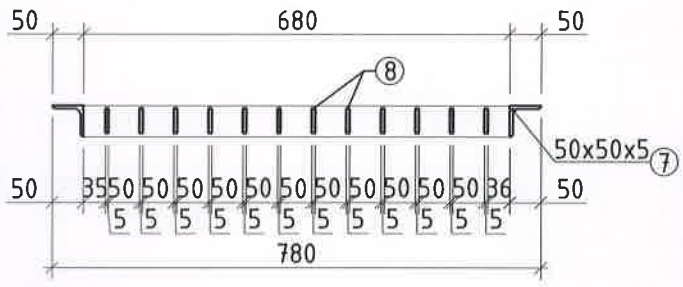
Босоо шат

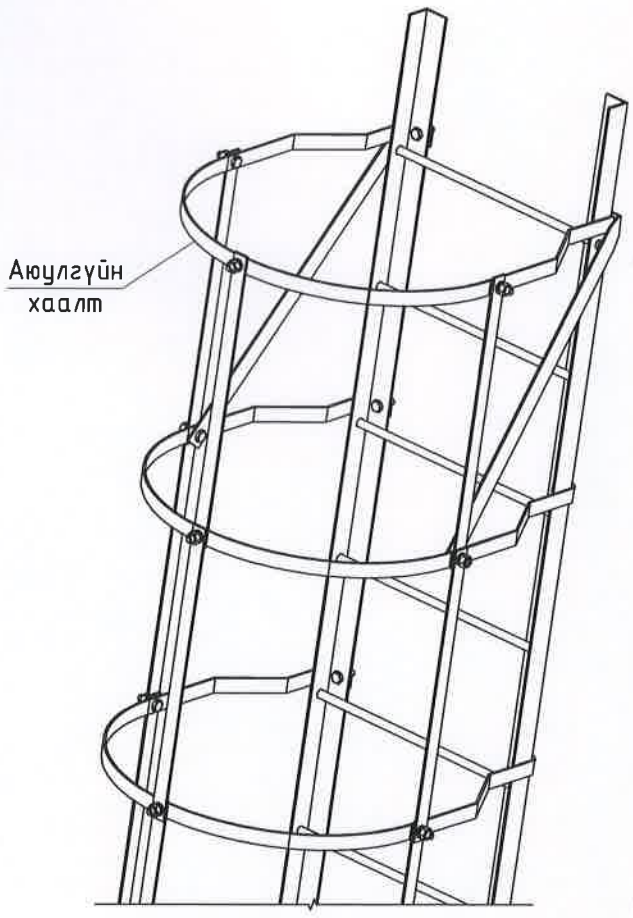


Босоо шатны таг

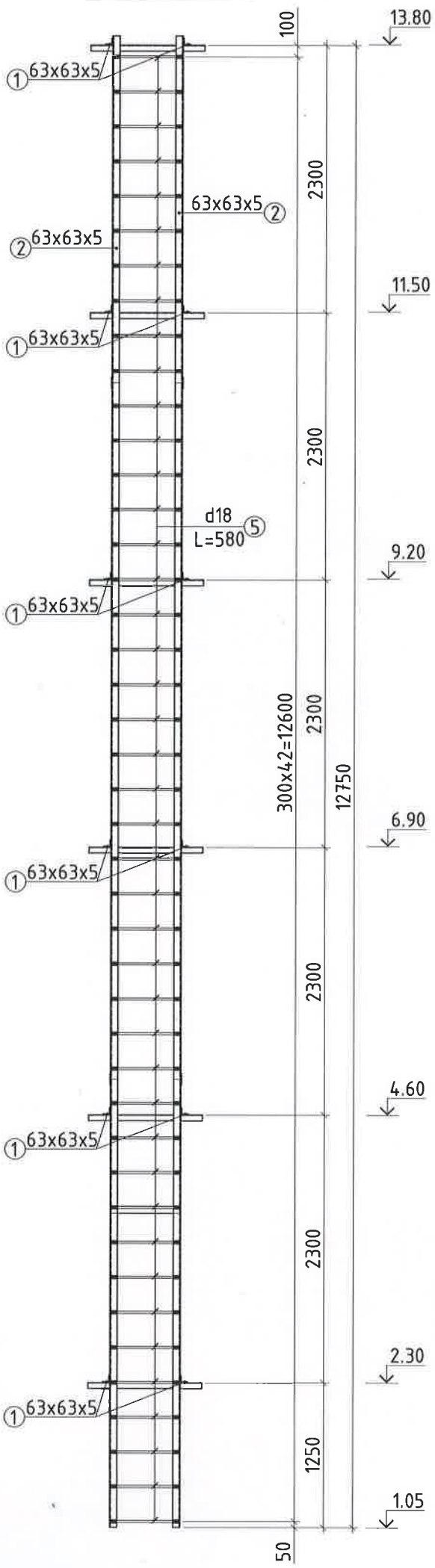


Огтлол а – а

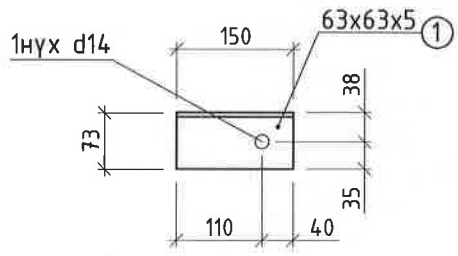




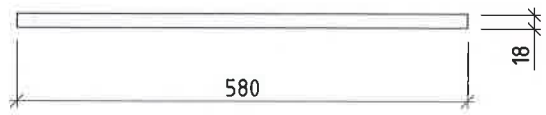
Огтлол 1 – 1



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 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 эзр 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 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
А400	MNS ГОСТ 5781:2024	ϕ	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 гайк 1 шайб
8.8	С245	⬡	12					60	80	0.0533	4.3	2 гайк 1 шайб

Нэг маягийн зураг 9 балл

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

Босоо шат					Ye шат: А.3
Инженер	Б.Бямбатогоо	ЕГ Шифр: ТГЧ-05/2025	Масштаб: 1:12.5;10		Огноо: 2025 он
Гүйцэтгэсэн	Р.Энхтуяа	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-16		Хуудас: ББ-16
Шалгасан	Б.Тэмүүжин				

МОНГОЛ УЛС ТЭМҮҮЖИН МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР

TALIIN GURVAN CHULUU architecture interior building