БАТЛАВ: АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР ҮҮРГИЙГ ТҮР ОРЛОН ГҮЙЦЭТГЭГЧ А.ЖИБЕК

Баян-Өлгий аймгийн Дэлүүн суманд 4G сүлжээ оруулах ажлын зураг

ЗӨВШӨӨРСӨН:			ГҮЙЦЭТГЭСЭН:			
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг		Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ХБТХОХ-ийн дарга	Х.Бахытгүл			Мэргэшсэн төсөвчин	Х.Серикбол	

2025 он

Тайлбар бичиг

Баян-Өлгий аймгийн Дэлүүн суманд 4 G сүлжээ оруулах байгууламжийн ажлын зураг төслийг захиалагч тал зураг төслийн "Од-дизайн" ХХК-тай хийсэн гэрээ, зургийн даалгавар, ашиглагчийн саналыг үндэслэн 2024 оны 11-р сард боловсруулав.
Байгууламжийн ажлыг байгаль цаг уурын доорх нөхцөлд тохируулан төлөвлөв.

Үүнд:

Цасны ачаалал - 50 кг/м^2
Салхины ачаалал - 35 кг/м^2
Газар хөдлөлтийн балл - 9 балл

Тус байгууламж нь 10х15м хэмжээтэй төмөр хийцийн хашаа, 3х3м хэмжээтэй холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх сэндвичэн барилга, 1,2х8 хэмжээтэй нарны панель тавих суурь зэрэг багтсан болно.

Төмөр хийцийн хашаа:

- 15х10м хэмжээтэй хашаа нь орох гарцийн 1 хаалгатай, угольник төмрөөр гагнаж хийсэн төмөр тортой, ган труба баганатай, баганы М-100 маркийн бетон суурьтай байхаар төлөвлөв. Дэлгэрэнгүйг зургийн дугаар БА-3, БА-4-өөс үзнэ.

Сэндвичэн барилга:

- 3х3м хэмжээтэй сэндвичэн хана, дээвэртэй барилга нь нэг ширхэг битүүмжилсэн хуванцар цонхтой, төмөр гадна хаалгатай барилга юм. /Зургийн дугаар БА-5, БА-6/
- Тус барилгийн багана нь 80х80 хэмжээтэй профиль төмөр, сэндвич бэхэлгээний төмөр хийц нь 80х40 хэмжээтэй профиль төмөр байхаар төлөвлөв. /Зургийн дугаар ББ-3/
- Барилгын баганыг суурь цутгахдаа нормын дагуу шингээж хамт цутгана. /Зургийн дугаар ББ-2/

Нарны панелын төмөр хийцийн суурь

- Нарны панель тавих 8х1,2 хэмжээтэй төмөр суурийн хийцийг 80х40 хэмжээтэй профиль тавцан, 80х80 хэмжээтэй профиль багана байхаар төлөвлөв. /Зургийн дугаар ББ-4/
- Нарны панель тавигдах суурь төмөр хийц нь норм дүрмийн дагуу 30°-ын налуутай байна. /Зургийн дугаар ББ-5/
- Нарны панелын төмөр хийцтэй суурийн бэхэлгээг нь бетон суурьтай холбож өгнө. /Зургийн дугаар ББ-5/

Сүлжээний бүтцийн төмөр суурь

- Захиалагчийн хүсэлтийн дагуу сүлжээний бүтцийн төмөр суурийг барилгаас ангид тусдаа бэхэлгээтэй байхаар төлөвлөж хийв. /Зургийн дугаар ББ-7/
- Тус төмөр суурийн хийц нь швеллер 100х50 байхаар төлөвлөв. /Зургийн дугаар ББ-8/
- Сүлжээний бүтцийн төмөр суурь нь хүн чөлөөтэй гарах, буухаар төлөвлөсөн бөгөөд гарч зогсоход аюулгүй байдлыг хангах зорилгоор зогсох тавцан төлөвлөсөн. /Зургийн дугаар ББ-9/

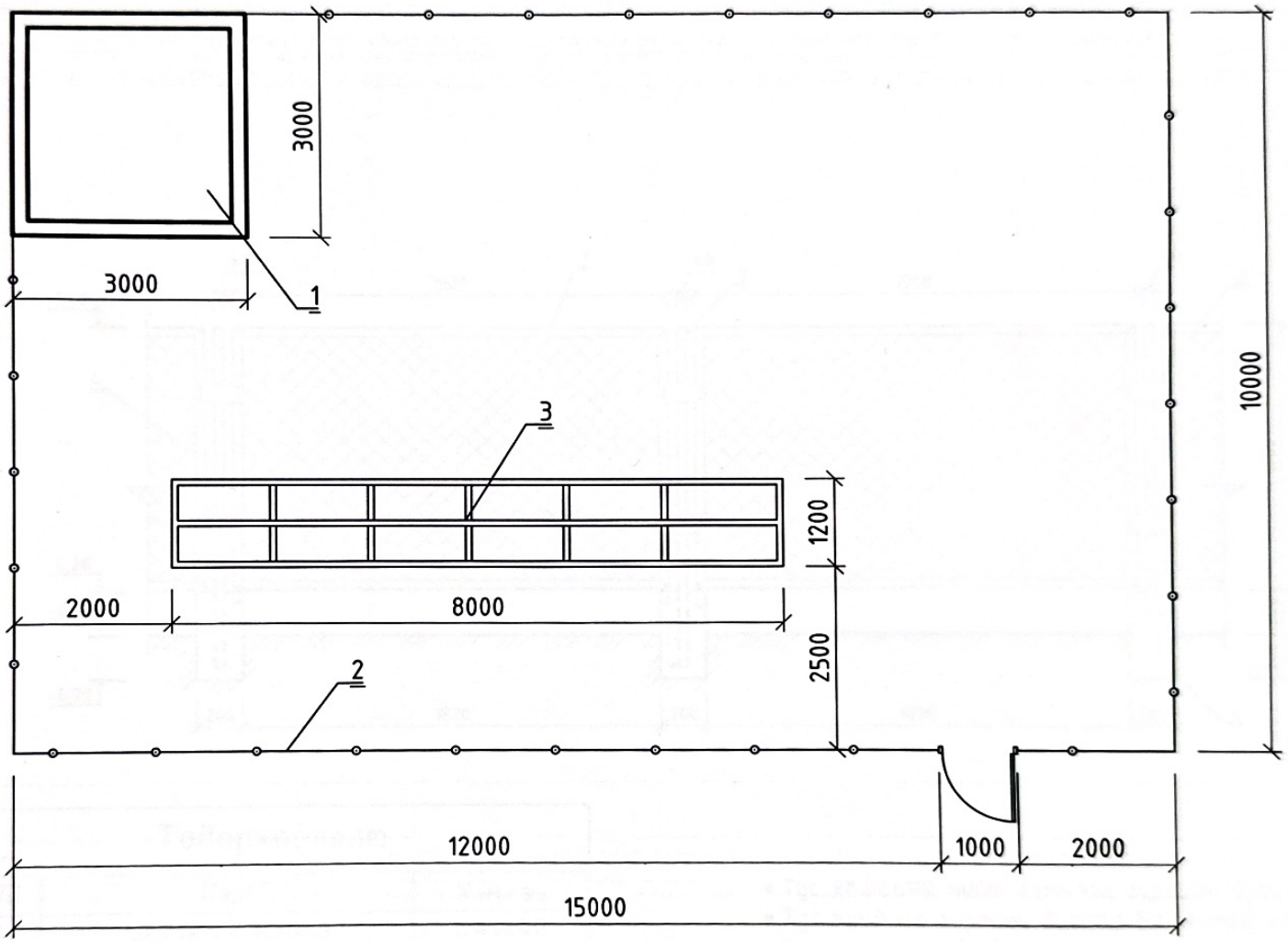
Ажлын зургийн жагсаалт

Д/Д	Зургийн нэр	Зургийн дугаар
1	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт	БА-1
2	Ерөнхий байгуулалт	БА-2
3	Хашааны байгуулалт	БА-3
4	Хашааны хаалганы байгуулалт	БА-4
5	Давхарын байгуулалт	БА-5
6	Огтлол 1-1	БА-6
7	Нүүр тал тэнхлэг /1-2/	БА-7
8	Нүүр тал тэнхлэг /Б-А/	БА-8
9	Суурийн байгуулалт	ББ-1
10	Огтлол 1-1, Гадна довжоо	ББ-2
11	Сэндвич хучилт, ханыг бэхлэх хийц	ББ-3
12	Нарны панелын төмөр хийцийн байгуулалт	ББ-4
13	Огтлол 1-1	ББ-5
14	Нарны панелын нүүрний байгуулалт	ББ-6
15	Сүлжээний төхөөрөмжийн суурийн байгуулалт	ББ-7
16	Сүлжээний төхөөрөмжийн суурийн хажуу талын байгуулалт	ББ-8
17	Хэсэглэл А, Тавцаны байгуулалт	ББ-9

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт				
Инженер		Е.Г Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он	
Гүйцэтгэсэн		Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар: БА-1	Бүх хуудас: 17	

A3

Ерөнхий байгуулалт



Тэмдэглэл:

1 - Холбооны дэд бүтцийн барилга. /Зургийн дугаар БА-5/

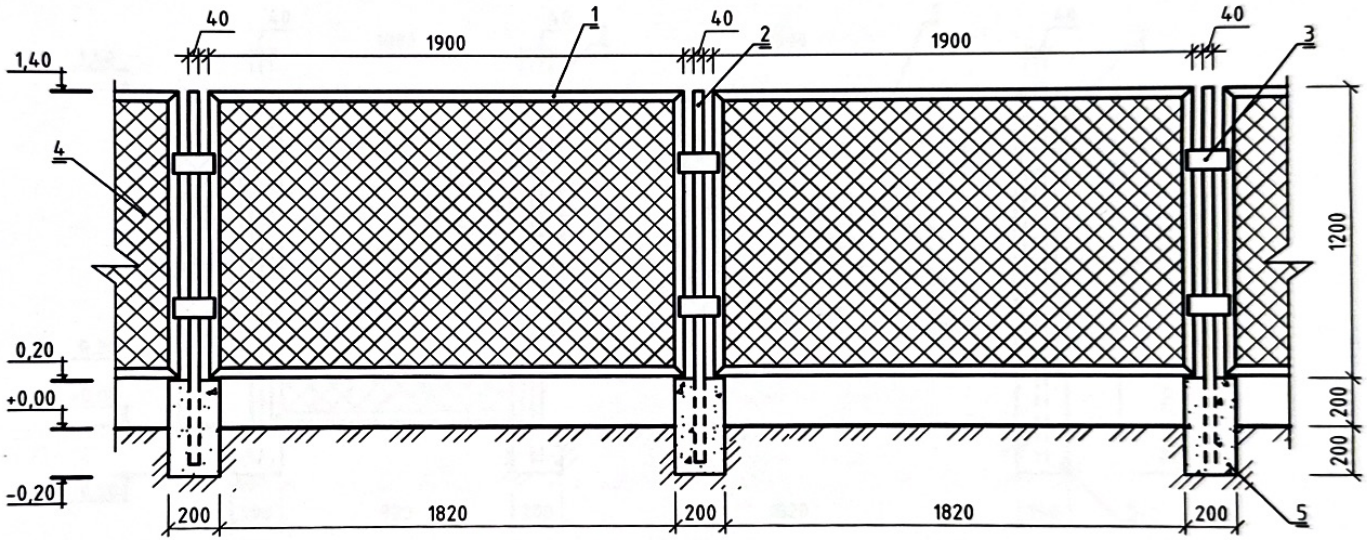
2 - Шинээр баригдах төмөр хаашаа. Нийт урт 43м /Зургийн дугаар БА-3/

3 - Нарны панелын суурь. /Зургийн дугаар ББ-4/

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Ерөнхий байгуулалт				
Инженер			Е.Г.Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 60	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: БА-2	Бүх хуудас: 17

A3

Хашааны байгуулалт



Тодорхойлолт		
Д/д	Нэрс	Хэмжээ
1	Угольник төмөр	∠40x40
2	Ган труба	ϕ40
3	Лист төмөр	150x80
4	Төмөр тор	1900x1200
5	Бетон цутгалт	

- Тус хашааны нийт хэмжээг зургийн дугаар БА-2-оос үзнэ.
- Тус хуудсыг зургийн дугаар БА-3-тай хамт үзнэ.
- Бетоны марк М-100 байна.

ОД ДИЗАЙН ХХК

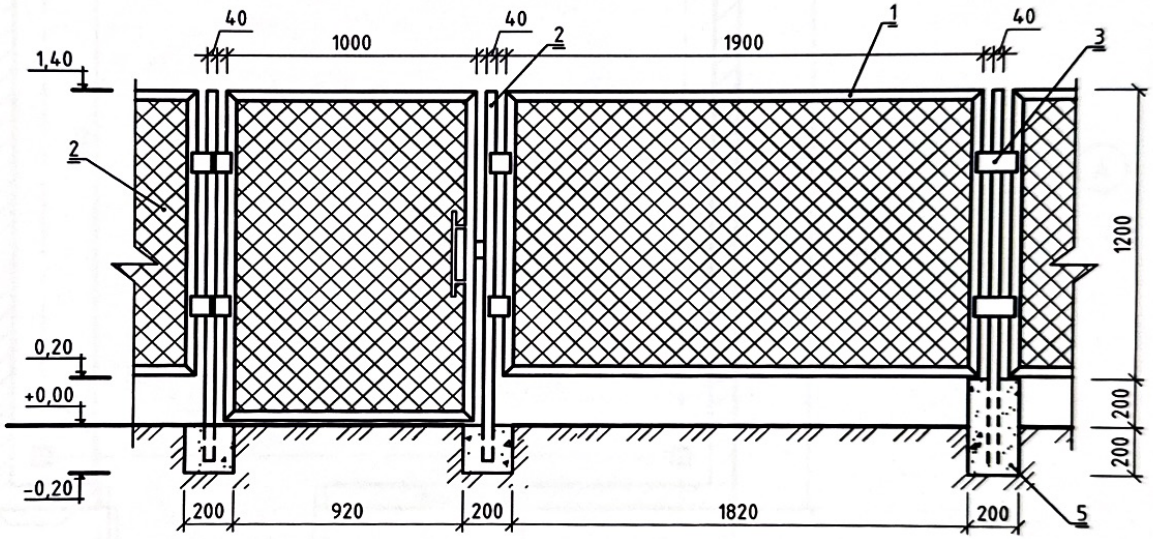
Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг

Хашааны байгуулалт

Инженер			Е.Г.Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: БА-3	Бүх хуудас: 17

A3

Хашааны хаалганы байгуулалт



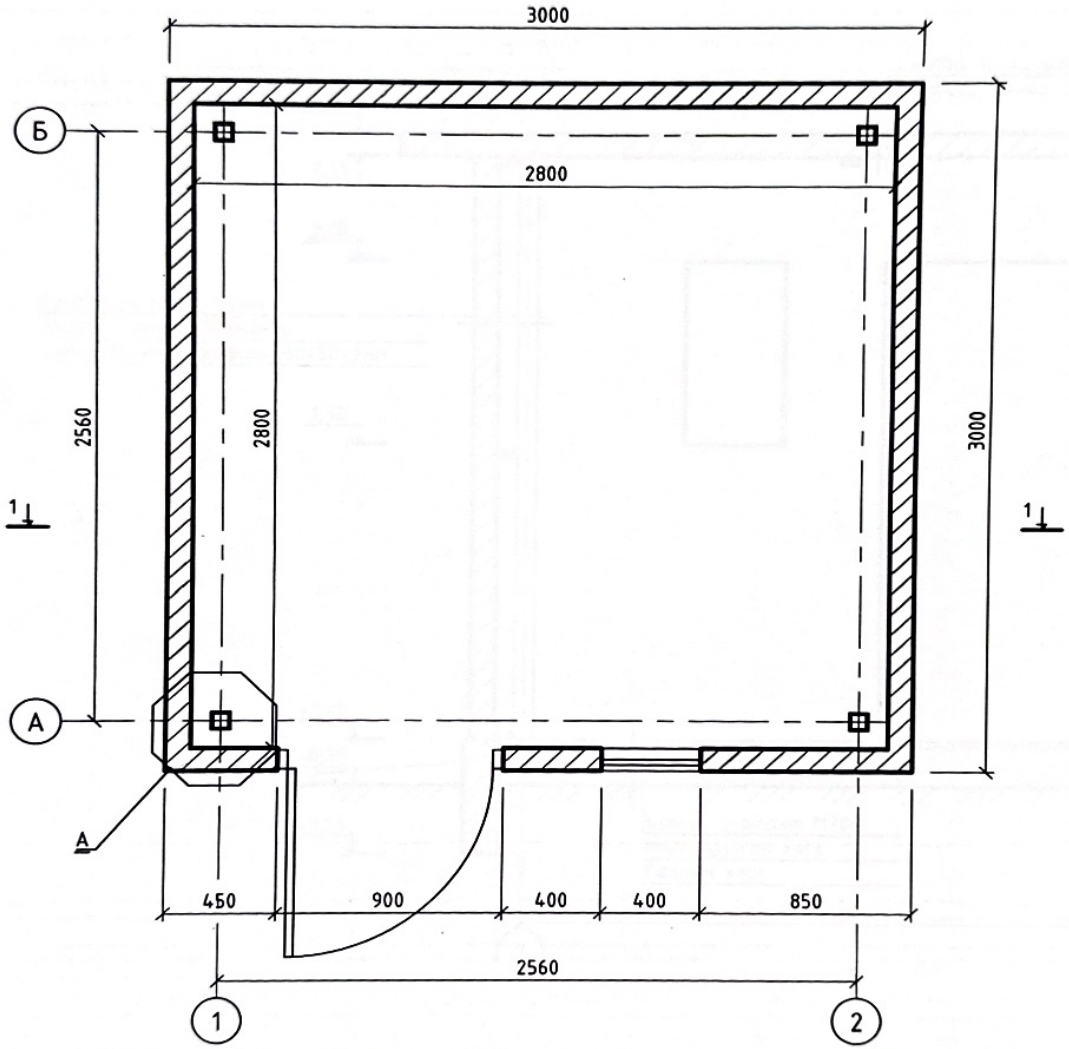
Тодорхойлолт		
Д/д	Нэрс	Хэмжээ
1	Угольник төмөр	∠40x40
2	Ган труба	ϕ40
3	Лист төмөр	150x80
4	Төмөр тор	1900x1200
5	Бетон цутгалт	

- Тус хуудсыг зургийн дугаар БА-3-тай хамт үзнэ.
- Бетоны марк М100 байна.

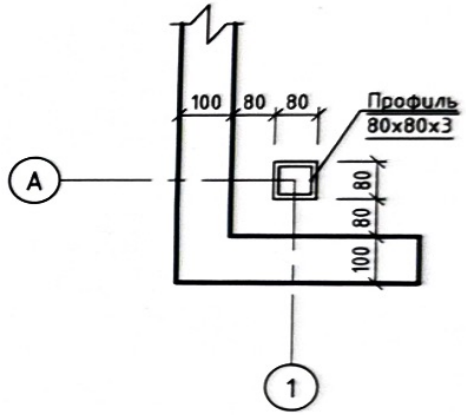
ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Хашааны хаалганы байгуулалт				
Инженер			Е.Г.Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: БА-4	Бүх хуудас: 17

A3

Давхарын байгуулалт



Хэсэглэл А

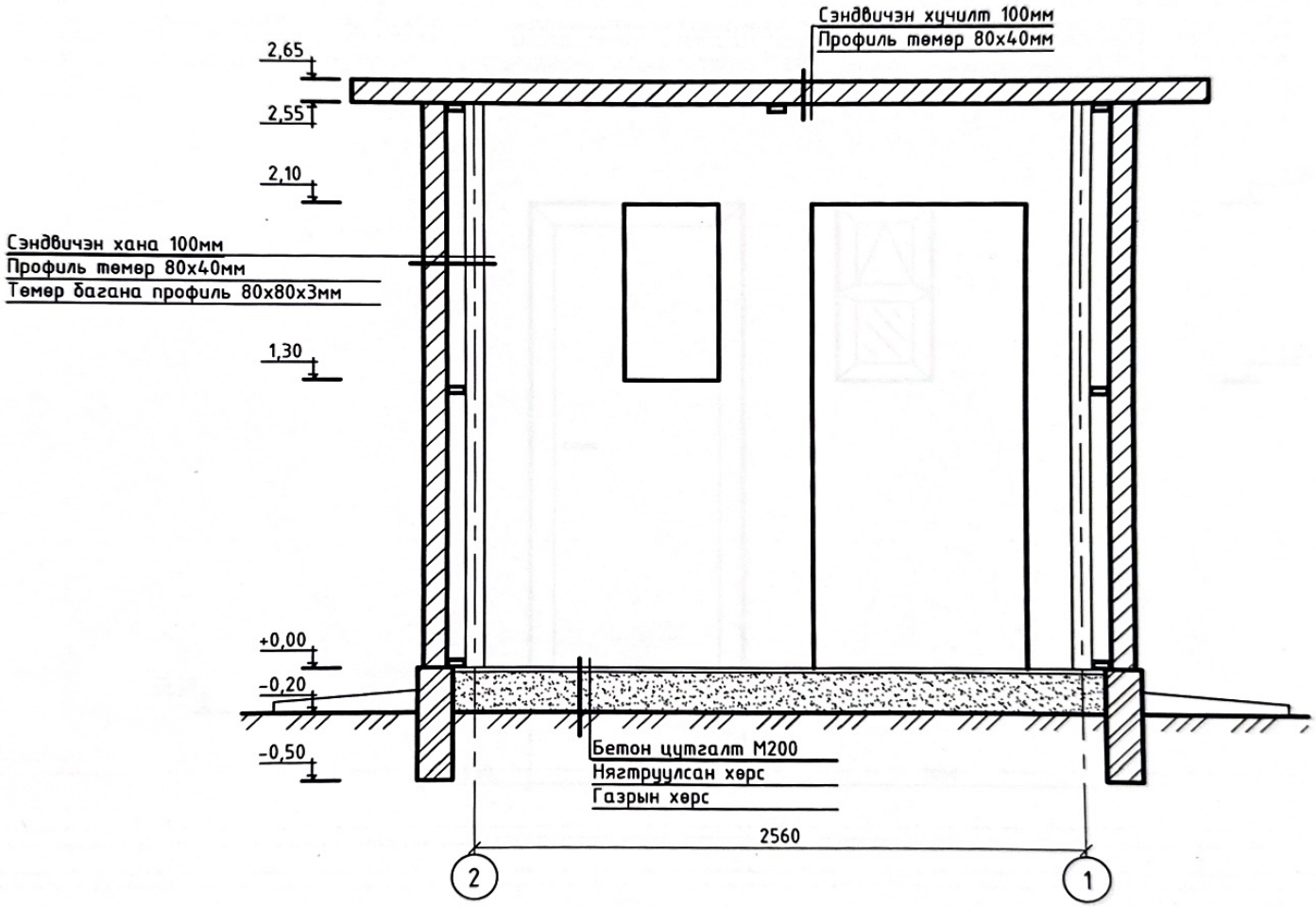


• Огтлол 1-1-ийг зургийн дугаар БА-6-аас үзнэ.

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Давхарын байгуулалт				
Инженер		Е.Г. Шифр. ОДД-14/2023	Масштаб 1 : 20	Огноо 2021 он	
Гүйцэтгэсэн		Т.Г. Шифр.	Зургийн дугаар БА-5	Бүх хуудас 17	

А3

Огтлол 1-1

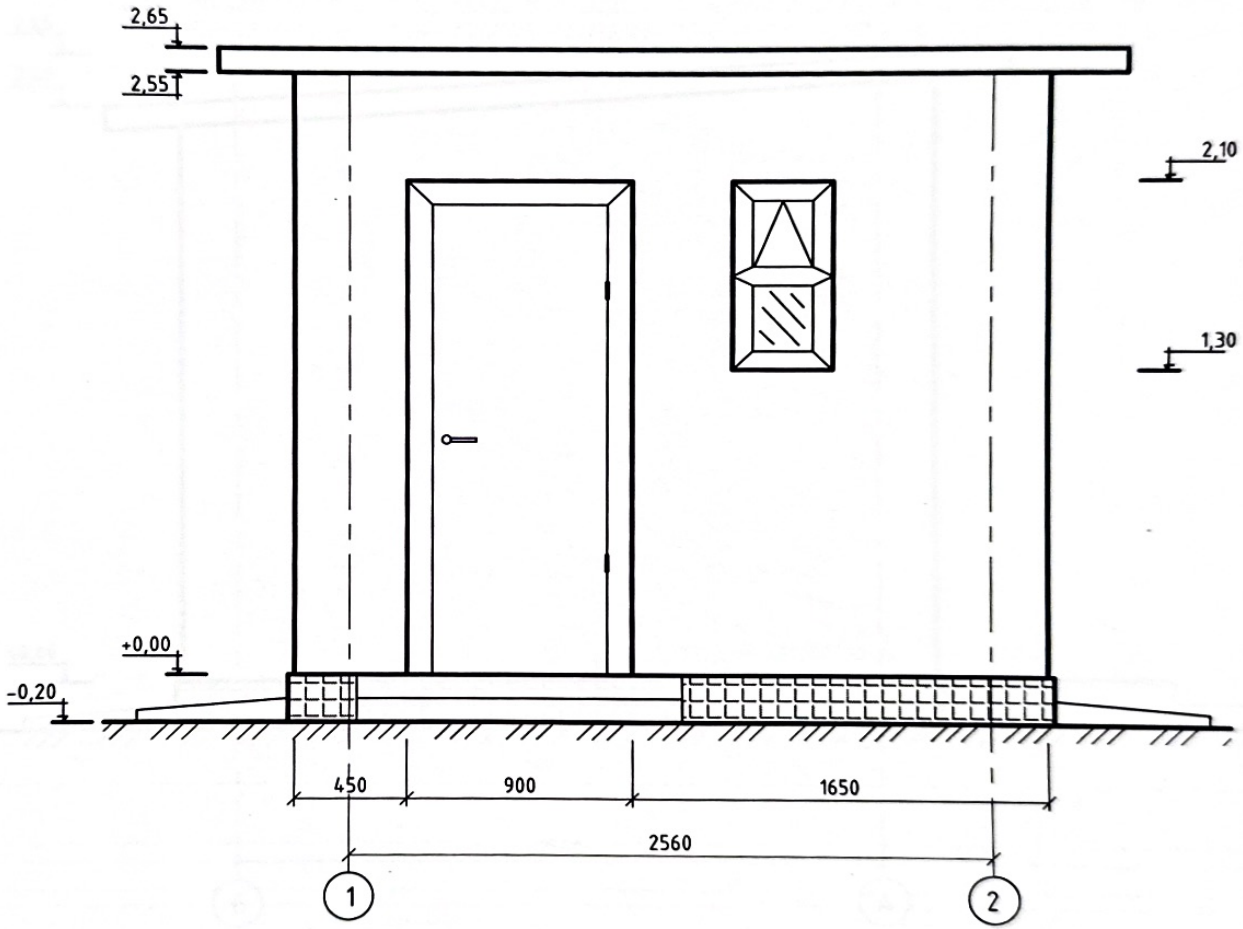


• Тус хуудсийг зургийн дугаар БА-5-тай хамт үзнэ.

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Огтлол 1-1				
Инженер			Е.Г Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар: БА-6	Бух хуудас: 17

A3

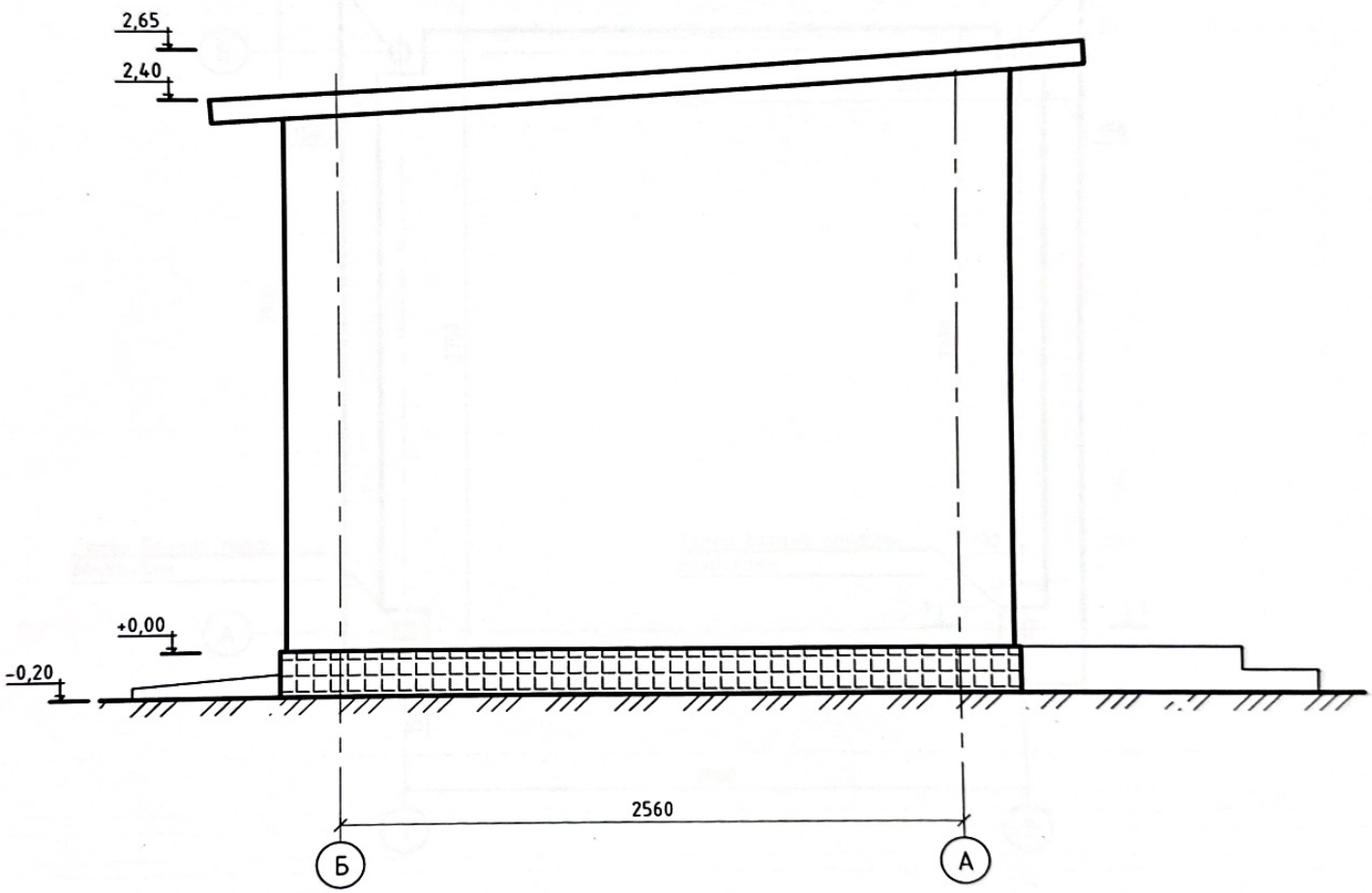
Нүүр тал тэнхлэг /1-2/



ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Огтлол 1-1				
Инженер			Е.Г. Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г. Шифр:	Зурагчин дугаар: БА-7	Бүх хуудас: 17

A3

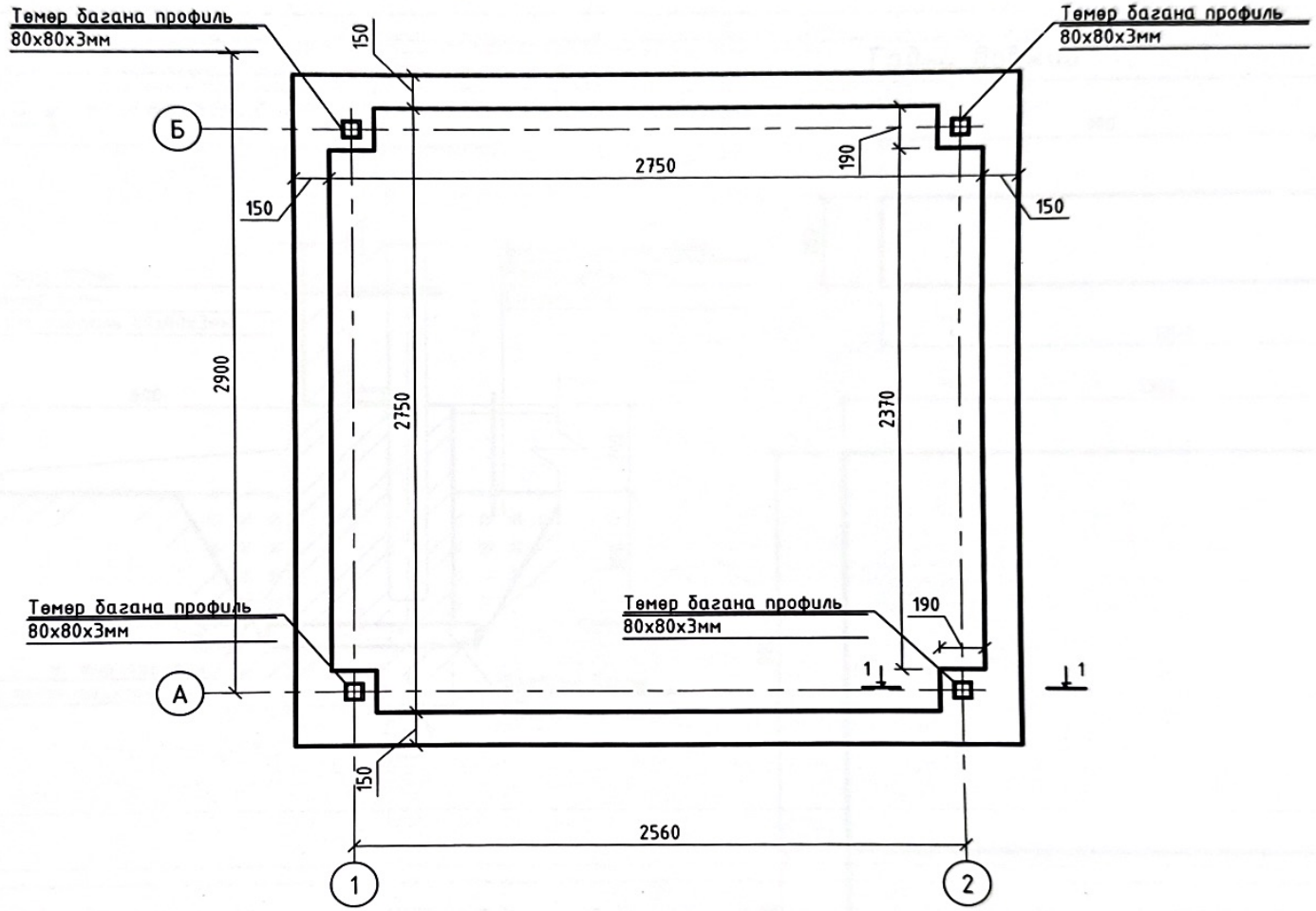
Нүүр тал тэнхлэг /Б-А/



ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Огтлол 1-1				
Инженер			Е.Г Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар: БА-8	Бүх хуудас: 17

A3

Суурийн байгуулалт

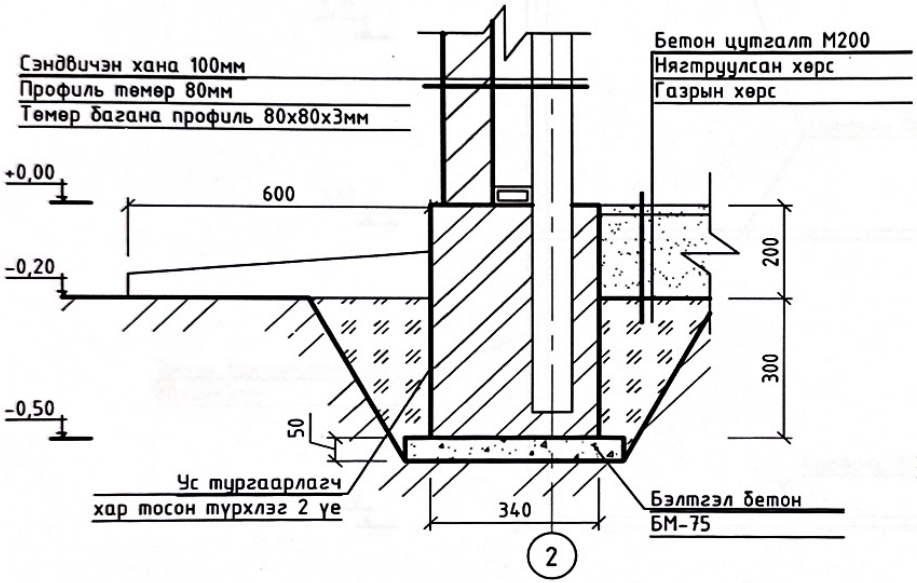


- Огтлол 1-1-ийг зургийн дугаар ББ-2-оос үзнэ.
- Бетоны марк М-150 байна.
- Цутгамал хийцийн хэвийг бетон 70% бэхжилт авсаны дараа задална.
- Шугаман суурийн газартай /шороотой/ харьцаж буй хэсэгт ус чийгнээс хамгаалах халуун хар тосон түрхлэг хоёр удаа түрхнэ.

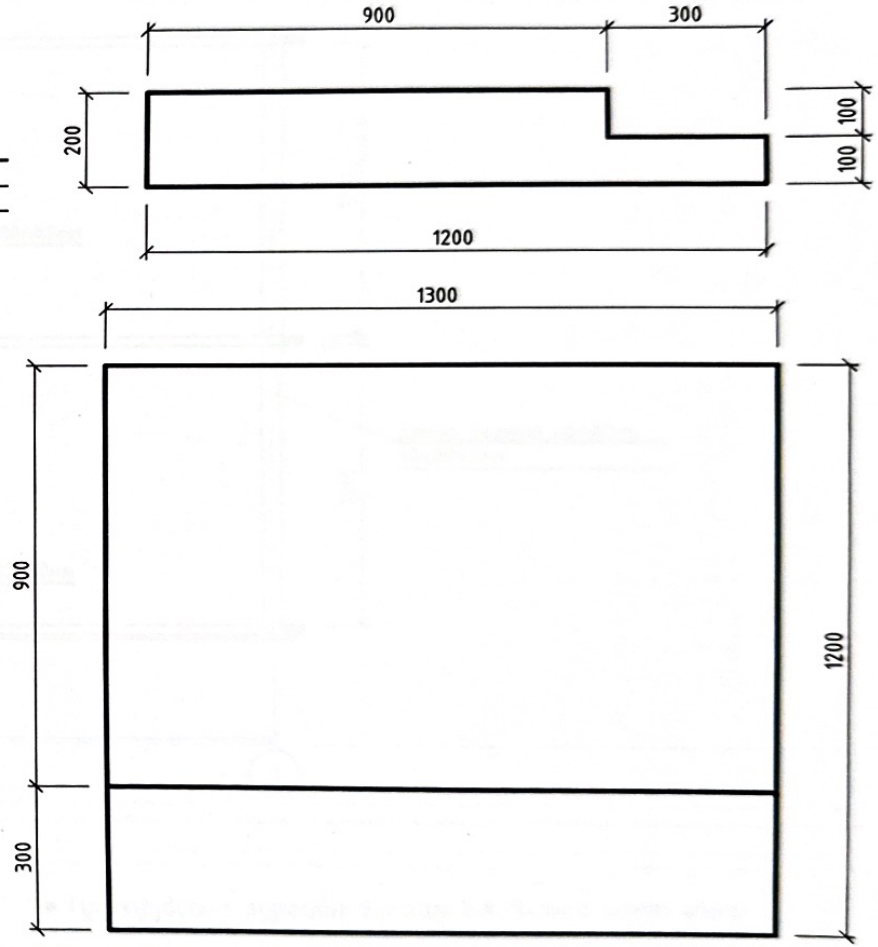
ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Суурийн байгуулалт				
Инженер			Е.Г.Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-1	Бүх хуудас: 17

A3

Огтлол 1-1



Гадна довжоо

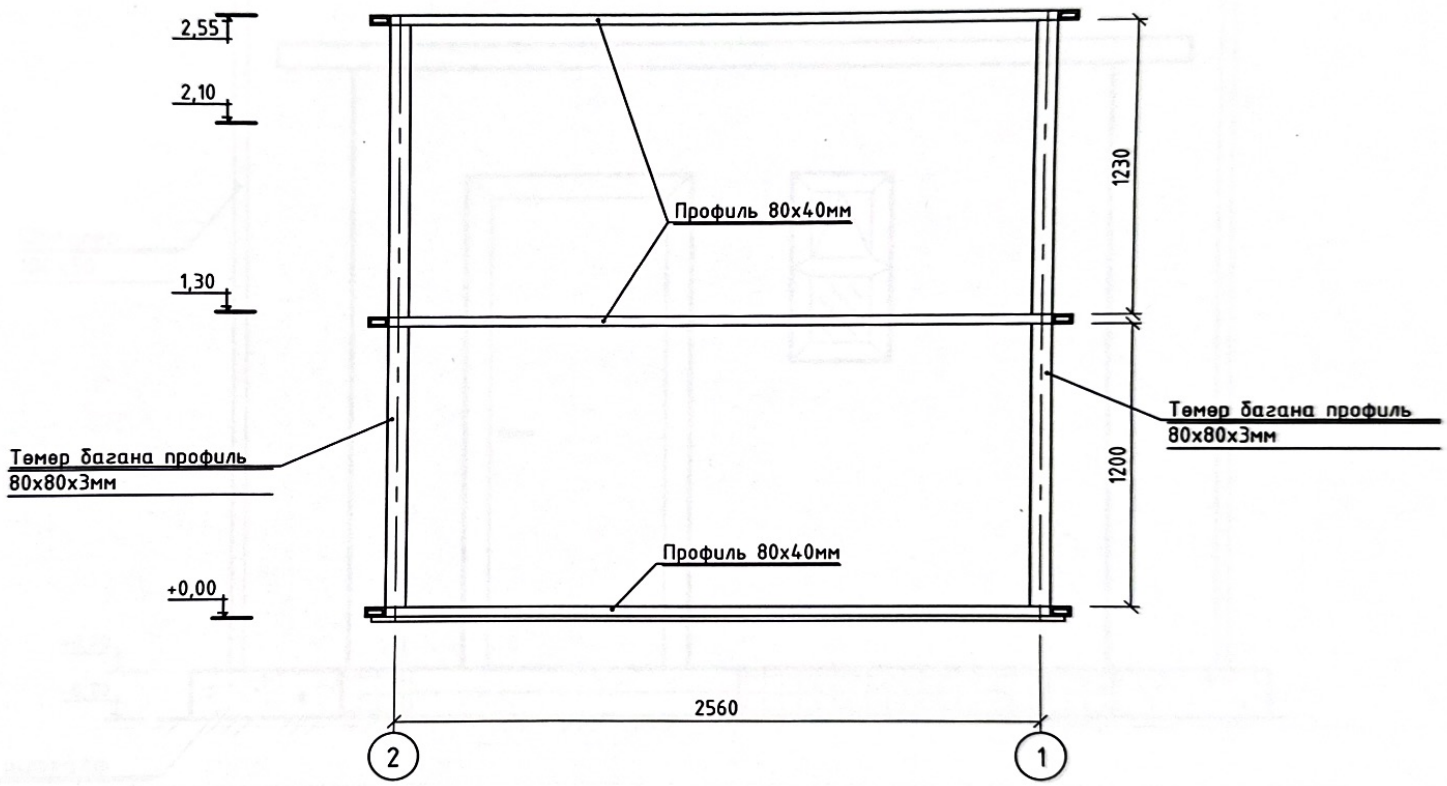


- Тус хуудсийг ББ-1-тэй хамт үзнэ.
- Бетоны марк М-150 байна.
- Цутгамал хийцийн хэвийг бетон 70% бэхжилт авсаны дараа задална.
- Шугаман суурийн газартай /шороотой/ харьцаж буй хэсэгт ус чийгнээс хамгаалах халуун хар тосон түрхлэг хоёр удаа түрхнэ.

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Огтлол 1-1, Гадна довжоо				
Инженер			Е.Г Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-2	Бүх хуудас: 17

A3

Сэндвич хучилт, ханыг бэхлэх хийц



Материалын түүвэр

Д/д	Нэрс	Марк	Урт /мм/	Тоо /ш/
1	Төмөр багана профиль	80х80	3000	4
2	Профиль	40х80	2640	13

• Тус хуудсийг зургийн дугаар БА-5-тай хамт үзнэ.

ОД ДИЗАЙН ХХК

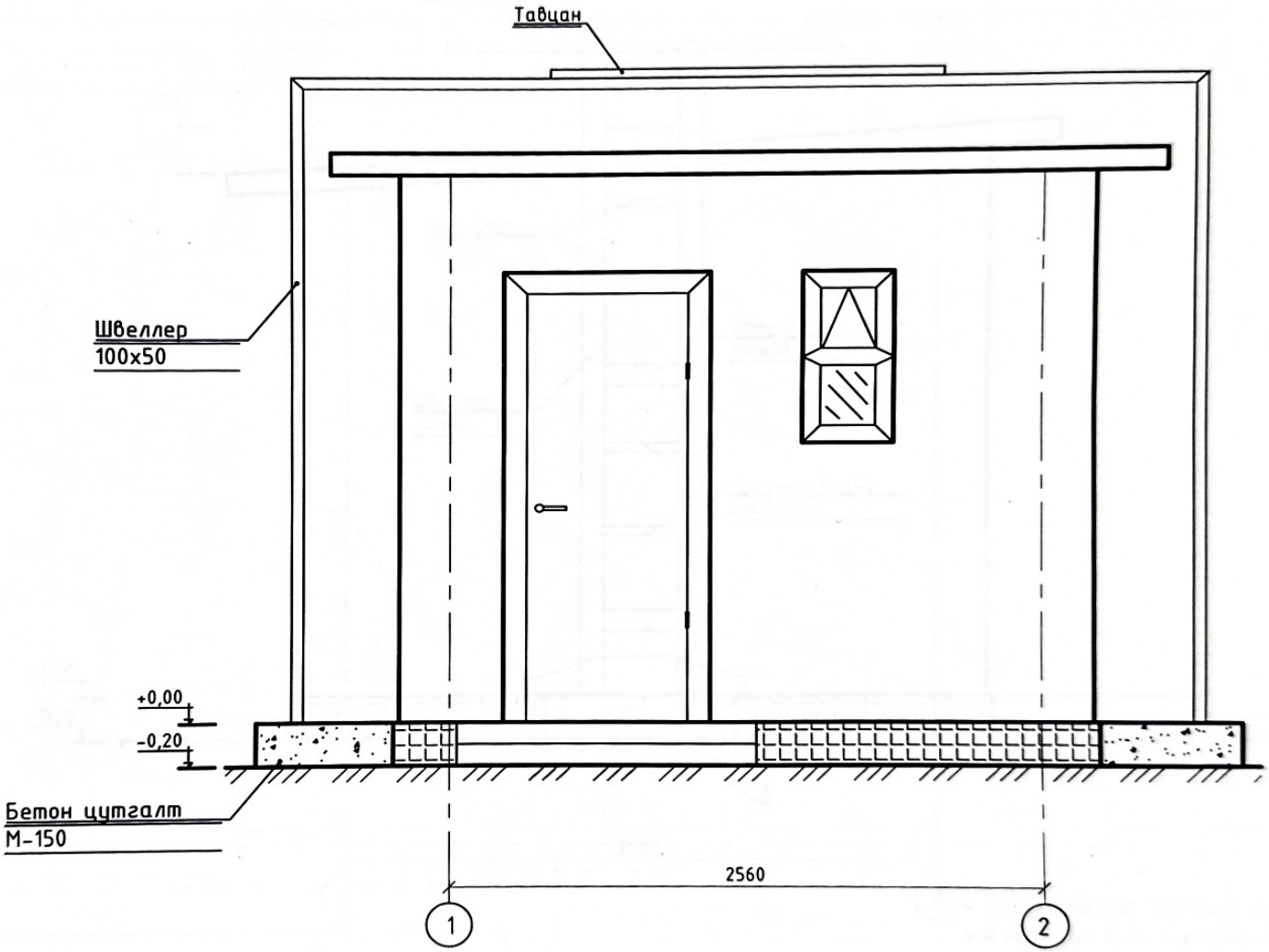
Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг

Сэндвич хучилт, ханыг бэхлэх хийц

Инженер			Б.Г. Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г. Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-3	Бүх хуудас: 17

A3

Сулжээний төхөөрөмжийн суурийн байгуулалт

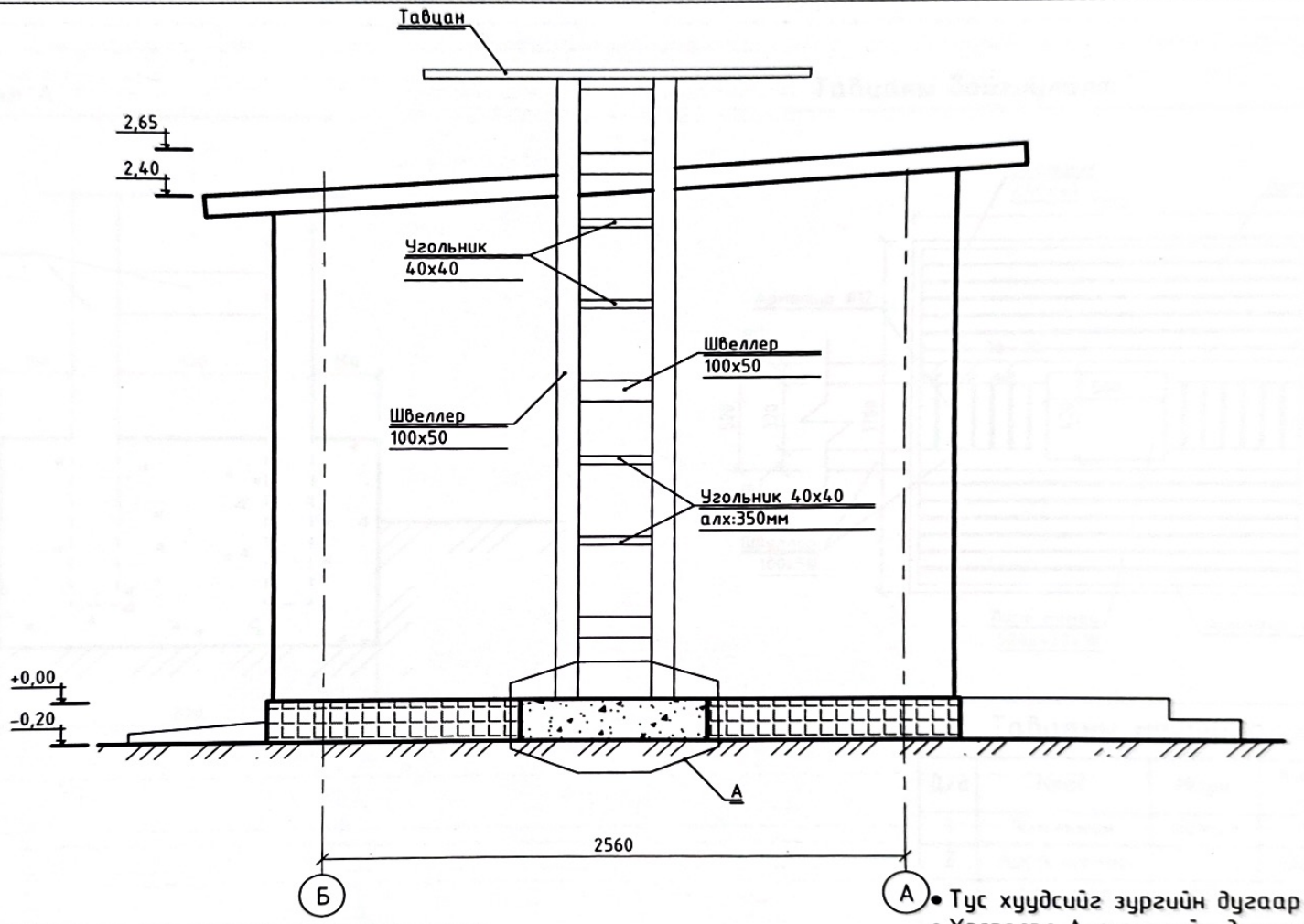


• Тус хуудсийг зургийн дугаар ББ-8-тай хамт үзнэ.

ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сулжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Сулжээний төхөөрөмжийн суурийн байгуулалт				
Инженер			Е.Г.Шифр. ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр.	Зургийн дугаар: ББ-7	Бүх хуудас: 17

A3

Сулжээний төхөөрөмжийн суурийн хажуу талын байгуулалт



- Тус хуудсийг зургийн дугаар ББ-7-той хамт үзнэ.
- Хэсэглэл А-г зургийн дугаар ББ-9-тэй хамт үзнэ.

Материалын түүвэр

Д/д	Нэрс	Марк	Хэмжээ
1	Швеллер	100х50	23.2м
2	Угольник	40х40	3.2м

ОД ДИЗАЙН ХХК

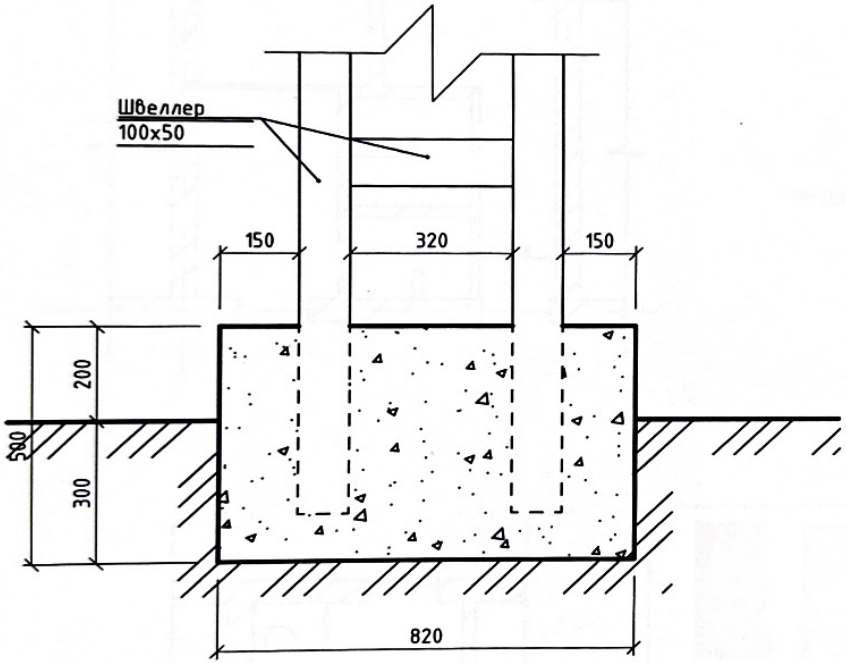
Үүрэн холбооны сулжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг

Сулжээний төхөөрөмжийн суурийн хажуу талын байгуулалт

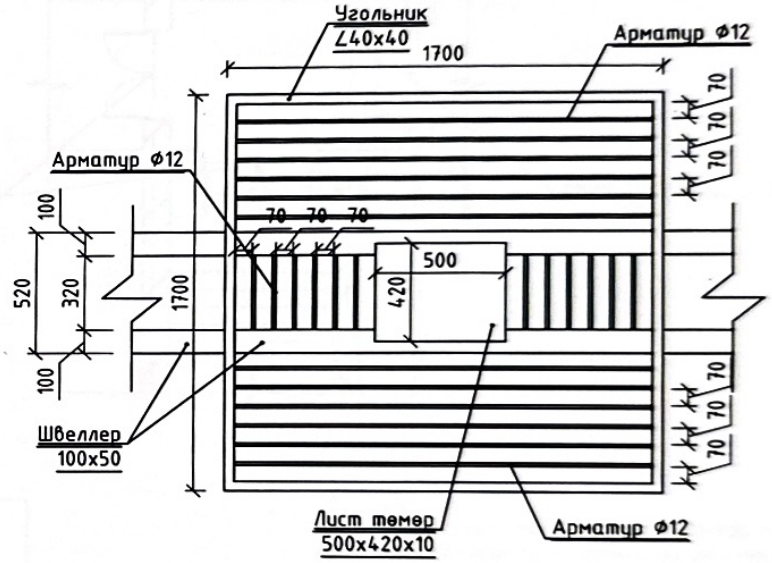
Инженер	Е.Г.Шифр: ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-8	Бүх хуудас: 17

A3

Хэсэглэл А,



Тавцаны байгуулалт



Тавцаны материалын түүвэр

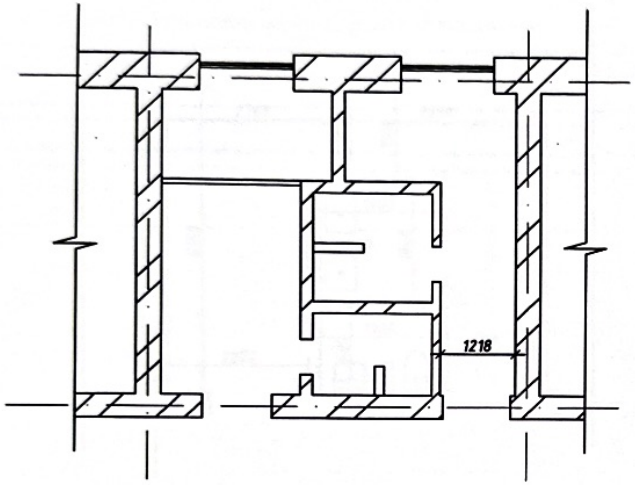
Д/д	Нэрс	Марк	Хэмжээ /мм/	Тоо /ш/
1	Угольник	40x40	1700	4
2	Лист төмөр		500x420	1
3	Арматур	Ф12	1650	12
4	Арматур	Ф12	370	12

• Тус хуудсийг зургийн дугаар ББ-8-тай хамт үзнэ.

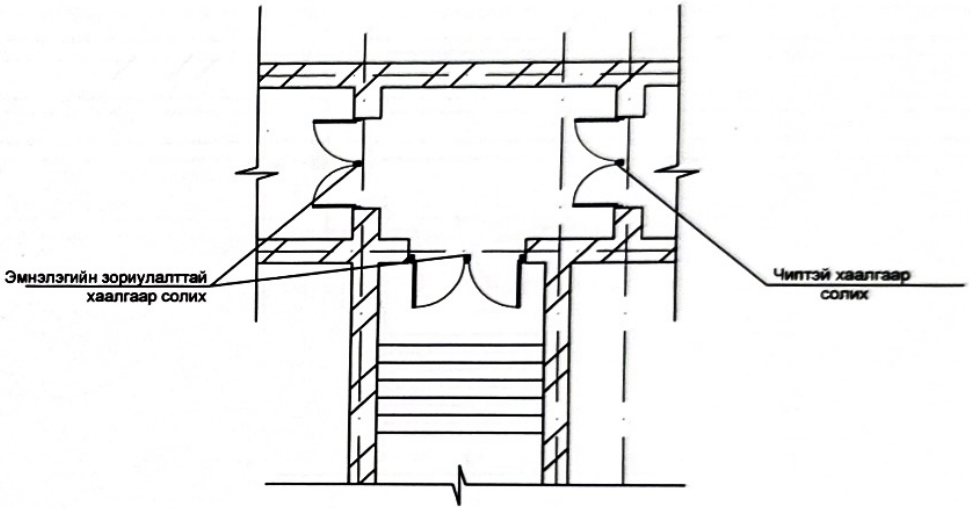
ОД ДИЗАЙН ХХК	Үүрэн холбооны сүлжээ нэвтрүүлэх байгууламжийн ажлын зураг				
	Хэсэглэл А, тавцаны байгуулалт				
Инженер			Е.Г.Шифр. ОДД-14/2023	Масштаб: 1 : 20	Огноо: 2021 он
Гүйцэтгэсэн			Т.Г.Шифр.	Зургийн дугаар: ББ-9	Бүх хуудас: 17

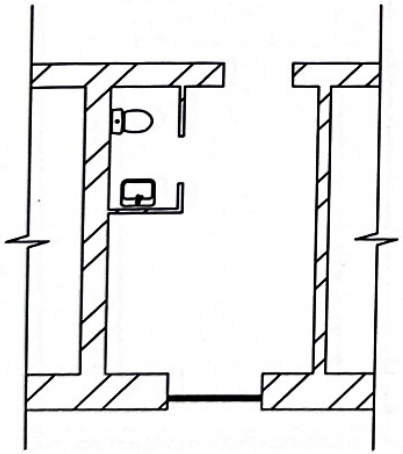
A3

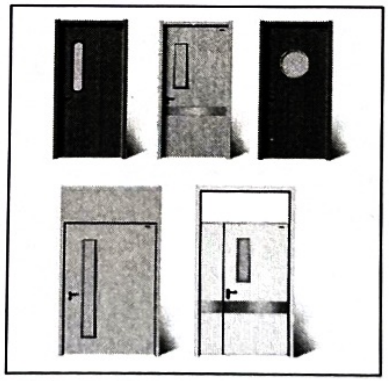
3 ДУГААР ДАВХАРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000



ӨӨРЧЛӨЛТИЙН ЗУРАГ







ТАЙЛБАР

Ариун цэврийн өрөөг буулгаж шинээр хана шалны плита нааж хийх, хуучин душны өрөөг буулгаж бохирын шугмыг шинээр хийж душны өрөөг орчин үеийн стандарт хангасан душтай болгох.

Эмч нарын ариун цэврийн өрөөг гаргаж агааржуулалтын шугамыг сайжруулан өрөөнд холбож өгөх.

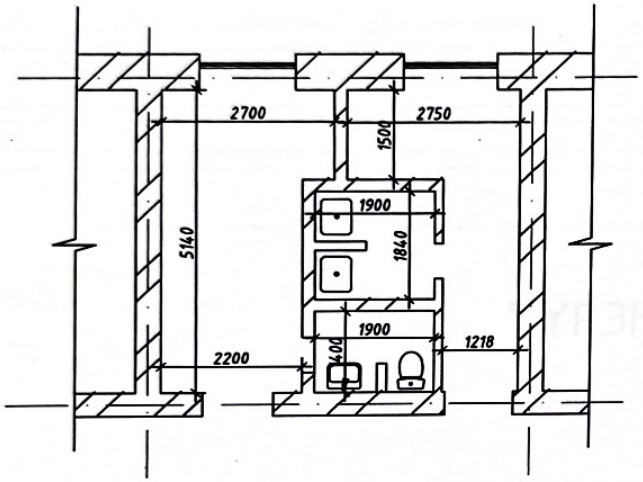
Хаалгануудыг эмнэлэгийн зориулалттай хаалгаар хийх, шатнаас гарсан мэс ажилбарын хаалгыг эмнэлэгийн зориулалттай хаалга хийж чиптэй цоож суулгахаар тооцов.

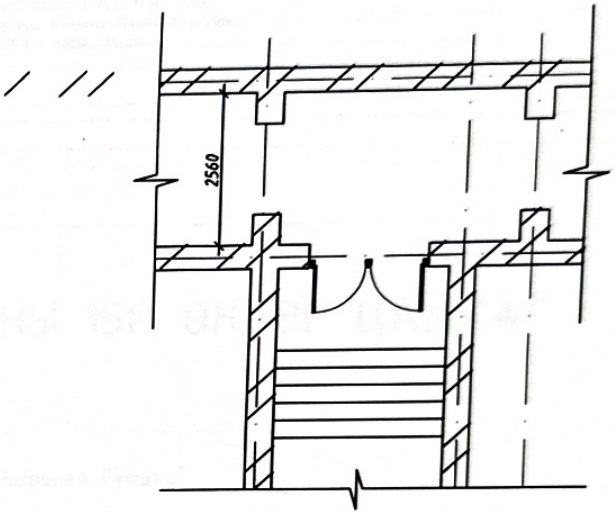
	Төрөх тасгийн засвар				БА		
Захирал			3-р давхарын байгуулалт	Масштаб: М1:100			
Гүйцэтгэсэн	Х.Серикбол			үе шат	хуудас	Б/хуудас	
Инженер	Х.Серикбол		ЕГ шифр:	А4	03	06	
			ТГ шифр:	2023 он			

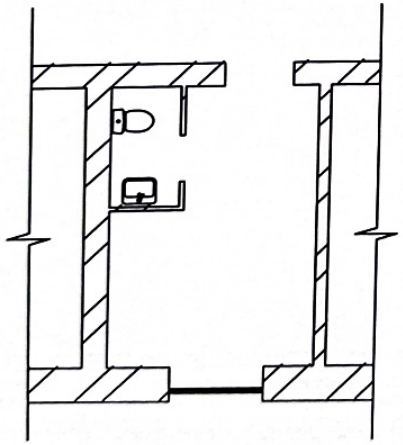
А3

ХЭМЖИЛТИЙН ЗУРАГ

3 ДУГААР ДАВХАРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000







Захирал			3-р давхарын байгуулалт	Терех тасгийн засвар	БА	
Гүйцэтгэсэн	Х.Серикбол			Масштаб: М1:100		
Инженер	Х.Серикбол			үе шат	хуудас	Б/хуудас
			ЕГ шифр:	А4	03	06
			ТГ шифр:	2023 он		

А3

"ПЕНТАГРАМ АРХИТЕКТУР" ХХК
Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг 20-р хороо,
48 / 2 оффис, 36 тоот

ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ 15М ӨНДӨР ЦАМХАГ

(ББ-Барилга бүтээц)

БОЛОВСРУУЛСАН:

Инженер /Б.Тэмүүжин/

МОНГОЛ УЛС
21-1361 АТХ4735
Хуаны
СЕРИКБОЛ
МЭРГЭШСЭН ТӨСӨВЧИН
Т-БУЗА
2021-2024

Улаанбаатар хот
2024 он

ТАЙЛБАР БИЧИГ

БУУРЬ

Цамхагийн суурь суух хөрсийг инженер-геологийн энгийн нөхцөлд тооцов. Хөрс нь улирлын хөлдөлтийн бүсэд оршоогүй, хөрсний ус илрээгүй, хөрсний тооцооны эсэргүүцлийг Ro=500кПа аар тооцов. Суурийн нүхийг механизмаар ухахдаа суурь суулгах төслийн түвшнээс дээш 10-20 см дутуу ухах , түүнээс доош төслийн түвшин хүртэл гараар ухах хэрэгтэй. Суурийн эргэн тойронг бүцаах чигжихдээ оршилт үүсгэдэггүй хайрган хөрсөөр 10 см тутамд нягтруулж гүйцэтгэнэ. Бүцааж чигжсэн хөрсний нягт 1.8г/см3 байна.

ҮНДСЭН БҮТЭЦ

Цамхагийн үндсэн хүүц болох тулгуур, хэвтээ босоо холбоос, бусад хүйцүүд болох үндсэн хүйцийн холбоос, ажлын тавцан,хамгаалтын хашлага, босоо шат, антен бэхлэх тулгуур, аянга зайлуулагч зэрэг хүйц эдлэлүүдийг ГОСТ 27772-88 стандартын С345 маркийн гангаар угсарч хийнэ.
Мөн бүтээц эдлэлийг өндөр бат бэх бүхий ГОСТ 7805-70, ГОСТ 7805-70* /GR6.8/ стандартын 6 талт М20, М16 маркын эрэг, болтоор боож бэхлэнэ.
Хүйц эдлэлд гарах болтны нүхийг болтны диаметрээс 2мм илүү диаметртэй байхаар нүхлэнэ. Гагнасан холбоос хийхдээ ГОСТ 9467-75 стандартын Э-42А маркийн электрод хэрэглэнэ. Зурагт зааснаас бусад гагнааны өндрийг гагнагдаж байгаа эдлэлийг өндрөөс багагүй байхаар оёдлын өндрийг сонгоно. Ган бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалсан зориулалтын бүдгаар бүдгэх шаардлагатай. Ган бүтээцийн ажлыг гүйцэтгэхдээ "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/ барилгын норм да дүрмийн зохих заалтуудыг нарийн баримтлах шаардлагатай.

СУУРЬ

Үг барилгын суурийг холбоостой төмөр бетон баганан суурь байхаар төлөвлөв. Баганан суурийн бетоны марк В20, арматур нь MNS JIS G 3112:2002 стандарын SD390, SR235 ангийн арматур байна. Суурийн доор 10см-ийн зузаантай бетон бэлтгэлийг В10 ангийн бетоноор цутгаж хийнэ. Бүх суурьууд стандартын шаардлага хангасан эургт заасан арматурыг хэрэглэх шаардлагатай. Мөн цутгамал хийцийг хөлдөөх, тэрчлэн бууль хөрсийг ухаж дуусаны дараа хур борооны болон бусад уснаас шалтгаалан хөрсийг хөлдөөж барилга угсралтын ажил гүйцэтгэхийг хориглоно. Суурийн газрын хөрстэй харьцах хажуу гадаргууд халуун хар тосон түрхлэг хөөр дахин хийнэ. Бетоны ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цутгамал төмөр бетон бүтээц" /БНБД 52-02-05/ барилгын норм да дүрэм, "Цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар" /БД 52-102.04/ барилгын дүрмийн заалтуудыг баримталбал зохино. Цутгамал төмөр бетон суурийг хэв хашмалд хийж цутгах да бетон бэхжилтийнхээ 70%-ийг авахаас өмнө бүжиг 28 хоногоос өмнө хэв хашмалыг суллахыг хориглоно. Өвлийн улиралд төмөр бетон суурийн ажил гүйцэтгэхийг хориглоно.

АРМАТУР

Үг барилгад хэрэглэх арматур нь MNS JIS G 3112:2002 стандарын SD390, SR235 ангийн арматур байна.

БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖИЛ ГҮЙЦЭТГЭХЭД АНХААРАХ ЗҮЙЛ

Төмөр бетон цутгамал бүтээцийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэхээс өмнө ашиглах норм, дүрэм, стандартыг сайтар судлаж, ажлын эургтай нэг бүрчлэн танилцаж тодотгосны дараа барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэх шаардлагатай. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэхэд арматурчлалыг зургт үзүүлснийн дагуу гүйцэтгэх да арматурыг нуглах, анкерлах, хэв хашмал бэлтгэх бетон цутгахдаа "Цутгамал төмөр бетон эдлэл" БНБД3.03.01-88, "Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар" БД 52-102-04 болон бетон зуурмаг, элс, хайрга, цемент, эдгээр материалуудыг хэрэглэхтэй холбогдсон бусад стандартуудыг чанд баримтлан ажиллавал зохино.

ББ МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

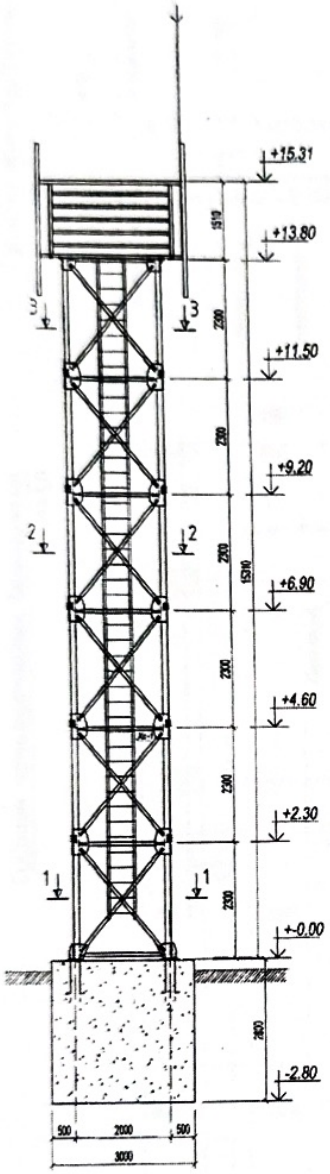
ДЭС ДУГААР	ЗУРГИЙН НЭР	ХУУДАСНЫ МАРК
01	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ	ББ-01
02	ЦАМХАГИЙН ЕРӨНХИЙ СХЕМ, МАТЕРИАЛЫН НЭГДСЭН ТҮҮВЭР	ББ-02
03	СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ, ТҮҮВЭР	ББ-03
04	ЦАМХАГИЙН ЕРӨНХИЙ БАЙДАЛ	ББ-04
05	ОГТЛОЛ 1-1, 2-2, 3-3, ХЭСЭГЛЭЛ-А	ББ-05
06	ХЭСЭГЛЭЛ-Б,В,Г,Д	ББ-06
07	БОСОО ТУЛААС-1	ББ-07
08	БОСОО ТУЛААС-2	ББ-08
09	БОСОО ТУЛААС-3	ББ-09
10	ХОЛБООСНЫ ХЭСЭГЛЭЛ ТҮҮВЭР	ББ-10
11	ТӨМӨР ШАТ	ББ-11
12	+15.31 ТҮВШНИЙ АЖЛЫН ТАВЦАН	ББ-12

"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"

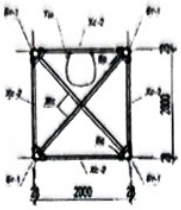
"Пентаграм Архитектур ХХК"

Инженер		Б.Тамуужин	Б.Г.Шифер: ПА-24/05	Масштаб: М 1 : 100	Хуудас А.1
Гүйцэтгэсэн		Б.Тамуужин	Т.Г.Шифер	Зургийн дугаар: ББ-01	Огноо 2024 он
Шалгасан		Э.Анхбаяр			Хуудас ББ-12

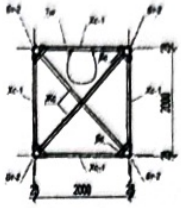
15м Цамхагын схем
М1:100



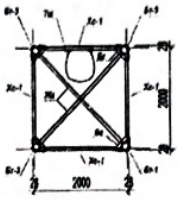
Огтлол 1-1 М1:100



Огтлол 2-2 М1:100



Огтлол 3-3 М1:100

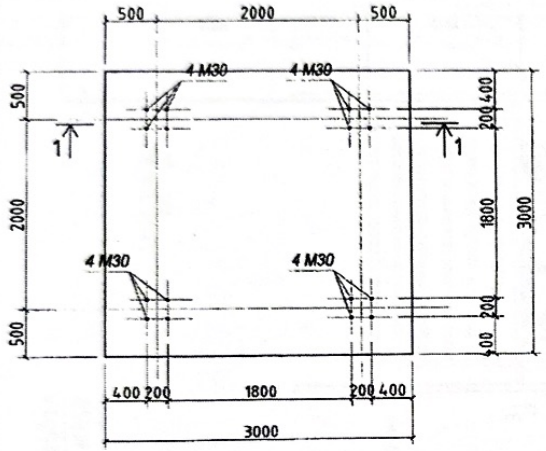


Металл элементийн нэгдсэн түүвэр

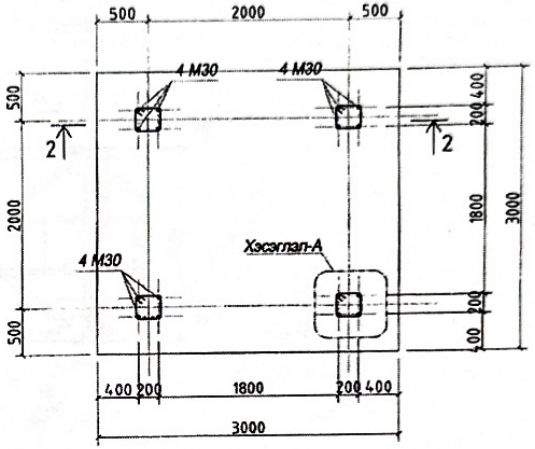
Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		15м Цамхаг			3194.93
БТ-1	ББ-8	Босоо тулаас БТ-1	4	71.67	286.68
БТ-2	ББ-9	Босоо тулаас БТ-2	16	48.57	777.12
БТ-3	ББ-10	Босоо тулаас БТ-3	4	38.12	152.48
ТС	ББ-11	Ташуу холбоос ТС	48	12.93	620.64
ХС-1	ББ-11	Хэвтээ холбоос ХС-1	24	8.63	207.12
ХС-2	ББ-11	Хэвтээ холбоос ХС-2	4	8.63	34.52
ЖС	ББ-11	Жишүү холбоос ЖС	12	10.9	130.8
БС	ББ-11	Булангийн холбоос БС	24	2.29	54.96
ТШ	ББ-12	Төмөр шат ТШ	1	173.92	173.92
АТ	ББ-13	Ажлын тавцан АТ	1	508.05	508.05
ХТ-1	ББ-07	Хавчаар төмөр ХТ-1	6	0.78	4.68
ХТ-2	ББ-07	Хавчаар төмөр ХТ-2	24	2.51	60.24
	GR. 6.8	М30 гайка, шайб	16 ком	0.52	8.32
	GR. 6.8	М20 болт, гайка, шайб L=70	120 ком	0.48	57.6
	GR. 6.8	М16 болт, гайка, шайб L=50	398 ком	0.296	117.8

"Пентаграм Архитектур ХХК"	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас А3
	Инженер	Б.Тэмүүжин	Е.Г.Шифр: ПА-24/05	Масштаб: М 1 : 100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүжин	Т.Г.Шифр:	Эдургийн дугаар: ББ-02	Хуудас ББ-12
	Шалгасан	З.Анхбаяр			

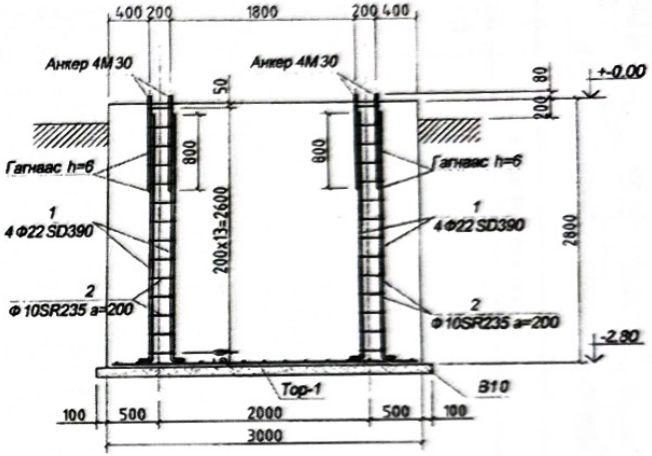
Суурийн байгуулалт
M1:50



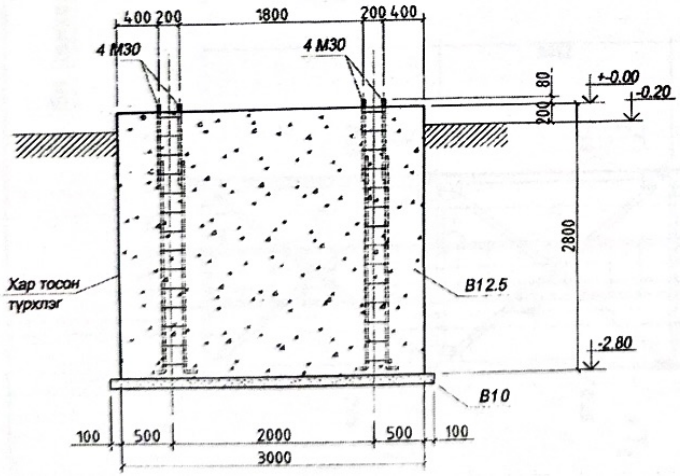
Суурийн арматурчлалын байгуулалт
M1:50



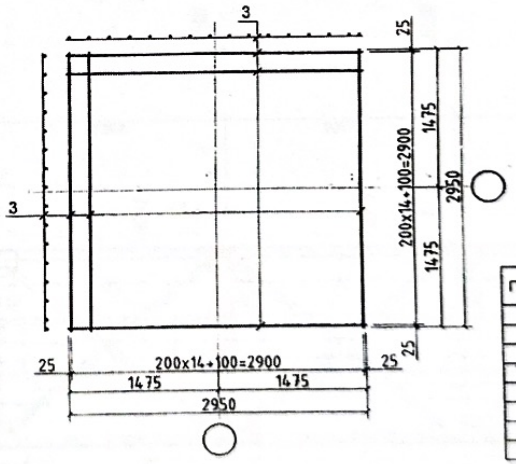
Суурийн арматурчлалын огтлол 2-2
M1:50



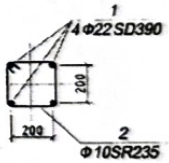
Суурийн огтлол 1-1
M1:50



Тор-1 M1:50



Хэсэглэл-А
M1:25



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	Загвар	Поз	Загвар
1	2330 / 200	2	250 / 250 / 320 / 320

Цутгамал төмөр бетон хийцийн материалын тодорхойлолт

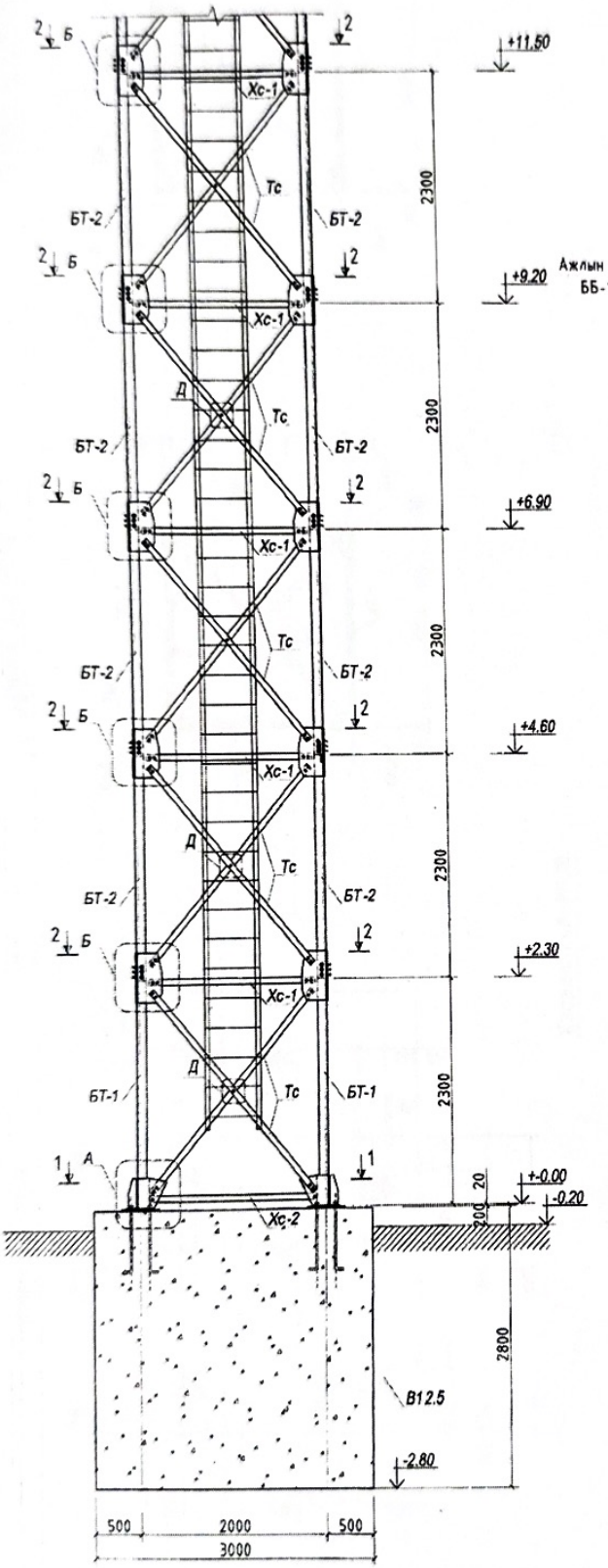
Поз	Тэмдэглэгээ	Нэр				Тоо ширх	Хүнд /кг/ Нэгж	Нийт
		Суурийн арматурчлал				1	380.4	380.4
1	MNS JIS G 3112:2002	SD 390	D 22	L= 2530		18	7.55	120.8
2	MNS JIS G 3112:2002	SR 235	D 10	L= 1120		56	0.69	38.7
3	MNS JIS G 3112:2002	SD 390	D 16	L= 2950		32	4.66	149.0
		Анкер M27	D 27	L= 1000		16	4.49	71.9
		Материал бетон /м3/			B12.5	1	25.20	
		Бетон бэлтгэл /м3/			B10	1	1.02	

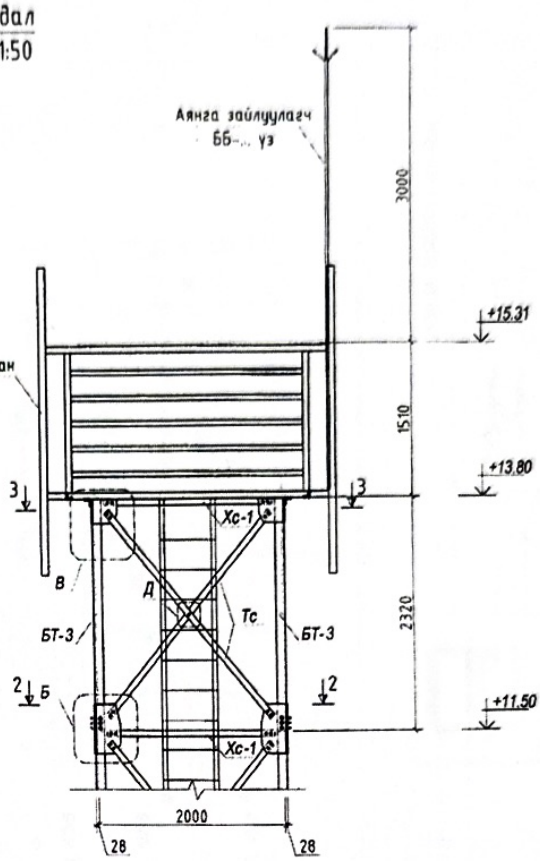
"Пифагорам Архитектс" ХХК

"УУРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"

Инженер		Б.Тамуунжин	Б.Г.Шифр: ПА. 24/05	Масштаб: М 1 : 100		Хуудас: А3
Гүйцэтгэгч		Б.Тамуунжин	Т.Г.Шифр:	Зураг: Дугаар: ББ-03		Огноо: 2024 он
Шалгасан		Х.Анхбаяр				Хуудас: ББ-12

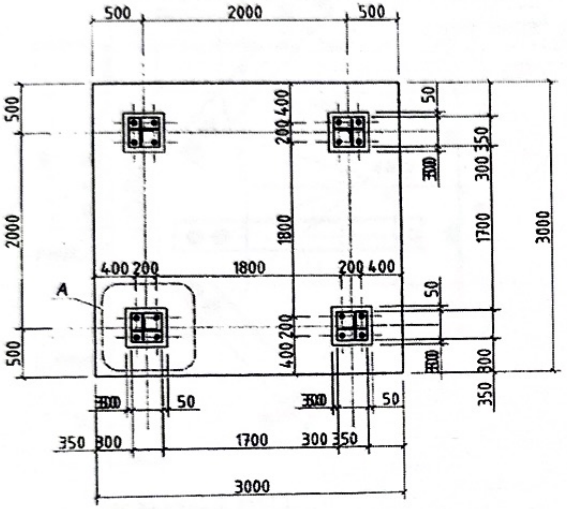
15м Цамхагын ерөнхий байдал
М1:50



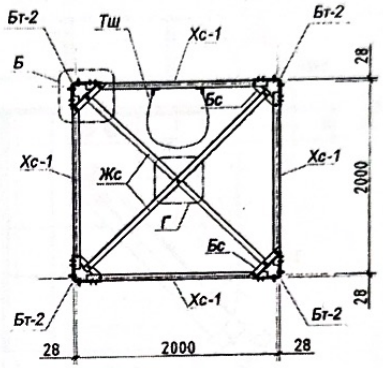


"Пентаграм Архитектур" ХХК	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас А3
	Инженер	Б.Тэмүүжин	Е.Г.Шифр: ПА-24/05	Масштаб: М 1 : 100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүжин	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-04	Хуудас ББ-12
	Шалгасан	З.Анхбаяр			

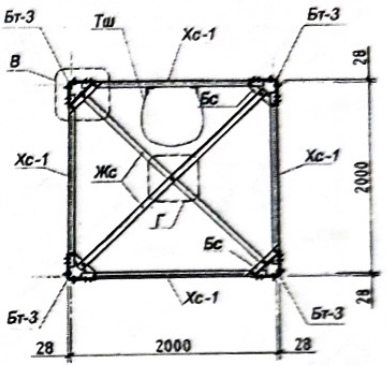
Огтлол 1-1 M1:50



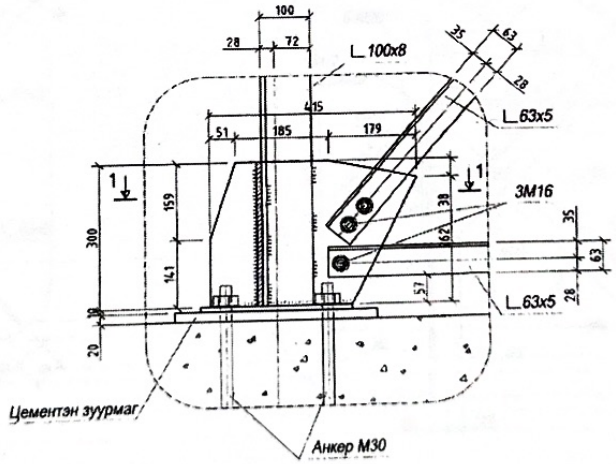
Огтлол 2-2 M1:50



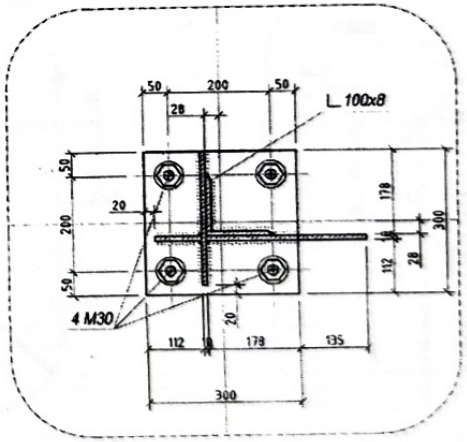
Огтлол 3-3 M1:50



Хэсэглэл-А M1:10

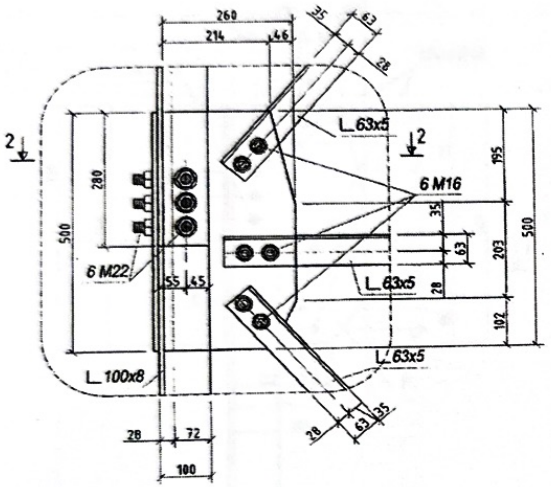


Огтлол 1-1 M1:10

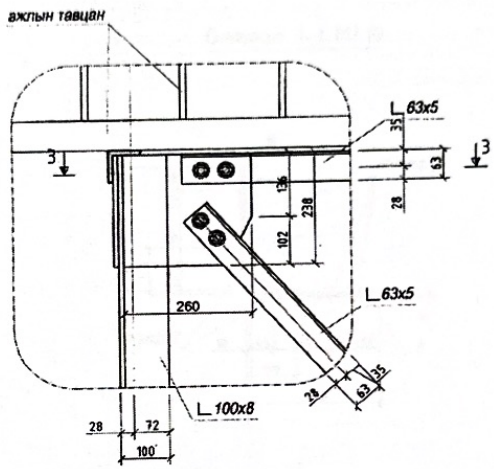


PENTAGRAM	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас A3
	Инженер	Б.Тэмүүжин	Е.Д. Шифр: ПА-24/05	Масштаб: M 1:50	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүжин	Т.Г. Шифр:	Эдрийн дугаар: ББ-05	Хуудас ББ-12
"Пентаграм Архитектур" ХХК	Шалгасан	Х.Аюушаа			

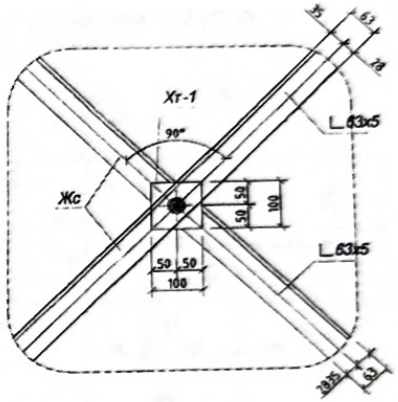
Хэсэглэл-Б М1:10



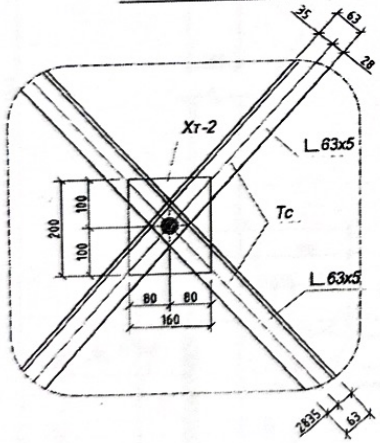
Хэсэглэл-В М1:10



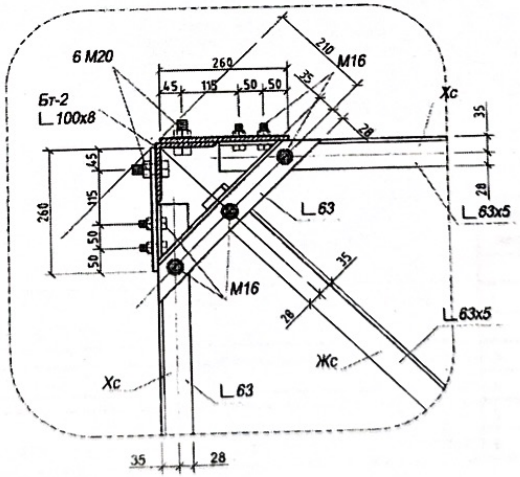
Хэсэглэл-Г М1:10



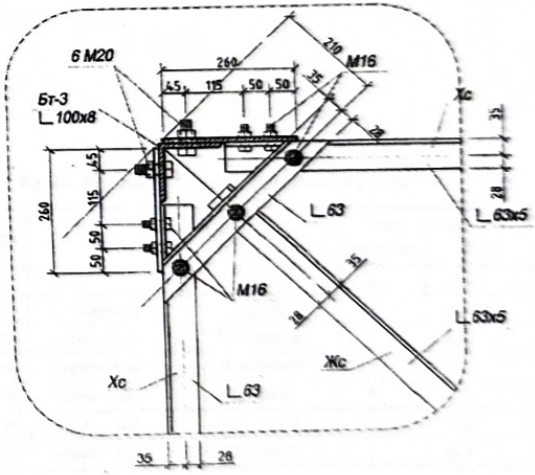
Хэсэглэл-Д М1:10



Огтлол 2-2 М1:10

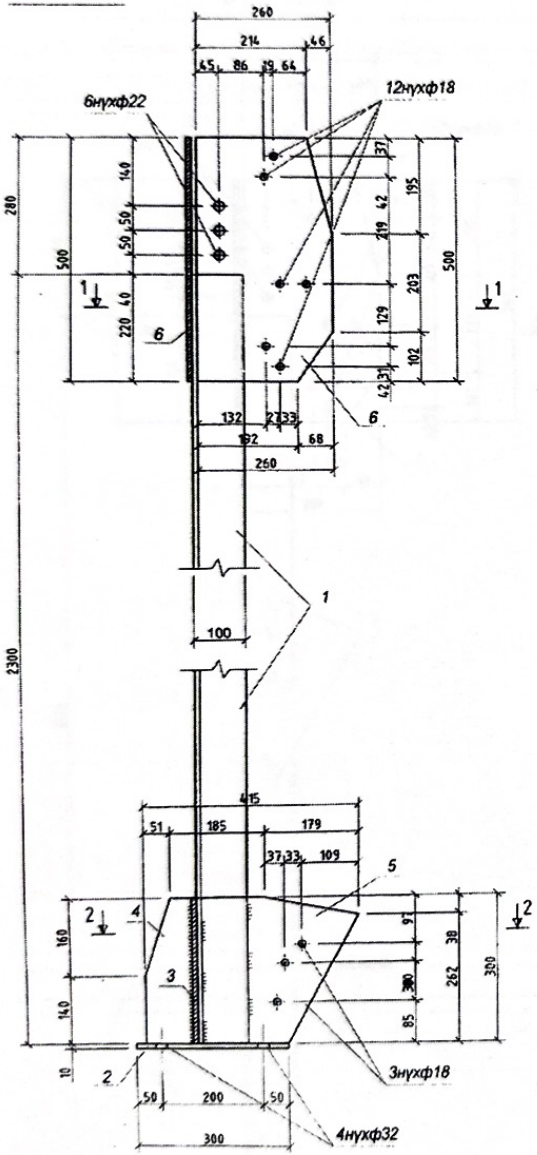


Огтлол 3-3 М1:10

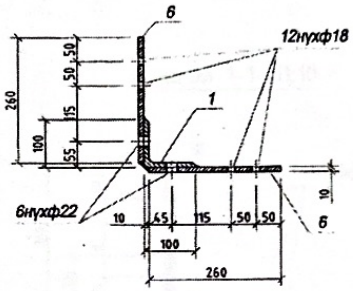


PENTAGRAM ARCHITECTURE LLC	"УУРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас А3
"Пентаграм Архитектур" ХХК	Инженер	Б.Тамуржин	Е.Г. Шифр: ПА-24/05	Масштаб: М 1:100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тамуржин	Т.Г. Шифр:	Зураглал дугаар: ББ-36	Хуудас ББ-12
	Шалгасан	З.Анхбаяр			

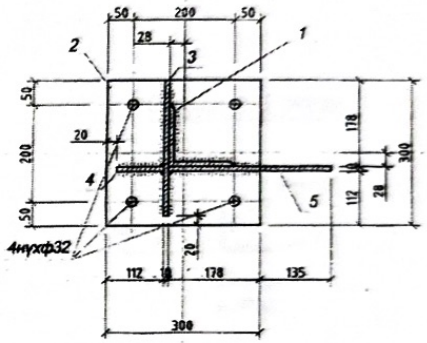
БТ-1 М1:10



Огтлол 1-1 М1:10



Огтлол 2-2 М1:10



Босоо тулаас БТ-1. материалын түүвэр

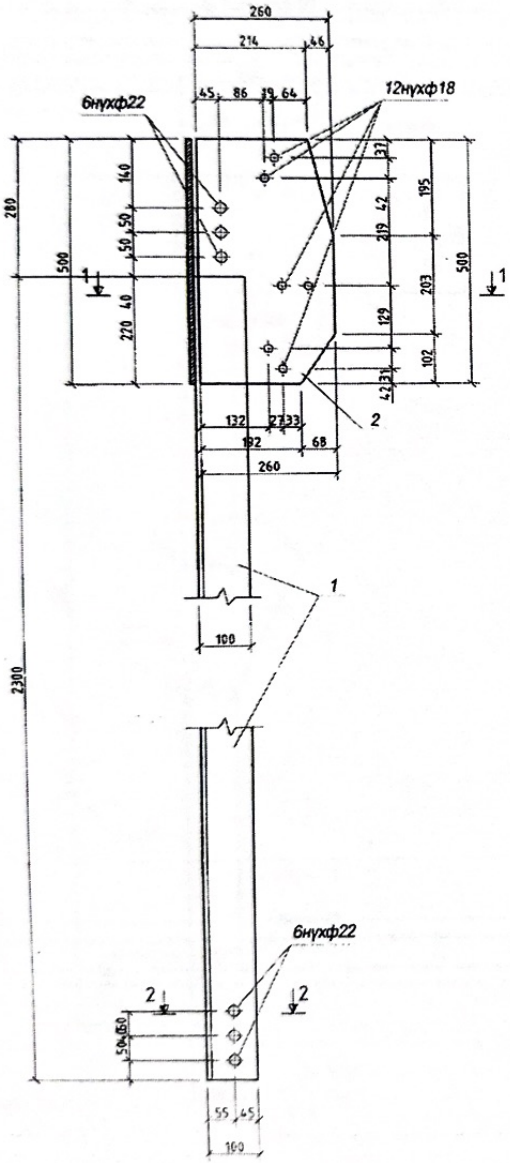
Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		БТ-1		4	71.67	286.68
1	Гост8509-93	L 100x100x8	L=2300	1	28.17	28.17
2	Гост 19903-86	хуудас ган	-300x300x10	1	7.0	7.0
3	Гост 19903-86	хуудас ган	-300x280x10	1	6.6	6.6
4	Гост 19903-86	хуудас ган	-300x90x10	1	2.12	2.12
5	Гост 19903-86	хуудас ган	-300x313x10	1	7.38	7.38
6	Гост 19903-86	хуудас ган	-500x260x10	2	10.2	20.4

"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"

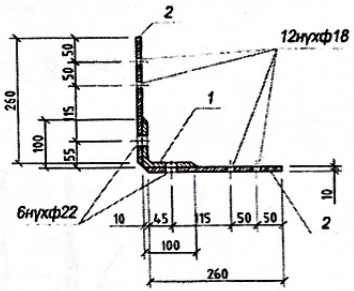
Инженер	Б.Тамуржин	Е.Г.Шифр: ПА-24/05	Масштаб: М 1:100	Хуудас А3	
Гүйцэтгэсэн	Б.Тамуржин	Т.Г.Шифр:	Зурагчин дугаар: ББ-07	Огноо 2024 он	
Шалгасан	З.Анхбаяр			Хуудас ББ-12	

"Пентаграм Архитектур" ХХК

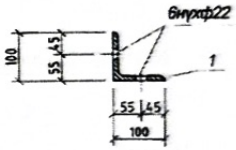
БТ-2 М1:10



Огтлол 1-1 М1:10



Огтлол 2-2 М1:10

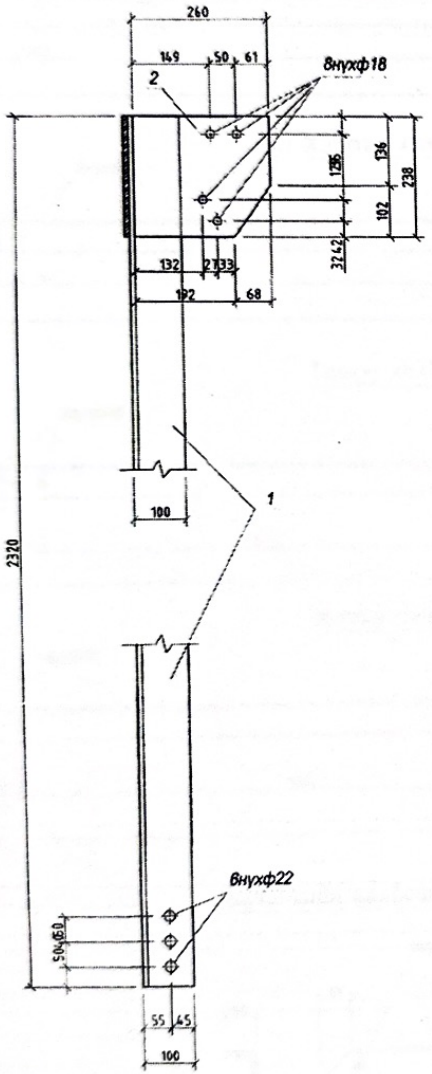


Босоо тулаас БТ-2. материалын түүвэр

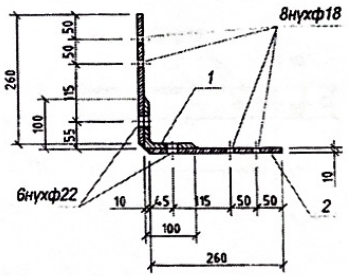
Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		БТ-2		16	48.57	777.12
1	Гост8509-93	L 100x100x8	L=2300	1	28.17	28.17
2	Гост 19903-86	хүүдас ган	-500x260x10	2	10.2	20.4

"Пентаграм Архитектур" ХХК	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хүүдас А3
	Инженер	Б.Тэмүүлэн	Е.Г Шифр ПА-24/05	Масштаб М 1 : 100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүлэн	Т.Г Шифр	Зургийн дугаар ББ-05	Хүүдас ББ-12
	Шалгасан	З.Анхбаяр			

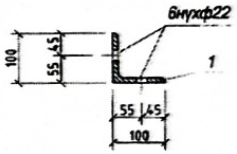
БТ-3 М1:10



Огтлол 1-1 М1:10



Огтлол 2-2 М1:10

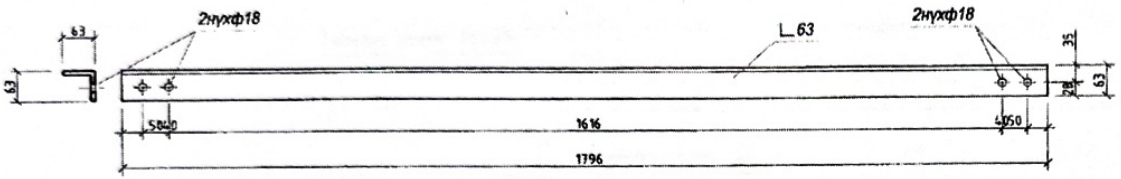


Босоо тулаас БТ-3. материалын түүвэр

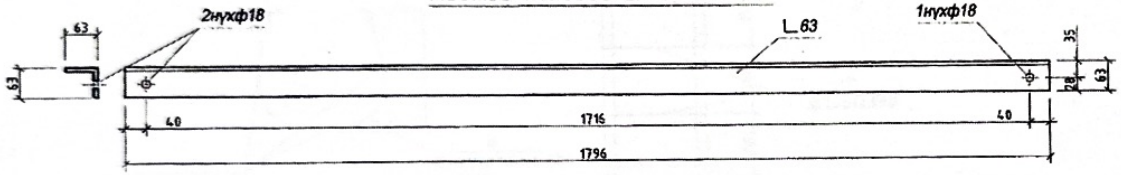
Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		БТ-3		4	38.12	152.48
1	Гост8509-93	L 100x100x8	L=2320	1	28.42	28.42
2	Гост 19903-86	хуудас ган	-238x260x10	2	4.85	9.7

PENTAGRAM	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас А3
	Инженер	Б.Тэмүүжин	Е.Г.Шифр ПА-24/05	Масштаб М 1:100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүжин	Т.Г.Шифр	Зураглал дугаар ББ-09	Хуудас ББ-12
"Пентаграм Архитектур" ХХК	Шалгасан	Э.Анхбаяр			

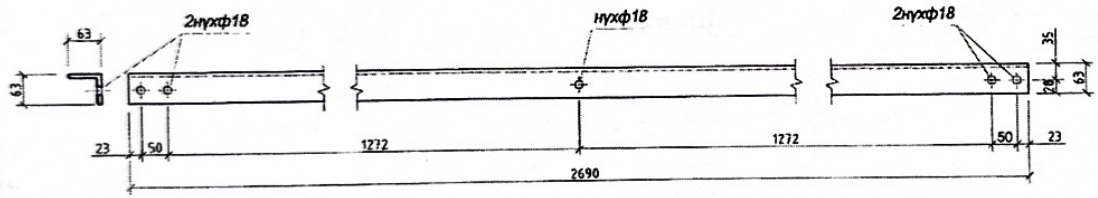
Хэвтээ холбоос-1. ХС-1. М1:10



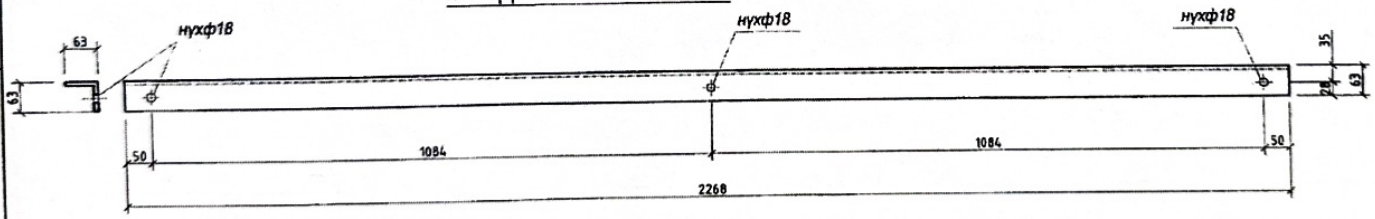
Хэвтээ холбоос-2. ХС-2. М1:10



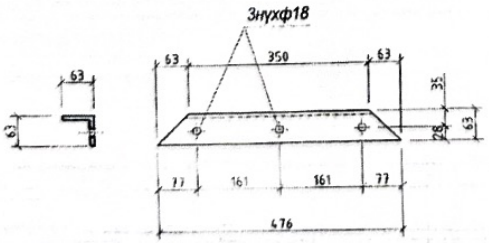
Ташуу холбоос. ТС. М1:10



Жишүү холбоос. ЖС. М1:10



Булангийн холбоос. БС. М1:10

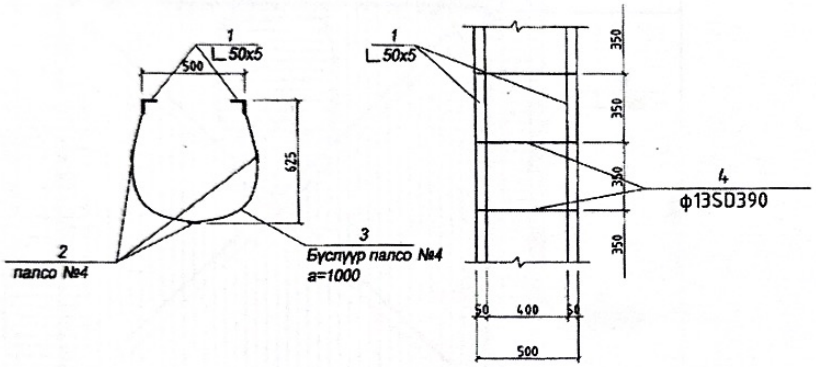


Холбоосны материалын түүвэр

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
ХС-1	Гост8509-93	L 63x63x5	L=1796	24	8.63	207.12
ХС-2	Гост8509-93	L 63x63x5	L=1796	4	8.63	34.52
ТС	Гост8509-93	L 63x63x5	L=2690	48	12.93	620.64
ЖС	Гост8509-93	L 63x63x5	L=2268	12	10.9	130.8
БС	Гост8509-93	L 63x63x5	L=476	24	2.29	54.96

"Пентаграм Архитектур" ХХК	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"				Хуудас А3
	Инженер	Б.Тэмүүлэн	Е.Г.Шифр ПА.24/05	Масштаб М 1 : 100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн	Б.Тэмүүлэн	Т.Г.Шифр	Зураасан дугаар БС-10	Хуудас 66-12
	Шалгасан	З.Ганбаяр			

Төмөр шат. М1:25

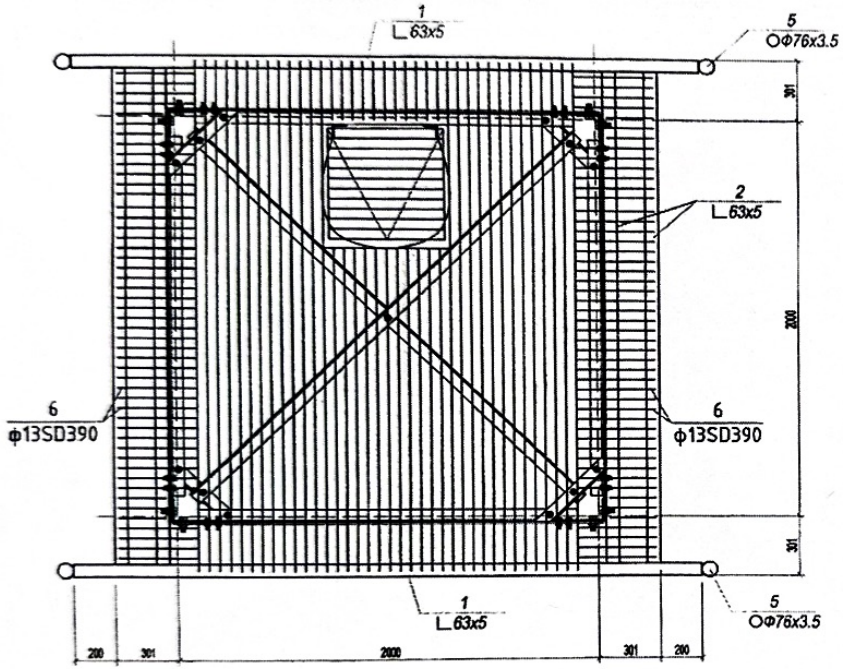


Төмөр шатны материалын түүвэр

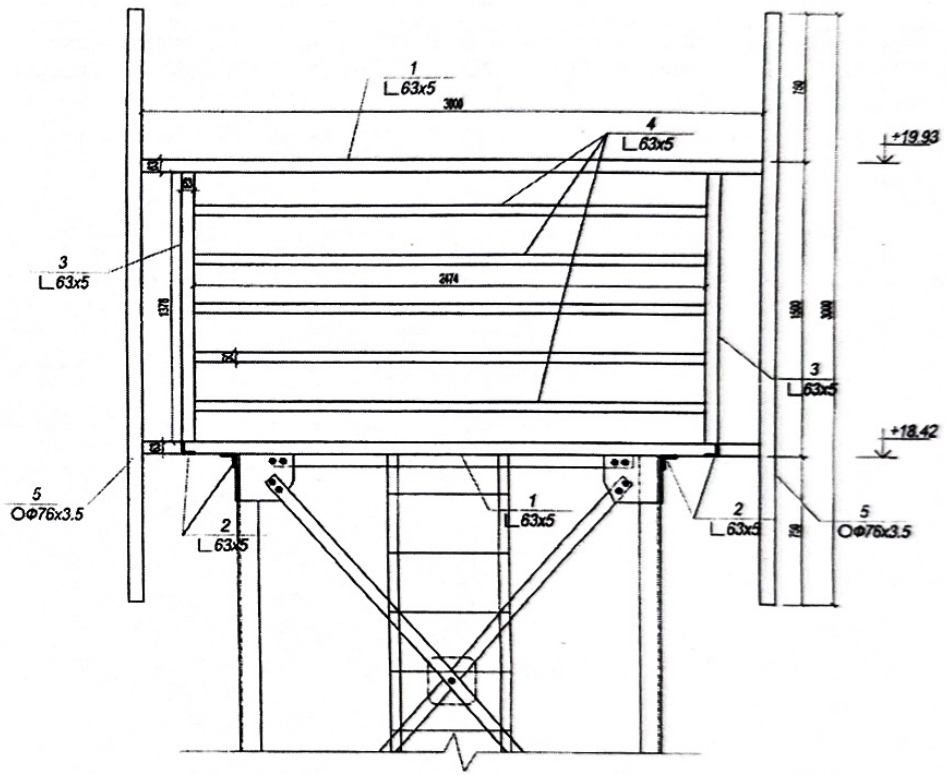
Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		Төмөр шат ТШ		1		173.92
1	Гост8509-93	L 50x50x5	L=13м	2	49.01	98.02
2	Гост103-76*	Палсо №4 /40x4/	L=13м	3	12.24	36.72
3	Гост103-76*	Палсо №4 /40x4/	L=1.75м	13	1.54	21.32
4	MNS JIS G 3112:2002	Ф13 SD390	L=0.48м	38	0.47	17.86

"Пентаграм Архитектур" ХХК	"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"					Хуудас А3
	Инженер		Б.Тэмүүжин	Е.Г.Шифр ПА-24/05	Масштаб: М 1 : 100	Огноо 2024 он
	Гүйцэтгэсэн		Б.Тэмүүжин	Г.Г.Шифр	Зургийн дугаар: ББ-11	Хуудас ББ-12
	Шалгасан		З.Анхбаяр			

+15.31шний ажлын тавцангын байгуулалт. М1:25



+15.31 Түвшний ажлын тавцангын нүүр тал. М1:25



+15.31 Түвшний ажлын тавцангын материалын түүвэр

Марк поз	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо ширхэг	Нэгж жин /кг/	Нийт жин /кг/
		+15.31 ажлын тавцан		1	508.05	508.05
1	Гост8509-93	L 63х63х5	L=3000	4	16.35	65.41
2	Гост8509-93	L 63х63х5	L=2600	8	14.19	85.13
3	Гост8509-93	L 63х63х5	L=1380	8	4.81	19.24
4	Гост8509-93	L 50х50х5	L=2470	10	11.15	133.8
5	Гост8732-78	Ф76х3.5	L=3000	4	18.78	75.12
6	MNS JIS G 3112:2002	Ф13 SD390	L=130м	1	129.35	129.35

"Пентаграм Архитектур" ХХК

"ҮҮРЭН ХОЛБООНЫ ЦАМХАГ 15М"

Инженер		Б.Гэнэхүү	Е.Г.Шифр: ПА-24/05	Масштаб: М 1 : 100	Хуудас А3
Гүйцэтгэсэн		Б.Гэнэхүү	Т.Г.Шифр:	Эдийн дугаар: 56-12	Огноо 2024 он
Шалгасан		З.Анхбаяр			Хуудас 56-12