ЗУРАГ ТӨСӨЛ КОНСАЛТИНГ ХХК
СҮХБААТАР ДҮҮРЭГ 11-Р ХОРОО ИХ ТОЙРУУ БИ ЭЙ ТИ ЦЕНТЕР 507 ТООТ УТАС: 99099853

ЕГ ШИФР: ЗТК-03/23

Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын 2-р баг

150-н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА

(АЖЛЫН ЗУРАГ)
БАРИЛГА БҮТЭЭЦ /ББ/

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захирал /Т.Хангал/

Инженер /Э.Золбоо/

Улаанбаатар хот
2023 он

ББ МАРКЫН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

дугаар	Зургийн нэр	Хуудасны марк	тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг		
2	Суурь суулгалтын зураг		
3	Суурийн байгуулалт		
4	1-р давхрын Ялуу, ханын тор байгуулалт		
5	Хучилтын арматурлалт		

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Ерөнхий хэсэг Барилгын бүтээцийн төлөвлөлтийг байгаль цаг уурын доорхи нөхцөлд тохируулан төлөвлөв. Үүнд: Гадна агаарын тооцооны температур -32.7 C^0

Цасны ачаалал	30 кг/м2
Салхины ачаалал	35 кг/м2
Газар хөдлөлийн балл	5 балл

Уг барилга нь "Барилга бүтээц ба буурийн найдвартай өрөнхий шаардлага"-ын БНбД 20.01.11 хангасан байнаа. Сүхбаатар айтаг Уулбаян сумын II багын нутаг дэвсгэрт баригдах Тогооны барилга. Даацын үндсэн бүтээц нь 380мм тоосгон хана байх ба тэнхлэгээрээ 13.20х7.20м хэмжээтэй зоорьгүй 1 давхар барилга болно.

Буурь Барилгын инженер геологийн *Буурь хөрвс* ХХК-ний гүйцэтгэсэн инженер геологийн судалгааны дүгнэлт (архив 2023/050)-ээр барилгын буурь хөрс ИГЭ-1 буюу Плейстоцен-Голоцен настай, пролювийн гаралтай (pQ⌀1-2), боровтор шар өнгөтэй, бага чийгтэй, дунд зэргийн нягтшилттай дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс болно.

Хөрсний үзүүлэлтүүдийг суурийн зураг тодорхой бичсэн болно. Суурийн котлованыг нээсний дараа инженер геологич болон зургийн зохиогч инженер нараар зохиогчийн хяналт хийлгэсний дараа суурийн угсралтын ажлыг эхлэх хэрэгтэй.

Суурь Котлованыг механизмаар ухахдаа суурь суулгах төвшингөөс дээш 20-30 см дутуу ухаж, түүнээс доош төлөвлөлтийн төвшин хүртэл гараар ухах хэрэгтэй. Барилгын суурийг төмөр бетон шугаман суурьтай байхаар төлөвлөв. Шугаман суурийн бетоны марк 250 (В20), суурийн бүс бетоны арматурын анги А400, А240 байхаар ажлын зураг тусгасан болно. Шугаман суурийн дор 100 мм зузаан В10 ангийн бетон бэлтгэл хийнэ. Гадна болон дотор шугаман сууриудыг -0.330 төвшинд бүс бетоноор холбоно.

Бетон цутгах ажлыг "Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээц"-ийн угсралтын БНбД 52-02-05, цутгамал төмөр бетоны ажил гүйцэтгэх заавар БД52-102-04-ийн холбогдох заалтуудын дагуу гүйцэтгэнэ.

Шугаман суурийн хөрстэй харьцах босоо гадаргууд халуун хар тосон түрхлэг 2 дахин хийх ба суурийн хажуугаар эргүүлж чигжих шороог овойлт үзүүлдэггүй хуурай хөрсөөр чигжинэ.

Хана Гадна ханын тоосгон өрөгт 100 маркын ердийн тоосго, 50 маркын зуурмаг хэрэглэх ба уг өргийг өндрийн 675 мм тутамд 2Ф5 BpI арматурын төмөр утсаар тасралтгүй арматурлаж өрнө. Энэ арматурын төмөр утсыг хөндлөн чиглэлд нь Ф3 Вр I -ээр 400мм тутамд холбох ба гадна ханын өрөлгийг нэг зэрэг ам даруулах зарчимаар өрөх зайлшгүй шаардлагатай.

Өргийн ажил гүйцэтгэхдээ өрөгт бүтээцийн норм дүрэм БНбД 3.03.05-90-ийг баримталбал зохионо.

Хучилт Төмөр бетон хучилтанд В20 (250) ангийн бетон, А400, А240 ангийн арматураар тооцсон. Бетон цутгах ажлыг "Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээц"-ийн угсралтын БНбД 52-02-05-ийг нарийн баримталбал зохино. Хэв хашмал нь бөх бат, тогтвортой нөхцлийг хангасан байвал зохино. Бетоны бөх бат 70%-д хүрэхээс өмнө буюу 28 хоногоос өмнө хэв хашмалыг задалхыг хориглоно. Бетон зуурмагаас холбогдох журмын дагуу дээж авч төлөвлөлтийн маркад хүрч байгаа эсэхийг тодорхойлуулсны дараа цутгалтын ажлыг эхлэх хэрэгтэй.

сахал арматур зэргийг хэвний зураг үзүүлсний дагуу байрлуулах хэрэгтэй. Үүний тулд барилга архитектурын тухайн давхрын байгуулалт, ханын тор, ялууны байгуулалт зэргийг сайтар тулган үзэх хэрэгтэй. Хучилтыг цутгалтын явцад гарах ажлын зааг, тасралтын дараа үргэлжлүүлэн цутгахдаа гадаргууд тогтсон цементэн өнгө, хог шороог сайтар цэвэрлэх хэрэгтэй

Салхивчийн нүх гарч байгаа газарт хучилтыг цутгах явцад нүх гаргах бегөөд уул нүх гарч байгаа хэсэгт нүхний хэмжээнээс хамааруулан нэмэлт арматур тавина.

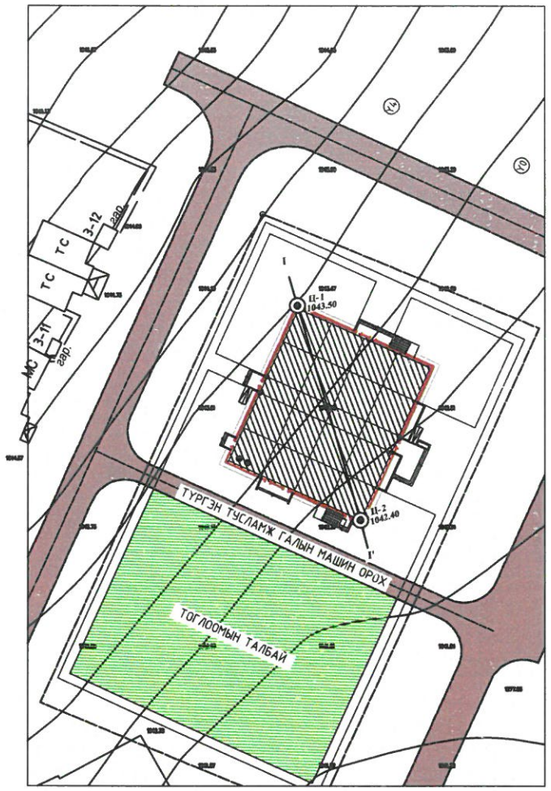
Сантехникийн яндан хоолой нэвтлэн гарах газарт уул хоолойн диаметртэй уялдуулан хучилтыг цутгасны дараа өрөмдөж гаргаж болно.

Хаяавч (манаас) Барилгын эргэн тойронд 100 см өргөнтэй бетон манаасыг барилгаас гадагш налуутай /i=0.02/ хийнэ. Орчны тохижилтын ажлыг зургийн дагуу БНбД 3.01.06-90-ийг баримтлан гүйцэтгэх хэрэгтэй.

ЭКСПЕРТ
25
2022.12.22

ЗУРАГ ТӨСӨЛ КОНГАЛТИНГ ХХК	Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын 2-р баг 150 -н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА				
	Зургийн жагсаалт, Тайлбар бичиг				Үе шат: А.3
	Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: ЗТК-. . /23		Огноо: 2023
	Гүйцэтгэсэн	Э.Золбоо	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ- 01	Хуудас: 5
	Шалгасан	Б.Ганцэндорж			

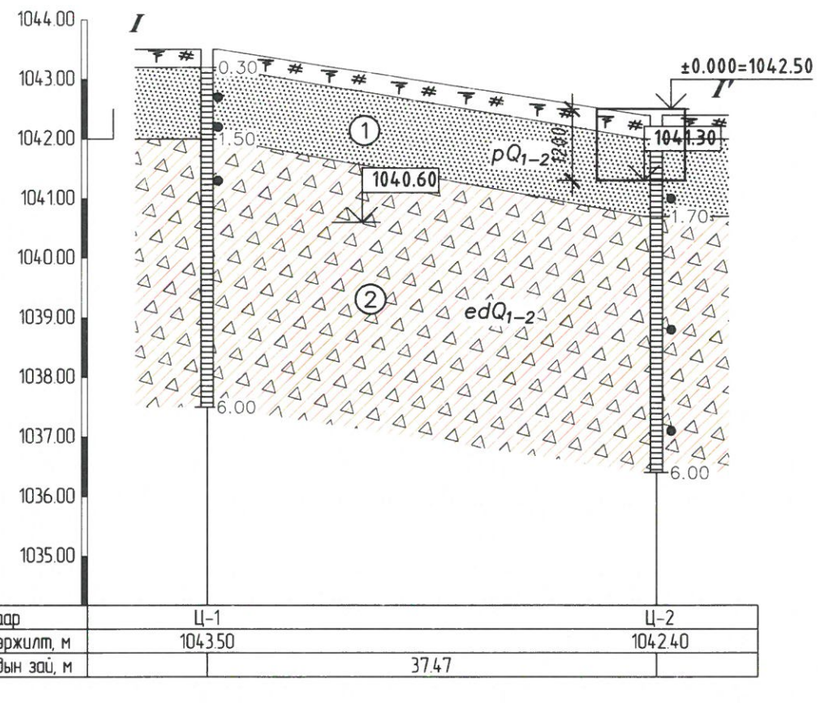
Байршлын зураг



ИНЖЕНЕР-ГЕОЛОГИЙН ЗҮСЭЛТ I-I' ШУЛУУНААР

Масштаб: Босоо 1:100

Хэвтээ 1:250



Цооногийн дугаар	Ц-1		Ц-2
Цооногийн өндөржилт, м	1043.50		1042.40
Цооног хоорондын зай, м		37.47	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Ургамлын үндэс бүхий боровтор хүрэн өнгөтэй элсэнцэрээс бүрдсэн - өнгөн хөрс.
- Плейстоцен-Голоцен настай, пролювийн гаралтай (pQ_{1-2}), боровтор шар өнгөтэй, бага чийгтэй, дунд зэргийн нягтшилттай дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс /ИГЭ-1/.
- Плейстоцен-Голоцен настай, элювй-делювийн гаралтай (edQ_{1-2}), өөршил эвдэрлийн бүс, ногоовтор шар өнгөтэй, хатуу консистенцтэй шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс /ИГЭ-2/
- edQ_{1-2} Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс
- ① Инженер геологийн элемент, түүний дугаар

Цооногийн амсар

0.30 Хөрсний хил зааг, м

• Хөрсний дээж авсан гүн, м

6.0 Цооногийн гүн, м

Хөрсний төлөв байдал

Шаварлаг	Элсэн
Хатуу консистенцтэй	Бага чийгтэй

Тайлбар суурь хөрс:

Барилгын шалны төвшинг 0.000 төвшин болгон авсан бөгөөд энэ нь үнэмлэхүй түвшин 1043.40-тай тэнцүү байна.

Тус барилгын талбайд 2 төрлийн хөрс харилцан адилгүй зузаантай тархсан бөгөөд үг 2 хөрсний муу гэж үзсэн хөрсийг буурь болгон авсан болно. Барилгын буурь болох хөрс нь ИГЭ-1 буюу Плейстоцен-Голоцен настай, пролювийн гаралтай (pQ_{1-2}), боровтор шар өнгөтэй, бага чийгтэй, дунд зэргийн нягтшилттай дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрс болно.

Энэ хөрсний механик шинж чанар нь:

Хөрсний барьцал	Сн=1.5кПа
Дотоод үрэлтийн өнцөг	Ф=34.5
Хэв гажилтын модуль	Е=30 МПа
Хөрсний тооцооны эсэргүйцэл	R =400 кПа

Улирлын хөлдөлтийн нормативь гүн;

ИГЭ-1 Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрсөнд: -2,89м

ИГЭ-2 Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд: -3.21м

Хөрсний усны 6.0м гүнтэй 2 цооног өрөмдөхөд хөрсний ус илрээгүй /2023оны 8-р сарын 25-ны өдрийн байдлаар/.

Тус талбай нь газар чичиргийлэлийн 5 баллын бүсэд оршино.

Уг барилга нь зоорьгүй 1 давхар бөгөөд Тогооны 380мм-н хийцлэлтэй, 13,2х7,20м харьцаатай барилга болно. 380мм-н ханан доор шугаман суурьтай байна. Суурийн бетоны марк 250 (В20), арматурын анги ГОСТ 5781-82 (Орос) А400, А240 байхаар ажлын зураг тусгасан болно. Баганан суурийн дор В10/М150/ маркын бетон зуурмагаар 100 мм зузаан бэлтгэл бетон хийнэ. Барилгын суурийн эргэн тойронд В15, F75 W6 маркын бетоноор -100~150мм мм зузаан манаас хийнэ. Бетон манаасыг барилгаас гадагш чиглэлтэй 5%-ийн налуу хийнэ.

Суурь болон зоорийн ханын газрын хөрстэй харьцах босоо гадаргууд халуун хар тос 2 удаа түрхэнэ. Суурийн хажуугаар болон шалан дор буцааж хийх шороог 20-30 см тутамд хэлхээдсийн зэрлхүүн жинг 1.65 г/см3 болтол сайтар нягтруулан хийх хэрэгтэй.

ТОВЧ ДҮГНЭЛТ ЗӨВЛӨМЖ

Судалгааны талбайд 2023 оны 08-р сарын 25-ны өдөр өрөмдсөн 6.0м-ийн гүнтэй өрөмдлөг.

Улирлын хөлдөлтийн гүнийг норм, дүрэм БНбД 23-01-09-ээр тооцвол

Дунд ширхэгтэй элсэн ул хөрсөнд: 2,89м

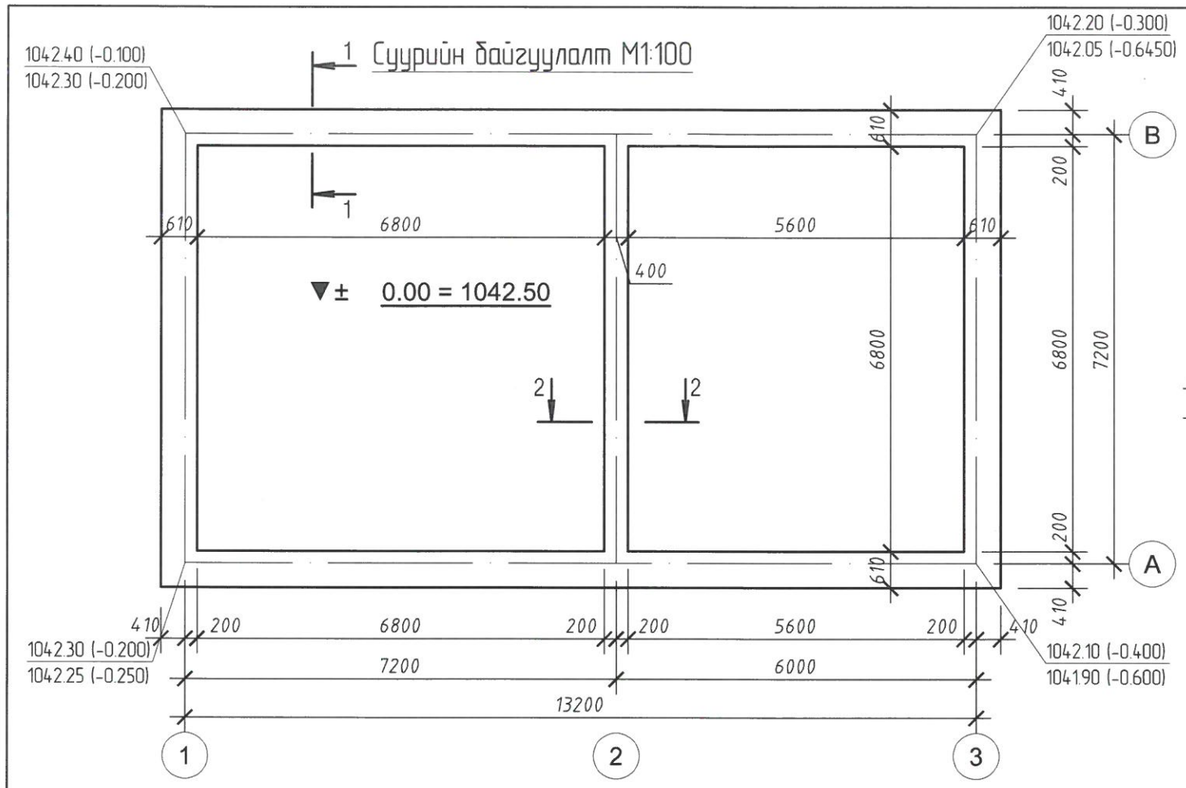
Шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрсөнд: 3.21м

Улирлын хөлдөлтийн гүнд тархах ул хөрсний овойлтын нөхцөлийг БНбД 2.02.01-94-өөр нормчилбол: [4]

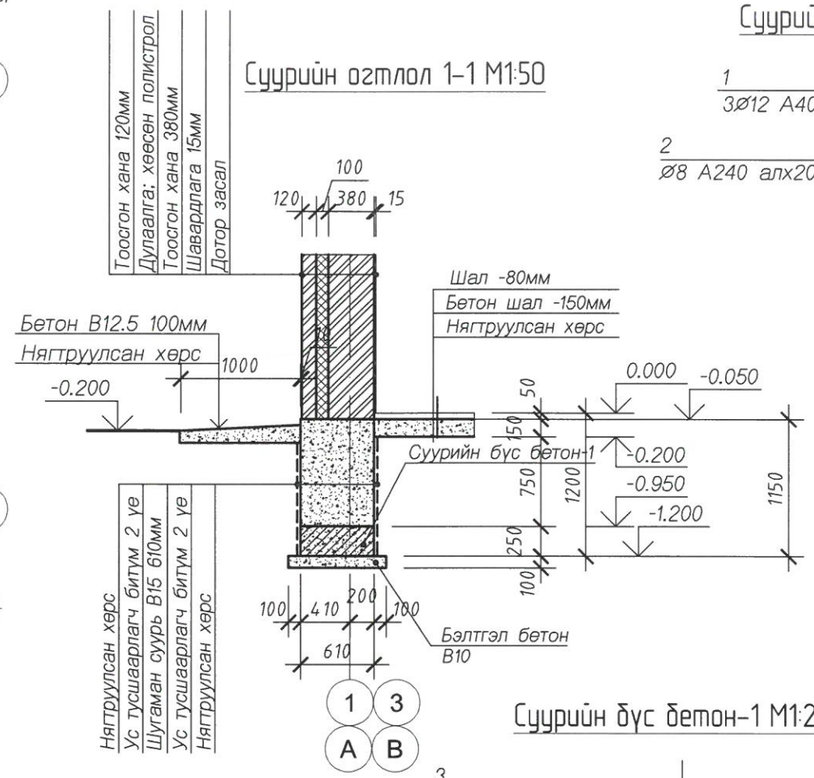
Судалгааны талбайд шавранцар чигжээстэй хайрган ул хөрс байгалийн нөхцөлдөө сулавтар овойлт үүсгэх шинж чанартай болобч ус чийгээр ханасан үед дундаас хүчтэй овойлт үүсгэх магадлалтай.

ЗҮРАГ ТӨСӨЛ КОНСАЛТИНГ ХХК	Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын 2-р баг 150 -н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА				
	Суурь судлалтын зураг				Үе шат: А.3
	Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: ЗТК-. . /23		Огноо: 2023
	Гүйцэтгэсэн	Э.Золбоо			
	Шалгасан	Б.Рэнцэндорж	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ- 02	Хуудас: 5

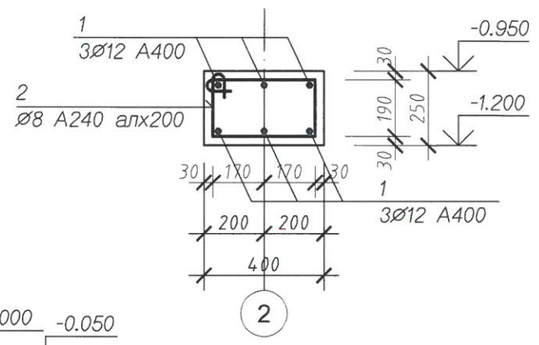
Суурийн байгуулалт М1:100



Суурийн огтлол 1-1 М1:50



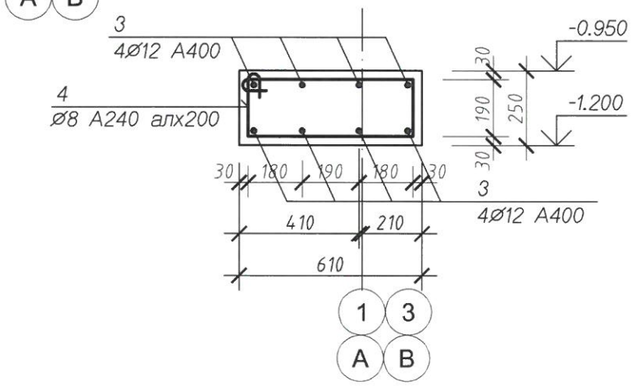
Суурийн бүс бетон-2 М1:20



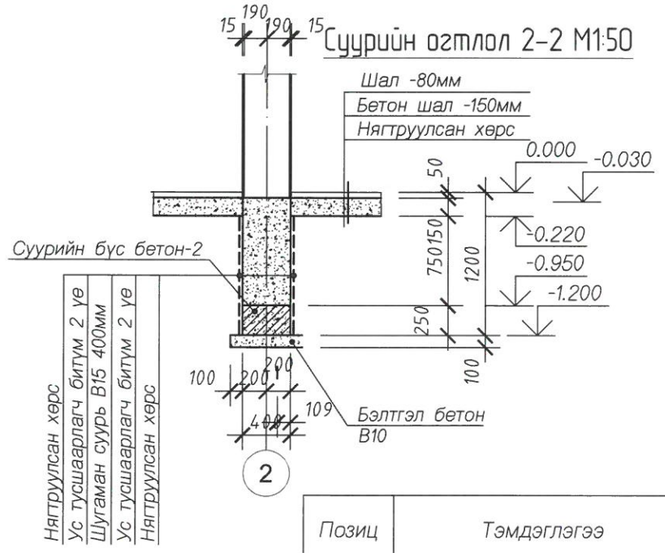
ХЭСГИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Позиц	Загвар
2	440, 290, 190, 340
4	650, 290, 190, 550

Суурийн бүс бетон-1 М1:20



Суурийн огтлол 2-2 М1:50



2-5
2023.12.22

Материалын нэгдсэн түүвэр

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Хүнд /кг/ Нэг ж	Хүнд /кг/ Нийт
Суурийн бүс бетон-1				1	451.70	451.70
3	ГОСТ 5781-82	Арматур Ф12 А400 L=	12000	29	10.66	309.02
4	"	" Ф8 А240 L=	1680	215	0.66	142.67
		Бетон В20		1	30.164м³	30.164м³
		Бетон В10		1	3.483м³	3.483м³
		Хаяавч бетон В12,5		1	4.300м³	4.300м³
		Шалны бетон В15		1	16.136м³	16.136м³
		Шат, довжооны бетон В15		1	18.461м³	18.461м³

Материалын нэгдсэн түүвэр

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Хүнд /кг/ Нэг ж	Хүнд /кг/ Нийт
Суурийн бүс бетон-2				1	70.35	70.35
1	ГОСТ 5781-82	Арматур Ф12 А400 L=	9000	6	7.99	47.95
2	"	" Ф8 А240 L=	1260	45	0.50	22.40
		Бетон В20		1	5.471м³	5.471м³
		Бетон В10		1	1.872м³	1.872м³

ЗҮРАГ ТӨСӨЛ КОНСАЛТИНГ ХХК

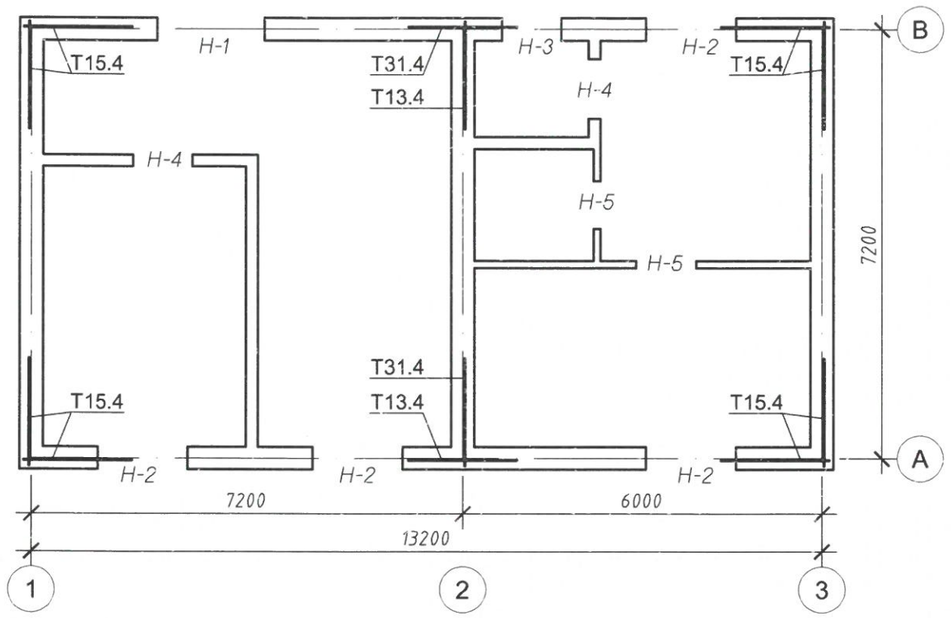
Сүхбаатар аймгийн Үүлдаян сумын 2-р баг
150 -н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА

Суурийн байгуулалт

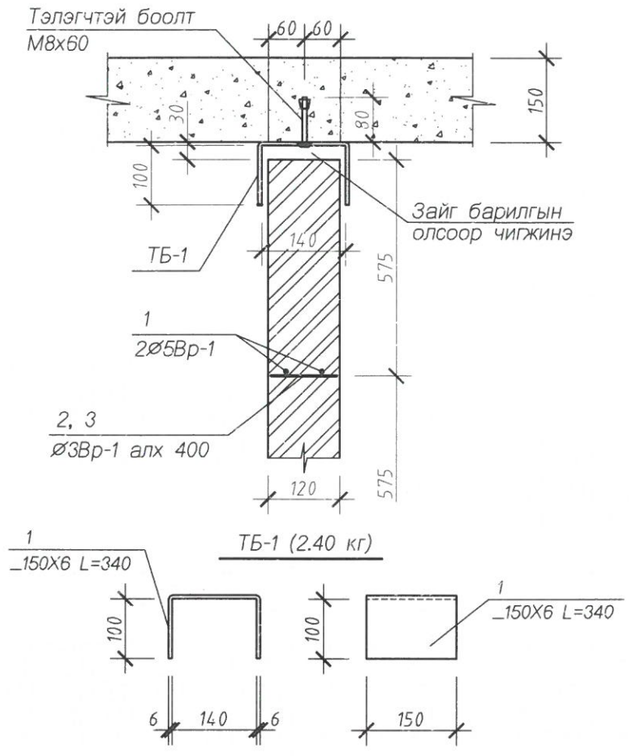
Ye шат: А.3

Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: ЗТК-../23		Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Э.Золбоо	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ- 03	Хуудас: 5
Шалгасан	Б.Рэнцэндорж			

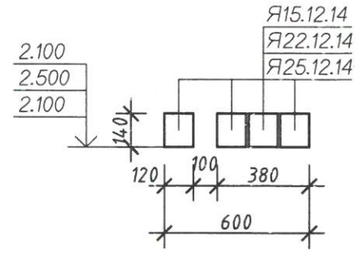
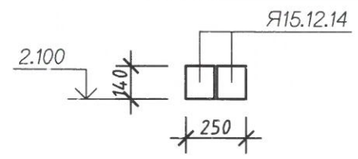
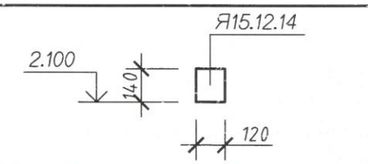
1-Р ДАВХРЫН ЯЛУУ, ХАНЫН ТОР БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Хамар ханыг хучилтанд бэхлэх байдал М1:10



ЯЛУУНЫ ТОДОРХОЙЛОЛТ

марк поз.	
Н-1 Н-2 Н-3	
Н-4	
Н-5	

2-5
2023.12.22

ЯЛУУНЫ НЭГДСЭН ТҮҮВЭР

Марк дугаар	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ш	Нэгжин кг	Тайлбар кг
Я25.12.14	В1.038	Төмөр бетон ялуу Я25.12.14	4	110	440
Я22.12.14	"	" Я22.12.14	16	90	1440
Я15.12.14	"	" Я15.12.14	10	60	600

Хана Гадна ханыг 380 мм тоосгоор өрнө.
Хөвсөнцөрөөр дулаалж гадна талаас нь 120мм-н тоосгоор өнгөлнө.
Өрлөгт 25 маркын зуурмаг хэрэглэх ба уг өргийг өндрийн 675 мм тутамд 2Ф5 BpI арматурын төмөр утсаар тасралтгүй арматурлаж өрөнө.
Дотор хамар ханыг ердийн тоосгоор өрнө. Хамар хананнд 25 маркын зуурмаг хэрэглэнэ.
Хамар өндрийн 675 мм тутамд 2Ф5 BpI арматурын төмөр утсаар тасралтгүй арматурлаж өрнө. Ялууны түвшин, байрлалыг архитектурын зурагтай сайтар тулган тогтоох хэрэгтэй.

Ялуу Угсармал төмөр бетон ялууг цуврал В1.038-1-ийн дэвтэр 1-ээс сонгов. Ялууны суулт нь 1.5 м-ээс илүү өргөн нүхэн дээр 350 мм-ээс багагүй, 1.5 м хүртэл өргөн нүхэн дээр 250 мм-ээс багагүй дэрлүүлж суулгана.

ЗҮРАГ ТӨСӨЛ КОНСАЛТИНГ ХХК

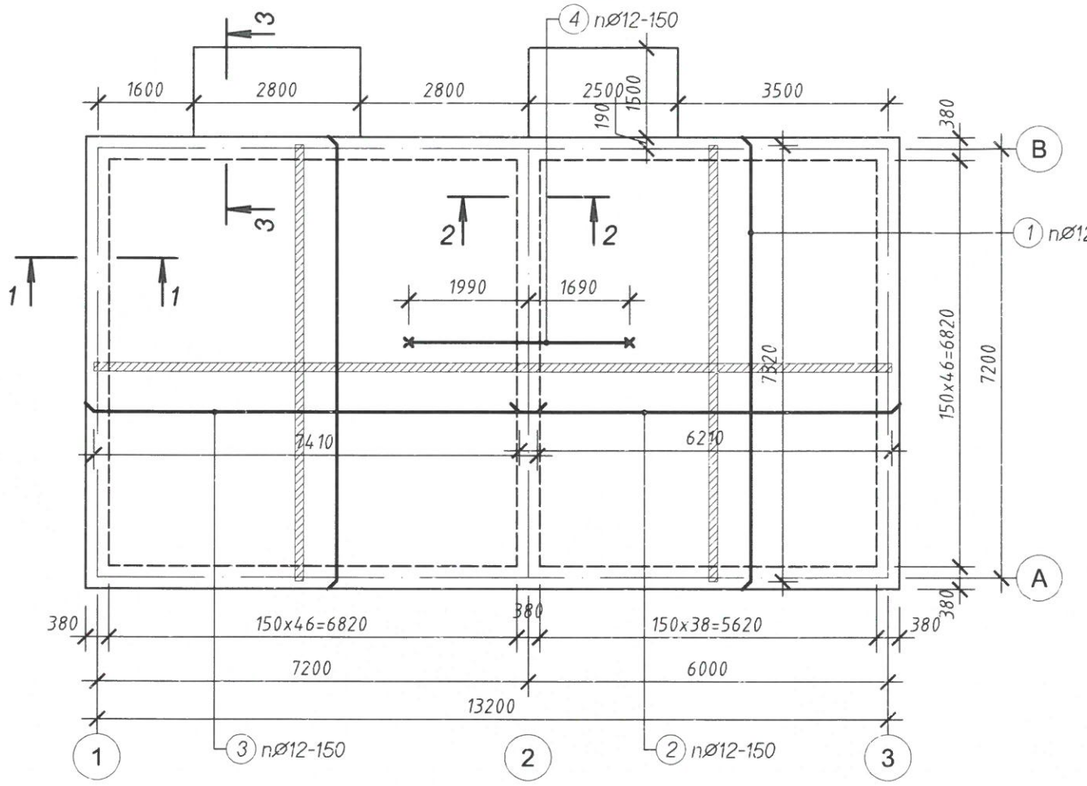
Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын 2-р баг
150 -н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА

1-Р ДАВХРЫН ЯЛУУ, ХАНЫН ТОР БАЙГУУЛАЛТ

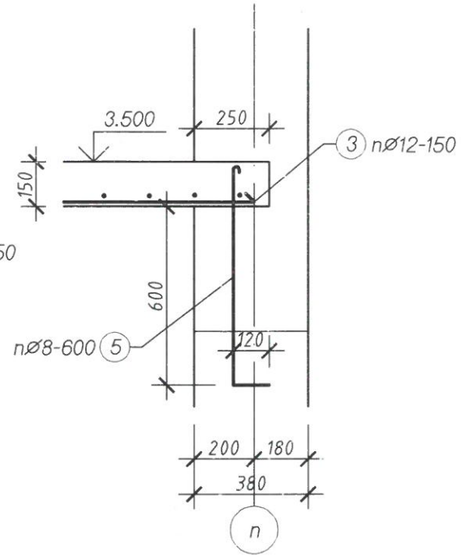
Үе шат: А.3

Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: ЗТК-. . /23		Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Э.Золбоо			
Шалгасан	Б.Рэнцэндорж	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ- 04	Хуудас: 5

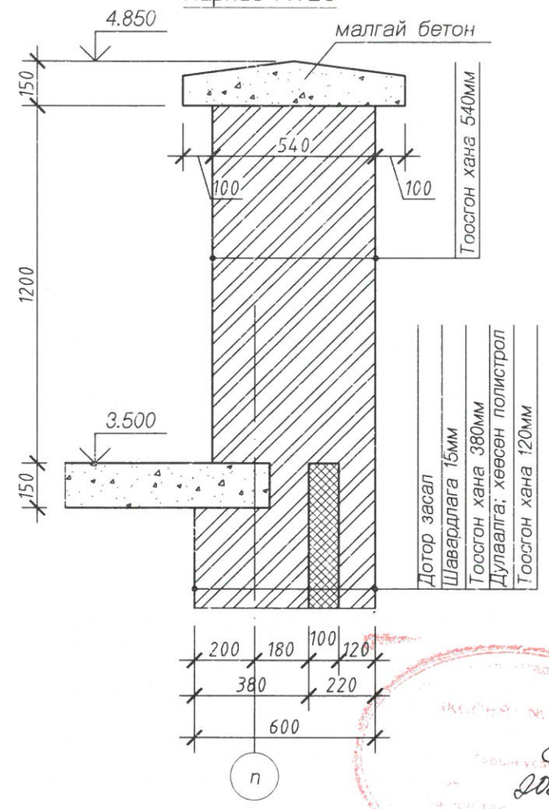
Хучилтын арматурлалт М1:100



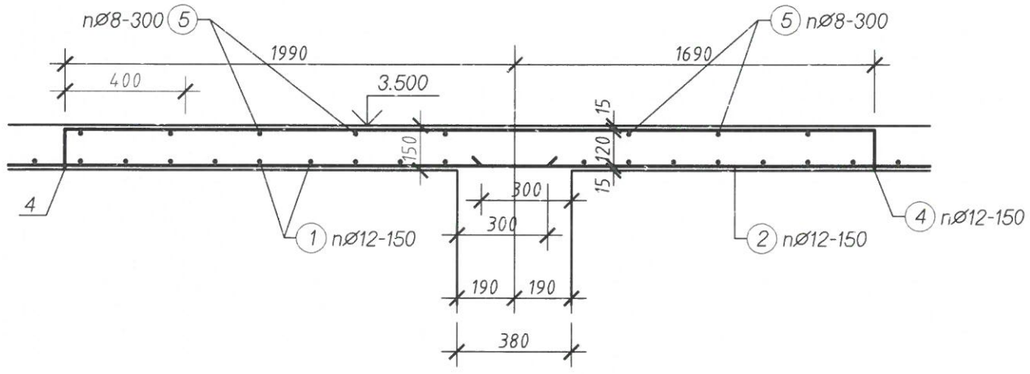
Огтлол 1-1 М1:50



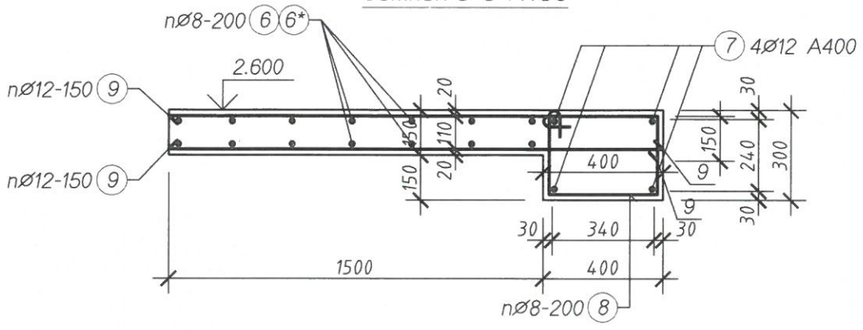
Парпет М1:20



Огтлол 2-2 М1:50



Огтлол 3-3 М1:50



Материалын нэгдсэн түүвэр

Позиц	Тэмдэглэгээ	Нэр		Тоо шир	Хүнд /кг/ Нэгж	Нийт
1-р давхрын хучилтын арматур				1	1519.77	1519.77
1	ГОСТ 5781-82	Арматур Ф12 А400 L=	7320	84	6.50	546.01
2	"	" Ф12 А400 L=	6210	46	5.51	253.67
3	"	" Ф12 А400 L=	7410	46	6.58	302.68
4	"	" Ф12 А400 L=	3940	46	3.50	160.94
5	"	" Ф8 А240 L=	7200	23	2.84	65.41
5	"	" Ф8 А240 L=	2500	14	0.99	13.83
6*	"	" Ф8 А240 L=	2800	14	1.11	15.48
7	"	" Ф12 А400 L=	3000	8	2.66	21.31
8	"	" Ф8 А240 L=	1360	30	0.54	16.12
9	"	" Ф12 А400 L=	2000	70	1.78	124.32
		Бетон В25		1	16.200м³	16.200м³

2-5
2023.12.22

ЗУРАГ ТӨСӨЛ КОНГАЛТИНГ ХХК

Сүхбаатар аймгийн Уулбаян сумын 2-р баг
150 -н ОРТОЙ ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГЫН ТОГООНЫ БАРИЛГА

Хучилтын арматурлалт

Үе шат: А.З

Инженер	Э.Золбоо	ЕГ Шифр: ЗТК-. . /23		Огноо: 2023
Гүйцэтгэсэн	Э.Золбоо	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ББ- 02	Хуудас: 5
Шалгасан	Б.Рэнцэндорж			