"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Академи хотхон, 36/2-101 toom
РД: 2715961, Утас: 99085692

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын дүгнэлтийн нэгтгэл
Бүртгэлийн дугаар 578/2023
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийгдсэн
Хэлтсийн дарга
/Гарын үсэг/
2023 оны 04 сарын 28 өдөр

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

/ Ажлын зураг /

Зөвшөөрөлцсөн:

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
НИЙСЛЭЛИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА	А.ДАШНЯМ 20...ОНЫ...Р САРЫН...НИЙ ГАРЫН ҮСЭГ:	
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ЯАМНЫ САЛБАРЫН ХЯНАЛТЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА	С.СҮНЧИН	

МОНГОЛ УЛС
НИЙСЛЭЛИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗАР
ХЯНАСАН
УЛААНБААТАР ХОТ
УЛААНБААТАР ДҮҮРЭГ
РД: 6270972 Ш.Ч.9087443

Боловсруулсан:

Гүйцэтгэгч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"Эм Эм инженеринг" ХХК-ийн Захирал	Д.МИНЖБАДГАР	

Захиалагч		
Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Хот байгуулалт, Хөгжлийн газрын Дарга	Ц.ТУЛГА	

Улаанбаатар хот 2022 он

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

/ БА-Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эм Инженеринг" ХХК-ийн
Захирал Д.Минжбадгар
Архитектор Э.Содмандах

Улаанбаатар хот 2022 он

Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг

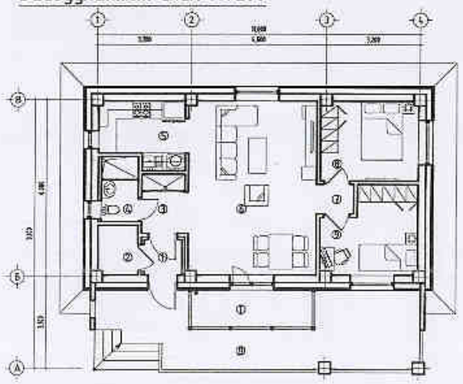
Барилгын техник эдийн засгийн үндэслэл

Д/д	Хүүдасны нэр	Хэмжих нэгж	Марк	Тайлбар
1	Давхрын тоо	тоо	1	зоорьгүй
2	Хүчин чадал	Амины орон сууц		
3	Барилгажилтын талбай	$м^2$	137.09	-
4	Ажлын талбай	$м^2$	75.92	-
5	Барилгын эзэлхүүн	$м^3$	246.3	-
6	Ашигтай талбай	$м^2$	60.40	-
7	К1 Sаш/Sаж	-	0.79	-
8	К2 V/Sаж	-	3.24	-

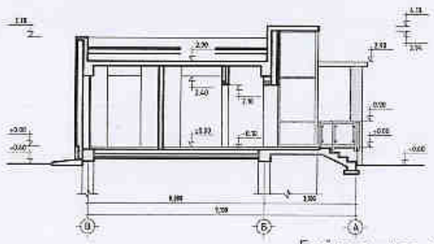
БА зургийн жагсаалт

Д/д	Хүүдасны нэр	Марк	Хүүдас
1	Нүүр хүүдас /Ажлын зураг/		
2	Нүүр хүүдас /БА-Ажлын зураг/		
3	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	БА	1
4	Байгуулалт		2
5	Парпет хана, Дээврийн борооны ус буулгах байгуулалт		3
6	Байгуулалтын хэсэглэл-1, АЦӨ-ний хананы дэлгээс		4
7	Байгуулалтын хэсэглэл-2		5
8	Огтлол 1-1 /тэнхлэг 1-4/, Огтлол 2-2 /тэнхлэг В-А/		6
9	Огтлолын хэсэглэл- 1-4		7
10	Нүүр тал		8
11	Хаалганы түүвэр, тодорхойлолт		9
12	Цонх, Шилэн фасадны түүвэр тодорхойлолт		10
13	Шалны байгуулалт, заслын тодорхойлолт, Дүүжин таазны байгуулалт		11
14	Шалны хэсэглэл		12
15	Дүүжин таазны хэсэглэл-1-3		13
16	Технологийн байгуулалт, Нухний байгуулалт		14

Байгуулалтын схем М1:200



Огтлолын схем М1:200



Анхааруулга:

Барилгын төмөр болон модан хийцийг эзэвлэл, шаталт, өмхрөлт, ялзралт, мөөгөнцрөөс хамгаалах арга хэмжээг холбогдох норм дүрмүүдэд заасны дагуу авсан байх шаардлагатай.

Барилгын зураг төслийг баловсруулахдаа, барилга угсралтын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэхээр тусгасан бөгөөд, хэрэв хүйтний улиралд хийх бол холбогдох норм дүрмийн заалтыг мөрдлөг болгоно.

Гадна заслын ажлыг хүйтний улиралд гүйцэтгэхийг хатуу хориглоно.

Зураг төслийн дагуу барилга угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллага, инженер техникийн ажилтнаа удирдлагаар хийж гүйцэтгэнэ.

Үндэслэл

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60$м^2$/" барилгын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав. Үүнд:

1. Нийслэлийн Ерөнхий архитектурын 2022.05.02-ны өдрийн Дугаар ББЧХ-01/2022, Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт, "Гамшигт тэсвэртэй Төмөр бетон бүтээцтэй, Амины орон сууцны нэг маягийн загвар зураг , ажлын зураг төсөл боловсруулах ажлын даалгавар
2. "Нийслэлийн Засаг дарын Тамгын газар"-тай 2022.09.27-ний өдөр байгуулсан Дугаар НХААГ/202205455 Төмөр бетон бүтээцтэй 40.0$м^2$, 60.0$м^2$, 80.0$м^2$, 100.0$м^2$, 120.0$м^2$ талбай бүхий гамшигт тэсвэртэй амины орон сууцны нэг маягийн загвар зураг төсөв боловсруулах зөвлөх үйлчилгээний ажил гүйцэтгэх гэрээ
3. "Хот байгуулалт, хөгжлийн газар"-н 2022.11.17-ний өдрийн Мэргэжлийн зөвлөлийн хурлын шийдвэр
4. Нийслэлийн Ерөнхий архитектурын 2022.12.09 өдрийн "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60$м^2$/"-н батлагдсан загвар зураг төсөл

Ерөнхий хэсэг

Уг барилга нь Улаанбаатар хотын газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт барилгажихаар төлөвлөгдсөн бөгөөд энгийн болон цэвдэгтэй, хөрсний устай газ мэт төрөл бүрийн бүдүүр хөрсөнд барих боломжтойгоор гурван төрлийн суурьтайгаар ажлын зураг төслийг боловсруулав.

Барилга баригдах газарт ерөнхий төлөвлөгөө, Инженер-Геологийн судалгаа хийсний үндсэн дээр барилгын суурийн зураг төслийг холбогдоор баталгаажуулж барилга угсралтын ажлыг эхлүүлнэ.

Барилгын зураг төсөлд гадна инженерийн шугам сүлжээг доорх байдлаар холбохоор тусгав. Үүнд:

-Дулаан хангамж	-Хатуу тулшний зуух, цахилгаан зуух хосолсон өрөөний эх үүсвэртэй
-Цэвэр бохир ус	-Цэвэр усыг зөөврийн болон гүний худгаас өрөөний эх үүсвэртэй -Бохир усыг цооногт цуглуулж, соруулах
-Цахилгаан	-Төвийн эх үүсвэрээс, техникийн нөхцөлийн дагуу
-Холбоо	-Төвийн эх үүсвэрээс, техникийн нөхцөлийн дагуу

Байгаль цаг уурын үндсэн өгөгдлүүд:

-Газар хөдлөлийн балл:	8 балл
-Гадна агаарын тооцоолох температур:	
Хамгийн хүйтэн 3 хоног	-39.0°С
-Цасны ачаалал:	50кг/$м^2$
-Салхины ачаалал:	30кг/$м^2$
-Галын аюулын категори:	2
-Галд тэсвэржилтийн зэрэг	2

Дээрх бүх хөрсний геологийн бүтэц, бүтцийг барилга бүтээцийн инженер-геологийн дүгнэлтээс үзнэ.

Барилгын үндсэн хийцлэл

Уг барилга нь тэнхлэгээрээ 11.0*6.0м хэмжээтэй зоорьгүй, 1 давхар барилга.

Барилгын үндсэн хийцлэл нь:

- Цутгамал төмөр бетон арматай, 3 төрлийн суурьтай, цутгамал хучилттай

Архитектур төлөвлөлт

Барилгаруу орох үндсэн нэг орцтой. Барилгын үүдэн хэсэгт шат, довжоо шилэн фасад бүхий террас, саравч төлөвлөгдсөн.

Барилгаруу гонхоор дамжин орох бөгөөд гонхноос халаалтын техникийн өрөө, хонгилруу орно. Барилгад Арцун цэврийн өрөө, өдрийн өрөө, гал зуухны хэсэг төлөвлөгдсөн.

Довжоо, Шат:

Гадна довжоо нь төлөвлөлтөөр гадрын түвшингоос дээш 600мм төлөвлөгдсөн ба довжооны хэсэгт шилэн фасад бүхий шат, террас, цутгамал саравч төлөвлөгдсөн. Шат довжоо нь эрэгэн тойрондоо шилэн хаалттай ба шилэн хаалт нь төмөр арматай, хаалгатай шилтэй байна. Гадна довжоо нь цутгамал төмөр бетон хийцлэлтэй ба нарийвчилсан зураглалыг ББ зургаас үзнэ.

Арцун цэврийн өрөө:

Уг барилгын арцун цэврийн өрөө нь гадна хананд төлөвлөгдсөн ба гадна хананы хэсэгт дотор талаас нь Си төмөр арматай хөвсөнцөр дулаалга 100мм хийж, ус чийгт тэсвэртэй гипсэн хавтан /12мм/-аар 2уе угсарч дотор засал хийнэ.

Гадна хана:

Гадна хана нь 250мм хөнгөн блок дүүргэгч ханыг гал дэмждэггүй, 200мм зузаан, V=30кг/$м^3$ нягттай EPS хөвсөнцөр хавтангаар дулаалж, 50мм тортой бетон шавраглаг хийн гадна өнгөлгөө эмульсэн будгаар будна. Гадна тортой бетон өнгөлгөөний торыг ханын өргийн тортой ББ зургийн дагуу уе тутамд бэхэлж өгнө.

Дотор хана:

Бүх дотор хана нь 120мм тоосгон өрлөг байх ба ханыг хоёр талаас нь 20мм сайжруулсан шавраглага хийж заслын тодорхойлолтын дагуу дотор засал хийнэ.

Гонхны дотор хана нь намэлт дулаалгатай ба ханыг гонх талаас нь Си төмөр арматай хөвсөнцөр дулаалга 100мм хийж, гипсэн хавтан /12мм/-аар угсарч дотор засал хийнэ.

Шал:

Барилгын шал нь суурийн төрлөөс хамаарч 80мм цутгамал бетон, 160мм цутгамал төмөр бетон шалтай байна. Шалны бүтэц нь өрөөний зохион байгуулалт, үүл ажиллагааны төрлөөс шалтгаалан шалны байгуулалтын зураг төслийн дагуу угсрагдана. Цутгамал шалыг угсрахдаа 200мм нягтаршуулсан шороон дээр ус тусгаарлагч дэвсэж, , 100мм V=30кг/$м^3$ нягттай EPS хөвсөнцөр хавтангаар дулаалж 80мм цутгамал шал цутгана.

Дээвэр, парпет хана:

Барилгын хучилт нь 160мм зузаантай төмөр бетон цутгамал хучилт байх ба 250мм зузаантай, галд шатдагүй, 25кг/$м^3$ нягттай, EPS хөвсөнцөр хавтангаар дулаалж технологийн дагуу ус тусгаарлалт хийнэ. Барилгын парпет хана нь 150мм зузаантай цутгамал төмөр бетон хана байхаар төлөвлөгдсөн.

Агааржуулалтын шахтны хана нь 150мм цутгамал хана ба агааржуулалтын хоолойг тойруулан шахтны нухийг эрдэс хөвөнгөөр чигжиж дүүргэнэ.

Хаалга цонх, шилэн фасад:

Бүх хаалга, цонх, шилэн фасадыг зураг үзүүлсэн ерөнхий схем зургийн дагуу угсарна. Хаалга цонхны түүвэр, тодорхойлолтын зураг, хаалга цонхны хананд гарах /суух/ нухний хэмжээ, хаалга цонхны хэмжээг заасан. Бүх хаалга, цонх, шилэн фасад нь одоо мөрдөгдөж буй MNS-5802, MNS-5874, MNS-5830 шаардлагыг хангасан байна. Бүх цонх нь 3 давхар шилтэй хуванцар вакуум байна. Шилэн фасад нь 2 давхар шилтэй металл арматай байна.

Гадна засал:

Гадна заслыг зураг төсөлд заасны дагуу угсарна. Барилгын эргэн тойрны цоклийн хананд 120мм тоосгон өрлөг дээр хэсэгчилсэн чулуун өнгөлгөө хийнэ. Гадна талд гарсан барилгын дээврийн хүрээ хаалга болон цонхны гаёлын хүрээг галд шатдагүй гипсэн материалаар хийнэ.

Дотор засал:

Дотор заслыг заслын тодорхойлолт зураг заасны дагуу угсарна. Заслын тодорхойлолтанд нэвц авдагүй болно.

-Шалны төрлийг "Таних тэмдэг" хэсгээс нарийвчлан тодорхойлно.

-Таазны эмульс нь цагаан өнгөтэй байна.

-Хананы эмульс, обойн өнгө, загварыг захиалагч сонгоно.

-УГ-ДТ: Уналттай гипсэн дүүжин таяз. УГ-ДТ нь Си төмөр арматай 12мм зузаантай, гипсэн дүүжин таяз байна

-АЦӨ-ДТ: Арцун цэврийн өрөөний дүүжин таяз. АЦӨ-ДТ нь 300*300мм, ус чийгт тэсвэртэй, зэвэрдэггүй төмөр арматай, дүүжин таяз байна. АЦӨ-ний хананы плитаг h=2400мм бүрэн дүүжин таяз хүртэл наана.

-Дотор заслын ерөнхий өндөр нь h=2700мм байна

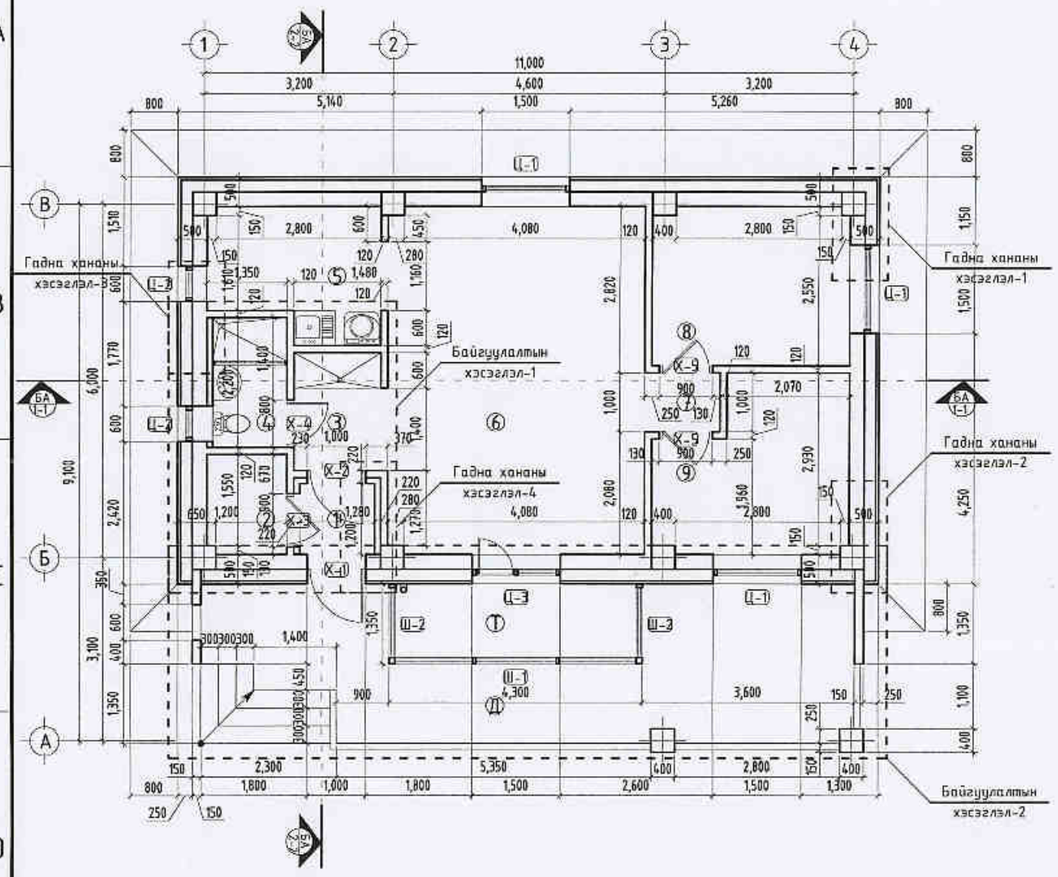
-Гал зуухны хананы плитаг тавилга суух хэсгийн хойд талд шалнаас дээш 800-850мм-т h=600мм өндөртэйгөөр наана.

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60$м^2$/"				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг				Ye шат: А.3
	Архитектор	Э.Содмандах	Г.Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Харгал	Т.Шифр:	Зургийн дугаар: БА-01	Хуудас: 14
	Шалгасан	Э.Содмандах			

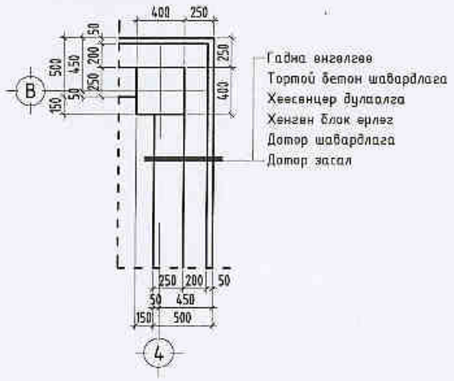
22-118 АЖЛЫН БАЛТГАЛ ЗӨВШӨӨРӨЛ АРХИТЕКТУР ЗӨВ-БА 2022-207

А3

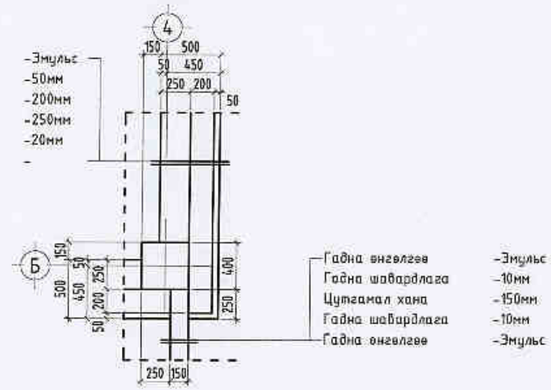
Байгуулалт М1:100



Гадна хананы хэсэглэл-1 М1:50



Гадна хананы хэсэглэл-2 М1:50

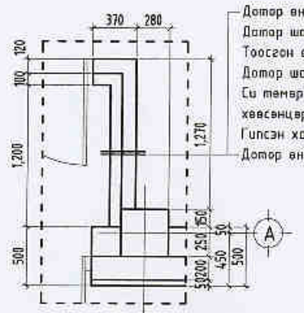


Гадна хананы хэсэглэл-3 М1:50

/АЦӨ-ний гадна хананы дулаалга/

Гадна хананы хэсэглэл-4 М1:50

/Гонхны хананы нэмэлт дулаалга/



Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
Д	Добжоо	21.52
Т	Тагт	5.12
01	Гонх	1.53
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27
03	Хонгил	3.12
04	Ариун цэврийн өрөө	2.75
05	Гал зуухны өрөө	6.05
06	Өвөрлөг өрөө	25.64
07	Хонгил	1.28
08	Унтлагын өрөө	8.96
09	Унтлагын өрөө	8.80
	Нийт	60.40

Зөвшөөрөлцсөн:		
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

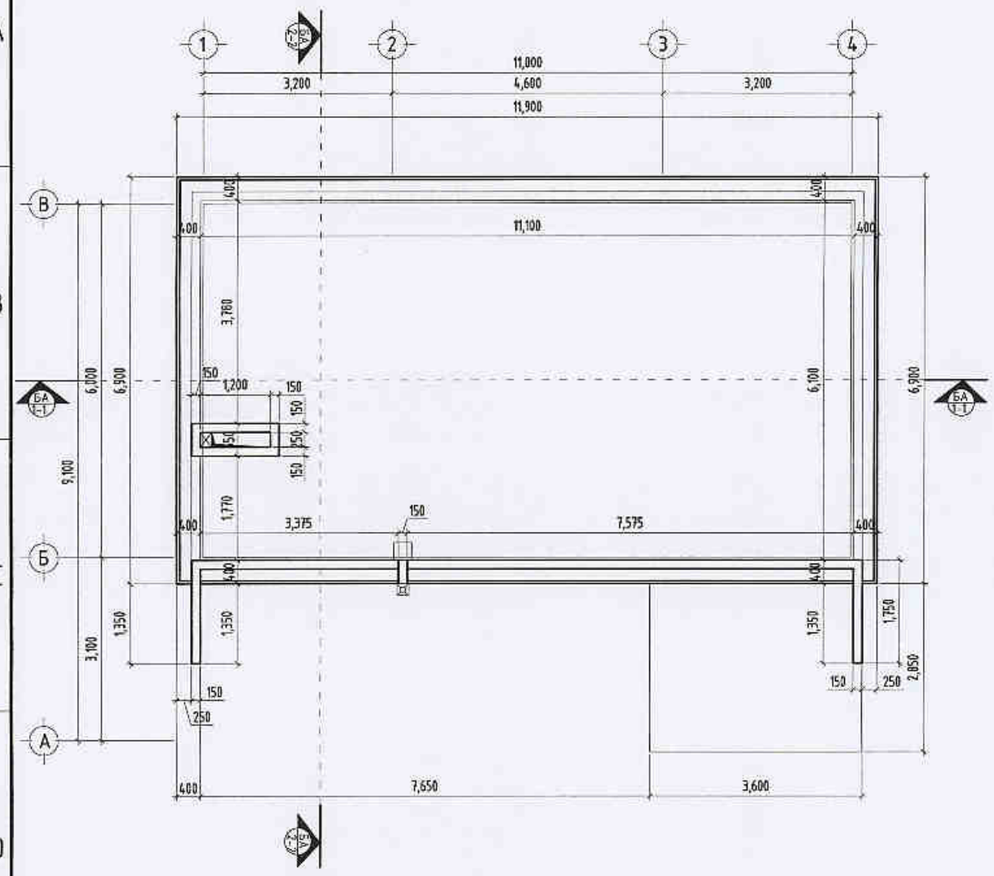
Байгуулалт

Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Харгал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-02	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

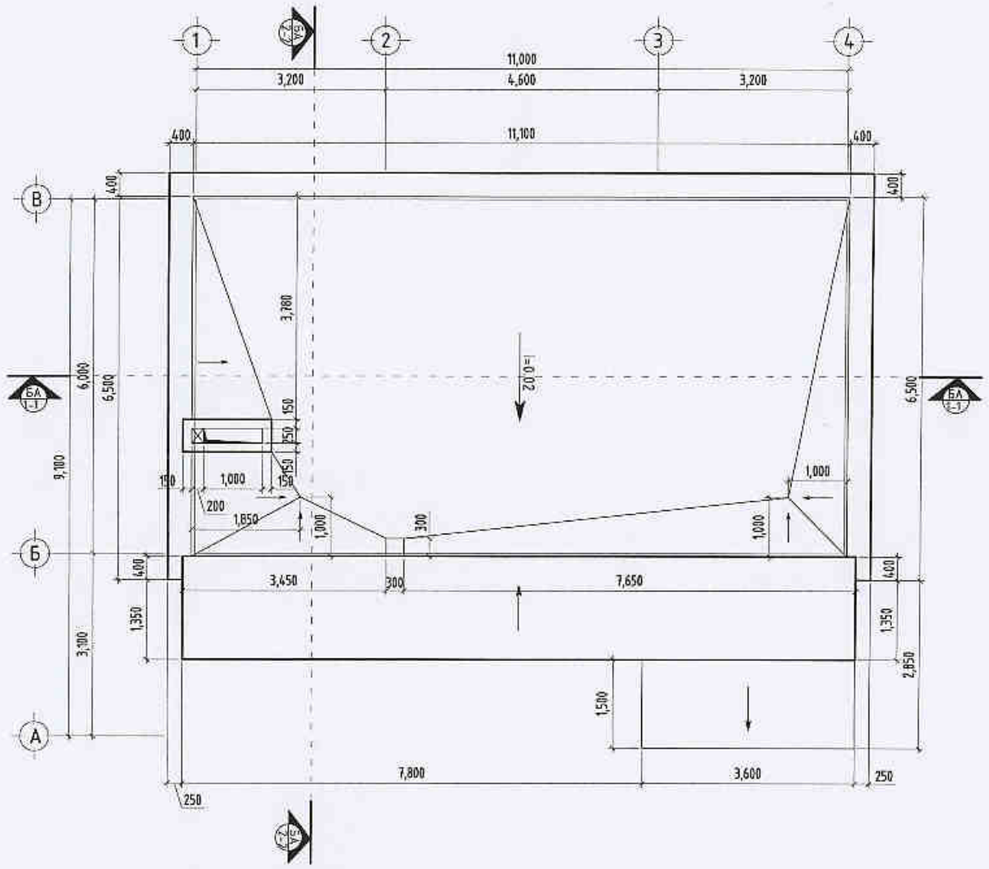
Ує шат: А.3

А3

Парпет хананы байгуулалт М1:100



Дээврийн борооны ус буулгах байгуулалт М1:100



Зөвшөөрөлцсөн:		
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

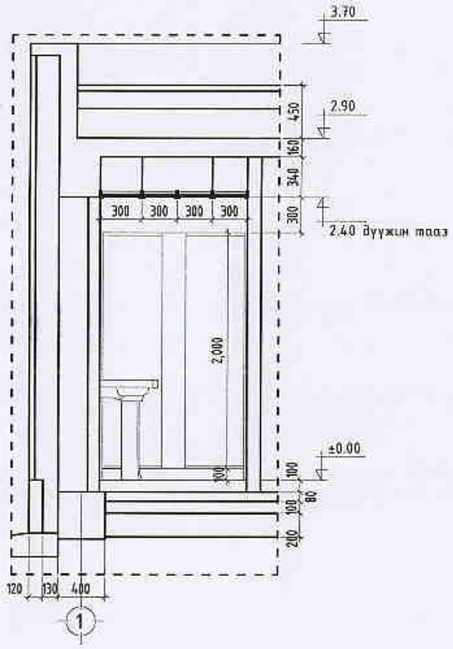
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Парпет хананы байгуулалт, Дээврийн борооны ус буулгах байгуулалт				Ує шат: А.3
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-03	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

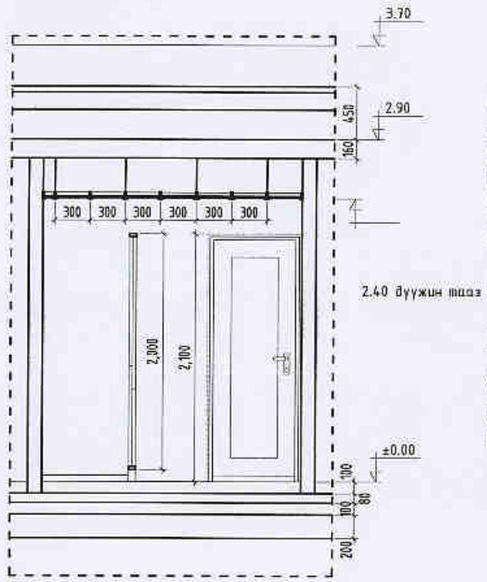
А3

Байгуулалтын хэсэглэл-1, АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс М1:50

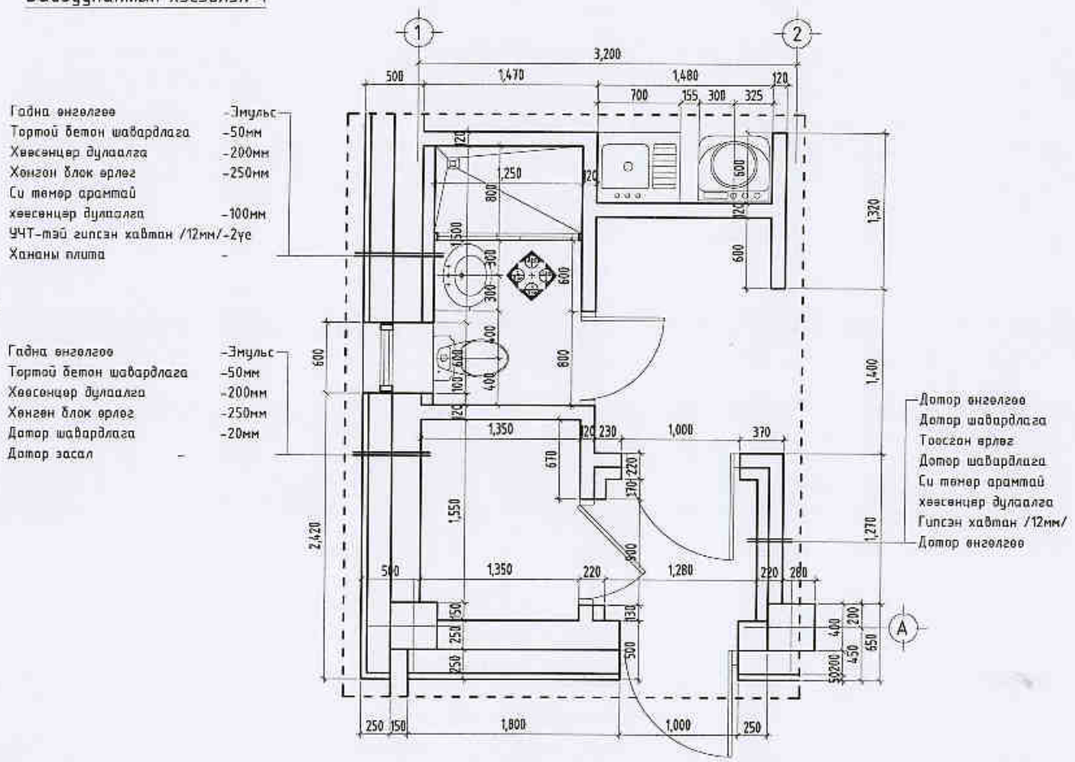
АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс-1 /Дэл-1/



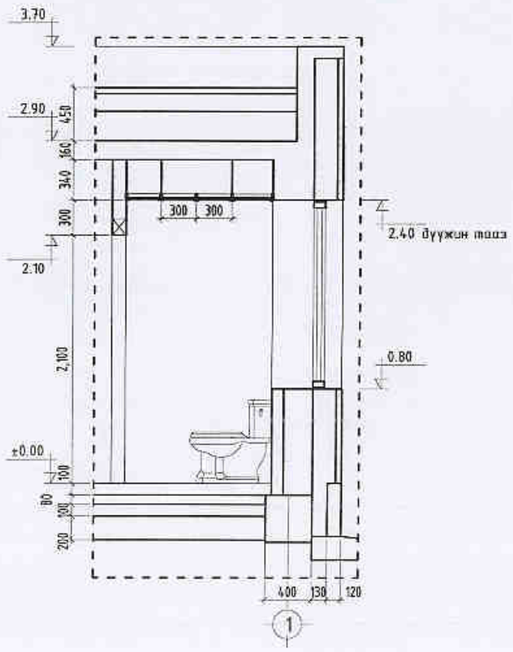
АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс-2 /Дэл-2/



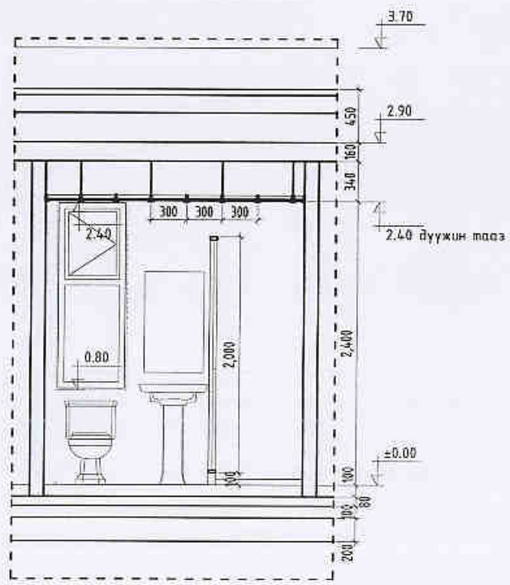
Байгуулалтын хэсэглэл-1



АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс-3 /Дэл-3/



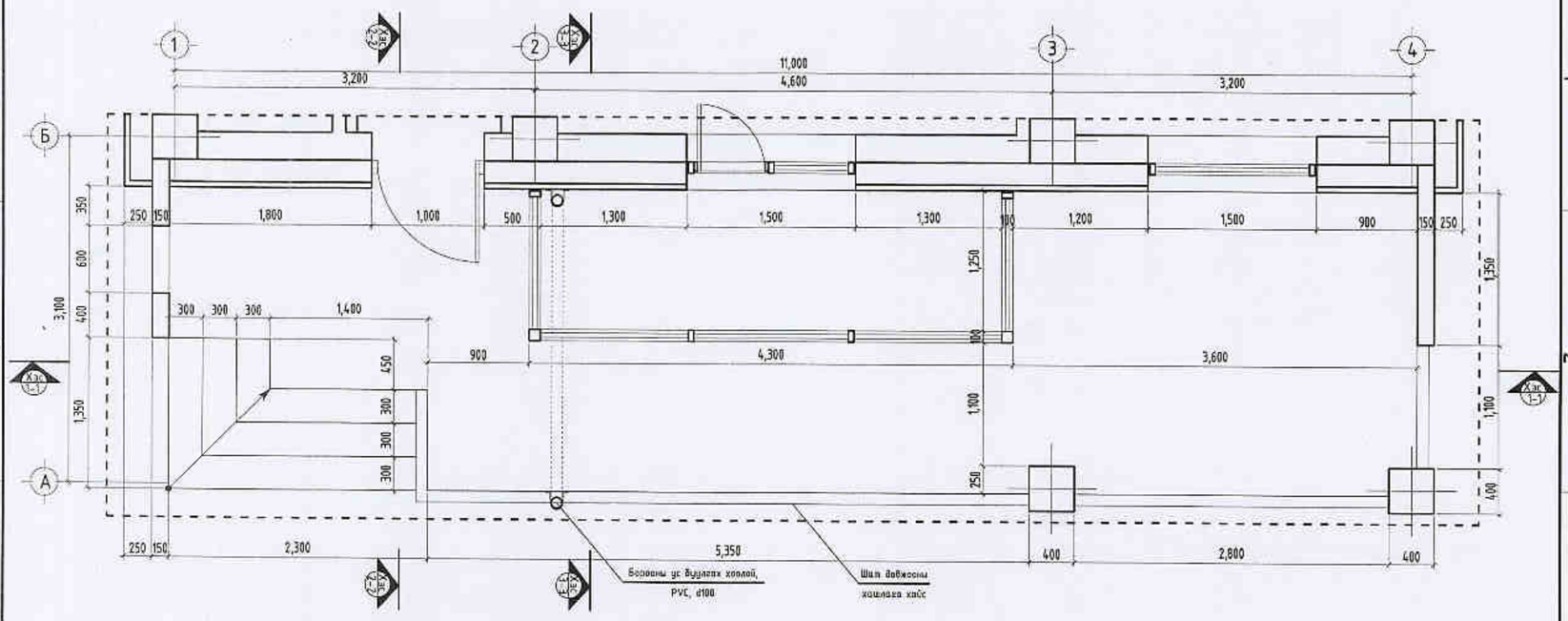
АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс-4 /Дэл-4/



"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Байгуулалтын хэсэглэл-1, АЦӨ-ний хананы дэлгэрэс			Ує шат: А.З
	Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зурагийн дугаар: БА-04	Хуудас: 14
	Шалгасан	Э.Содмандах			

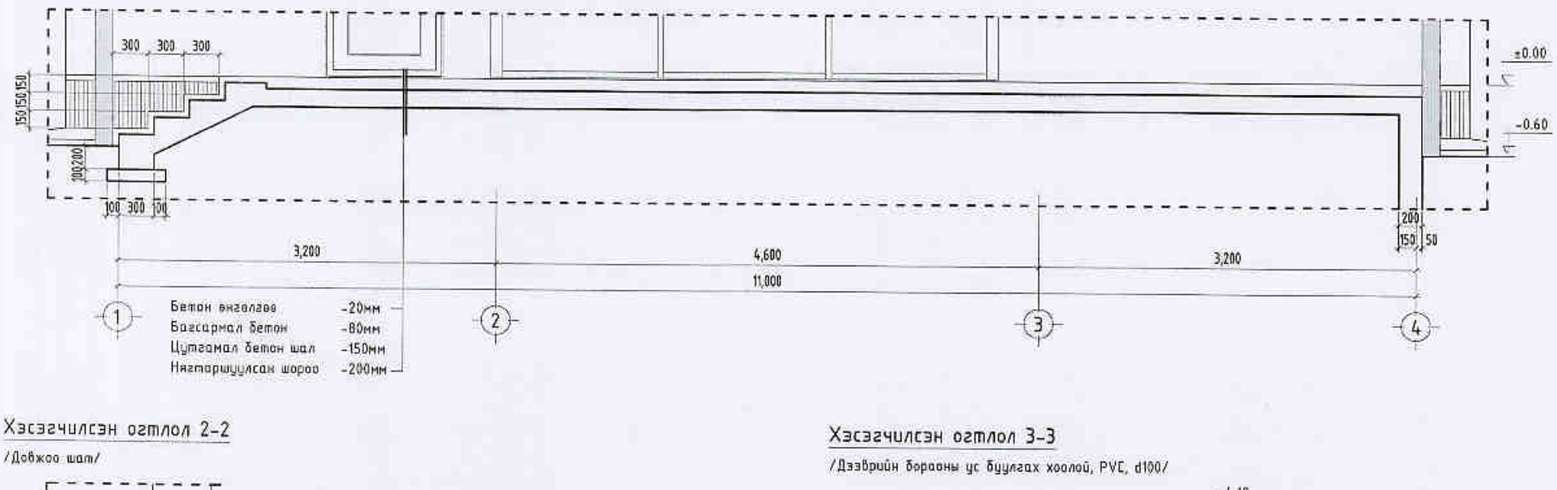
А3

Байгуулалтын хэсэглэл-2 М1:50



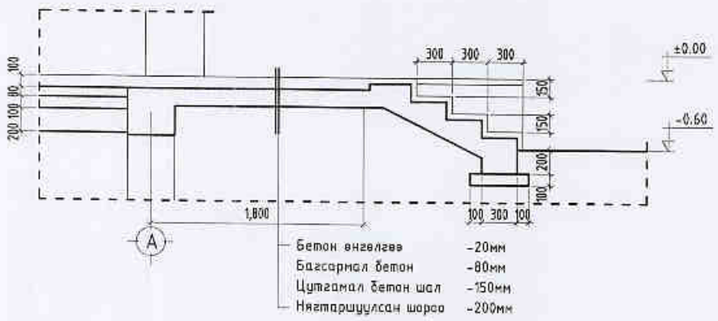
Хэсэгчилсэн огтлол 1-1

/Довжоо шат/



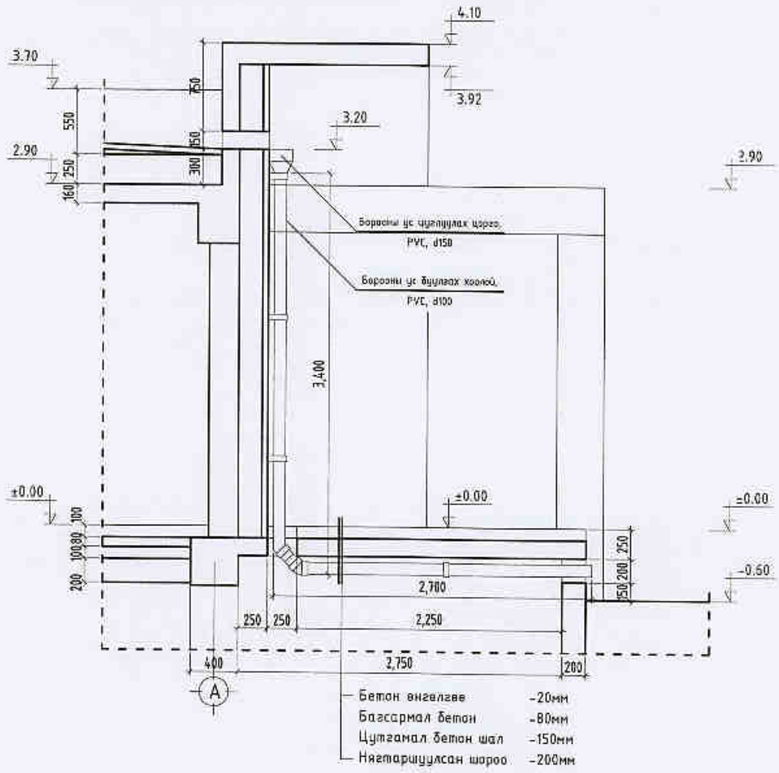
Хэсэгчилсэн огтлол 2-2

/Довжоо шат/



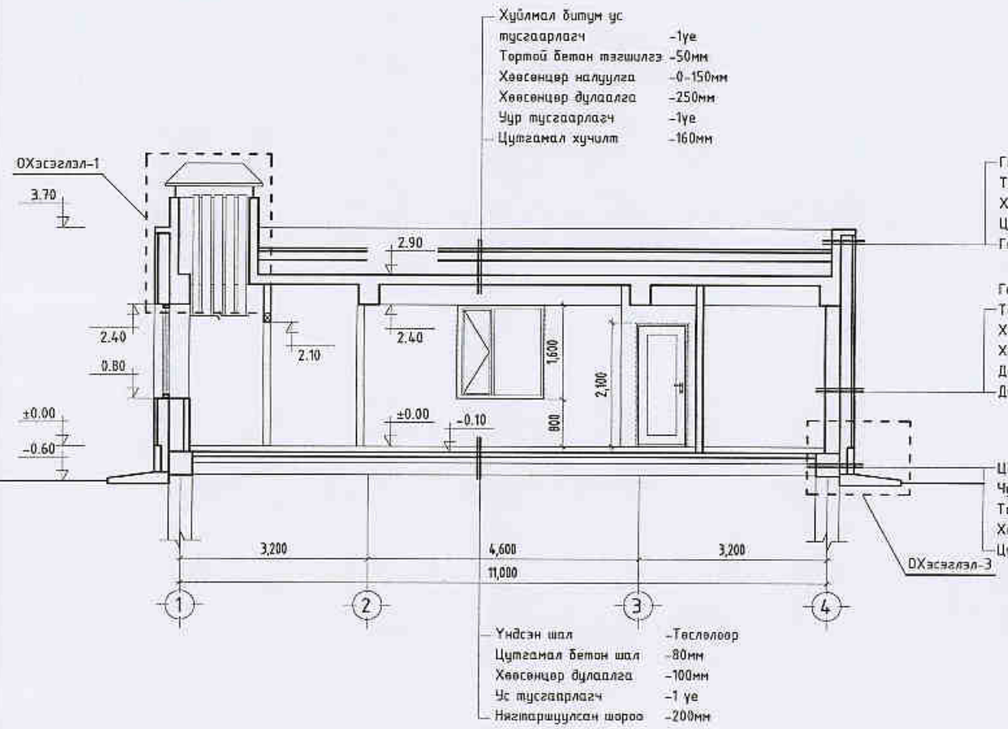
Хэсэгчилсэн огтлол 3-3

/Дээврийн борооны ус бууллах хоолой, PVC, d100/

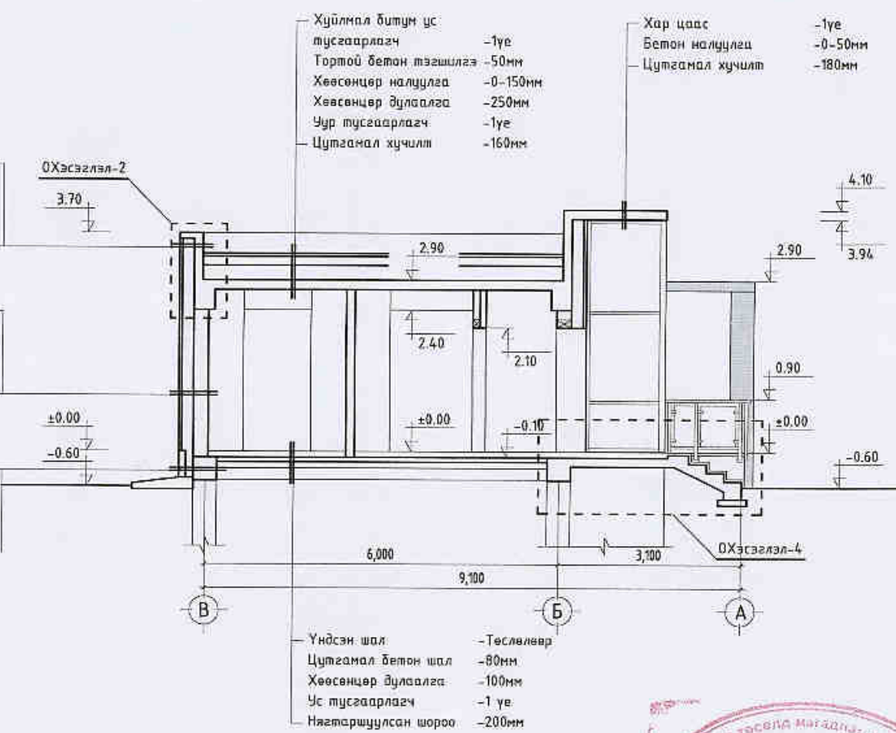


"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				Ye шат: А.3
	Байгуулалтын хэсэглэл-2				
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50		Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-05		Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах				

Огтлол 1-1 /тэнхлэг 1-4/ М1:100



Огтлол 2-2 /тэнхлэг В А/ М1:100



01.40 4 хөрөнгө дэвс 02.16.

Зөвшөөрөлцсөн:		
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Огтлол 1-1 /тэнхлэг 1-4/, Огтлол 2-2 /тэнхлэг В-А/

Ує шат: А.3

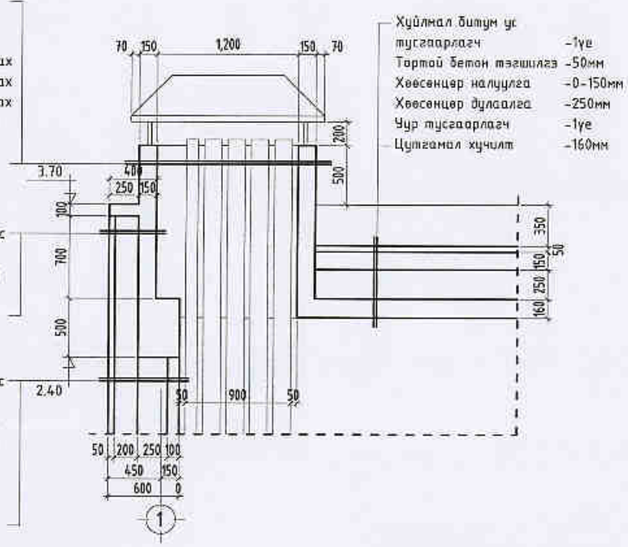
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-06	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

А3

Огтлолын хэсэглэл- 1-4 М1:150

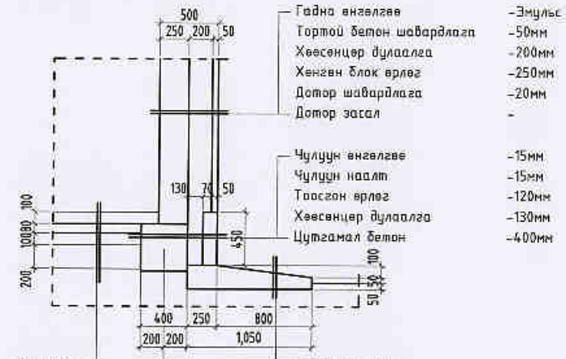
Огтлолын хэсэглэл-1

Гадна өнгөлгөө	-
Гадна шаардлага	-10мм
Цутгамал парпет хана	-150мм
Эрдэс хөвөн чигжээс	-хуйцсах
Агаржуулалтын хоолой	-хуйцсах
Эрдэс хөвөн чигжээс	-хуйцсах
Цутгамал парпет хана	-150мм
Гадна шаардлага	-10мм
Гадна өнгөлгөө	-
Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Цутгамал парпет хана	-150мм
Гадна шаардлага	-10мм
Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Хөнгөн блок өрлөг	-250мм
Си төмөр арматай хөвсгөр дулаалга	-100мм
УЧТ-тэй гипсэн хавтан /12мм/-2ує	
Хананы плита	-



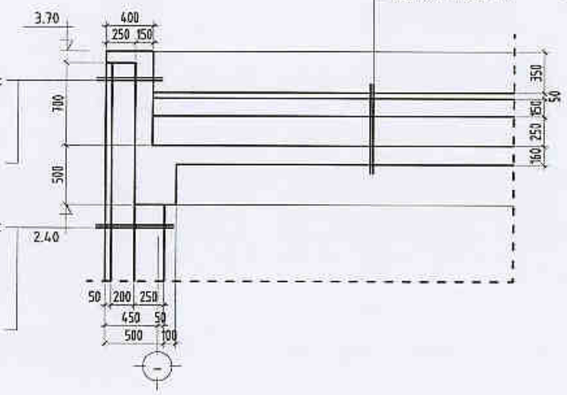
Хуйлмал битум ус тусгаарлагч	-1ує
Тортой бетон тэгшилгэ	-50мм
Хөвсгөр налуулга	-0-150мм
Хөвсгөр дулаалга	-250мм
Уур тусгаарлагч	-1ує
Цутгамал хучилт	-160мм

Огтлолын хэсэглэл-3



Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Хөнгөн блок өрлөг	-250мм
Дотор шаардлага	-20мм
Дотор засал	-
Чулуун өнгөлгөө	-15мм
Чулуун наалт	-15мм
Тоосгон өрлөг	-120мм
Хөвсгөр дулаалга	-130мм
Цутгамал бетон	-400мм
Бетон өнгөлгөө	-
Цутгамал хаяавч	-100-200мм
Нягтаршуулсан шороо	-200мм
Үндсэн шал	-Төслөөр
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсгөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

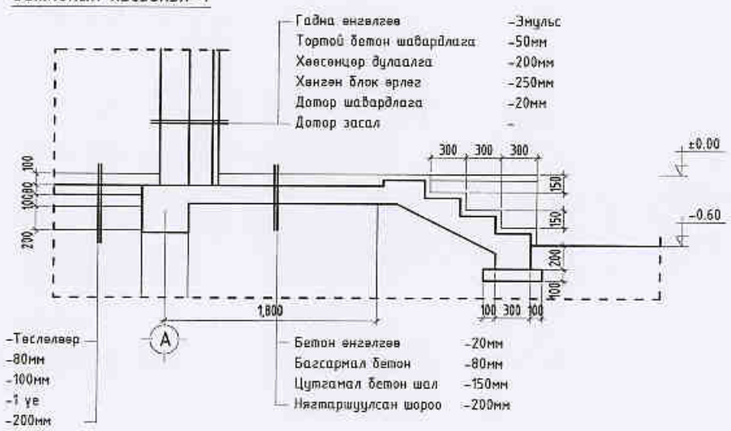
Огтлолын хэсэглэл-2



Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Цутгамал парпет хана	-150мм
Гадна шаардлага	-10мм
Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Хөнгөн блок өрлөг	-250мм
Дотор шаардлага	-20мм
Дотор засал	-

Хуйлмал битум ус тусгаарлагч	-1ує
Тортой бетон тэгшилгэ	-50мм
Хөвсгөр налуулга	-0-150мм
Хөвсгөр дулаалга	-250мм
Уур тусгаарлагч	-1ує
Цутгамал хучилт	-160мм

Огтлолын хэсэглэл-4

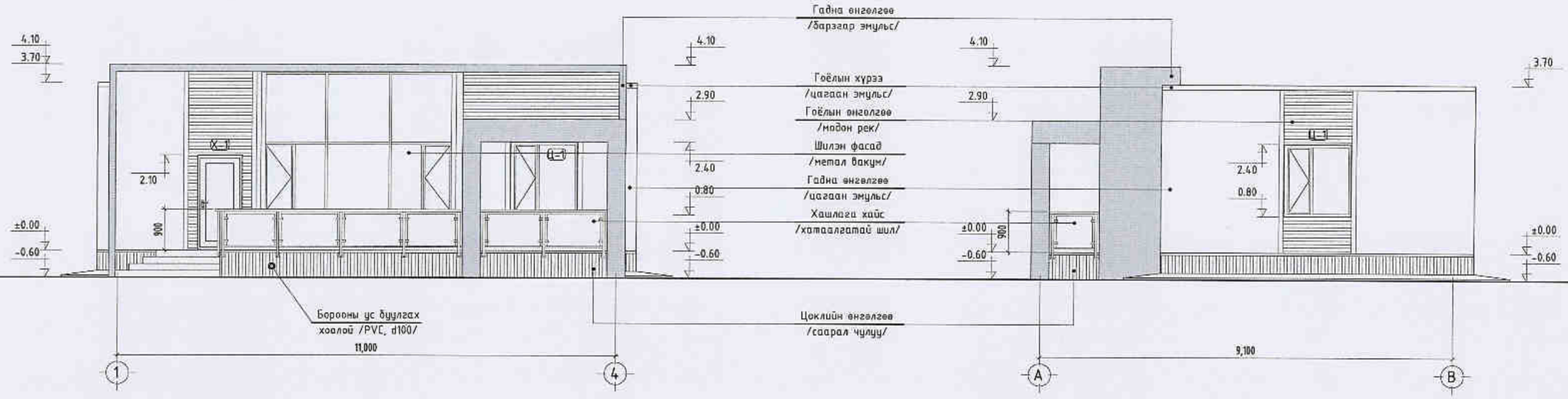


Гадна өнгөлгөө	-Эмульс
Тортой бетон шаардлага	-50мм
Хөвсгөр дулаалга	-200мм
Хөнгөн блок өрлөг	-250мм
Дотор шаардлага	-20мм
Дотор засал	-
Бетон өнгөлгөө	-20мм
Бэгсармал бетон	-80мм
Цутгамал бетон шал	-150мм
Нягтаршуулсан шороо	-200мм
Үндсэн шал	-Төслөөр
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсгөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Огтлолын хэсэглэл- 1-4			Ує шат: А.3
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА- 07	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

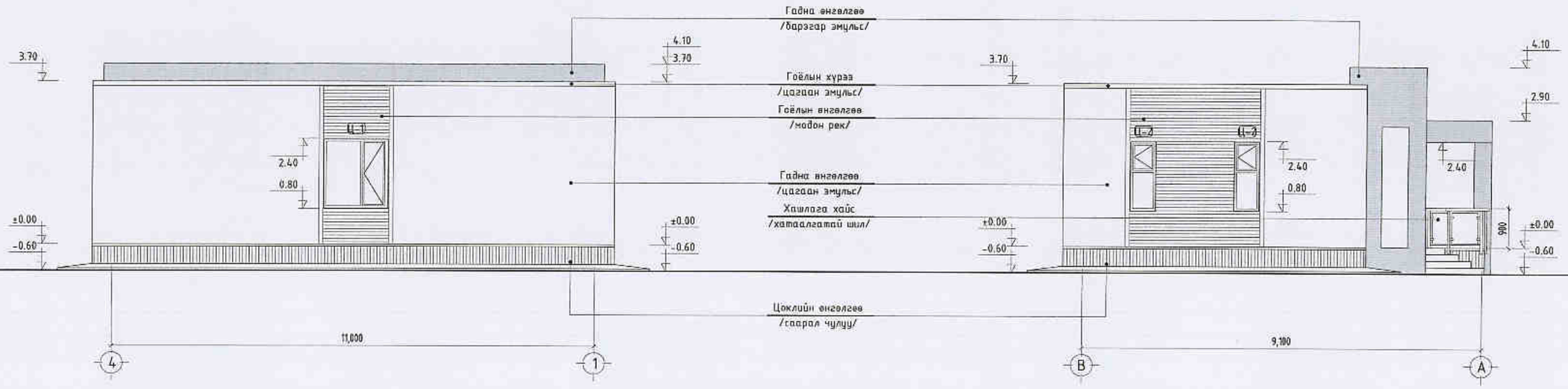
А3

Нүүр тал /тэнхлэг 1-4/ М1:100



Нүүр тал /тэнхлэг А-В/ М1:100

Нүүр тал /тэнхлэг 4-1/ М1:100



Нүүр тал /тэнхлэг В-А/ М1:100

Таних тэмдэг:

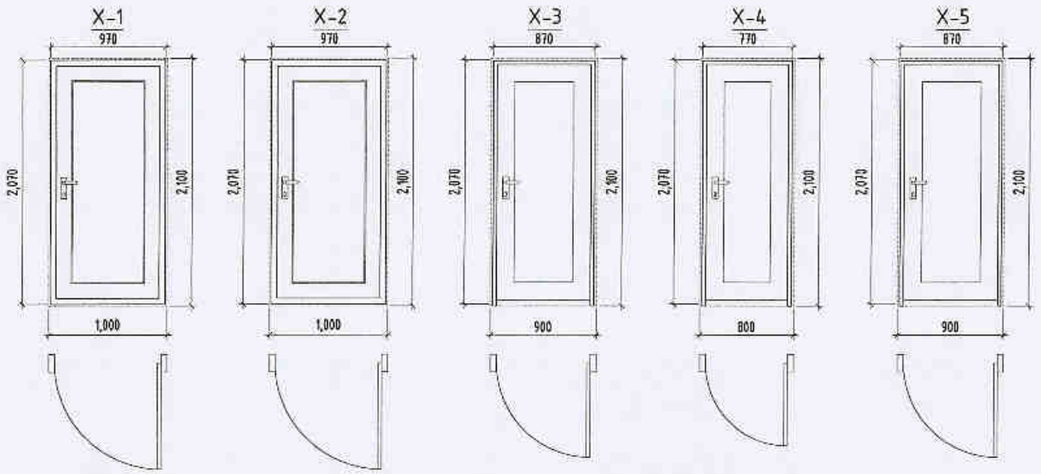
- Гоёлын хүрэз /цагаан эмульс/
- Гадна өнгөлгөө /цагаан эмульс/
- Гоёлын өнгөлгөө /модон рек 24.69м²/
- Цоклийн өнгөлгөө /саарал чулуу/
- Гадна өнгөлгөө /цайвар барзгар эмульс/
- Хашлага хайс /хатаалгатай шил/
- Шилэн фасад /метал вакум/

04.40 Нарийн бичгийн дарга 02.16

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				Ye шат: А.3
	Нүүр тал				
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022	
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-08	Хуудас: 14	
Шалгасан	Э.Содмандах				

А3

Хаалганы түүвэр, тодорхойлолт М1:50



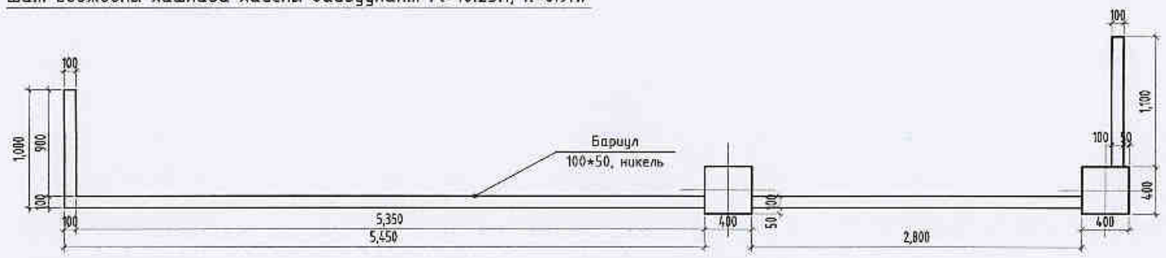
Хаалганы тодорхойлолт

Д/д	Марк	Хананд гарах нүхний хэмжээ /өргөн, өндөр мм/	Хаалганы хэмжээ /өргөн, өндөр мм/	Онгойлт			Босго	Кропны өргөн		Тайлбар
				R (Баруун/онгой)	L (Зүүн/онгой)	Нийт		120мм	250мм	
1	Х-1	1000*2100	970*2070	1	-	1	+	-	-	Дулаан тусгаарлах гадна төмөр хаалга
2	Х-2	1000*2100	970*2070	1	-	1	+	-	1	Хатаалгатай модон хаалга
3	Х-3	900*2100	870*2070	1	-	1	+	-	1	Дуу тусгаарлах техникийн өрөөний төмөр хаалга
4	Х-4	800*2100	770*2070	1	-	1	-	1	-	Хатаалгатай модон хаалга
5	Х-5	900*2100	870*2070	1	1	2	-	2	-	Хатаалгатай модон хаалга

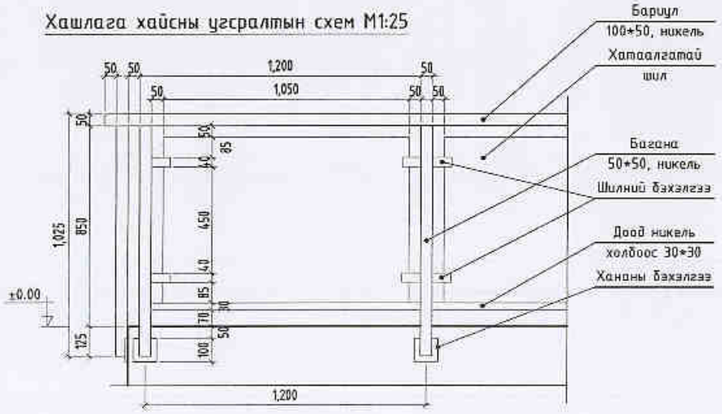
Хаалганы тайлбар:

1. Х - хаалга
2. Хаалганы түүвэр, тодорхойлолтын зураг хаалганы хананд суух нүхний хэмжээ, хаалганы хэмжээг заасан
3. Хаалганы онгойлтыг зураг үзүүлсэн ерөнхий схемийн дагуу ургана
4. (+) Босготой
   (-) Босгогүй
5. R Баруун онгойлттой
   L Зүүн онгойлттой
6. Бүх хаалга нь одоо мөрдөгдөж буй MNS 5802, MNS 5874, MNS 5830 шаардлагын хангасан байна

Шат довжооны хашлага хайсны байгуулалт /l=10.25м, h=0.9м/



Хашлага хайсны угсралтын схем М1:25



Улаанбаатар хот. Гэгээ хөдөлгөөний 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Хаалганы түүвэр, тодорхойлолт

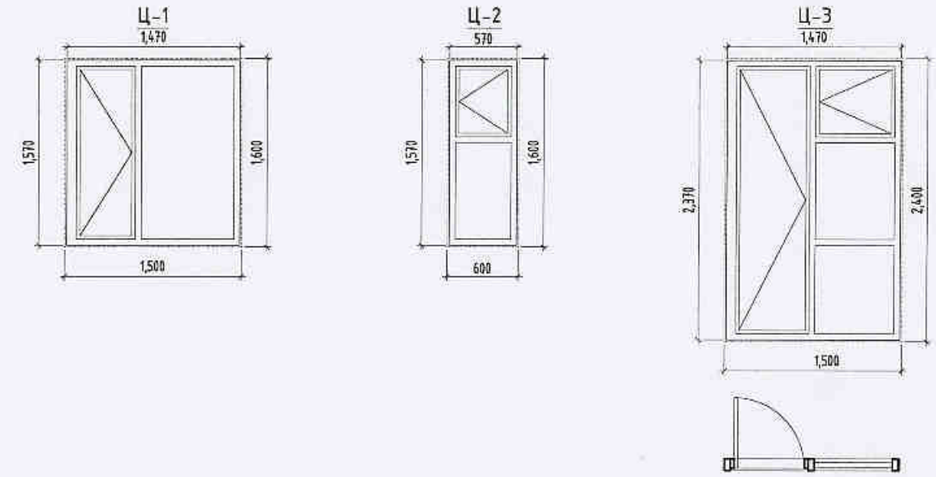
Уе шат: А.З

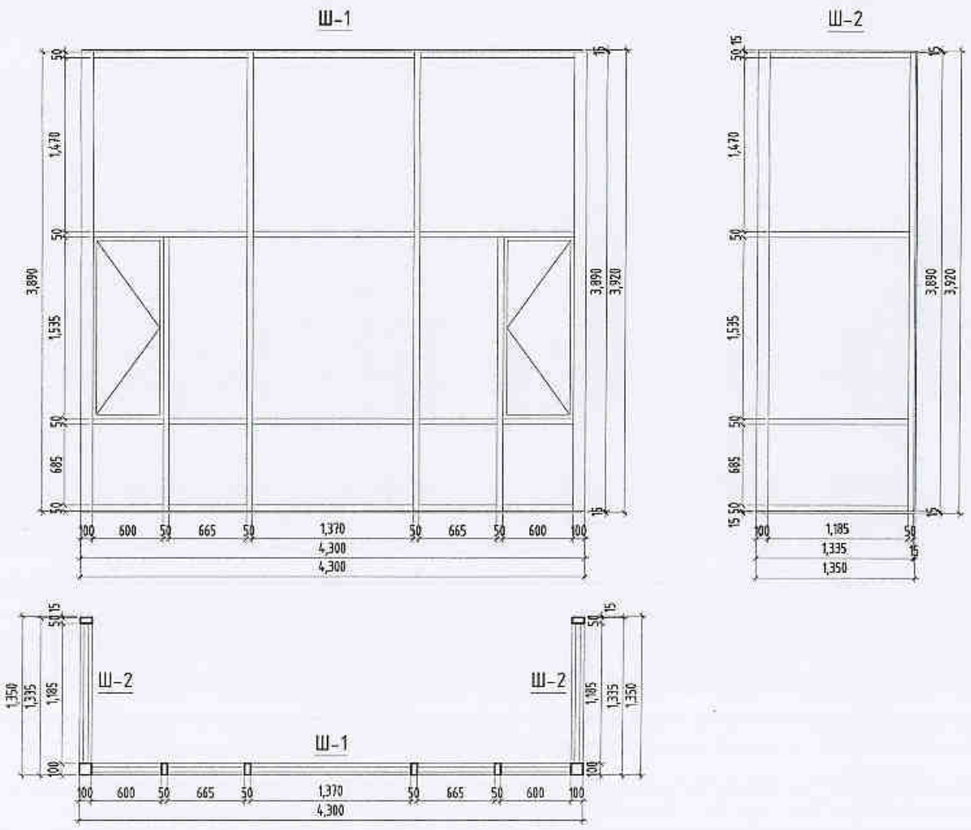
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-09	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

А3

Цонх, Шилэн фасадны түүвэр тодорхойлолт М1:150





Цонх, шилэн фасадны тодорхойлолт

Д/д	Марк	Хананд гарах нүхний хэмжээ /өргөн, өндөр мм/	Цонхны хэмжээ /өргөн, өндөр мм/	Онгойлт			Борооны усны хаялаг	Тайлбар
				R (Баруун/онгой)	L (Зүүн/онгой)	Нийт		
1	Ц-1	1500*1600	1470*1570	3	-	3	Цонхны өргөнөөр	Бүх цонх нь 3 давхар шилтэй хуванцар вакум цонх байна
2	Ц-2	600*1600	570*1570	-	2	2		
3	Ц-3	1500*2400	1470*2370	1	-	1		
4	Ш-1	4300*3920	4300*3890	-	-	1	-	Бүх шилэн фасад нь 2 давхар шилтэй металл вакум цонх байна
5	Ш-2	1350*3920	1335*3890	-	-	2	-	

Цонхны тайлбар:

1. Ц - цонх
2. Цонхны түүвэр, тодорхойлолтын зураг цонхны хананд суух нүхний хэмжээ, цонхны хэмжээг заасан
3. Цонхны онгойлтыг зураг үзүүлсэн ерөнхий схемийн дагуу үгсарна
4. ц/өргөнөөр -цонхны өргөний хэмжээгээр, 0.1 калькуляцаар, цайрдсан гөлмөн темроор борооны усны хаялаг хийнэ
5. Ц-1-3 - 3 давхар шилтэй, хуванцар вакум цонх байна
6. R - баруун онгойлттой
   L - зүүн онгойлттой
7. Бүх цонх нь одоо мөрдөгдөж буй MNS 5802, MNS 5874, MNS 5830 шаардлагын хангасан байна

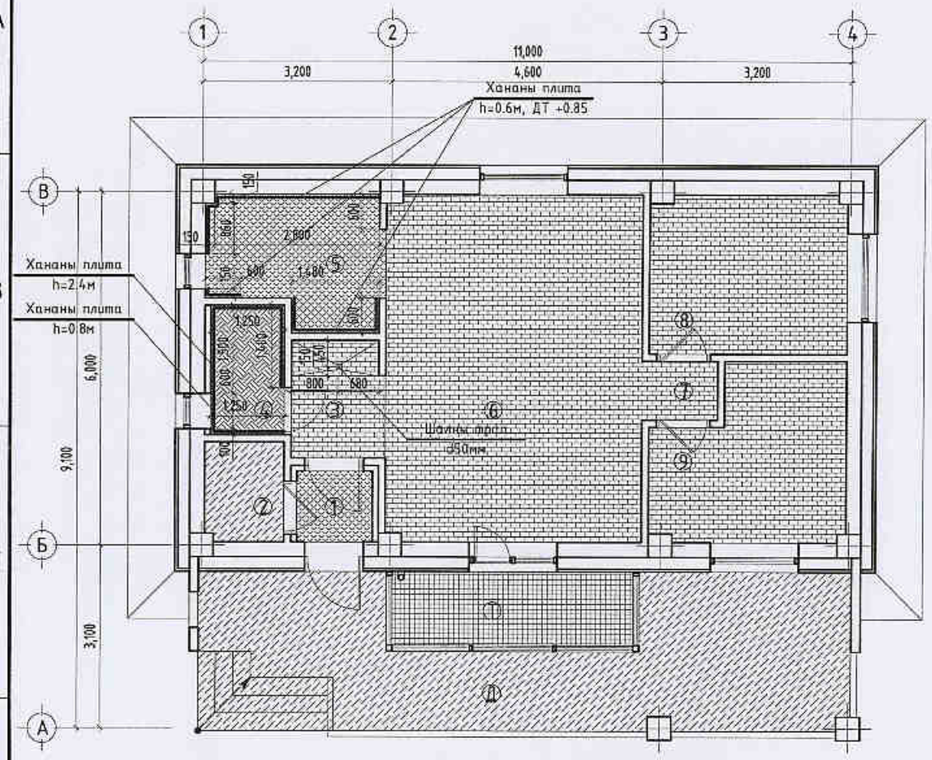
Шилэн фасадны тайлбар:

1. Ш -Шилэн фасад
2. Шилэн фасадны түүвэр, тодорхойлолтын зураг шилэн фасадны хананд суух нүхний хэмжээ, шилэн фасадны хэмжээг заасан
3. Шилэн фасадны онгойлтыг зураг үзүүлсэн ерөнхий схемийн дагуу үгсарна
4. ШФ-1, 2 - 2 давхар шилтэй, металл араатай вакум цонх байна
5. Бүх цонх нь одоо мөрдөгдөж буй MNS 5802, MNS 5874, MNS 5830 шаардлагын хангасан байна

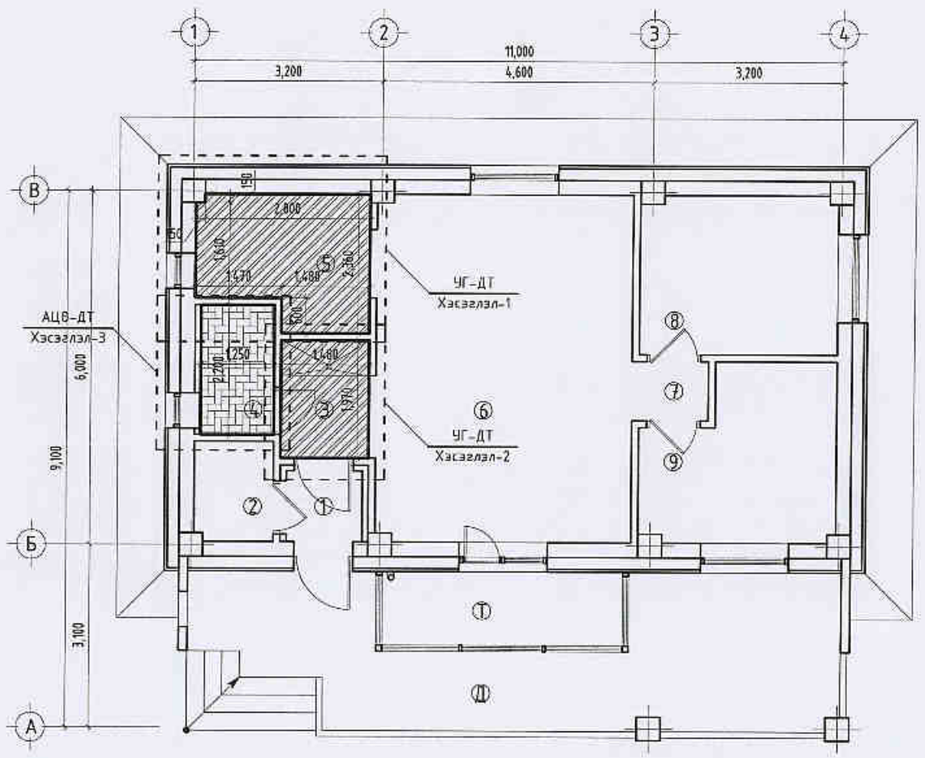
"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Цонх, Шилэн фасадны түүвэр тодорхойлолт			Уе шат: А3
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Х.Харгал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-10	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

А3

Шалны байгуулалт, заслын тодорхойлолт М1:100



Дүүжин таазны байгуулалт М1:100



Шалны таних тэмдэг:

- ГЧулуу 600*600мм
- ДЧулуу 600*600мм
- Шалны плита 300*300мм
- Паркет
- Бетон
- Галзуухны хананы плита /ХПлита/

Дүүжин таазны таних тэмдэг:

- Арцун цэврийн өрөөний дүүжин таваз /АЦӨ-ДТ/. 300*300мм, ус чийгт тэсвэртэй, эзэлдэггүй төмөр арматай, дүүжин таваз
- Уналттай гипсэн дүүжин таваз /УГ-ДТ/. Си төмөр арматай 12мм зузаантай, гипсэн дүүжин таваз
- Энгийн дотор засалтай, Эмульсэн өнгөлгөөтэй таваз

Тайлбар:

-Шалны төрлийг "Таних тэмдэг" хэсгээс нарийвчлан тодорхойлно.
-Таазны эмульс нь цагаан өнгөтэй байна.
-Хананы эмульс, обойн өнгө, зургаарыг захиалагч сонгоно.
-УГ-ДТ: Уналттай гипсэн дүүжин таваз. УГ-ДТ нь Си төмөр арматай 12мм зузаантай, гипсэн дүүжин таваз байна /БА-13 хуудаснаас үз/.

-АЦӨ-ДТ: Арцун цэврийн өрөөний дүүжин таваз. АЦӨ-ДТ нь 300*300мм, ус чийгт тэсвэртэй, эзэлдэггүй төмөр арматай, дүүжин таваз байна /БА-13 хуудаснаас үз/.

-ГЭмульс /Гадна эмульс/
-ГЧулуу 600*600мм /Гуулгадаггүй чулуу/
-ДЧулуу 600*600мм /Дотор чулуу/
-Шалны плита 300*300мм /Шалны плита/
-Паркет /Шахмал модон шал/
-Бетон /Бетон өнгөлгөөтэй шал/
-ХПлита: /Хананы плита/
-ШПлита: /Шалны плита/
Энэ хуудасны хэсэглэлийг БА-12 хуудаснаас үз

Өрөөний тодорхойлолт:			заслын тодорхойлолт:			
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/	Шалны төрөл	Таазны төрөл	Хананы төрөл	Хананы хэмжээ /h/
Ш	Шат /гишгүүр/	2.48	Бетон	-	-	-
	Шат /өшиглүүр, h=120мм/	1.32	Бетон	-	-	-
Д	Добжоо	21.52	Бетон	ГЭмульс	-	-
Т	Тагт	5.12	ГЧулуу	ГЭмульс	-	-
01	Гонх	1.53	ДЧулуу	Эмульс	Эмульс	-
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27	Бетон	Эмульс	Эмульс	-
03	Хонгил	3.12	Паркет	УГ-ДТ	Эмульс	-
04	Арцун цэврийн өрөө	2.75	ШПлита	АЦӨ-ДТ	ХПлита	-
05	Гал зуухны өрөө	6.05	ДЧулуу	УГ-ДТ	Эмульс Плита	-
06	Өдрийн өрөө	25.64	Паркет	Эмульс	Обой	-
07	Хонгил	1.28	Паркет	Эмульс	Обой	-
08	Унтлагын өрөө	8.96	Паркет	Эмульс	Обой	-
09	Унтлагын өрөө	8.80	Паркет	Эмульс	Обой	-
	Нийт	60.40				

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

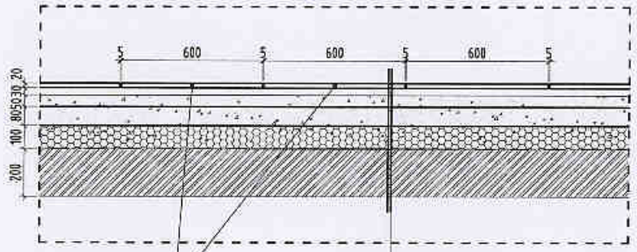
Шалны байгуулалт, заслын тодорхойлолт, Дүүжин таазны байгуулалт				Ує шат: А3
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-11	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

А3

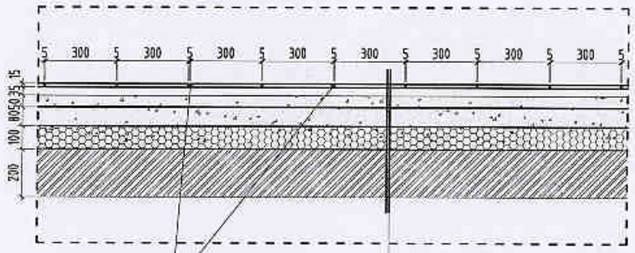
Шалны хэсэглэл М1:25

ДЧулуу 600*600мм /Дотор чулуу/



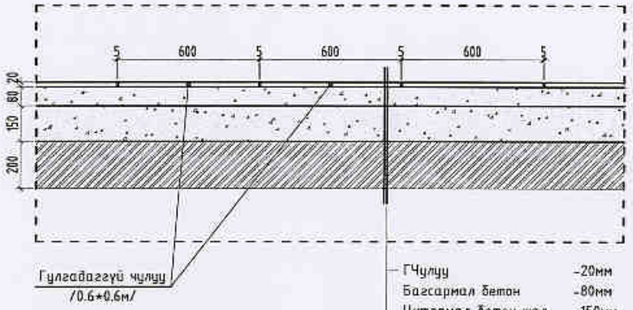
ДЧулуу	-20мм
Чулуун наалт	-30мм
Бетон тэгшилгээ	-50мм
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсөнцөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

Шалны плита 300*300мм /Шалны плита/



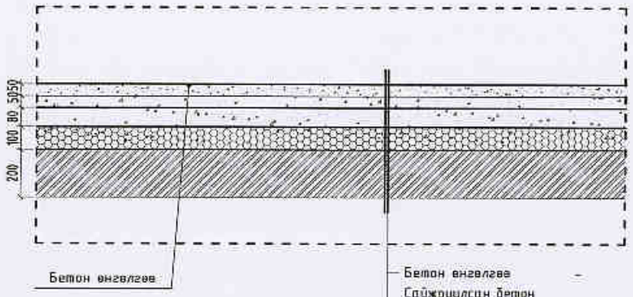
Шалны плита	-15мм
Плитаны цавуу	-35мм
Бетон тэгшилгээ	-50мм
Ус тусгаарлагч түрхлэг	-2-3 ує
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсөнцөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

ГЧулуу 600*600мм /Гулгадаггүй чулуу/



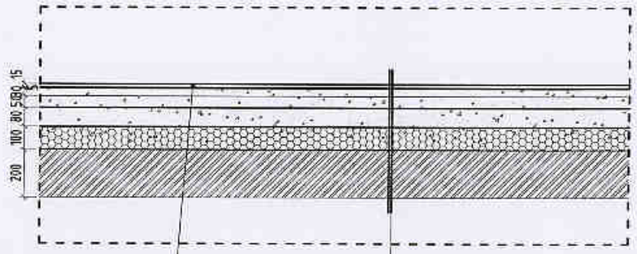
ГЧулуу	-20мм
Баганмал бетон	-80мм
Цутгамал бетон шал	-150мм
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

Бетон /Бетон өнгөлгөөтэй шал/



Бетон өнгөлгөө	-
Сайжруулсан бетон тэгшилгээ	-50мм
Бетон тэгшилгээ	-50мм
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсөнцөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

Шахмал модон шал /паркет/



Шахмал модон шал	-15мм
Хөвсөнцөр зөөлөвч	-5мм
Сайжруулсан бетон тэгшилгээ	-30мм
Бетон тэгшилгээ	-50мм
Цутгамал бетон шал	-80мм
Хөвсөнцөр дулаалга	-100мм
Ус тусгаарлагч	-1 ує
Нягтаршуулсан шороо	-200мм

Шалны таних тэмдэг:

- ГЧулуу 600*600мм
- ДЧулуу 600*600мм
- Шалны плита 300*300мм
- Паркет
- Бетон
- Галзуухны хананы плита /ХПлита/

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Шалны хэсэглэл

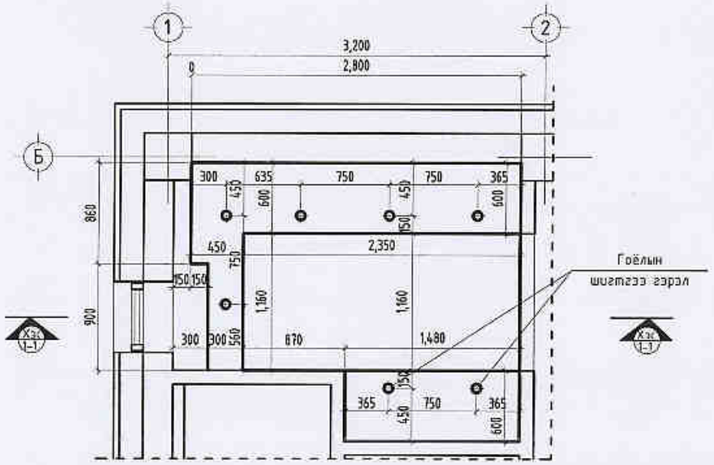
Ує шат: А.3

Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:25	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-12	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

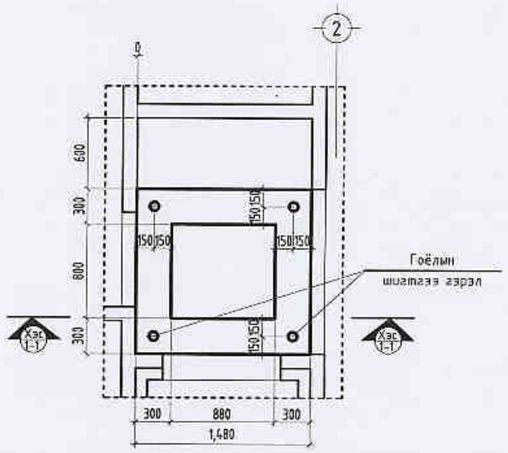
А3

Дүүжин таазны хэсэглэл-1-3 М1:50

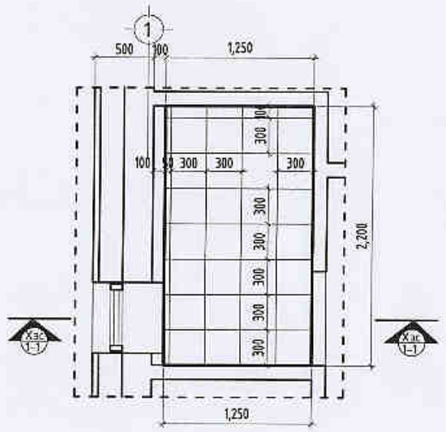
УГ-ДТ Хэсэглэл-1



УГ-ДТ Хэсэглэл-2

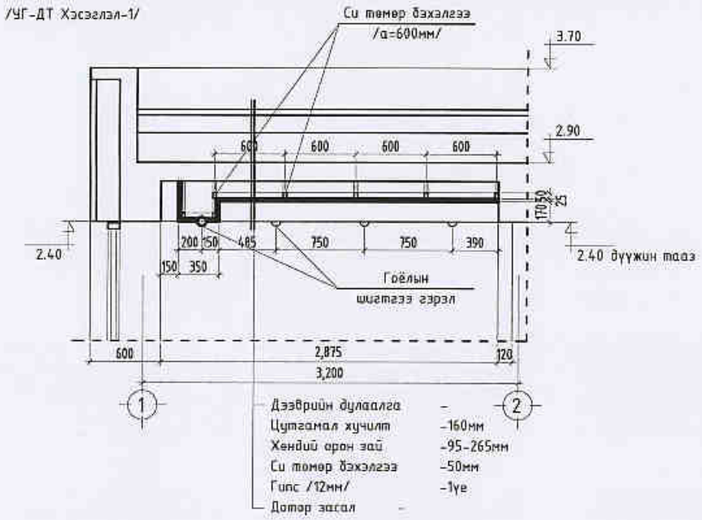


АЦӨ-ДТ Хэсэглэл-3



Хэсэгчилсэн огтлол 1-1

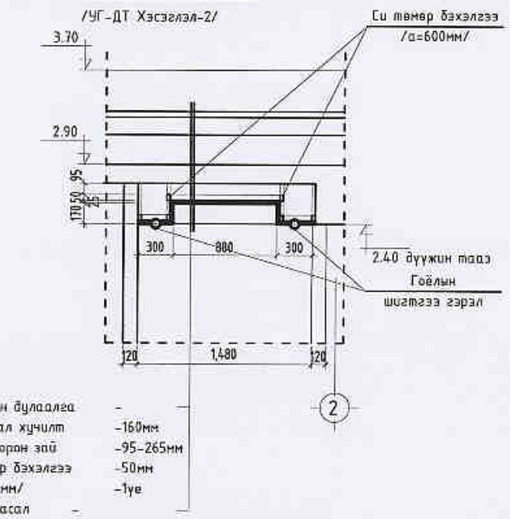
/УГ-ДТ Хэсэглэл-1/



Дээврийн дулаалга	-
Цутгамал хучилт	-160мм
Хөндий орон зай	-95-265мм
Си төмөр бэхэлгээ	-50мм
Гипс /12мм/	-1ує
Дотор засал	-

Хэсэгчилсэн огтлол 1-1

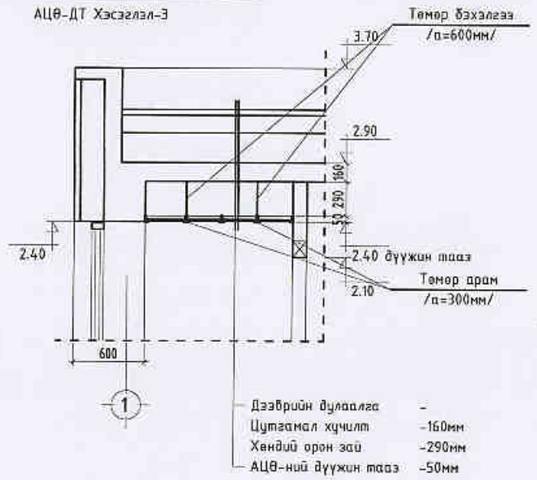
/УГ-ДТ Хэсэглэл-2/



Дээврийн дулаалга	-
Цутгамал хучилт	-160мм
Хөндий орон зай	-95-265мм
Си төмөр бэхэлгээ	-50мм
Гипс /12мм/	-1ує
Дотор засал	-

Хэсэгчилсэн огтлол 1-1

АЦӨ-ДТ Хэсэглэл-3



Дээврийн дулаалга	-
Цутгамал хучилт	-160мм
Хөндий орон зай	-290мм
АЦӨ-ний дүүжин таяз	-50мм

Дүүжин таазны тодорхойлолт:

Өрөөний дугаар	Таазны төрөл, Хэсэглэлийн дугаар	Таазны хэмжээ /м2/	Гоёлын шигтгээ гэрэл /ш/	Тайлбар
№06	УГ-ДТ Хэсэглэл-1	5.95	7	
№03	УГ-ДТ Хэсэглэл-1	2.07	4	
№04	УГ-ДТ Хэсэглэл-1	2.75	0	

Дүүжин таазны таних тэмдэг:

- Ариун цэврийн өрөөний дүүжин таяз /АЦӨ-ДТ/. 300*300мм, ус чийгт тэсвэртэй, зэвэрдэггүй төмөр арматай, дүүжин таяз
- Чималтай гипсэн дүүжин таяз /УГ-ДТ/. Си төмөр арматай 12мм зузаантай, гипсэн дүүжин таяз
- Энгийн дотор засалтай, Эмульсэн өнгөлгөөтэй таяз

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

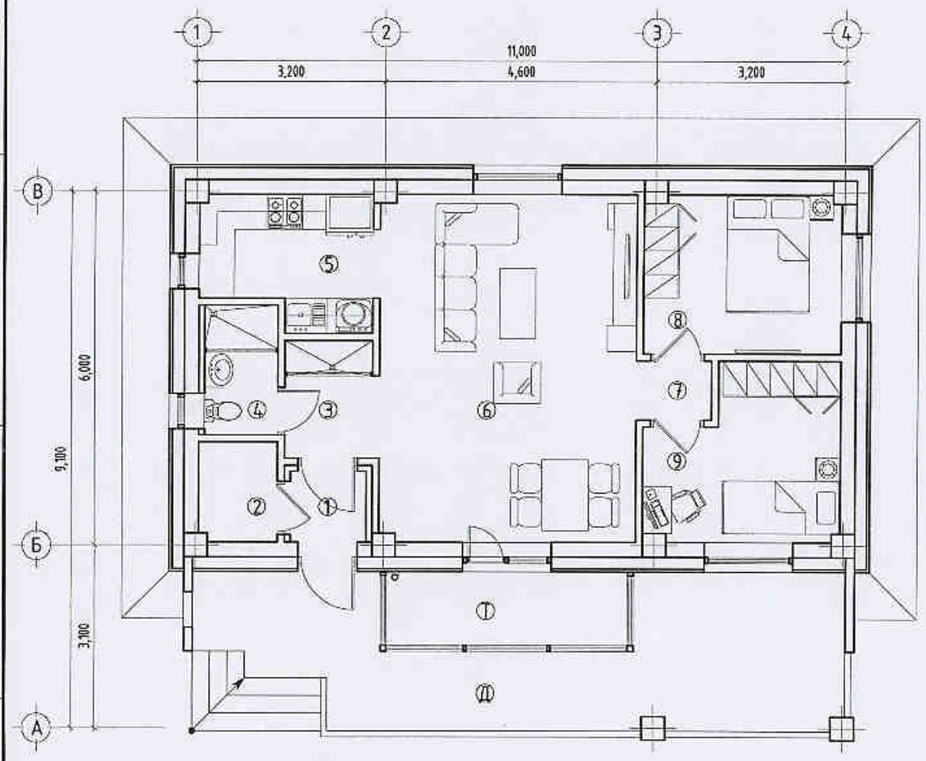
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Дүүжин таазны хэсэглэл-1-3				Үе шат: А.Э
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:50	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зурагийн дугаар: БА-13	Хуудас: 14
Шалгасан	Э.Содмандах			

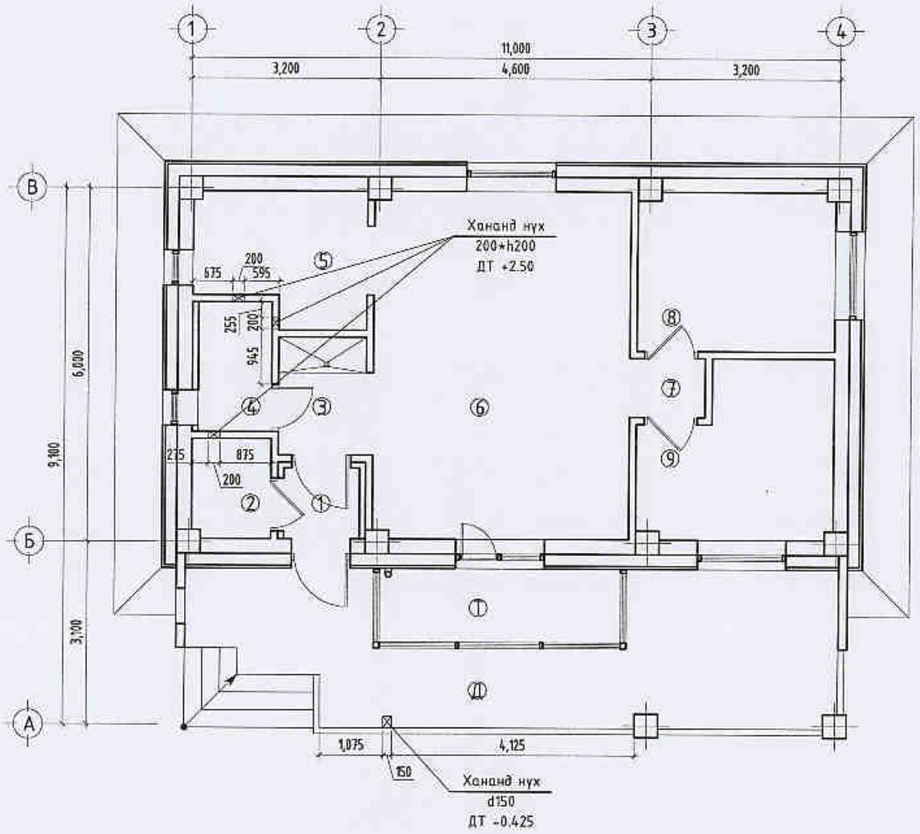
"Эм Эм Инженеринг" ХХК

А3

Технологийн байгуулалт М1:100



Нухний байгуулалт М1:100



Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
Д	Довжоо	21.52
Т	Тагт	5.12
01	Гонх	1.53
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27
03	Хонгил	3.12
04	Ариун цэврийн өрөө	2.75
05	Гал зуухны өрөө	6.05
06	Өвөрийн өрөө	25.64
07	Хонгил	1.28
08	Унтлагын өрөө	8.96
09	Унтлагын өрөө	8.80
	Нийт	60.40

Зөвшөөрөлцсөн:		
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Технологийн байгуулалт, Нухний байгуулалт

Уе шат: А.3					
Архитектор	Э.Содмандах	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022	
Гүйцэтгэсэн	Ж.Жаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: БА-14	Хуудас: 14	
Шалгасан	Э.Содмандах				

А3

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн
гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

/ ББ-Хавтан суурьтай-Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эм Инженеринг" ХХК-ийн
Захирал Д.Минжбадгар
Инженер Г.Ганцолмон

Улаанбаатар хот 2022 он

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас/марк	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	ББ-1	
2	Хавтан суурийн байгуулалт, доод торны арматурчлал	ББ-2	
3	Суурийн дээд торны арматурчлал, босоо хийцийн гаргалгаа арматурчлал	ББ-3	
4	Огтлол 1-1, 2-2	ББ-4	
5	Огтлол 3-3, 4-4	ББ-5	
6	Гадна довжоо, пандусны байгуулалт, огтлол 1-1, 2-2, 3-3	ББ-6	
7	Ханын тор ба ялууны байгуулалт	ББ-7	
8	Цутгамал төмөрбетон рам, парпет ханын угсралтын схем	ББ-8	
9	ЦР-1, ЦР-2, ЦР-3, ХР-1-ийн рамын босоо хэв	ББ-9	
10	ХР-2, ХР-3, ХР-4-ийн рамын босоо хэв	ББ-10	
11	ЦР-1-ийн багана, дамнурууны арматурчлал	ББ-11	
12	ЦР-2-ын багана, дамнурууны арматурчлал	ББ-12	
13	ЦР-3-ийн багана, дамнурууны арматурчлал	ББ-13	
14	ХР-1-ийн дамнурууны арматурчлал	ББ-14	
15	ХР-2-ын дамнурууны арматурчлал	ББ-15	
16	ХР-3-ийн дамнурууны арматурчлал	ББ-16	
17	ХР-4-ийн дамнурууны арматурчлал	ББ-17	
18	ЦХ-1, ЦХ-2-ын арматурчлал	ББ-18	
19	Цутгамал хучилтын хэвний байгуулалт, доод торны арматурчлал	ББ-19	
20	Дээврийн шахтны арматурчлал	ББ-20	
21	Цутгамал хучилтын дээд торны арматурчлал	ББ-21	

Тайлбар бичиг

Ерөнхий хэсэг. Улаанбаатар хот, газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүсэд баригдах "Гамшигт тэсвэртэй төмөрбетон арагт бүтээцтэй" нэг айлын зориулалттай 60м2 Амины орон сууцны барилгын зураг төслийг нэг маягийн зураг төсөл байхаар боловсруулсан барилга архитектурын даалгаварын дагуу барилга бүтээцийн зургийг тоцож боловсруулав. Барилгын барилга бүтээцийн төлөвлөлтийг байгаль цаг уурын доорхи нөхцөлд тохируулан төлөвлөв.

Үүнд:	Гадна агаарын тооцооны температур	-39^{0}C
	Цасны ачаалал	50кг/м2
	Салхины ачаалал	35кг/м2
	Газар чичирхийллийн балл	8 балл (MSK-64 шаталбар)
	Барилгын хариуцлагын зэрэг	III (Харицулагын зэрэг 1,0)

Барилгын үндсэн даацын бүтээц нь төмөрбетон каркасан арагт бүтээц болно.

Барилга нь тэнхлэгээрээ 9,10 x 11,00 м хэмжээтэй зоорьгүй , 1 давхар барилга болно.

Буурь хөрс: Захиалагчаас буурь хөрсний талаар мэдээлэл өгөөгүй тул хөрсийг сонгохдоо овойлтгүй, суултгүй, хөөлтгүй, мөнх цэвдэггүй, хөрсний усгүй, бага чийгтэй, жижиг ширхэгтэй элсэн ул хөрс сонгов. Элсэн хөрсний механик шинж чанар нь:

- Барьцалдах хүч Сн=39кПа
- Дотоод үрэлтийн өнцөг Ф°=25
- Хөрсний хэв гажилтын модуль Е=12МПа
- Тооцооны эсэргүүцэл Ro=300кПа

Сонгосон элсэн хөрсний улирлын хөлдөлтийн норматив гүн -3.10м байна.

Суурь: Котлованыг механизмаар ухахдаа суурь суулгах төслийн түвшнээс дээш 20-30 см дутуу ухаж, түүнээс доош төслийн гүн хүртэл гараар ухах хэрэгтэй. Барилгын суурийг хавтан суурьтайгаар төлөвлөв. Хавтан суурийн зузаан 0.30м байна. Суурь суух гүнийг -1.30м байхаар тооцов. Суурийн бетоны анги В20 (М250), Арматурын анги AIII (А400) , AI (А240) байна. Суурийн доор 10см зузаантай В10 ангийн бетоноор бэлтгэл бетон хийнэ. Бетоны ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цутгамал бетон, төмөрбетон бүтээц. Угсралтын БНбД 52-02-05, цутгамал төмөрбетоны ажил гүйцэтгэх заавар БД52-102-04 –ийн холбогдох заалтуудын дагуу хийнэ. Буурь суурийн ажлыг БНбД 52-02-05 –г баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Суурийн хөрстэй харьцах бүх хэсэгт MNS 6303:2016 стандартын шаардлага хангасан ус чийгнээс хамгаалсан хар тосон түрхлэг 2-3-н үе сайтар түрхэнэ. Суурийг буцаан булахдаа овойлт үүсгэхгүй хайрган хөрсөөр чигжих бөгөөд өндөржилт зургийн тохижилтын түвшин хүртэл булна. 1,63гр/см3 хүртэл 20см тутамд үечлэн нягтруулна.

Даацын бүтээц: Төмөрбетон багана, дамнуруу байна. Баганын огтлол 400х400мм байна. Дамнурууны огтлол 350х500h мм байна. Арматурын анги AIII (А400) , AI (А240), бетоны анги В20 (М250) байна.

Хана: Барилгын гадна хана гадна талаасаа өнгөлгөө тортой бетон 50мм, 200мм-ийн зузаантай 25кг/м3-ээс багагүй нягттай, гал дэмждэггүй / MNS EN 13163 : 2011 стандартын хөөсөн полистрол (EPS) хавтангаар дулаална, 250мм-ийн зузаантай / MNS 0843-1987 / стандартын евро блокон өрөгт хана гэсэн бүтэцтэй байна. Хамар хана 120мм-ийн зузаантай 75-аас багагүй маркийн тоосгон өрөгт хана байна. Хамар ханын өргийн босоо чиглэлд 600 мм тутамд бүр уртынх нь дагууд арматурлах ба 3м –ээс урт хамар ханыг цутгамал хучилтанд бэхэлж өгнө. Өрөгт цемент шохойн зуурмаг хэрэглэх бөгөөд тоосгон өрлөгийн зуурмагийн марк 25 байвал зохино. Өргийн зэрэг II бөгөөд нормаль барьцалдалт нь 1,8кг/см2>Rсун>1,2кг/см2 байна.

Ялуу: Гадна хана болон хамар хана нь дамнурууны доор таарч байгаа хаалганы нүхний ялууны үүргийг цутгамал төмөрбетон дамнуруу гүйцэтгэнэ.Хамар хананад гарах хаалганы нүхний дээр угсармал төмөрбетон ялуу тавина. Угсармал төмөрбетон ялууг цуврал В1.038-1 дэвтрээс сонгоно. Ялууны суулт нь 1,5 м хүртэл өргөнтэй нүхий дээр 25см –ээс багагүй, 1,5 м-ээс илүү өргөнтэй нүхний дээр 35см-ээс багагүй байна. Угсармал төмөрбетон ялууг 100маркийн жигд тараасан бэхжээгүй шинэхэн зуурмаган дээр суулгана.

Хучилт : Хучилтыг цутгамал төмөрбетон хучилтаар төлөвлөв. Хучилтын зузаан 180мм, арматурын анги AIII (А400) , AI (А240), бетоны анги В20 (М250) байна.

Хаяавч /манаас/: Барилгын эргэн тойронд 80см өргөнтэй бетон хаяавчийг барилгаас гадагш налуутай /i=0.02/ хийж өгнө. Орчны тохижилтын ажлыг зургийн дагуу БНбД 3.01.06-90 –ийг баримтлан гүйцэтгэнэ.

Анхаар :

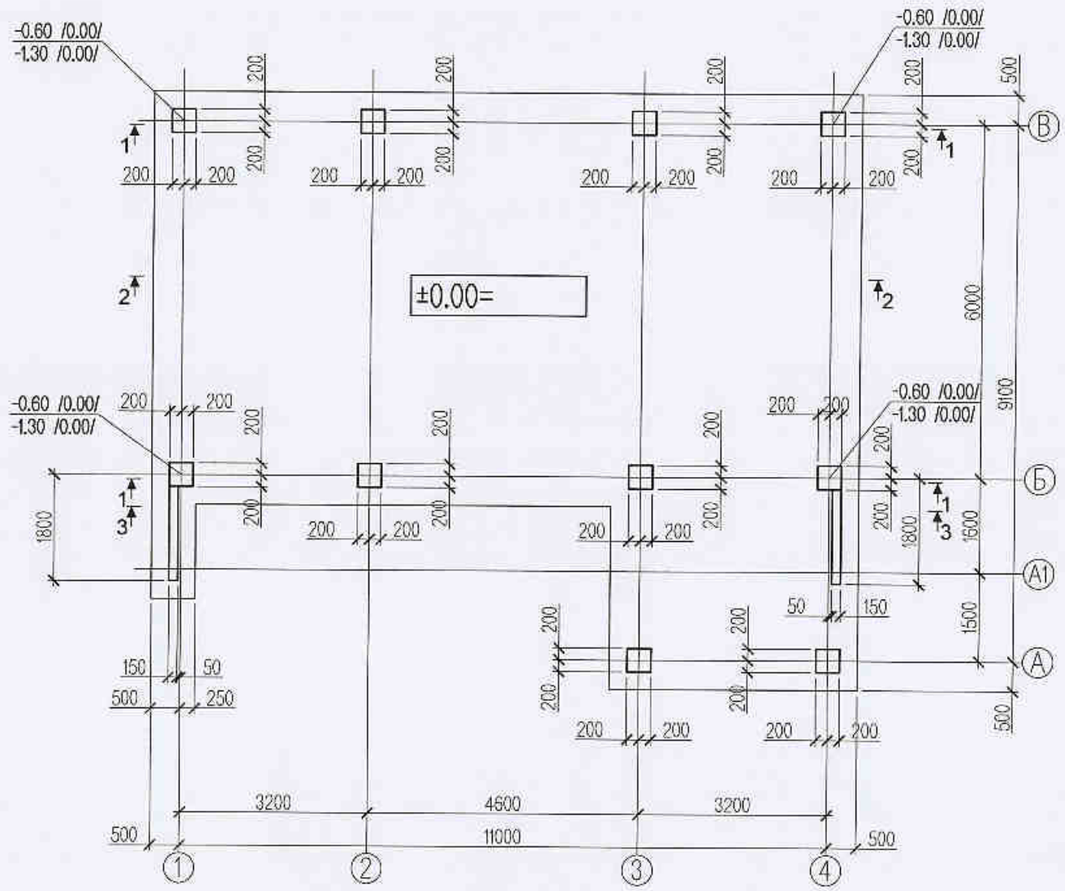
1. Барилга баригдах газар нь тодорхойгүй, барилгын өндөржилт, буурь хөрсний геологийн дүгнэлт байхгүй тул энэ зургаар барилга угсралт хийхээр сонгосон захиалагч нь зохиогч инженерээр тухайн барилга барих газарт тохируулсан суурийн холболтын зураг төсөл боловсруулсны дагуу угсралтын ажил гүйцэтгэх хэрэгтэй. **Суурийн холболтын зураг төсөл хийлгэхгүйгээр угсралт хийхийг хориглоно.**
2. Барилгад хэрэглэх арматур нь ГОСТ 5781-82 стандартын А400, А240 ангийн арматур байхаар тооцсон. Арматурын бат бэхийн үзүүлэлтүүд нь урсалтын хязгаар 390мпа, бат бэхийн үзүүлэлт нь 590мПа, харьцангуй суналт нь 14% байна.
3. Барилгын цутгалт хийх бетоноос барилгын талбай дээр сорьцын 3-аас багагүй шоо авч дээжийг лабораторт шалгуулна. Гадна агаарын температурт тохируулж бетоны арчилгааг хийх шаардлагатай.
4. Барилгын хэв, тулаасыг бетоны бат бэхийнхээ 70 хувиас багагүй бэхжилтийг авсаны дараа авах хэрэгтэй. Тулаасын чангалгааг хийхдээ хэвтээ хийцийн голыг бага зэрэг өргөх байдлаар гүйцэтгэвэл зохимжтой.
5. Цутгамал төмөрбетон хийцүүдэд хэрэглэх арматурын төрлийг өөрчлөх тохиолдолд тухайн арматурын багц бүрээс 45 см урттай дээж авч зохих эрх бүхий мэргэжлийн байгууллагаар шалгуулж зураг төсөлд заасантай тохирч байгаа бол зохиогчийн зөвшөөрлийг авч хэрэглэнэ.
6. Барилга угсралтын үед зохиогч инженертэй зохиогчийн хяналтын гэрээ хийж заавар зөвлөгөө авч ажиллах шаардлагатай.

"Эм Эн Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"				
	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг				
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: -	Огноо: 2022он	
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-1	Хуудас: 21	
Шалгасан	Д.Минжбадгар				

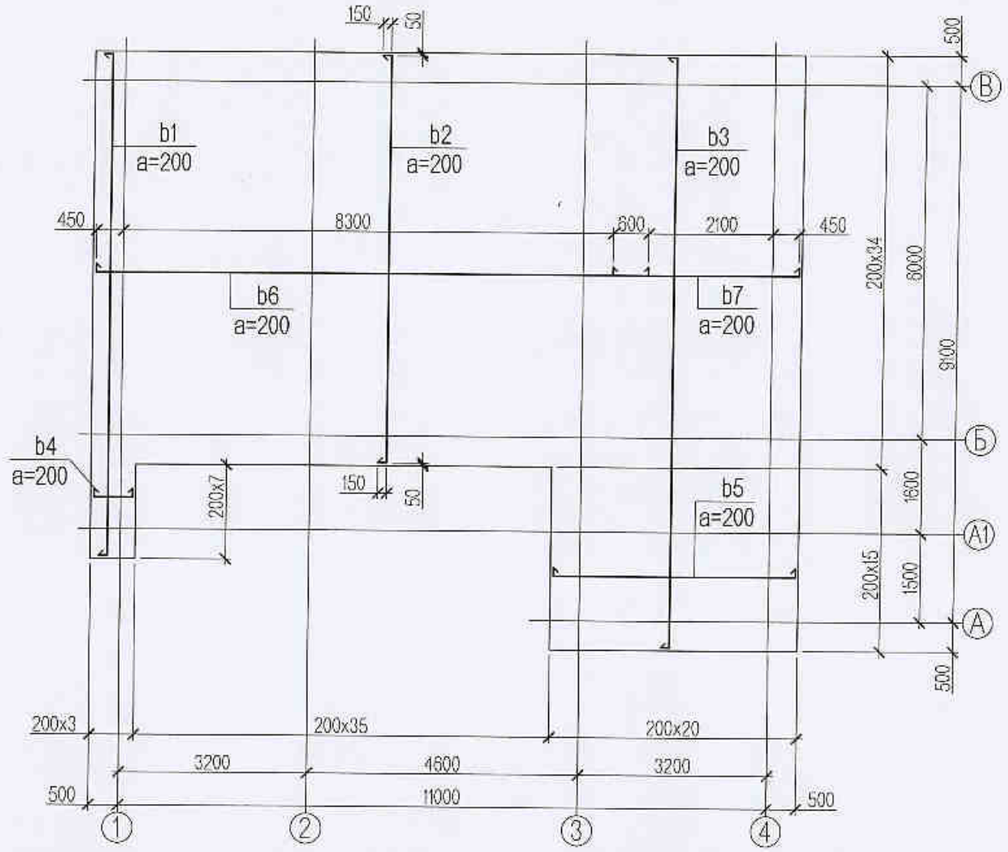
Даацгаргагч: МОНГОЛ УЛС ДАШЦЭРЭНГИЙН МИНЖБАДГАР МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 01594

Баганан суурийн байгуулалт М1:100

/ ±0.00= /



Хавтан суурийн доод торны арматурчлал М1:100



Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эн Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Хавтан суурийн байгуулалт, доод торны арматурчлал

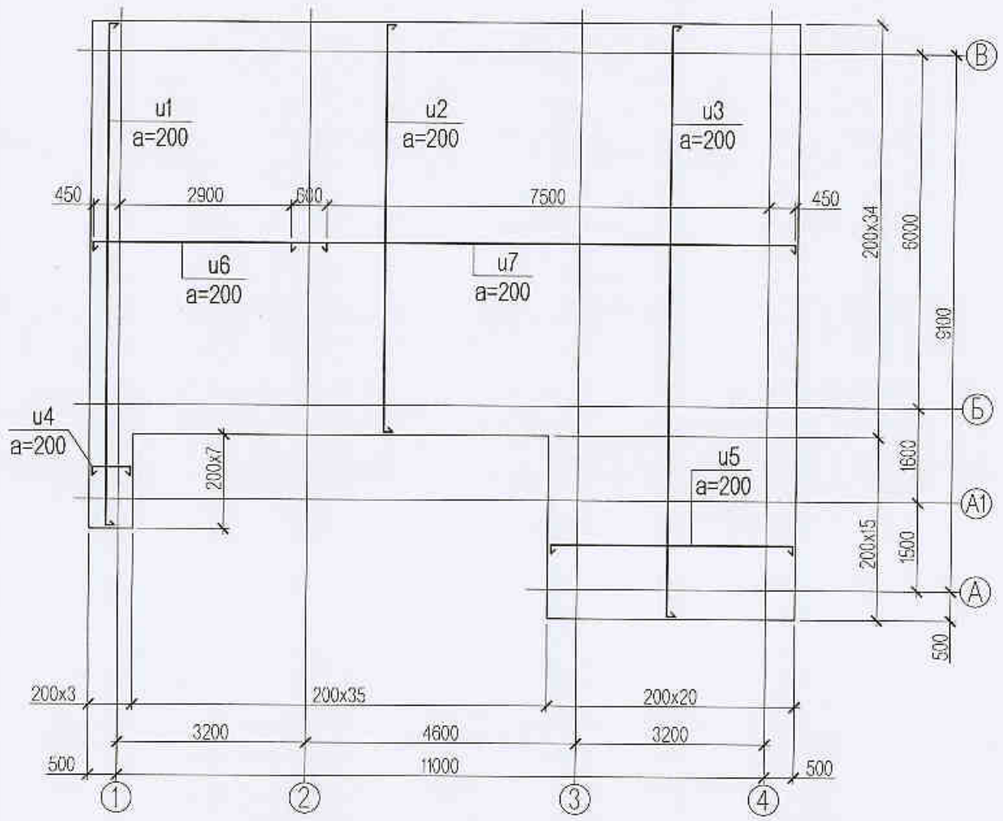
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-2	Хуудас: 21
Шалгасан		Д.Минжбадгар			

МОНГОЛЫН ШИНЖЛЭХ ЗЭРГЭЛЭЭ ГАМШИГТ ТЭСВЭРТЭЙ БАРИЛГЫН ХЭЛТЭС ОУ-59

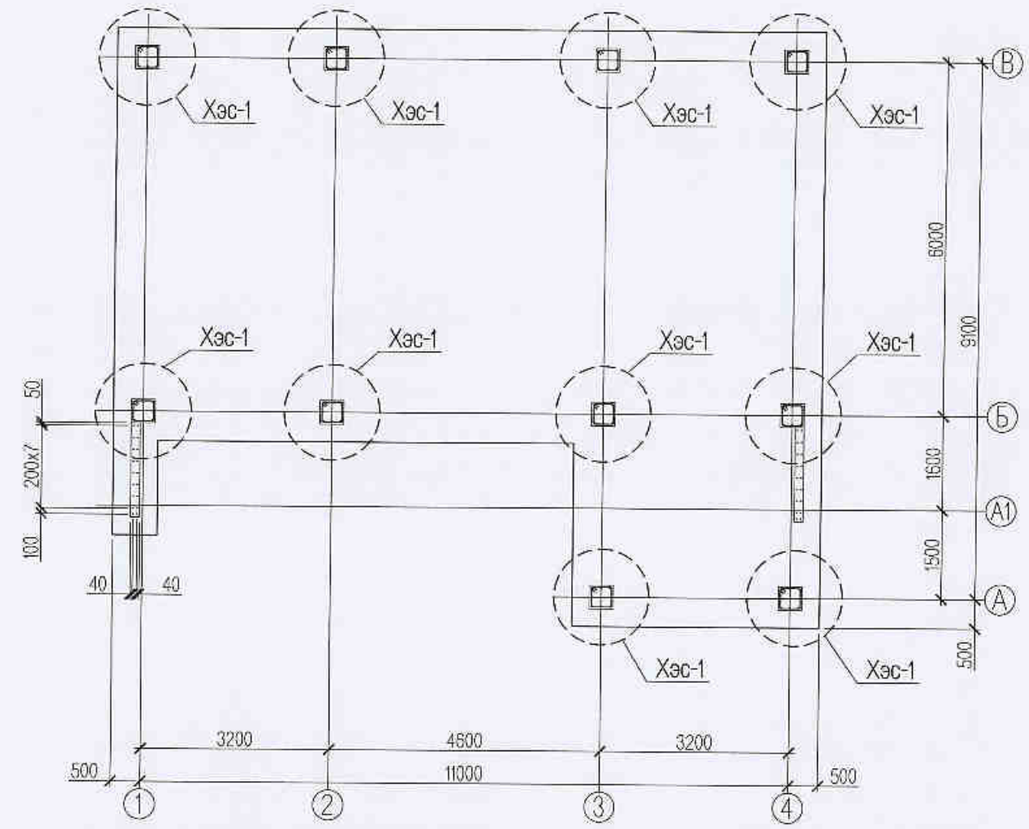
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР Д.МИНЖБАДГАР

Зураг тусгай мэдээлэл хийсэн
ЭКСПЕРТ №
2-45
2013.03.01

Хавтан суурийн дээд торны арматурчлал М1:100



Хавтан сууриас дээш хийгдэх босоо хийцийн гаргалгаа арматурчлал М1:100

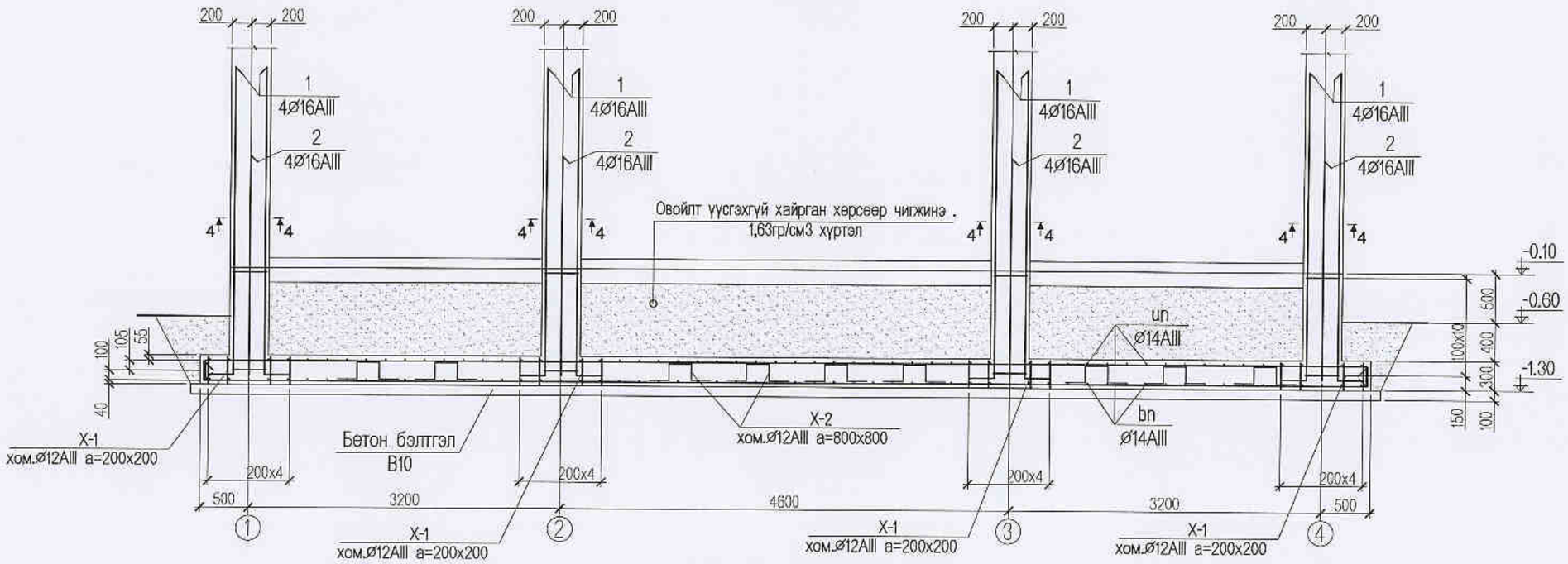


"Эн Эн Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Суурийн дээд торны арматурчлал, босоо хийцийн гаргалгаа арматурчлал				
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022он	
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-3	Хуудас: 21	
Шалгасан	Д.Минжбадгар				

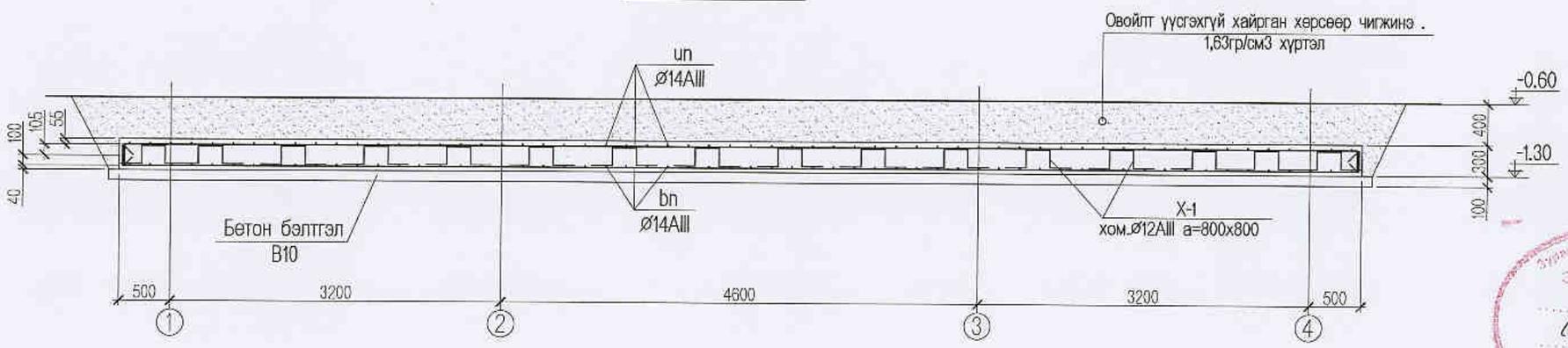
Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР
МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЭЭ 07-034

2-45
2022.03.21

Огтлол 1-1 М1:50



Огтлол 2-2 М1:50

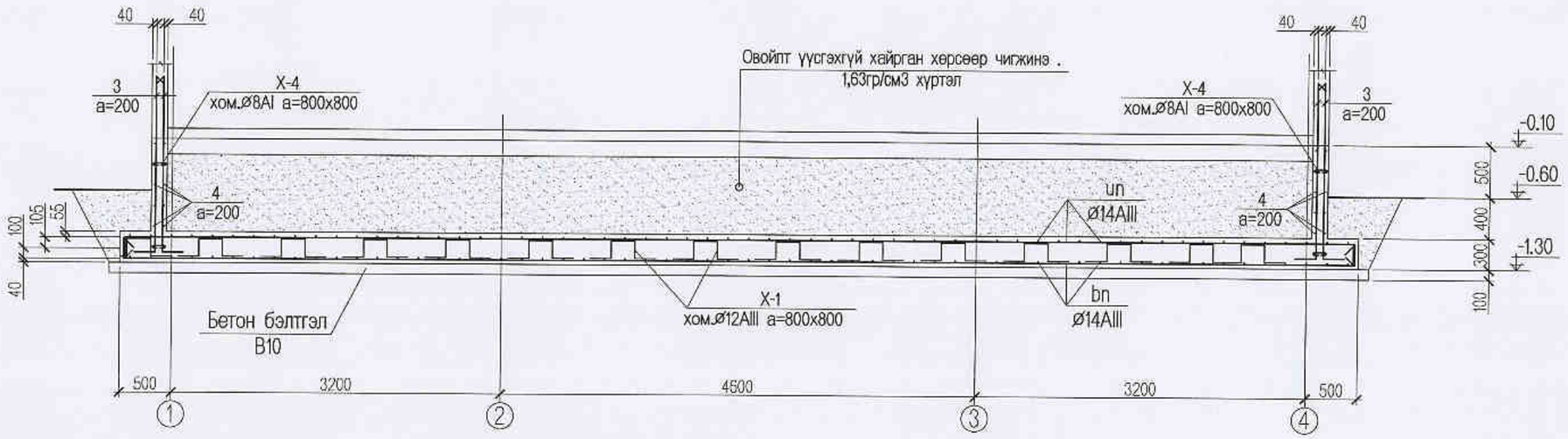


2-45
Б. Ө
2023.03.21

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Гэзэр хөдөлгөөний 8 баллын эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бутээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Огтлол 1-1, 2-2				
	Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:50	Огноо: 2022он
	Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-4	Хуудас: 21
	Шалгасан	Д.Минжбадгар			

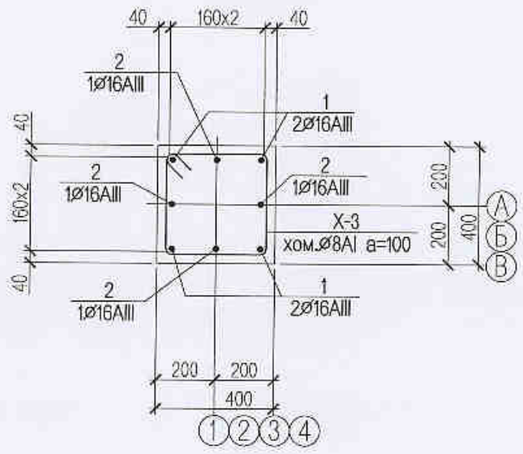
МОНГОЛ УЛСЫН МАНЖБАДГАР МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 07-504

Огтлол 3-3 М1:50

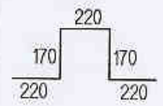
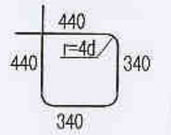
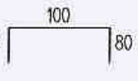


Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Хавтан суурийн арматурын түүвэр			**3293.88**
		Доод торны арматур			**1265.45**
b 1		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 8800	4	10.63	42.536
b 2		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 7200	36	8.70	313.221
b 3		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 10300	21	12.45	261.380
b 4		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 950	8	1.15	9.184
b 5		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4400	16	5.32	85.072
b 6		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 9650	35	11.66	408.142
b 7		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3450	35	4.17	145.916
		Доод торны арматур			**1265.45**
u 1		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 8800	4	10.63	42.536
u 2		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 7200	36	8.70	313.221
u 3		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 10300	21	12.45	261.380
u 4		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 950	8	1.15	9.184
u 5		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4400	16	5.32	85.072
u 6		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4250	35	5.14	179.751
u 7		14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 8850	35	10.69	374.306
		Хөндийрүүлэх тор			**218.40**
X- 1		12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 280	250	0.25	62.147
X- 2		12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1000	176	0.89	156.255
		Баганын гаргалгаа			**440.20**
1		16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3400	40	5.37	214.654
2		16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2500	40	3.95	157.834
X- 3		8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1560	110	0.62	67.711
		Ханын гаргалгаа			**104.38**
3		12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1900	36	1.69	60.726
4		12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2000	24	1.78	42.615
X- 4		8 AI ГОСТ 5781-82* L= 220	12	0.09	1.042
	Суурийн	эзэлхүүн бетон B20 V= **31.33** м3		**31.33**	м3
	Бетон бэлтгэл	эзэлхүүн бетон B10 V= **10.30** м3		**10.30**	м3

Огтлол 4-4 М1:20
/ Хэс-1



Арматурын загвар

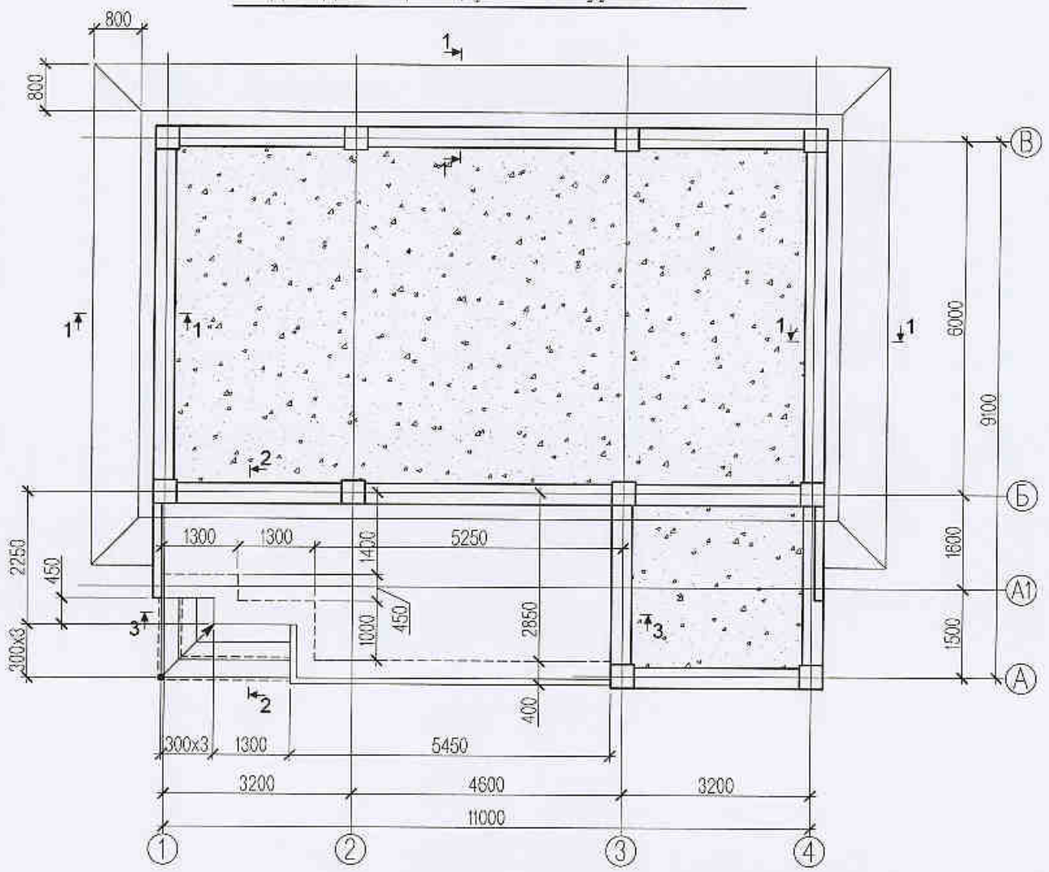
Хомут X-2	Хомут X-3	Хомут X-4
		
P=1000 Ø12AIII	P=1560 Ø8AI	P=260 Ø8AI

"Эн Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, наг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Огтлол 3-3, 4-4			
Инженер Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:50,1:20	Огноо: 2022он	
Гүйцэтгэсэн Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зурсан дугаар: ББ-5	Хуудас: 21	
Шалгасан Д.Минжбадгар				

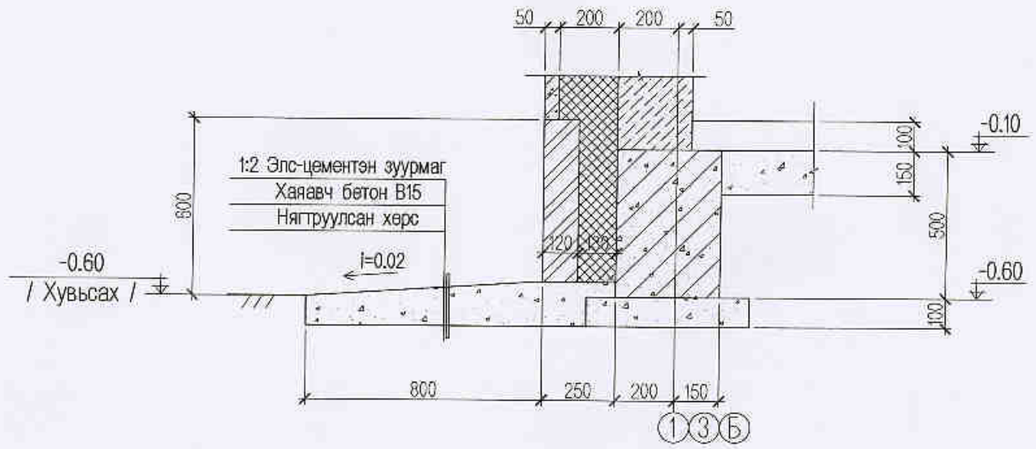
МОНГОЛЫН ... Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 97-59

2-45
2023.03.25

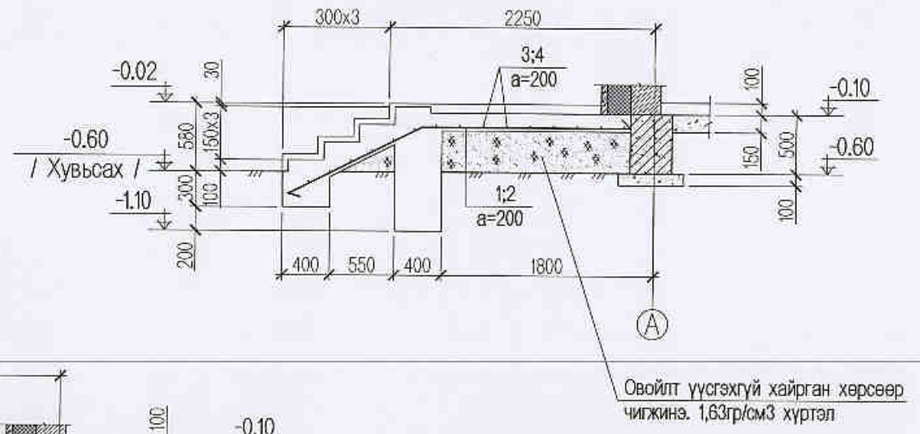
Гадна довжоо, пандусны байгуулалт М1:100



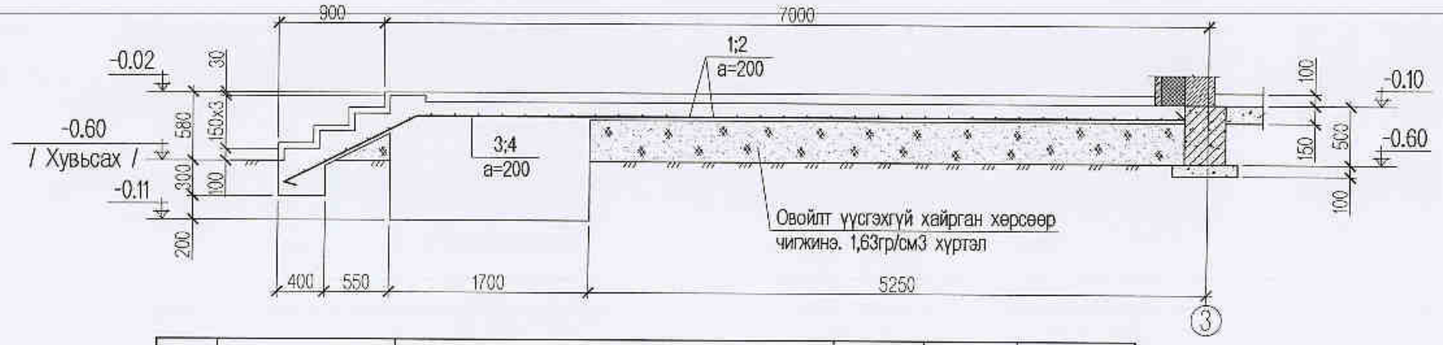
Огтлол 1-1 М1:20



Огтлол 2-2 М1:50



Огтлол 3-3 М1:50



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Довжооны арматурын түүвэр			**94.23**
		арматур	**1**		**94.23**
1		Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3030	11	1.20	13.151
2		Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2950	27	1.16	31.429
3		Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82* L= 7950	8	3.14	25.096
4		Ø 8 AIII ГОСТ 5781-82* L= 7780	8	3.07	24.559
	Бетон	эзэлхүүн бетон В15 V= **7.39** м3	**1**	**7.39**	м3

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эй Инженеринг" ХХК

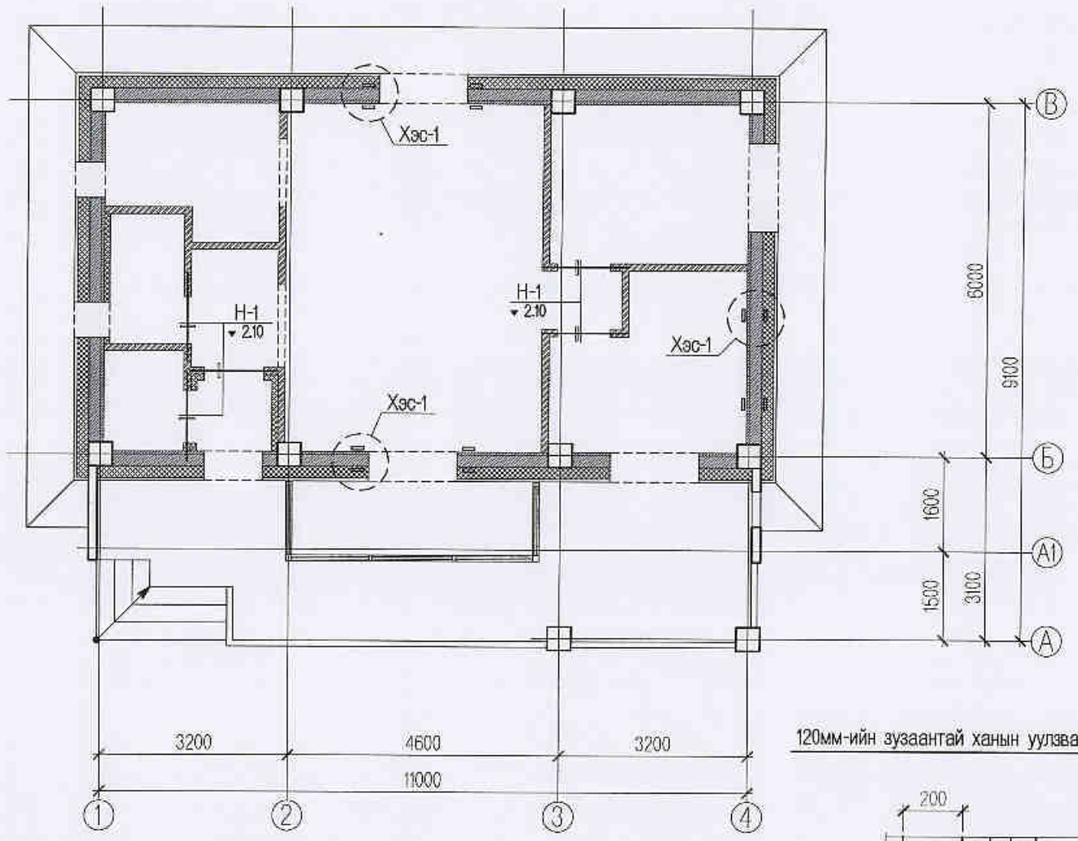
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Гадна довжоо, пандусны байгуулалт, огтлол 1-1, 2-2, 3-3

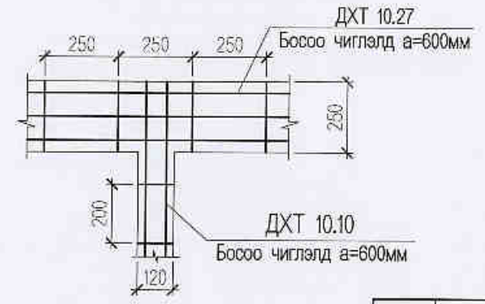
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:50,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон			
Шалгасан		Д.Минжбадгар	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-6	Хуудас: 21

МОНГОЛ УЛС
Дашцэрэнгийн Минжбадгар
Мэргэшсэн инженер
07-594

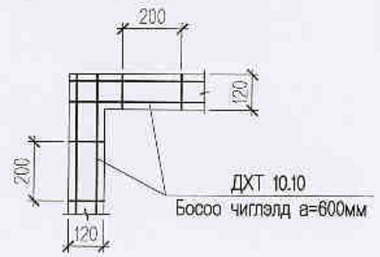
Ханын тор ба ялууны байгуулалт М1:100



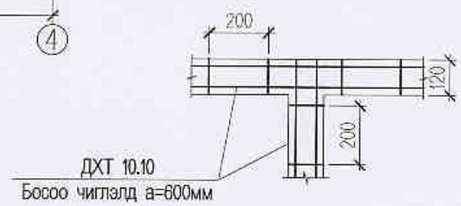
250мм;120мм-ийн зузаантай ханын уулзварын хэсэглэл



120мм-ийн зузаантай ханын булангийн уулзварын хэсэглэл



120мм-ийн зузаантай ханын уулзварын хэсэглэл



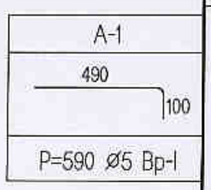
Ялууны тодорхойлолт

Н-1	2.10	Я.15.12.14

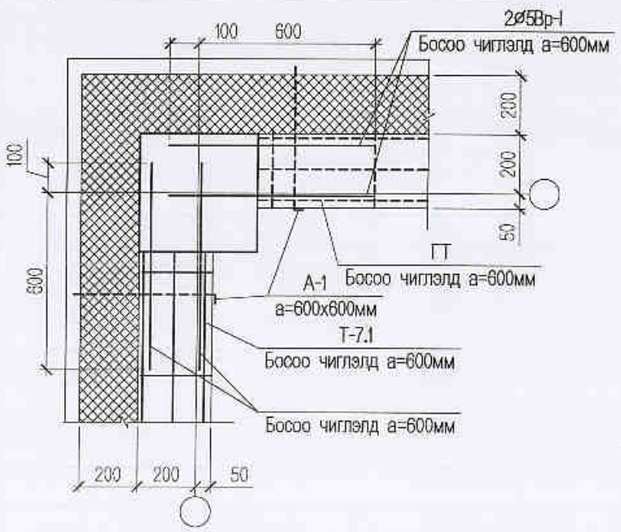
Ялууны нэгдсэн түүвэр

Марк	Тэмдэглэгээ	Нэр	Давхар 1-р	Бүгд	Жин /кг/	Тайлбар
Даацгүй ялуу						
	П.030-1 Дэв-2	Я.15.12.14	5	5	63.00	

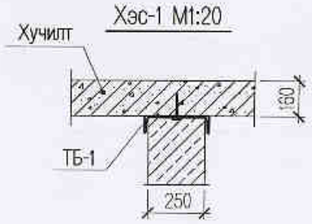
Арматурын загвар



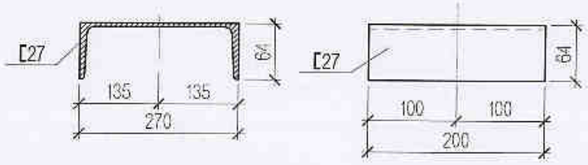
Гадна ханын булангийн хэсэглэл М1:20



Хэс-1 М1:20



ТБ-1 М1:10



Гадна ханын торны түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширхэг 1-р давхар	Нэгж жин / кг /	Нийт жин / кг /	Тайлбар
1		Т-10.27	136	0.35	47.6	
		А-1, L=590мм	190	0.091	17.38	
					64.98	

Хамар ханын торны түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо ширхэг 1-р давхар	Нэгж жин / кг /	Нийт жин / кг /	Тайлбар
2		ДХТ-10.1	117.8	0.33	38.87	
3		ТБ-1	6	5.53	33.18	

Тайлбар:
-А-1 арматурыг өрлөгийн хэвтээ, босоо чиглэлд 600х600мм алхамтайгаар өрлөгт нэвт суулган, гадна ханын бетон шавардлагын тортой бэхэлж өгнө.

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

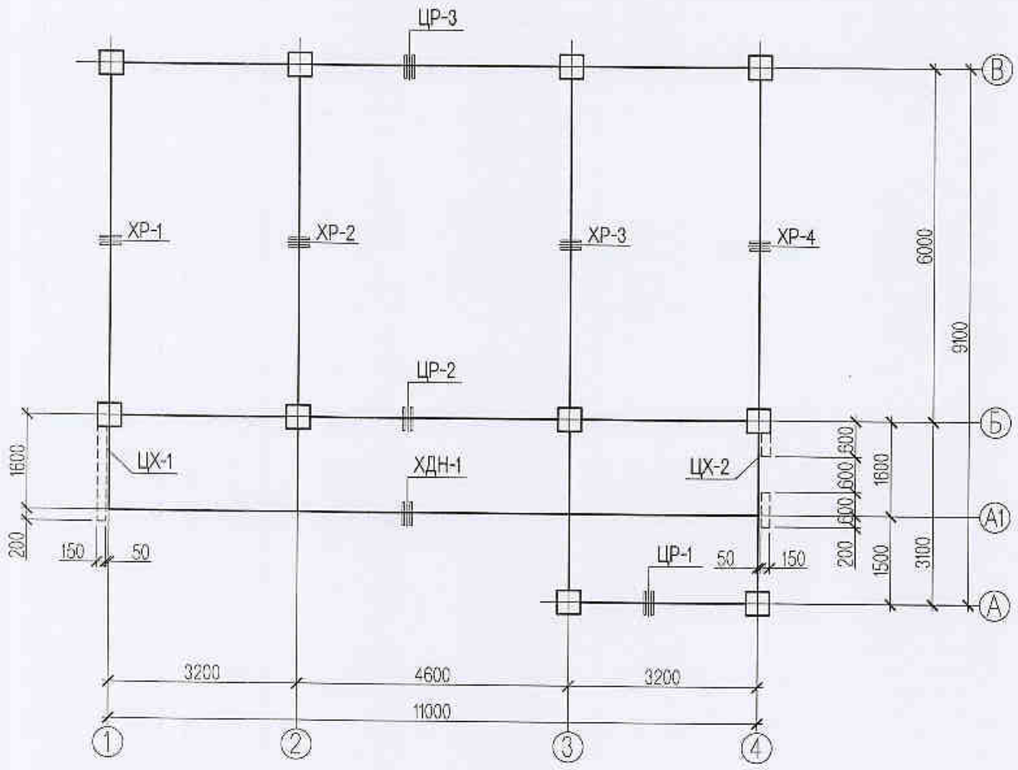
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Ханын тор ба ялууны байгуулалт

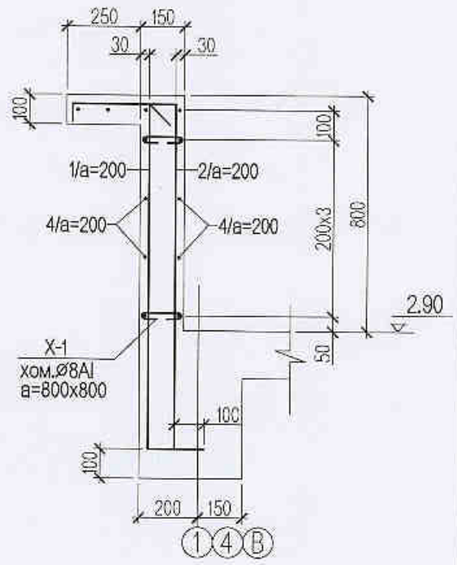
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-7	Хуудас: 20
Шалгасан		Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛСЫН ДАШЦЭРЭВИЙН ЖБАДГАР МЭРГЭШСЭЛ ТӨВ 907-55

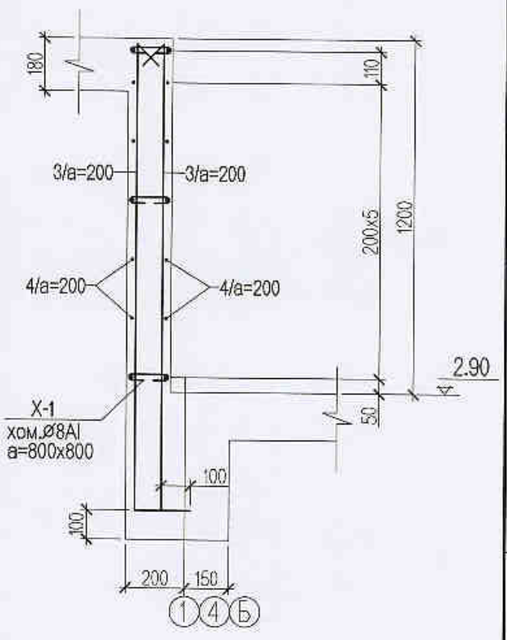
1-р давхрын цутгамал хучилтын түвшинд хийгдэх төмөрбетон рамын угсралтын схем М1:100



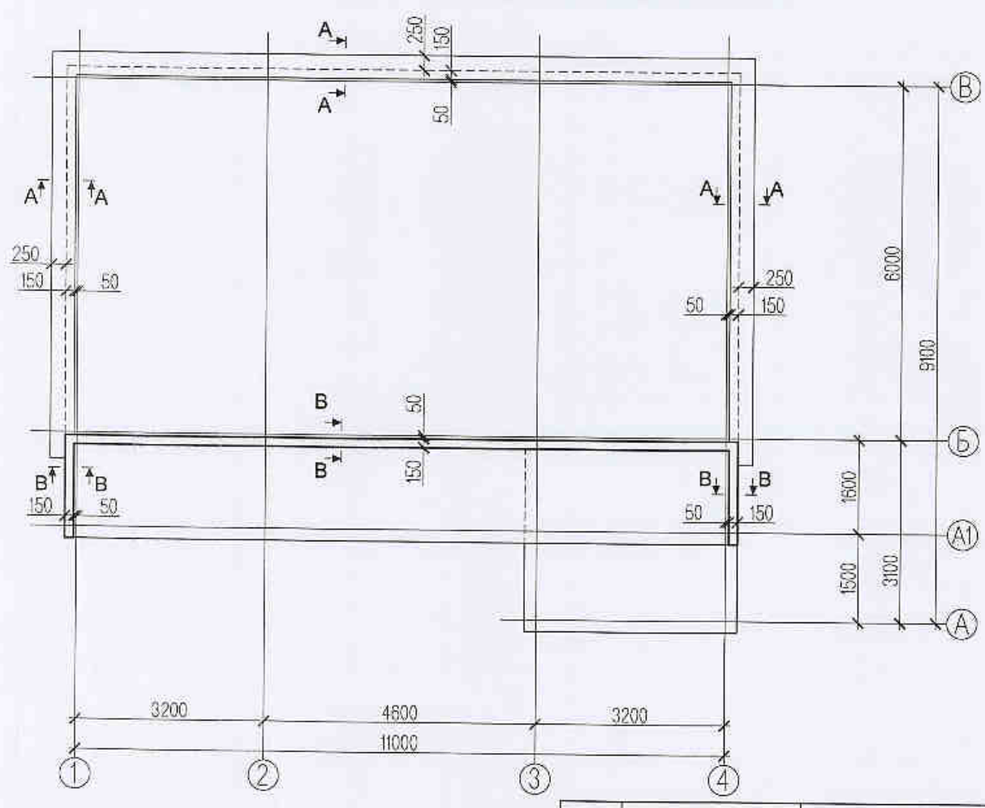
Огтлол А-А М1:50



Огтлол В-В М1:20



Цутгамал төмөрбетон парпет ханын угсралтын схем М1:100



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал парпет ханын арматурын түүвэр			**696.23**
		арматур	**1**		**696.23**
1		∅ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1250	115	0.77	88.627
2		∅ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1680	115	1.04	119.115
3		∅ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1680	146	1.04	151.224
4		∅ 10 AIII ГОСТ 5781-82* 528	П.м	0.62	325.776
Х- 1		∅ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 260	112	0.10	11.490
	Цутгамал ханын	эзэлхүүн бетон В20 V= **5.93** м3	**1**	**5.93**	м3

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

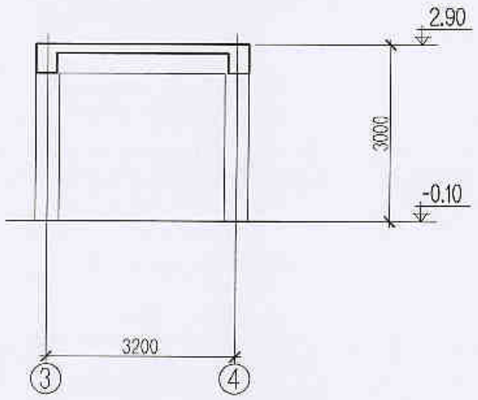
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орсн сууц /60м²/"

Цутгамал төмөрбетон рам, парпет ханын угсралтын схем

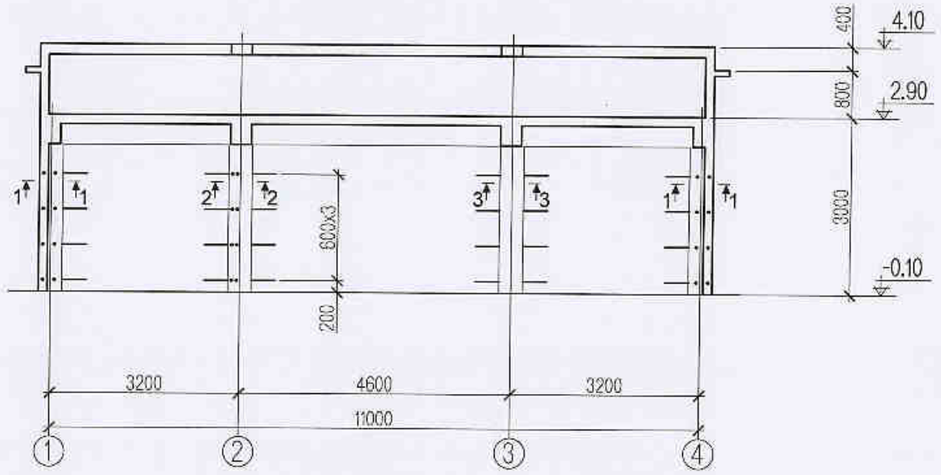
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:50,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-8	Хуудас: 20
Шалгасан		Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛС Дашцэдэнгийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 07-594

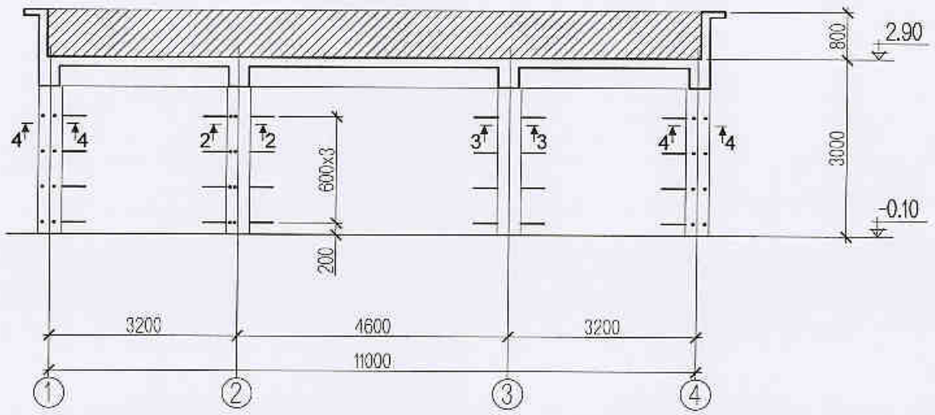
ЦР-1-ийн рамын босоо хэв М1:100



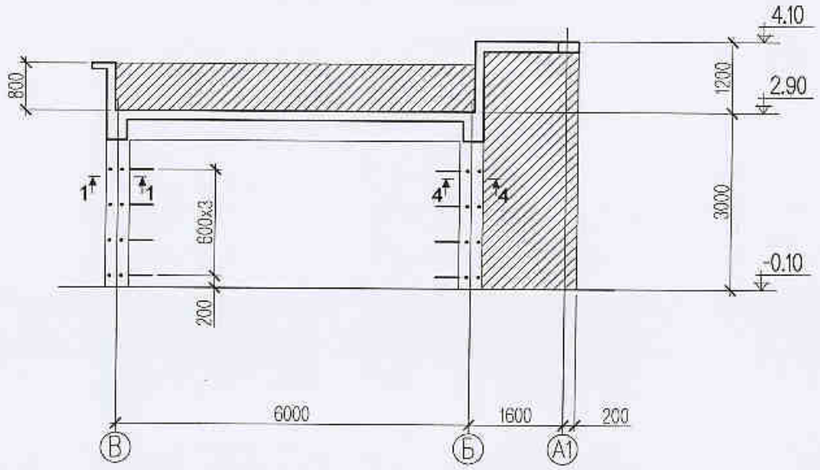
ЦР-2-ын рамын босоо хэв М1:100



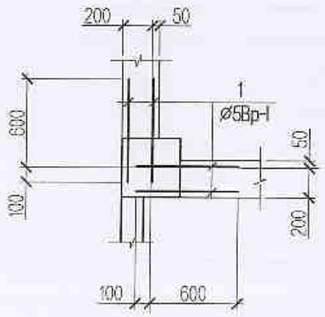
ЦР-3-ийн рамын босоо хэв М1:100



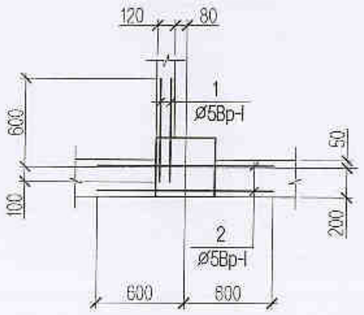
ХР-1-ийн рамын босоо хэв М1:100



Огтлол 1-1 М1:40



Огтлол 2-2 М1:40



Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

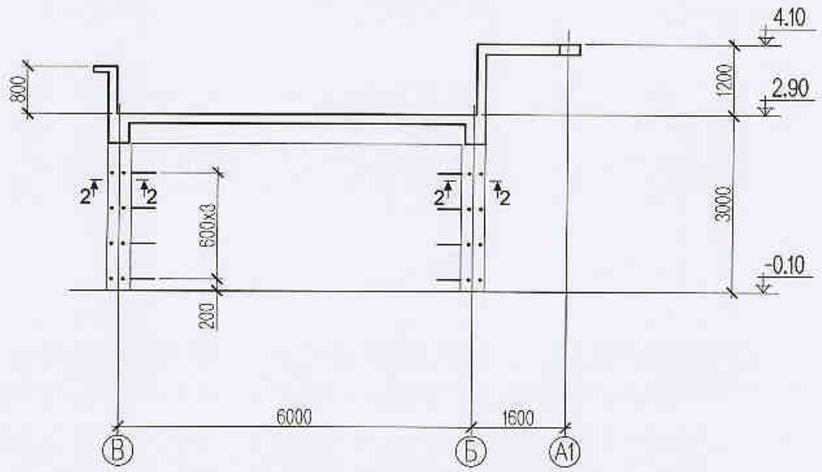
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ЦР-1, ЦР-2, ЦР-3, ХР-1-ийн рамын босоо хэв

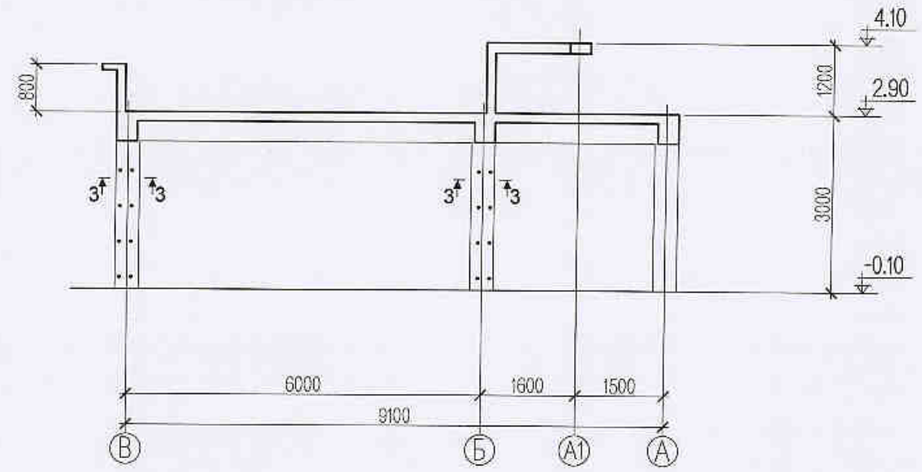
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:40	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-9	Хуудас: 20
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ ГАЗАР ДЕЛХИЙН ХУДАЛДАН АВАЛЦААНЫ ТӨВ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
07-594

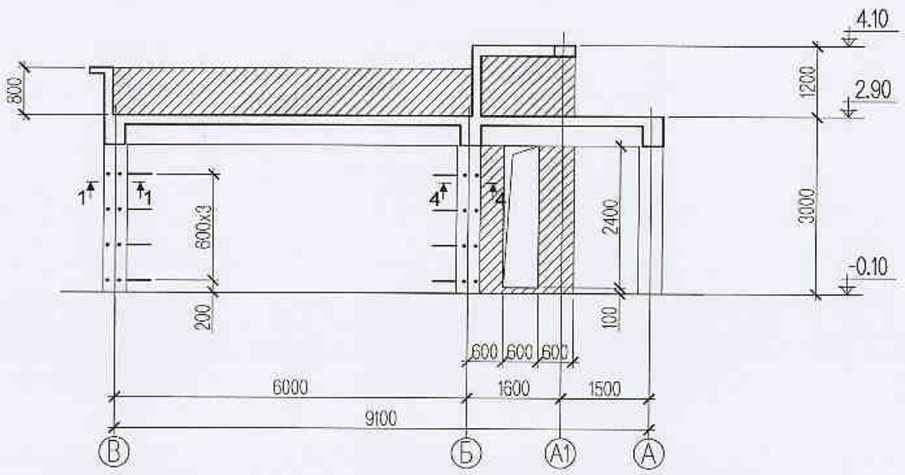
ХР-2-ын рамын босоо хэв М1:100



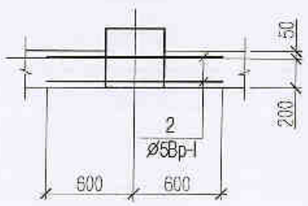
ХР-3-ийн рамын босоо хэв М1:100



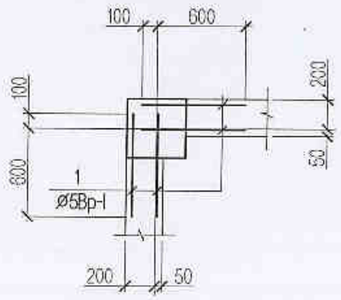
ХР-4-ийн рамын босоо хэв М1:100



Огтлол 3-3 М1:40



Огтлол 4-4 М1:40



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл				Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Хана бэхлэх гаргалгаа арматурын түүвэр						
		арматур						**13.32**
1		⌀ 5	Вр-I	ГОСТ 5781-82*	L= 700	96	0.11	10.358
2		⌀ 5	Вр-I	ГОСТ 5781-82*	L= 1200	16	0.18	2.959

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

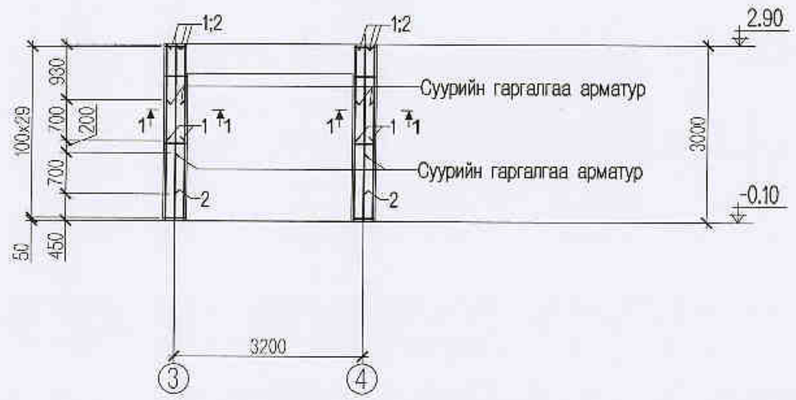
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ХР-2, ХР-3, ХР-4-ийн рамын босоо хэв

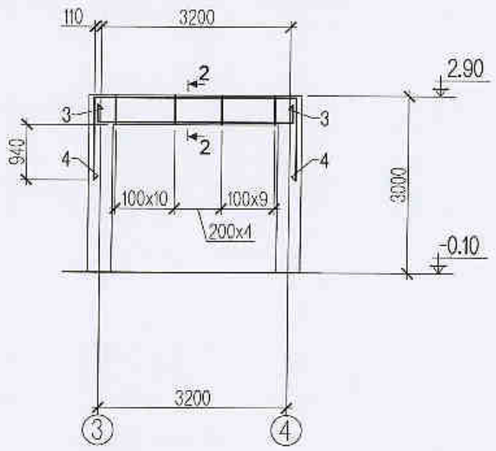
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:40	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-10	Хуудас: 20
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

МОНГОЛРУС ХХК Даншорзоны МИНЖБАДГАР МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

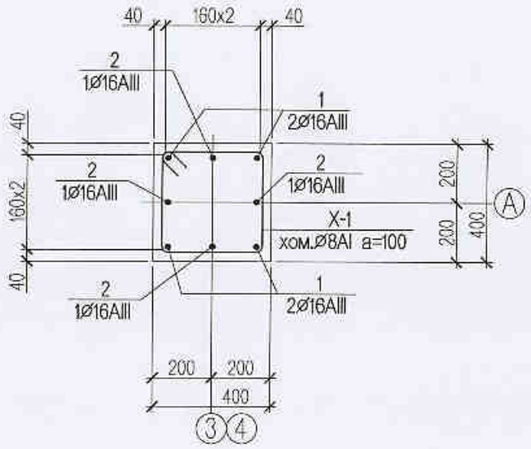
ЦР-1-ийн баганын арматурчлал М1:100



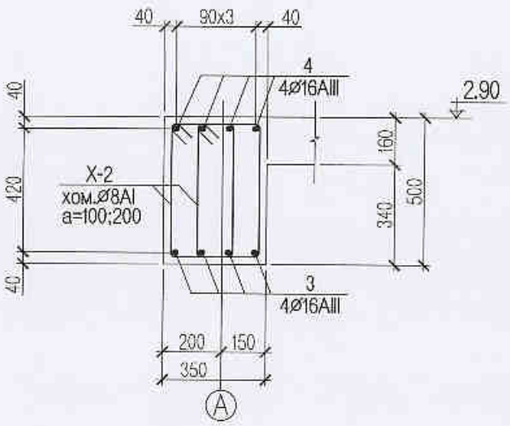
ЦР-1-ийн дамнурууны арматурчлал М1:100



Огтлол 1-1 М1:20



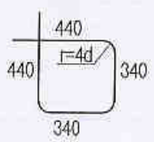
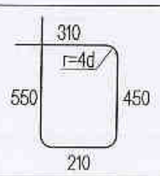
Огтлол 2-2 М1:20



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**89.46**
	ЦР-1	Баганын арматур	**1**		**89.46**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1630	8	2.57	20.581
2		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2530	8	3.99	31.946
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1560	60	0.62	36.933
	Баганын	эзэлхүүн бетон В20 V= **0.96** м3	**1**	**0.96**	м3

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**92.68**
	ЦР-1	Дамнурууны арматур	**1**		**92.68**
3		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3900	4	6.16	24.622
4		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6220	4	9.82	39.269
X- 2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	48	0.60	28.789
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V= **0.49** м3	**1**	**0.49**	м3

Арматурын загвар

Хомут X-1	Хомут X-2
	
P=1560 Ø8AI	P=1520 Ø8AI

"Эм Эй Инженеринг" ХХК

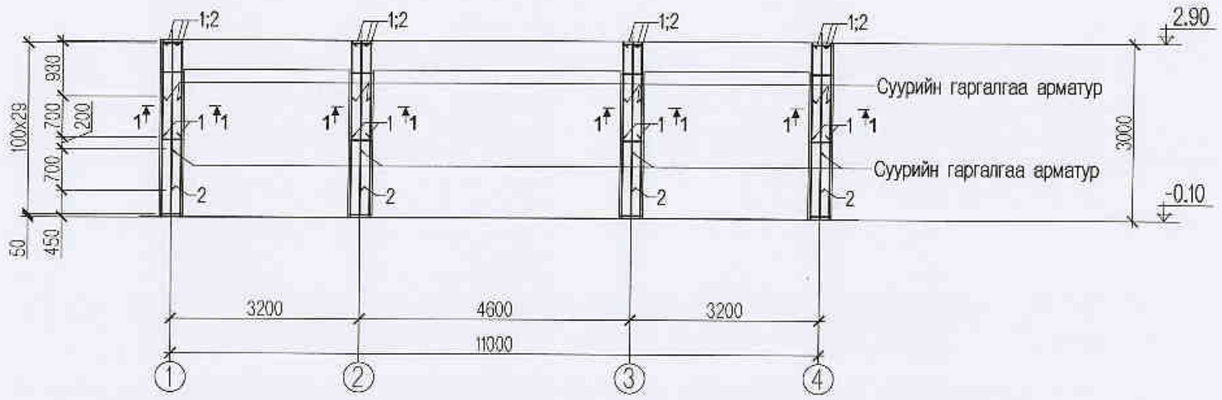
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ЦР-1-ийн багана, дамнурууны арматурчлал

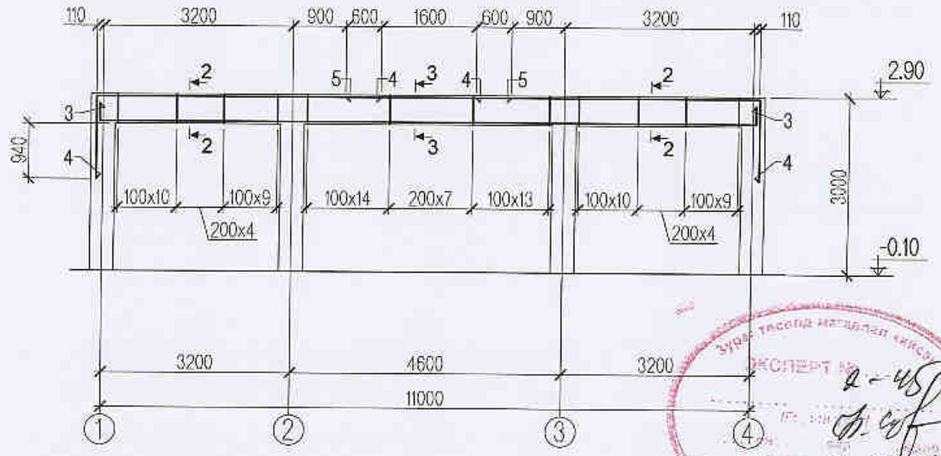
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зурлийн дугаар: ББ-11	Хуудас: 21
Шалгасан		Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛС Дашцэрэвийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР 07-004

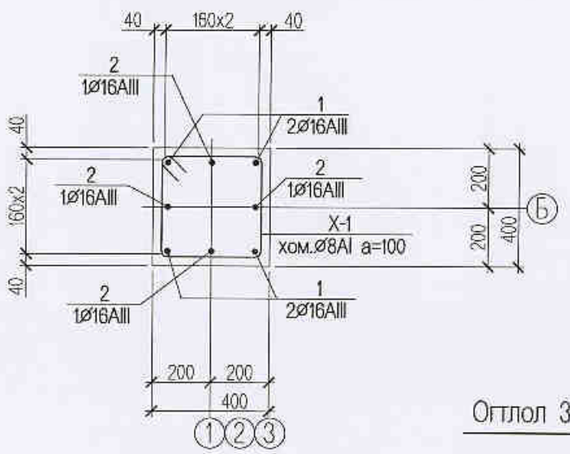
ЦР-2-ын баганын арматурчлал М1:100



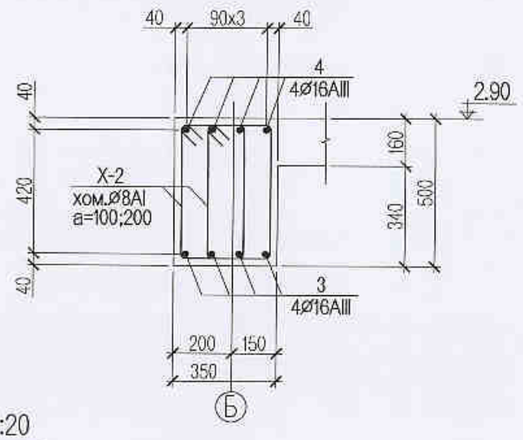
ЦР-2-ын дамнурууны арматурчлал М1:100



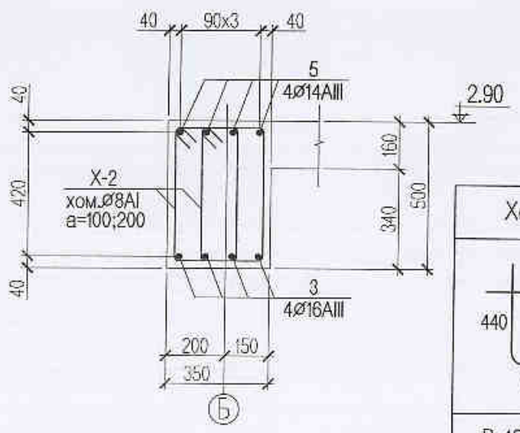
Огтлол 1-1 М1:20



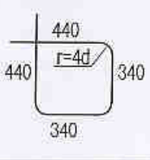
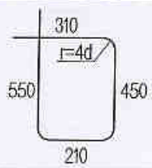
Огтлол 2-2 М1:20



Огтлол 3-3 М1:20



Арматурын загвар

Хомут X-1	Хомут X-2
	
P=1560 Ø8AI	P=1520 Ø8AI

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**178.92**
	ЦР-2	Баганын арматур	**1**		**178.92**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1630	16	2.57	41.163
2		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2530	16	3.99	63.891
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1560	120	0.62	73.866
	Баганын	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.92** м3	**1**	**1.92**	м3

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**265.37**
	ЦР-2	Дамнурууны арматур	**1**		**265.37**
3		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 11700	4	18.47	73.866
4		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6210	8	9.80	78.412
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2800	4	3.38	13.534
X- 2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	166	0.60	99.561
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.71** м3	**1**	**1.71**	м3

"Эм Эн Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

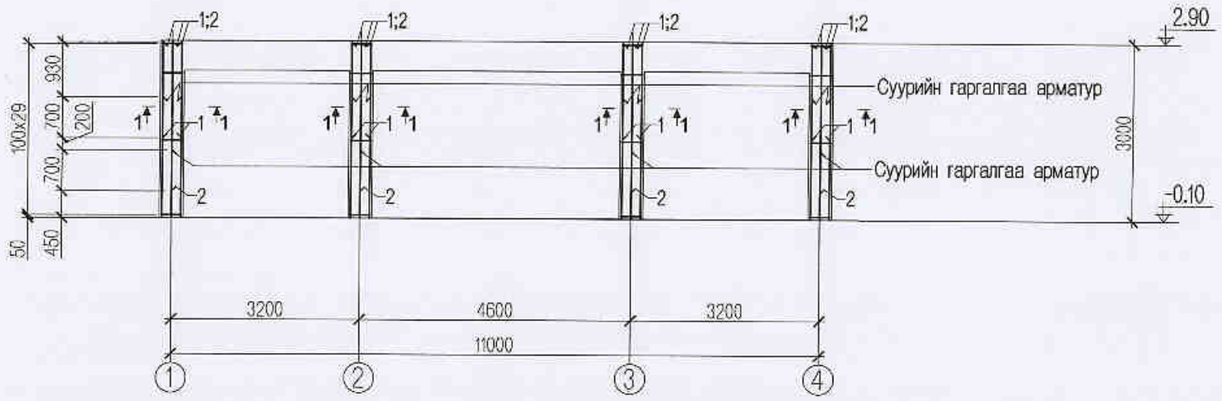
ЦР-2-ын багана, дамнурууны арматурчлал

Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон			
Шалгасан		Д.Минжбадгар	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-12	Хуудас: 21

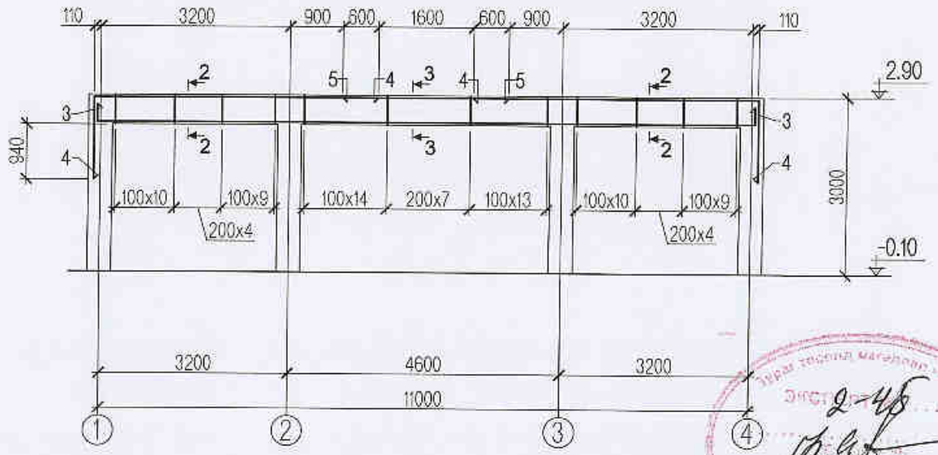
Баталгаажуулсан Д.Минжбадгар МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 07 БА

Эрдэм шинжилгээ, хөгжлийн газар ЭКСПЕРТ ... 2022 20.03.03

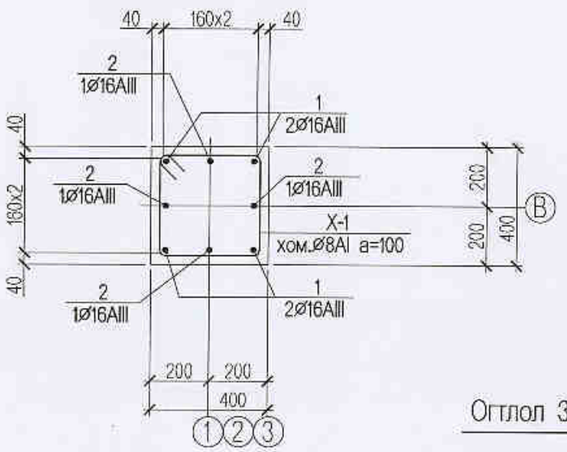
ЦР-3-ийн баганын арматурчлал М1:100



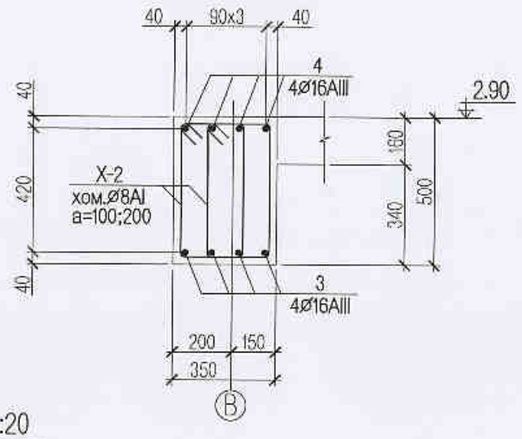
ЦР-3-ийн дамнурууны арматурчлал М1:100



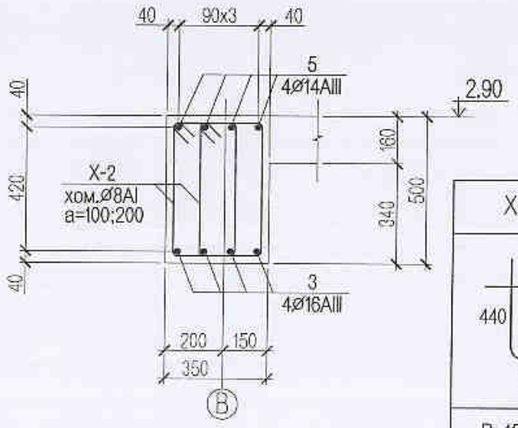
Огтлол 1-1 М1:20



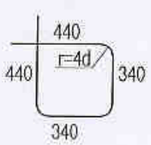
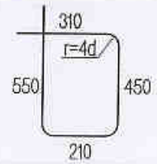
Огтлол 2-2 М1:20



Огтлол 3-3 М1:20



Арматурын загвар

Хомут X-1	Хомут X-2
	
P=1560 Ø8AI	P=1520 Ø8AI

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**178.92**
	ЦР-3	Баганын арматур	**1**		**178.92**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1630	16	2.57	41.163
2		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2530	16	3.99	63.891
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1560	120	0.62	73.866
	Баганын	эзэлхүүн бетон B20 V= **1.92** м3	**1**	**1.92**	м3

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал рамын арматурын түүвэр			**265.37**
	ЦР-3	Дамнурууны арматур	**1**		**265.37**
3		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 11700	4	18.47	73.866
4		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6210	8	9.80	78.412
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2800	4	3.38	13.534
X- 2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	166	0.60	99.561
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон B20 V= **1.71** м3	**1**	**1.71**	м3

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

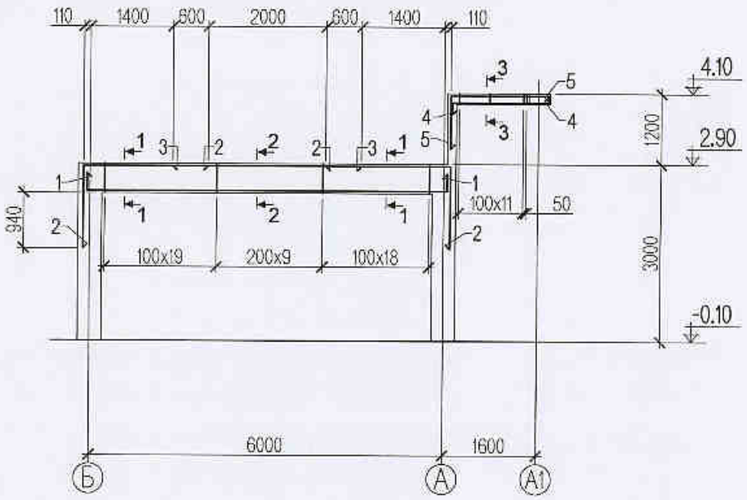
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /80м²/"

ЦР-3-ийн багана, дамнурууны арматурчлал

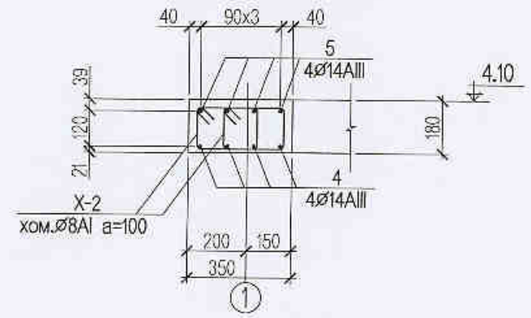
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-13	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛС Дашцэрэвийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР 07-24

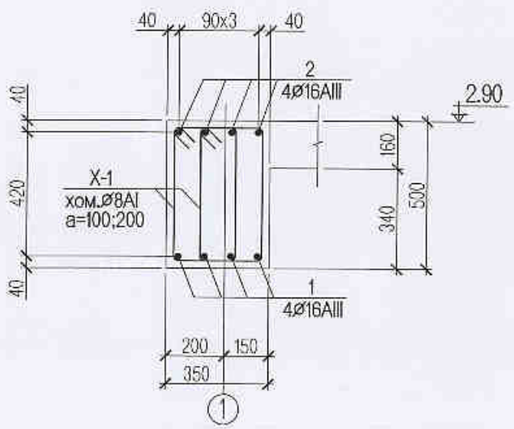
ХР-1-ийн дамнурууны арматурчлал М1:100



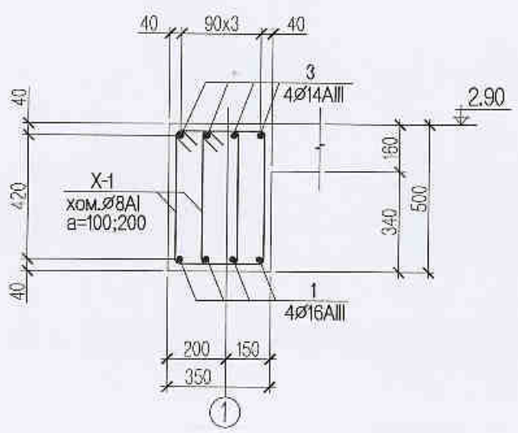
Огтлол 3-3 М1:20



Огтлол 1-1 М1:20

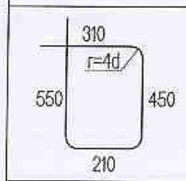
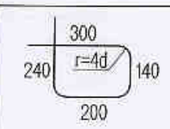


Огтлол 2-2 М1:20



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Холбоос рамын арматурын түүвэр			**185.26**
	ХР-1	Дамнурууны арматур	**1**		**185.26**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6700	4	10.57	42.299
2		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3510	8	5.54	44.320
3		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3200	4	3.87	15.468
4		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1940	4	2.34	9.377
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2670	4	3.23	12.906
X-1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	94	0.60	56.378
X-2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 880	13	0.35	4.514
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.08** м3	**1**	**1.08**	м3

Арматурын загвар

Хомут Х-1	Хомут Х-2
	
P=1520 Ø8AI	P=880 Ø8AI

"Эм Эн Инженеринг" ХХК

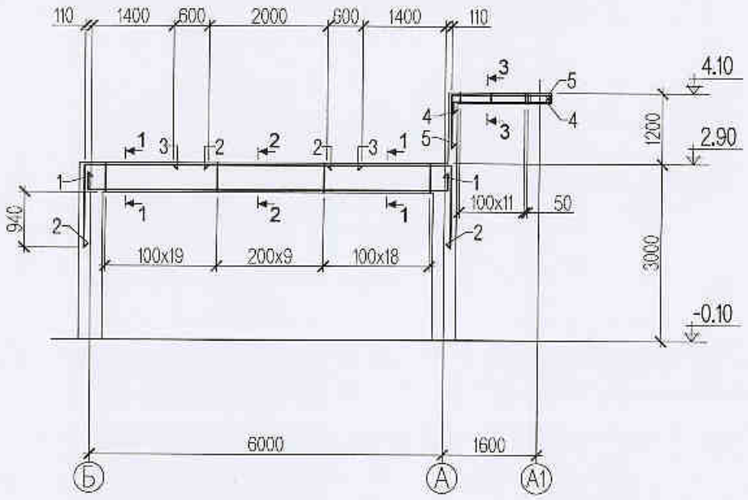
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын арчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ХР-1-ийн дамнурууны арматурчлал

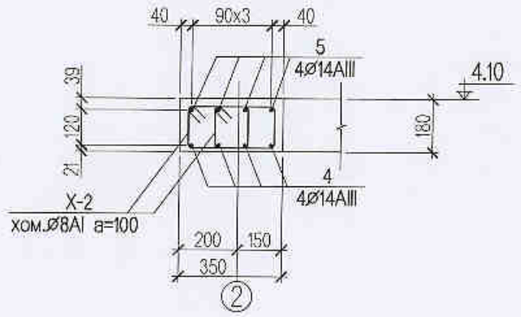
Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Г.Ганцолмон			
Шалгасан		Д.Минжбадгар	ТГ шифр:	Зурлийн дугаар: ББ-14	Хуудас: 21

МОНГОЛ ЭС БОЛОН ЦЭРГЭЭВИЙН ЗАХИАЛГА ДАГАГ ХЯНАЛТ ИНЖЕНЕР 07-594

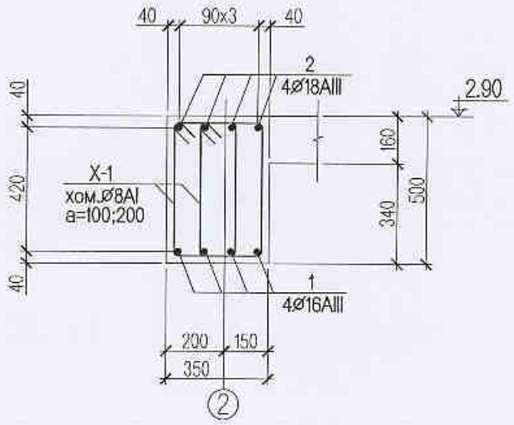
ХР-2-ын дамнурууны арматурчлал М1:100



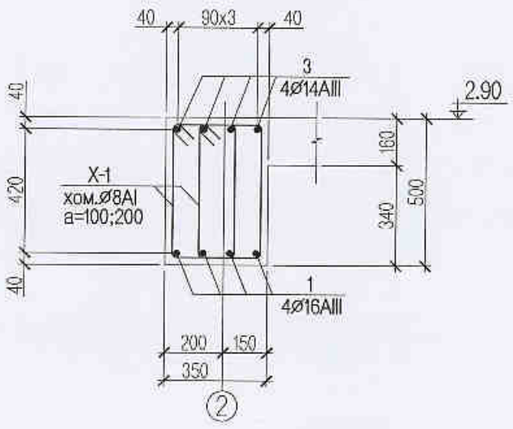
Огтлол 3-3 М1:20



Огтлол 1-1 М1:20

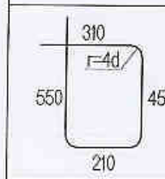
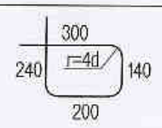


Огтлол 2-2 М1:20



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл		Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Холбоос рамын арматурын түүвэр				**197.03**
	ХР-2	Дамнурууны арматур		**1**		**197.03**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 6700	4	10.57	42.299
2		⌀ 18 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 3510	8	7.01	56.092
3		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 3200	4	3.87	15.468
4		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 1940	4	2.34	9.377
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 2670	4	3.23	12.906
X-1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82*	L= 1520	94	0.60	56.378
X-2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82*	L= 880	13	0.35	4.514
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V=	**1.08** м3	**1**	**1.08**	м3

Арматурын загвар

Хомут Х-1	Хомут Х-2
	
P=1520 Ø8AI	P=880 Ø8AI

"Эн Эн Инженершэ" ХХК

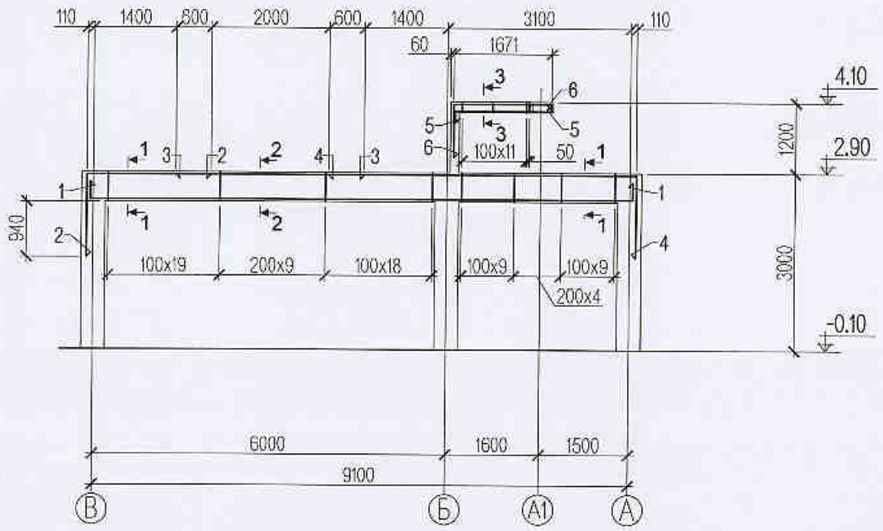
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ХР-2-ын дамнурууны арматурчлал

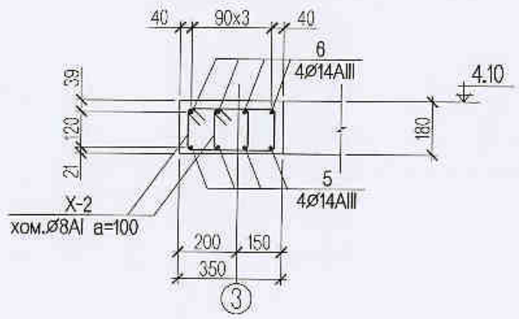
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон			
Шалгасан	Д.Минжбадгар	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-15	Хуудас: 21

МОНГОЛЫН ГЭГЭЭ
Дашцэрэнгийн Минжбадгар
МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР

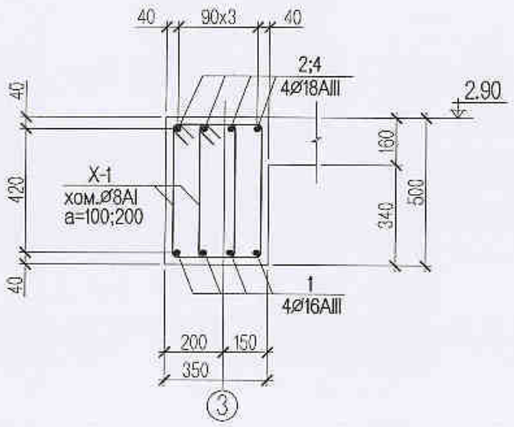
ХР-3-ийн дамнурууны арматурчлал М1:100



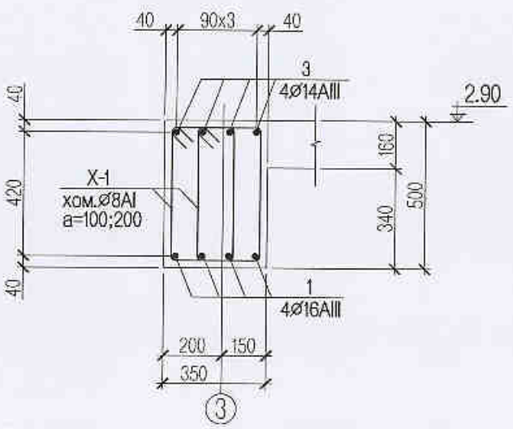
Огтлол 3-3 М1:20



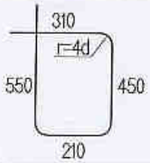
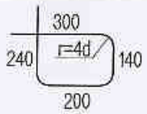
Огтлол 1-1 М1:20



Огтлол 2-2 М1:20



Арматурын загвар

Хомут X-1	Хомут X-2
	
P=1520 Ø8AI	P=880 Ø8AI

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Холбоос рамын арматурын түүвэр			**268.97**
	ХР-3	Дамнурууны арматур	**1**		**268.97**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 9800	4	15.47	61.871
2		⌀ 18 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3510	4	7.01	28.046
3		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3200	4	3.87	15.468
4		⌀ 18 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6610	4	13.20	52.816
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1940	4	2.34	9.377
6		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2670	4	3.23	12.906
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	140	0.60	83.967
X- 2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 880	13	0.35	4.514
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.55** м3	1	**1.55**	м3

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

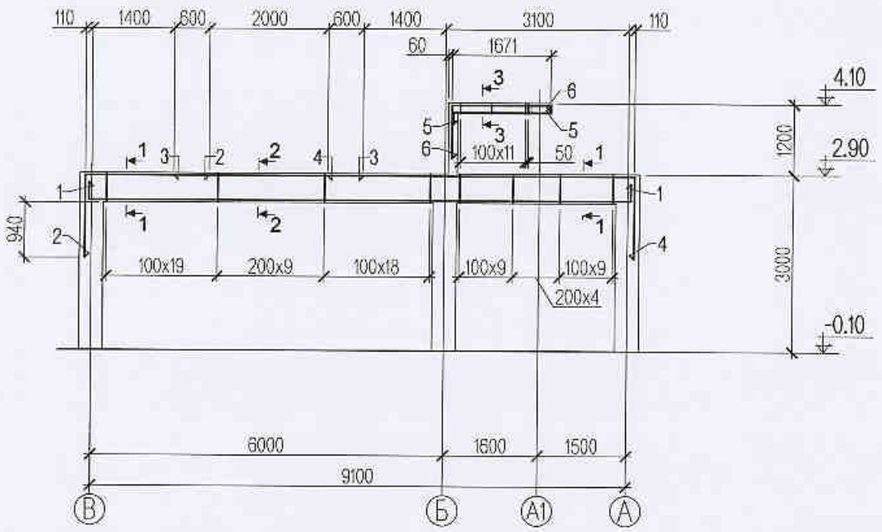
ХР-3 ийн дамнурууны арматурчлал

Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-16	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

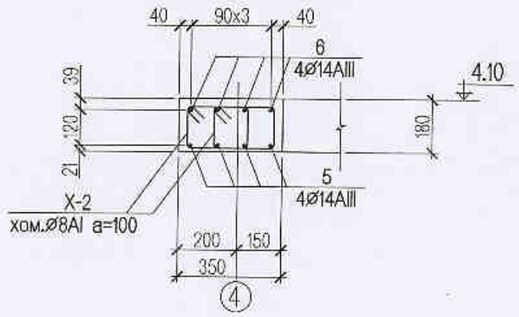
МОНГОЛ УЛС Дашцэдэвийн Минжбадгар МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИГ 194

Зураг төсөл, барилгын хяналтын газар ЭКСПЕРТ 2-45 2023.03.21

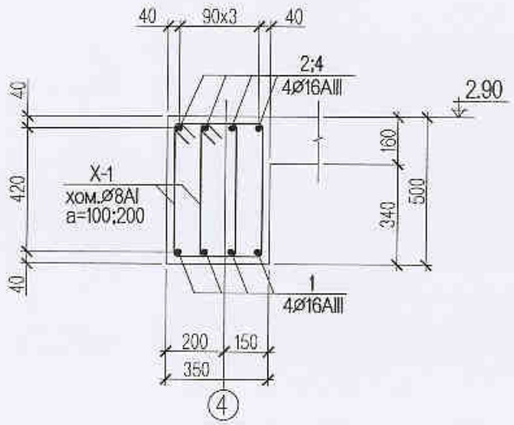
ХР-4-ийн дамнурууны арматурчлал М1:100



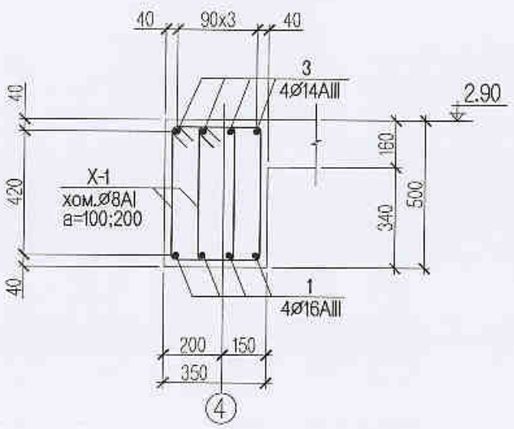
Огтлол 3-3 М1:20



Огтлол 1-1 М1:20

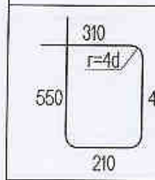
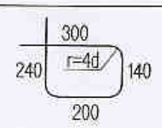


Огтлол 2-2 М1:20



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Холбоос рамын арматурын түүвэр			**251.99**
	ХР-4	Дамнурууны арматур	**1**		**251.99**
1		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 9800	4	15.47	61.871
2		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3510	4	5.54	22.160
3		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3200	4	3.87	15.468
4		⌀ 16 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6610	4	10.43	41.731
5		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1940	4	2.34	9.377
6		⌀ 14 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2670	4	3.23	12.906
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 1520	140	0.60	83.967
X- 2		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 880	13	0.35	4.514
	Дамнурууны	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.55** м3	1	**1.55**	м3

Арматурын загвар

Хомут Х-1	Хомут Х-2
	
P=1520 Ø8AI	P=880 Ø8AI

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

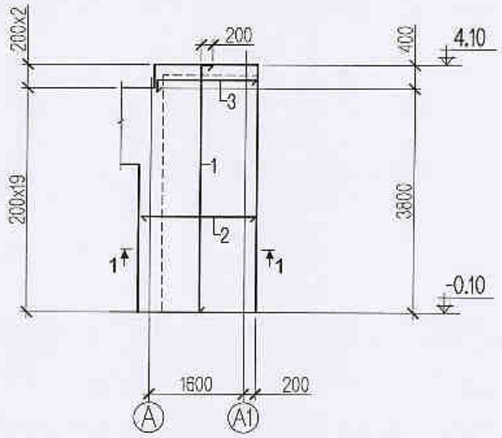
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ХР-4-ийн дамнурууны арматурчлал

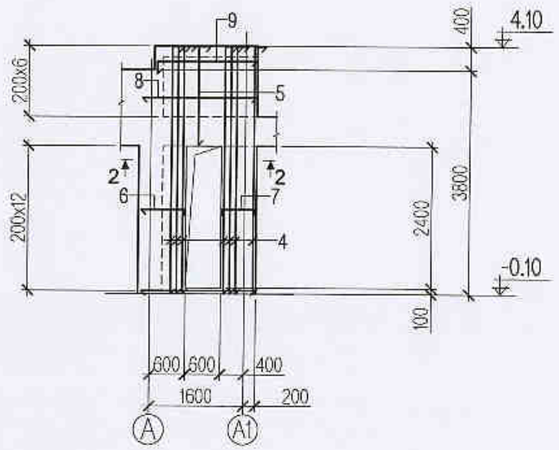
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Т.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-17	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛС Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР М7554

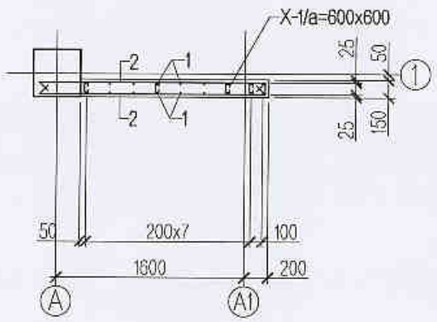
ЦХ-1-ийн арматурчлал М1:100



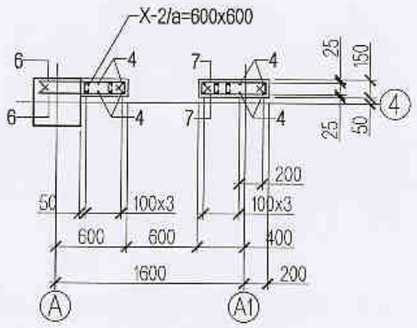
ЦХ-2-ын арматурчлал М1:100



Огтлол 1-1 М1:50



Огтлол 2-2 М1:50



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал ханын арматурын түүвэр			**147.57**
	ЦХ-1	арматур	**1**		**147.57**
1		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4380	18	3.89	69.995
2		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1930	38	1.71	65.112
3		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1880	6	1.67	10.015
Х-1		⌀8 AI ГОСТ 5781-82* L= 220	22	0.09	1.910
	Цутгамал ханын	эзэлхүүн бетон В20 V= **1.00** м3	**1**	**1.00** м3	

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Цутгамал ханын арматурын түүвэр			**145.57**
	ЦХ-2	арматур	**1**		**145.57**
4		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4380	18	3.89	69.995
5		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1860	6	1.65	9.908
6		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 830	24	0.74	17.685
7		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 760	24	0.67	16.194
8		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1930	12	1.71	20.562
9		⌀12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1880	6	1.67	10.015
Х-2		⌀8 AI ГОСТ 5781-82* L= 220	14	0.09	1.215
	Цутгамал ханын	эзэлхүүн бетон В20 V= **0.67** м3	**1**	**0.67** м3	

"Эн Эй Инженеринг" ХХК

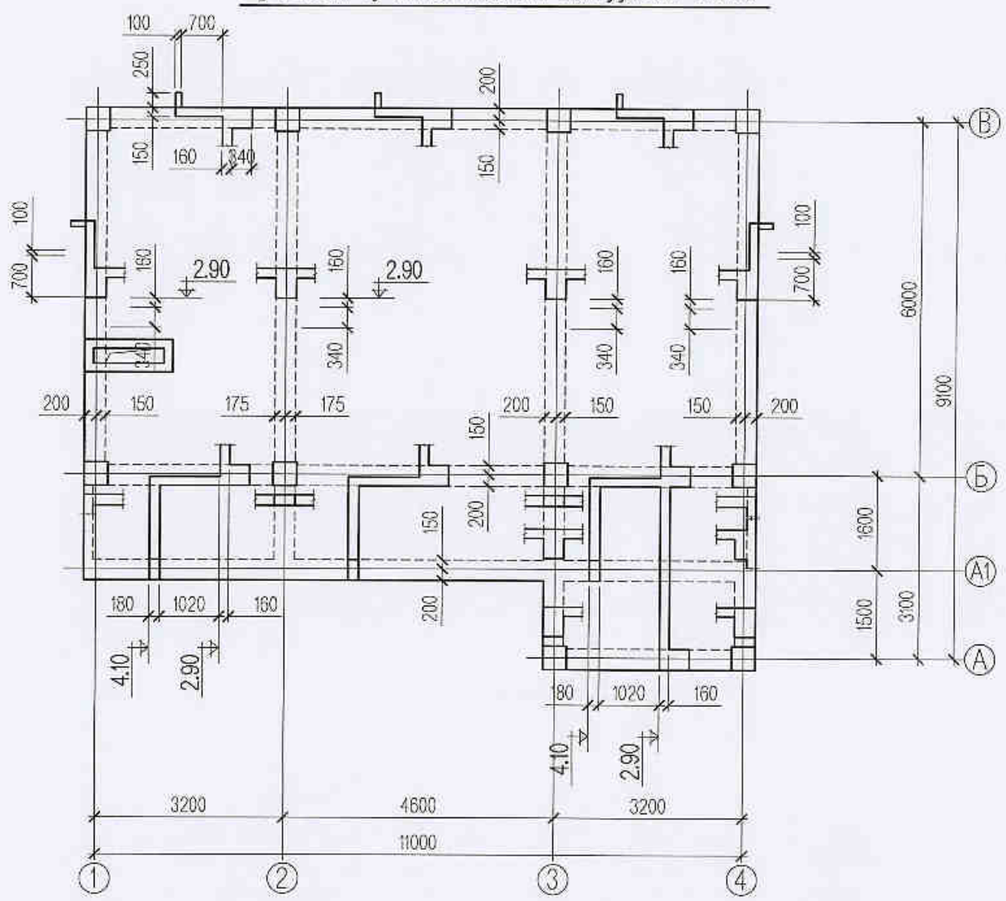
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

ЦХ-1, ЦХ-2-ын арматурчлал

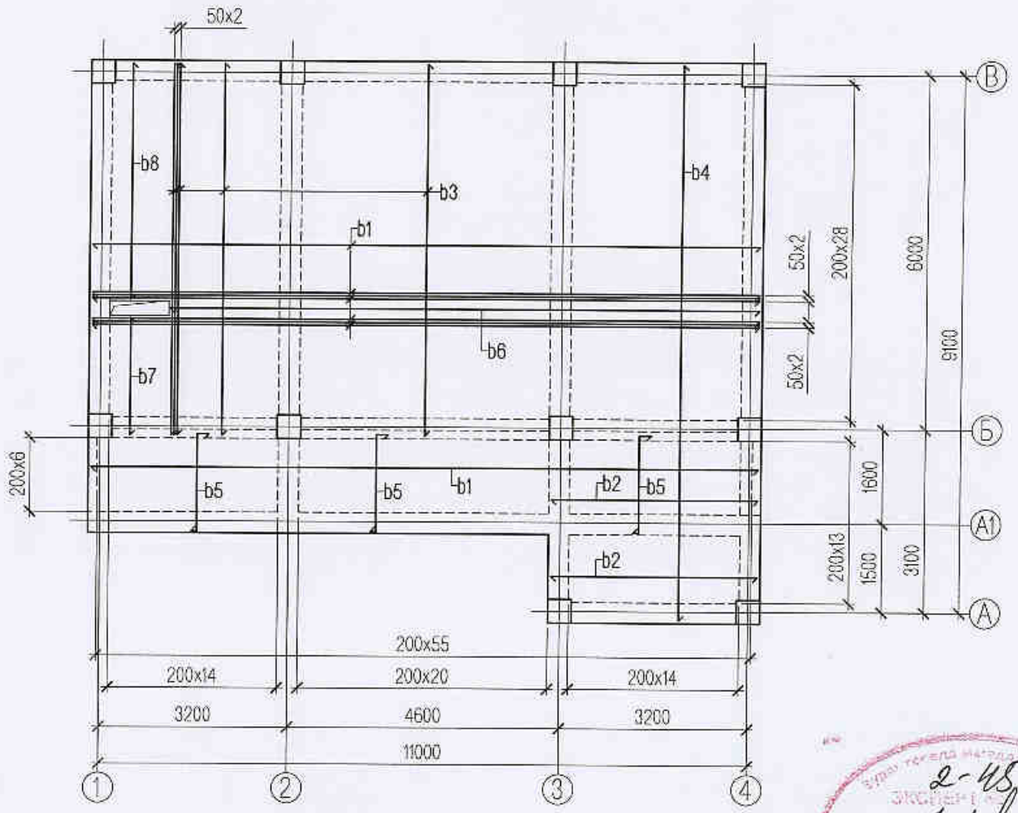
Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:50	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-18	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

МОНГОЛ УЛС
Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР
МОНГОЛ ГЭРЭЭТ ИНЖЕНЕР

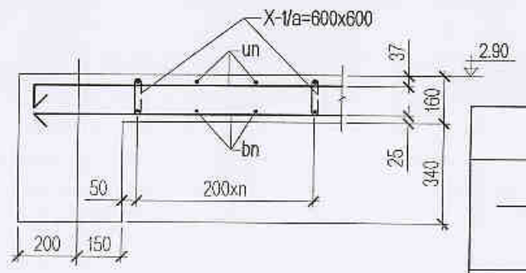
Цутгамал хучилтын хэвний байгуулалт М1:100



Цутгамал хучилтын доод торны арматурчлал М1:100



Захын алгасал дээрхи хучилтын огтлол М1:20



Арматурын загвар

un	Хомут X-1
L=un... r=4d 100	100 50 50
P=n... Ø12AIII	P=200 Ø8AI

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл		Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
	1-р давхар	**Цутгамал хучилтын арматурын түүвэр**				**601.67**
		Доод торны арматур		1		**601.67**
b 1		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 11300	37	6.97	257.774
b 2		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 3500	14	2.16	30.210
b 3		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 6300	31	3.88	120.410
b 4		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 9400	15	5.80	86.932
b 5		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 1940	56	1.20	66.981
b 6		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 9980	1	6.15	6.153
b 7		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 1990	5	1.23	6.135
b 8		10 AIII ГОСТ 5781-82*	L= 4000	5	2.47	12.331
X- 1		8 AI ГОСТ 5781-82*	L= 260	116	0.10	11.901
X- 2		8 AI ГОСТ 5781-82*	L= 300	24	0.12	2.841
	Хучилтын	эзэлхүүн бетон B25	V= **12.72** м3	1	**12.72**	м3

Зөвшөөрөгдсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эн Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /80м²/"

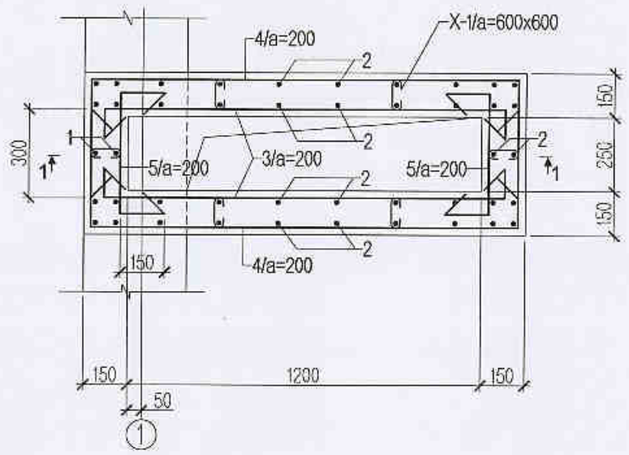
Цутгамал хучилтын хэвний байгуулалт, доод торны арматурчлал

Инженер	Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: MM-10-02-3/2022	Масштаб: M1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Д.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-19	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

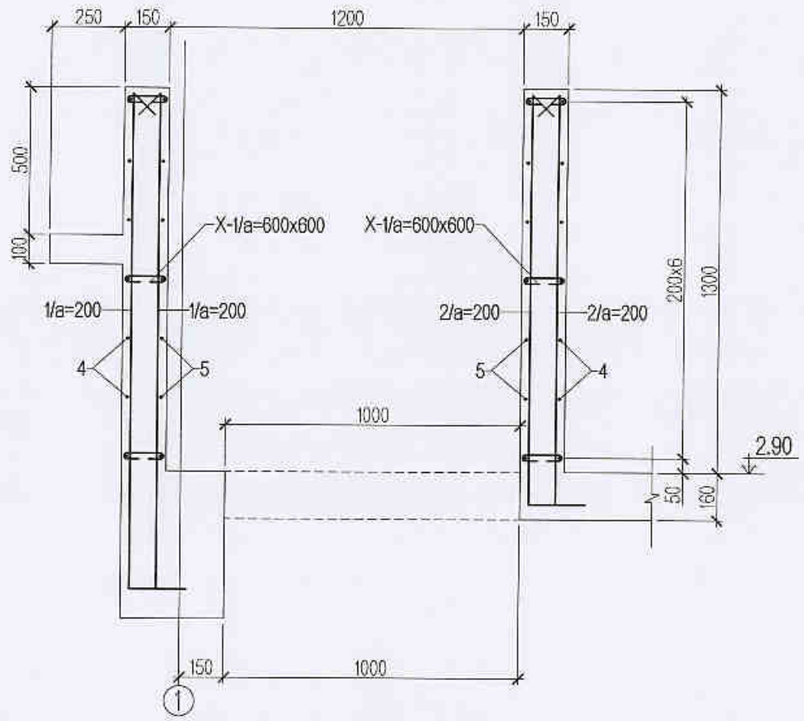
Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР
МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЭЭ
07/139

2-45
2023.03.21

Дээврийн шахтны арматурчлал М1:20



Огтлол 1-1 М1:20



Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
		Шахтны ханын арматурын түүвэр			**83.50**
		арматур	**1**		**83.50**
1		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1780	14	1.10	15.364
2		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1490	30	0.92	27.559
3		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1560	14	0.96	13.465
4		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2250	14	1.39	19.421
5		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 710	14	0.44	6.128
X- 1		⌀ 8 AI ГОСТ 5781-82* L= 220	18	0.09	1.563
	Цутгамал ханын	эзэлхүүн бетон B20 V= **0.68** м3	**1**	**0.68** м3	

Зөвшөөрөгдсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

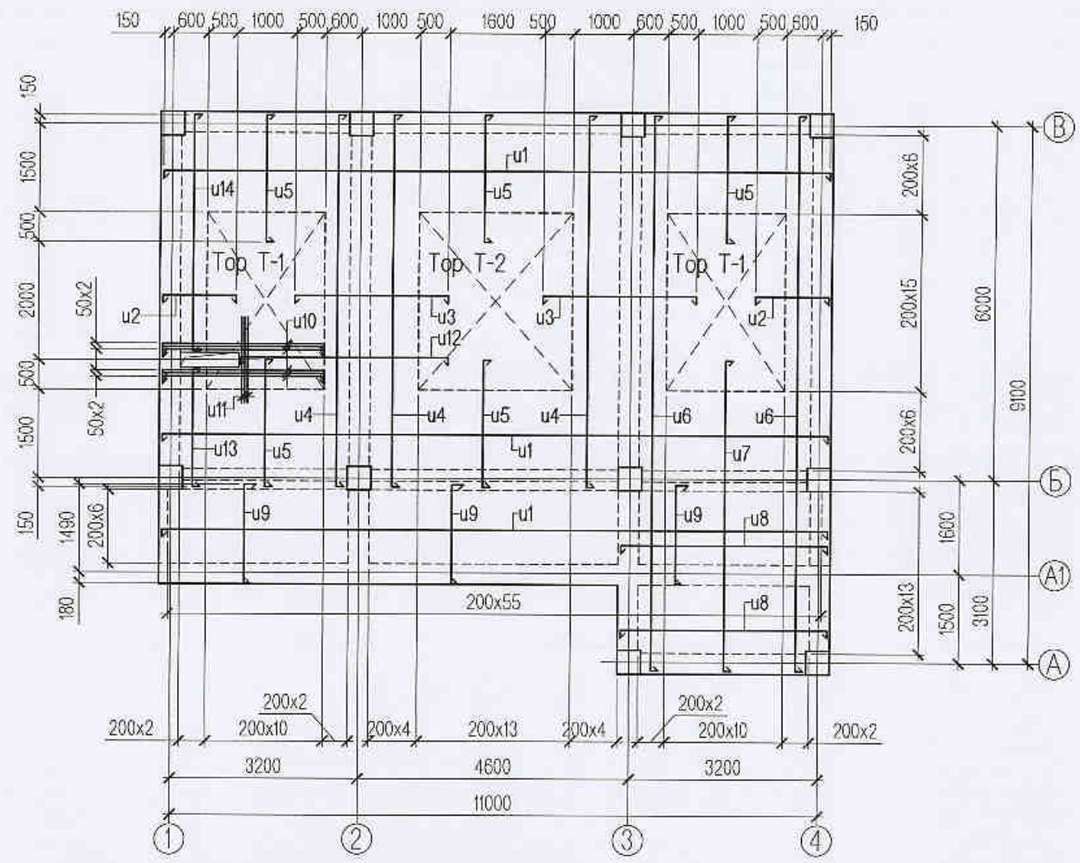
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Дээврийн шахтны арматурчлал

Инженер		Г.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн		Т.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-20	Хуудас: 21
Шалгасан		Д.Минжбадгар			

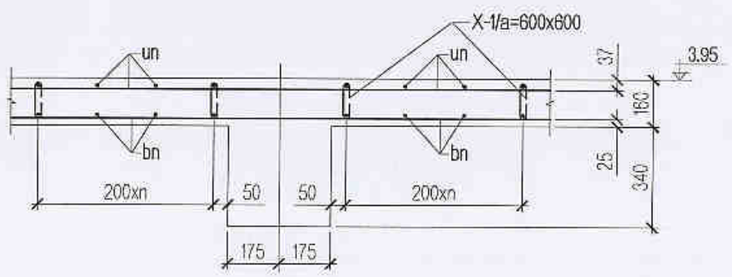
МОНГОЛ УЛС Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР МЭРГЭШЛЭЭР ИНЖЕНЕР 0794

Цутгамал хучилтын дээд торны арматурчлал М1:100

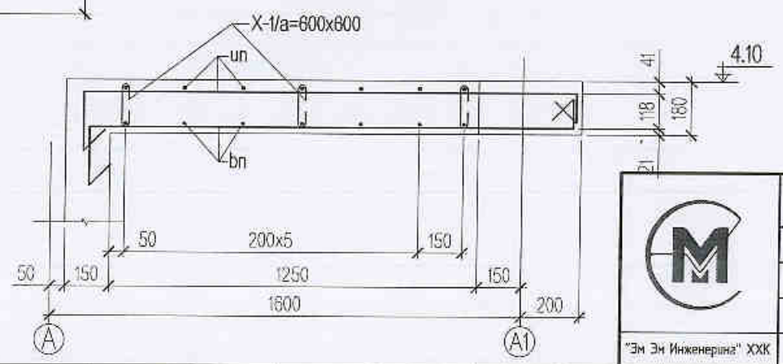


Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр төрөл	Тоо ширхэг	Нэгжийн жин /кг/	Тайлбар
	1-р давхар	Цутгамал хучилтын арматурын түүвэр			906.01
		Дээд торны арматур	1		906.01
u 1		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 11500	21	10.21	214.407
u 2		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1450	25	1.29	32.183
u 3		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2800	29	2.49	72.090
u 4		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 6500	13	5.77	75.020
u 5		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2350	53	2.09	110.577
u 6		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 9600	6	8.52	51.138
u 7		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 5450	10	4.84	48.386
u 8		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3700	14	3.28	45.989
u 9		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1970	56	1.75	97.944
u 10		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2950	6	2.62	15.714
u 11		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 1450	3	1.29	3.862
u 12		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3720	1	3.30	3.303
u 13		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2190	3	1.94	5.833
u 14		⌀ 12 AIII ГОСТ 5781-82* L= 4200	3	3.73	11.186
		Top T-1	2		73.98
u 15		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3000	10	1.85	18.496
u 16		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2000	15	1.23	18.496
		Top T-2	1		44.39
u 15		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 3000	12	1.85	22.195
u 17		⌀ 10 AIII ГОСТ 5781-82* L= 2400	15	1.48	22.195

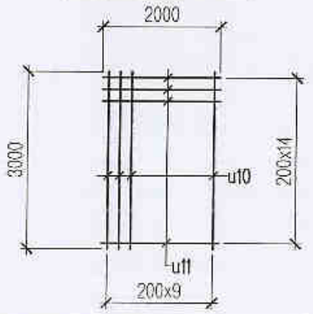
Голын алгасал дээрхи хучилтын огтлол М1:20



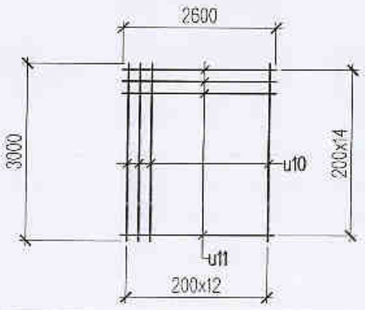
Консоль хучилтын огтлол М1:20



Top T-1 М1:100



Top T-2 М1:100



Арматурын загвар

un	Хомут Х-1
L=un... r=4d 100	100 50 50
P=n... Ø12AIII	P=200 Ø8AI

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
Цутгамал хучилтын дээд торны арматурчлал				
Инженер	Т.Ганцолмон	ЕГ шифр: ММ-10-02-3/2022	Масштаб: М1:100,1:20	Огноо: 2022он
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганцолмон	ТГ шифр:	Зургийн дугаар: ББ-21	Хуудас: 21
Шалгасан	Д.Минжбадгар			

"Эм Эн Инженершна" ХХК

МОНГОЛ УЛС
Дашцэрэнгийн МИНЖБАДГАР
МЭРГЭШЛИЙН ИНЖЕНЕР

Зураг төсөлд магадлан шинжилгээ хийсэн
2022.03.21

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн
гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

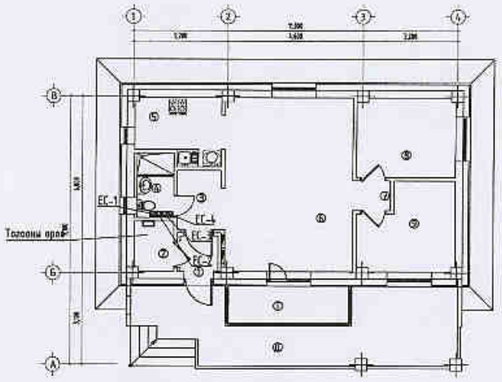
/ ХАС-Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эм Инженеринг" ХХК-ийн
Захирал Д.Минжбадгар
Архитектор Э.Амаржаргал

Улаанбаатар хот 2022 он

Халаалт, агаар сэлгэлтийн тойм байгуулалт М1:200



Зургийн жагсаалт

	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Нүүр хуудас, Ерөнхий өгөгдөл, Зургийн жагсаалт	ХАС-1
2	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг	ХАС-2
3	Материалын түүвэр	ХАС-3
4	Халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-4
5	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-5
6	Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн тойм	ХАС-6

Халаалт, агаар сэлгэлтийн үндсэн үзүүлэлт

Барилга байгууламжийн нэр	Барилгын эзэлхүүн V /м³/	Улирал тн /°С /	Дулааны ачаалал / кВт /				Хүйтэн зарцуулалт / кВт /	Цахилгаан хөдөлгүүрийн чадал / кВт /
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Нийт		
АОЦ		-39.0	8.0кВт	-	цах	8.0кВт		
Бүгд								

Хашлага хийцийн дулаан техникийн үзүүлэлт

Д/д	Хашлага хийцийн нэр	Материал				Дулаан дамжуулалтын эсэргүүцэл R	Тооцоонь эсэргүүцэл K
		Нэр	Нягт ρ	Зузаан δ	ДДК λ		
			кг/м³	м	Вт/м°С	м²°С/Вт	Вт/м²°С
1	Гадна хана	Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.03	
		Хөнгөн блок	600	0.25	0.285	0.877	
		Хөвсөнцөр	40	0.20	0.05	4.00	
		Шавардлага	1800	0.02	0.76	0.03	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
						4.93	0.20
2	Хучилт	Ус тусгаарлагч мембрамм	1 үе	-	-	-	
		Бетон тэгшилгээ	1800	0.05	0.76	0.07	
		Налуулга хөвсөнцөр	40	0.-0.15	0.05	-	
		Дулаалга хөвсөнцөр	40	0.20	0.05	4.0	
		Үүр тусгаарлагч	1 үе	-	-	-	
		Цутгамал хучилт	2500	0.16	1.92	0.08	
		Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр				0.158	
						4.308	0.23
3	Цонх	Давхар шиллэгээтэй					
		Пластмассан хүрээтэй				0.57	1.75
4	Гадна хаалга					0.57	1.75
5	Шал	Дулаалгагүй					
		1-р бүс				2.15	0.47
		2-р бүс				4.3	0.23
		3-р бүс				8.6	0.12
		4-р бүс				14.2	0.07

3-02
2023.02.15

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.
"Гамшигт тэсвэртэй тамер бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Нүүр хуудас, Ерөнхий өгөгдөл, Зургийн жагсаалт

Үе шат: А.З

Инженер	Э.Амаржаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:200	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Б.Баасанжаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-1	Хуудас: 6
Шалгасан	Э.Амаржаргал			

А3

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хотын Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт баригдах "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/-ны барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг барилга архитектурын даалгаврыг үндэслэн гүйцэтгэв.

Дараах барилгын норм ба дүрмүүдийг мөрдлөг болгов.

БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт
БНбД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер
БНбД 23-02-09 Барилгын дулаан хамгаалалт
БНбД 31-01-10 Орон сууцны барилгын зураг төсөл төлөвлөлт

1.Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн тооцоог дараах нөхцөлөөр тооцлоо.

Гадна агаарын температур: t_0 =-39.0°C
Галлагаа үргэлжлэх хугацаа: n= 240 хоног

2. Дулаан зөөгчийн температур

Халаалтын системийн өгөх усны температур
Халаалтын системийн буцах усны температур

3. Зонхилох өрөөний температур: Орон сууц $t_в$=20°C

Халаалт:

Халаалтын системийн дулааны эх үүсвэр нь байрын дулаан хангамж бүюу хатуу түлш, цахилгаан тогоогоор халаахаар төлөвлөв. Халаалтын магистраль шугамыг шаланд дулаалгатай угсарна. Халаалтын систем нь 2 хоолойт доороос түгээлттэй коллектортой систем төлөвлөв.

Агаар сэлгэлт:

Ариун цэврийн өрөө, гал тогоонд агаар сорох ердийн систем төлөвлөв. Агаар сэлгэлтийн системийн агаар дамжуулах хоолойг цайрдсан гөлмөн төмөр хоолойгоор хийхээр төлөвлөсөн.

Халаалт, Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмж, материалыг зураг зааснаас өөрөөр техник, галын болон эрүүл ахуйн шаардлага хангасан тоног төхөөрөмж материалаар гүйцэтгэж болно. Үүний тулд зургийн түүвэрт шаардлагатай техникийн үзүүлэлтүүдийг зааж өгсөн болно.

Дулаалгагүй ган яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна. Яндан хоолойг будахын өмнө зохих даралтаар шахаж гидравлик туршилт хийх хэрэгтэй. Халаалтын системийг угсарч дуусаны дараа заслын ажил эхлэхийн өмнө 6 атм даралттай усаар шахаж шалгана.

Дотор халаалт агаар сэлгэлтийн системийг угсрахдаа БНбД40-06-16 норм дүрмийн дагуу чанар үзэмжтэй угсрах шаардлагатай.

Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлах хэрэгтэй.

Зураг төслийн дагуу барилга угсралтын ажлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллага, инженер техникийн ажилчдын удирдлаганд хийж гүйцэтгэнэ.

3-02
2023.02.15

Таних тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
Халаалтын өгөх шугам	Д2.1	Д2.1
Халаалтын буцах шугам	Д2.2	Д2.2
Босоо шугам	БШ	БШ
Халаах хэрэгсэл		
Регистр		
Шугамын налуу	i=0.003	i=0.003
Хоолойн дулаалга		
Термостат хаалт		
Бөмбөлгөн хаалт		
Дулаан агаарын хөшиг / цахилгаан /		
Агаар дамжуулах хоолой		
Агаар дамжуулах хоолойн хөндлөн огтлол		
Агаар сорох сараалж	P150	P150
Агаар өгөх сараалж	P150	P150
Агаар сорох ердийн систем	ЕС-1	ЕС-1
Агаар өгөх механик систем	О-1	О-1
Агаар сорох механик систем	С-1	С-1

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Тайлбар бичиг, Таних тэмдэг			Ye шат: А.З
Инженер	Э.Амаржаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Б.Баасанжаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-2	Хуудас: 6
Шалгасан	Э.Амаржаргал			

А3

Материалын түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		Халаалт			
1	ГОСТ3262-75, T≥200°C, P≥1.6МПа	Ус хий дамжуулах ган хоолой Ф25мм	12	2.39	У/м
2	T≥90°C, P≥1.6МПа	Металл пластмассан хоолой			
		дулаалгатай ф16*2	82		У/м
3		Хоолойн дулаалга			
		а. Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б. Дулаалга δ=0.05м, λ=0.05Вт/м°C			
		в. Хамгаалах бүрхүүл Ф25мм	12		У/м
4		Коллектор 6 гаргалгаатай	1		Шир
5	T≥100°C, P≥1.6МПа	Коллекторын хайрцаг	1		Ком
6	T≥100°C, P≥1.6МПа	Н вентиль	6		Шир
7	T≥100°C, P≥1.6МПа	Термостат вентиль	6		Шир
8	T≥100°C, P≥1.6МПа	Бөмбөлгөн хаалт ф25мм	2		Шир
		Ф15мм	12		Шир
9	T≥100°C, P≥1.6МПа	Бохир шүүгч ф25	2		Шир
10	T≥100°C, P≥1.6МПа	Ус юулэгч ф20мм	2		Шир

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		Агаар сэлгэлт / ердийн систем /			
1	ГОСТ19904-75	Агаар дамжуулах гөлмөн төмөр			
		хоолой 150*150, δ=0.5мм	15		У/м
2	Серия1,494-10	Сараалж Р150, S=0.023м^2	3		Шир
3		Хиншүү сорогч 220Вт	1		Шир

Халаах хэрэгсэлийн түүвэр / доороос холболт /

Халаах хэрэгсэлийн марк	11-5050-6	22-5050-6	22-5070-6	22-5080-6	Нийт
Халаах хэрэгсэлийн хүчин чадал	545Вт	741Вт	1296Вт	1481Вт	
1-р давхар	1	1	1	3	6
Нийт	1	1	1	3	6

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

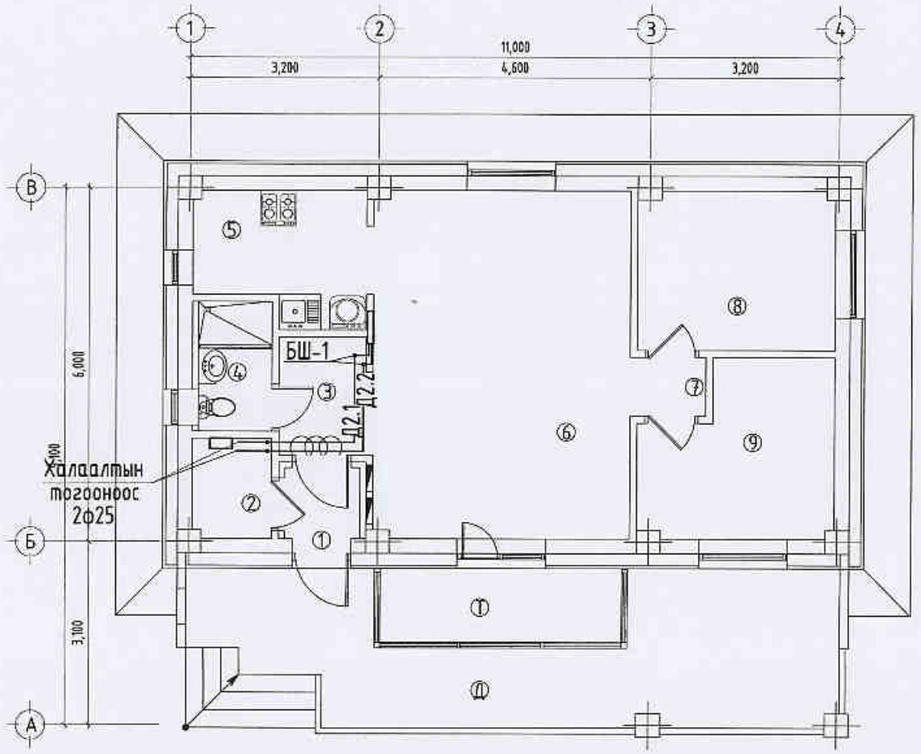
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

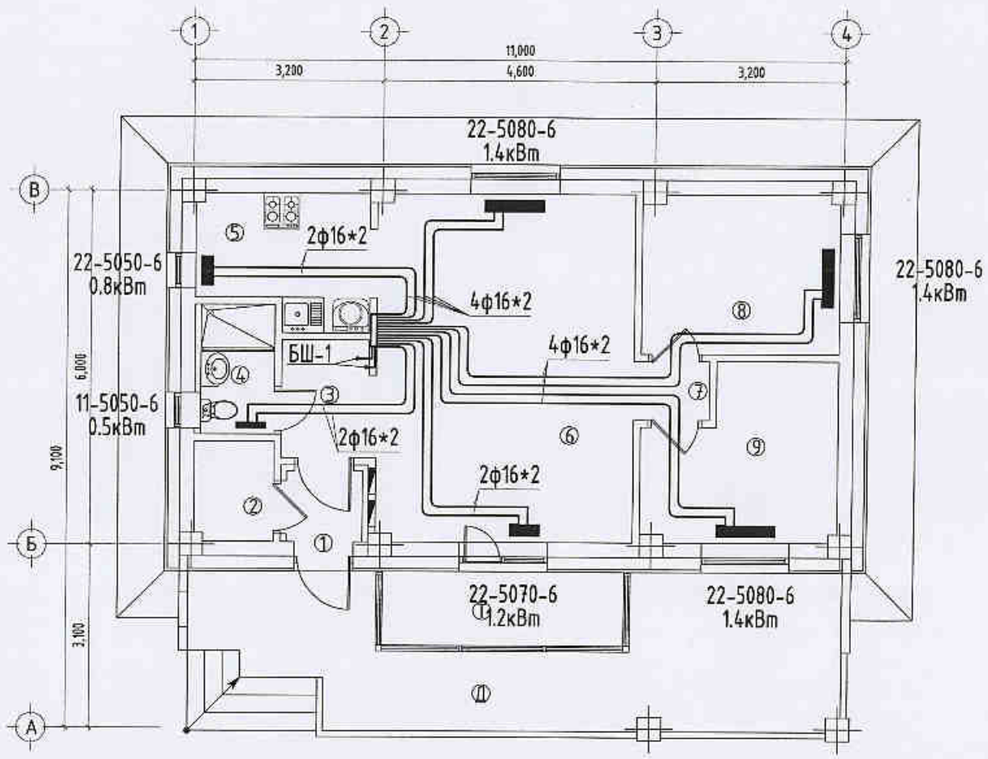
"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Материалын түүвэр			Ує шат: А.3
Инженер	З.Аморжаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Б.Баасанжаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-3	Хуудас: 6
Шалгасан	З.Аморжаргал			

МОНГОЛ УЛСЫН ШУТИС ЭЗ-ХАС 16.2986 АТК3374 2020.06.01

A3

Халаалтын системийн байгуулалт М1:100





Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	ta °C
Д	Довжоо	-
Т	Тагт	-
01	Гонх	-
02	Халаалтын техникийн өрөө	12
03	Хонгил	18
04	Ариун цэврийн өрөө	25
05	Гал зуухны өрөө	20
06	Өдрийн өрөө	20
07	Хонгил	20
08	Унтлагын өрөө	20
09	Унтлагын өрөө	20

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	Ж.Энхмаа
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Халаалтын системийн байгуулалт

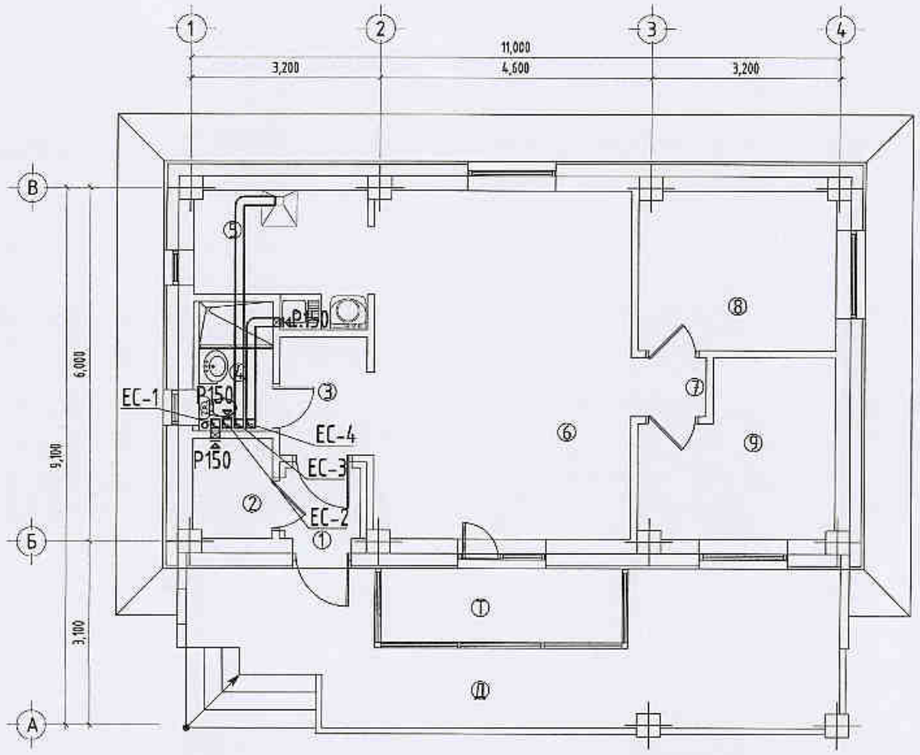
Инженер	Э.Амаржаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022	Ye шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Б.Баасанжаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-4	Хуудас: 6	
Шалгасан	Э.Амаржаргал				

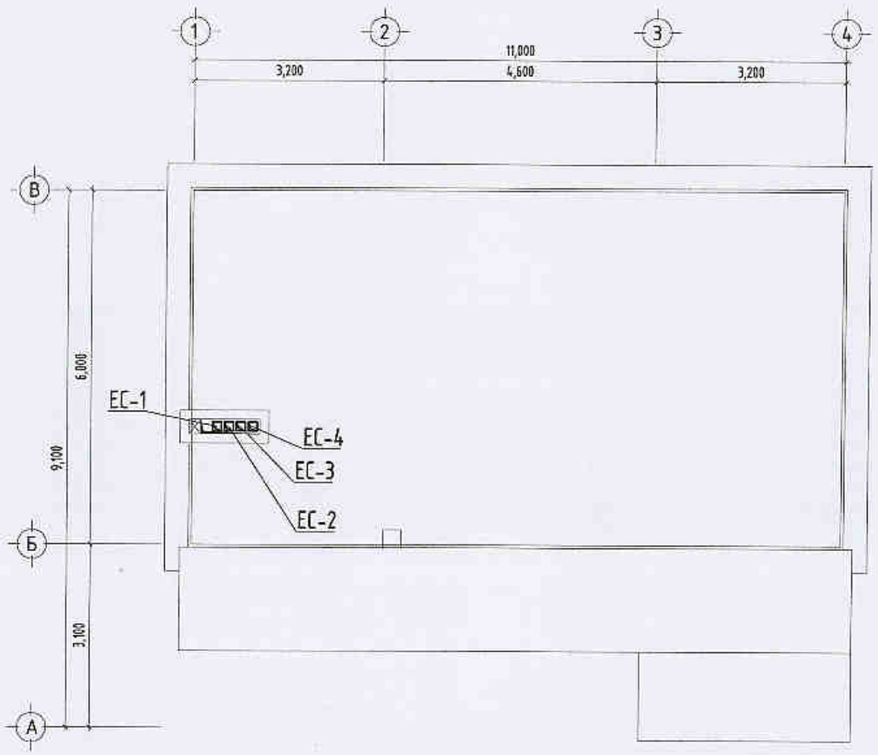
3-02
2023.02.15

МОНГОЛ УЛС
2020-2023

А3

Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт М1:100





Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	t_0 °C
Д	Довжоо	-
Т	Тагт	-
01	Гонх	-
02	Халаалтын техникийн өрөө	12
03	Хонгил	18
04	Ариун цэврийн өрөө	25
05	Гал зуухны өрөө	20
06	Өдрийн өрөө	20
07	Хонгил	20
08	Унтлагын өрөө	20
09	Унтлагын өрөө	20

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	Ж.Энхмаа
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

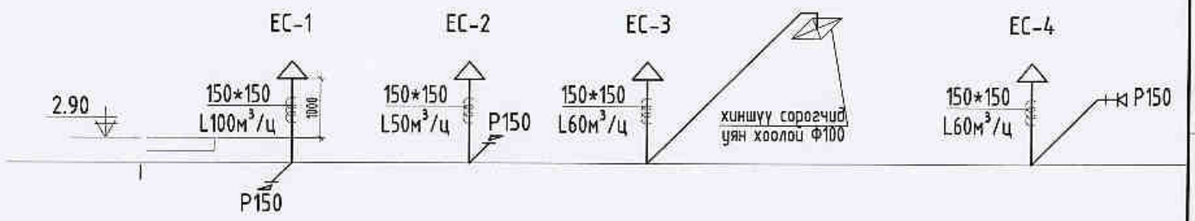
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

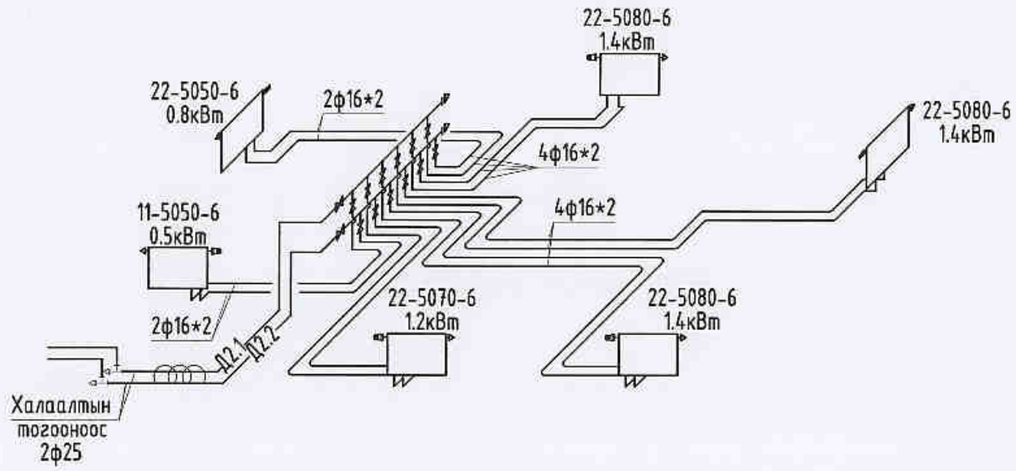
Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Инженер	Э.Амаржаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Уе шат: А.З	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Б.Баасанжаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-5		Хуудас: 6
Шалгасан	Э.Амаржаргал				

А3

Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн тойм





1. Халаах хэсэгсэл
2. Термостат вентиль
3. Н вентиль
4. Хоолойн холбох хэрэгсэл
5. Шалнаас гарнах таг
6. Хөнгөн цагаан пластик хоолой
7. Хоолойн хобох хэрэгсэл
8. Коллектор
9. Коллекторын хайрцаг
10. Бөмбөлгөн хаалт
11. Ган хоолой
12. Хоолойн холбох хэрэгсэл
13. Гуравлагч
14 Босоо шугам
15. Хий авагч
16. Хог шүүгч

Улаанбаатар хот: Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн тойм				Үе шат: А.3
	Инженер	Э.Амаржаргал	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэлэн	Б.Баасанжаргал			
	Шалгасан	Э.Амаржаргал	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХАС-6	Хуудас: 6

А3

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн
гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

/ ДМ-Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эм Инженеринг" ХХК-ийн
Захирал — Д.Минжбадгар
Архитектор — Б.Энхнаран

Улаанбаатар хот 2022 он

Зургийн жагсаалт			
Д/д	Формат	Нэрс	Тайлбар
1	А3	Зургийн бүрдэл, тайлбар, дулааны ачаалал	ДМ-1
2	А3	Материалын түүвэр	ДМ-2
3	А3	Тогооны угсралтын байгуулалт, Тогооны угсралтын тойм	ДМ-3

Үндсэн үзүүлэлт						
Д/д	Барилга байгууламжийн нэр	Дулааны ачаалал, ккал/цаг				Бүгд
		Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус	Технологи	
1	Улаанбаатар хот, Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/	6880	--- / ---	Цахилгаан	--- / ---	6880
Бүгд		6880	--- / ---	Цахилгаан	--- / ---	6880

ТАЙЛБАР

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт, "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"-ны барилгын ажлын зургийг Барилга архитектур, халаалт агаар сэлгэлтийн зураг төслийн даалгаврыг үндэслэн холбогдох барилгын норм дүрэм, зааалтын дагуу гүйцэтгэв.

Дулааны эх үүсвэр:
Барилгын хэрэгцээт дулааныг өөрийн эх үүсвэртэй байхаар төлөвлөв.
Dakon DOR12 халаалтын нам даралтын хатуу тулшний зуух /1-ширхэг/ болон Dakon PTE10 цахилгаан тогоо /1 ширхэг/ хосолмол ажиллагаатай байхаар сонгосон. Хэрэгцээний халуун ус нь цахилгаан, бие даасан эзлэхүүний ус халаагч байна. ЦБУ-ны зураг төсөлд тусгагдсан болно.

Улаанбаатар хотын хамгийн хүйтэн 5 хоногийн гадна агаарын тооцоот температур -34.2 °С, энэ үеийн сүлжээний усны температур 70/50 °С, уур амьсгалын II бүсэд оршино. Галлагааны үргэлжлэх хугацаа 15/IX-15/V хүртэл 240 хоног үргэлжилнэ.
Дулаан хангамжийн системийн нэмэлт усыг хөлдөөгүй шингэнээр дүүргэн авах ба мембран тэлэлтийн савны тусламжтайгаар дулаан хангамжийн буцах шугамын даралтыг тогтмол барихаар төлөвлөв.
Шинээр хийх шугамд ашиглагч байгууллагын шаардлагыг хангасан европ стандартын хаалт, арматур тоноглолыг угсрах шаардлагатай. Хаалт, арматур тоноглолын ажлын даралт болон температурын техникийн үзүүлэлтийг материалын түүвэрт зааж өглөв. Зуухны яндангийн Ф145мм, өндөр дээвэрээс дээш 2м өндөрт байрлана.

Зуухны угсралтын ажлыг мэргэжлийн байгууллага, инженерээр гүйцэтгүүлэх хэрэгтэй.
Угсралтын явцад тоног төхөөрөмжөөс бусад яндан хоолойг дулаалж өгөх шаардлагатай. Тогооны аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг чанд сахих хэрэгтэй.

Халаалтын тогооны тоног төхөөрөмжүүдийг зураг заасан хэмжээний дагуу угсрах ба яндан хоолойн залгаас, холболт, эрэлт зэргийг зөвхөн холбох хэрэгслээр хийх шаардлагатай. Тогооны угсралт, ашиглалтын ажлыг тогооны батламжийг мөрдлөг болгон ашиглана. Тоног төхөөрөмж, яндан хоолойг угсарч дуусаад P=1,25 Па даралтаар шахаж шалгасны дараа яндан хоолойг 2 дахин тосон будгаар будна.

3-02
2023.02.15

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Зургийн бүрдэл, үндсэн үзүүлэлт, тайлбар				Үе шат: А.З
	Инженер	Б.Энхнаран	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Г.Анчимэг	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ДМ-1	Хуудас: 3
	Шалгасан	Б.Энхнаран			

Батхүү Б.Энхнаран 13-1756 ATX5457 ЭНХНАРАН 37-DEAG ИНЖЕНЕР БУГАЦАРАА

Материалын түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		ТОГОО:			
1	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах ган яндан			
	Т≥200 °С; Ру≥1.6 мПа	Ф15 мм	2		у/м
		Ф20 мм	10	1.66	у/м
		Ф25 мм	24	2.39	у/м
2		Яндангийн дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах			
		түрхлэг 2 удаа			
		б/ Дулаалга δ=0.05м			
		λ=0.05 Вт/м °С			
		в/ Хамгаалах бүрхүүл			
		Ф15 мм	2	-	у/м
		Ф20 мм	10	-	у/м
		Ф25 мм	24	-	у/м
3	DOR12	Халаалтын тогоо			
		Q=10400Вт	1	-	ком
	PTE14	Халаалтын цахилгаан тогоо	1	-	ком
4	Т≥200 °С; Ру≥1.6 мПа	Сүлжээний насос			
		G=0.7м³/ц H=7м/нэг нь нөөцөд/	2	-	ком
5		Тэлэлтийн сав V=7л	1	-	шир
6	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Бөмбөлгөн хаалт			
		Ф25 мм	6	-	шир
		Ф20 мм	6	-	шир
7	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Үл буцаах хаалт			
		Ф20 мм	2	-	шир

Материалын түүвэр

Д/д	Тэмдэглэгээ	Нэрс	Тоо	Жин кг	Тайлбар
1	2	3	4	5	6
		ТОГОО:			
8	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Хог шүүгч			
		Ф25 мм	2	-	шир
9	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Манометр, термометрийн хамт	8	-	шир
10	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Хий авагч ф15	3	-	шир
11	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Ус юулэгч ф20	4	-	шир
12	Т≥100 °С; Ру≥1.0 мПа	Аваарын клапан	2	-	шир
13		Зуухны яндан Ф145	5.5	-	у/м

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бус нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Материалын түүвэр

Инженер	Б.Энхнаран	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганчимэг	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ДМ-2	Хуудас: 3
Шалгасан	Б.Энхнаран			

Ye шат: А.3

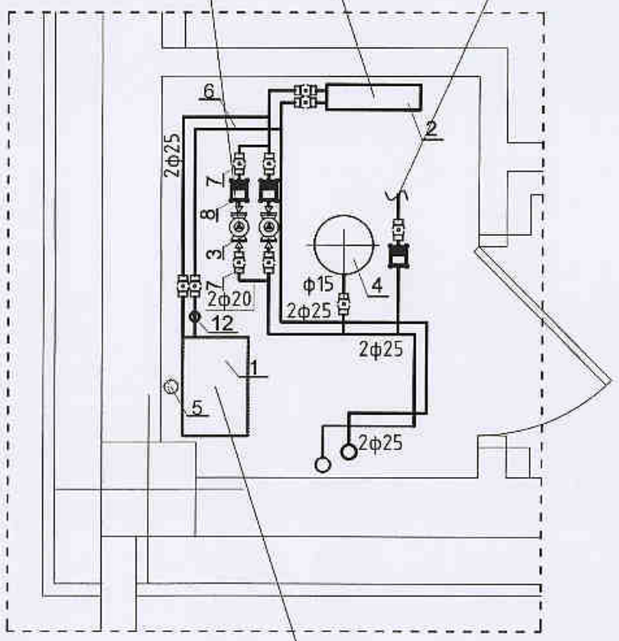
МОНГОЛ УЛС АГХЗ5457 ЭНХНАРАН МОНГОЛЫН ИНЖЕНЕР ЗТ-ДХАС

Тогооны угсралтын байгуулалт М1:25

Халаалтын цахилгаан
зуух-10.4кВт /30% нэмэгдэл/
АУК-99% 27А;
Заавал тавигдах
хамгаалалтын автоматаар
/пускатель/ :-32А
Цах.кабель: -5/4/х7
Хүчдэл :-380/220V
Цахилгаан тогоон дахь усны
эзлэхүүн :-9.5л
Дээд доод ажлын даралт :
0.8-2.5 бар
Хэвийн ажиллах тем: 60С-80С
Тэлэлтийн сав-7л
Холболтын ду-Ф20

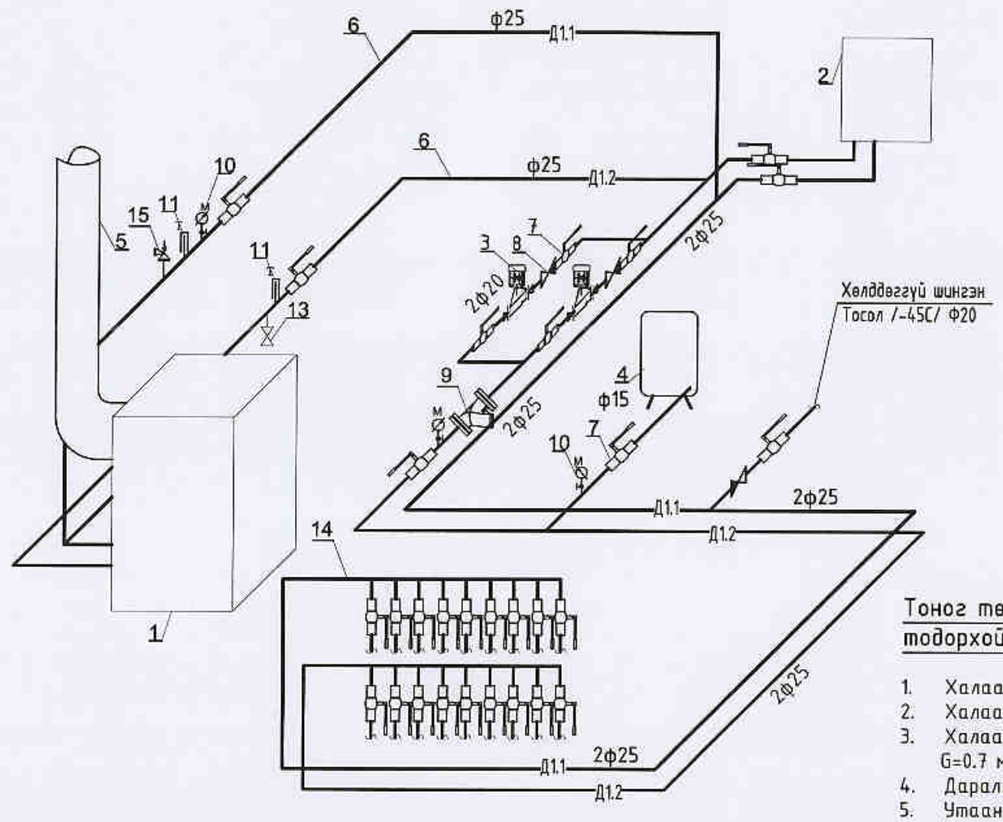
2.Халаалтын эргэлтийн насос
Wilo-RS-15/7 PN6/10 ;
H=7м Ny=132Вт 3/380V

Хөлдөөгүй шингэн
Тосол /-45С/ Ф20



Халаалтын нам даралтын
зуух Dakon DOR12 -10.4кВт
/30% нэмэгдэл/
Шатахуун-нүүрс түлээ
Дулаан солилцогч 3 замтай
Материал нь ган
АУК-78%
Тулшний хэрэглээ-2.22-7.60
кг.цаг
Бойлер дахь усны хэмжээ-57л
Жин 215кг
Хэвийн ажиллах тем: 65С-95С
Халаалтын хэлхээний ажлын
даралт-2.0бар

Тогооны угсралтын тойм



Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

1. Халаалтын зуух (730х700х1010h)
2. Халаалтын цахилгаан зуух
3. Халаалтын сулжээний насос
   G=0.7 м3/ц, H=7м
4. Даралт тогтмол барих сав V=7 л
5. Утааны яндан ф145 мм l=5.5м 1 шир
6. Халаалтын өгөх, буцах шугам
7. Бөмбөлгөн хаалт
8. Үл буцаах хаалт
9. Бохир шүүгч
10. Манометр, термометр
11. Термометр
12. Урьдчилан сэргийлэх клапан
13. Ус юулэгч
14. Коллектор
15. Агаар гаргагч

3-02
Нарандэлгэр
2023.02.15

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	З.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	Ж.Энхмаа
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэрлэх төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Тогооны угсралтын байгуулалт, тогооны угсралтын тойм

Ує шат: А.З

Инженер	Б.Энхнаран	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:25	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Г.Ганчимэг	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ДМ-3	Хуудас: 3
Шалгасан	Б.Энхнаран			

МОНГОЛЫН ГУЛС ХУДАЛДАГУЙ ХХК
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР
Б.ЭНХНАРАН
13-1788 АТХ547

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн
гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

/ ЦБУ - Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

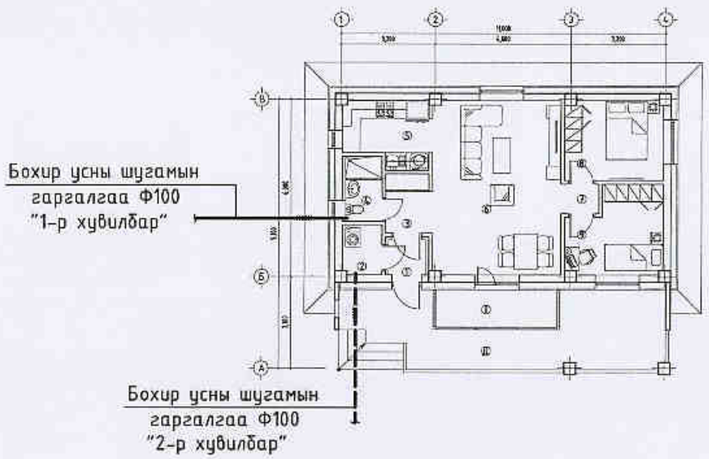
"Эм Эм Инженеринг" ХХК-ийн
Захирал Д.Минжбадгар
Инженер Ж.Энхмаа

Улаанбаатар хот 2022 он

Зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ЦБУ-01	Зургийн жагсаалт, Үндсэн үзүүлэлт, Тойм байгуулалт, Тайлбар бичиг	
ЦБУ-02	Материалын түүвэр	
ЦБУ-03	Материалын түүвэр, Таних тэмдэг	
ЦБУ-04	Халуун, хүйтэн, бохир усны шугамын байгуулалт, Дээврийн байгуулалт	
ЦБУ-05	Халуун, хүйтэн, бохир усны шугамын тойм	
ЦБУ-06	Бохир усны төмөр бетон худгийн материалын түүвэр	

Бохир усны шугамын гаргалгааны тойм байгуулалт



Халуун, хүйтэн, бохир усны системийн үндсэн үзүүлэлт

Д/д	Барилгын нэр	Системийн нэр	Тооцооны зардал				Шаардагдах даралт /м/
			$м^3$/хон	$м^3$/цаг	л/сек	Галын үед л/сек	
1	Амины орон сууц	Хүйтэн ус У1	0.75	0.40	0.24	-	
2		Халуун ус Д3	0.35	0.44	0.26		
3		Бохир ус Б1	1.1	0.72	2.0		
4		Халуун усны ачаалал Q=24200 ккал/ц					

Тайлбар бичиг

Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутаг дэвсгэрт баригдах "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60$м^2$/"-ны барилгын дотор цэвэр, бохир усны шугамын ажлын зургийг барилга архитектур, технологийн даалгаврыг үндэслэн хийж гүйцэтгэв. Зураг төсөлд Барилгын дотор усан хангамж, ариутгах татуургын БНбД 40-05-20-г мөрдлөг болголоо.

Усан хангамж

Барилгын цэвэр усны эх үүсвэр нь зөөврийн ус байна.

Барилгын ахуй, ундны усны нөөцийн сав, даралт нэмэгдүүлэх насосууд зэрэг нь 1-р давхарт узелийн өрөөнд байрлана. Халуун усыг халаалтын техникийн өрөөнд байрлах эзэлхүүний ус халаагчаас хангахаар төлөвлөв. Цэвэр усны нөөцийн саванд ус хийх зориулалтаар дүүжин насос төлөвлөж, түүвэрт тусгаж өгөв.

Тус барилгын шугам сүлжээнд эрүүл ахуй, техникийн шаардлагад нийцэх хуванцар хоолойг төлөвлөсөн бөгөөд гол магистраль шугамыг 1-р давхрын шалны бэлтгэлд дулаалгатай угсрахаар төлөвлөв. Яндан хоолойг хана, тааз, баганад бэхэлнэ.

Магистраль шугамыг оролтын зүг 0.003 налуутай угсарч, угсралт дуусаны дараа шаардлагатай даралтаар шахаж туршина.

Бохир усны шугам

Тус барилгаас бохир усыг 1 гаргалгаагаар зайлуулна. Тухайн барилгын ерөнхий төлөвлөгөөнөөс хамаарч бохир усны гаргалгааг 2 хувилбарын сонголттой зураг төсөлд тусгалаа. Бохир усны магистраль шугамыг 1-р давхрын шалан доогуур дулаалгатай угсарна. Бохир усны шугам сүлжээний шаардлагатай цэгүүдэд шалгах таг, цэвэрлэгээ тусгав.

Шугам сүлжээнд хуванцар хоолойг угсарна. Бохир усны шугамын гаргалгааны хэсэгт хамгаалах бүрхэвч гильз хийж өгөх шаардлагатай. Гадна эхний үзлэгийн худаг болон худаг хүртэлх 5.0 метр шугамыг материалын түүвэрт тусгаж өгсөн болно. Дотор бохир усны гаргалгааны тэмдэгтийг гадна бохир усны зураг болон техникийн нөхцлийн дагуу холбох худгийн тэмдэгттэй уялдуулж төлөвлөх ёстой.

Дээврийн усыг архитектурын өгсөн даалгаврын дагуу барилгын гадуур зайлуулна. Түүврийг БА марктай зургаас үзнэ үү.

Барилгын дотор усан хангамж, ариутгах татуургын шугамыг угсрахдаа усан хангамж, бохир ус, гадна шугам сүлжээ, түүний барилга байгууламж БНбД 3.05.04-90-ийн заалтын дагуу туршилт, угаалгыг эрүүл ахуй, техникийн шаардлагад нийцүүлэн хийнэ.

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60$м^2$/"			
	Зургийн жагсаалт, Үндсэн үзүүлэлт, Тойм байгуулалт, Тайлбар бичиг			Ye шат: А.З
	Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:500 / Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Нарангэрэл	ТП Шифр:	Зургийн дугаар: ЦБУ-01 / Хуудас: 06
	Шалгасан	Ж.Энхмаа		

МОНГОЛ УЛСЫН ЗОХИОГЧДЫН ЭРХЭЛЛИЙН ГАЗАР Жаргалын ЭНХМАА МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 105-003

А3

Материалын түүвэр /Халуун, хүйтэн ус/

д/д	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	тоо шир	нэгж жин кг	хэмжих нэгж
1	2	3	4	5	6
1	MNS ISO 15874-2007 (PPR)	Хуванцар хоолой Ф15 /халуун ус/	6	-	у/м
2		Хуванцар хоолой Ф15 /хүйтэн ус/	6	-	у/м
3		Хуванцар хоолой Ф20 /хүйтэн ус/	8	-	у/м
4		Гуравлагч Ф15	4	-	шир
5		Гуравлагч Ф20*15	1	-	шир
6		Гуравлагч Ф20	4	-	шир
7		Шилжвэр Ф20*15	2	-	шир
8		Отвод 90° Ф15	12	-	шир
9		Отвод 90° Ф20	7	-	шир
10		Хаалт Ф15	10	-	шир
11		Хаалт Ф20	1	-	шир
12		Угаагуурын холигч	1	-	шир
13		Гал тогооны угаагуурын холигч	1	-	шир
14		Душны холигч	1	-	шир
15		Угаагуурын уян хоолой	2	-	шир
16		Гал тогооны угаагуур уян хоолой	2	-	шир
17		Суултуурын уян хоолой	1	-	шир
18		Угаалгын машины уян хоолой	1	-	шир
19		Унд ахуйн усны насос			
	/1 нөөцөнд/	Q=1.2 м3/цаг, H=10м, P=250 Вт	2	-	шир
20		Хог шүүгч Ф20	2	-	шир
21		Хаалт Ф20	5	-	шир
22		Үл буцаах хаалт Ф20	2	-	шир
23		Манометр	2	-	шир
24		Унд ахуйн усны нөөцийн сав W=0.4 м3			
		600x400x1800h	1	-	ком
25		Эзэлхүүний ус халаагч V=100 литр	1	-	ком

Материалын түүвэр /Халуун, хүйтэн ус/

д/д	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	тоо шир	нэгж жин кг	хэмжих нэгж
1	2	3	4	5	6
26		Хөвүүрт хаалт Ф20			
		түвшний хамааралтай	1	-	шир
27		Хоолойн бэхэлгээ Ф15	10	-	шир
28		Хоолойн бэхэлгээ Ф20	8	-	шир
29		Хоолойн дулаалга Ф15	12.0	-	у/м
30		Хоолойн дулаалга Ф20	8.0	-	у/м
31		Цэвэр усны дүүжин насос			
		Q=1.5 м3/цаг, H=16м, P2=0.37кВт	1	-	шир

Материалын түүвэр /Бохир ус/

д/д	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	тоо шир	нэгж жин кг	хэмжих нэгж
1	2	3	4	5	6
1		Бохир усны хуванцар хоолой Ф50	5.0	-	у/м
2		Бохир усны хуванцар хоолой Ф100	18.0	-	у/м
3		Шулуун гуравлагч ТП 50*50	3	-	шир
4		Шулуун гуравлагч ТП 100*50	1	-	шир
5		Шулуун гуравлагч ТП 100*100	1	-	шир
6		Ташуу гуравлагч ТК 100*100	2	-	шир
7		Шалгах таг Ф100	1	-	шир
8		Шилжвэр Ф100*50	1	-	шир
9		Отвод 90° Ф50	2	-	шир
10		Хоолойн бэхэлгээ Ф50	2	-	шир
11		Хоолойн бэхэлгээ Ф100	4	-	шир

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Гэсэр хөдөлгүйн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Материалын түүвэр

Ye шат: А.3

Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: -	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Нарангэрэл			
Шалгасан	Ж.Энхмаа	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ЦБУ-02	Хуудас: 06

ЖАРГАЛЫН ЭНХМАА МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 08-560

А3

Материалын түүвэр /Бохир ус/

д/д	Материалын тэмдэглэгээ	Материалын нэр	тоо шир	нэгж жин кг	хэмжих нэгж
1	2	3	4	5	6
12		Трап Ф100	1	-	шир
13		Трап Ф50	1	-	шир
14		Угаагуур /сифоны хамт/	1	-	шир
15		Суултуур /шулуун гаргалгаатай/	1	-	шир
16		Гал тогооны угаагуур /сифоны хамт/	1	-	шир
17		Душ	1	-	шир
18		Хуванцар хоолойн дулаалга Ф50	5.0	-	у/м
19		Хуванцар хоолойн дулаалга Ф100	18.0	-	у/м
20		Угаалгын машины сифон	1	-	шир
		Гадна үзлэгийн худаг болон шугам /БОХИР УС/			
1	ТУ1461-037-	Резин жийргэвчтэй уян			
	-50254094-4-2008	ширмэн хоолой Ф100	6.0	-	у/м
2		Төмөр бетон худаг Ф1000	1	-	шир
3	ГОСТ3636-2019 Т(С250)-К.2-60	Ширмэн таг хүзүүвчийн хамт Ф700	1	-	шир
4		Дулаалгатай модон таг Ф700	1	-	шир
5		Ф100мм голчтой L=8.5м шугам			
		ороох цахилгаан ороогч кабель	1	-	ком
6		Кабелийн автомат удирдлага	1	-	ком
7	Хэвлэмэл пенопо-	Хоолойн дулаалга Ф100	6.0	-	у/м
	лиуретан дулаалга				
	/зузаан δ=10см/				

Таних тэмдэг

Байгуулалт	Тойм дээр	Нэр	Тайлбар
У1	У1	Ахуй ундны усны шугам	
Д3	Д3	Халуун усны өгөх шугам	
Б1	Б1	Ахуйн бохир усны шугам	
	ж	Суултуур	
	у	Ердийн угаагуур	
	в		
	м	Гал тогооны угаагуур	
	у.м	Угаалгын машин	
	д	Душ	
	R	Босоо шугам дээрхи шалгах таг	
	ц	Хэвтээ шугам дээрхи цэвэрлэгээ	
		Бөмбөлгөн хаалт	
		Үл буцаах хаалт	
		Насос	

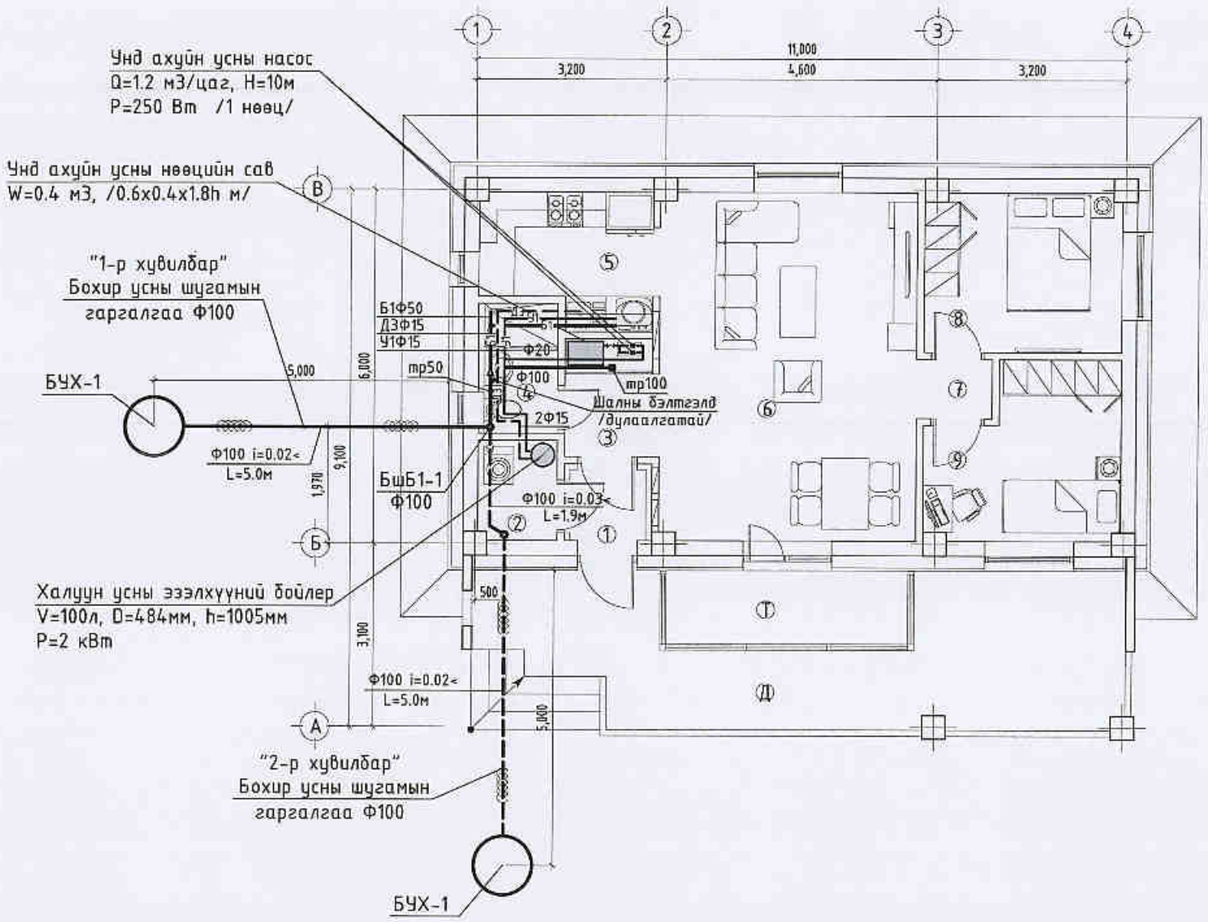
Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

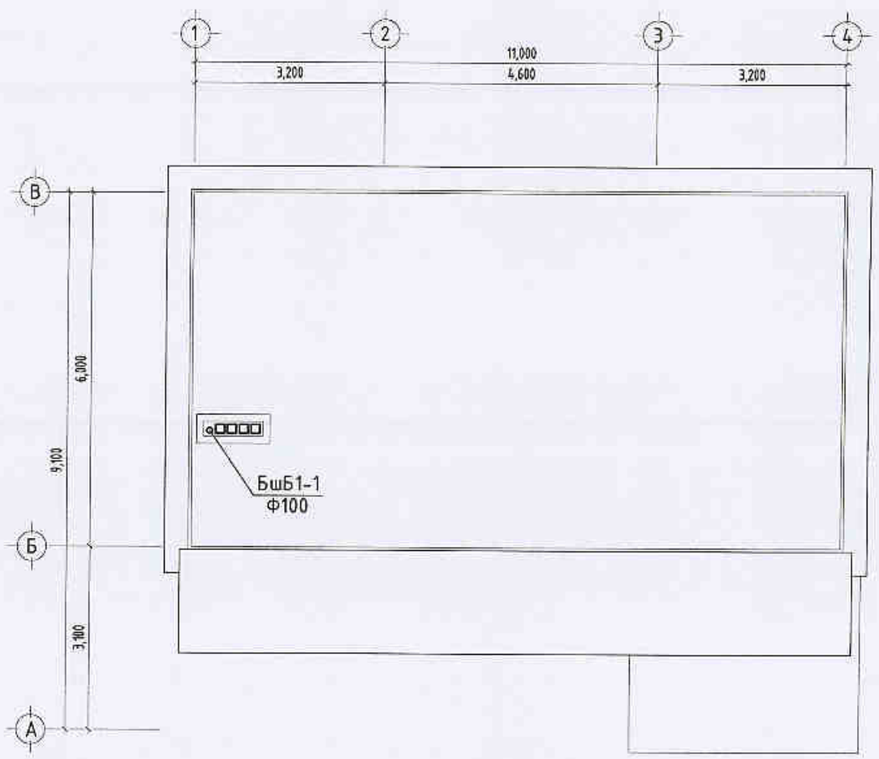
Материалын түүвэр, Таних тэмдэг				Ye шат: А.3
Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: -	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Наранзэрэл	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ЦБУ-03	Хуудас: 06
"Эм Эм Инженеринг" ХХК — Шалгасан	Ж.Энхмаа			

МОНГОЛЫН ... Хэрэглэгчийн энхмаа ... ЗӨВШӨӨРӨГДСӨН ИНЖЕНЕР

Халуун, хүйтэн, бохир усны шугамын байгуулалт М1:100



Дээврийн байгуулалт М1:100



Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
Д	Довжоо	21.52
Т	Тагт	5.12
01	Гонх	1.53
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27
03	Хонгил	3.12
04	Ариун цэврийн өрөө	2.75
05	Гал зуухны өрөө	6.05
06	Өдрийн өрөө	25.64
07	Хонгил	1.28
08	Унтлагын өрөө	8.96
09	Унтлагын өрөө	8.80
	Нийт	60.40

Шугам хоолойн таних тэмдэг

- хүйтэн усны шугам — У1 —
- халуун усны өгөх шугам — — — ДЗ — — —
- бохир усны шугам — Б1 —
- хоолойн дулаалга

Эрдэм шинжилгээний хүрээлэн
ЭКС 6-Н
2023.02.28

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
Цах	Ж.Амарсанаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

Улаанбаатар хот. Гэсэр хэдлэлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Халуун, хүйтэн, бохир усны шугамын байгуулалт, Дээврийн байгуулалт

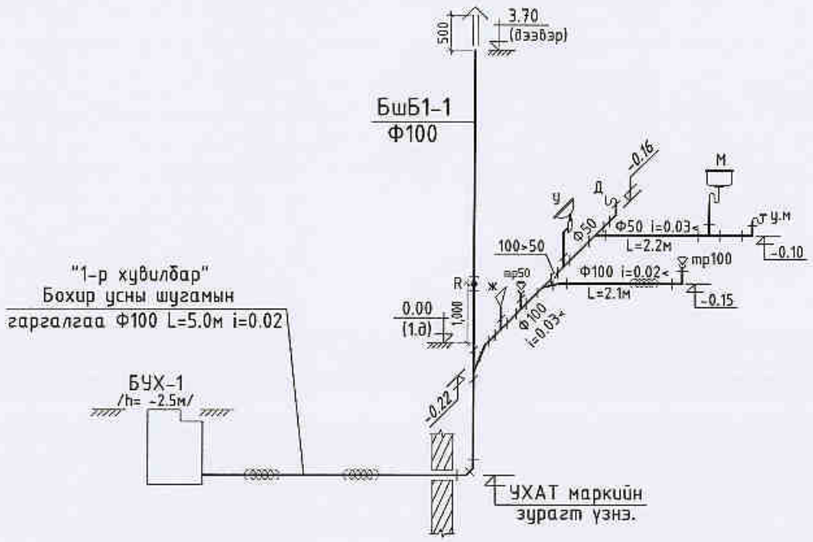
Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Нарангэрэл	ТГ Шифр: –	Зургийн дугаар: ЦБУ-04	Хуудас: 06
Шалгасан	Ж.Энхмаа			

Ye шат: А3

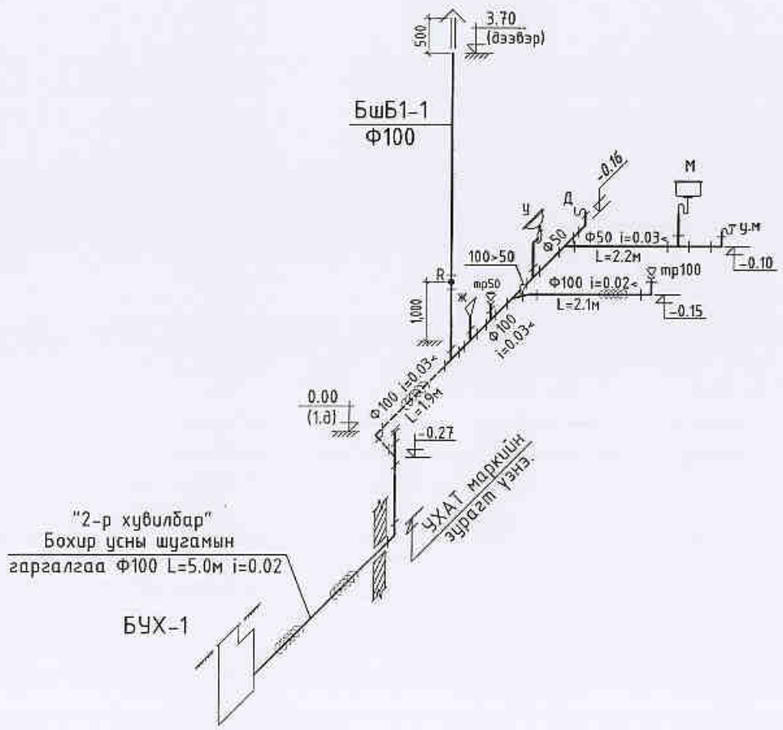
Чаргалын Энхмаа
МЭГ ЭШСЭН ИНЖЕНЕР
№ 0293

А3

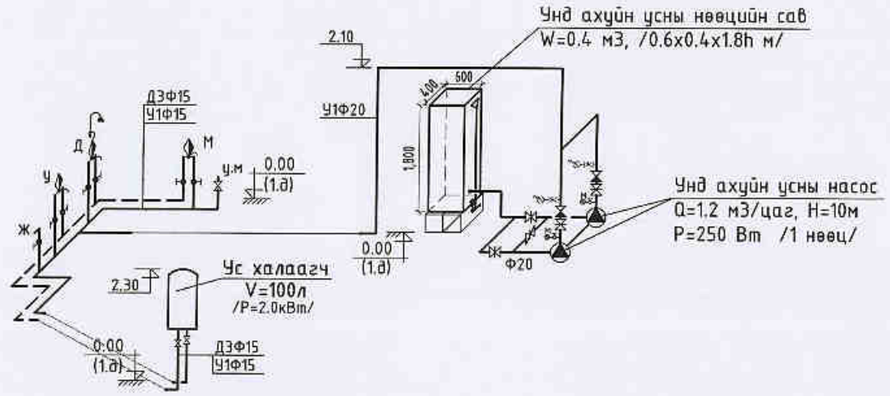
Ахуйн бохир усны шугамын тойм
"1-р хувилбар"



Ахуйн бохир усны шугамын тойм
"2-р хувилбар"



Халуун, хүйтэн усны шугамын тойм



Шугам хоолойн таних тэмдэг

хүйтэн усны шугам	——У1——
халуун усны өгөх шугам	— — — ДЗ — — —
бохир усны шугам	——Б1——
хоолойн дулаалга	——⁄⁄⁄⁄——

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бутээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Халуун, хүйтэн, бохир усны шугамын тойм				Уе шат: А.З
	Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Нарангэрэл	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ЦБУ-05	Хуудас: 06
	Шалгасан	Ж.Энхмаа			

ЗАРГЭЭСИЙН ИНЖЕНЕР 00-683

А3

Бохир усны төмөр бетон худгийн материалын түүвэр /Ф1000/

Худгийн дугаар	Худгийн марк	Худгийн нэг маягийн зургийн дугаар	Худгийн бүрэн өндөр	Худгийн диаметр	Ховилын тоймын дугаар	Ул хавтангийн зузаан	Ховилын гүн	Худгийн ажлын хэсгийн өндөр	Хучилтын хэсгийн зузаан	Хүзүүвчийн өндөр	Барилгын хийц хэсэглэлүүд																
											Угсармал төмөр бетон эдэлхүүн								Бэхэлгээний деталиуд				Шатны гишгүүр	Ус тусгаарлагч	Ховилын бетон эзэлхүүн	Чигжээс бетоны эзэлхүүн	Угсармал төмөр бетон эзэлхүүн
											Ул хавтан	Ажлын хэсэг		Хучилтын хавтан	Хүзүүвчийн хэсэг												
											ПД10-1-1 0.18	КС10-1-1 0.24	КС10-2-1 0.23	ПП10-1-2 0.10	КО7-1-1 0.02	КС7-1-1 0.05	КС7-1-2 0.15	Чигжээс бетоны өндөр	МС-1	МС-2	МС-5	МС-6					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
БУХ-1	I	22	2500	1000	II	100	200	1500	150	800	1	1	1	1	1	1	-	100	4	6	8	12	6	-	0.36	0.056	0.82

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Бохир усны төмөр бетон худгийн материалын түүвэр

Ye шат: А.З

Инженер	Ж.Энхмаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Нарангэрэл	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ЦБУ-06	Хуудас: 06
Шалгасан	Ж.Энхмаа			

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

МОНГОЛУЛС ЖАРГАЛЫН ЭНХМАА ГЭРЭГТЭЙ ИНЖЕНЕР

А3

"ЭЛСТА" ХХК
Баянгол дүүрэг, 5-р хороо, Топаз центр төв
1 давхар 101 тоот тоот
РД: 2864924, Утас: 88117804,7018-0532

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022
ТГ шифр: ЭЛ-77/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

/ ХТ, ДГ- Цахилгаан хангамжийн зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"ЭЛСТА" ХХК-ийн
Захирал Ж.Амарсанаа
Инженер О.Гантуяа

Улаанбаатар хот 2022 он

ХТ маркийн ажлын зургийн үндсэн иж бүрдэл жагсаалт

Хуудасны тоо	Нэр	Тайлбар
ХТ-1	Зургийн бүрдэл. Үндсэн үзүүлэлт	
ХТ-2	Тайлбар бичиг	
ХТ-3	Айлын тоолууртай самбарын тооцооны бүдүүвч АС-1	
ХТ-4	Материалын түүвэр	
ХТ-5	Хучит төхөөрөмж, гэрэлтүүлгийн байгуулалт	
ХТ-6	Дээврийн давхрын байгуулалт. Аянга хамгаалалт, газардуулга	
ХТ-7	Огтлол 1-1, 2-2, Аянга хамгаалалт, газардуулга	
ХТ-8	Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох	
ХТ-9	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл	
ХТ-10	Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх систем	
ХТ-11	Потенциалыг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч	
ХТ-12	Газардуулгын угсралтын бүдүүвч	
ХТ-13	Гэрэлтүүлэгчийн маяг	
ХТ-14	Таних тэмдэг	

Иш татсан ба хавсаргах баримт бичгийн жагсаалт

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
БД43-102-07	Орон сууц олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах	
БД43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар	
БНбД 23-02-08	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг	
MNS 3757-16-2016	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	

Цахилгаан хангамжийн үндсэн үзүүлэлтүүд

Д/д	Үзүүлэлтүүдийн нэр	Хэмжих нэгж	АС-1
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	220В
2	Суурилагдсан чадал	кВт	22.10кВт
3	Тооцооны чадал	кВт	19.89кВт
4	Тооцооны гүйдэл	А	90.0А
5	Хүчдэлийн алдагдал	%	0.5

Таних тэмдэг

Д/д	Нэр	Таних тэмдэг
1	Ерөнхий болон хүчний хуваарилах самбар	
2	Гэрэлтүүлгийн самбар	
3	Ачаалал таслагч	
4	Автомат таслуур	
5	Дифференциаль автомат	
6	Бүрэн электрон тоолуур	Wh
7	Гадна хананд тавих хамгаалагдсан лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	
8	Цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	
9	Гарах бичигтэй лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч	гарах
10	Таазнаас зүүх лэд чийдэнтэй люстр гэрэлтүүлэгч	
11	Таазанд тавих лэд чийдэнтэй хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	
12	Хананд ил тавих 1 түйлт хамгаалагдсан унтраалга	
13	Хананд далд тавих 1 түйлт ердийн унтраалга	
14	Хананд далд тавих 2 түйлт ердийн унтраалга	
15	Газардуулгын контакттай ил тавих хамгаалагдсан тагтай розетк	
16	Газардуулгын контакттай тавих далд тавих 2 түйлт розетк	
17	Газардуулгын контакттай тавих далд тавих 1 түйлт розетк	
18	Газардуулгын контакттай цахилгаан пийшингийн розетк	
19	Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2	
20	Дамжуулагч утас, кабель	
21	Ослын гэрэлтүүлгийн шугам	
22	Газардуулагч цайрдсан булан төмөр 50*50*5мм	
23	Дотор газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 25*4 мм	
24	Гадна газардуулгын хүрээ цайрдсан туузан төмөр 40*4 мм	
25	Аянга хамгаалах тор цайрдсан бөөрөнхий ган ф10мм	

5-21
2023.02.16

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

"ЭЛСТА" ХХК	Зургийн бүрдэл, Таних тэмдэг				Ує шат: А3
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-01	Хуудас: 14
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSANAA

Тайлбар

Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлтийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м2/-ны барилгын дотор цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологийн байгуулалт, салхивч сантехникийн хэсгийн даалгаврыг үндэслэн, олон нийтийн барилгын цахилгааны зураг төсөл зохиох БД43-102-07 болон цахилгаан төхөөрөмж байгууламжийн дүрэм БД43-101-03-ын "Цахилгаан энергийн дамжуулалт, хуваарилалт" дагуу хийж гүйцэтгэв.

Цахилгаан хангамж

Цахилгаан хэрэглэгч нь цахилгаан хангамжийн найдвартай ажиллагааны 3 зэрэгт орно. Дэд өртөнөөс 0,4кВ талын 1 кабель шугамаар тэжээлээр хангана. Эрчим хүчийг нь АС айлын тоолууртай самбар тоноглоно. Гадна тэжээлийн шугамын трассыг гадна цахилгааны зургаас үз.

Оролтод оролт хуваарилалтын самбарыг 1 давхарт хананд байрлуулсан да цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбарт тавьсан идэвхт чадлын тоолуурын нийлбэрээр тооцно.

Оролт да хуваарилах самбарууд

Оролт хуваарилах самбар оролтод автомат таслууртай, тэжээлийн шугам, гэрэлтүүлгийн сүлжээг хамгаалах зорилгоор цутгамал төлөвт газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат ВА-47-29, АД-14, АД-12 маягийн автоматууд болон Цэнэг шавхагч ОПС1-С/4 тоноглогдсон болно.

Тэжээлийн да группийн шугам

Айлын тоолууртай самбараас розетк болон тэжээлийн да гэрэлтүүлгийн шугамад ПВ-660 маркийн таазаар болон шалаар цутгамал хучилтад PVC пластмассан цян хоолойд сүвлэж далд тавина.

Дотор гэрэлтүүлэг

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 220В. Ажлын да ослын гэрэлтүүлэг 220В.

Гэрэлтүүлгийг ерөнхий да ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийн өрөөний нөхцөлөөс хамаарулан лэд чийдэнтэй гэрэлтүүлэгч сонгож авлаа. Гарах, орох, гарцад "гарах" бичигтэй гэрэлтүүлэгч тавина. Мөн гарах орох гарцад цэнэг хуримтлуулагчтай ослын гэрэлтүүлэгч тоноглоно. Унтраалгыг өрөөнүүдийн орох хаалганы хажууд тоноглож байрлуулна. Розеткны гэрэлтүүлгийн тэжээлийг эзэс голтой ПВ-660 маркийн 3 судалтай утсаар хананд болон таазаар далд пластмассан цян хоолойд сүвлэж тавина. Унтраалгыг шалнаас 1.6м-ийн, розеткуудыг 0.5-1.2м-ийн өндөрт тоноглоно. Цахилгаан ус халаагчийн розеткийг шалнаас дээш 2.0м өндөрт суурилуулна. Хананд далд тавих розетк нь залгуурыг салгамагц үүр нь хаагддаг байна. Өрөөний розеткны өндрийг тавилгаас хамаарч угсралтын үед дахин тодруулах шаардлагатай.

Хүчит төхөөрөмж.

Хүчний тоноглолд цахилгаан тогооны тоног төхөөрөмж, ус халаагч, алчуур хатаагч, гэрэлтүүлэгч, хүчний хуваарилах самбарууд, компьютер гэх мэт төхөөрөмжүүд орно. 1 фазын цахилгаан хэрэглэгчдийг давхарт байрлах айлын самбараас розетконд залгах буюу зарим тоног төхөөрөмж дээрээ комп удирдлагатай болно. Розеткийг болон удирдлагыг тоног төхөөрөмжийн ойролцоо байрлуулна. 1 фазын 220в хэрэглэгчдийн 3 утастай системээр тэжээлийг өгнө. Ус чийгтэй өрөөнүүдэд тэжээлийн шугамыг таазаар далд хоолойд сүвлэн тэжээлийг угсарна. Энгийн бусад өрөөнүүдэд эзэс голтой утсаар хоолойд сүвлэн далд явуулна. Тэжээлийн шугамын босоо хэсэгт утсыг хоолойд сүвлэн явуулна. Цахилгааны тэжээлийн утас бусад инженерийн шугам сүлжээнээс тусдаа байх шаардлагатай. Цахилгааны тэжээлийн утасны дээгүүр дулааны болон цэвэр, бохир усны шугам сүлжээ, задвижка хаалт, ус нэвчих инженерийн шугам сүлжээ явуулж болохгүй. Салхивчийн тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрээс ирэх паспортын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай. 220В хүчдэлтэй салхивчийн тоног төхөөрөмжийг давхрын самбараас тэжээнэ. Угсралтын үйлдвэрээс ирэх зааврын дагуу хийх шаардлагатай. Утас,хоолой хөндлөн огтлол,уртыг хөндлөн огтлолоос үз!

Цахилгаан хэрэглэгчдийн оролтод үян оруулга хийж өгнө.

Газардуулга да аянга хамгаалалт.

Газардуулга аянга хамгаалалтын тооцоог "Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар" БД43-103-08, мөн "Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 дагуу газардуулга, аянга хамгаалалтын тооцоог хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцлээс хамаарулан тооцно. Угсралтын үед эсэргүүцлийг хэмжиж, 40м-м-ээс ихгүй байх шаардлагатай да хэтэрсэн тохиолдолд нэмэлт электрод зооно. Барилга хаана баригдахаас шалтгаалж, тухайн үед инженер-геологийн дүгнэлтийг үндэслэн аянга хамгаалалт, газардуулгын тооцоог хийж гүйцэтгэнэ. Цахилгаан тоног төхөөрөмжийн потенциаль тэгшитгэх зураг төсөл тусдаа хийгдсэн учир хуудас ХТ-5-12, газардуулгын зургаас үз. Халаалтын тогооны өрөөнд газардуулгын нэгдсэн самбарыг төлөвлөх да уг самбарт хуваарилах самбаруудыг эзэс голтой дамжуулагч утсаар тусдаа холбож газардуулна. Хамгаалалтын газардуулгын эзэс утсыг самбарууд, болон бусад металл хийцүүд, бусад инженерийн шугам сүлжээний төмөр хоолой металл хийцүүдийг холбож газардуулна. Хамгаалалтын газардуулгын утсыг эзэс голтой 16мм2 багагүй байхаар төлөвлөх да тусдаа пластмассан хоолойд сүвлэн явуулна.

Уг барилгын дээвэрт 10мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий утсаар аянгын гүйдэл хүлээн бүсийг барилгын нийт талбайгаар татаж, торны зангилаа уулзваруудыг гагнаж өгнө. Аянга хүлээн авагч бүсэд барилгын баганын арматуртай хамт цахилгаан гагнаасаар холбож өгнө. Мөн барилгын суурийн металл хийц, арматурыг давхар холбож газардуулна.

Аянгын гүйдэл дамжуулагчийг цайрдсан бөөрөнхий төмрийг барилгын ханын дагуу бүүлгаж, гадна газардуулгын босоо электродтой холбож өгнө.

Цахилгаан самбарын техникийн өрөөнд 25*4мм-ийн цайрдсан төмрөөр дотор газардуулгын хүрээг шалнаас 0.5м-ийн өндөрт хийж өгнө, Гадна газардуулгын хүрээтэй 2 цэгээс холбож өгнө.

Электродуудыг 50*50*5мм-ийн булан төмөр хийж өгөх да газардуулгын эсэргүүцлийг хэмжиж 40м-оос хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

Дээвэр дээр гарсан салхивчийн хоолой металл элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай холбож өгнө.

Хэт хүчдэлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор оролтын самбар болон хуваарилах самбарт ОПС1-С/4 маягийн цэнэг шавхагч төлөвлөв.

Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03, БНбД 3.05.06-90-ын хийж гүйцэтгэвэл зохино.

5-2

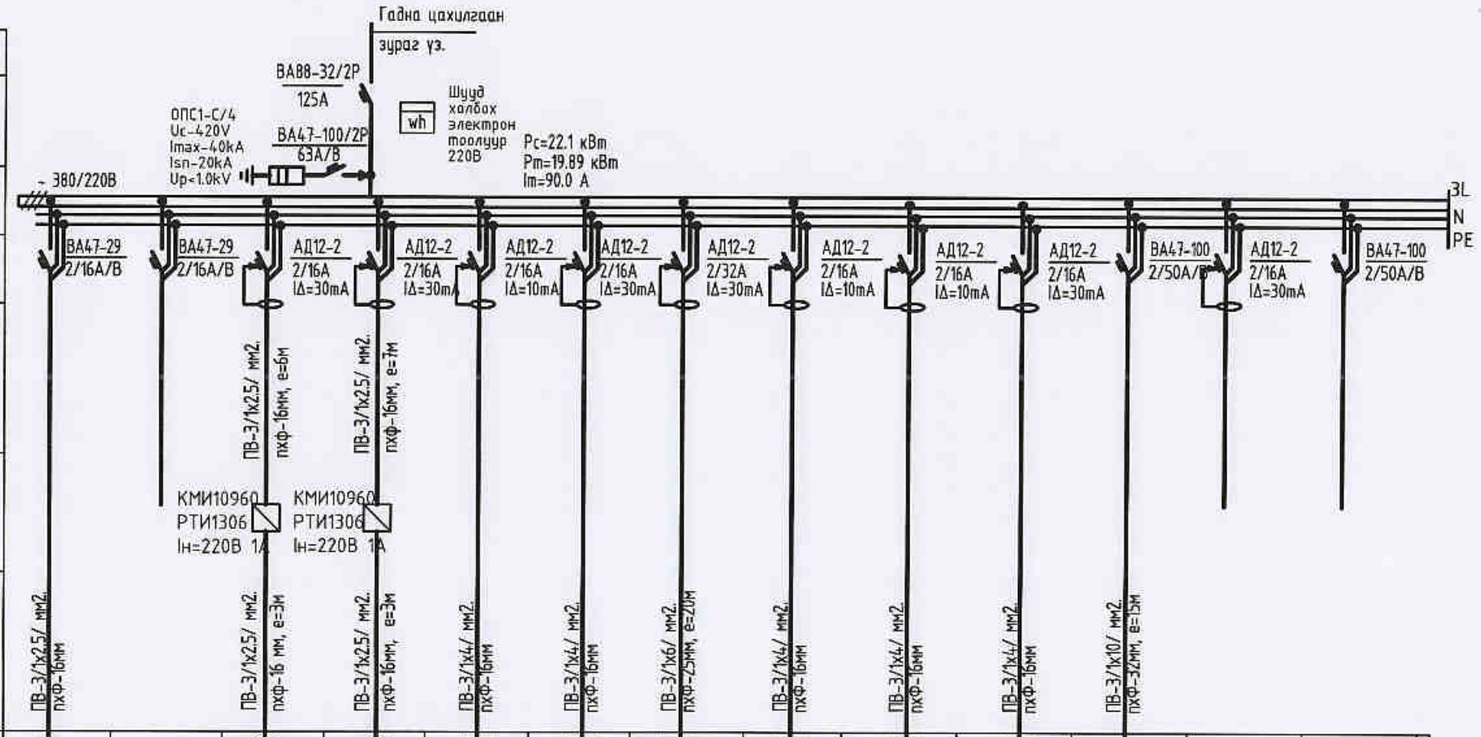
2026.02.16

"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Тайлбар бичиг				Ye шат: А3
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-02	Хуудас: 14
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

CONSULTING ENGINEER AMARSANAA MONGOLIA

А3

Айлын тоолууртай самбарын тооцооны бүдүүвч



Тухайн тэжээх шугам														
Шин дамжуулагч хувааг.хайрцаг	Оролт дээрхи аппаратын маяг Iхэвийн (А) Iявуулах (А)													
	Тэмдэглэгээ /маяг/ Хүчдэл, В; Рсуурь, кВт Iтооц, А													
Шугамын гаралтын аппарат	Маяг, Iхэвийн, А Салгагч ба хайлах тавьц													
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м													
Явуулах аппарат	Тэмдэглэгээ, маяг I хэвийн, А, салгагч дулааны релений тавьц, А													
Утасны марк ба хөндлөн огтлол мм2	Шугамын тэмдэглэгээ байгуулалт дахь төмөр хоолойн тэмдэглэгээ /стандартаар/ урт, м	ПВ-3/1х2.5/ мм2. пхф-16мм		ПВ-3/1х2.5/ мм2. пхф-16 мм, е=3м	ПВ-3/1х2.5/ мм2. пхф-16мм, е=3м	ПВ-3/1х4/ мм2. пхф-16мм	ПВ-3/1х4/ мм2. пхф-16мм	ПВ-3/1х6/ мм2. пхф-25мм, е=20м	ПВ-3/1х4/ мм2. пхф-16мм	ПВ-3/1х4/ мм2. пхф-16мм	ПВ-3/1х4/ мм2. пхф-16мм	ПВ-3/1х10/ мм2. пхф-32мм, е=15м		
Цахилгаан хэрэглэгчид	Таних тэмдэг													
	Байгуулалт дээрхи №	гр1	гр2	гр3	гр4	гр5	гр6	гр7	гр8	гр9	гр10	гр11	гр12	гр13
	Маяг													
	Хэвийн чадал, кВт — L1	1.2				1.0			1.0			8.0		
	Хэвийн чадал, кВт — L2			0.25			2.0			2.0				
	Хэвийн чадал, кВт — L3				0.25			5.6			0.8			
	Гүйдэл, А — Iхэвийн	5..45		1.1	1.1	4.54	9.09	8.5	4.56	4.54	3.63	36.3		
	Гүйдэл, А — Iявуулах	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Нэр	Гэрэлтүүлэг	Бэлтгэл	Усны Насос 220В	Усны Насос 220В	Хамгаал розетка	Гал тогооны Розетка	Цахилгаан пийшин	Хамгаал розетка	цахилгаан халаагч розетка	Өрөөний розетка	Цахилгаан тогооны УС-1	Бэлтгэл	Бэлтгэл
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн №	АС-1												

5-2

2023.02.16

"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"			
	Айлын тоолууртай самбарын тооцооны бүдүүвч АС-1			Ye шат: А.3
	Инженер: Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн: О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-03	Хуудас: 14
	Шалгасан: Ж.Амарсанаа			

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS ASSOCIATION

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Айлын тоолууртай самбар.IP>30 600*600*130мм Оролтонд автомат: ВА88-32-2Р 125А-1ш Ір-125А-1ш, Шуудхолбох электрон тоолуур 220В-1ш Шугаманд автомат: ВА47-29-2Р-2ш. Ір-16А-Ь 2Р-2ш, дифференциаль автомат: АД12-16А-10мА-3ш, 16А-30мА-4ш АД12-2Р-32А-30мА-2ш, ВА47-100-2Р-40А-2ш, цэнэг шавхагч ОПС1-С/4-1ком, автомат: ВА47-100-2Р,63А/В-1ш	-	ком	1	АС-1
2	1*60Вт чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих хамгаалагдсан тортой гэрэлтүүлэгч IP44	L1	ш	1	
3	2*8Вт чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	L2	ш	2	
4	1*8Вт чадалтай лэд чийдэнтэй хананд тавих "гарах" бичигтэй гэрэлтүүлэгч	L3	ш	1	ГАРАХ
5	3*40Вт чадалтай лэд чийдэнтэй таазнаас зүүх люстр гэрэлтүүлэгч	L4	ш	8	
6	1*60Вт чадалтай лэд чийдэнтэй таазанд тавих хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч IP44	L5	ш	3	
7	Ердийн нэг түйлт далд тавих унтраалга 250В.16А IP-21	-	ш	5	
8	Мөн 2-лосон далд тавих унтраалга 250В.16А IP-21	-	ш	3	
9	Ил тавих хамгаалагдсан унтраалга 250В.16А IP-44	-	ш	1	
10	Далд тавих газардуулгын контакттай 1 түйлт штепсель залгуур / залгуурыг салгамагц үүр нь хаагддаг/ 250В, 16А хананд далд IP-20	-	ш	6	
11	Ил тавих газардуулгын контакттай ус чийгнээс хамгаалагдсан тагтай залгуурыг салгахад үүр нь өөрөө хаагддаг хамгаалагдсан розетко 250В, 1*16А IP-44	-	ш	3	
12	Ил тавих газардуулгын контакттай хамгаалагдсан цахилгаан пийшэнгийн розетко 250В, 1*32А IP-44	-	ш	1	
13	Далд тавих 2 түйлт газардуулгын контакттай штепсель залгуур 250В, 2*15А хананд далд IP-20 /залгуурыг салгамац үүр нь хаагддаг/	-	ш	6	
14	Утас салбарлах хайрцаг IP-21	-	ш	15	
15	Унтраалга розетка далд тавих хайрцаг IP-21	-	ш	20	
16	Люстрийн дэгээ	-	ш	8	
17	Люстрийн хавчаар	-	ш	8	
18	Таазнаас зүүх патрон 6А	-	ш	8	
19	Лэд чийдэнгийн шил 8Вт	-	ш	5	
20	Лэд чийдэнгийн шил 40Вт	-	ш	24	
21	Лэд чийдэнгийн шил 60Вт	-	ш	4	

Тоног төхөөрөмжийн түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Тайлбар
22	2.5мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	230	
23	Мөн 4мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	400	
24	Мөн 6мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	60	
25	Мөн 10мм2 хөндлөн огтлолтой зэс голтой утас	ПВ-660	м	45	
26	Гал дэмждэггүй уян пластмассан хоолой ф16	-	м	200	
27	Гал дэмждэггүй уян пластмассан хоолой ф25	-	м	20	
28	Гал дэмждэггүй уян пластмассан хоолой ф32	-	м	15	
29	Газардуулгын нэгдсэн самбар / 60 х6 / зэс шин	ГЗС	ком	1	
30	Цайрдсан бөөрөнхий ган утас ф10мм	-	м	60	
31	Цайрдсан булан төмөр 50*50*5мм е-3.0м	-	ш	9	
32	Цайдсан туузан төмөр 40*4мм	-	м	80	
33	Цайдсан туузан төмөр 25*4мм	-	м	15	
34	220В хүчдэлийн ороомогтой явуулах, зогсоох кнопттой соронзон залгуур, дулааны релетэй	КМИ-10960 РТИ-1306 Iн=1А,220В	ш	2	

"ЭЛСТА" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Материалын түүвэр

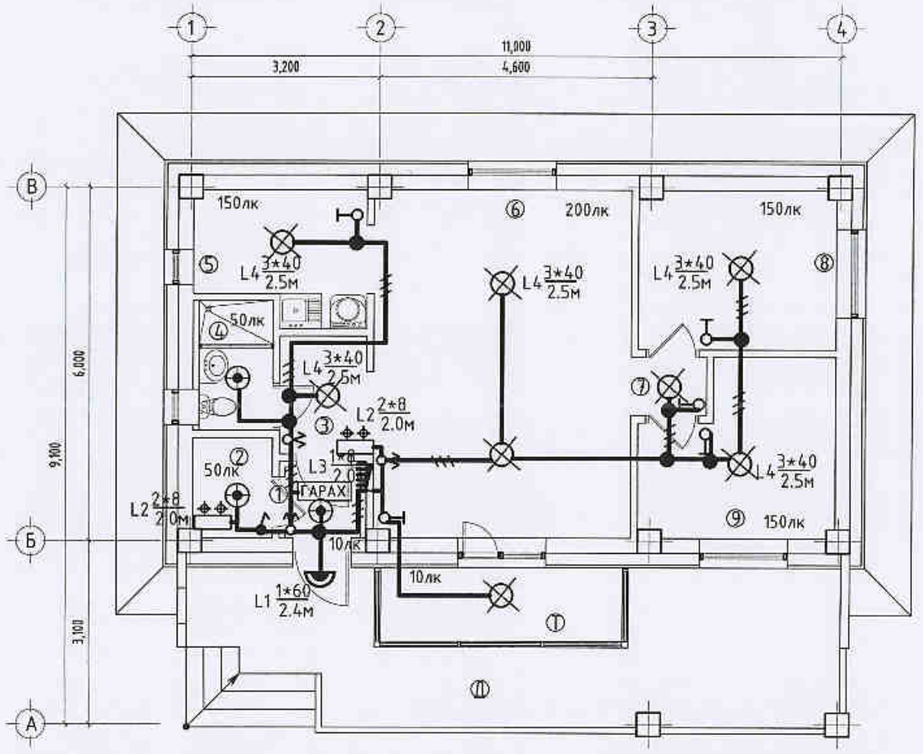
Ye шат: А.3

Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-04	Хуудас: 14
Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

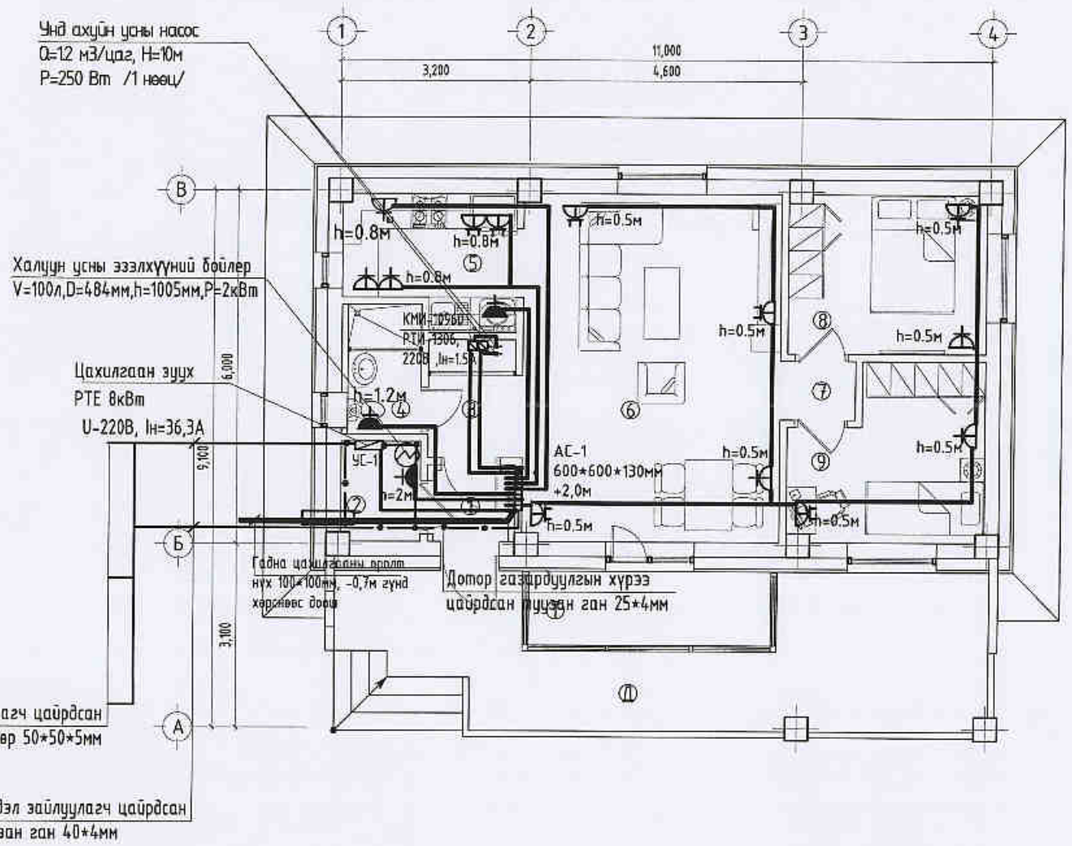
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSANAA

А3

Гэрэлтүүлгийн байгуулалт М1:100



Хучит төхөөрөмжийн байгуулалт М1:100



Өрөөний тодорхойлолт:

Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
Д	Довжоо	21.52
Т	Тагт	5.12
01	Гонх	1.53
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27
03	Хонгил	3.12
04	Ариун цэврийн өрөө	2.75
05	Гал зуухны өрөө	6.05
06	Өдрийн өрөө	25.64
07	Хонгил	1.28
08	Унтлагын өрөө	8.96
09	Унтлагын өрөө	8.80
	Нийт	60.40

5-2
2023.02.16

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБҮ	Ж.Энхмаа	
ХД	Г.Ганзориг	

"ЭЛСТА" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Хучит төхөөрөмж, гэрэлтүүлгийн байгуулалт

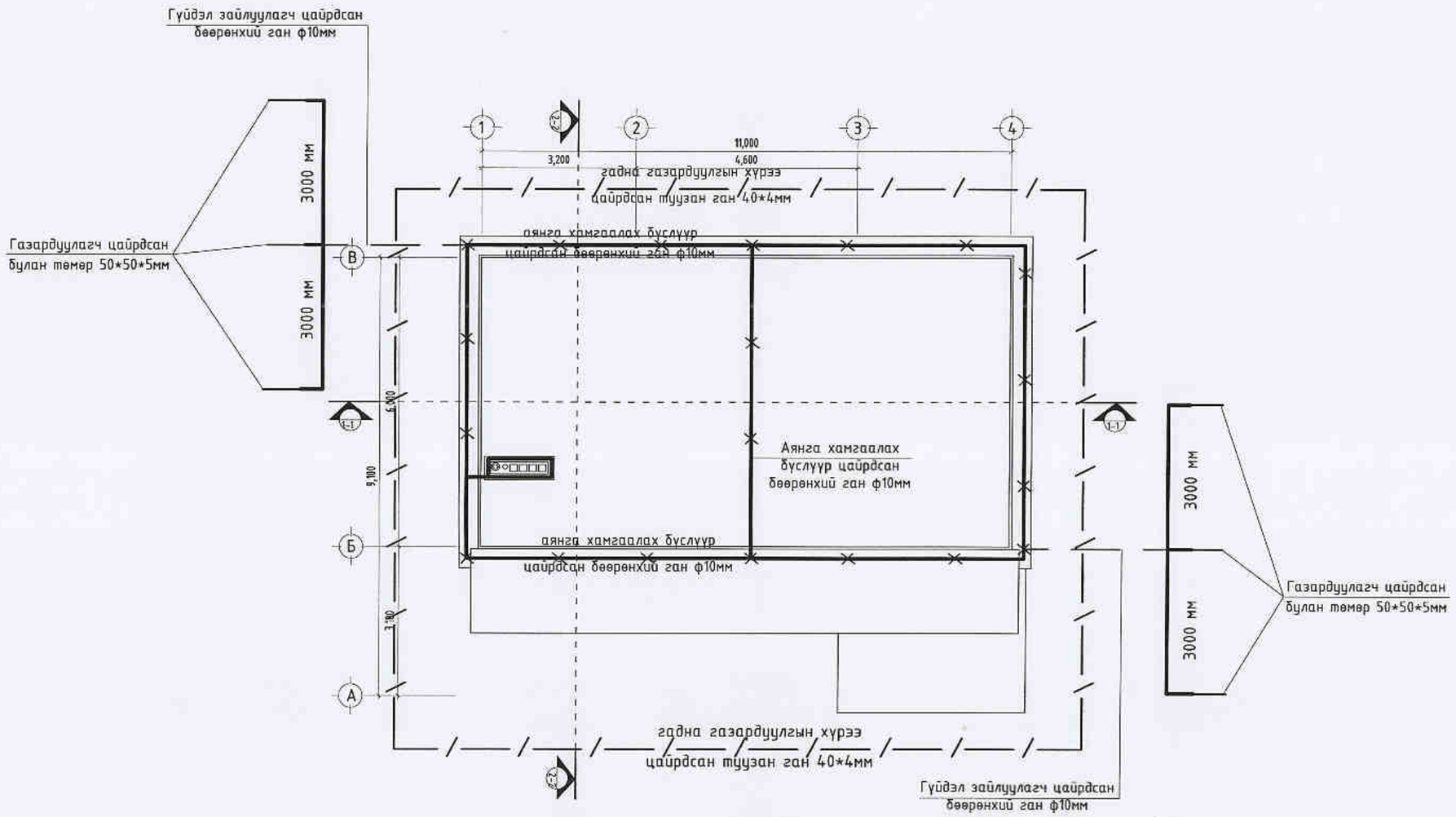
Үе шат: А.З

Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-05	Хуудас: 14
Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSANAA

А3

Дээврийн байгуулалт М1:100



52

2023.02.16

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБУ	Ж.Энхмаа	
ХД	Г.Ганзориг	

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Дээврийн байгуулалт, Аянга хамгаалалт, газардуулга

Ye шат: А.3

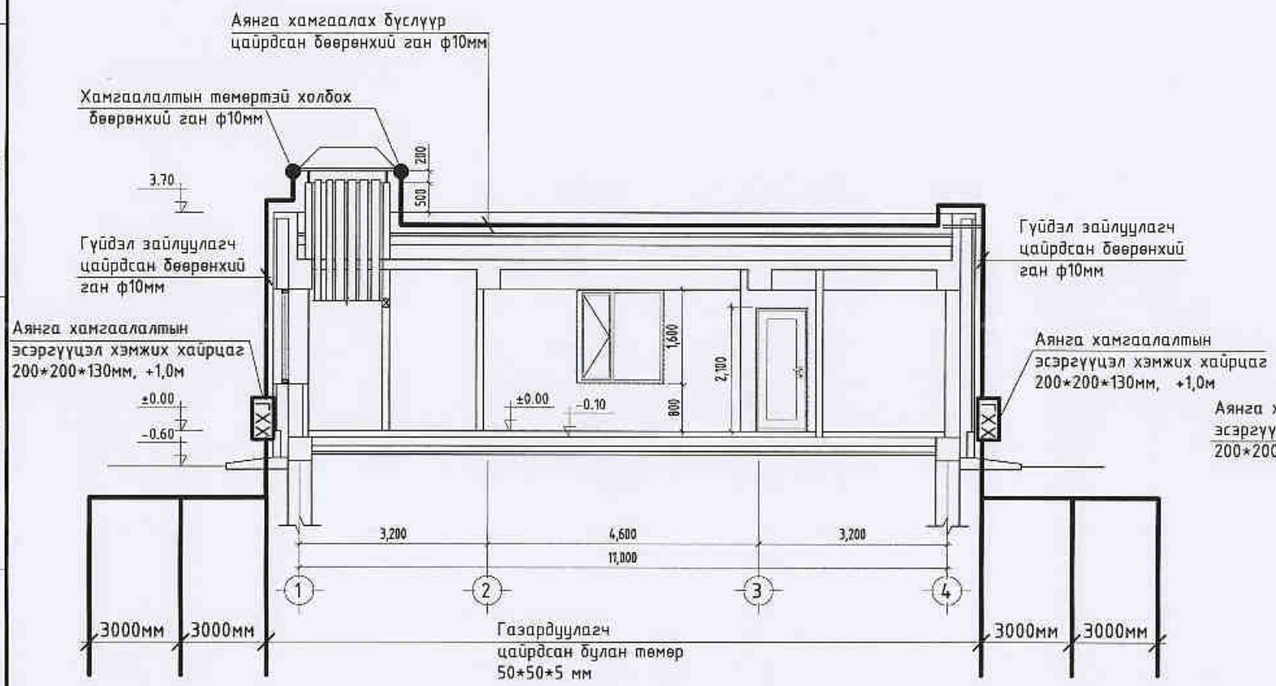
Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-06	Хуудас: 14
Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

"ЭЛСТА" ХХК

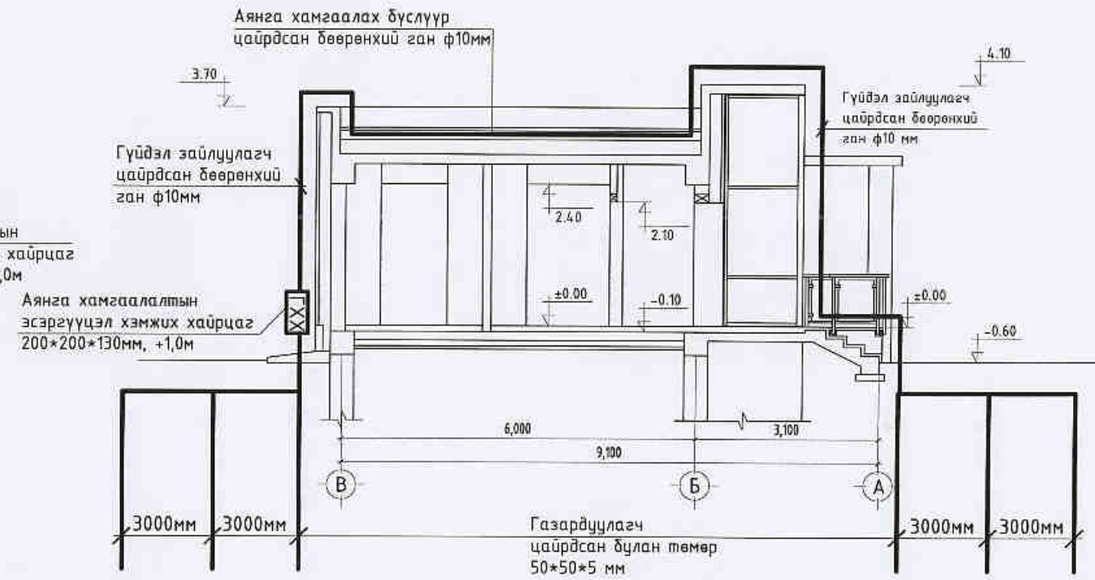
CONSULTING ENGINEER AMARSANAA MONGOLIA

А3

Огтлол 1-1 /тэнхлэг 1-4/ М1:100



Огтлол 2-2 /тэнхлэг В-А/ М1:100



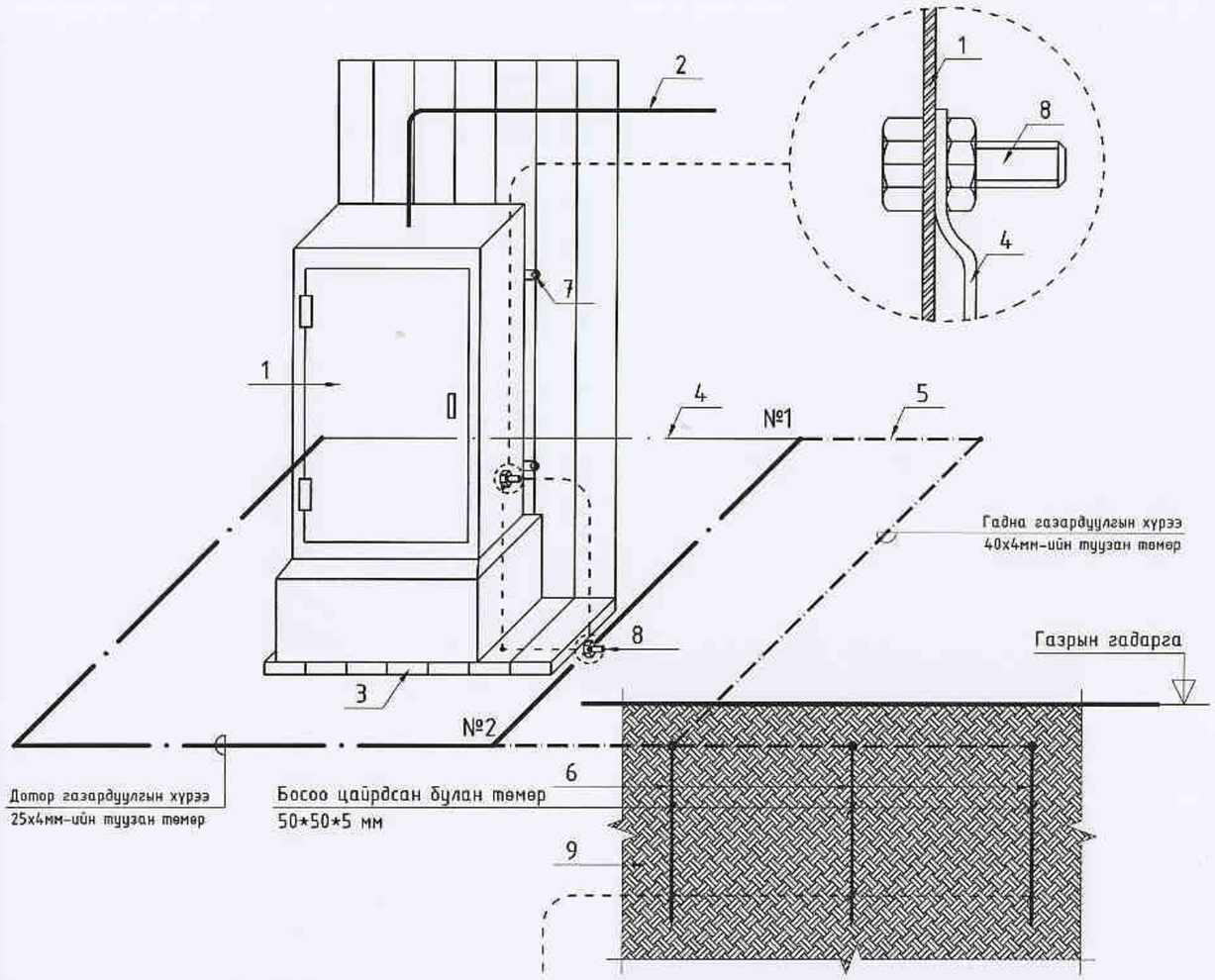
5-2

2023.02.16

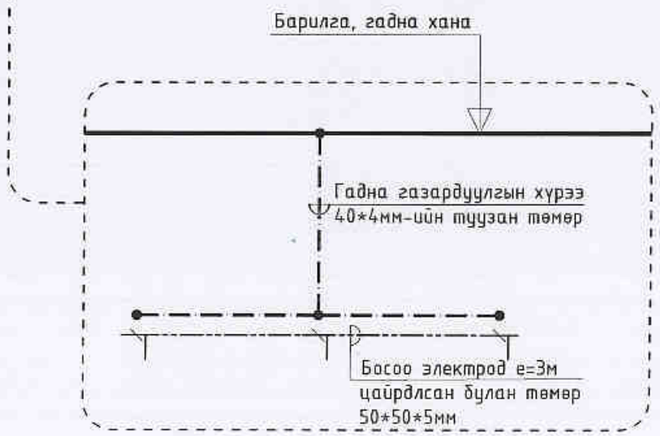
"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр-бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Огтлол 1-1, 2-2, Аянга хамгаалалт, газардуулга				Ye шат: А.3
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:100	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-07	Хуудас: 14

CONSULTING ENGINEER Jamtsaa 02-325

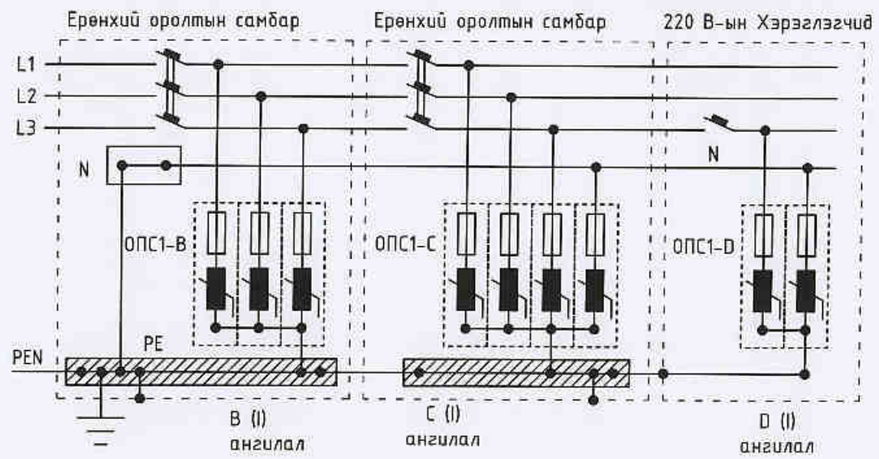
А3



№	Тайлбар
1	Ерөнхий оролтын самбар
2	Ерөнхий оролтын самбарын тэжээлийн кабель
3	Самбарын суурь
4	Дотор газардуулгын хүрээ 25х4мм-ийн туузан төмөр
5	Гадна газардуулгын хүрээ 40х4мм-ийн туузан төмөр
6	Босоо электрод е=3м цайрдсан булан төмөр 50*50*5мм
7	Самбарыг хананд бэхлэх байдал
8	Самбарыг дотор газардуулгын хүрээнд боолтоор холбох
9	Хөрсөнд босоо электрод байрлуулах байдал



Цэнэг шавхагч ашиглан хэт хүчдэлээс хамгаалах бүдүүвч



Тайлбар

ОПС-1 хэт хүчдэлийн хязгаарлагч (цэнэг шавхагч) нь аянгын ниргэлтээс үүдэлтэй хүчдлийн өсөлт, 1 болон 2 фазын богино залгаа, 1 фазын газардуулга, газартай харьцангуй багтаамжаас үүдэлтэй хүчдэлийн ихсэлтийг газардуулах байгууламжруу шавхаж хэрэглэгч дээрхи хүчдэлийг шугамын зөвшөөрөгдөх алдагдалын хэмжээнд барихаар зориулагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамааруулан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

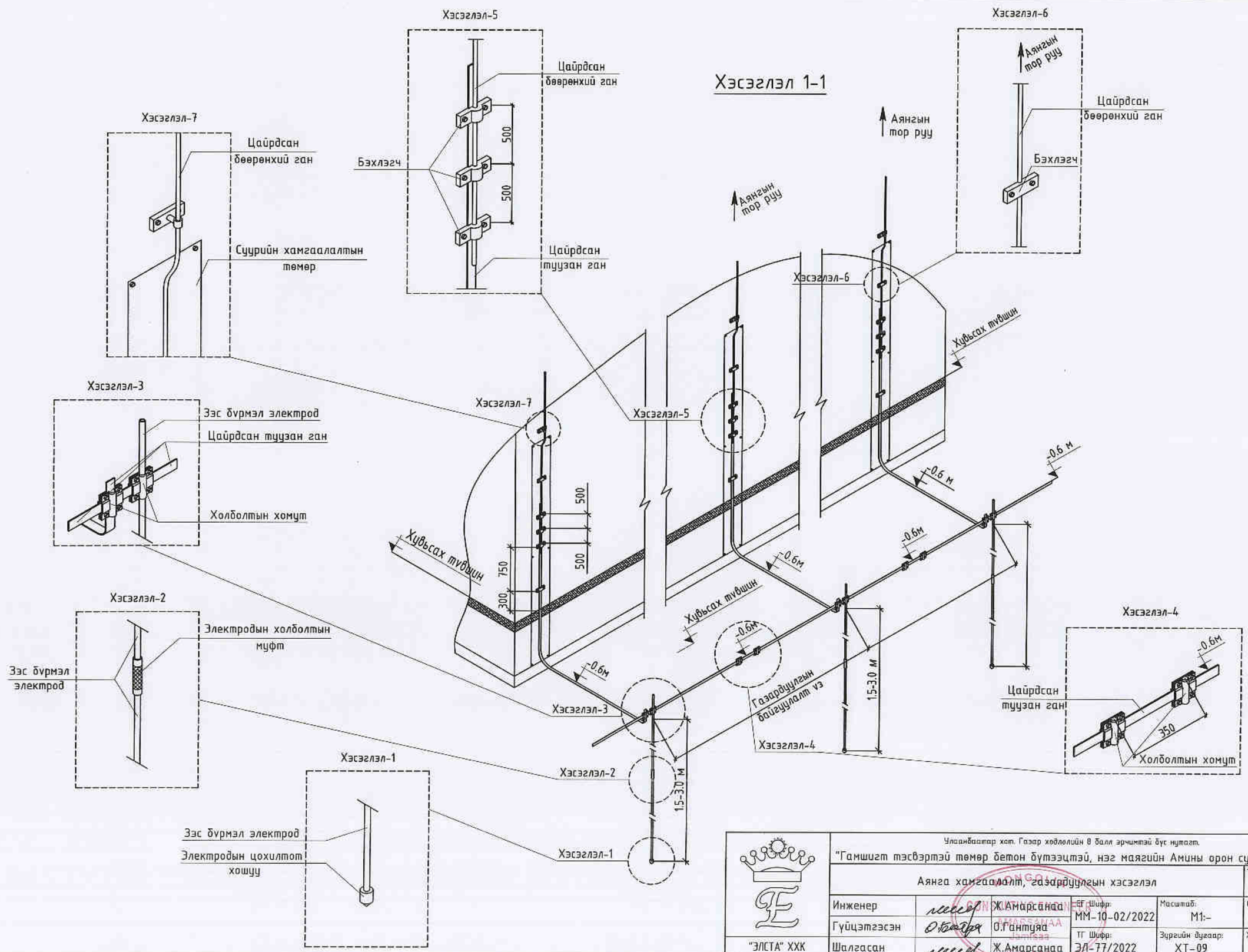
"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох

Ye шат: А.3

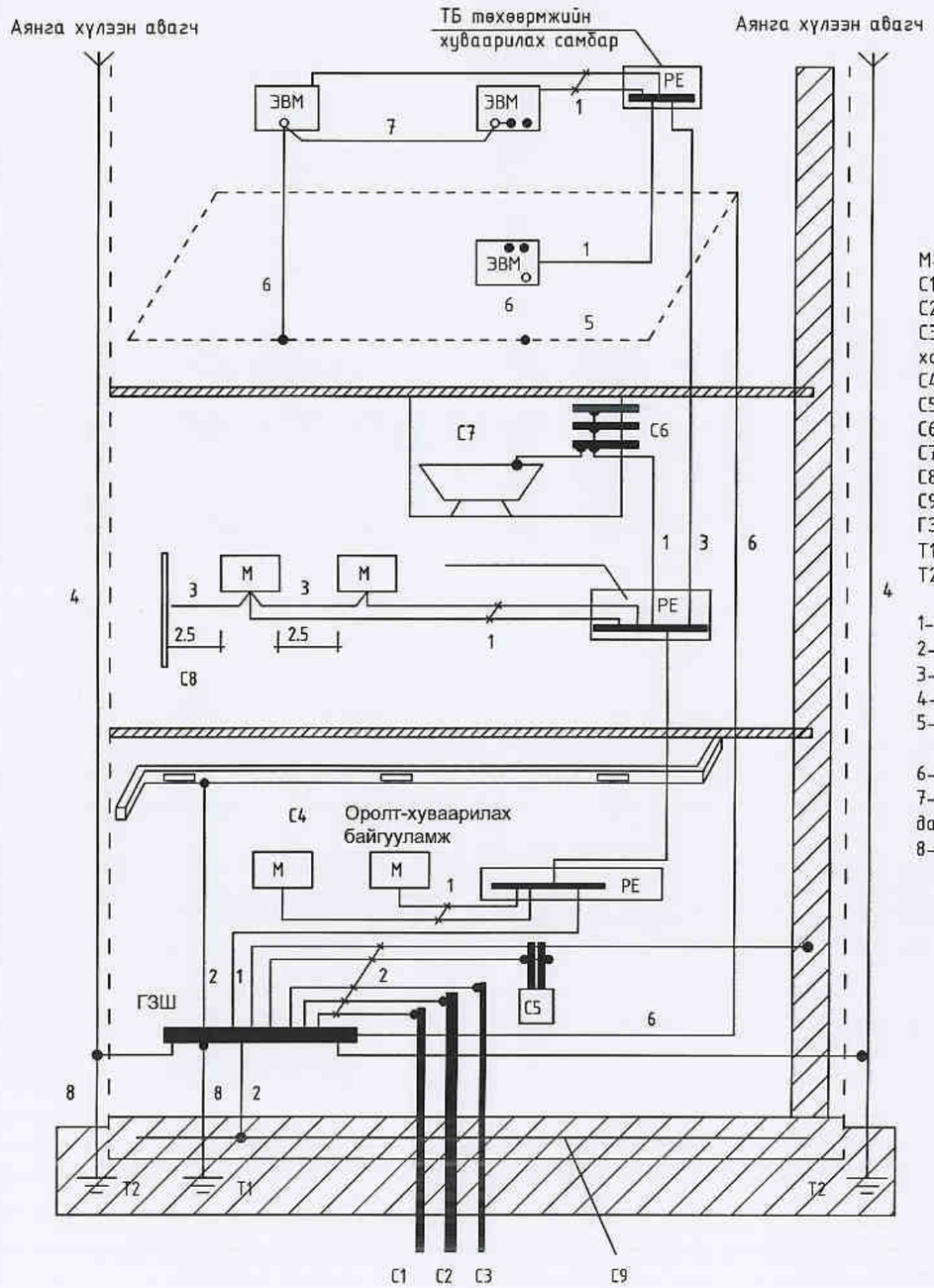
Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ГТ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-08	Хуудас: 14
"ЭЛСТА" ХХК	Шалгасан	Ж.Амарсанаа			

А3



"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Аянга хамгаалалт, газардуулгын хэсэглэл				Ye шат: А.З
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-09	Хуудас: 14

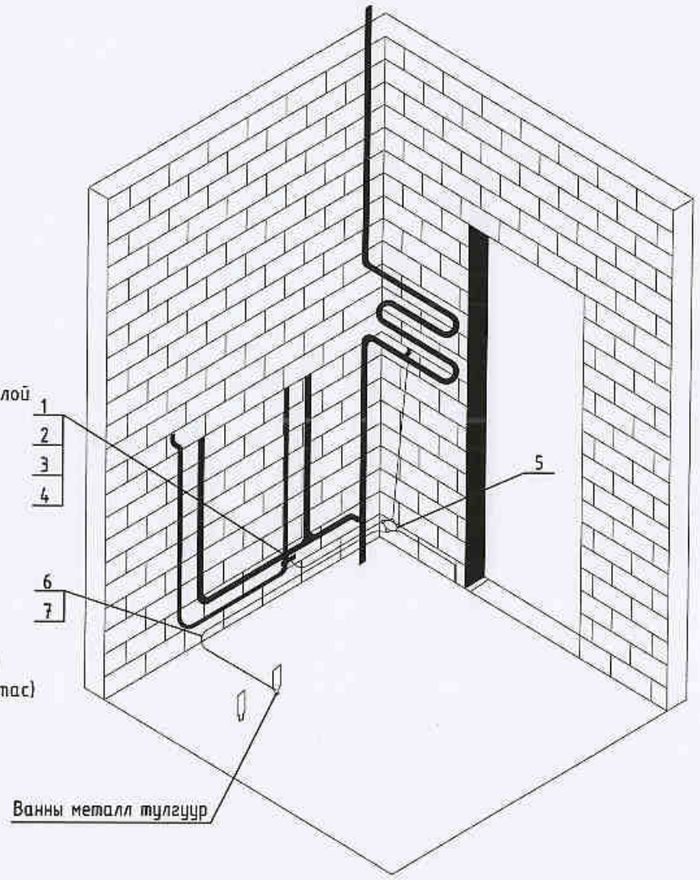
А3



Тайлбар

М- дамжуулах хэсэг
С1- барилга руу орсон цэвэр усны төмөр хоолой
С2- барилга руу орсон бохир усны төмөр хоолой
С3- барилга руу орсон оромжин хэсэгт тусгаарлагатай хийн хоолой
С4- агааржуулалт ба агаар сэлгэлтийн агаар дамжуулах хоолой
С5 хамгаалалтын систем
С6- ванны өрөөний цэвэр усны төмөр хоолой
С7 төмөр металл
С8- ил хэсгүүдийн хурч болох хэсэг
С9- төмөр бетон бүтээцийн арматур
ГЗШ- ерөнхий газардуулгын шин
Т1- ердийн (байгалийн) газардуулагч
Т2- аянга хамгаалалтын бүүлт

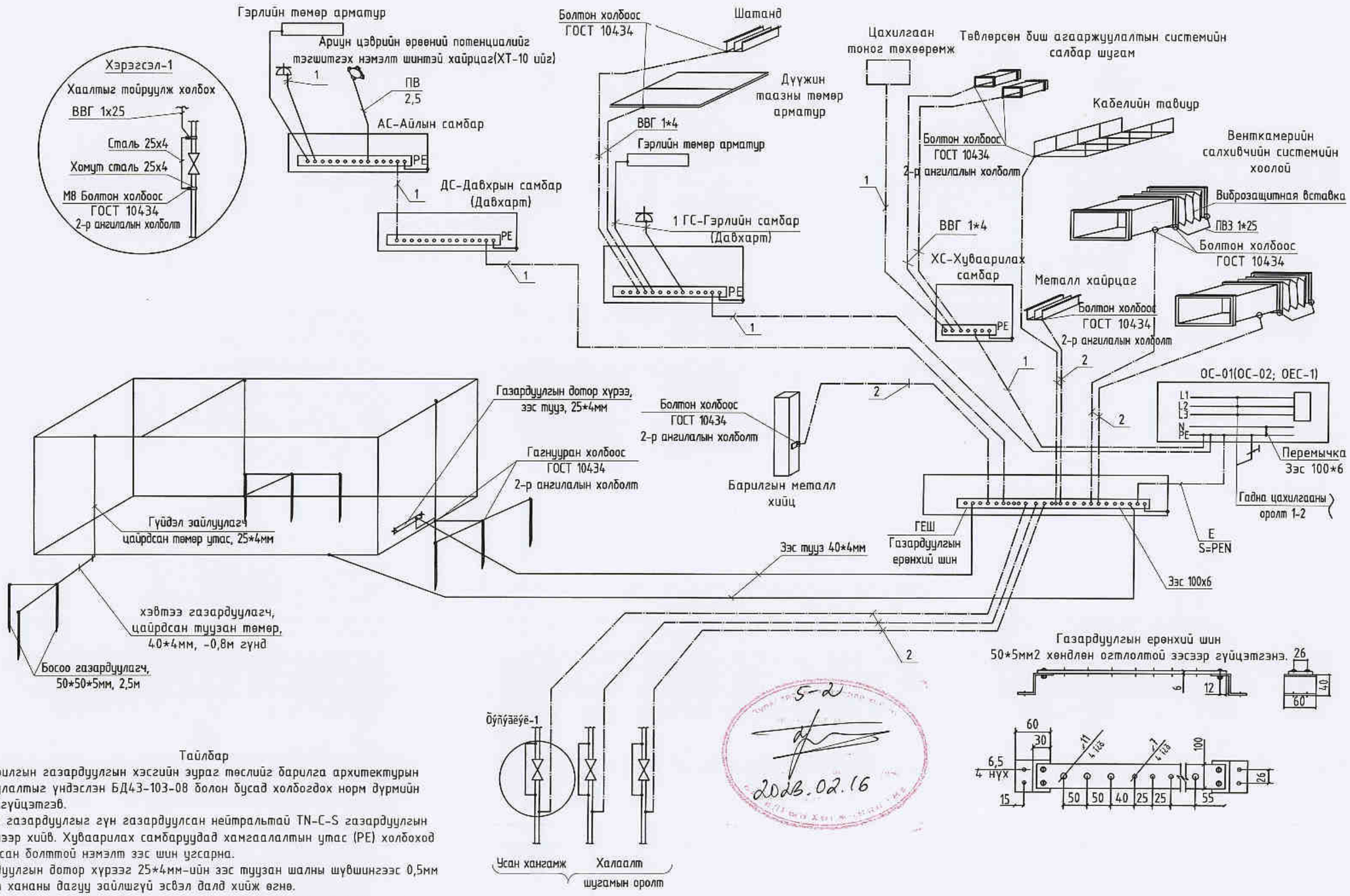
1- Нойлын хамгаалалтын дамжуулагч
2- Потенциал тэгшитгэх үндсэн системийн дамжуулагч (утас)
3- Потенциал тэгшитгэх нэмэгдэл системийн дамжуулагч (утас)
4- Аянгын хамгаалалтын системийн гүйдэл дамжуулагч
5- Тооцоолон бодох, мэдээллийн төхөөрөмж байрлуулсан өрөөний ажлын газардуулгын хүрээ (контур)
6- Ажлын (тусгай үүргийн) газардуулгын дамжуулагч (утас)
7- Ажлын газардуулгын системийн потенциал тэгшитгэх дамжуулагч (утас)
8- Газардуулгын (утас) дамжуулагч



"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				Ye шат: А.3
	Барилгын доторхи потенциалыг тэгшитгэх систем				
Инженер	Ж.Амарсанаа	Ел Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022	
Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-10	Хуудас: 14	
Шалгасан	Ж.Амарсанаа				

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSANAA Jamsran

А3



Тайлбар

Үг барилгын газардуулгын хэсгийн эураг төслийг барилга архитектурын байгууламж үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэв.

Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийв. Хуваарилах самбаруудад хамгаалалтын утас (PE) холбоход зориулсан болттой нэмэлт зэс шин угсарна.

Газардуулгын дотор хүрээг 25*4мм-ийн зэс туузан шалны шүвшингээс 0,5мм өндөрт хананы дагуу зайлшгүй эсвэл далд хийж өгнө.

Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГЕШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломж бүрдүүлэх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгслийн тусламжтайгаар гүйцэтгэхээр хийцлэх ба механик талаас бат бөх ба цахилгаан хэлхээний тасралтгүй байдлыг хангасан байна.

1. Хамгаалалтын нойль утас, PE(кабелийн бүрэлдэхүүний 5 дахь утас)
2. Потенциаль тэгшитгэх системийн утас, ВВГ-1*25мм2 (шар-ногоон)

5-2

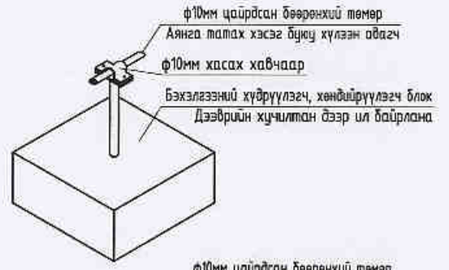
2022.02.16

"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Потенциалыг тэгшитгэх болон газардуулгын системийн бүдүүвч				Ye шат: А3
	Инженер	Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-11	Хуудас: 14

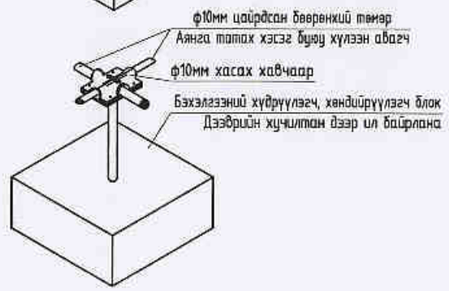
MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSANAA

А3

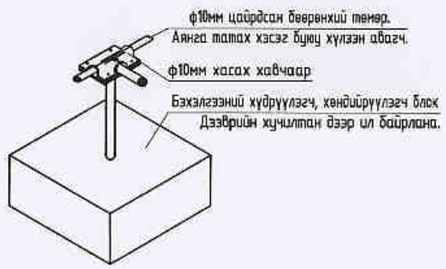
Зангилаа 1



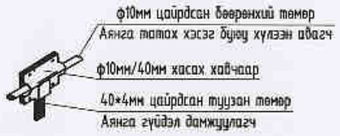
Зангилаа 2



Зангилаа 3

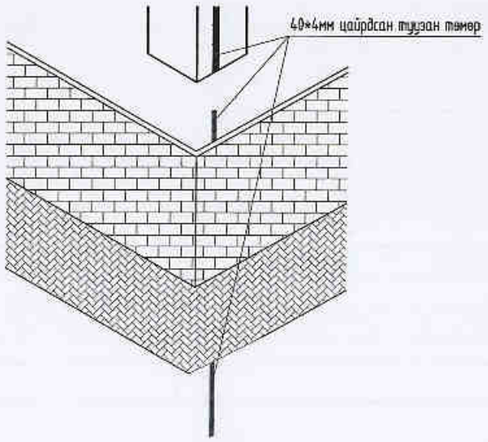


Зангилаа 4

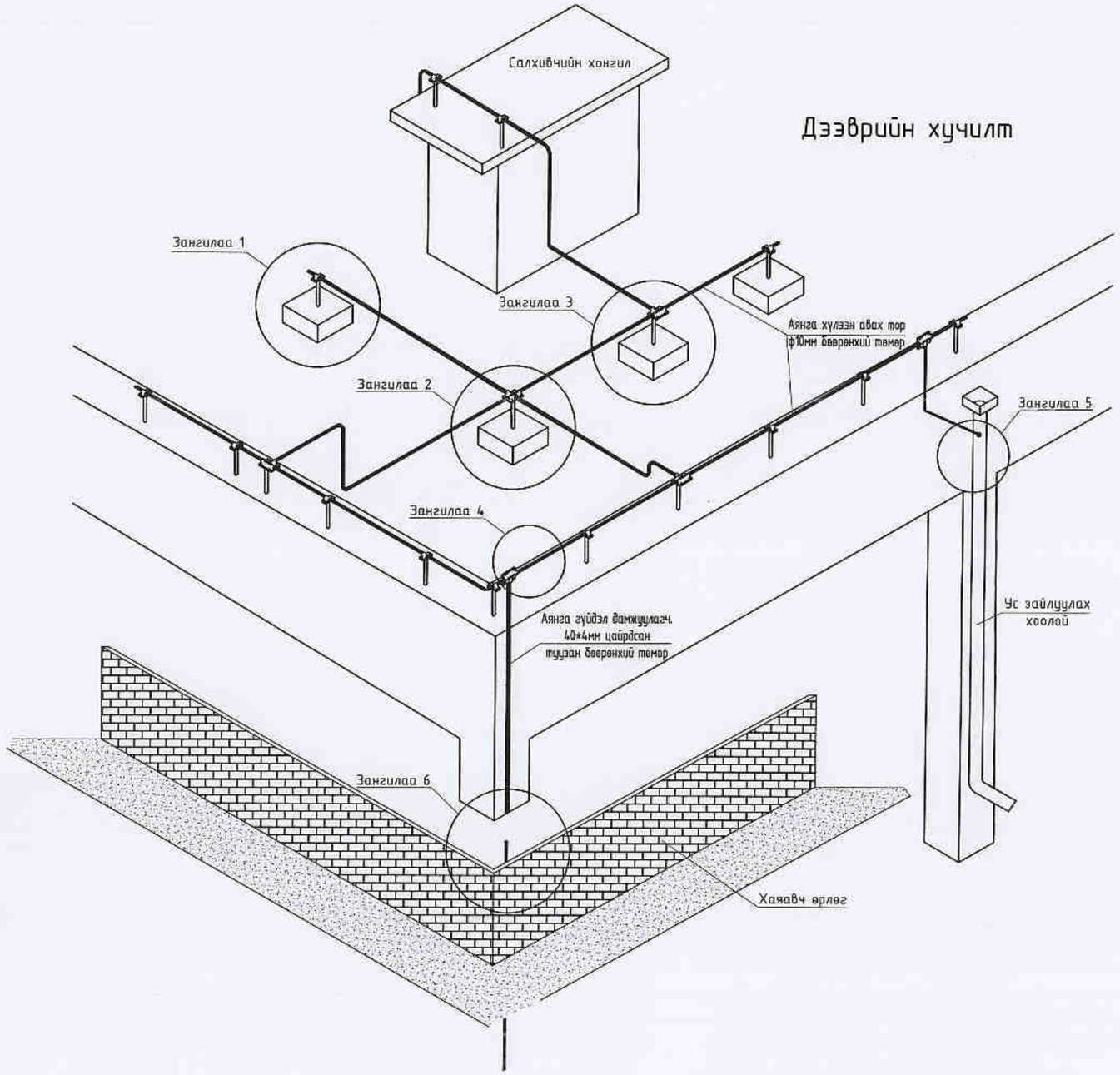


Зангилаа 5

Зангилаа 6



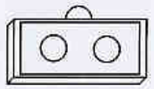
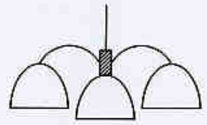
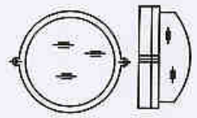
Дээврийн хучилт



"ЭЛСТА" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				Ує шат: А.3
	Газардуулгын угсралтын бүдүүвч				
	Инженер	Ж.Амаргалан	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	О.Гантуяа			
	Шалгасан	Ж.Амаргалан	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-12	Хуудас: 14

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARGANAA

Гэрэлтүүлэгчийн маяг

L1 ЛЭД 1*40кВ, 1*60Вт	L2 ЛЭД 2*8Вт	L3 ЛЭД 1*8Вт ГАРАХ	L4 ЛЭД 3*40Вт Зочны өрөө, унтлагын өрөө	L5 ЛЭД 1*40Вт
				
ЛЭД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЭД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЭД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЭД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЭД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ
ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗНААС ЗҮҮХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ
ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ
ХАМГААЛАЛТ IP-44	ЦЭНЭГ ХУРИМТЛУУЛАГЧ	ЦЭНЭГ ХУРИМТЛУУЛАГЧ	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-44

"ЭЛСТА" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Гэрэлтүүлэгчийн маяг

Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Үе шат: А.3
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа			Огноо: 2022
Шалгасан		Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зургийн дугаар: ХТ-13	Хуудас: 14

А3

Таних тэмдэг

Д/д	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТ ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
L1		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНАНД	1*60Вт	250V	IP44	
L2		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНАНД	2*8Вт	250V	IP20	
L3	ГАРАХ	ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ХАНАНД	1*8Вт	250V	IP20	
L4		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗНААС ЗҮҮХ	3*40Вт	250V	IP20	
L5		ЛЭД ЧИЙДЭНТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ТААЗАНД	1*60Вт	250V	IP44	

Таних тэмдэг

Д/д	ТАНИХ ТЭМДЭГ	НЭР	УГСРАЛТ	ЧИЙДЭН	ХҮЧДЭЛ	ХАМГААЛАЛТ ЗЭРЭГ	ТАЙЛБАР
R1		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ	ХАНАНД 500ММ	10А	250V	IP20	
R2		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ	ХАНАНД 500ММ	2*10А	250V	IP20	
R3		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ	ХАНАНД 1200ММ	16А	250V	IP44	
R4		ГАЗАРДУУЛГЫН КОНТАКТТАЙ	ХАНАНД 800ММ	32А	250V	IP44	ЦАХИЛГААН ЗУУХ
U1		1 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	ХАНАНД 1200ММ	10А	250V	IP20	
U2		2 ДАРАЛТАТ ЕРДИЙН УНТРААЛГА /ДАЛД/	ХАНАНД 1200ММ	15А	250V	IP20	
U3		1 ДАРАЛТАТ ХАМГААЛАГДСАН УНТРААЛГА / ИЛ ТАВИХ/	ХАНАНД 1200ММ	10А	250V	IP44	

"ЭЛСТА" ХХК

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Таних тэмдэг

Уе шат: А.Э

Инженер		Ж.Амарсанаа	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: М1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн		О.Гантуяа	ТГ Шифр: ЭЛ-77/2022	Зурагийн дугаар: ХТ-14	Хуудас: 14
Шалгасан		Ж.Амарсанаа			

А3

"Эм Эм Инженеринг" ХХК
Хан-Уул дүүрэг, 18-р хороо, Удирдлагын академийн
гудамж, Академи-2 хотхон, 36/2-101 тоот
РД: 2715961, Утас: 99085692

ЕГ шифр: ММ-10-02/2022

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м^2/"

/ ХД - Ажлын зураг /

БОЛОВСРУУЛСАН:

"Эм Эм инженеринг" ХХК-ийн
Захирал Д.Минжбадгар
Инженер Г.Ганзориг

Улаанбаатар хот 2022 он

Тайлбар

I. Объектын байршил

Улаанбаатар хот, Газар хөдлөлийн 8 баллын эрчимтэй бүс нутагт баригдах "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м2/"-ны барилгын дотор холбоо дохиоллын ажлын зургийн төлөвлөлтийг барилга архитектур, технологийн байгуулалт, зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэлээ.

Үүнд :

Мэдээлэл холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжийн тэмдэглэгээ MNS 5532:2016

Барилга байгууламжийн мэдээлэл холбоо, дохиоллын ажлын зураг төсөл боловсруулах MNS 6586:2016

II. Зураг тусгасан үндсэн шийдэл

Холбоо дохиоллын бүх угсралтын ажлыг хуванцар хоолойд сувлэж, хоолойг ханын шавардлага дор, шалны бэлтгэл доогуур далд угсарна.

Давхарт байрлах холбооны самбарт холбоо дохиоллын салбарлах хайрцаг, кабелийн телевизийн салаалагч төгсгөлийн төхөөрөмжүүдийг байрлуулах ба угсралтын утас бүрийг хаяглах шаардлагатай.

Хотын телефон, кабелийн телевиз, компьютерийн сүлжээний холболтын кабелиудад залгаа хийхийг хориглох ба тус бүрийн розетк бүюу залгуураас холбооны самбарт цуглуулан холболтыг хийнэ. Галын дохиоллыг самбарт цуглуулан, холболтыг хийнэ.

1. Хотын телефон

Хотын телефоны оролтыг JF10*2*0.5мм кабелиар, газрын түвшнээс доош -1.2м, PVC ф100мм хуванцар хоолойд сувлэн угсарна.

Давхарт өрөөнүүдэд кабелийг салаалан, холбооны самбарт телефоны олон хосын кабелийг хэрэглэгчтэй холбох DP-10 хайрцагт холбон оруулна.

Телефоны монтажийг CD-ф16мм хуванцар цаан хоолойд сувлэнэ. Телефон, компьютер, кабелийн телевизийн розеткийг шалны түвшнээс дээш 0.3м-т байрлуулна. Телефоны угсралтыг UTP CAT.5*0.5mm-2P кабелиар холбоно.

2. Компьютерийн сүлжээ

Компютерийн сүлжээг давхрын самбараас switch холбож, өрөөнд компьютерийн розеткийг төлөвлөв.

Төлөвлөж буй барилгын телефоны оролтын сувагчлалтай ижил сувагчлал төлөвлөн шилэн кабель сувлэн оруулж, эцсийн төхөөрөмж routerыг давхарт угсарна.

Компьютерийн сүлжээний угсралтыг хуванцар хоолойд сувлэх бүюу хэрэглэгчийн розетк руу UTP CAT.5E*0.5mm-4P маркийн кабелиар хийнэ.

3. Кабелийн телевиз

Кабелийн телевизийн оролтыг газраар сувагчлал ашиглан оруулж, давхарт өсгөгчийг угсран, хэрэглэгч руу Coxial cable 5C кабелиар угсарна.

4. Галын дохиолол

Төлөвлөж буй барилгыг галын аюулаас хамгаалахын тулд галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт угсарна.

5. Домофон

Домофоны цоожийг орох хаалганы хажуд байрлуулна. Коридорт домофоны аудио дэлгэцийг суурилуулна.

Угсралтыг UTP CAT5.*0.5mm-2P кабелиар хийнэ.

Холбоо дохиоллын бүх тоног төхөөрөмжийг аюулгүй байдлаар ашиглах, хялбар найдвартай ажиллуулахын тулд тоноглол, аппарат хэрэгслийг холбооны самбарт тоноглоно. Холбооны самбарын их биеийг газардуулгын хүрээнд холбож газардуулна.

Газардуулгын эсэргүүцэл 40мм-ээс хэтрэхгүй байх шаардлагатай.

Бүх угсралтын ажлыг холбогдох норм дүрмийн дагуу, тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн хүмүүсээр гүйцэтгүүлэх шаардлагатай.

ХД маркийн үндсэн ижь бүрэн ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХД-1	Тайлбар бичиг, томьёолсон тэмдэг	
ХД-2	Угсралтын бүдүүвч	
ХД-3	Материалын түүвэр	
ХД-4	Давхрын холбоо дохиоллын байгуулалт	

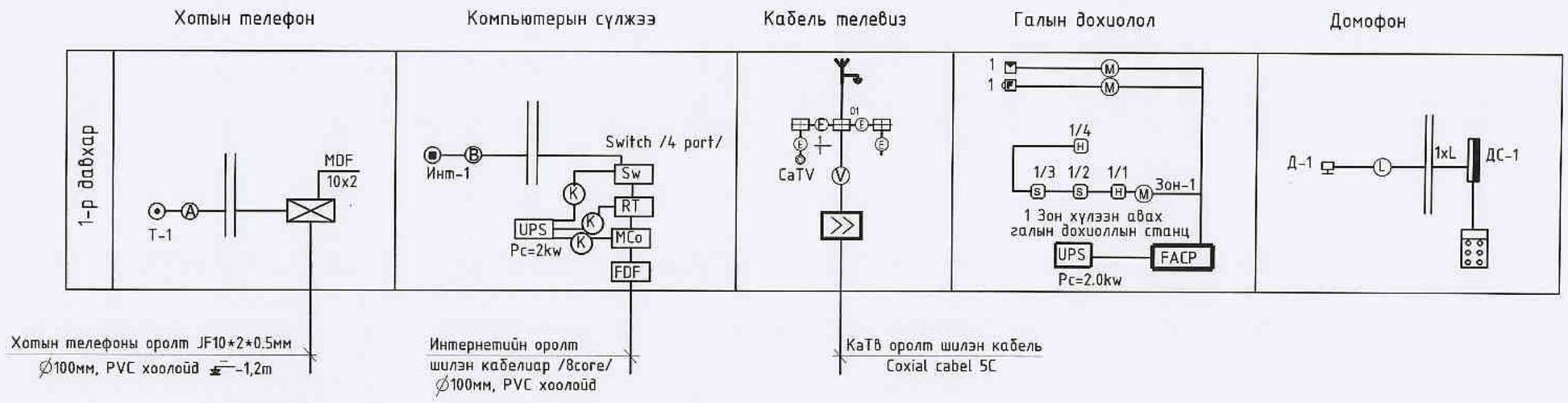
Томьёолсон тэмдэг

Нэр	Тайлбар
Хэрэглэгчийн үүр /телефон, ТВ, компьютер сүлжээ/	
Холбооны давхрын самбар	
КАТВ-н антенны өсгүүр	
КАТВ-н антенн түүний газардуулга	
Компютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж /switch/	Sw
Компютерийн сүлжээний замчлагч төхөөрөмж / Router/	RT
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FOT
Шилэн кабелийн хувиргагч төхөөрөмж	MCo
Галын дохиололын хүлээн авах станц хянах самбар	FACP
Галын дохиололын утаа мэдээлэгч	S
Галын дохиололын дулаан мэдээлэгч	S
Галын дохиололын гар мэдээлэгч	F
Галын дохиололын дуут дохио өгөгч	
Хөдөлгөөн мэдрэгч	M
Утас / телефон, КАТВ/	
Утас/ галын дохиолол,зарлан мэдээлэх системийн утас/	
Утас / компютерийн сүлжээ/	
Нимгэн ханатай угсралтын хуванцар хоолой	

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт. "Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"				
	Тайлбар бичиг, томьёолсон тэмдэг				Уе шат: А.З
	Инженер	Г.Ганзориг	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Амарсанаа	ГГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХД-01	Хуудас: 04
	Шалгасан	Г.Ганзориг			

А3

Угсралтын бүдүүвч



Тайлбар

- (K) — 220 В тэжээлийн кабель ПВ-3/1*2,5*мм2
- (A) — Телефоны хэрэглэгчийн кабель UTP CAT. 5*0.5mm-2P
- (T) — Телефоны тэжээлийн кабель ТПП-10x2x0,5mm
- (B) — Компютерийн хэрэглэгчдийн тэжээлийн кабель UTP-cat 6.0 0.5 x4Pmm
- (M) — Галын дохиололын хэрэглэгчдийн кабель UTP CAT.5*0.5mm-2P
- (E) — КАТВ хэрэглэгчийн кабель Coxial cabel 5C
- (V) — КАТВ хэрэглэгчийн кабель Coxial cabel 7C
- (L) — Домофоны кабель UTP 5x 2x0.5mm

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутагт.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

"Эм Эм Инженеринг" ХХК	Угсралтын бүдүүвч				Үе шат: А.3
	Инженер	Г.Ганзориг	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
	Гүйцэтгэсэн	Ж.Амарсанаа	ИГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХД-02	Хуудас: 04
	Шалгасан	Г.Ганзориг			

MONGOLIA CONSULTING ENGINEERS AMARSANAA

A3

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Тайлбар
	Хотын телефон				
1	Телефоны розетко/4ш ялтастай коннектор/	Модем	ш	1	Хосолсон үүр
2	Зэс дамжуулагчтай полиэтелин тусгаарлагалагч тай полиэтилэн бүрхүүлтэй 4 судалтай утас /ердийн/	UTP CAT -5.0.5mm-2P	м	30	
3	Кабелийн хуваарилах бокс /пластмассан суурьтай/	MDF 10x2	ш	1	
4	Олон хосын кабелийг хэрэглэгчтэй холбох телефоны хуваарилах хайрцаг /ПЭ суурьтай/	DP-10	ш	1	
5	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагч тай полиэтелин бүрхүүлтэй тосон кабель	ТПП-10*2*0,5мм	м	-	
	Кабелийн телевиз				
1	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагалагчтай ПВ бүрхүүлтэй каоксаль кабель	Coxial cabel 7C	м	60	Хэрэглэгчийн
2	Кабелийн телевизийн розетко/ коаксаль/	5/0.10.16мм далд суулгадаг	ш	3	
3	КАТВ оптик хувиргач	5-860 мГц 10dB	ш	1	
4	КАТВ-н гол салбарлагч /4 чиглэл/	5/0.10.16мм ил байрлалтай	ш	-	
5	КАТВ-н өсгөгч		ш	1	
	Галын дохиолол				
1	1 чиглэл хянах автомат салгуур бүхий галын дохиололын хүлээн авах станц		ш	1	
2	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	I=100мкА Rx-1,1 кОм	ш	6	
3	Дулаан мэдрэх үүсгэгчтэй галын дохиололын мэдээлэгч	I=100мкА Rx-1,1 кОм	ш	1	
4	Гараар удирдах галын дохиололын мэдээлэгч / телефон утасны холбогчтой/		ш	1	
5	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй галын дохиололын кабель	UTP cat-5.0.5mm-2P	м	100	дохиоллын зориулалттай
6	80 дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч	270x120x120mm	ш	1	
	Домофон				
1	Домофоны аппарат / дүрстэй/		ш	1	Video phone
2	Хаалганы цахилгаан цоож		ш	1	
3	Хаалганы мэдрэгч		ш	1	
4	Орц хаалганы ,камертай дуудлагын хонх		ш	1	Lobby phone
5	Домофоны ерөнхий удирдлага		ш	1	Main controller
6	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй галын дохиололын кабель	UTP cat-5.0.5mm-2P	м	10	

Материалын түүвэр

Д/д	Нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Тайлбар
	Компьютер сүлжээ				
1	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай ПВ бүрхүүлтэй 8судалтай утас/ердийн/	UTP cat-5.0.5mm-4P	м	60	компьютерийн сүлжээний
2	Компютерийн сүлжээний розетко 8 ш ялтастай коннектор	Modem RJ45	ш	3	
3	Компютерийн сүлжээний салаалагч/switch/	10/100unmanaged 4 port	ш	1	
4	Компютерийн сүлжээний салаалагч/Router/	RV 042 router	ш	1	
5	Шилэн кабелийг хувиргагч Fast internet media converter internet	MCo	ком	1	
6	Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	19 Rackmounr FDF 8 core	ш	1	
7	Патич kopd кабель /jumber cabel /	SC-SC,1-3m	ш	2	
	Бусад материал, тоног төхөөрөмж				
1	Давхрын самбар	400x400x130мм	ш	1	
2	Угсралтын пластмассан хайрцаг /ПВХ/ /4ш-ф-25мм-н нүхтэй/	150x150x50мм	ш	2	
3	Пластмассан хоолой /уян нимгэн ханатай/ /гал дэмждэггүй/	CD-16мм	м	80	далд угсралтын дохиоллын
4	Пластмассан хоолой ф25мм, /гал дэмждэггүй/	CD-25мм	м	40	далд угсралтын дохиоллын
5	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч гүйдэл хүчдэл баригч / UPS /	220В,16А t=60min,P=2.0kw	ш	1	

Уламбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Материалын түүвэр

Ye шат: А.3

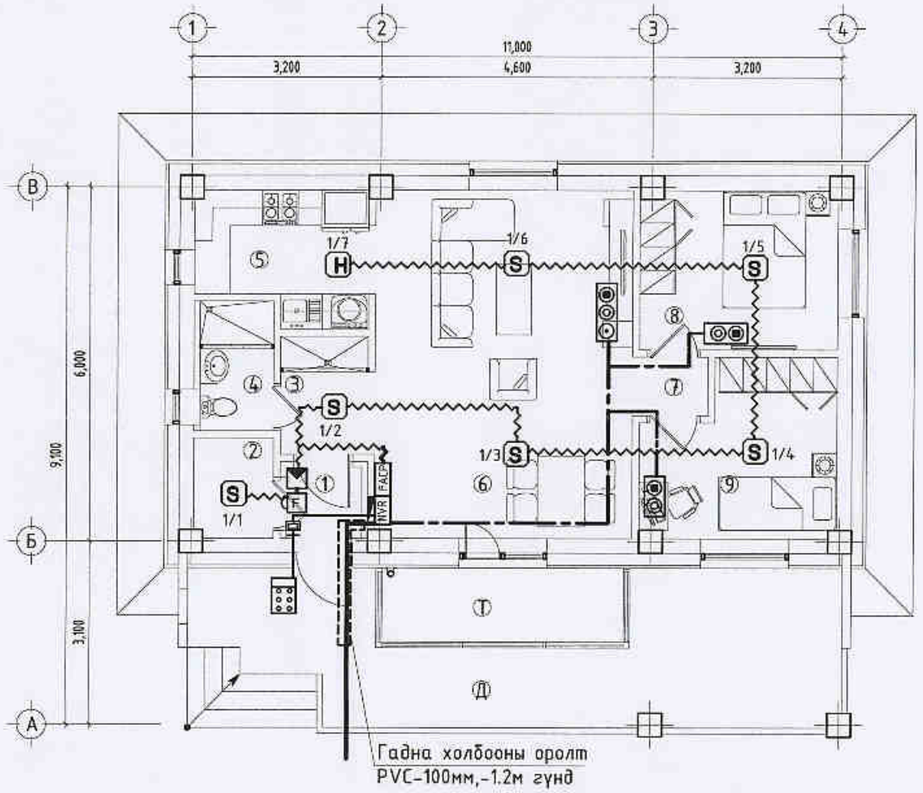
Инженер	Г.Ганзориг	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:-	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХД-03	Хуудас: 04
Шалгасан	Г.Ганзориг			

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSANAA Jamsaa

A3

Холбоо дохиоллын байгуулалт М1:100



Өрөөний тодорхойлолт:		
Д/д	Өрөөний нэр	Талбай /м²/
Д	Довжоо	21.52
Т	Таг	5.12
01	Гонх	1.53
02	Халаалтын техникийн өрөө	2.27
03	Хонгил	3.12
04	Ариун цэврийн өрөө	2.75
05	Гал зуухны өрөө	6.05
06	Өдрийн өрөө	25.64
07	Хонгил	1.28
08	Унтлагын өрөө	8.96
09	Унтлагын өрөө	8.80
	Нийт	60.40

Зөвшөөрөлцсөн:		
БА	Э.Содмандах	
ББ	Г.Ганцолмон	
ХАС	Э.Амаржаргал	
ЦБҮ	Ж.Энхмаа	
Цах	Ж.Амарсанаа	

Улаанбаатар хот. Газар хөдлөлийн 8 балл эрчимтэй бүс нутаг.

"Гамшигт тэсвэртэй төмөр бетон бүтээцтэй, нэг маягийн Амины орон сууц /60м²/"

Холбоо дохиоллын байгуулалт

Инженер	Г.Ганзориг	ЕГ Шифр: ММ-10-02/2022	Масштаб: 1:100	Огноо: 2022
Гүйцэтгэсэн	Ж.Амарсанаа	ТГ Шифр: -	Зургийн дугаар: ХД-04	Хуудас: 04
Шалгасан	Г.Ганзориг			

Ие шат: А.З

"Эм Эм Инженеринг" ХХК

ГАЛ ТҮЛИЙН ХЭРЭГЛЭЛТ АХЛАХ БАЙЦААГЧ 009

ЭКСПЕРТ №

MONGOLIA CONSULTING ENGINEER AMARSANAA

Барилга хот байгуулалтын сайдын
2018 оны 03 дугаар сарын 20-ны өдрийн
43 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралт

ТӨСВИЙН НҮҮР ХУУДАС / ХАВСРАЛТ №17А

Төсвийн дугаар: № М-02-2/2023

Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн 8 баллын бүсэд баригдах Гамшигт тэсвэртэй, төмөр бетон бүтээцтэй, 60м2 талбайтай амины орон сууцны барилгын төсөв ММ-10-02/2022

Төмөр бетон каркас-Хавтан суурьтай

Төсөвт ертгийн дүн: **295,828,281** төгрөг

(Хоёр зуун ерэн таван сая найман зуун хорин найман мянга хоёр зуун наян нэгэн төгрөг)

Баталгаажуулсан:
Зураг төслийн "Эм Эм инженеринг" ХХК
Захирал: Д.Минжбадгар

2023 он 04 сар 05 өдөр

Хянасан:
Тэргүүлэх төсөвчин: Д.Минжбадгар

2023 он 04 сар 05 өдөр

Гүйцэтгэсэн:
Төсөвчин: Д.Зоригтбаатар

2023 он 04 сар 03 өдөр

Шалгасан:
Эксперт: Д.Жаалхүү

2023 он 04 сар 15 өдөр

МОНГОЛ УЛС
БАРИЛГА, ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ЯАМ
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Магадлалын дүгнэлтийн нэгтгэл
Бүртгэлийн дугаар 578/2023
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хийгдсэн
Хэлтсийн дарга /Гарын үсэг/
20 23 оны 04 сарын 28 өдөр

Хаяг: ХУД. 18-р хороо.
Академи-2 хотхон
36/2-101 тоот
Цахим хаяг: mmengineering2002@gmail.com
Утас: 9908 5692

Барилга хот байгуулалтын сайдын
2018 оны 03 дугаар сарын 20-ны өдрийн
43 дугаар тушаалын 1 дүгээр хавсралт

ТӨСВИЙН ТОВЧ ТАЙЛБАР /ХАВСРАЛТ №17Б

1.Ерөнхий мэдээлэл

1. Байгууллагын нэр:	"Эм Эм инженеринг" ХХК
2. Тусгай зөвшөөрлийн дугаар:	ЗТ18-383/22
3. Ажлын зургийн нэр, байршил шифр:	Улаанбаатар хотын газар хөдлөлтийн 8 баллын бүсэд баригдах Гамшигт тэсвэртэй, төмөр бетон бүтээцтэй, 60м2 талбайтай амины орон сууцны барилгын төсөв ММ-10-02/2022
4. Төсөвчний нэр, хаяг, утас, и-мэйл хаяг:	Д.Минжбадгар, 99085692, ХУД. 18-р хороо. Академи-2 хотхон. 36/2-101 тоот

2.Төсвийн тухай тэмдэглэл

Барилгын төсвийг боловсруулахад хэрэглэсэн төсвийн норматив, ажлын зургийн жагсаалт

/ БА, ББ, ХАС, ЦБУ, ХТ,ДГ, ХД /

БНбД81-94-12, БНбД81-95-12*/2020, БД81-106-16, БД81-109-20 ба бусад

Ажлын нэр төрөл, хийц, эдлэл, суурь, хана, хучилтын тухай товч тэмдэглэл:

- Суурь: • Хавтан суурь
- Даацын хийц: • Төмөр бетон каркас
- Хучилт: • Төмөр бетон цутгамал хучилт
- Дээвэр: • Хавтгай /мембрам/

Гал, ариун цэврийн зөвшөөрөл, экспертиз хийгдсэн тухай:

• Хийгдсэн

Ажлын тоо хэмжээ, материалын түүвэр нь зургаас зөрсөн эсэх талаарх мэдээлэл:

• Зөрсөн зүйлгүй.

Материалын үнийг ямар баримтаас авсан тухай, материалыг хаанаас тээвэрлэсэн тухай тэмдэглэл:

• Материалын үнийг БХТ-өөс эмхлэн гаргасан 2023.II сарын материалын үнэ болон зах зээлийн 2023 оны үнэ

• Материалын тээвэрлэлтийг Улаанбаатар хот дотор 15км усыг 5км-ээс тооцов

Халаалтын зуух, ЦТП, гүний худаг зэргийг хэрхэн төсөвт тусгасан тухай:

Өөрийн эх үүсвэр

Тухайн барилгад суурилуулах тоног төхөөрөмж болон түүнийг угсрах ажлын төсөвт өртгийг тодорхойлсон онцлог

Тоног төхөөрөмжийн үнийг тусад нь тооцсон ба ажлын хөлс тээврийн зардлыг төсөвт тусгаж өгсөн.

Төсөвт өртгийн дүн:	**295,828,281**	төгрөг
Барилгын эзэлхүүн:	**246.30**	м3
Барилгын нийт талбай	**75.92**	м2
Ашигтай талбай:	**60.40**	м2
1м3-ийн өртөг	**1,201,089**	төгрөг
1м2-ын өртөг	**3,896,579**	төгрөг

Тайлбар бичсэн:

Тэргүүлэх төсөвчин: Д.Минжбадгар

Утас: 9908 5692

УЛААНБААТАР ХОТ. ГАЗАР ХӨДЛӨЛТИЙН 8 БАЛЛЫН БҮС, ТӨМӨР БЕТОН БҮТЭЭЦ-ХАВТАН СУУРЬТАЙ 60м2 ТАЛБАЙТАЙ АМИНЫ ОРОН СУУЦНЫ БАРИЛГА УГСРАЛТЫН АЖЛЫН ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН ТОВЧОО

№	Зардлын нэр төрөл	Хэмж.нэгж	Барилга	Халаалт, салхивч	Цэвэр, бохир ус	Дотор гэрэлтүүлэг, хүчит төхөөрөмж	Холбоо, дохиолол	Тоног төхөөрөмж	Бүгд дүн
1	**Шууд зардлын дүн**	**төг**	**167,500,196**	**9,488,111**	**7,669,415**	**7,156,809**	**3,850,637**	**10,629,341**	**206,294,508**
2	Нэмэгдэл зардал 72.3%	төг	14,763,322	1,381,738	813,123	831,741	641,112	0	18,431,036
3	Ашиг 15.0%	төг	27,339,528	1,630,477	1,272,381	1,198,282	673,762	0	32,114,430
4	**Барилга угсралтын ажлын дүн**	**төг**	**209,603,046**	**12,500,325**	**9,754,919**	**9,186,832**	**5,165,510**	**10,629,341**	**256,839,974**
5	Нормчлолын сан 0.18%	төг	377,285	22,501	17,559	16,536	9,298	19,133	462,312
6	НӨАТ 10%	төг	20,960,305	1,250,033	975,492	918,683	516,551	1,062,934	25,683,997
7	***ДҮН***	**төг**	***230,940,636***	***13,772,859***	***10,747,969***	***10,122,051***	***5,691,359***	***11,711,408***	***282,986,282***
8	Захиалагчийн албаны зардал	төг	4,192,061	250,007	195,098	183,737	103,310	212,587	5,136,799
9	Зохиогчийн хяналтын зардал	төг	2,096,030	125,003	97,549	91,869	51,655	106,293	2,568,400
10	Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн	төг							0
11	***ДҮН***	**төг**	***237,228,728***	***14,147,868***	***11,040,617***	***10,397,656***	***5,846,325***	***12,030,288***	***290,691,482***
12	Магадлашгүй ажил 2%	төг	4,192,061	250,007	195,098	183,737	103,310	212,587	5,136,799
13	Бусад нэмэгдэл зардал	төг							
	НИЙТ ТӨСӨВТ ӨРТӨГ	**төг**	***241,420,788***	***14,397,875***	***11,235,715***	***10,581,393***	***5,949,635***	***12,242,875***	**295,828,281**

Төсөв зохиосон:

Тэргүүлэх төсөвчин: Д.Минжбадгар

Утасны дугаар: 9908 5692

МОНГОЛ УЛС
06-178
1117438107
Даншрэвийн МИНЖБАДГАР
ТЭРГҮҮЛЭХ ТӨСӨВЧИН
Т-БУЗА
ХУГАЦААГҮЙ

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**39,967,968**
2	**Материал**	**119,751,379**
3	**Тээвэр**	**2,365,323**
4	**Машин ашиглалт**	**5,415,526**
	Шууд зардлын дүн	**167,500,196**
5	**Нэмэгдэл зардал /72.3 %/**	**14,763,322**
6	**Ашиг / 15%/**	**27,339,528**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**209,603,045**
7	**НӨАТ 10%**	**20,960,305**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**377,285**
	Дүн	**230,940,636**
9	**Захиалагчийн албаны зардал**	**4,192,061**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**2,096,030**
	Дүн	**237,228,727**
12	**Магадлашгүй ажил 2%**	**4,192,061**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**241,420,788**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	ДЭЭВРИЙН АЖИЛ	13,874,413	2,138,975	8,880,588	232,133	22,919	790,092	1,809,706
2	ХАНА, ХАМАР ХАНЫН АЖИЛ	20,766,723	4,828,352	11,002,747	321,813	121,616	1,783,491	2,708,703
3	ДОТОР ЗАСЛЫН АЖИЛ	14,128,548	6,712,974	2,755,831	330,806	6,453	2,479,631	1,842,854
4	ЦУТГАМАЛ ТөМөР БЕТОНЫ АЖИЛ	47,940,568	8,328,127	28,315,533	1,479,797	487,759	3,076,234	6,253,118
5	ХААЛГА, ЦОНХНЫ АЖИЛ	10,833,580	1,088,934	7,846,453	77,740	5,148	402,229	1,413,076
6	ШАЛНЫ АЖИЛ	12,948,656	2,553,001	7,062,690	559,502	141,484	943,025	1,688,955
7	БУСАД АЖИЛ	10,018,691	1,682,339	5,785,884	282,386	339,875	621,421	1,306,786
8	ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИЛ	36,825,068	6,826,407	22,359,526	215,880	98,455	2,521,530	4,803,270
9	ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ	6,281,916	2,829,327	590,390	507,753	489,972	1,045,094	819,380
10	СУУРИЙН АЖИЛ	35,984,882	2,979,531	25,151,738	1,407,716	651,642	1,100,576	4,693,680
	НИЙТ ДҮН:	209,603,045	39,967,968	119,751,379	5,415,526	2,365,323	14,763,322	27,339,528

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-350-01	Барилга барих талбайг 54/80/ морины хүчтэй бульдозероор тэгшлэх	м2	256.7	/ 2	/	/	/ 5212	/	
01-270-12	0.5м3 багтаамжтай шанагат эксковатороор 3-р зэргийн хөрсийг ухаж шороог автосамосвалд ачих	м3	85.85	2.0 / 2	0.01 /	0.592 /	5212 / 5212	3087 /	3,087
01-050-04	2м хүртэл гүн 4-р зэргийн хөрсөнд гараар ухах	м3	24.53	2.5 / 2	7.77 /	190.556 /	5680 / 5212	1082360 /	1,082,360
01-390-02	90 морины хүчтэй бульдозероор 2-р зэргийн хөрсийг 10 м зайд түрэх /овойлт уусгэхгүй хөрс тээвэрлэж авчирна	м3	37.59	/ 2	/	/	/ 5212	/	
01-070-03	Шуудуу хүнхээл нүхийг 3-р зэргийн хөрсөөр эргүүлж булах	м3	6.63	1.4 / 2	2.19 /	14.532 /	4648 / 5212	67543 /	67,543
01-190-08	Хөрсийг хийн тромбовкоор нягтруулах	м3	44.22	2.0 / 2	0.16 /	7.257 /	5212 / 5212	37821 /	37,821
01-550-05	Түрдэг тэргээр шороо зөөж, шалны доор шороо хийж нягтруулах /овойлт уусгэхгүй хөрс тээвэрлэж авчирна	м3	14.5	2.0 / 2	3.37 /	48.865 /	5212 / 5212	254684 /	254,684

Нийт Хүн/цаг:	261.8 / 0	*Үндсэн цалин:*	1,445,496
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	245,734
		Нэмэгдэл цалин:	534,834
		Нийт цалин:	2,226,064
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	300,519
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	302,745
		Ажиллах хүчний зардал:	**2,829,327**

СУУРИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
06-010-04	Бетон бэлтгэл хийх B10 /хавтан суурь	м3	10.3	2.4 / 2	1.1 / 1.49	11.352 / 15.31	5587 / 5212	63422 / 79774	143,195
06-010-18	Бетон шахах шахуургаар Суурийн бетон хавтгай	м3	31.33	2.9 / 2	0.75 / 1.38	23.46 / 43.24	6056 / 5212	142073 / 225343	367,416

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	хавтан цутгах B20								
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	3.294	2.5 / 2	17.25 / 2.45	56.806 / 8.06	5680 / 5212	322658 / 41994	364,652
06-010-04	Бетон бэлтгэл хийх B10 /шугаман суурь	м3	2.14	2.4 / 2	1.1 / 1.49	2.358 / 3.18	5587 / 5212	13177 / 16574	29,751
06-010-22	Бетон шугаман суурь цутгах B15	м3	6.81	3.0 / 2	3.49 / 1.42	23.736 / 9.67	6150 / 5212	145978 / 50401	196,379
08-040-10	Суурийн хажуу гадаргууд битум түрхлэг 2 үе хийх	м2	139.21	2.9 / 2	0.49 / 0.01	68.533 / 1.11	6056 / 5212	415036 / 5805	420,841

Нийт Хүн/цаг:	186.25 / 80.56	*Үндсэн цалин:*	1,522,235
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	258,780
		Нэмэгдэл цалин:	563,227
		Нийт цалин:	2,344,241
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	316,473
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	318,817
		Ажиллах хүчний зардал:	**2,979,531**

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
06-070-07	3м хүртэл өндөр 2м хүртэл тойрох хэмжээтэй төмөр бетон багана цутгах B20	м3	4.8	2.9 / 2	16.17 / 2.12	77.633 / 10.18	6056 / 5212	470144 / 53037	523,182
06-050-13	Ханын гаргалгаа арматур хийх	тн	0.013	2.5 / 2	17.25 / 2.45	0.224 / 0.03	5680 / 5212	1273 / 166	1,439
06-100-05	Бетон шахах шахуургаар тулгуурын талбайгаас 6м өндөрт 500мм зузаан төмөр бетон дам нуруу цутгах B20	м3	9.17	3.1 / 2	27.08 / 1.32	248.353 / 12.1	6227 / 5212	1546494 / 63088	1,609,582
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.068	2.5 / 2	17.25 / 2.45	1.173 / 0.17	5680 / 5212	6661 / 867	7,528
06-110-04	Бетон шахах шахуургаар тулгуурын талбайгаас 6м хүртэл өндөрт 200мм зузаан дам нуруугүй төмөр бетон хүчилт цутгах B20	м3	12.72	3.0 / 2	15.16 / 1.99	192.819 / 25.27	6150 / 5212	1185835 / 131731	1,317,566
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.491	2.5 / 2	17.25 / 2.45	8.467 / 1.2	5680 / 5212	48095 / 6260	54,355
06-060-06	3м хүртэл өндөр 300мм хүртэл зузаан төмөр бетон гадна хана цутгах B20	м3	1.67	3.0 / 2	12.3 / 2.06	20.534 / 3.44	6150 / 5212	126287 / 17930	144,217
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.124	2.5 / 2	17.25 / 2.45	2.138 / 0.3	5680 / 5212	12146 / 1581	13,727
06-060-06	3м хүртэл өндөр 300мм хүртэл зузаан төмөр бетон	м3	5.93	3.0 / 2	12.3 / 2.06	72.916 / 12.22	6150 / 5212	448433 / 63669	512,101

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	парапет хана цутгах В20								
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.097	2.5 / 2	17.25 / 2.45	1.673 / 0.24	5680 / 5212	9501 / 1237	10,738
06-060-06	Цутгамал хана цутгах /салхивч ЦХ В20	м3	0.68	3.0 / 2	12.3 / 2.06	8.361 / 1.4	6150 / 5212	51422 / 7301	58,723
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.015	2.5 / 2	17.25 / 2.45	0.259 / 0.04	5680 / 5212	1469 / 191	1,661

Нийт Хүн/цаг:	634.55 / 66.59	*Үндсэн цалин:*	4,254,819
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	723,319
		Нэмэгдэл цалин:	1,574,283
		Нийт цалин:	6,552,421
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	884,577
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	891,129
		Ажиллах хүчний зардал:	**8,328,127**

ХАНА, ХАМАР ХАНЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
08-150-04	Гадна хана хөнгөн блокоор өрөх-25см	м3	15.55	3.4 / 2	5.31 / 3.87	82.606 / 60.18	6459 / 5212	533554 / 313650	847,204
08-330-06	Гадна хана дулаалах-20см /хөөсөнцөр хавтан	м2	120.35	3.0 / 2	0.51 / 0.01	61.138 / 0.72	6150 / 5212	375997 / 3764	379,761
08-330-06	Гадна хана дулаалах-13см /хөөсөнцөр хавтан	м2	11.12	3.0 / 2	0.51 / 0.01	5.649 / 0.07	6150 / 5212	34741 / 348	35,089
08-050-11	Цоколийн хана тоосгоор өрөх-120мм	м2	11.68	3.0 / 2	2.2 / 0.52	25.709 / 6.04	6150 / 5212	158109 / 31461	189,570
08-050-11	Дотор хана тоосгоор өрөх-120мм	м2	52.62	3.0 / 2	2.2 / 0.52	115.822 / 27.19	6150 / 5212	712305 / 141735	854,040
08-100-06	Хана бэхлэх ТБ	тн	0.033	4.3 / 2	55.3 / 4.27	1.825 / 0.14	7126 / 5212	13004 / 734	13,739
08-100-05	Тоосгон өрөг бусад хийцийг арматурчлах	тн	0.12	2.3 / 2	71.07 / 4.24	8.528 / 0.51	5493 / 5212	46847 / 2652	49,498
07-260-04	Ялуу угсрах	ш	5	3.0 / 2	0.85 / 0.56	4.274 / 2.82	6150 / 5212	26288 / 14698	40,986
10-650-07	Дотор хананд 100мм хөөсөнцөр дулаалга хийж, 1 давхар ердийн гипсэн хавтангаар бүрэх /тамбур /АХЗ-ыг 2 дахин бууруулав/	м2	6.09	3.5 / 2	0.54 / 0.04	3.261 / 0.26	6536 / 5212	21315 / 1333	22,648
10-650-09	Дотор хананд 100мм хөөсөнцөр дулаалга хийж, 2 давхар усанд тэсвэртэй гипсэн хавтангаар бүрэх /Ариун цэврийн өрөө /АХЗ-ыг 2 дахин бууруулав/	м2	5.07	3.5 / 2	0.97 / 0.08	4.908 / 0.42	6536 / 5212	32077 / 2180	34,257

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт Хүн/цаг:	313.72 / 98.34	*Үндсэн цалин:*	2,466,793
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	419,355
		Нэмэгдэл цалин:	912,713
		Нийт цалин:	3,798,861
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	512,846
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	516,645
		Ажиллах хүчний зардал:	**4,828,352**

ХААЛГА, ЦОНХНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
10-180-04	3 м2 хүртэл талбайтай хаалга угсрах	м2	7.2	3.4 / 2	1.24 / 0.37	8.899 / 2.66	6459 / 5212	57480 / 13885	71,365
10-600-04	Хаалганы зай завсрыг баллонтой шүршдэг хөөсөөр чигжих	м2	7.2	3.0 / 2	0.43 / 0.01	3.125 / 0.05	6150 / 5212	19218 / 263	19,480
10-590-04	2.1м2 хүртэл талбайтай бүргэд хаалга суулгах	ш	2	3.0 / 2	7.77 / 0.15	15.541 / 0.31	6150 / 5212	95575 / 1596	97,171
10-750-05	3 давхар шилтэй, хуванцар вакуум цонх хананд суулгах	м2	10.37	3.6 / 2	0.88 / 0.05	9.136 / 0.51	6613 / 5212	60416 / 2648	63,065
10-200-04	Хананд 3 м2 хүртэл талбайтай тагтны хаалга угсрах	м2	1.82	3.5 / 2	1.99 / 0.5	3.618 / 0.91	6536 / 5212	23647 / 4724	28,371
10-600-05	Тагтны хаалганы зай завсрыг баллонтой шүршдэг хөөсөөр чигжиж дулаалах	м2	1.82	3.0 / 2	0.15 / 0.01	0.277 / 0.02	6150 / 5212	1701 / 114	1,815
10-510-04	Хаалганд цоож, хэрэглэл суулгах	ш	4	5.0 / 2	0.35 / 0.07	1.401 / 0.29	7604 / 5212	10652 / 1501	12,153
15-050-04	Хаалга, цонхны амалгаа шавардах	м2	9.6	3.5 / 2	2.11 / 0.11	20.27 / 1.02	6536 / 5212	132487 / 5304	137,791
15-050-06	Цонхны доод чигжээс шавардах /гадна, дотор	м2	3.24	4.0 / 2	3.03 / 0.09	9.811 / 0.3	6921 / 5212	67904 / 1554	69,458
10-790-06	Цонхны хуванцар тавцан угсрах	м2	2.25	3.2 / 2	0.46 / 0.03	1.041 / 0.07	6304 / 5212	6560 / 372	6,932
15-200-10	Шавардсан амалгаа тосон будагаар гар аргаар сайн чанартай будах	м2	9.6	3.3 / 2	0.79 / 0.00	7.622 / 0.02	6381 / 5212	48639 / 95	48,734

Нийт Хүн/цаг:	80.74 / 6.15	*Үндсэн цалин:*	556,334
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	94,577
		Нэмэгдэл цалин:	205,843
		Нийт цалин:	856,754

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	115,662
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	116,519
Ажиллах хүчний зардал:	**1,088,934**

ДЭЭВРИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
08-040-07	Парапет, салхивчийн хананд ус тусгаарлагч турхэх	м2	37.65	2.7 / 2	0.98 / 0.05	36.995 / 1.84	5868 / 5212	217086 / 9615	226,701
15-160-04	Мөн хана, парапетны дотор тал шохойн будгаар, гар аргаар будах	м2	37.65	3.2 / 2	0.17 / 0	6.242 / 0.01	6304 / 5212	39352 / 59	39,411
12-050-08	Салхивчийн яндангийн малгайвч хийх	м2	1.07	3.0 / 2	1.31 / 0.01	1.405 / 0.01	6150 / 5212	8642 / 30	8,672
12-060-08	Дээврийн 1 үе наамал уур тусгаарлагч хийх	м2	69.06	2.2 / 2	0.32 / 0.02	22.168 / 1.29	5399 / 5212	119686 / 6749	126,435
12-060-13	Хөөсөнцөр хавтангаар дулаалах-250мм /налуулга-0-150мм	м2	69.06	3.0 / 2	0.28 / 0.25	19.351 / 17.54	6150 / 5212	119006 / 91425	210,431
08-100-05	Төмөр тор тавих	тн	0.11	2.3 / 2	71.07 / 4.24	7.818 / 0.47	5493 / 5212	42943 / 2431	45,374
12-070-04	Дээврийн 15мм зузаан цементэн тэгшилгээ хийх	м2	69.06	2.7 / 2	0.16 / 0.02	11.181 / 1.12	5868 / 5212	65609 / 5831	71,440
12-070-05	Дараагийн 1мм зузаан тутамд үнэлгээ 30-д нэмэх	м2	2417.25	2.0 / 2	0.01 / 0.00	22.239 / 2.42	5212 / 5212	115908 / 12599	128,507
12-060-12	Дээврийн бетон ба зуурмаг тэгшилгээн дээр ус тусгаарлах үеийн хөрсжүүлэлт хийх	м2	69.06	2.0 / 2	0.06 / 0.00	4.199 / 0.26	5212 / 5212	21884 / 1332	23,216
12-130-05	Хуйлмал битум дээвэр наах б=6мм	м2	69.06	2.5 / 2	0.08 / 0.00	5.663 / 0.28	5680 / 5212	32165 / 1440	33,605
12-050-04	Барилгын гадна талын төмөр эдлэлүүд ус зайлуулах хоолойн хамт хийх	м2	161.68	3.9 / 2	0.05 / 0	8.213 / 0.15	6844 / 5212	56212 / 758	56,971
12-070-04	Дээврийн 15мм зузаан цементэн тэгшилгээ хийх /саравч	м2	32.69	2.7 / 2	0.16 / 0.02	5.293 / 0.53	5868 / 5212	31056 / 2760	33,817
12-070-05	Дараагийн 1мм зузаан тутамд үнэлгээ 30-д нэмэх	м2	326.9	2.0 / 2	0.01 / 0.00	3.007 / 0.33	5212 / 5212	15675 / 1704	17,379
12-060-12	Дээврийн бетон ба зуурмаг тэгшилгээн дээр ус тусгаарлах үеийн хөрсжүүлэлт хийх	м2	32.69	2.0 / 2	0.06 / 0.00	1.988 / 0.12	5212 / 5212	10359 / 630	10,990
12-060-08	Дээврийн 1 үе хар цаас наах	м2	32.69	2.2 / 2	0.32 / 0.02	10.493 / 0.61	5399 / 5212	56654 / 3195	59,849

Нийт Хүн/цаг: 166.25 / 26.97 *Үндсэн цалин:* 1,092,797

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 185,776

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нэмэгдэл цалин:	494,326
Нийт цалин:	1,682,968
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	227,193
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	228,875
Ажиллах хүчний зардал:	**2,138,975**

ШАЛНЫ АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хеделмер зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
11-030-08	2 мм зузаан 1 үе шаваасан ус тусгаарлалт хийх	м2	61.61	3.2 / 2	0.24 / 0.01	15.039 / 0.8	6304 / 5212	94806 / 4174	98,980
11-430-04	Хөөсөнцөр хавтангаар шал дулаалах-100мм	м2	61.61	3.0 / 2	0.47 / 0.01	28.895 / 0.86	6150 / 5212	177705 / 4496	182,200
11-090-04	30мм зузаан бетон хучаас хийх	м2	61.61	2.0 / 2	0.44 / 0.04	26.819 / 2.72	5212 / 5212	139780 / 14161	153,941
11-090-05	Бетон хучаасын зузааны өөрчлөгдөх 5мм тутамд нэмэх ба хасах	м2	616.08	3.0 / 2	0.01 / 0.01	5.73 / 3.7	6150 / 5212	35237 / 19266	54,503
11-090-04	30мм зузаан бетон хучаас хийх	м2	61.61	2.0 / 2	0.44 / 0.04	26.819 / 2.72	5212 / 5212	139780 / 14161	153,941
11-090-05	Бетон хучаасын зузааны өөрчлөгдөх 5мм тутамд нэмэх ба хасах	м2	246.43	3.0 / 2	0.01 / 0.01	2.292 / 1.48	6150 / 5212	14095 / 7706	21,801
11-030-08	2 мм зузаан 1 үе шаваасан ус тусгаарлалт хийх	м2	2.81	3.2 / 2	0.24 / 0.01	0.686 / 0.04	6304 / 5212	4324 / 190	4,514
11-030-09	Шаваасан ус тусгаарлалт хийх дараагийн 1мм үе тутамд нэмэх / 18-д/	м2	5.61	3.5 / 2	0.07 / 0.00	0.381 / 0.02	6536 / 5212	2493 / 111	2,604
11-060-06	20мм зузаан бетон тэгшилгээ хийх	м2	51.07	2.5 / 2	0.33 / 0.13	16.603 / 6.43	5680 / 5212	94304 / 33538	127,843
11-060-07	Бетон тэгшилгээний зузааны өөрчлөгдөх 5мм тутамд нэмэх буюу хасах	м2	111.4	2.0 / 2	/ 0.01	/ 0.67	5212 / 5212	/ 3484	3,484
11-370-04	Хавтанцарыг /плита/ бетон шаланд цавуугаар наах	м2	2.81	2.9 / 2	1.93 / 0.03	5.42 / 0.08	6056 / 5212	32826 / 395	33,222
11-220-10	Ламинатан шал шахах	м2	48.76	2.9 / 2	1.25 / 0.03	60.77 / 1.51	6056 / 5212	368021 / 7878	375,899
11-370-04	60х60см хавтанцарыг бетон шаланд цавуугаар наах	м2	7.73	2.9 / 2	1.93 / 0.03	14.911 / 0.21	6056 / 5212	90302 / 1088	91,390

Нийт Хүн/цаг:	204.36 / 21.23	*Үндсэн цалин:*	1,304,322
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	221,735
		Нэмэгдэл цалин:	482,599

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт цалин:	2,998,655
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	271,168
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	273,177
Ажиллах хүчний зардал:	**2,553,001**

ДОТОР ЗАСЛЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
15-040-12	Дотор тоосго, бетон ба блокон ханыг шохойн зуурмагаар гараар сайн чанартай шавардах	м2	144.77	3.4 / 2	1.35 / 0.07	195.642 / 9.77	6459 / 5212	1263653 / 50932	1,314,584
15-040-29	Бетон тааз, дам нуруунд хар замаскаар тэгшилгээ хийх	м2	48.48	3.0 / 2	0.61 / 0.03	29.612 / 1.36	6150 / 5212	182111 / 7075	189,186
10-660-07	Төмөр каркастай гипсэн хавтангаар гэрэлтүүлгийн нуухтай гоёлын тааз угсрах	м2	9.17	3.7 / 2	3.21 / 0.1	29.436 / 0.91	6690 / 5212	196925 / 4732	201,656
20-280-08	Таазанд дл-2801-5 нүдэн гэрэл суурилуулах	ш	11	2.9 / 2	1.28 / 0.08	14.026 / 0.84	6056 / 5212	84942 / 4357	89,299
15-430-04	Плита наах хананд дэвсгэр шавардлага хийж өнгөлөх	м2	10.94	3.7 / 2	0.67 / 0.03	7.324 / 0.37	6690 / 5212	49000 / 1910	50,910
15-730-04	Хананд плита наах	м2	16.01	3.5 / 2	2.31 / 0.00	36.972 / 0.05	6536 / 5212	241648 / 250	241,899
15-310-19	Тааз эмульсэн будгаар будах	м2	60.4	3.0 / 2	1.16 / 0.00	69.865 / 0.16	6150 / 5212	429668 / 850	430,518
15-070-05	Обой наах гадаргууд цагаан замаск хийх	м2	108.76	2.8 / 2	0.41 / 0.01	44.363 / 1.57	5962 / 5212	264493 / 8163	272,656
15-671-04	Ханыг ердийн ба дунд нягтралтай цаасаар цааслах	м2	108.76	3.5 / 2	0.37 / 0	40.024 / 0.04	6536 / 5212	261595 / 204	261,799
15-310-18	Хана эмульсэн будгаар будах	м2	59.64	3.2 / 2	0.91 / 0.00	54.302 / 0.2	6304 / 5212	342321 / 1057	343,378
09-121-10	Хөнгөн цагаан рамтай 30х30см хэмжээтэй дүүжин таазыг хавчаар ба төмөр утсаар зүүх	м2	2.75	3.5 / 2	1.86 / 0.02	5.115 / 0.06	6536 / 5212	33432 / 324	33,756

Нийт Хүн/цаг:	526.68 / 15.32	*Үндсэн цалин:*	3,429,641
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	583,039
		Нэмэгдэл цалин:	1,268,967
		Нийт цалин:	5,281,648
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	713,022
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	718,304

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Ажиллах хүчний зардал: **6,712,974**

ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
15-080-04	Гадна хананд тор татаж, бетон зуурмагаар сайн чанарын шавардлага хийх	м2	125.85	3.0 / 2	1.89 / 0.1	237.869 / 13.21	6150 / 5212	1462895 / 68873	1,531,768
15-020-08	200мм хүртэл өргөн амалгааг цемент шохойн зуурмагаар өндөр чанартай шавардах	у/м	33.2	3.5 / 2	0.37 / 0.02	12.241 / 0.55	6536 / 5212	80006 / 2890	82,896
15-040-28	Цутгамал хананд нарийн зуурмагаар тэгшилгээ хийх	м2	27.16	3.0 / 2	0.53 / 0.02	14.436 / 0.62	6150 / 5212	88779 / 3256	92,034
15-040-28	Парапетны хөмсгөнд нарийн зуурмагаар тэгшилгээ хийх	м2	3.72	3.0 / 2	0.53 / 0.02	1.977 / 0.09	6150 / 5212	12160 / 446	12,606
15-040-29	Саравчны таазанд хар замаскаар тэгшилгээ хийх	м2	25.06	3.0 / 2	0.61 / 0.03	15.307 / 0.7	6150 / 5212	94136 / 3657	97,793
15-820-04	Гадна хана, таазанд хөрсжүүлэгч хийх /грунт	м2	169.13	3.2 / 2	0.06 / 0	9.471 / 0.08	6304 / 5212	59707 / 423	60,130
15-310-19	Тааз эмульсэн будгаар будах	м2	25.06	3.0 / 2	1.16 / 0.00	28.987 / 0.07	6150 / 5212	178269 / 353	178,622
10-790-04	Ханыг өнгөлгөөтэй модон материалаар өнгөлөх	м2	24.69	2.7 / 2	0.42 / 0.03	10.32 / 0.74	5868 / 5212	60560 / 3861	64,421
15-420-04	Цоколийн хананд керамик хавтанцраар өнгөлөх	м2	18.96	3.6 / 2	2.32 / 0.1	43.94 / 1.9	6613 / 5212	290574 / 9882	300,456
10-750-05	2 давхар шилтэй, металл вакуум шилэн тагтны хаалт суулгах	м2	29.37	3.6 / 2	0.88 / 0.05	25.875 / 1.44	6613 / 5212	171111 / 7501	178,612
15-310-18	Хана, амалгаа эмульсэн будгаар будах	м2	140.35	3.2 / 2	0.91 / 0.00	127.789 / 0.48	6304 / 5212	805580 / 2487	808,067
10-770-04	Шат, довжооны шилэн хаалт хайс угсрах	м2	9.23	3.2 / 2	1.34 / 0.05	12.331 / 0.47	6304 / 5212	77736 / 2453	80,190

Нийт Хүн/цаг: 540.54 / 20.35 *Үндсэн цалин:* 3,487,594

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 592,891

Нэмэгдэл цалин: 1,290,410

Нийт цалин: 5,370,895

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 725,071

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 730,442

Ажиллах хүчний зардал: **6,826,407**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

БУСАД АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тзт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-550-05	Довжоо, хаяавчны шороо хийж нягтруулах	м3	6.95	2.0 / 2	3.37 /	23.422 /	5212 / 5212	122073 /	122,073
06-010-22	Довжооны бетон хашлага суурь цутгах B15	м3	3.16	3.0 / 2	3.49 / 1.42	11.014 / 4.49	6150 / 5212	67737 / 23387	91,124
06-230-06	Довжоо, төмөр бетон гишгүүрийн хамт цутгах B15	м3	4.23	2.8 / 2	13.71 / 1.53	57.99 / 6.47	5962 / 5212	345738 / 33732	379,470
06-050-13	Бетон хийц арматурчилах /үнэлгээнд нэмэх, хасах/	тн	0.027	2.5 / 2	17.25 / 2.45	0.466 / 0.07	5680 / 5212	2645 / 344	2,989
11-010-14	Бетон хаяавч цутгах B15	м3	2.35	2.2 / 2	4.25 / 3.69	9.997 / 8.67	5399 / 5212	53972 / 45196	99,168
11-320-06	Шавардлага, өрлөгийн зуурмаг бэлтгэх	м3	13.4	2.4 / 2	1.18 / 1.08	15.872 / 14.53	5587 / 5212	88679 / 75707	164,386
59-080-10	Барилгын хог ялгаж овоолох ба автомашинд эксковатораар ачих	м3	1.37	2.0 / 2	0.04 /	0.056 /	5212 / 5212	293 /	293

Нийт Хүн/цаг:	118.82 / 34.22	*Үндсэн цалин:*	859,503
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	146,115
		Нэмэгдэл цалин:	318,016
		Нийт цалин:	1,323,634
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	178,691
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	180,014
		Ажиллах хүчний зардал:	**1,682,339**
Бүгд хүн/цаг:	***3033.72 / 369.74***	**Бүгд цалин:**	***20,419,533***
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	**3,471,321**
		Нэмэгдэл цалин:	**7,555,227**
		Нийт цалин:	**31,446,080**
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	**4,245,221**
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	**4,276,667**
		Ажиллах хүчний зардал:	**39,967,968**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ГАЗАР ШОРООНЫ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.79	88573	69,719
8031	Хийн индүү 25тн	5.67	42000	238,284
1017	Бульдозер	0.52	90105	47,187
1016	Бульдозер 54/80 м.х	0.19	88573	17,053
1007	Өндөр бүтээмжтэй эксковатор 0.5м3	3.08	43956	135,511
				507,753

СУУРИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	12.37	59489	736,011
6004	Төмрийн цахилгаан хайч	0.23	3940	926
8040	Хар тос чанадаг тогоо 500л	3.51	22350	78,406
7006	Авто бетон зуурагч	7.43	10500	77,965
2028	Автокран 5тн	1.12	59489	66,776
	Автомашин	0.82	3456	2,833
3122	Гагнуурын аппарат	16.92	19064	322,529
9023	Гүний доргиур	8.79	12800	112,476
7001	Зуурмагийн хөнөг 0.75м3	1.36	7192	9,796
				1,407,716

ЦУТГАМАЛ ТӨМӨР БЕТОНЫ АЖИ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	9.04	59489	537,959
6004	Төмрийн цахилгаан хайч	1.85	3940	7,307
27004	Авто бетон зуурагч	7.9	10500	82,898
2028	Автокран 5тн	4.64	59489	276,044
	Автомашин	1.06	3456	3,667
3027	Гагнуурын аппарат	19.38	19064	369,497
9022	Гадаргуугийн доргиур	8.95	9115	81,588
9023	Гүний доргиур	9.44	12800	120,837
				1,479,797

ХАНА, ХАМАР ХАНЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
11004	Цахилгаан өрөм	21.29	2531	53,882
2028	Автокран 5тн	4.46	59489	265,447
	Автомашин	0.72	3456	2,485
				321,813

ХААЛГА, ЦОНХНЫ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	0.00	59489	108
11004	Цахилгаан өрөм	12.1	2531	30,625
	Авто машин	0.02	3450	86
2028	Автокран 5тн	0.78	59489	46,672
13200	Автомашин	0.07	3456	248
				77,740

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ДЭЭВРИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	3.33	59489	197,904
	Автомашин	0.79	3456	2,737
5006	Газан хошуу	3.15	10000	31,491
				232,133

ШАЛНЫ АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
8039	Хар тос чанадаг тогоо 400л	2.04	22620	46,253
9008	Цахилгаан сойз	0.4	78486	31,348
2028	Автокран 5тн	6.45	59489	383,943
	Автомашин	5.72	3456	19,761
9021	Доргиур	8.58	9115	78,197
				559,502

ДОТОР ЗАСЛЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Таслагч	9.08	1500	13,617
9003	Цахилгаан ерем	11.03	2531	27,926
	Шурупдэгч машин	12.56	10000	125,629
2028	Автокран 5тн	2.74	59489	163,034
	Автомашин	0.17	3456	600
				330,806

ГАДНА ЗАСЛЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	5 тн-ын кран	0.19	59489	11,440
9003	Цахилгаан ерем	1.86	2531	4,712
	Буун шуршигч	1.84	500	922
	Авто машин	0.07	3450	243
2028	Автокран 5тн	3.06	59489	182,073
13200	Автомашин	0.27	3456	946
9009	Нураах алх	4.86	3200	15,545
				215,880

БУСАД АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
9013	Хийн цохилтот нягтруулагч	1.13	14071	15,872
1006	Экскаватор 0.15м3	0.33	20160	6,629
2028	Автокран 5тн	0.81	59489	48,332
	Автомашин	0.01	3456	35
9023	Гүний доргиур	7.99	12800	102,300
7014	Зуурмаг зуурагч 80л	12.6	8310	104,673
7001	Зуурмагийн хөнөг 0.75м3	0.63	7192	4,545
				282,386

НИЙТ ДҮН: 5,415,526

МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-5117	Суурь хөрсжүүлэгч /грунт	кг	6813	50.739	345685	0.0507	15	1	334.65	255
1-0671	Сийрс	м2	2000	73.7105	147421	0.0369	15	1	334.65	185
1-5072	Силикон	кг	8500	0.18	1530	0.0002	15	1	334.65	1
1-4271	Ус	м3	2000	36.7214	73443	36.7214	5	1	453.71	83,304
1-0358	Ус тусгаарлагч турхлэг	кг	4666	16.2835	75979	0.0163	15	1	334.65	82
4-0004	Ус зайлуулах тосгуур	ш	21627	1.4462	31276	0.0067	15	2	444.24	44
4-0006	Ус зайлуулах яндан ф100мм	м	13827	9.4	129974	0.0357	15	2	444.24	238
4-0007	Ус зайлуулах яндангийн тохой	ш	11582	1.4462	16749	0.0055	15	3	591.18	49
1-5032	Усанд тэсвэртэй гипсэн хавтан 12мм, холбох хэрэгслийн хамт	м2	12054	11.9145	143617	0.0596	15	1	334.65	299
2-2649	Усны цорго	ш	6253	1.4462	9043	0.0043	15	2	444.24	29
2-2976	Утас пв 1х2.5мм2	м	1260	88	110880	0.0299	15	2	444.24	199
1-4272	Уулын элс	м3	20964	15.1303	317191	23.1493	15	1	334.65	116,204
1-0306	Тусгаарлагч лент	кг	10000	0.0033	33	0	15	1	334.65	0
1-0306	Тусгаарлагч лент	м	3000	15.2169	45651	0.0015	15	1	334.65	8
1-4325	Тагтны 3 давхар шилтэй, вакуум хаалга	м2	358485	1.82	652443	0.0595	15	2	444.24	397
1-0795	Тос	кг	2000	138.8452	277690	0.1388	15	1	334.65	697
1-4237	Түлээ	м3	10000	0.3277	3277	0.213	15	1	334.65	1,069
1-0525	Төмөр утас ф5мм	кг	2818	165.4514	466242	0.1655	15	1	334.65	831
1-0525	Төмөр утас ф4мм	кг	2818	2.538	7152	0.0025	15	1	334.65	13
1-1390	Төмөр татуурга	тн	2842112	0.0347	98479	0.0347	15	1	334.65	174
1-3967	Хэв хашмалын бамбай	м2	30018	77.8765	2337697	0.7788	15	1	334.65	3,909
1-0964	Хуйлмал битум дээвэр	м2	32000	79.419	2541408	0.6354	15	2	444.24	4,234
1-4255	Хуванцар тавцан	м2	97500	2.295	223763	0.0207	15	2	444.24	138
3-2843	Хуванцар хоолой ф16мм	м	400	66	26400	0.033	15	2	444.24	220
1-0053	Хог хаягдлыг тээвэрлэж хаях	м3	0	1.37	0	1.781	15	1	334.65	8,940
1-0358	Хар тосон түрхлэг	кг	3338	341.469	1139824	0.3415	15	1	334.65	1,714
1-0358	Хар тосон түрхлэг /битум	кг	2349	334.104	784810	0.3341	15	1	334.65	1,677
1-4187	Хар замаск	кг	406	208.84	84789	0.2088	15	1	334.65	1,048
1-0094	Хадаас	кг	2767	1.0518	2910	0.0011	15	1	334.65	5

МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0095	Хадаас /70-110мм/	кг	2767	81.817	226388	0.0818	15	1	334.65	411
1-0754	Хаалганы хэрэглэл /цоож	ш	45455	4	181820	0.0044	15	2	444.24	29
1-4288	Хавтанцар /плита/ 60х60см	м2	38822	8.3484	324102	0.0068	15	1	334.65	34
1-4288	Хавтанцар /плита/ 30х30см	м2	35607	3.0348	108060	0.0025	15	1	334.65	12
1-4288	Ханын плита	м2	34775	17.2908	601288	0.4323	15	1	334.65	2,170
1-4335	Хөвөө мод	м	4451	53.7823	239385	0.0538	15	1	334.65	270
1-4127	Хөнгөн блок	м3	195879	14.306	2802245	6.4377	15	1	334.65	32,316
1-5050	Хөөсөнцөр хавтан / /17-20кг/м3 ээс дээш нягттай/	м3	188768	7.4225	1401138	0.1485	15	1	334.65	745
1-4282	Хөөсөнцөр хавтан /20кг/м3 ээс дээш нягттай/	м3	206584	48.8202	10085464	0.9764	15	1	334.65	4,901
1-0687	Ф-1,6 мм-н төмөр утсаар хийсэн ган тор	м2	10154	135.918	1380111	0.5573	15	1	334.65	2,797
1-0440	Чулуугүй хар цаас	м2	2473	76.6566	189572	0.1533	15	2	444.24	1,022
1-0440	Чулуутай хар цаас /саравч	м2	3215	36.2859	116659	0.0726	15	2	444.24	484
1-4522	Цэрдэн шаваас	кг	500	1.6992	850	0.0017	15	1	334.65	9
1-0245	Цардуул	кг	18500	9.0271	167001	0.009	15	2	444.24	60
1-0370	Цавуу	кг	7547	0.2469	1863	0.0002	15	1	334.65	1
1-0083	Цаасан зүлгүүр	м2	10000	6.3626	63626	0.0102	15	1	334.65	51
1-0526	Цайрдсан төмөр утас	кг	2522	1.9863	5009	0.002	15	1	334.65	10
1-0729	Цайрдсан гөлмөн төмөр, 0,55-1мм зузаан	кг	3125	36.723	114759	0.0367	15	1	334.65	184
1-4189	Цемент шохойн зуурмаг м-100	м3	0	0.2407	0	0.5295	0	1	0	0
1-4187	Цемент шохойн зуурмаг м-50	м3	0	2.2786	0	5.013	0	1	0	0
1-4028	Цемент м-400	тн	374182	5.092	1905335	5.092	15	1	334.65	25,561
1-4184	Цементэн зуурмаг м-100	м3	0	4.3744	0	9.6236	0	1	0	0
1-4187	Цементэн зуурмаг м-50	м3	0	0.5664	0	1.2462	0	1	0	0
1-4192	Цементэн зуурмаг м-75	м3	0	4.6466	0	10.2224	0	1	0	0
1-4528	Шохой I зэрэг	кг	681	5.6475	3846	0.0056	15	1	334.65	28
1-1264	Шингэн шил /силикат натри/	кг	6532	18.825	122965	0.0188	15	2	444.24	125
1-0782	Шат, довжооны шилэн хаалт хайс	у/м	121274	10.263	1244636	0.1847	15	2	444.24	1,231
1-4195	Шавардлагын цементэн зуурмаг м1:3	м3	0	1.2908	0	3.0979	0	1	0	0
1-5073	Шүршдэг баллонтой хөөс	ш	8500	1.125	9563	0.0008	15	1	334.65	4
1-5073	Шүршдэг баллонтой хөөс	кг	8500	13.69	116365	0.0137	15	1	334.65	69

МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0879	Электрод	кг	5000	6.588	32940	0.0066	15	1	334.65	33
1-0879	Электрод э-42	кг	5000	48.4637	242319	0.0485	15	1	334.65	243
1-0182	Эпоксид цавуу	кг	6000	0.5088	3053	0.0005	15	2	444.24	3
1-0212	Эмульсэн будаг	кг	3773	120.04	452911	0.12	15	1	334.65	603
1-2696	Ялуу я15.12.14	ш	21000	5	105000	0.315	15	1	334.65	1,581
3-8057	Баллонтой газ	кг	2100	1.9337	4061	0.0019	15	1	334.65	10
1-3973	Банз I зэрэг 25мм	м3	555500	0.5076	281972	0.3299	15	1	334.65	1,656
1-3982	Банз, IV зэрэг 25мм	м3	555500	0.1054	58540	0.0685	15	1	334.65	344
1-4547	Барилгын бүх төрлийн болт, гайк, шайб, даравч гэх мэт	кг	5000	33.8011	169005	0.0338	15	1	334.65	170
1-4186	Блокны зуурмаг	уут	8120	15.55	126266	0.311	15	1	334.65	1,561
	Бууны хадаас	ш	575	2.75	1581	0.0003	15	1	334.65	1
1-0517	Бэхэлгээний төмөр	кг	2522	6.8195	17199	0.0068	15	1	334.65	34
	Бүргэд хаалга 2.1м2	ш	503159	2	1006318	0.1	15	1	334.65	502
1-4180	Бетон зуурмаг в20	м3	299697	67.626	20267309	162.3024	15	1	334.65	814,717
1-4178	Бетон зуурмаг в15	м3	285152	24.9305	7108973	59.8331	15	1	334.65	300,347
1-4180	Бетон зуурмаг в10	м3	264242	20.9074	5524619	50.1778	15	1	334.65	251,880
1-4212	Арчих материал	кг	2000	0.7802	1560	0.0008	15	1	334.65	4
1-0733	Арматур	тн	2522727	8.5961	21685661	8.5961	15	1	334.65	43,150
1-0212	Гадна эмульсэн будаг	кг	6079	165.41	1005527	0.1654	15	1	334.65	830
1-4048	Гуалин III зэрэг, 5-6м урт	м3	555500	2.6815	1489568	2.1452	15	1	334.65	10,768
1-4053	Гипс	кг	524	19.1335	10026	0.0191	15	1	334.65	96
1-0864	Гипс шуруп	кг	13731	0.7937	10898	0.0008	15	1	334.65	4
1-5032	Гипсэн хавтан 12мм, холбох хэрэгслийн хамт	м2	13219	19.383	256224	0.0969	15	1	334.65	486
1-4242	Ердийн тоосго м-100	1000ш	300000	3.2793	983790	11.4776	15	1	334.65	57,614
1-0128	Дюбель	ш	200	23.829	4766	0.0024	15	1	334.65	12
1-4151	Дүнзэнцэр	м3	555500	0.0657	36516	0.0427	15	1	334.65	214
1-4154	Дүнзэнцэр Iү зэрэг 100 мм-ээс доош зузаантай	м3	555500	0.0282	15638	0.0183	15	1	334.65	92
1-5111	Заадасны лент/ бандаж/	м	1012	36.05	36483	0.0036	15	1	334.65	18
1-0856	Замаск	кг	336	206.3785	69343	0.2064	15	1	334.65	1,036

МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3991	Захалсан банз III зэрэг, урт нь 2м-ээс дээш	м3	555500	0.318	176649	0.2067	15	1	334.65	1,038
1-3994	Захалсан банз, IV зэрэг, 2м-ээс дээш урт, 44мм зузаан	м3	555500	1.5515	861867	1.0085	15	1	334.65	5,062
1-4288	Керамик хавтанцар	м2	15482	19.908	308216	0.3583	15	1	334.65	1,799
1-0200	Керосин	кг	2000	3.341	6682	0.0033	15	1	334.65	17
1-5110	Нягтруулагч лент /цавуутай/	м	1012	18.5517	18774	0.0019	15	1	334.65	9
1-4212	Навтас	кг	1000	0.8457	846	0.0008	15	1	334.65	4
3-6348	Нүдэн гэрэл	ш	18880	11	207680	0.0154	15	2	444.24	103
1-0410	Маажин	кг	3000	1.2192	3658	0.0012	15	1	334.65	6
1-4771	Модон рейк	м2	50196	25.9245	1301306	0.1296	15	2	444.24	864
4-0001	Модон тоосго	ш	500	27.006	13503	0.027	15	1	334.65	136
1-4325	Модон хаалга	м2	342425	7.2	2465460	0.2354	15	2	444.24	1,569
1-0555	Паркет, зөөлөвчийн хамт	м2	35607	51.198	1823007	0.8192	15	1	334.65	4,112
1-0134	Плитаны цавуу	кг	818	21.5762	17649	0.0216	15	1	334.65	108
1-0094	Пластмасан хадаас	ш	575	1007.28	579186	1.0073	15	2	444.24	6,712
1-4333	Овойлт уусгэхгүй хөрс тээвэрлэж авчрах	м3	10000	65.67	656700	108.3555	15	1	334.65	543,918
	Обой цаас энгийн дунд зэргийн	м2	5673	122.8988	697205	0.1229	15	2	444.24	819
1-0176	Обойны цавуу	кг	19182	1.1964	22949	0.0012	15	2	444.24	8
1-0221	Өнгийн тосон будаг	кг	8509	1.6704	14213	0.0017	15	1	334.65	8
1-4277	Үртэс	м3	7000	0.2438	1707	0.0488	15	1	334.65	245
1-5302	3 давхар шилтэй, хуванцар вакуум цонх	м2	310227	10.37	3217054	0.3629	15	2	444.24	2,419
	30х30 дуужин тааз, холбох хэрэгслийн хамт	м2	22000	2.8875	63525	0.0125	15	2	444.24	83
1-5302	2 давхар шилтэй, металл вакуум шилэн тагтны хаалт	м2	503169	29.37	14778074	1.4685	15	2	444.24	9,785
				Хог, хаягдлын зардал:		3.1173	0	1	0	0
					119,751,379					**2,365,323**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**3,740,705**
2	**Материал**	**5,445,664**
3	**Тээвэр**	**79,471**
4	**Машин ашиглалт**	**222,271**
	Шууд зардлын дүн	**9,488,111**
5	**Нэмэгдэл зардал /72.3 %/**	**1,381,737**
6	**Ашиг / 15%/**	**1,630,477**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**12,500,326**
7	**НӨАТ 10%**	**1,250,033**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**22,501**
	Дүн	**13,772,859**
9	**Захиалагчийн албаны зардал**	**250,007**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**125,003**
	Дүн	**14,147,869**
12	**Магадлашгүй ажил 2%**	**250,007**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**14,397,875**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	ХАЛААЛТЫН АЖИЛ	4,946,103	1,892,654	1,607,159	97,822	4,217	699,106	645,144
2	САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ	914,415	404,482	240,571	306	376	149,407	119,271
3	ХАЛААХ ХЭРЭГСЭЛ	2,304,338	231,064	1,681,956	4,626	776	85,350	300,566
4	ХАЛААЛТЫН ТОГОО	4,335,471	1,212,504	1,915,978	119,517	74,102	447,873	565,496
	НИЙТ ДҮН:	12,500,326	3,740,705	5,445,664	222,271	79,471	1,381,737	1,630,477

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ХАЛААЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
16-071-04	Ф25мм голчтой халаалтын ган яндан угсрах	м	12	3.6 / 2	0.52 / 0.01	6.186 / 0.14	6613 / 5212	40908 / 738	41,646
18-180-04	Металл пластмассан хоолой угсрах, усаар шахаж шалгах ф16*2мм	м	82	3.3 / 2	0.8 / 0.62	65.19 / 51.09	6381 / 5212	415977 / 266260	682,238
24-110-07	Тусгаарлах гадаргууг лакаар будах	м2	1.26	2.7 / 2	0.44 / 0	0.553 / 0	5868 / 5212	3244 / 2	3,246
24-120-04	Пенополеуретанаар гадаргууг дулаалах, ороох	м2	1.26	3.8 / 2	0.51 / 0.01	0.641 / 0.01	6767 / 5212	4340 / 64	4,404
18-120-04	6 гаргалгаатай коллектор, хайрцагийн хамт угсрах	ш	1	3.4 / 2	4.2 / 0.34	4.202 / 0.34	6459 / 5212	27143 / 1772	28,915
16-110-04	Н вентиль угсрах	ш	6	3.6 / 2	1.49 / 0.02	8.942 / 0.13	6613 / 5212	59136 / 657	59,793
18-210-19	Бөмбөлгөн хаалт угсрах-ф15мм	ш	12	3.5 / 2	0.95 / 0.01	11.434 / 0.14	6536 / 5212	74730 / 751	75,481
18-210-19	Бөмбөлгөн хаалт угсрах-ф25мм	ш	2	3.5 / 2	0.95 / 0.01	1.906 / 0.02	6536 / 5212	12455 / 125	12,580
18-130-04	25мм хүртэл голчтой бохир шүүгч тавих	ш	2	4.0 / 2	3.07 / 0.02	6.139 / 0.04	6921 / 5212	42487 / 212	42,698
18-210-19	Ус юулэгч угсрах-ф20мм	ш	2	3.5 / 2	0.95 / 0.01	1.906 / 0.02	6536 / 5212	12455 / 125	12,580
18-230-04	Халаатын системийг усаар угаах	м	12	4.0 / 2	0.04 / 0	0.487 / 0	6921 / 5212	3370 / 1	3,372

Нийт Хүн/цаг: 107.59 / 51.94

Үндсэн цалин:	966,952
Инженер техникийн ажилчдын цалин:	164,382
Нэмэгдэл цалин:	357,772
Нийт цалин:	1,489,106
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	201,029
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	202,518
Ажиллах хүчний зардал:	**1,892,654**

ХАЛААХ ХЭРЭГСЭЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
18-170-10	Панелан радиатор угсрах L=3м хүртэл /доороос холболттой	ш	6	4.0 / 2	2.03 / 1.07	12.204 / 6.44	6921 / 5212	84464 / 33586	118,050

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийт Хүн/цаг:	12.2 / 6.44	*Үндсэн цалин:*	118,050
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	20,069
		Нэмэгдэл цалин:	43,679
		Нийт цалин:	181,797
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	24,543
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	24,724
		Ажиллах хүчний зардал:	**231,064**

САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
19-030-04	0.5 мм зузаан цайрдсан гөлмөн төмрөөр хийсэн агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой 1000 мм хүртэл голчтой хоолой угсрах	м2	9	3.5 / 2	2.19 / 0.08	19.704 / 0.73	6536 / 5212	128783 / 3800	132,583
15-500-10	Агаар сорох сараалж угсрах Р150	ш	3	4.0 / 2	1.65 / 0.01	4.944 / 0.04	6921 / 5212	34217 / 194	34,411
19-520-01	Агаарын тэгш өнцөгт огтлолтой хоолойн бэлдэц бэлтгэх,эргэн тойрны урт 1000мм хүртэл	м2	9	4.5 / 2	0.6 / 0.01	5.377 / 0.12	7262 / 5212	39045 / 610	39,655

Нийт Хүн/цаг:	30.02 / 0.88	*Үндсэн цалин:*	206,649
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	35,130
		Нэмэгдэл цалин:	76,460
		Нийт цалин:	318,239
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	42,962
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	43,281
		Ажиллах хүчний зардал:	**404,482**

ХАЛААЛТЫН ТОГОО

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

16-073-04	D=25мм голчтой ган хоолой угсрах	м	24	3.6 / 2	0.54 / 0.01	12.934 / 0.31	6613 / 5212	85530 / 1626	87,156
16-073-04	D=20мм голчтой ган хоолой угсрах	м	10	3.6 / 2	0.54 / 0.01	5.389 / 0.13	6613 / 5212	35637 / 678	36,315
16-073-04	D=15мм голчтой ган хоолой угсрах	м	2	3.6 / 2	0.54 / 0.01	1.078 / 0.03	6613 / 5212	7127 / 136	7,263
15-270-13	Ган яндан тосон будгаар будах	м2	3.494	3.3 / 2	0.55 / 0	1.907 / 0.00	6381 / 5212	12171 / 16	12,187
24-120-04	Хоолойг дулаалах, хуйлмал материалаар ороох	м2	3.494	3.8 / 2	0.51 / 0.01	1.778 / 0.03	6767 / 5212	12035 / 177	12,211
18-200-12	Халаалтын тогоо, яндангийн хамт угсрах DOR12, Q=10400Вт	ш	1	4.3 / 2	8.15 / 0.00	8.155 / 0.00	7126 / 5212	58113 / 21	58,133
18-200-12	Цахилгаан халаалтын тогоог суурилуулах PTE14	ш	1	4.3 / 2	8.15 / 0.00	8.155 / 0.00	7126 / 5212	58113 / 21	58,133
18-120-08	Сулжээний насос угсрах G=0.7м3/ц, H=7м, /1 нөөцөд	ком	2	3.9 / 2	5.31 / 0.00	10.628 / 0.01	6844 / 5212	72738 / 31	72,769
18-050-04	0,1м3 эзэлхүүнтэй тэлэлтийн сав тавих	ш	1	3.8 / 2	5.2 / 0.68	5.202 / 0.68	6767 / 5212	35199 / 3544	38,743
18-210-19	Бөмбөлгөн хаалт угсрах-ф25мм	ш	6	3.5 / 2	0.95 / 0.01	5.717 / 0.07	6536 / 5212	37365 / 375	37,740
18-210-19	Бөмбөлгөн хаалт угсрах-ф20мм	ш	6	3.5 / 2	0.95 / 0.01	5.717 / 0.07	6536 / 5212	37365 / 375	37,740
18-210-19	Үл буцаах клапан тавих ф20мм	ш	2	3.5 / 2	0.95 / 0.01	1.906 / 0.02	6536 / 5212	12455 / 125	12,580
18-130-04	25мм хүртэл голчтой бохир шүүгч тавих	ш	2	4.0 / 2	3.07 / 0.02	6.139 / 0.04	6921 / 5212	42487 / 212	42,698
18-140-06	Төмөр гэртэй термометр угсрах	ш	8	4.0 / 2	0.45 / 0.01	3.626 / 0.06	6921 / 5212	25093 / 288	25,380
18-140-05	Гурвалсан крантай манометр угсрах	ш	8	4.0 / 2	0.45 / 0.02	3.626 / 0.15	6921 / 5212	25093 / 792	25,885
18-140-07	Хийн кран тавих ф15мм	ш	3	3.7 / 2	0.18 / 0.01	0.532 / 0.01	6690 / 5212	3556 / 78	3,635
18-210-19	Ус юүлэгч угсрах-ф20мм	ш	4	3.5 / 2	0.95 / 0.01	3.811 / 0.05	6536 / 5212	24910 / 250	25,160
19-110-06	Аваарийн клапан тавих	ш	2	3.5 / 2	1.17 / 0.03	2.348 / 0.05	6536 / 5212	15349 / 271	15,620
18-230-04	Халаатын системийг усаар угаах	м	36	4.0 / 2	0.04 / 0	1.461 / 0	6921 / 5212	10111 / 4	10,115

Нийт Хүн/цаг: 90.11 / 1.73

Үндсэн цалин:	619,465
Инженер техникийн ажилчдын цалин:	105,309
Нэмэгдэл цалин:	229,202
Нийт цалин:	953,977
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	128,787
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	129,741
Ажиллах хүчний зардал:	**1,212,504**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Бүгд хүн/цаг:	*239.92 / 61*	**Бүгд цалин:**	***1,911,117***
Инженер техникийн ажилчдын цалин:			**324,890**
Нэмэгдэл цалин:			**707,113**
Нийт цалин:			**2,943,119**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			**397,321**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			**400,264**
Ажиллах хүчний зардал:			**3,740,705**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ХАЛААЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
6008	Хоолой тайрах машин	4.84	2720	13,159
11004	Цахилгаан ерем	7.38	2531	18,679
2006	Цамхагт кран	0.01	54800	349
2028	Автокран 5тн	0.11	59489	6,573
	Автомашин	0.03	3456	91
3033	Гагнуурын аппарат	3.09	19064	58,972
				97,822

ХАЛААХ ХЭРЭГСЭЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Цахилгаан ерем	1.8	2531	4,556
	Автомашин	0.02	3456	71
				4,626

САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Автомашин	0.02	3456	63
3028	Гагнуурын аппарат	0.00	19064	86
2129	Еэвэн араат гар эргүүлэг 1тн	0.05	2860	157
				306

ХАЛААЛТЫН ТОГОО

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2006	Цамхагт кран	1.69	54800	92,584
	Авто машин	0.00	3450	11
2028	Автокран 5тн	0.14	59489	8,121
	Автомашин	0.04	3456	135
3033	Гагнуурын аппарат	0.98	19064	18,665
				119,517

НИЙТ ДҮН: 222,271

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ХАЛААЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-1022	3 гаргалгаатай коллектор	ш	141376	1	141,376	0.004	15	2	444.24	27
1-4271	Ус	м3	2000	1.272	2,544	1.272	5	1	453.71	2,886
2-0100	Ус юулэгч-ф20мм	ш	19706	2	39,412	0.001	15	2	444.24	7
1-0244	Төмрийн будаг	кг	17845	0.1	1,785	0.000	15	1	334.65	1
1-0129	Хуванцар тэлэгчтэй шрупп 6мм	ш	50	164	8,200	0.016	15	1	334.65	82
	Хуванцар бэхэлгээ	ш	954	164	156,456	0.016	15	2	444.24	109
1-1015	Хоолойн дулаалга ф25мм	у/м	2705	12	32,460	0.018	15	1	334.65	90
1-0277	Хар тосон түрхлэг	кг	3338	0.504	1,682	0.001	15	1	334.65	3
1-4336	Хүчилтөрөгч	м3	10000	0.028	276	0	15	1	334.65	0
2-1470	Ф16*2мм металл пластмассан дулаалгатай хоолой	м	4784	82	392,288	0.066	15	2	444.24	437
	Ф16мм шахагч резин	ш	233	82	19,106	0.008	15	2	444.24	55
	Ф16мм бөгж	ш	291	82	23,862	0.01	15	2	444.24	66
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	0.921	4,298	0.001	15	1	334.65	5
1-0750	Боодлын онгийн тууз	м2	5820	1.953	11,366	0.002	15	1	334.65	10
2-3197	Бохир шүүгч ф25мм	ш	52004	2	104,008	0.001	15	2	444.24	7
2-0100	Бөмбөлгөн хаалт ф15мм	ш	14953	12	179,436	0.006	15	2	444.24	40
2-0100	Бөмбөлгөн хаалт ф25мм	ш	23514	2	47,028	0.001	15	2	444.24	7
1-3943	Ацетилен	м3	10000	0.024	240	0	15	1	334.65	0
1-4212	Арчих материал	кг	2000	0.009	19	0	15	1	334.65	0
1-0527	Гагнуурын /цувимал/ утас	кг	1000	0.041	41	0	15	1	334.65	0
2-1451	Ган яндан ф25мм	м	7895	12	94,740	0.029	15	3	591.18	254
2-1157	Кронштейн	кг	2985	2	5,970	0.002	15	2	444.24	13
2-1353	Коллекторын хайрцаг	ш	156330	1	156,330	0.007	15	2	444.24	45
2-1696	Контр, гайк ф16мм	ш	175	82	14,350	0.008	15	2	444.24	55
2-0100	Н вентиль	ш	28182	6	169,092	0.003	15	2	444.24	20
1-0410	Маажин	кг	5791	0.05	291	0	15	1	334.65	0
1-0087	Олс	кг	10000	0.05	502	0	15	1	334.65	0

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

Хог, хаягдлын зардал: 0.0088 0 1 0 0

1,607,159 **4,217**

ХАЛААХ ХЭРЭГСЭЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
	Термостат вентилийн тохируулагчтай толгой /букса	ш	15000	6	90,000	0.002	15	2	444.24	16
2-0168	Ф15 мм термостат вентиль	ш	23784	6	142,704	0.003	15	2	444.24	20
2-1353	Панелан радиатор с22-5050-6 /доороос	ш	207036	1	207,036	0.014	15	2	444.24	93
2-1354	Панелан радиатор с22-5080-6 /доороос	ш	268380	3	805,140	0.066	15	2	444.24	440
2-1353	Панелан радиатор с22-5070-6 /доороос	ш	245376	1	245,376	0.02	15	2	444.24	133
1-3866	Панелан радиатор с11-5050-6 /доороос	ш	191700	1	191,700	0.011	15	2	444.24	73

Хог, хаягдлын зардал: 0.0007 0 1 0 0

1,681,956 **776**

САЛХИВЧИЙН СИСТЕМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0094	Хадаас /40-60мм/	кг	2767	0.099	274	0	15	1	334.65	0
2-2960	Цайрдсан гелмэн төмөр	м2	17273	11.88	205,203	0.065	15	1	334.65	328
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	0.007	34	0	15	1	334.65	0
1-0060	Барилгын бүх төрлийн боолт, гайк, шайба, даравч, бэхэлгээ	кг	7547	0.711	5,366	0.001	15	1	334.65	4
1-0517	Бэхэлгээ төмөр	кг	2842	5.85	16,626	0.006	15	1	334.65	29
1-3883	Агаар сорох сараалж р150	ш	3500	3	10,500	0.002	15	2	444.24	10
1-0844	Асбестон утас	кг	2600	0.986	2,562	0.001	15	1	334.65	5
1-4053	Гипс	кг	524	0.012	6	0	15	1	334.65	0

Хог, хаягдлын зардал: 0.0004 0 1 0 0

240,571 **376**

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ХАЛААЛТЫН ТОГОО

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-1201	Сулжээний насос g=0.7м3/ц, h=7м, /1 нөөцөд	ш	0	2	0	0.03	15	2	444.24	200
1-0550	Резин жийрэг	кг	3000	0.22	660	0.000	15	1	334.65	1
1-4271	Ус	м3	2000	1.606	3,212	1.606	5	1	453.71	3,643
2-0100	Ус юулэгч-ф20мм	ш	19706	4	78,824	0.002	15	2	444.24	13
1-3794	Утааны төмөр яндан	у/м	76363	5.5	419,997	0.044	15	2	444.24	293
2-2913	Тэлэлтийн сав 7л	ш	105845	1	105,845	0.007	15	2	444.24	47
2-1441	Термометр-тсвб	ш	26992	8	215,936	0.011	15	2	444.24	72
1-0343	Тос хф-12-16	кг	2000	0.8	1,600	0.001	15	2	444.24	5
1-0244	Төмрийн хуурай будаг	кг	10000	0.42	4,200	0.000	15	1	334.65	2
1-0244	Төмрийн будаг	кг	17845	0.108	1,927	0.000	15	1	334.65	1
2-1129	Хийн авах кран ф15мм	ш	3528	3	10,584	0.001	15	2	444.24	6
1-4577	Хоолсйн дулаалга ∅15мм	у/м	2200	2	4,400	0.031	15	1	334.65	155
1-1015	Хоолойн дулаалга ∅25мм	у/м	2705	24	64,920	0.036	15	1	334.65	181
	Хоолойн дулаалга ∅20мм	у/м	2368	10	23,680	10	15	2	444.24	66,636
	Халаалтын тогоо dor12, q=10200вт	ш	0	1	0	0.08	15	1	334.65	402
1-4336	Хүчилтөрөгч	м3	10000	0.085	850	0.000	15	1	334.65	1
	Цахилгаан халаалтын тогоо pte14	ш	0	1	0	0.025	15	1	334.65	125
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	0.271	1,265	0.000	15	1	334.65	1
1-0060	Барилгын бүх төрлийн боолт, гайк, шайба, даравч, бэхэлгээ	кг	7547	2.82	21,283	0.003	15	1	334.65	14
1-0750	Боодлын онгийн тууз	м2	5820	5.416	31,519	0.005	15	1	334.65	27
2-3197	Бохир шүүгч ф25мм	ш	52004	2	104,008	0.001	15	2	444.24	7
2-0100	Бөмбөлгөн хаалт ф25мм	ш	23514	6	141,084	0.003	15	2	444.24	20
2-0113	Бөмбөлгөн хаалт ф20мм	ш	19841	6	119,046	0.006	15	2	444.24	40
2-0968	Аваарийн клапан	ш	24739	2	49,478	0.08	15	2	444.24	533
1-3943	Ацетилен	м3	10000	0.072	720	0	15	1	334.65	0
1-4212	Арчих материал	кг	2000	0.001	2	0	15	1	334.65	0
1-0527	Гагнуурын /цувимал/ утас	кг	1000	0.144	144	0.000	15	1	334.65	1
2-2334	Ган яндан ф15мм	м	4590	2	9,180	0.003	15	3	591.18	23

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

2-1451	Ган яндан ф25мм	м	7895	24	189,480	0.057	15	3	591.18	509
2-2334	Ган яндан ф20мм	м	4865	10	48,650	0.024	15	3	591.18	212
1-0087	Задгай олс	кг	10000	0.054	540	0	15	1	334.65	0
2-2895	Жийргэвч	ш	300	4	1,200	0.000	15	2	444.24	3
2-1157	Кронштейн	ш	1200	8	9,600	0.108	15	2	444.24	720
2-1155	Манометр, обм 1-160	иж	25962	8	207,696	0.029	15	2	444.24	190
1-0410	Маажин	кг	5791	0.274	1,588	0.000	15	1	334.65	1
1-0087	Олс	кг	10000	0.211	2,107	0.000	15	1	334.65	1
1-0222	Өнгийн тосон будаг	кг	17845	0.853	15,214	0.001	15	1	334.65	4
2-0113	Үл буцаах клапан ф20мм	ш	12770	2	25,540	0.002	15	2	444.24	13
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0732	0	1	0	0
					1,915,978					**74,102**
					Хог, хаягдлын зардал:	**0.0832**	**0**	**1**	**0**	**0**
	НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:				**5,445,664**					**79,471**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**2,201,326**
2	**Материал**	**5,133,628**
3	**Тээвэр**	**32,397**
4	**Машин ашиглалт**	**302,065**
	Шууд зардлын дүн	**7,669,415**
5	**Нэмэгдэл зардал /72.3 %/**	**813,123**
6	**Ашиг / 15%/**	**1,272,381**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**9,754,919**
7	**НӨАТ 10%**	**975,492**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**17,559**
	Дүн	**10,747,969**
9	**Захиалагчийн албаны зардал**	**195,098**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**97,549**
	Дүн	**11,040,617**
12	**Магадлашгүй ажил 2%**	**195,098**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**11,235,715**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМ	1,267,913	495,917	422,378	93	963	183,181	165,380
2	БОХИР УСНЫ ШУГАМ	3,419,803	587,017	2,167,398	1,149	1,347	216,832	446,061
3	УС ХАНГАМЖИЙН УЗЕЛ	1,695,924	364,311	926,511	47,849	1,477	134,569	221,208
4	ГАДНА БОХИР УСНЫ ШУГАМ	3,371,278	754,081	1,617,341	252,974	28,609	278,541	439,732
	НИЙТ ДҮН:	9,754,919	2,201,326	5,133,628	302,065	32,397	813,123	1,272,381

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
16-280-04	Хуванцар хоолой угсрах ф15мм	м	12	3.2 / 2	0.8 / 0.62	9.643 / 7.48	6304 / 5212	60791 / 38965	99,756
16-280-04	Хуванцар хоолой угсрах ф20мм	м	8	3.2 / 2	0.8 / 0.62	6.429 / 4.98	6304 / 5212	40527 / 25977	66,504
18-210-19	Хаалт угсрах ф15мм	ш	10	3.5 / 2	0.95 / 0.01	9.528 / 0.12	6536 / 5212	62275 / 625	62,900
18-210-19	Хаалт угсрах ф20мм	ш	1	3.5 / 2	0.95 / 0.01	0.953 / 0.01	6536 / 5212	6228 / 63	6,290
17-030-06	Угаагуурын холигч байрлуулах	ш	1	3.8 / 2	0.93 / 0.02	0.927 / 0.02	6767 / 5212	6273 / 104	6,377
17-030-06	Гал тогооны угаалтуурын холигч байрлуулах	ш	1	3.8 / 2	0.93 / 0.02	0.927 / 0.02	6767 / 5212	6273 / 104	6,377
24-120-04	Хоолойг дулаалах, гадуур нь ороох	м2	1.476	3.8 / 2	0.51 / 0.01	0.751 / 0.01	6767 / 5212	5084 / 75	5,159

Нийт Хүн/цаг: 29.16 / 12.65 *Үндсэн цалин:* 253,363

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 43,072

Нэмэгдэл цалин: 93,744

Нийт цалин: 390,179

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 52,674

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 53,064

Ажиллах хүчний зардал: **495,917**

УС ХАНГАМЖИЙН УЗЕЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
18-070-05	Унд ахуйн усны насос суурилуулах /Q=1.2м3/ц, H=10м, P=250Вт	ш	2	3.6 / 2	1.35 / 0.14	2.703 / 0.28	6613 / 5212	17874 / 1459	19,333
18-130-04	Ф20мм хүртэл голчтой хог шүүгч угсрах	ш	2	4.0 / 2	3.07 / 0.02	6.139 / 0.04	6921 / 5212	42487 / 212	42,698
18-210-19	Хаалт угсрах ф20мм	ш	2	3.5 / 2	0.95 / 0.01	1.906 / 0.02	6536 / 5212	12455 / 125	12,580
16-140-04	Үл буцаах клапан угсрах ф20мм	ш	2	3.6 / 2	1.49 / 0.03	2.975 / 0.06	6613 / 5212	19671 / 313	19,984
18-140-05	Гурвалсан крантай манометр угсрах	ш	2	4.0 / 2	0.45 / 0.02	0.906 / 0.04	6921 / 5212	6273 / 198	6,471
18-050-04	0.4м3 эзэлхүүнтэй нөөцийн сав тавих /600x400x1800h	ш	1	3.8 / 2	5.2 / 0.68	5.202 / 0.68	6767 / 5212	35199 / 3544	38,743

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

18-120-19	Эзэлхүүний ус халаагч холбох V=100 литр	ком	1	3.5 / 2	6.12 / 0.01	6.12 / 0.01	6536 / 5212	40000 / 26	40,026
18-210-19	Хөвүүрт хаалт угсрах ф20мм	ш	1	3.5 / 2	0.95 / 0.01	0.953 / 0.01	6536 / 5212	6228 / 63	6,290

Нийт Хүн/цаг: 26.9 / 1.14 *Үндсэн цалин:* 186,125

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 31,641

Нэмэгдэл цалин: 68,866

Нийт цалин: 286,633

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 38,695

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 38,982

Ажиллах хүчний зардал: **364,311**

БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Үндэслэг	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
16-270-04	Бохир усны хуванцар хоолой угсрах ф50мм	м	5	4.0 / 2	0.94 / 0.00	4.68 / 0.01	6921 / 5212	32390 / 37	32,427
16-270-05	Бохир усны хуванцар хоолой угсрах ф100мм	м	18	4.0 / 2	0.87 / 0.01	15.629 / 0.09	6921 / 5212	108171 / 488	108,659
17-040-04	Шаазан жорлон угсрах	1ком	1	4.0 / 2	5.05 / 0.36	5.047 / 0.36	6921 / 5212	34930 / 1897	36,827
17-010-10	Трап /голч-50мм / тавих	1ш	1	4.0 / 2	0.78 / 0.01	0.783 / 0.01	6921 / 5212	5418 / 78	5,496
17-010-11	Трап / голч-100мм/ тавих	1ш	1	4.0 / 2	2.88 / 0.11	2.884 / 0.11	6921 / 5212	19960 / 568	20,528
17-060-07	Гал тогооны угаагуур, сифоны хамт угсрах/1 тасалгаатай	1ш	1	4.0 / 2	2.09 / 0.03	2.091 / 0.03	6921 / 5212	14471 / 146	14,617
17-060-06	Шаазан угаагуур, сифоны хамт угсрах	1ш	1	4.0 / 2	4.31 / 0.12	4.305 / 0.12	6921 / 5212	29798 / 631	30,428
17-020-04	Босоо шүршүүр байрлуулах	ком	1	3.9 / 2	3.71 / 0.18	3.708 / 0.18	6844 / 5212	25378 / 933	26,311
24-120-04	Хоолойг дулаалах, гадуур нь ороох	м2	7.042	3.8 / 2	0.51 / 0.01	3.584 / 0.07	6767 / 5212	24255 / 356	24,612

Нийт Хүн/цаг: 42.71 / 0.99 *Үндсэн цалин:* 299,905

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 50,984

Нэмэгдэл цалин: 110,965

Нийт цалин: 461,854

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 62,350

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 62,812
Ажиллах хүчний зардал: **587,017**

ГАДНА БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
01-210-02	0.5м3 багтаамжтай шанагат экскаватороор 2-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох	м3	28.37	2.0 / 2	0.01 /	0.153 /	5212 / 5212	800 /	800
01-050-09	3м хүртэл гүн 3-р зэргийн хөрсөнд гараар ухах	м3	0.88	2.5 / 2	6.4 /	5.633 /	5680 / 5212	31996 /	31,996
01-390-01	90 морины хүчтэй бульдозероор сувгийн хажуугаар буцааж чигжих	м3	22.63	/ 2	/	/	/ 5212	/	
01-070-03	Шуудуу хүнхээл нүхийг 3-р зэргийн хөрсөөр эргүүлж булах	м3	3.99	1.4 / 2	2.19 /	8.745 /	4648 / 5212	40648 /	40,648
22-110-04	Хуурай хөрсөнд 1000 мм-ийн голчтой угсармал төмөр бетон элементийг ариутгах татуургын дугуй худаг угсрах	ш	1	3.0 / 2	22.87 / 9.05	22.866 / 9.05	6150 / 5212	140626 / 47169	187,795
08-040-10	Худгийн хажуу гадаргууд битум түрхлэг 2 үе хийх	м2	6.28	2.9 / 2	0.49 / 0.01	3.092 / 0.05	6056 / 5212	18723 / 262	18,985
10-460-04	Дулаалгатай модон таг угсрах	м2	0.385	3.3 / 2	7.92 / 0.57	3.049 / 0.22	6381 / 5212	19459 / 1144	20,602
24-110-08	Модон таг лакдах	м2	0.79	2.6 / 2	0.63 / 0.02	0.496 / 0.01	5774 / 5212	2865 / 65	2,930
22-010-04	Элсэн дэвсгэр үе хийх	м3	0.66	2.5 / 2	1.54 / 1.41	1.02 / 0.93	5680 / 5212	5792 / 4850	10,642
16-270-05	Бохир усны хуванцар хоолой угсрах ф100мм	м	6	4.0 / 2	0.87 / 0.01	5.21 / 0.03	6921 / 5212	36057 / 163	36,220
24-170-04	Халаагч кабель, датчик ба термостат байрлуулж угсрах, кабелийн урт 8.5м	ком	1	4.5 / 2	2.86 / 0.00	2.86 / 0.00	7262 / 5212	20769 / 16	20,785
24-120-04	Хоолойг дулаалах, гадуур нь ороох	м2	2.034	3.8 / 2	0.51 / 0.01	1.035 / 0.02	6767 / 5212	7006 / 103	7,109
11-320-06	Бетон зуурмаг бэлтгэх	м3	0.48	2.4 / 2	1.18 / 1.08	0.569 / 0.52	5587 / 5212	3177 / 2712	5,888
11-320-06	Цементэн зуурмаг бэлтгэх	м3	0.07	2.4 / 2	1.18 / 1.08	0.083 / 0.08	5587 / 5212	463 / 395	859

Нийт Хүн/цаг: 54.81 / 10.91

Үндсэн цалин: 385,258
Инженер техникийн ажилчдын цалин: 65,494
Нэмэгдэл цалин: 142,545
Нийт цалин: 593,297

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			*80,995*
Ажлын багаж, хувцас, хэрэгсэл:			*80,888*
Ажиллах хүчний зардал:			**754,081**
Бүгд хүн/цаг:	***153.58 / 25.68***	**Бүгд цалин:**	***1,124,652***
Инженер техникийн ажилчдын цалин:			**191,191**
Нэмэгдэл цалин:			**416,121**
Нийт цалин:			**1,731,963**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			**233,815**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			**235,547**
Ажиллах хүчний зардал:			**2,201,326**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (УЕ ШАТААР)

ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	0.00	59489	79
	Автомашин	0.00	3456	14
				93

УС ХАНГАМЖИЙН УЗЕЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	0.15	59489	8,864
	Автомашин	0.05	3456	184
2028	Автакран 5 тн	0.00	59489	139
3033	Гагнуурын аппарат	2.03	19064	38,662
				47,849

БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
2028	Автокран 5тн	0.02	59489	1,061
	Автомашин	0.03	3456	88
				1,149

ГАДНА БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.44	51955	22,798
2028	Автокран 5тн	1.09	59489	64,916
2027	Автокран 3тн	2.7	40084	108,227
	Автомашин	1.52	3456	5,253
9022	Доргиулагч	1.77	8275	14,647
7014	Зуурмаг зуурагч 80л	0.28	8310	2,342
1007	Өндөр бүтээмжтэй экскаватор 0.5м3	0.79	43956	34,792
				252,974

НИЙТ ДҮН: 302,065

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ХАЛУУН, ХҮЙТЭН УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2000	0.24	480	0.24	5	1	453.71	544
2-1428	Угаагуурын холигч	ком	61982	1	61,982	0.003	15	2	444.24	19
3-4877	Хувцанцар отвод ф20мм	ш	975	7	6,825	0.002	15	2	444.24	14
2-2647	Хуванцар тройник ф15мм	ш	1152	4	4,608	0.001	15	2	444.24	8
2-1783	Хуванцар тройник ф20*15мм	ш	1287	1	1,287	0.000	15	2	444.24	2
2-2647	Хуванцар тройник ф20мм	ш	1152	4	4,608	0.001	15	2	444.24	8
1-5070	Хуванцар хоолойн бэхэлгээ ф15мм	ш	270	10	2,700	0.001	15	1	334.65	5
1-5070	Хуванцар хоолойн бэхэлгээ ф20мм	ш	270	8	2,160	0.001	15	1	334.65	4
2-1790	Хуванцар шилжвэр ф20*15мм	ш	944	2	1,888	0.002	15	1	334.65	10
3-4877	Хуванцар отвод ф15мм	ш	975	12	11,700	0.004	15	2	444.24	24
1-1015	Хоолойн дулаалга ф15мм	у/м	2200	12	26,400	0.036	15	1	334.65	181
	Хоолойн дулаалга ф20мм	у/м	2368	8	18,944	0.004	15	2	444.24	27
2-0100	Хаалт ф15мм	ш	12909	10	129,090	0.003	15	2	444.24	20
2-0100	Хаалт ф20мм	ш	18627	1	18,627	0.001	15	2	444.24	3
2-1470	Цэвэр усны хуванцар хоолой ф15мм	м	2937	12	35,244	0.006	15	2	444.24	40
2-1470	Цэвэр усны хуванцар хоолой ф20мм	м	2937	8	23,496	0.004	15	2	444.24	27
1-0750	Боодлын өнгийн тууз	м2	5820	1.919	11,167	0.002	15	1	334.65	10
2-1428	Гал тогоонь угаалтуурын холигч	ком	61172	1	61,172	0.003	15	2	444.24	19
				Хог, хаягдлын зардал:		0.0019	0	1	0	0
					422,378					**963**

УС ХАНГАМЖИЙН УЗЕЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4271	Ус	м3	2000	0.31	620	0.31	5	1	453.71	703
2-0444	Унд ахуйн усны насос /q=1.2м3/ц, н=10м, р=250вт	ком	0	2	0	0.023	15	2	444.24	151

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-0244	Төмрийн хуурай будаг	кг	10000	0.108	1,080	0.000	15	1	334.65	1
2-0100	Хаалт ф20мм	ш	18627	2	37,254	0.001	15	2	444.24	7
2-0100	Хөвүүрт хаалт ф20мм	ш	17909	1	17,909	0.001	15	2	444.24	3
2-3197	Ф20мм хүртэл голчтой хог шүүгч	ш	20802	2	41,604	0.001	15	2	444.24	4
3-0553	Эзэлхүүний ус халаагч V=100 литр	ш	732710	1	732,710	0.022	15	3	591.18	195
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	0.758	3,537	0.001	15	1	334.65	4
1-0128	Барилгын бүх төрлийн болт, гайк, шайб, даравч, бэхэлгээ төмөр, бусад	кг	7547	1.2	9,056	0.001	15	1	334.65	6
2-1155	Гурвалсан крантай манометр	ш	25962	2	51,924	0.002	15	2	444.24	11
2-2893	Жийргэвч лент	ш	1545	4	6,180	0.001	15	1	334.65	6
1-0410	Маажин	кг	3500	0.054	189	0	15	1	334.65	0
1-0417	Олс	кг	10000	0.054	540	0	15	1	334.65	0
2-0926	Үл буцаах клапан ф20мм	ш	11954	2	23,908	0.002	15	2	444.24	13
2-2913	0.4м3 эзэлхүүнтэй нөөцийн сав /600x400x1800h	ш	0	1	0	0.056	15	2	444.24	373
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0025	0	1	0	0
					926,511					**1,477**

БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
2-1530	Суултуур	иж	209890	1	209,890	0.026	15	2	444.24	177
2-4006	Суултуурын уян хоолой-40см	ш	15000	1	15,000	0.001	15	1	334.65	3
2-1158	Угаагуур	ком	94293	1	94,293	0.025	15	2	444.24	167
2-4006	Угаагуур, мойкны уян хоолой-60см	ш	8966	4	35,864	0.002	15	1	334.65	10
2-1402	Угаалгын машины сифон	ш	3036	1	3,036	0.000	0	2	0	0
2-1447	Трап ф100мм	ш	13524	1	13,524	0.003	15	2	444.24	20
2-1447	Трап ф50мм	ш	5578	1	5,578	0.002	15	2	444.24	10
2-2818	Ташуу гуравлагч-тк100x100мм	ш	4108	2	8,216	0.002	15	2	444.24	11
1-0244	Төмрийн хуурай будаг	кг	10000	0.09	900	0	15	1	334.65	0
3-1398	Хоолойн бэхэлгээ ф50мм	ш	2637	2	5,274	0.002	15	1	334.65	8
1-0136	Хоолойн бэхэлгээ-ф100мм	ш	4994	4	19,976	0.004	15	1	334.65	18
	Хоолойн дулаалга ф100мм	у/м	27968	18	503,424	0.03	15	2	444.24	198

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-1015	Хоолойн дулаалга ф50мм	у/м	12709	5	63,545	0.015	15	1	334.65	75
1-0973	Шулуун гуравлагч-тп100х100мм	ш	3670	1	3,670	0.001	15	2	444.24	3
1-0656	Шулуун гуравлагч-тп100х50мм	ш	3086	1	3,086	0.000	15	2	444.24	3
2-2816	Шулуун гуравлагч-тп50х50мм	ш	1470	3	4,410	0.000	15	2	444.24	2
2-1539	Шилжвэр-ф100х50мм	ш	2346	1	2,346	0.001	15	2	444.24	3
2-1470	Шалгах таг ф100мм	ш	1616	1	1,616	0.001	15	2	444.24	7
1-0128	Барилгын бүх төрлийн болт, гайк, шайб, даравч, бэхэлгээ төмөр, бусад	кг	7547	0.08	604	0	15	1	334.65	0
1-0750	Боодлын өнгийн тууз	м2	5820	9.155	53,280	0.009	15	1	334.65	46
2-2813	Бохир усны хуванцар хоолой-ф100мм	м	16829	18	302,922	0.027	15	2	444.24	180
2-2809	Бохир усны хуванцар хоолой-ф50мм	м	5510	5	27,550	0.005	15	2	444.24	33
2-1303	Босоо душ	ком	718182	1	718,182	0.05	15	2	444.24	333
1-0035	Асбестоцемент /шавардлага болон тусгаарлалтын/	кг	2500	0.72	1,800	0.001	15	1	334.65	4
2-1358	Гал тогооны угаагуур/ 1 тасалгаатай	ш	64411	1	64,411	0.005	15	2	444.24	33
1-0419	Давирхайтай олс	кг	750	0.26	195	0.000	15	1	334.65	1
1-0410	Маажин	кг	3500	0.048	168	0	15	1	334.65	0
1-0417	Олс	кг	10000	0.053	530	0	15	1	334.65	0
2-2647	Отвод 90°-ф50мм	ш	2054	2	4,108	0.000	15	2	444.24	2
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0013	0	1	0	0
					2,167,398					**1,347**

ГАДНА БОХИР УСНЫ ШУГАМ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-0744	4 ба 6 талтай төмөр	кг	2985	37.44	111,758	0.037	15	1	334.65	188
1-0550	Резин жийргэвч	кг	3000	0.09	270	0	15	1	334.65	0
1-4271	Ус	м3	2000	0.123	246	0.123	5	1	453.71	279
1-4272	Уулын элс	м3	20964	0.073	1,523	0.109	15	1	334.65	547
1-2993	Худгийн ул хавтан пд-10-1-1	ш	99227	1	99,227	0.45	15	2	444.24	2,999
1-2996	Худгийн таг ко-7-1-1	ш	28100	1	28,100	0.05	15	2	444.24	333
1-2983	Худгийн таг пп-10-1-1	ш	102273	1	102,273	0.25	15	2	444.24	1,666

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-2973	Худгийн цагираг кс-10-2-1	ш	127273	2	254,546	1.15	15	2	444.24	7,663
1-2970	Худгийн цагираг кс-7-1-1	ш	63636	0.5	31,818	0.065	15	2	444.24	433
	Хоолойн дулаалга ф100мм, 100мм	у/м	30854	6	185,124	0.02	15	2	444.24	132
1-0358	Хар тосон түрхлэг	кг	3338	5.024	16,770	0.005	15	1	334.65	25
1-0095	Хадаас /70-110мм/	кг	2767	0.34	941	0.000	15	1	334.65	2
1-4331	Хайрга 10-20мм	м3	23080	0.39	9,001	0.663	15	1	334.65	3,328
1-4272	Хайрга 0-5мм	м3	24108	0.229	5,526	0.378	15	1	334.65	1,898
3-0035	Халаагч кабель, датчикийн хамт-8.5м	ком	372727	1	372,727	0.01	15	2	444.24	67
1-4028	Цемент м-400	тн	372242	0.171	63,754	0.171	15	1	334.65	860
1-4193	Цементэн зуурмаг м-100	м3	0	0.014	0	0.034	0	1	0	0
1-4191	Цементэн зуурмаг м-50	м3	0	0.016	0	0.035	0	1	0	0
1-0051	Шингэн хар тос	кг	3338	2.37	7,911	0.002	15	1	334.65	12
1-4196	Шавардлагын цементэн зуурмаг м1:2	м3	0	0.04	0	0.088	0	1	0	0
1-3982	Банз, IV зэрэг 25мм	м3	555500	0.061	33,886	0.04	15	1	334.65	199
1-0750	Боодлын енгийн тууз	м2	5820	2.644	15,389	0.003	15	1	334.65	13
1-3824	Бэхэлгээ төмөр	кг	2846	0.275	781	0.000	15	1	334.65	1
1-4180	Бетон зуурмаг в15	м3	0	0.36	0	0.864	0	1	0	0
1-4179	Бетон зуурмаг в12.5	м3	0	0.12	0	0.288	0	1	0	0
1-0008	Асбест /нунтаг/	кг	260	11.2	2,912	0.011	15	2	444.24	75
1-0733	Арматур	тн	2522727	0.009	22,705	0.009	15	1	334.65	45
1-4543	Голын элс	м3	20964	0.916	19,203	1.511	15	1	334.65	7,587
2-2813	Гадна бохир усны хуванцар хоолой ф100мм	м	15869	6	95,214	0.009	15	2	444.24	57
1-4413	Дулаалгатай модон таг	ш	41665	0.49	20,434	0.01	15	2	444.24	65
1-0200	Керосин	кг	2000	0.151	301	0.000	15	1	334.65	1
2-3012	Магниум худгийн таг, хузуувчийн хамт	ш	115000	1	115,000	0.02	15	2	444.24	133
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0384	0	1	0	0
					1,617,341					**28,609**
					Хог, хаягдлын зардал:	**0.0441**	**0**	**1**	**0**	**0**
	НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:				**5,133,628**					**32,397**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**2,251,728**
2	**Материал**	**4,617,818**
3	**Тээвэр**	**4,909**
4	**Машин ашиглалт**	**282,354**
	Шууд зардлын дүн	**7,156,809**
5	**Нэмэгдэл зардал /72.3 %/**	**831,741**
6	**Ашиг / 15%/**	**1,198,282**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**9,186,832**
7	**НӨАТ 10%**	**918,683**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**16,536**
	Дүн	**10,122,052**
9	**Захиалагчийн албаны зардал**	**183,737**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**91,868**
	Дүн	**10,397,657**
12	**Магадлашгүй ажил 2%**	**183,737**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**10,581,393**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖИЛ	5,082,426	1,214,487	2,686,701	66,322	3,386	448,606	662,925
2	АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН АЖИЛ	2,501,808	899,867	745,281	196,562	1,384	332,392	326,323
3	ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АЖИЛ	1,602,598	137,374	1,185,837	19,470	140	50,743	209,035
	НИЙТ ДҮН:	9,186,832	2,251,728	4,617,818	282,354	4,909	831,741	1,198,282

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
20-250-05	1*60Вт лед чийдэн бүхий ханын болон таазны хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч угсрах	ширхэг	4	3.6 / 2	1.04 / 0.00	4.16 / 0.01	6613 / 5212	27510 / 63	27,573
20-250-13	2*8Вт лед чийдэнтэй хананд тавих цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч угсрах	ширхэг	2	3.0 / 2	1.23 / 0.00	2.46 / 0.01	6150 / 5212	15129 / 31	15,160
20-250-08	1*8Вт лед чийдэнтэй хананд тавих "ГАРАХ" бичигтэй гэрэлтүүлэгч угсрах	ширхэг	1	3.0 / 2	0.66 / 0.01	0.66 / 0.01	6150 / 5212	4059 / 42	4,101
20-250-09	3*40Вт чадалтай лед чийдэнтэй таазнаас зүүх люстр угсрах	ширхэг	8	3.5 / 2	1.57 / 0.02	12.56 / 0.16	6536 / 5212	82092 / 834	82,926
20-230-05	1 туйлт ердийн далд тоноглох унтраалга угсрах	ширхэг	5	3.0 / 2	0.21 / 0.00	1.05 / 0.02	6150 / 5212	6458 / 104	6,562
20-230-05	2-лосон ердийн далд тоноглох унтраалга угсрах	ширхэг	3	3.0 / 2	0.21 / 0.00	0.63 / 0.01	6150 / 5212	3875 / 63	3,937
20-230-06	Ил тавих хамгаалалагдсан унтраалга тавих	ширхэг	1	3.0 / 2	0.46 / 0.00	0.456 / 0.00	6150 / 5212	2804 / 16	2,820
20-230-10	Далд угсрах газардуулгын контакттай 1 туйлт штепсель залгуур угсрах	ширхэг	6	3.0 / 2	0.21 / 0.00	1.26 / 0.01	6150 / 5212	7749 / 31	7,780
20-230-11	Далд тавих ус чийг, тоос шороонооc хамгаалагдсан штепсель залгуур тавих	ширхэг	3	3.0 / 2	0.5 / 0.00	1.491 / 0.01	6150 / 5212	9170 / 63	9,232
20-230-11	Гал тогооны розетк угсрах	ширхэг	1	3.0 / 2	0.5 / 0.00	0.497 / 0.00	6150 / 5212	3057 / 21	3,077
20-230-10	Далд угсрах газардуулгын контакттай 2 туйлт штепсель залгуур угсрах	ширхэг	6	3.0 / 2	0.21 / 0.00	1.26 / 0.01	6150 / 5212	7749 / 31	7,780
38-500-33	Утас салбарлах хайрцаг угсрах	ш	15	4.0 / 2	0.49 / 0.00	7.35 / 0.02	6921 / 5212	50869 / 94	50,963
38-500-32	Унтраалга, розетк далд угсрах хайрцаг угсрах	ш	20	4.0 / 2	0.31 / 0.00	6.2 / 0.02	6921 / 5212	42910 / 125	43,035
20-250-11	Ханын ба таазны патрон тавих	ширхэг	8	3.0 / 2	0.66 / 0.00	5.28 / 0.02	6150 / 5212	32472 / 125	32,597
38-290-04	2.5мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй 1-р утсыг сүвлэх	м	75	2.6 / 2	0.06 / 0	4.2 / 0.03	5774 / 5212	24251 / 156	24,407
38-290-14	2.5мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй дараагийн утас бүрийг сүвлэх	м	155	2.6 / 2	0.02 / 0	3.348 / 0.06	5774 / 5212	19331 / 323	19,654
38-290-05	4мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй 1-р утсыг сүвлэх	м	130	2.6 / 2	0.07 / 0	8.84 / 0.09	5774 / 5212	51042 / 474	51,516
38-290-15	4мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй дараагийн утас бүрийг сүвлэх	м	270	2.6 / 2	0.02 / 0	5.832 / 0.19	5774 / 5212	33674 / 985	34,659
38-290-05	6мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай	м	20	2.6 / 2	0.07 / 0	1.36 / 0.01	5774 / 5212	7853 / 73	7,926

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

	нэгдсэн 1 бүрээстэй 1-р утсыг сүвлэх								
38-290-15	6мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй дараагийн утас бүрийг сүвлэх	м	40	2.6 / 2	0.02 / 0	0.864 / 0.03	5774 / 5212	4989 / 146	5,135
38-290-06	10мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй 1-р утсыг сүвлэх	м	15	2.6 / 2	0.08 / 0.00	1.215 / 0.03	5774 / 5212	7015 / 149	7,164
38-290-16	10мм2 хүртэл огтлолтой нэг ба олон судастай нэгдсэн 1 бүрээстэй дараагийн утас бүрийг сүвлэх	м	30	2.6 / 2	0.03 / 0.00	0.93 / 0.06	5774 / 5212	5370 / 297	5,667
38-330-04	Хуванцар хоолой угсрах-15мм	м	200	3.0 / 2	0.11 / 0.00	22 / 0.22	6150 / 5212	135300 / 1147	136,447
38-330-04	Хуванцар хоолой угсрах-26мм	м	20	3.0 / 2	0.11 / 0.00	2.2 / 0.02	6150 / 5212	13530 / 115	13,645
38-330-05	Хуванцар хоолой угсрах-32мм	м	15	3.0 / 2	0.18 / 0.00	2.7 / 0.02	6150 / 5212	16605 / 109	16,714

Нийт Хүн/цаг: 98.8 / 1.08

Үндсэн цалин: 620,478

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 105,481

Нэмэгдэл цалин: 229,577

Нийт цалин: 955,536

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 128,997

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 129,953

Ажиллах хүчний зардал: **1,214,487**

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-400-14	Айлын самбар угсрах	1 ш	1	4.0 / 2	2.98 / 0.13	2.98 / 0.13	6921 / 5212	20625 / 678	21,302
38-420-09	220В хүчдэлийн оросмогтой, явуулах, зогсоох кноптой соронзон залгуур угсрах КМИ-10960, РТИ-1306, Iн=1А, 220В	ширхэг	2	3.7 / 2	3.63 / 0.03	7.26 / 0.06	6690 / 5212	48569 / 313	48,882

Нийт Хүн/цаг: 10.24 / 0.19

Үндсэн цалин: 70,184

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 11,931

Нэмэгдэл цалин: 25,968

Нийт цалин: 108,084

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	14,591
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	14,699
Ажиллах хүчний зардал:	**137,374**

АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-470-05	Газардуулгын холболтын хайрцаг угсрах ГЗС	ком	1	3.4 / 2	3.52 / 0.00	3.52 / 0.00	6459 / 5212	22736 / 16	22,751
38-350-25	10мм хүртэл голчтой бөөренхий төмрөөр газардуулгын буулт угсрах	м	60	3.0 / 2	0.44 / 0.01	26.4 / 0.38	6150 / 5212	162360 / 1970	164,330
38-350-13	100мм2 хүртэл хөндлөн огтлолтой туузан төмрөөр хийсэн газардуулгын шинийг барилгын хана тааз, шуудуунд буудаж бэхлэх	м	15	3.4 / 2	0.26 / 0.01	3.9 / 0.09	6459 / 5212	25190 / 477	25,667
38-350-11	160мм2 хүртэл огтлолтой газардуулгын шинийг шуудуунд угсрах	м	80	3.4 / 2	0.23 / 0.01	18.4 / 0.7	6459 / 5212	118846 / 3669	122,515
38-350-09	50*50*5мм хэмжээтэй булан төмөр газардуулагчыг гар ажилгаагаар зоох-3м	ш	9	2.0 / 2	0.72 / 0.07	6.48 / 0.67	5212 / 5212	33774 / 3518	37,292
01-200-01	0.25м3 багтаамжтай шанагат экскаватороор 1-р зэргийн хөрсийг ухаж овоолох	м3	20.8	2.0 / 2	0.01 /	0.16 /	5212 / 5212	835 /	835
01-050-03	Газардуулгын суваг гараар ухах	м3	1.6	2.5 / 2	5.74 /	9.176 /	5680 / 5212	52120 /	52,120
01-390-01	90 морины хүчтэй бульдозероор 1-р зэргийн хөрсийг 10 м зайд түрэх	м3	19.04	/ 2	/	/	/ 5212	/	
01-070-03	Мөн гараар эргүүлж булах	м3	3.36	1.4 / 2	2.19 /	7.364 /	4648 / 5212	34230 /	34,230

Нийт Хүн/цаг: 75.4 / 1.85

Үндсэн цалин:	459,740
Инженер техникийн ажилчдын цалин:	78,156
Нэмэгдэл цалин:	170,104
Нийт цалин:	707,999
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	95,580
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	96,288
Ажиллах хүчний зардал:	**899,867**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Бүгд хүн/цаг:	***184.44 / 3.12***	**Бүгд цалин:**	***1,150,402***
Инженер техникийн ажилчдын цалин:			**195,568**
Нэмэгдэл цалин:			**425,649**
Нийт цалин:			**1,771,619**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			**239,169**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			**240,940**
Ажиллах хүчний зардал:			**2,251,728**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	1.5	40590	60,682
2028	Автокран 5тн	0.09	59489	5,640
				66,322

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
13002	Угсралтын агергат	0.47	40590	19,077
2028	Автокран 5тн	0.01	59489	393
				19,470

АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
1016	90 морины хүчтэй бульдозер	0.37	88573	32,700
13002	Угсралтын агергат	1.4	40590	56,623
9003	Цахилгаан өрөм	2.4	2531	6,074
3033	Гагнуурын аппарат	3.74	19064	71,204
1005	Өндөр бүтээмжтэй 0.25м3 шанагатай эксковатор	0.83	36101	29,961
				196,562

НИЙТ ДҮН: 282,354

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-4212	Утас салбарлах хайрцаг	ш	864	15	12,960	0.004	15	1	334.65	23
1-4212	Унтраалга, розетк далд угсрах хайрцаг	ш	1455	20	29,100	0.006	15	1	334.65	30
1-0306	Тусгаарлагч лент	кг	10000	0.123	1,232	0.000	15	1	334.65	1
3-6374	Таазны патрон	ш	1500	8	12,000	0.001	15	3	591.18	9
1-4112	Тогсгогч	ш	540	12	6,480	0.002	15	2	444.24	16
2-2819	Хуванцар хоолой ф15мм	м	250	200	50,000	0.03	15	1	334.65	151
2-2820	Хуванцар хоолой ф32мм	м	350	15	5,250	0.004	15	1	334.65	23
2-2819	Хуванцар хоолой ф26мм	м	280	20	5,600	0.004	15	1	334.65	20
3-4635	Хавчаар	ш	140	10	1,400	0.001	15	1	334.65	5
3-4091	Цуйдан	кг	2818	0.02	57	0	15	1	334.65	0
1-0421	Бууны сум	ш	200	14	2,800	0.001	15	1	334.65	7
3-4091	Бэхэлгээ төмөр	кг	2818	0.02	57	0	15	1	334.65	0
1-0085	Бүх төрлийн болт, гайк, шайб, төрөл бүрийн металлууд	кг	7547	0.267	2,014	0.000	15	1	334.65	1
3-5470	Гал тогооны розетк	ш	13636	1	13,636	0.001	15	2	444.24	4
1-4054	Гипс	кг	524	2.951	1,546	0.003	15	1	334.65	15
3-5470	Далд угсрах газардуулгын контакттай 1 туйлт штепсель залгуур	ш	3818	6	22,908	0.001	15	2	444.24	4
3-5470	Далд угсрах газардуулгын контакттай 2 туйлт штепсель залгуур	ш	4364	6	26,184	0.001	15	2	444.24	4
3-5470	Далд тавих ус чийг, тоос шороонооc хамгаалагдсан штепсель залгуур	ш	5091	3	15,273	0.002	15	2	444.24	10
3-4640	Дэгээ	ш	1000	8	8,000	0.008	15	2	444.24	53
1-0129	Дюбель	ш	200	13.6	2,720	0.003	15	1	334.65	14
3-2820	Зэс голтой пвх тусгаарлагчтай утас пв1-0.66, 1х2.5мм2	м	1260	230.769	290,769	0.069	15	1	334.65	348
1-0376	Зэс голтой пвх тусгаарлагчтай утас пв1-0.66, 1х10мм2	м	5100	45	229,500	0.045	15	1	334.65	226

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

1-0376	Зэс голтой пвх тусгаарлагчтай утас пв-0.38, 1х6мм2	м	2160	60	129,600	0.042	15	1	334.65	211
1-0376	Зэс голтой пвх тусгаарлагчтай утас пв-0.38, 1х4мм2	м	1980	390	772,200	0.195	15	1	334.65	979
3-5118	Ил тавих хамгаалалагдсан унтраалга	ш	5000	1.01	5,050	0.001	15	1	334.65	5
3-6374	Лед чийдэн бүхий ханын болон таазны хамгаалагдсан гэрэлтүүлэгч	ш	19680	4	78,720	0.012	15	3	591.18	106
3-5772	Лед чийдэнгийн шил 40вт	ш	8800	24	211,200	0.002	15	2	444.24	16
3-5772	Лед чийдэнгийн шил 60вт	ш	8800	4	35,200	0.000	15	2	444.24	3
3-5772	Лед чийдэнгийн шил 8вт	ш	8000	3	24,000	0.000	15	2	444.24	2
3-5118	1 туйлт ердийн далд тоноглох унтраалга	ш	2818	5	14,090	0.003	15	1	334.65	13
3-6374	1*8вт лед чийдэнтэй хананд тавих "гарах" бичигтэй гэрэлтүүлэгч	ш	16182	1	16,182	0.002	15	3	591.18	18
3-6374	3*40вт чадалтай лед чийдэнтэй таазнаас зүүх люстр	ш	72000	8	576,000	0.096	15	3	591.18	851
3-5118	2-лосон ердийн далд тоноглох унтраалга	ш	3364	3	10,092	0.002	15	1	334.65	8
3-6374	2*8вт лед чийдэнтэй хананд тавих цэнэг хуримтлуулагчтай гэрэлтүүлэгч	ш	37440	2	74,880	0.024	15	3	591.18	213
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0034	0	1	0	0
					2,920,456					**3,386**

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
1-3824	Суурийн төмөр бүтэц	кг	2846	0.536	1,525	0.001	15	1	334.65	3
1-0306	Тусгаарлагч лент	кг	10000	0.212	2,120	0.000	15	1	334.65	1
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	0.24	1,120	0.000	15	1	334.65	1
1-0421	Бууны сум	ш	200	4	800	0.000	15	1	334.65	2
1-0085	Бүх төрлийн болт, гайк, шайб, төрөл бүрийн металлууд	кг	7547	0.802	6,053	0.001	15	1	334.65	4
3-3672	Айлын самбар ас-1	ком	1138489	1	1,138,489	0.003	15	2	444.24	20
1-4054	Гипс	кг	524	0.4	210	0.000	15	1	334.65	2

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

3-5592	220в хучдэлийн ороомогтой, явуулах, зогсоох кноптой соронзон залгуур кми-10960, рти-1306, Iн=1а, 220в	ш	17760	2	35,520	0.016	15	2	444.24	107
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0001	0	1	0	0
					1,185,837					**140**

АЯНГА ХАМГААЛАЛТЫН АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-8024	Хөндийруулэгч /аянга хамгаалалт	ш	300	30	9,000	0.004	15	1	334.65	18
1-0879	Электрод э-42	кг	4666	5.21	24,310	0.005	15	1	334.65	26
1-0421	Бууны сум	ш	200	30	6,000	0.003	15	1	334.65	15
3-4091	Бэхэлгээ төмөр	кг	2818	6	16,908	0.006	15	1	334.65	30
1-0421	Газардуулгын холболтын хайрцаг гзс	ш	40000	1	40,000	0.01	15	1	334.65	50
1-0744	Газардуулгын шин 40х4мм	кг	2625	103.2	270,900	0.103	15	1	334.65	518
1-0744	Газардуулгын шин 25х4мм	кг	2625	12.15	31,894	0.012	15	1	334.65	61
1-0714	Газардуулгын булан төмөр 50*50*5мм	кг	2646	95.58	252,905	0.096	15	1	334.65	480
1-0744	Газардуулгын бөөрөнхий төмөр-ф10мм	кг	2522	37.02	93,364	0.037	15	1	334.65	186
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0017	0	1	0	0
					745,281					**1,384**
					Хог, хаягдлын зардал:	**0.0052**	**0**	**1**	**0**	**0**
	НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:				**4,617,818**					**4,909**

ТӨСӨВТ ӨРТГИЙН НЭГДСЭН ТОВЧОО

Д/Д	Зардлын нэр	Бүгд өртөг /төгрөг/
1	**Ажиллах хүчний зардал**	**1,735,647**
2	**Материал**	**2,048,125**
3	**Тээвэр**	**1,025**
4	**Машин ашиглалт**	**65,840**
	Шууд зардлын дүн	**3,850,637**
5	**Нэмэгдэл зардал /72.3 %/**	**641,111**
6	**Ашиг / 15%/**	**673,762**
	Барилга угсралтын ажлын дүн	**5,165,511**
7	**НӨАТ 10%**	**516,551**
8	**Нормчлолын сан 0.18%**	**9,298**
	Дүн	**5,691,360**
9	**Захиалагчийн албаны зардал**	**103,310**
10	**Инженер хайгуул, зураг төслийн ажлын дүн**	**0**
11	**Зураг төсөл зохиогчийн хяналтын зардал**	**51,655**
	Дүн	**5,846,325**
12	**Магадлашгүй ажил 2%**	**103,310**
13	**Бусад нэмэлт зардал**	**0**
	Дүн	**5,949,635**

ӨРТГИЙН ТОВЧОО (БАРИЛГЫН АЖЛЫН ҮЕ ШАТААР)

Д/Д	Барилга угсралтын ажлын үе шатны нэр	Бүгд өртөг	Ажиллах хүчний зардал	Материал	Машин механизм	Тээвэр	Нэмэгдэл зардал	Ашиг
1	ТЕЛЕФОН ХОЛБОО	652,671	310,746	133,671	8,280	60	114,783	85,131
2	КАБЕЛИЙН ТЕЛЕВИЗ	597,586	230,805	191,470	11,923	187	85,254	77,946
3	КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ	1,235,196	308,548	617,238	34,183	144	113,971	161,113
4	ГАЛЫН ДОХИОЛОЛ	982,557	279,006	466,608	5,520	205	103,059	128,160
5	ОРЦНЫ ДУУДЛАГА	713,011	159,190	396,974	4,968	77	58,801	93,001
6	БУСАД АЖИЛ	984,489	447,353	242,164	966	352	165,243	128,412
	НИЙТ ДҮН:	5,165,511	1,735,647	2,048,125	65,840	1,025	641,111	673,762

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ТЕЛЕФОН ХОЛБОО

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
40-480-04	Телефон хэрэглэгчийн розетк угсрах / Модем	ш	1	3.1 / 2	0.54 /	0.535 /	6227 / 5212	3331 /	3,331
40-510-05	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай ПЭ бүрхүүлтэй 4 судастай утас хоолойд сүвлэх UTP-cat5.0.5-2P	100м	0.3	2.1 / 2	6.23 /	1.868 /	5306 / 5212	9914 /	9,914
40-220-07	Телефон хуваарилах хайрцаг угсрах MDF-10x2	ш	1	4.0 / 2	11.24 /	11.241 /	6921 / 5212	77799 /	77,799
40-220-06	Телефон хуваарилах хайрцаг угсрах DP-10	ш	1	4.0 / 2	9.78 /	9.784 /	6921 / 5212	67715 /	67,715

Нийт Хүн/цаг: 23.43 / 0 *Үндсэн цалин:* 158,759

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 26,989

Нэмэгдэл цалин: 58,741

Нийт цалин: 244,489

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 33,006

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 33,251

Ажиллах хүчний зардал: **310,746**

КАБЕЛИЙН ТЕЛЕВИЗ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
40-510-07	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай ПВ бүрхүүлтэй каоксаль кабель угсрах Coxial cabel 7C	100м	0.6	2.1 / 2	11.86 /	7.114 /	5306 / 5212	37745 /	37,745
40-480-04	Телевизийн розетк угсрах 5/0,10.16мм далд суулгах	ш	3	3.1 / 2	0.54 /	1.605 /	6227 / 5212	9994 /	9,994
40-460-07	Кабелийн телевизийн салаалагч угсрах 5-860мГц-10dB	ш	1	4.0 / 2	0.98 /	0.978 /	6921 / 5212	6769 /	6,769
40-470-04	Кабелийн телевизийн өсгөгч угсрах	ш	1	5.0 / 2	8.34 /	8.339 /	7604 / 5212	63410 /	63,410

Нийт Хүн/цаг: 18.04 / 0 *Үндсэн цалин:* 117,918

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Инженер техникийн ажилчдын цалин:	20,046
Нэмэгдэл цалин:	43,630
Нийт цалин:	181,593
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	24,515
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	24,697
Ажиллах хүчний зардал:	**230,805**

ГАЛЫН ДОХИОЛОЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
40-280-05	1 чиглэл хянах автомат залгуур бүхий галын дохиоллын хүлээн авах станц угсрах	ш	1	5.0 / 2	4.17 /	4.169 /	7604 / 5212	31701 /	31,701
40-320-05	Утаа мэдрэх хэт ягаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч угсрах I=100мкА Rx=1.1 кОм	ш	6	5.0 / 2	1.04 /	6.252 /	7604 / 5212	47540 /	47,540
40-320-05	Дулаан мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч угсрах I=100мкА Rx=1.1 кОм	ш	1	5.0 / 2	1.04 /	1.042 /	7604 / 5212	7923 /	7,923
40-320-05	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч угсрах /телефон утасны холбогчтой/	ш	1	5.0 / 2	1.04 /	1.042 /	7604 / 5212	7923 /	7,923
40-360-04	80дб хүртэл авиа шшсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч угсрах 270x120x120мм	ш	1	4.0 / 2	2.08 /	2.082 /	6921 / 5212	14410 /	14,410
40-510-05	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй галын дохиоллын кабель угсрах, UTP-cat5.0.5-2P	100м	1	2.1 / 2	6.23 /	6.228 /	5306 / 5212	33046 /	33,046

Нийт Хүн/цаг: 20.81 / 0

Үндсэн цалин:	142,543
Инженер техникийн ажилчдын цалин:	24,232
Нэмэгдэл цалин:	52,741
Нийт цалин:	219,517
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	29,635
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	29,854
Ажиллах хүчний зардал:	**279,006**

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

ОРЦНЫ ДУУДЛАГА

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
40-360-04	Орцны хаалганы дуртэй аппарат угсрах Video phone	ш	1	4.0 / 2	2.08 /	2.082 /	6921 / 5212	14410 /	14,410
40-530-07	Орцны дуудлагын автомат удирдлагатай хаалганы электрон цоож угсрах 220В, 6А	ш	1	3.7 / 2	2.77 /	2.77 /	6690 / 5212	18531 /	18,531
40-320-05	Хаалганы мэдрэгч угсрах	ш	1	5.0 / 2	1.04 /	1.042 /	7604 / 5212	7923 /	7,923
40-360-04	Орцны хаалганы камертай дуудлагын хонх угсрах Lobby phone	ш	1	4.0 / 2	2.08 /	2.082 /	6921 / 5212	14410 /	14,410
38-470-05	Орцны дуудлагын удирдлагын самбар угсрах, Main controller	ком	1	3.4 / 2	3.52 / 0.00	3.52 / 0.00	6459 / 5212	22736 / 16	22,751
40-510-05	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй кабель угсрах, UTP-cat5.0.5-2P	100м	0.1	2.1 / 2	6.23 /	0.623 /	5306 / 5212	3305 /	3,305

Нийт Хүн/цаг:	12.12 / 0.00	*Үндсэн цалин:*	81,330
		Инженер техникийн ажилчдын цалин:	13,826
		Нэмэгдэл цалин:	30,092
		Нийт цалин:	125,248
		Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:	16,908
		Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:	17,034
		Ажиллах хүчний зардал:	**159,190**

КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
40-510-05	Зэс дамжуулагчтай ПЭ тусгаарлагчтай ПВ бүрхүүлтэ 8 судастай ердийн утас угсрах, UTP-cat5.0.5-4P	100м	0.6	2.1 / 2	6.23 /	3.737 /	5306 / 5212	19827 /	19,827
40-480-04	Сүлжээний хэрэглэгчийн розетк угсрах /Модем RJ45/	ш	3	3.1 / 2	0.54 /	1.605 /	6227 / 5212	9994 /	9,994

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

38-420-10	Сүлжээний салаалагч угсрах 4 порттой /SWICH/	ширхэг	1	3.7 / 2	2.58 / 0.04	2.58 / 0.04	6690 / 5212	17260 / 208	17,469
38-420-10	Компьютерийн сүлжээний салаалагч угсрах Router, RV 042	ширхэг	1	3.7 / 2	2.58 / 0.04	2.58 / 0.04	6690 / 5212	17260 / 208	17,469
40-340-05	Шилэн кабелийн хувиргагч угсрах /Fast Internet medla conVertor MCo	ш	1	5.0 / 2	9.38 /	9.381 /	7604 / 5212	71333 /	71,333
40-600-05	Шилэн кабелийн шөрмөс хуваарилах хайрцаг fdf-8 суурилуулж, шөрмөсөөр холбох	1шир-хэг	1	5.5 / 2	2.67 / 0.09	2.67 / 0.09	7903 / 5212	21101 / 443	21,544

Нийт Хүн/цаг: 22.55 / 0.17 *Үндсэн цалин:* 157,636

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 26,798

Нэмэгдэл цалин: 58,325

Нийт цалин: 242,760

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн: 32,773

Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл: 33,015

Ажиллах хүчний зардал: **308,548**

БУСАД АЖИЛ

Үндэслэл	Гүйцэтгэх ажлын нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Дундаж зэргийн хөдөлмөр зарцуулалт (үндсэн ажил / тэт ачиж буулгах)					
				Зэрэг	Нэгж хүн-цаг	Бүгд хүн-цаг	Тарифт цалин	Нийт цалин	Бүгд цалин
38-470-05	Айлын холбооны самбар угсрах 400x400x130мм	ком	1	3.4 / 2	3.52 / 0.00	3.52 / 0.00	6459 / 5212	22736 / 16	22,751
20-230-07	Угсралтын пластмассан хайрцаг угсрах 150x150x50мм	ширхэг	2	3.0 / 2	0.22 / 0.00	0.44 / 0.00	6150 / 5212	2706 / 21	2,727
20-160-13	Хуванцар хоолой угсрах-15мм	метр	80	3.0 / 2	0.08 / 0.05	6.64 / 3.76	6150 / 5212	40836 / 19597	60,433
20-160-10	Хуванцар хоолой угсрах-26мм	метр	40	3.2 / 2	0.4 / 0.15	15.96 / 5.96	6304 / 5212	100612 / 31064	131,675
40-540-05	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл баригч угсрах UPS, 200В,16А,t=60min, P=2.0kW	ш	1	5.0 / 2	1.44 /	1.442 /	7604 / 5212	10965 /	10,965

Нийт Хүн/цаг: 28 / 9.73 *Үндсэн цалин:* 228,552

Инженер техникийн ажилчдын цалин: 38,854

Нэмэгдэл цалин: 84,564

Нийт цалин: 351,969

ЦАЛИНГИЙН НЭГТГЭЛ

Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			47,516
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			47,868
Ажиллах хүчний зардал:			**447,353**
Бүгд хүн/цаг:	***124.95 / 9.89***	**Бүгд цалин:**	***886,738***
Инженер техникийн ажилчдын цалин:			**150,745**
Нэмэгдэл цалин:			**328,093**
Нийт цалин:			**1,365,576**
Нийгмийн даатгал, эрүүл мэндийн даатгалын байгууллагын төлөх шимтгэлийн дүн:			**184,353**
Ажлын багаж, хувцас, хэрэглэл:			**185,718**
Ажиллах хүчний зардал:			**1,735,647**

МАШИН МЕХАНИЗМЫН ХЭРЭГЦЭЭ (ҮЕ ШАТААР)

ТЕЛЕФОН ХОЛБОО

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Үйлчилгээний машин	0.6	13800	8,280

8,280

КАБЕЛИЙН ТЕЛЕВИЗ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Үйлчилгээний машин	0.86	13800	11,923

11,923

ГАЛЫН ДОХИОЛОЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Үйлчилгээний машин	0.4	13800	5,520

5,520

ОРЦНЫ ДУУДЛАГА

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Үйлчилгээний машин	0.36	13800	4,968

4,968

КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Зөөврийн машин	1.96	13800	27,007
	Үйлчилгээний машин	0.52	13800	7,176

34,183

БУСАД АЖИЛ

Шифр	Машин механизмын нэр	Нийт хэрэгцээ	Нэгж үнэ	Нийт үнэ
	Үйлчилгээний машин	0.07	13800	966

966

НИЙТ ДҮН: 65,840

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

ТЕЛЕФОН ХОЛБОО

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
	Телефон хэрэглэгчийн розетка	ш	2909	1	2,909	0.001	15	1	334.65	3
3-5539	Телефон хуваарилах хайрцаг dt-10	ш	35200	1	35,200	0.001	15	1	334.65	5
3-5539	Телефон хуваарилах хайрцаг mdf-20x2	ш	54672	1	54,672	0.002	15	1	334.65	8
	Зэс дамжуулагчтай пэ тусгаарлагчтай пэ бүрхүүлтэй 4 судастай утас utp-cat5.0.5-2p	м	1363	30	40,890	0.009	15	1	334.65	45
				Хог, хаягдлын зардал:		0.0001	0	1	0	0
					133,671					**60**

КАБЕЛИЙН ТЕЛЕВИЗ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
	Каоксаль кабель coxlal cabel 7c	м	527	60	31,620	0.03	15	1	334.65	151
	Кабелийн телевизийн салаалагч /4 чиглэл/ 5-860мгц-10db	ш	105480	1	105,480	0.001	15	1	334.65	4
	Кабелийн телевизийн хэрэглэгчийн розетка	ш	8790	3	26,370	0.002	15	1	334.65	8
	Кабелийн телевизийн өсгегч	ш	28000	1	28,000	0.005	15	1	334.65	25
				Хог, хаягдлын зардал:		0.0002	0	1	0	0
					191,470					**187**

ГАЛЫН ДОХИОЛОЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
	80дб хүртэл авиа шшсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут дохио өгөгч 270x120x120мм	ш	16408	1	16,408	0.001	15	1	334.65	3
	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч	ш	16408	6	98,448	0.002	15	1	334.65	9

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	Галын дохиоллын гар мэдээлэгч /телефон утасны холбогчтой/	ш	18752	1	18,752	0.000	15	1	334.65	2
	Дулаан мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч	ш	20900	1	20,900	0.000	15	1	334.65	2
	Зэс дамжуулагчтай пэ тусгаарлагчтай пэ бүрхүүлтэй 4 судастай утас utp-cat5.0.5-2p	м	1363	100	136,300	0.03	15	1	334.65	151
	1 чиглэл хянах автомат залгуур бүхий галын дохиоллын хүлээн авах станц	ш	175800	1	175,800	0.006	15	2	444.24	40
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0002	0	1	0	0
					466,608					**205**

ОРЦНЫ ДУУДЛАГА

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
	Хаалганы мэдрэгч	ш	15800	1	15,800	0.000	15	1	334.65	2
	Зэс дамжуулагчтай пэ тусгаарлагчтай пэ бүрхүүлтэй 4 судастай утас utp-cat5.0.5-2p	м	1363	10	13,630	0.003	15	1	334.65	15
	Орцны хаалганы дурстэй аппарат VIdeo phone	ш	178000	1	178,000	0.002	15	1	334.65	10
	Орцны хаалганы камертай дуудлагын хонх lobby phone	ш	70000	1	70,000	0.002	15	1	334.65	10
1-0421	Орцны дуудлагын удирдлагын самбар main controller	ш	60944	1	60,944	0.005	15	1	334.65	25
	Орцны дуудлагын автомат удирдлагатай хаалганы электрон цоож 220в, 6а	ш	58600	1	58,600	0.003	15	1	334.65	15
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0001	0	1	0	0
					396,974					**77**

КОМПЬЮТЕРИЙН СҮЛЖЭЭ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-5593	Сүлжээний салаалагч 4 порттой /swich/	ш	35160	1	35,160	0.001	15	1	334.65	3
	Сүлжээний хэрэглэгчийн розетк /модем rj45/	ш	8204	3	24,612	0.001	15	1	334.65	5

БҮЛЭГ ТУС БҮРИЙН МАТЕРИАЛ БА ТЭЭВРИЙН ЗАРДАЛ

	Шилэн кабелийн хувиргагч /fast Internet media conVertor mco	ш	330000	1	330,000	0.001	15	1	334.65	5
3-4401	Шилэн кабелийн шермесийн хуваарилах хайрцаг /fdf/	ш	70000	1	70,000	0.005	15	2	444.24	33
	Зэс дамжуулагчтай пэ тусгаарлагчтай пв бүрхүүлтэ 8 судастай ердийн утас, utp-cat5.0.5-4p	м	1363	60	81,780	0.018	15	1	334.65	90
3-5593	Компьютерийн сүлжээний салаалагч router rV 042	ш	58600	1	58,600	0.001	15	1	334.65	3
	Патич корд кабель /jumper cabel sc-scj-3м	ш	8543	2	17,086	0.001	15	2	444.24	6
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0002	0	1	0	0
					617,238					**144**

БУСАД АЖИЛ

Шифр	Материалын нэр	Материал				Тээвэр				
		Х/Н	Үнэ	Нийт орц	Зардал	Нийт жин	Зай	Зэрэг	Тариф	Зардал
3-5114	Угсралтын пластмассан хайрцаг 150x150x50мм	ш	2100	4	8,400	0.001	15	1	334.65	6
2-2819	Хуванцар хоолой ф16мм	м	1139	80	91,120	0.028	15	1	334.65	141
2-2819	Хуванцар хоолой ф25мм	м	1055	40	42,200	0.008	15	1	334.65	40
3-4635	Хавчаар	ш	150	40	6,000	0.008	15	1	334.65	40
	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл баригч ups, 200b,16a,t=60min, p=2.0kw	ш	46880	1	46,880	0.005	15	1	334.65	25
1-0189	Цавуу	кг	1500	0.128	192	0.000	15	1	334.65	1
1-0421	Айлын холбооны самбар 400x400x130мм	ш	30000	1	30,000	0.005	15	1	334.65	25
1-0525	Ган утас	кг	2846	2.52	7,172	0.003	15	1	334.65	13
1-4054	Гипс	кг	500	4.08	2,040	0.004	15	1	334.65	20
1-0129	Дюбель	ш	200	40.8	8,160	0.008	15	1	334.65	41
					Хог, хаягдлын зардал:	0.0004	0	1	0	0
					242,164					**352**
					Хог, хаягдлын зардал:	**0.0012**	**0**	**1**	**0**	**0**
	НИЙТ ТЭЭВРИЙН ЗАРДЛЫН ДҮН:				**2,048,125**					**1,025**