БАТЛАВ: ТӨВ АЙМГИЙН ЕРӨНХИЙ АРХИТЕКТОР ..... Д.АЛТАНСҮХ

ЕГ ШИФР: AS09/25

МОНГОЛ УЛС
ХОТ БАЙГУУЛАЛТ, БАРИЛГА
ОРОН СУУЦЖУУЛАЛТЫН ЯАМ
Магадлалын дүгнэлтийн нэгтгэл
Бүртгэлийн дугаар: 1950/2025
МАГАДЛАЛ ХИЙГДСЭН
Магадлал хүлээн авсан:
Хэлтсийн дарга: ..... /Гарын үсэг/
2025 оны 10 сарын 27 өдөр

ТӨВ АЙМАГ, БАТСҮМБЭР СУМ, 1-Р БАГ

"СҮҮНИЙ ҮЙЛДВЭР"-ИЙН ЦЕХИЙН БАРИЛГА

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
ТӨВ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА, ХУРАНДАА	Г.ЭРДЭНЭБАТ	
ТӨВ АЙМГИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ГАЗРЫН ХЯНАЛТ ШАЛГАЛТЫН ХЭЛТСИЙН ДАРГА, ЭАХХХ-ын УЛСЫН БАЙЦААГЧ	Г.МЯГМАРСҮРЭН	

БОЛОВСРУУЛСАН:

Захиалагч

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
Төв аймгийн Хүнс хөдөө аж ахуйн газрын дарга	Л.Даваасүрэн	

Гүйцэтгэгч

Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
"Арч Скейл" ХХК-ийн захирал	Н.Цэрэндолгор	

"АРЧ СКЕЙЛ" ХХК

ЕГ ШИФР: AS09/25'

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ -ЕТ

"Арч Скейл" ХХК -ийн захирал . . . . . Н.Цэрэндолгор

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ

ҮНДЭСЛЭЛ

Төв аймгийн Батсүмбэр сумын Засаг даргын захирамжийн 2025-09-03 өдрийн 04113-А/377/2025 тоотоор Батсүмбэр сумын 1-р багийн нутаг дэвсгэрт "ХАА-н үйлдвэрлэлийн цогцолбор" зориулалт бүхий 4112047555 нэгж талбарын дугаартай 3700/м.кв м2 газрыг үндэслэв.
-Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм да дүрэм /БНбД 30.01.04-ийн /ХБТХ-ын 12.6.3/ зүйлийг үндэслэн ерөнхий төлөвлөгөөний зургийг гүйцэтгэв.
-2025 оны 09-16-ны өдрийн АТД-41-0059/25 дугаартай архитектур төлөвлөлтийн даалгаварыг үндэслэв.

ЕРӨНХИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Төв аймгийн Батсүмбэр сумын 1-р багт баригдах "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын ажлын зураг төслийг "Хот, тосгоны төлөвлөлт барилгажилтын норм да дүрэм БНбД 30-01-04, Олон нийт иргэний барилга БНбД 31.03.03, Үйлдвэрийн барилга БНбД 31-11-09, Агуулахын барилга БНбД 31-19-10, Байгалийн зохиомол гэрэлтүүлэг БНбД 23-02-08, Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал БНбД 21-01-02,БНбД31-02-02, Барилга байгууламжид хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний хүртээмжийг төлөвлөх БНбД 31-23-22, Авто зогсоол БНбД 30-01-04, "Хүнсний үйлдвэрлэлийн эрүүл ахуй, халдвар хамгааллын дүрэм" MNS 6055:2009-ийн норм зэргийг үндэслэн боловсруулав.

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга нь ±0.00-с дээш 4.18м өндөртэй, тэнхлэгээрээ 10х6м-ийн харьцаатай, 1 давхар барилга болно. Уг барилга нь төмөр каркасан бүтээцтэй, цутгамал төмөр бетон баганан суурьтай, эрдэс хөвөн дулаалга бүхий сэндвич хана, метал сэндвичэн шувуун нуруун дээвэртэй байхаар төлөвлөв.

БАЙРШИЛ

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга нь Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р багийн нутаг дэвсгэрт баригдана.
Барилгын шалны түвшинг ±0.00=1030.30 түвшинд төлөвлөсөн болно.

ИНЖЕНЕР ГЕОЛОГИЙН СУДАЛГАА

Инженер геологийн судалгааг "Хайлааст инженеринг" ХХК нь "Арч Скейл" ХХК-тай хийсэн ажил гүйцэтгэх гэрээг үндэслэн хийж гүйцэтгэсэн. ЗТ:19-344/24 дугаартай, Архив №09625, Төв аймгийн Батсүмбэр сумын 1-р багт баригдах "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын инженер-геологийн судалгааг 2025 оны 08 дугаар сарын 30-ны өдрөөс 2025 оны 09 дүгээр сарын 15-ны өдрийн хооронд хийж гүйцэтгэсэн. Судалгааны талбай нь геоморфологийн ерөнхий тогтолцоогоор элэгдэл хуримтлалын гадаргатай пролюви-делювийн гарал үүсэлтэй хурдас хуримтлагдсан. Судалгааны талбайд өнгөн хөрсний дороос дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй шавранцар, элсэнцэр чигжээстэй хайрга, хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс илэрсэн. Дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай делюви-пролювийн гарал үүсэлтэй элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс 6.0 метрт нэвтрээгүй үргэлжилсэн. Судалгааны талбайд өрөмдсөн цооногуудад ул хөрсний ус илэрээгүй, газар хөдлөлтийн 7 баллын тэсвэртэй зэргээс хамааруулан инженер-геологийн энгийн нөхцөлд хамаарагдана гэж дүгнэсэн.

ДУЛААН ХАНГАМЖИЙН БАЙДАЛ

Төв аймгийн Батсүмбэр сумын 1-р багийн нутаг дэвсгэрт баригдах "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга ажлын зураг төсөлд дулаан хангамжийн эх үүсвэрийг бие даасан эх үүсвэрээр хангахаар төлөвлөсөн. Барилгын халаалтын системийг дээрээс түгээлттэй, хоёр хоолойт мухардмал систем төлөвлөсөн. Халаалтын гол магистрал шугамыг барилгын таазаар 0.003 мм-ийн налуутай дулаалгатай угсарна. Халаах хэрэгслээр хажуугаас холболттой ган хэвлэмэл радиатор сонгосон.

УС ХАНГАМЖ, АРИУТГАХ ТАТУУРГЫН ШУГАМЫН БАЙДАЛ

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг, нутаг дэвсгэрт баригдахаар төлөвлөж буй "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын ус хангамжийн эх үүсвэрийг шинээр хийгдэх гүний худгаас хангахаар төлөвлөсөн. Гол түгээх шугамд 50мм, 25мм голчтой цайрдсан ган хоолойг давхрын таазаар, салбар шугамд 25мм, 20мм металл голчтой хуванцар хоолойг 1-р давхрын таазан доогуур явахаар, хэрэглээний халуун усыг барилга дотор байрлах цахилгаан ус халаагчаас хангуулахаар төлөвлөсөн. Барилгын ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өөрийн урсгалаар анхны бохир усны худагт зайлуулагдана. Бохир усны шугамыг PVC маркийн 50-100мм-н диаметртэй хуванцар хоолойгоор угсарахаар төлөвлөв. Бохир усны шугамыг зурагт заагдсаны дагуу Ø50 мм-д i=0.03, Ø100 мм-д i=0.02-ын налуутайгаар угсарна. Бохир усны шугам сүлжээнд агаар солилцуулах босоо шугам, шалгах таг, цэвэрлэгээг нормын дагуу төлөвлөв. Шугам сүлжээний суваг болон бохир усны худгийг ус үл нэвтрүүлэх хучитгэсэн арга хэмжээ авна.

ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН БАЙДАЛ

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд тоног төхөөрөмжүүдийн удирдлага тэжээл, гэрэлтүүлэг, хүчний хувиарлах самбарууд, сантехник салхивч, хүчний розеткууд зэрэг хэрэглэгчид орно.

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 380/220В, ажлын да ослын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 220В, засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 36В. Ажлын байрны гэрэлтүүлэгт зориулан штепсель залгуур тоноглосон. Унтраалгыг шалны 1.0-1.2м-ийн, розеткуудыг 0.3-0.8м ийн өндөрт тоноглов. Техникийн өрөөнүүдэд 36В хүчдэлд ажиллах зөөврийн гэрэлтүүлэгч залгах зорилгоор бууруулах трансформатор бүхий хайрцгийг төлөвлөсөн.

ХОЛБОО ДОХИОЛОЛ

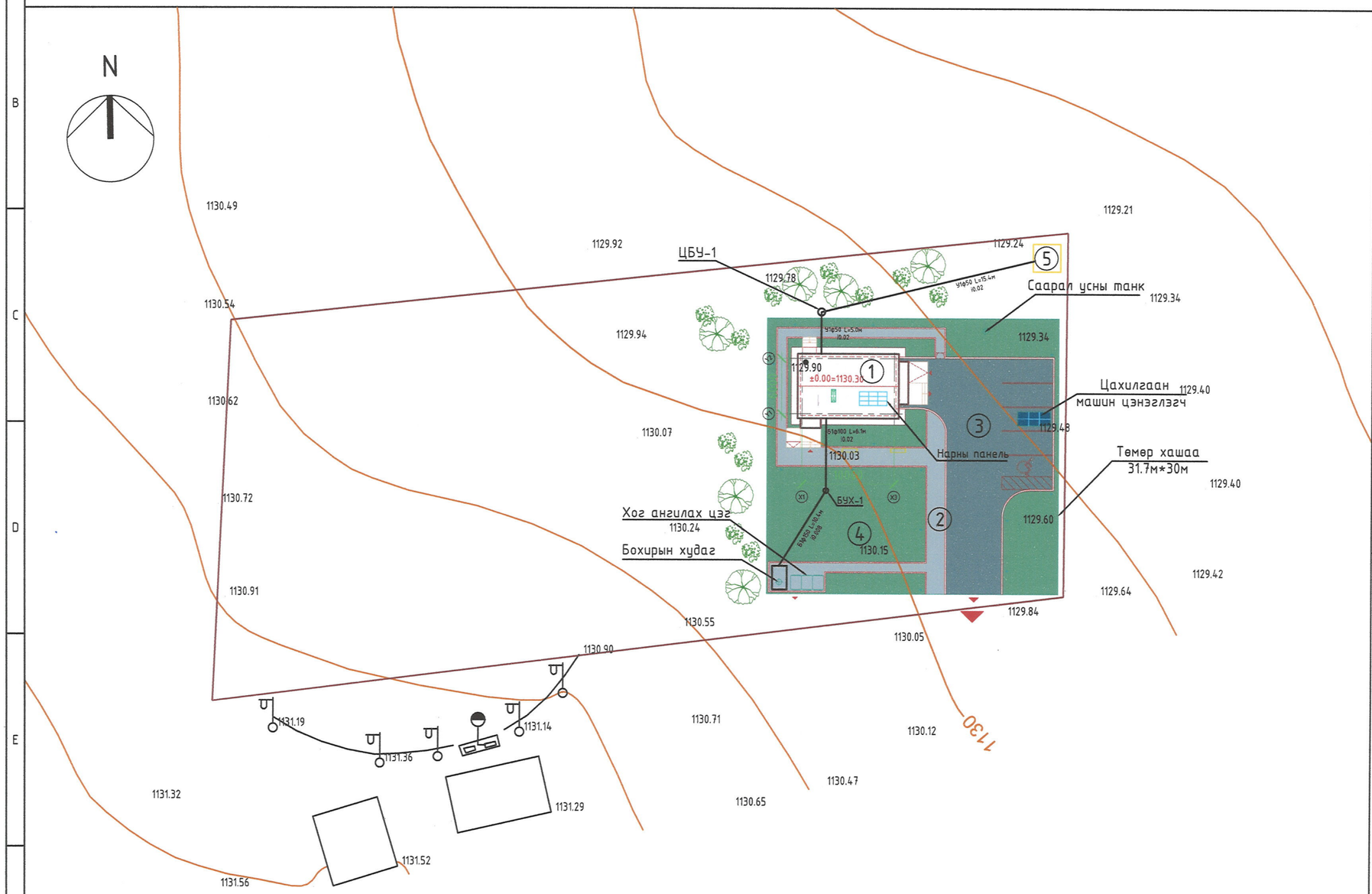
Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг, нутаг дэвсгэрт баригдахаар төлөвлөж буй "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын ажлын зураг төсөлд тусгасан үндсэн шийдэл:
Сувагчлалыг 1-р давхрын хувцас солих өрөөнд давхрын самбар болон "rack-19" -ыг суурилуулахаар төлөвлөв. Мэдээлэл холбооны дэд бүтэц да дохиолол, хамгаалалтын системийн хэрэглэгчийн шугамын кабелыг ф16-20мм-ийн уян хоолойд суурилуулахаар төлөвлөв. Гурвалсан үйлчилгээ/Телефон, Интернет, IPTV/ -ийн төлөвлөлтийн хувьд мэдээлэл холбооны суурин сүлжээг IPTV сүлжээгээр төлөвлөв. Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-үүдийг /Rack-19"/-д суурилуулсан гол төхөөрөмж /MDU/-д UTP-Cat.6 0.5x4P хэлбэрийн кабелиар холбоно. Галын дохиоллын систем нь хаяглагдсан систем байна. Тус барилгын галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт хувцас солих өрөөнд суурилуулан хаяглагдсан гогцоо /loop/-уудыг холбохоор төлөвлөв. Ажиглалтын хяналтын систем нь интернет протоколд суурилсан /IP/ систем байхаар төлөвлөв. Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжийг аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгслийн металл их биейг газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбоно.

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
№	ЗУРГИЙН НЭР	МАРК
ЕТ МАРКТАЙ ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
1	Тайлбар бичиг. Зургийн жагсаалт	ЕТ-1
2	Ерөнхий төлөвлөгөө	ЕТ-2
3	Ногоон байгууламж	ЕТ-3
4	Зам талбайн хучилт	ЕТ-4
5	Зай хэмжээ	ЕТ-5
6	Өндержилт	ЕТ-6
7	Катограм	ЕТ-7

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт				Ye шат: А.3
Архитектор		Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-1	Бүх хуудас: 7
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил			

МОНГОЛ УЛС

ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ М1:500



Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Төлөвлөж буй
2	Төлөвлөж буй явган зам	Төлөвлөж буй
3	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
4	Төлөвлөж буй ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
5	Гүний худаг, халаалтын зуух	Төлөвлөж буй

БАЙРШЛЫН СХЕМ

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Эдэлбэр газрын хил
- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй авто зам (250м2)
- Төлөвлөж буй явган хүний зам (133м2)
- Төлөвлөж буй авто зогсоол
- Төлөвлөж ХБИ авто зогсоол
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Бохир усны худаг
- Гадна гэрэлтүүлэг
- Сандал

1	Барилгын тоо	1ш	5	Хөгжлийн бэрхшээлтэй иргэний авто зогсоол	1ш
2	Барилгажих талбай	76м2	6	Цахилгаан машин цэнэглэгч	1ш
3	Давхрын тоо	1	7	Сэргээгдэх эрчим хүч	Нарны панель
4	Ил авто зогсоол	5	8	Архитектурын хэв маяг	Модерн

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсумбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

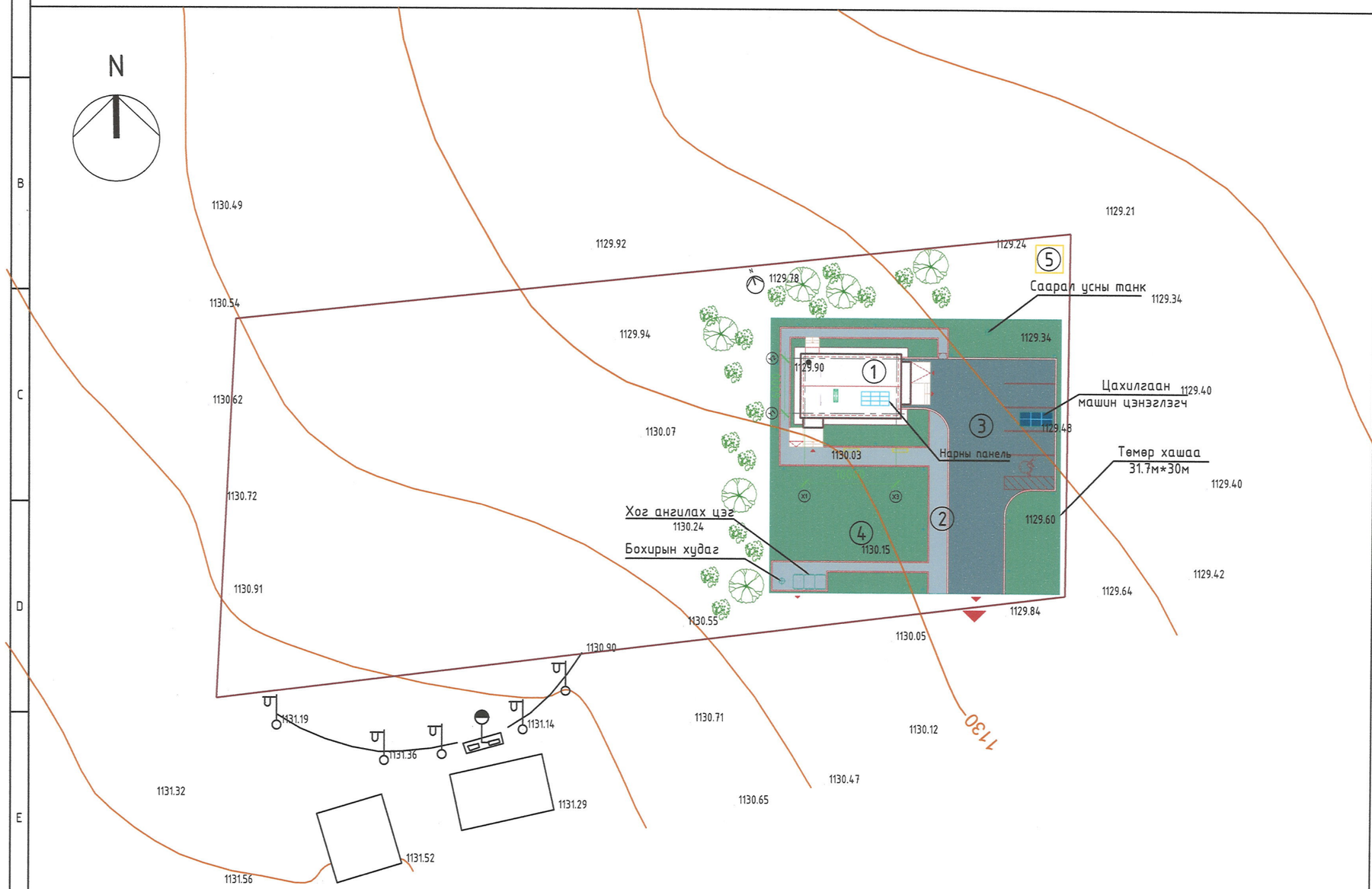
Ерөнхий төлөвлөгөө

Архитектор	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-2	Бүх хуудас: 7
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил			

Үе шат: А.З

А3

НОГООН БАЙГУУЛАМЖ М1:500



Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Төлөвлөж буй
2	Төлөвлөж буй явган зам	Төлөвлөж буй
3	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
4	Төлөвлөж буй ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
5	Гүний худаг, халаалтын зуух	Төлөвлөж буй

ХАРАГДАХ БАЙДАЛ

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Эдэлбэр газрын хил
- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Төлөвлөж буй мод
- Төлөвлөж буй бут сөөг
- Төлөвлөж буй төмөр хашаа
- Бохир усны худаг
- Гадна гэрэлтүүлэг
- Сандал

НОГООН БАЙГУУЛАМЖ

	НОГООН БАЙГУУЛАМЖЫН АНГИЛАЛ	МОД /тоо,ш/	БУТ СӨӨГ /тоо,ш/	ЗҮЛЭГЖҮҮЛЭЛТ /м2/	НОГООН БАЙГУУЛАМЖЫН ЭЗЛЭХ ХУВЬ
1	НИЙТИЙН ХЭРЭГЦЭЭНИЙ НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	6	15	1552.58м2	60%
2	ХЯЗГААРЛАГДМАЛ ХЭРЭГЦЭЭНИЙ НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	-	-	-	-
3	ТУСГАЙ ЗОРИУЛАЛТЫН НОГООН БАЙГУУЛАМЖ	-	-	-	-
4	НИЙТ	6	15	1552.58м2	60%

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

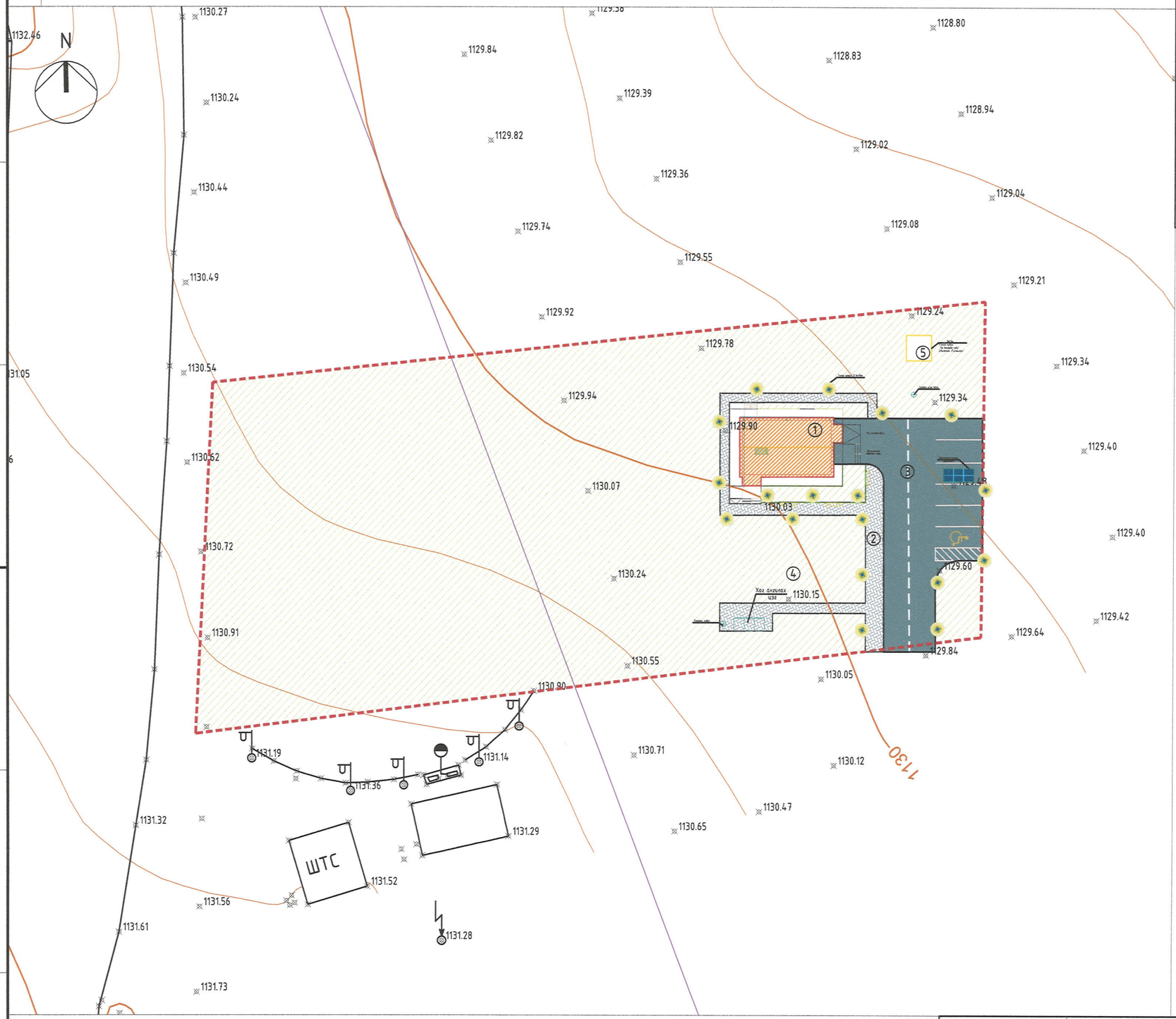
Ногоон байгууламж

Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор / Д.Доржжүгдэрнамжил	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-3	Бүх хуудас: 7

Уе шат: А.3

А3

ЗАМ ТАЛБАЙН ХУЧИЛТ



Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Төлөвлөж буй
2	Төлөвлөж буй явган зам	Төлөвлөж буй
3	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
4	Төлөвлөж буй ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
5	Гүний худаг, халаалтын зуух	Төлөвлөж буй

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Эдэлбэр газрын хил
- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй авто зам
- Төлөвлөж буй явган хүний зам
- Төлөвлөж буй авто зогсоол
- Төлөвлөж ХБИ авто зогсоол
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Бохир усны худаг
- Гадна гэрэлтүүлэг
- Сандал

ARCHSCALE

"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

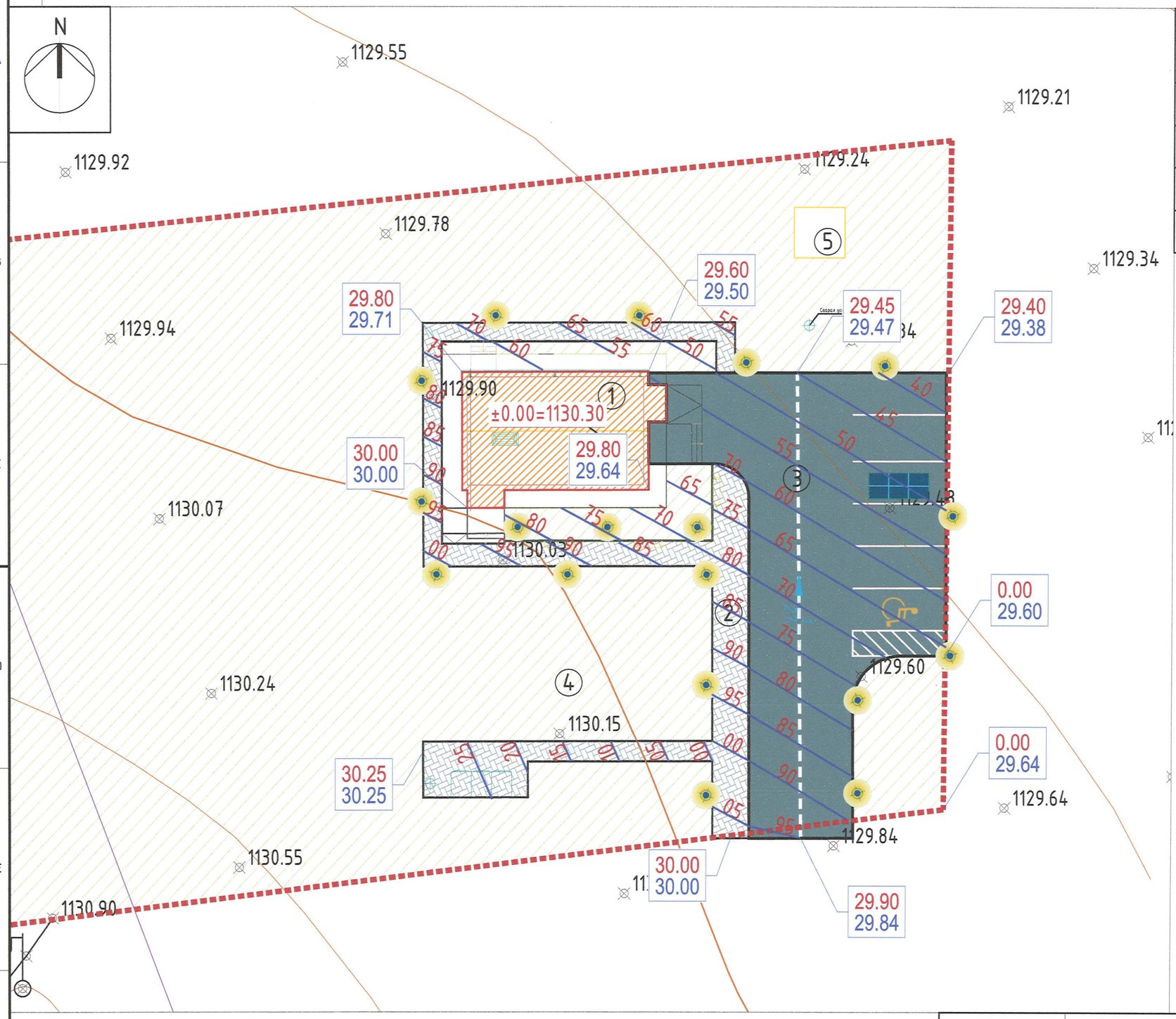
Ерөнхий төлөвлөгөө

Үе шат: А.3

Архитектор	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-4	Бүх хуудас: 7
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил			

А3

ӨНДӨРЖИЛТ



Д/Д	ТОДОРХОЙЛОЛТ	Тайлбар
1	Төлөвлөж буй барилга	Төлөвлөж буй
2	Төлөвлөж буй явган зам	Төлөвлөж буй
3	Төлөвлөж буй авто зам	Төлөвлөж буй
4	Төлөвлөж буй ногоон байгууламж	Төлөвлөж буй
5	Гуний худаг, халаалтын зуух	Төлөвлөж буй

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Эдэлбэр газрын хил
- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй авто зам
- Төлөвлөж буй явган хүний зам
- Төлөвлөж буй авто зогсоол
- Төлөвлөж ХБИ авто зогсоол
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Бохир усны худаг
- Гадна гэрэлтүүлэг
- Сандал
- ±0.00=1303.70 Барилгын 0,00-түвшин
- 71.08 / 70.80 Төлөвлөж буй өндөр / Одоо байгаа өндөр
- 9 / 134 Налуу% Урсах чиг / Холын зай хэмжээ
- Хар горизонталь
- 70 Улаан горизонталь

ТАЙЛБАР:

-Газар шорооны ажлыг эхлэхдээ холбогдох газраас зөвшөөрөл авах.

-Бүх хэмжээсүүдийг метрээр үзүүлэв.

- Тус барилгын улаан шугамыг эрх бүхий ААН-ээр тавиулж актаар хүлээн авна.
- Уг зургийг бусад зураг/ЕТ маркийн/-тай хамтатган үзнэ.

ARCHSCALE

"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

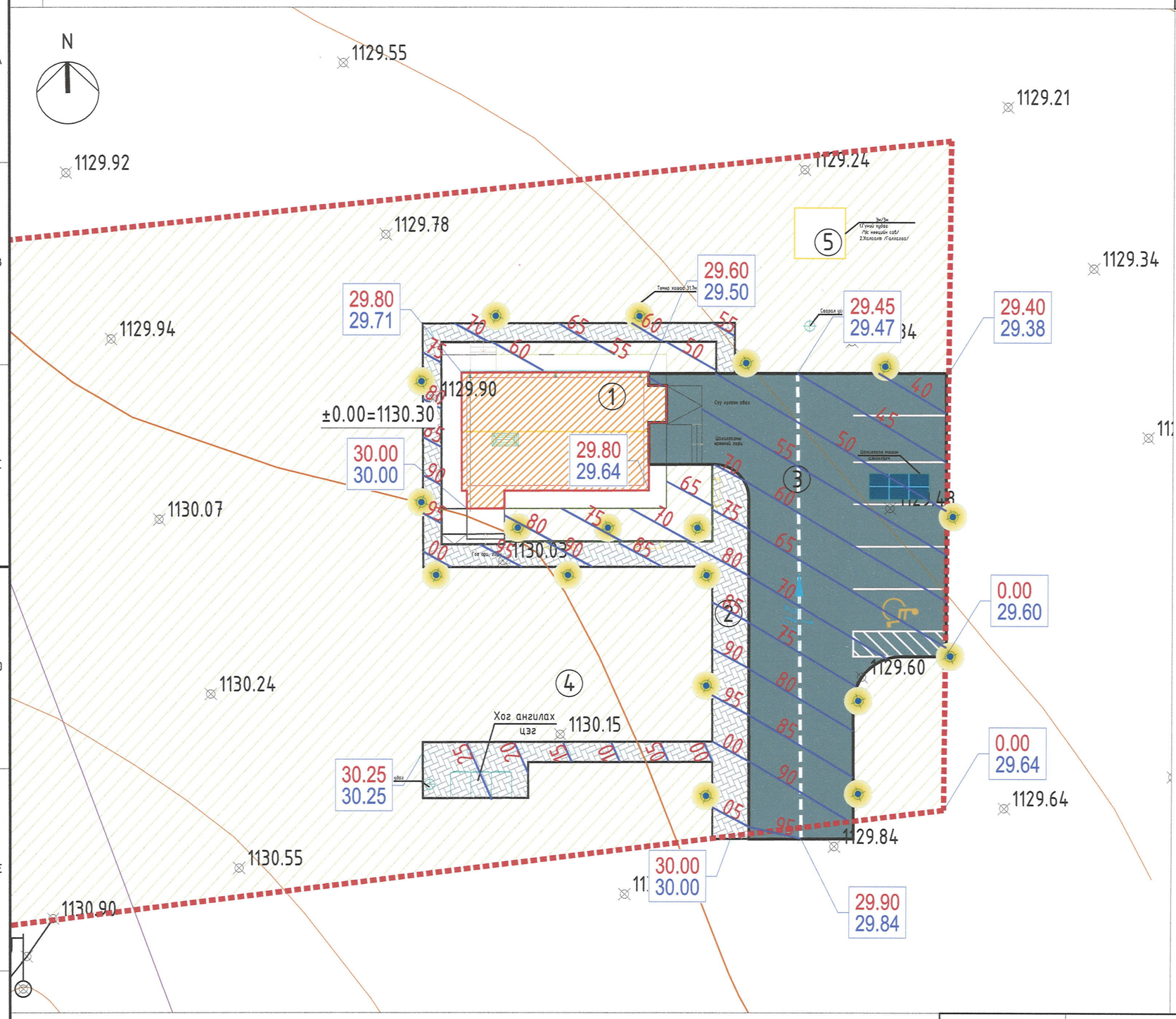
Өндөржилт			Ye шат: А.3
Архитектор	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор		
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-5	Бүх хуудас: 6

МОНГОЛ УЛС ДОРЖЖҮГДЭРНАМЖИЛ 2025

А3

ӨНДӨРЖИЛТ

ТОДОРХОЙЛОЛТ



ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- Эдэлбэр газрын хил
- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй авто зам
- Төлөвлөж явган хүний зам
- Төлөвлөж буй авто зогсоол
- Төлөвлөж ХБИ авто зогсоол
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Бохир усны худаг
- Гадна гэрэлтүүлэг
- Сандал
- ±0.00=1303.70 Барилгын 0,00-түвшин
- 71.08 / 70.80 Төлөвлөж буй өндөр / Одоо байгаа өндөр
- 7 / 134 Налуу% Урсах чиг / Холын зай хэмжээ
- Хар горизонталь
- 70 Улаан горизонталь

ТАЙЛБАР:

-Газар шорооны ажлыг эхлэхдээ холбогдох газраас зөвшөөрөл авах.

-Бүх хэмжээсүүдийг метрээр үзүүлэв.

- Тус барилгын улаан шугамыг эрх бүхий ААН-ээр тавиулж актаар хүлээн авна.
- Уг зургийг бусад зураг/ЕТ маркийн/-тай хамттаган үзнэ.

ARCHSCALE

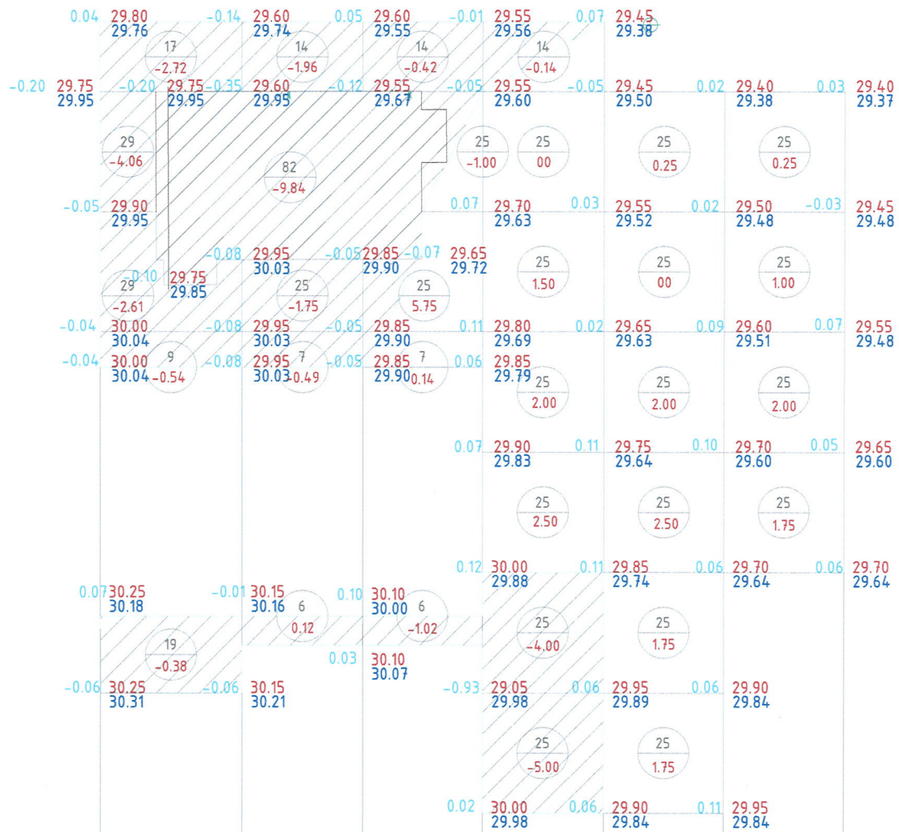
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Өндержилт			Ye шат: А.3	
Архитектор	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-6	Бүх хуудас: 7
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил			

А3

КАРТОГРАММ



№	Уртрага	1	2	3	4	5	6	Нийт
1	Нэмэгдэх шороо /м3/	0	6	5.89	6	8.25	5	26.14
2	Нэмэгдэх шороо /м2/	0	0.12	32	100	105	100	237
3	Хасагдах шороо /м3/	9.93	14.04	2.44	9.14	0	0	35.55
4	Хасагдах шороо /м2/	103	46	45	64	0	0	258

ТОДОРХОЙЛОЛТ

ТАНИХ ТЭМДЭГЛЭГЭЭ

- 84.76 / 85.32 — Улаан горизонтал, Хар горизонтал
- -0.56 — Шорооны хэмжээ
- 23.76 / 18 — Ажлын хэмжээ, Ажлын талбай, Нэмэх шороо
- Хасах шороо
- Төлөвлөж буй барилгын талбай

ТАЙЛБАР: -Газар шорооны ажлыг эхлэхдээ холбогдох газраас зөвшөөрөл авах.

-Бүх хэмжээсүүдийг метрээр үзүүлэв.

- Тус барилгын улаан шугамыг эрх бүхий ААН-ээр тавиулж актаар хүлээн авна.
- Уг зургийг бусад зураг/ЕТ маркийн/-тай хамтатган үзнэ.

КАРТОГРАММ

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Картограмм

Архитектор	Н.Цэрэндолгор	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: M1:500	Огноо: 2025
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ЕТ-6	Бүх хуудас: 6
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил			

Үе шат: А.3

А3

"АРЧ СКЕЙЛ" ХХК

ЕГ ШИФР: AS09/25'

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

БАРИЛГА АРХИТЕКТУР-БА

"Арч Скейл" ХХК -ийн захирал . . . . . Н.Цэрэндолгор

УЛААНБААТАР ХОТ
АРЧ СКЕЙЛ ХХК
9024100763
ШТЖ10144 6655602

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

A3

ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

ЗУРАГ ТӨСӨЛ ЗОХИОХ ҮНДЭСЛЭЛ

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын зураг төслийг Төв аймгийн Батсүмбэр сумын Засаг даргын тамгын газрын 2025 оны 09 сарын 03-ний өдрийн 04113-А/377/2025 тоотоор Төв аймгийн Батсүмбэр сумын 1-р багийн 3700м^2 газар олголт, /нэгж талбарын дугаар:4112047555/, 2025 оны 09 сарын 16 өдрийн АТД-41-0059/25 дугаартай архитектур төлөвлөлтийн даалгавар, батлагдсан загвар зураг "Төв аймгийн Хүнс хөдөө аж ахуйн газар"-тай хийсэн барилгын зураг төслийн "ТӨАХААГ/20250102023" тоот гэрээг үндэслэн барилгын зураг төслийн "Арч Скейл" ХХК, "Натплан Консалтинг" ХХК-д гүйцэтгэв.

БАЙРШИЛ

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга нь Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р багийн нутаг дэвсгэрт баригдана.
Барилгын шалны түвшинг ±0.00=1030.30 түвшинд төлөвлөсөн болно.

ЕРӨНХИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга нь ±0.00-с дээш 4.18м өндөртэй, тэнхлэгээрээ 10х6м-ийн харьцаатай, 1 давхар барилга болно. Уг барилга нь төмөр каркасан бүтээцтэй, цутгамал төмөр бетон баганан суурьтай, эрдэс хөвөн дулаалга бүхий сэндвич хана, метал сэндвичэн шувуун нуруун дээвэртэй байхаар төлөвлөв. Нарийвчилсан тайлбарыг тус тусын тайлбар бичгээс үзнэ үү.

БАЙГАЛЬ ЦАГ ҮҮРЫН ҮНДСЭН ӨГӨГДЛҮҮД

- Газар хөдлөлийн хүч - 7 балл
- Гадна агаарын тооцооны температур - -36.8°С
- Цасны ачаалал - 70 кг/м^2
- Салхины ачаалал - 42 кг/м^2
- Барилгын ангилал - II зэрэг
- Галд тэсвэрлэлтийн зэрэг - III зэрэг
- Галын категори - В

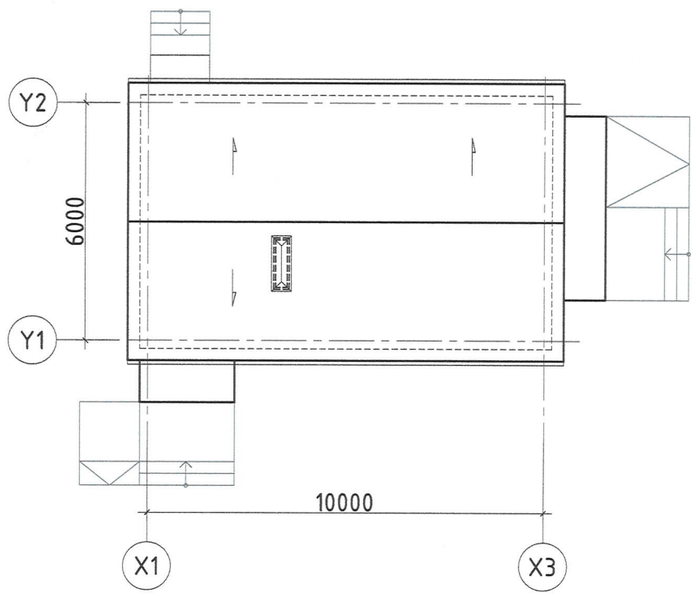
ИЖ БҮРЭН АЖЛЫН ЗУРГИЙН НЭГДСЭН ЖАГСААЛТ

Зургийн марк	Зургийн нэр	Хуудасны тоо
ЕХ	Ерөнхий хэсэг	1
ЕТ	Ерөнхий төлөвлөгөө	7
БА, ТХ	Барилга архитектур, технологийн хэсэг	15
ББ	Барилга бүтээц	14
ХАС	Халаалт. агаар сэлгэлт	9
ЦБУ	Цэвэр бохир ус	6
ХТ, ДГ	Хүчит төхөөрөмж, дотор гэрэлтүүлэг	20
ХД	Холбоо дохиолол	5

ТЕХНИК ЭДИЙН ЗАСГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

№	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	Үзүүлэлт
1	Давхрын тоо	Тоо	1
3	Барилгын эзэлхүүн V	м^3	253
4	Барилгажилтын талбай	м^2	76.07
5	Ашигтай талбай	м^2	52.64

БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ



ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК		
Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЕХ-1	1
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

ТАЙЛБАР БИЧИГ

АРХИТЕКТУР ТӨЛӨВЛӨЛТИЙН ШИЙДЭЛ

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга нь ±0.00-с дээш 4.18м өндөртэй, тэнхлэгээрээ 10х6м-ийн харьцаатай, 1 давхар барилга болно. Уг барилга нь төмөр каркасан бүтээцтэй, цутгамал төмөр бетон баганан суурьтай, эрдэс хөвөн дулаалга бүхий сэндвич хана, металл сэндвичэн шувуун нуруун дээвэртэй байхаар төлөвлөв.

Барилга нь үндсэн 2 орц гарцтай байна. Техникийн өрөөнүүд нь тусдаа гадагш чиглэсэн орц, гарцуудтай. Уг барилга нь давхартаа дараах үүрэг зориулалттай. Үүнд:
Түүхий эд хүлээн авах болон үйлдвэрлэлийн өрөө тасалгаа, лабортори, ажилчдын амрах өрөө, ажилчдын хувцас солих өрөө, усанд орох душ, бүтээгдэхүүн хадгалах агуулахын өрөө, дулаан алдагдалыг бууруулах зорилго бүхий гонх, техникийн өрөө тасалгаанууд нь гадагшаа гарцтай байна.

ГАДНА ЗАСАЛ:

Хана:
Үйлдвэрийн барилгын гадна хана нь MNS 13162:2011 стандартын шаардлага хангасан 150мм зузаантай, галд тэсвэртэй, эрдэс хөвөн дулаалга бүхий сэндвич хана байхаар төлөвлөсөн ба ажлын зураг заасан өнгө, деталь, зузааны дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Гадна довжоо:
Орцны хэсгийн үүдний довжооны өнгөлгөөг саарал өнгийн боржин чулуу халтирдаггүй барзгар гадаргуутай байхаар хийж гүйцэтгэнэ.

Дээвэр:
Үйлдвэрийн барилгын дээвэрийг MNS 13162:2011 стандартын шаардлага хангасан 150мм зузаантай, галд тэсвэртэй, эрдэс хөвөн дулаалга бүхий метал сэндвичэн шувуун нуруун дээвэртэй байна. Дээвэрийн налуу 10%, дээвэрийн ажлыг хуурай нөхцөлд технологийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Дээвэрийн борооны ус зайлуулалт нь дээвэрийн налуугаар урсаж юулүүрт цуглан гадуур ган хоолойгоор барилгын гадуур зайлуулан газрын түвшинөөс 300мм асгана. Дээвэрийн байгуулалтыг БА-4 хуудаснаас үзнэ үү.

ДОТОР ЗАСАЛ:

Хана:
Барилгын доторх өрөө хоорондын ханыг гал, усанд тэсвэртэй 100мм зузаантай гипсэн ханаар төлөвлөсөн. Дотор заслын ажлыг гүйцэтгэхдээ таазны зураг болон дотор заслын тодорхойлолтод заасан материалаар хийж гүйцэтгэнэ. Дотор ханын өнгөлгөөний материалын тодорхойлолтыг БА-12 хуудаснаас, байгуулалтыг БА-2 хуудаснаас үзнэ үү.

Хаалга:
Барилгад хэрэглэгдэх дотор болон гадна хаалга нь зураг төсөлд үзүүлсэн загварын дагуу үйлдвэрт захиалж хийлгэнэ. Хаалганы зургийг БА-10 хуудаснаас үзнэ үү.

Цонх:
Зураг төсөлд үзүүлсэн загварын дагуу цагаан өнгийн хөнгөн цагаан рамтай, рамандаа дулаан үл дамжуулах чийрэгтэй, шороо тоос, шавьжнаас хамгаалсан торон хамгаалалттай, Зн давхар вакум шиллэгээтэй цонхыг газар дээрээс нь хэмжээ авч үйлдвэрт захиалж хийлгэнэ. Барилгад хэрэглэгдэж буй цонх нь багадаа 40dB хүртлэх дуу чимээг тусгаарлах чадвартай байна. Цонхны тодорхойлолтыг БА-10 хуудаснаас тус тус үзнэ үү.

Шал:
Шалыг зураг төсөлд тусгасан байгуулалт, бүтэц, тодорхойлолтын дагуу гүйцэтгэнэ. Барилгад нийт 2 төрлийн шалны бүтэц байгаа чулуун хавтан, боржин чулуу гэсэн үндсэн 2 төрлийн өнгөлгөөний материал ашиглана. Шалны байгуулалт, тодорхойлолтыг БА-13 хуудаснаас үзнэ үү.

Тааз:
Таазыг таазны байгуулалтад тусгасны дагуу гүйцэтгэнэ. Үйлдвэрийн орчинд тоосжилт бага үүсгэх, уур чийг гаргах өрөөний таазанд ус, чийгэнд тэсвэртэй гипсэн хавтан тааз ашиглана. Таазны байгуулалт, таазны өнгөлгөөний материлын тодорхойлолтыг БА-12 хуудаснаас үзнэ үү.

Гадна тохижилт:
Барилга үгсралтын ажил дуусаны дараа барилгын орчны тохижилтын ажлыг гүйцэтгэнэ. Гадна тохижилтонд пандус, явган хүний зам, авто зогсоол зэргийг төлөвлөсөн бөгөөд ерөнхий төлөвлөгөөний зургийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
№	ЗУРГИЙН НЭР	МАРК
1	Ерөнхий хэсэг	ЕХ-1
БА МАРКТАЙ ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
1	Тайлбар бичиг. БА ТХ марктай зургийн жагсаалт	БА-1
2	1-р давхрын байгуулалт	БА-2
3	Дээврийн байгуулалт	БА-3
4	Огтлол 1-1. Огтлол 2-2	БА-4
5	Гадна, дотор ханын бүтэц.	БА-5
6	Хэсэглэл-1.2	БА-6
7	Хэсэглэл-3.4	БА-7
8	Нүүр тал /X1-X3/ /Y1-Y2/ Фасадны өнгөлгөөний материалын тодорхойлолт	БА-8
9	Гадна довжоо-1.2.3 хэсэгчилсэн байгуулалт, хэсэгчилсэн огтлол	БА-9
10	Хаалганы зураг, түүвэр. Цонхны зураг, түүвэр	БА-10
11	ДУШ/АЦӨ хэсэгчилсэн байгуулалт, ханын дэлгээс	БА-11
12	1-р давхрын таазны байгуулалт. Тааз, хананы өнгөлгөөний материалын тодорхойлолт	БА-12
13	1-р давхрын шалны байгуулалт. Шалны өнгөлгөөний материалын тодорхойлолт	БА-13
ТХ МАРКТАЙ ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ		
1	1-р давхрын технологийн байгуулалт	ТХ-1
2	Хараедах байдал	ТХ-2

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

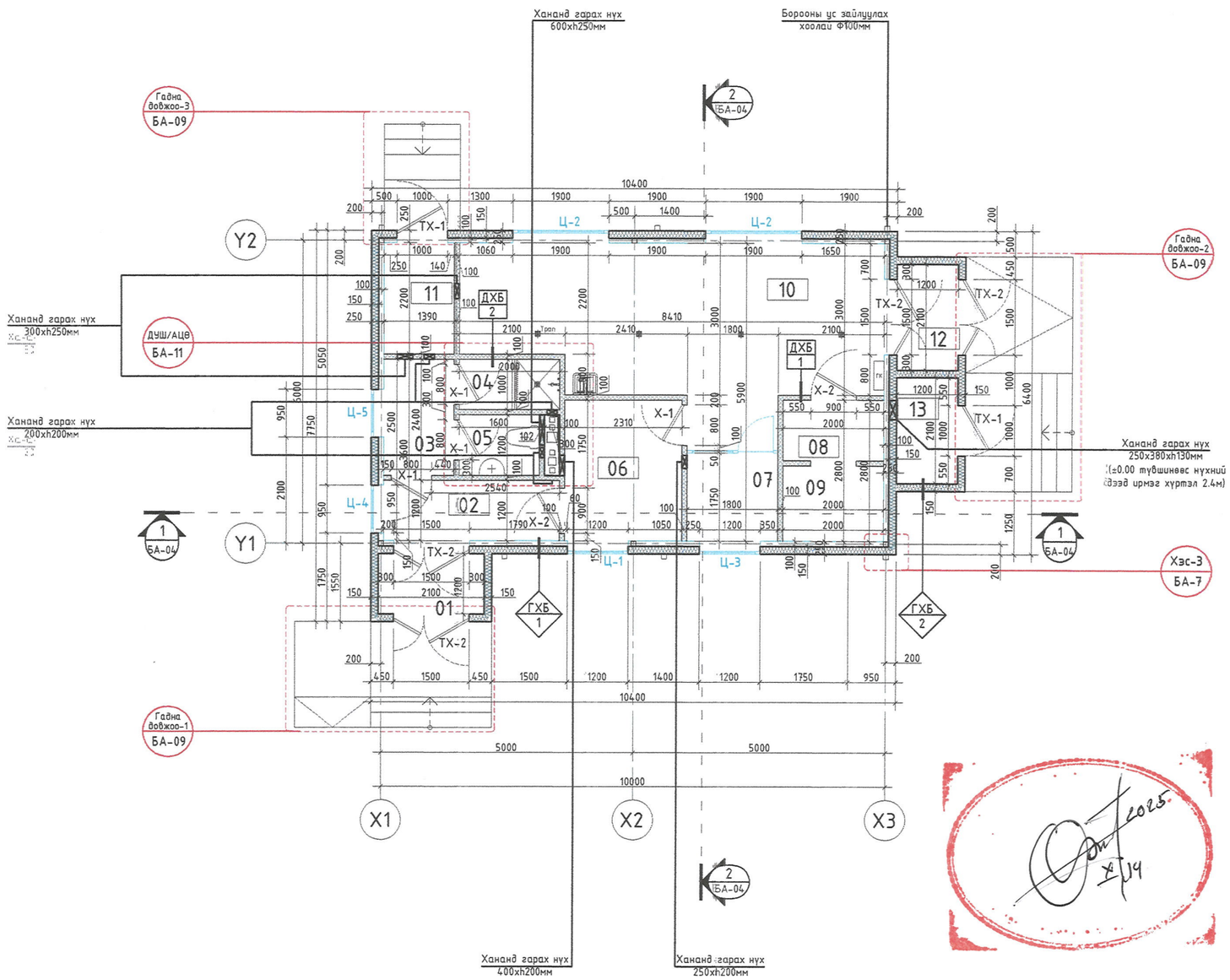
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Тайлбар бичиг. БА, ТХ марктай зургийн жагсаалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
M1:100	БА-1	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

A3

1-р давхрын байгуулалт М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лаборатори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Тайлбар:

1. Огтлолыг БА-4-с тус тус үз.
2. Гадна, дотор ханын бүтэцийн зургийг БА-5-д үз.
3. Гадна довжооны зургийг БА-9-с үз.
4. Таазны байгуулалтын зургийг БА-12-с тус тус үз.
5. Шалны байгуулалтын зургийг БА-13-с тус тус үз.
6. Хаалга, цонхны зураг түүврийг
7. БА-10-с тус тус үз.
8. Ариун цэврийн өрөө, душны хэсэгчилсэн байгуулалтуудыг БА-11-с үз.
9. Ханын өнгөлгөөний материалын заслын тодорхойлолтыг БА-12-д үз.
10. Фасадны өнгөлгөөний материалын тодорхойлолтыг БА-8-д үз.

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Метал сэндвич хана
- Гипсэн ханын систем
- 01 – Өрөөний тодорхойлолт
- ±0.00 – Шалны өнгөлгөөний түвшин
- Хучилтанд гарах нүх
- Хананд гарах нүх
- Ус зайлуулах суваг

ХАНАНД ГАРАХ НҮХНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Зүүлхүүний нэр	Марк	Нүхний хэмжээ /мм/	Тайлбар
Хаалга	Х-1	800хh2100	Модон хаалга
	Х-2	900хh2100	
Төмөр хаалга	ТХ-1	1000хh2100	Төмөр хаалга
	ТХ-2	1500хh2100	
Цонх	Ц-1	1200хh800	Металл рамтай вакуум цонх
	Ц-2	1900хh800	
	Ц-3	1200хh1500	
	Ц-4	950хh1500	
	Ц-5	950хh800	

ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ХАС	Б.Бямбажав	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ,ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ХД	О.Мөнхэрэл	

ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК		
Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Б.Амаржаргал
Шалгасан		Н.Цэрэндолгор

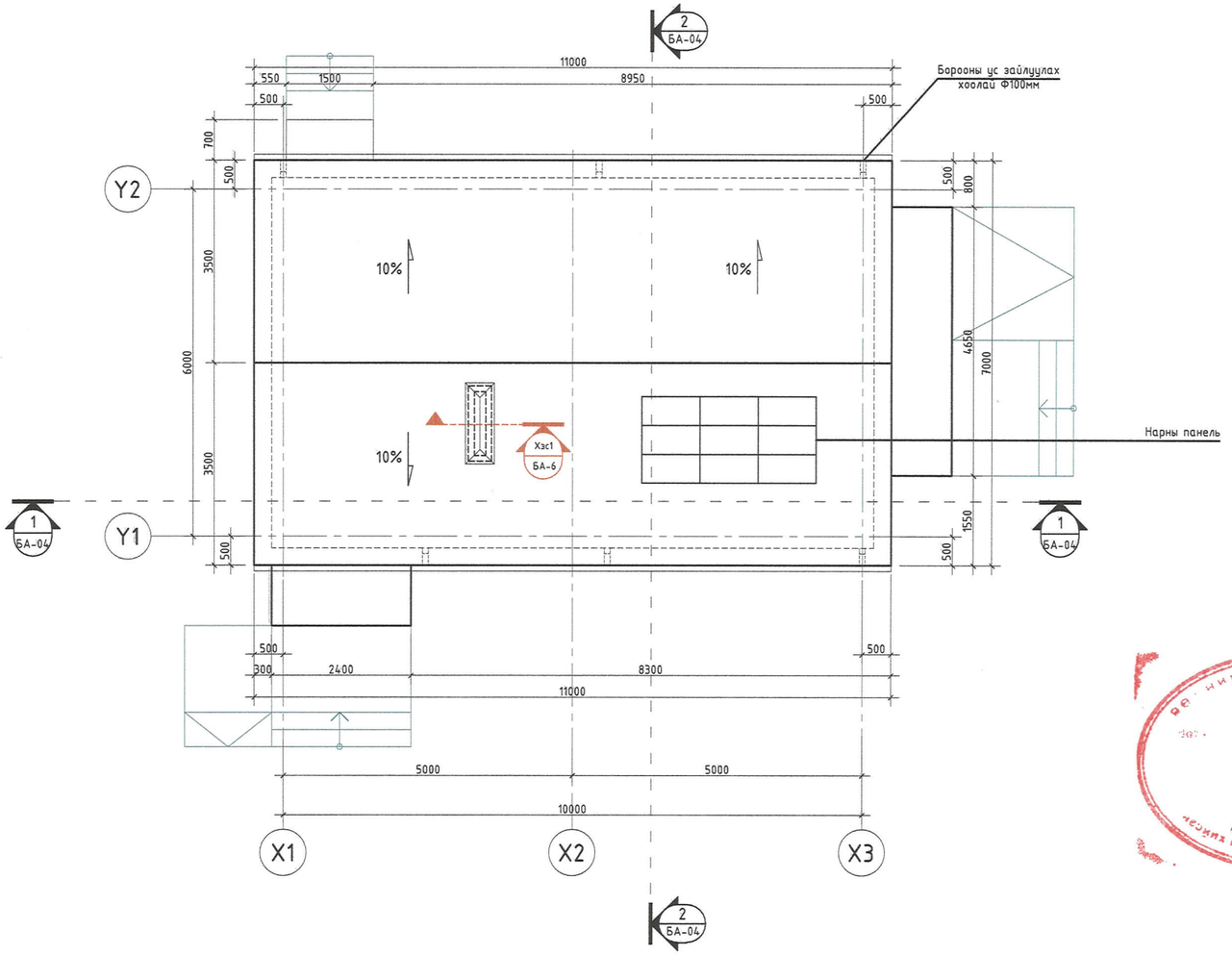
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-2	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

Дээврийн байгуулалт М1:100



Тайлбар:

1. Огтлолыг БА-4-с тус тус үз.
2. Гадна, дотор ханын бүтэцийн зургийг БА-5-д үз.
3. Гадна доводжооны зургийг БА-9-с үз.
4. Таазны байгуулалтын зургийг БА-12-с тус тус үз.
5. Шалны байгуулалтын зургийг БА-13-с тус тус үз.
6. Хаалга, цонхны зураг түүврийг
7. БА-10-с тус тус үз.
8. Ариун цэврийн өрөө, душны хэсэгчилсэн байгуулалтуудыг БА-11-с үз.
9. Ханын өнгөлгөөний материалын заслын тодорхойлолтыг БА-12-д үз.
10. Фасадны өнгөлгөөний материалын тодорхойлолтыг БА-8-д үз.

ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ХАС	М.Бямбажав	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ,ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ХД	О.Мөнхзэрэл	

ARCHSCALE

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК

Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил

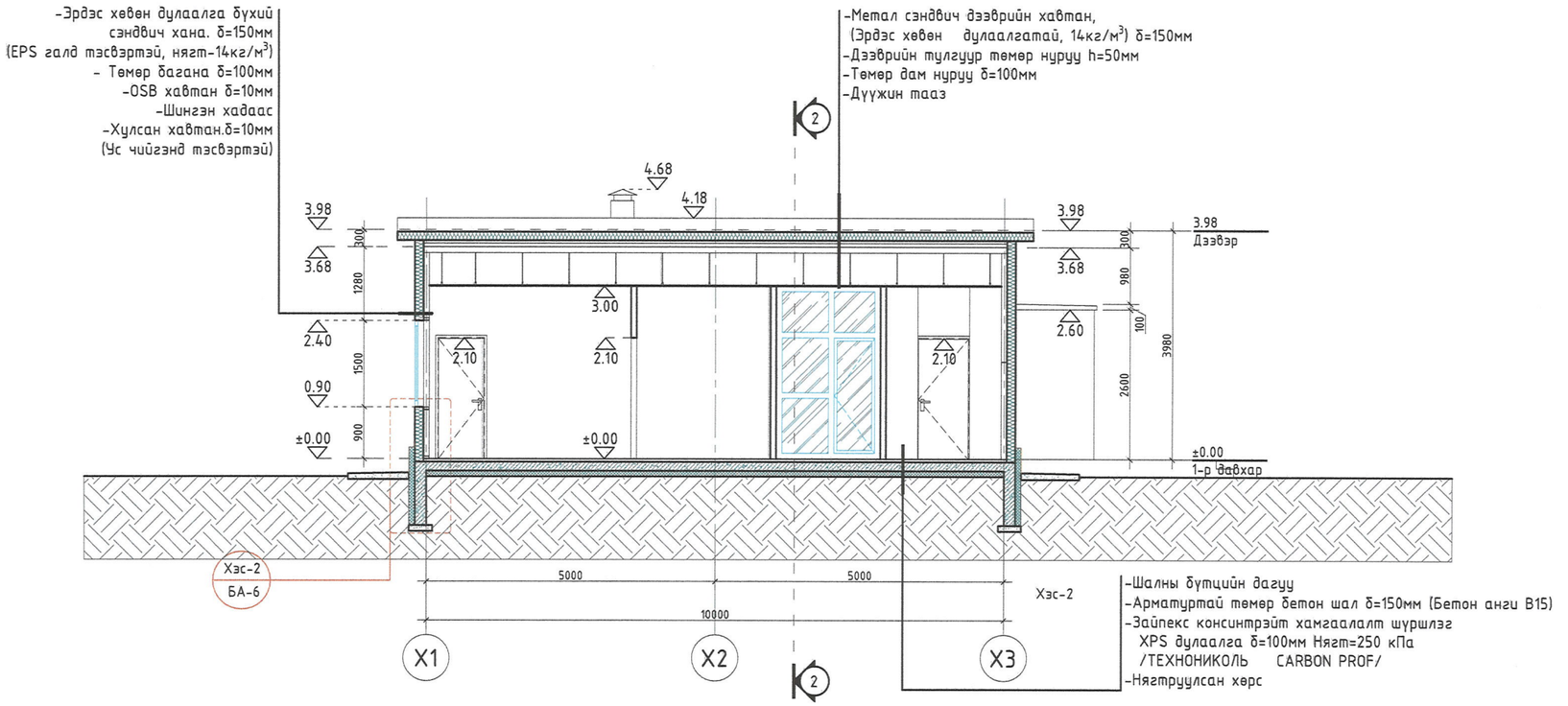
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Дээврийн байгуулалт

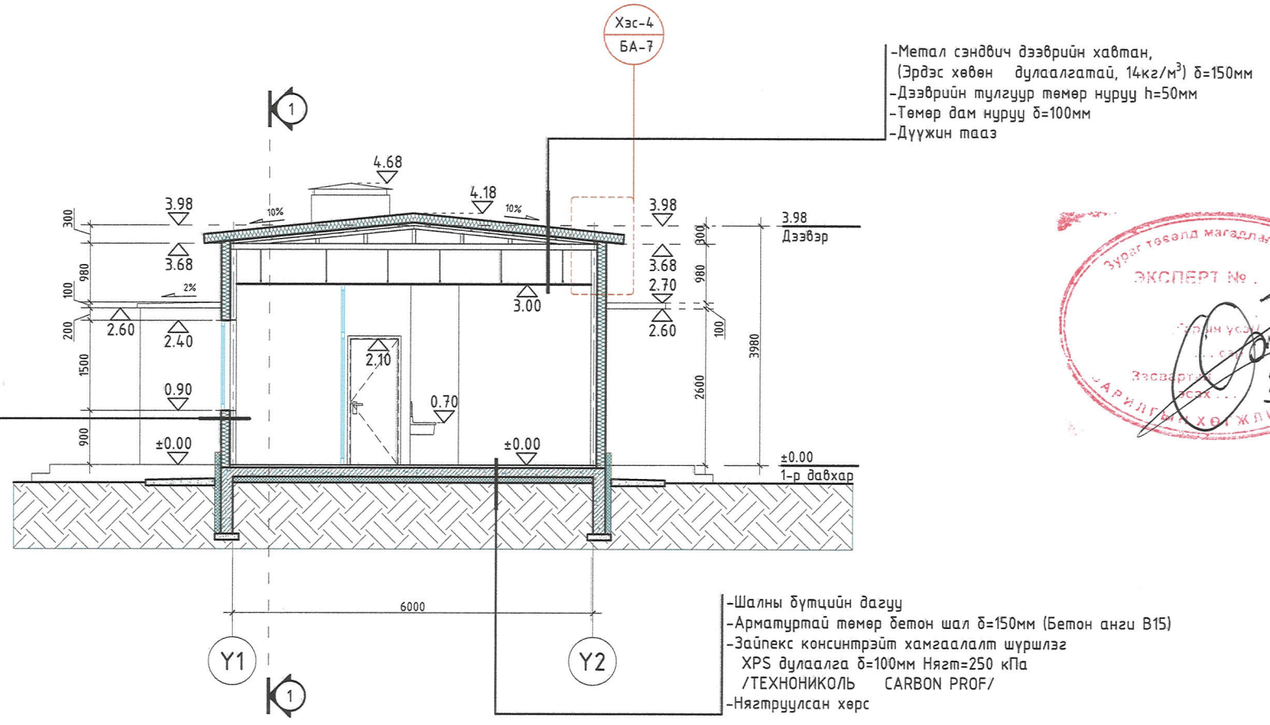
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-3	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

Огтлол 1-1 М1:100



Огтлол 2-2 М1:100



Тайлбар:

1. Байгуулалтуудыг БА-2-3 хуудаснаас үз.
2. Огтлолын хэсгэлэлүүдийг БА-6-7 хуудаснаас үз.

ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ХАС	М.Бямбажав	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ,ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ХД	О.Мөнхгэрэл	

ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК	
Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

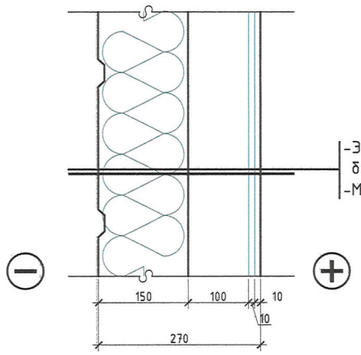
Огтлол 1-1. 2-2

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-4	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

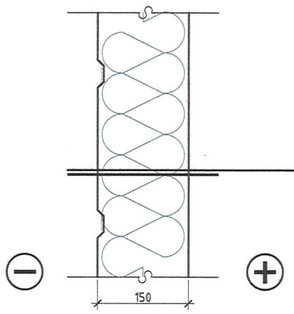
ГАДНА ХАНЫН БҮТЭЦ М1:10

ГХБ-1 М1:10



-Эрдэс хөвөн дулаалга
бүхий сэндвич хана. δ=150мм (EPS галд тэсвэртэй, нягт-14кг/м³)
-Метал рамчлал (Швеллер δ=100мм)

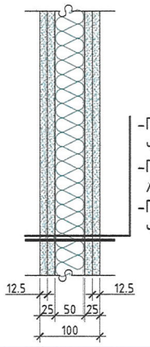
ГХБ-2 М1:10



-Эрдэс хөвөн дулаалга
бүхий сэндвич хана. δ=150мм (EPS галд тэсвэртэй, нягт-14кг/м³)

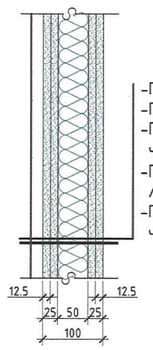
ДОТОР ХАНЫН БҮТЭЦ М1:10

ДХБ-1 М1:10



-Гоёлын PVC хуулгатай гипсэн хавтан 2 ує. /δ=25мм, гал болон ус
чийг даах чадвартай/ (GKBI)
-Профиль (QC) 50х50мм.
/чулуун хөвөн дулаалга/
-Гоёлын PVC хуулгатай гипсэн хавтан 2 ує. /δ=25мм, гал болон ус
чийг даах чадвартай/ (GKBI)

ДХБ-2 М1:10



-Плитаны цавуу
-Плита δ=20мм
-Гипсэн хавтан 2 ує. /δ=25мм, гал болон ус
чийг даах чадвартай/ (GKBI)
-Профиль (QC) 50х50мм.
/чулуун хөвөн дулаалга/
-Гипсэн хавтан 2 ує. /δ=25мм, гал болон ус
чийг даах чадвартай/ (GKBI)

Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт бүюу БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.
2. Гал болон ус чийг даах чадвартай гипсэн хавтан ашиглана.
3. Гипсэн ханыг хийхдээ ажлын зургийн дагуу, сонгосон KNAUF брэндийн үгсралтын технологийн дагуу угсарна.
4. Гадна фасадыг захиалагчийн сонгосон үйлдвэрлэгчийн технологийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
5. Материал захиалга хийхдээ тодорхой хувийн нөөц нэмэгдэлтэй захиална.
6. Дотор заслын ажлыг дотор заслын материалын тодорхойлолтын дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 4-р хороо
"Газар Бизнес" төв, 4-р давхар,
407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

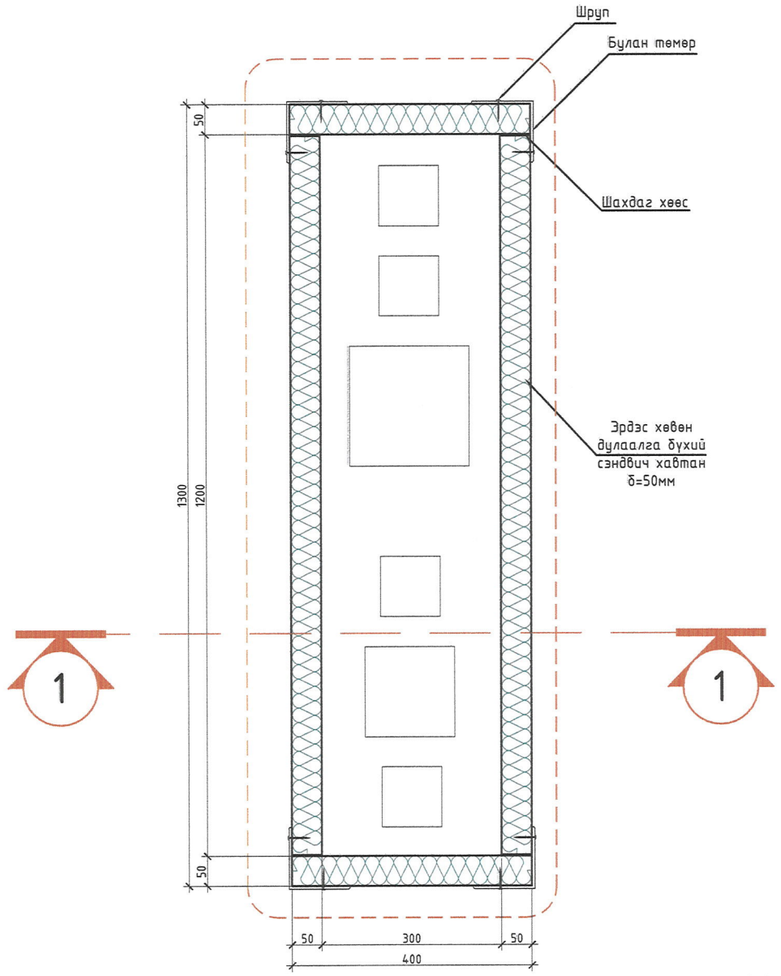
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Гадна, дотор ханын бүтэц

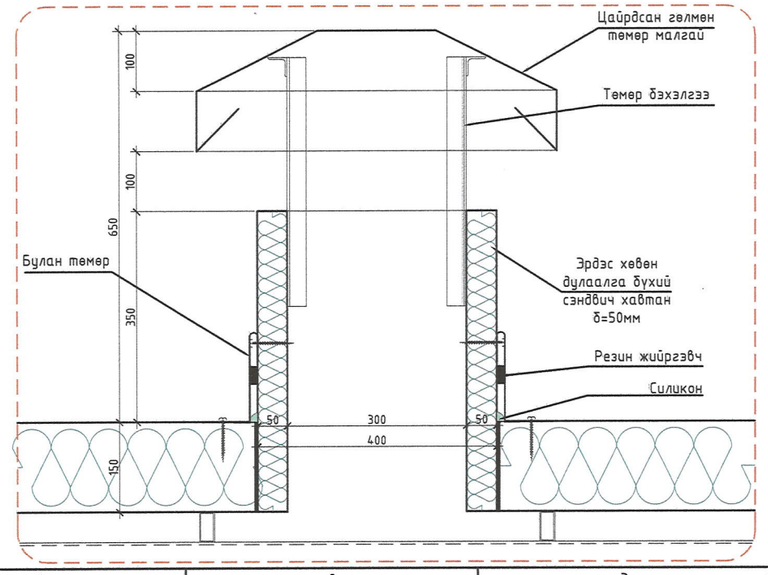
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:10	БА-5	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

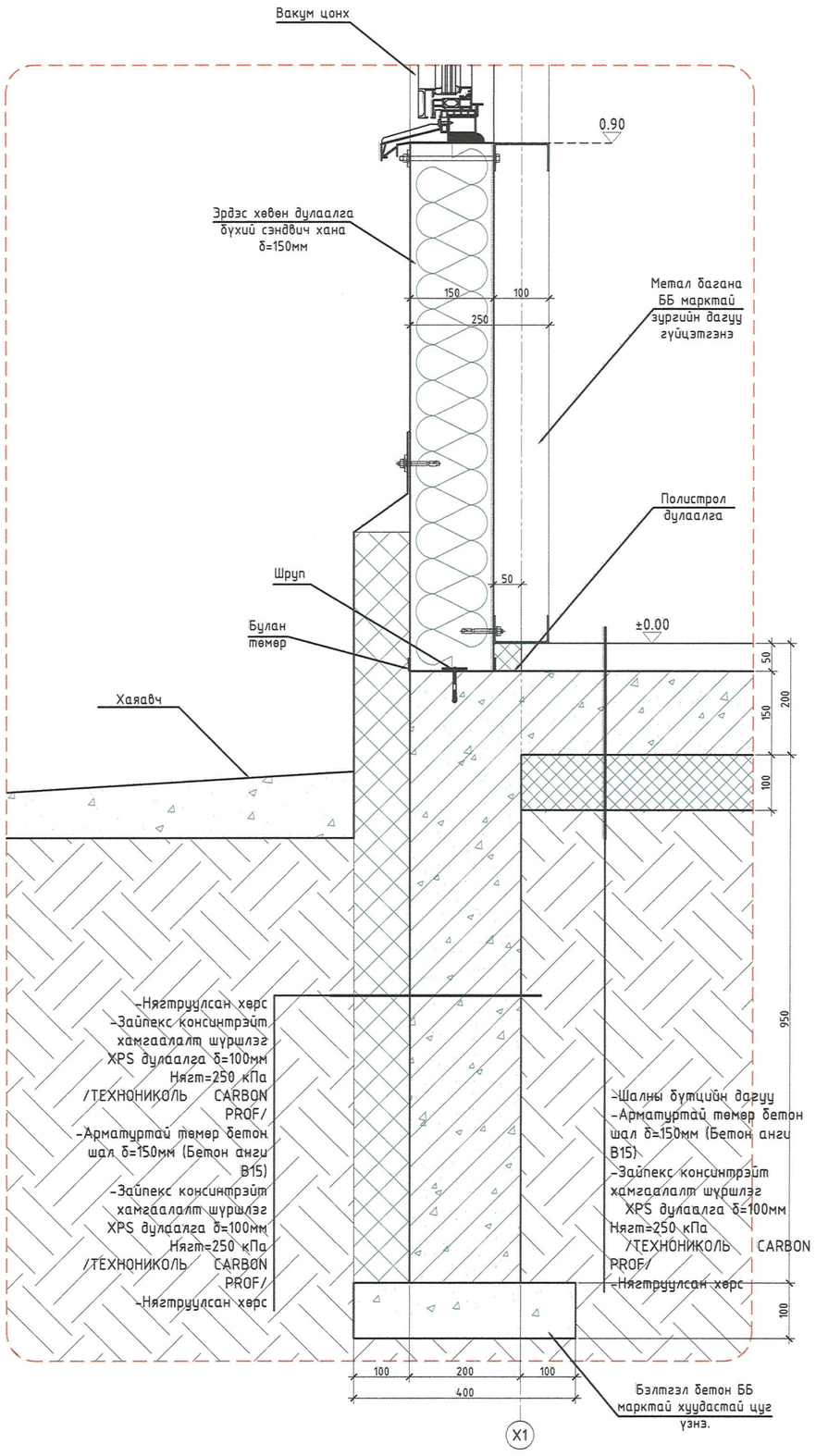
ХЭСЭГЛЭЛ-1 М1:10 /БАЙГУУЛАЛТ/



ХЭСЭГЛЭЛ-1 М1:10 /ОГТЛОЛ 1-1/



ХЭСЭГЛЭЛ-2 М1:10



Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт бүхэн БА-2-5 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.

ARCHSCALE

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

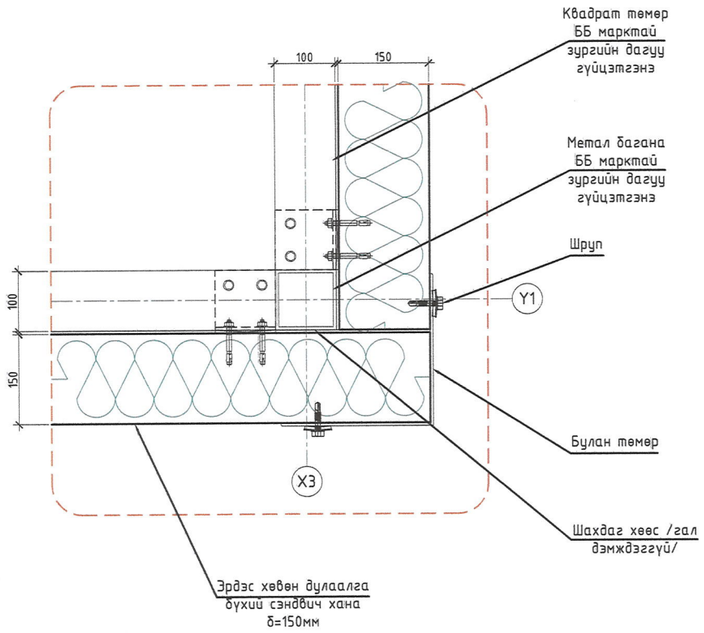
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Хэсэглэл-1.2

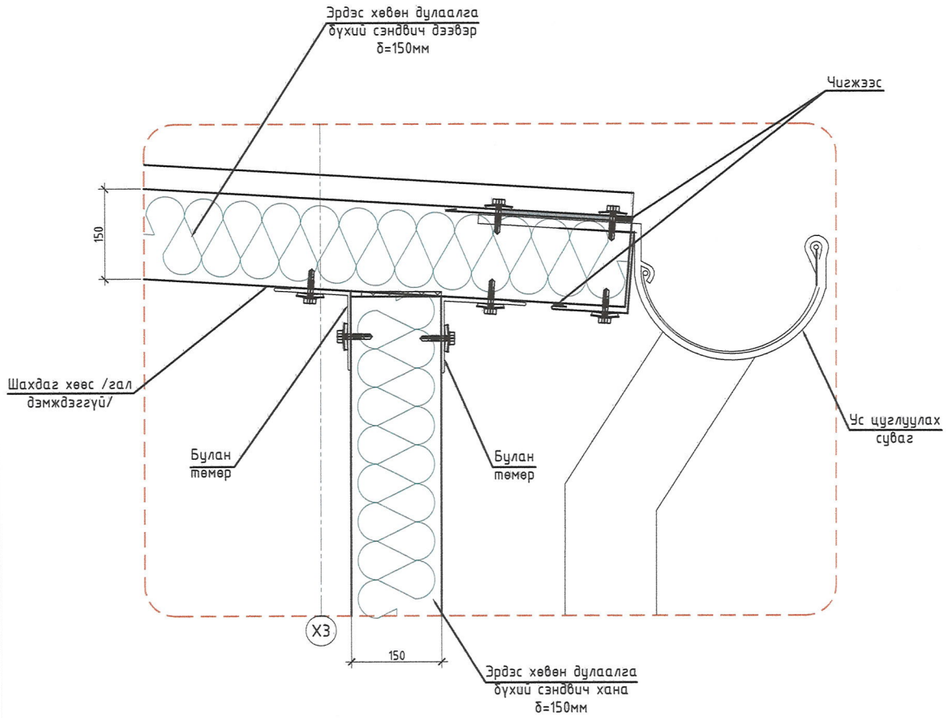
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:10	БА-6	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

ХЭСЭГЛЭЛ-3 М1:10



ХЭСЭГЛЭЛ-4 М1:10



Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт буюу БА-2-4 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.

ARCHSCALE

"Арч Скейл" ХХК

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 4-р хороо
"Газар Бизнес" төв, 4-р давхар,
407 тоот
Утас: +976-95090798

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

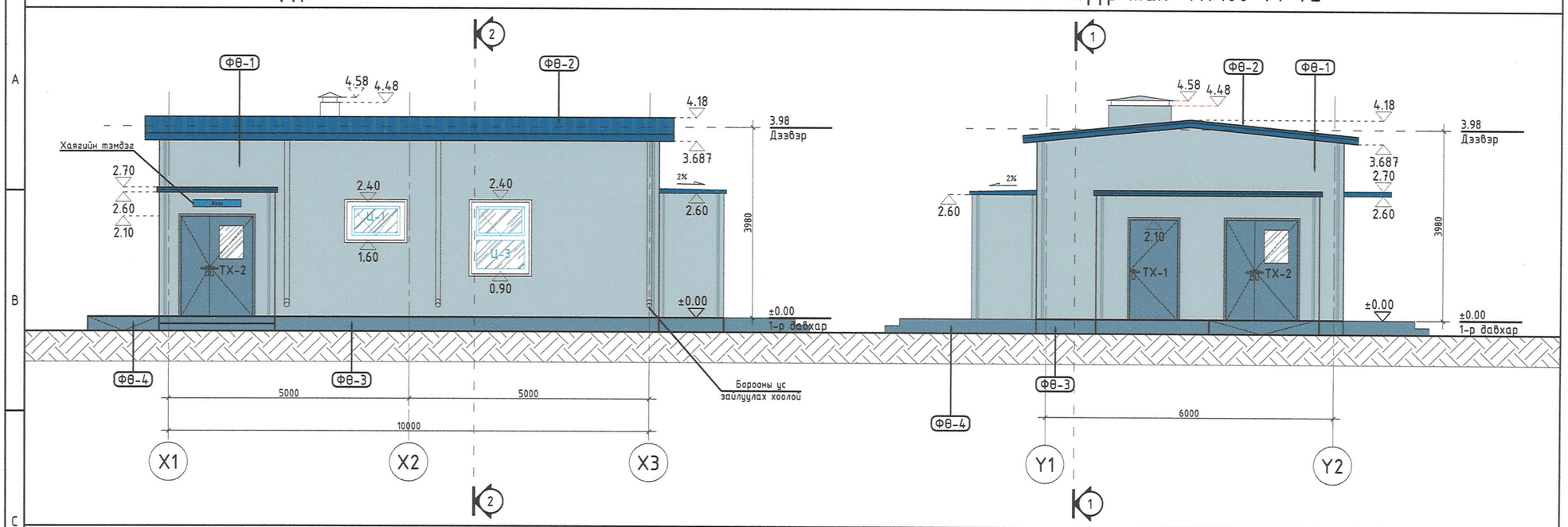
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Хэсэглэл-2.3

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:10	БА-7	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

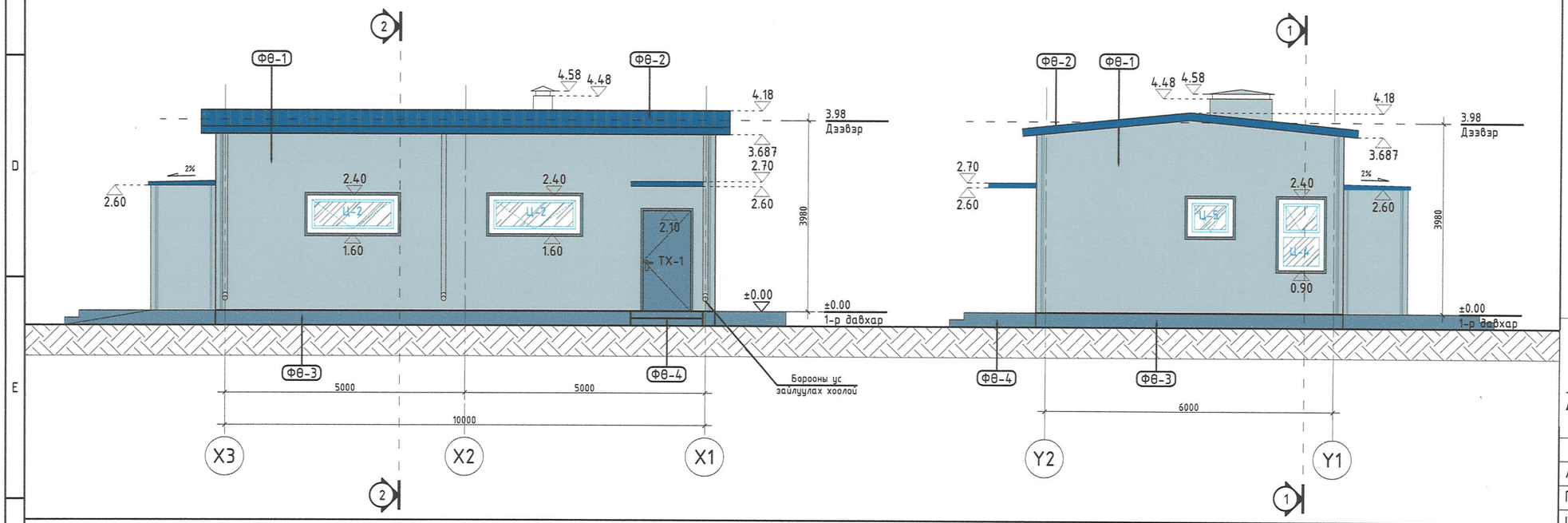
A3

Нүүр тал М1:100 Х1-Х3



Нүүр тал М1:100 Y1-Y2

Нүүр тал М1:100 Х3-Х1



Нүүр тал М1:100 Y2-Y1

Тайлбар:

1. Фасадны өнгөлгөөний материалын тодорхойлолтыг БА-8 хуудаснаас үзнэ үү.
2. Цонхны зураг, түүвэр, хаалганы зураг, түүвэрийг БА-10 хуудаснаас үзнэ үү.

ФАСАДНЫ ӨНГӨЛГӨӨНИЙ МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

ФӨ-1	Нийт талбай ($м^2$)	ФӨ-2	Нийт талбай ($м^2$)	ФӨ-3	Нийт талбай ($м^2$)	ФӨ-4	Нийт талбай ($м^2$)
Цайвар саарал өнгийн полимер бүрхүүлтэй гангаар өнгөлсөн сэндвич хавтан RAL:7035 кодтой	120.43	Цэнхэр өнгийн полимер бүрхүүлтэй гангаар өнгөлсөн сэндвич хавтан RAL:5010 кодтой	88.51	Саарал өнгийн полимер бүрхүүлтэй гангаар өнгөлсөн сэндвич хавтан RAL:7000 кодтой	8.28	Саарал өнгийн боржин чулуун хавтан	19.44

Тайлбар:

1. Материал захиалга хийхдээ тодорхой хувийн нөөц нэмэгдэлтэй захиална.
2. Материалыг тооцохдоо хавтангын нугалаа болон зүсвэрийг тооцоогүй болно.
3. БУА-н гүйцэтгэгч нь фасадны ажлыг гүйцэтгэхдээ барилгад ашиглахаар сонгосон үйлдвэрлэгчийн угсралтын технологийн дагуу, угсралтын зураг төсөл боловсруулан, хянуулсны үндсэн дээр ажлыг гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил

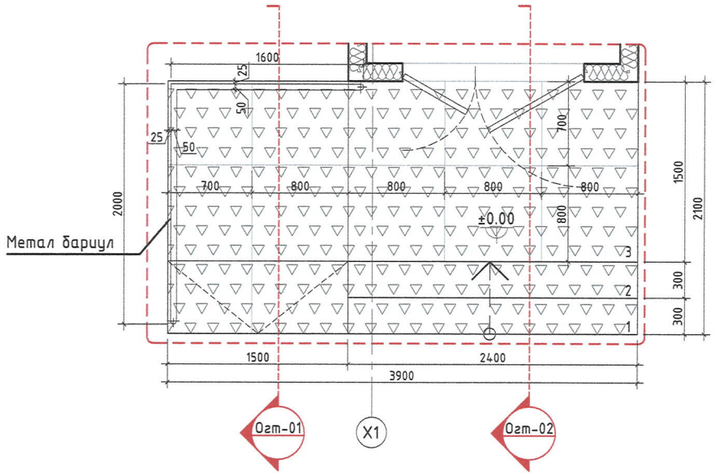
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Нүүр тал Х1-Х3. Х3-Х1
Нүүр тал Y1-Y2. Y2-Y1

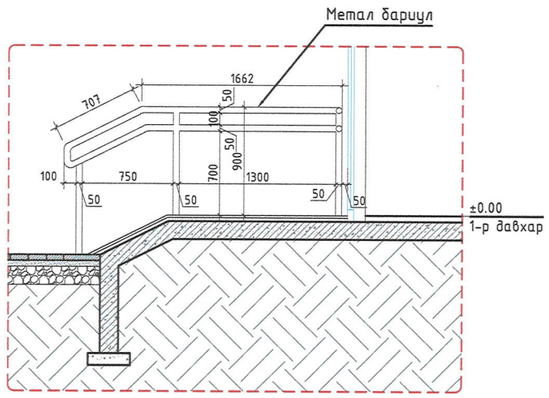
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-8	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

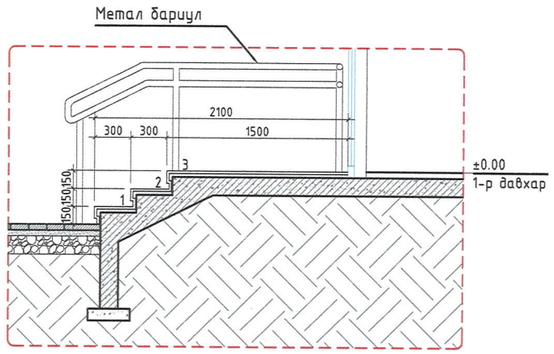
ГАДНА ДОВЖОО-1 /БАЙГУУЛАЛТ/ М1:50



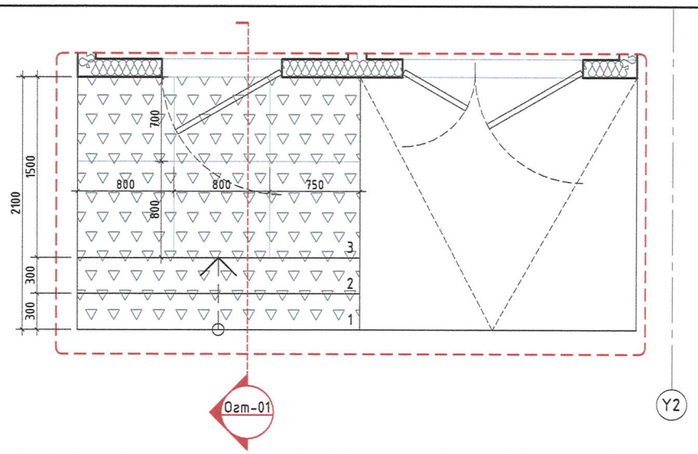
ГАДНА ДОВЖОО-1 /ОГТЛОЛ 1-1/ М1:50



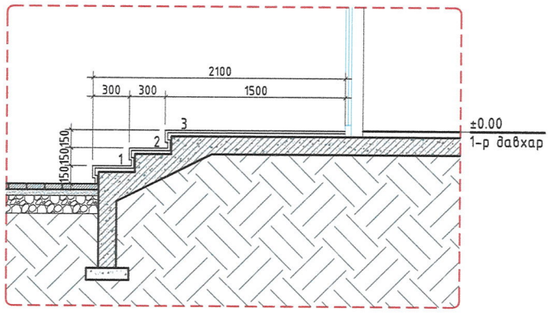
ГАДНА ДОВЖОО-1 /ОГТЛОЛ 2-2/ М1:50



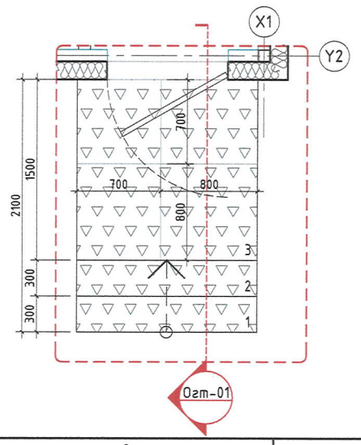
ГАДНА ДОВЖОО-2 /БАЙГУУЛАЛТ/ М1:50



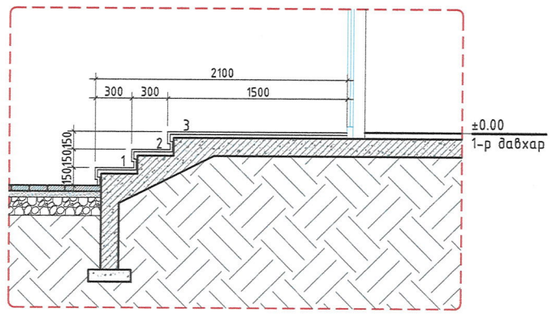
ГАДНА ДОВЖОО-2 /ОГТЛОЛ 1-1/ М1:50



ГАДНА ДОВЖОО-3 /БАЙГУУЛАЛТ/ М1:50



ГАДНА ДОВЖОО-3 /ОГТЛОЛ 1-1/ М1:50



Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт буюу БА-3-5 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.
2. Зургийг огтлол буюу БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.

Зураг төсөлд магадлал хийгдэв
ЭКСПЕРТ №
2025
Барилгын хөгжлийн яам

ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798
"Арч Скейл" ХХК

Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

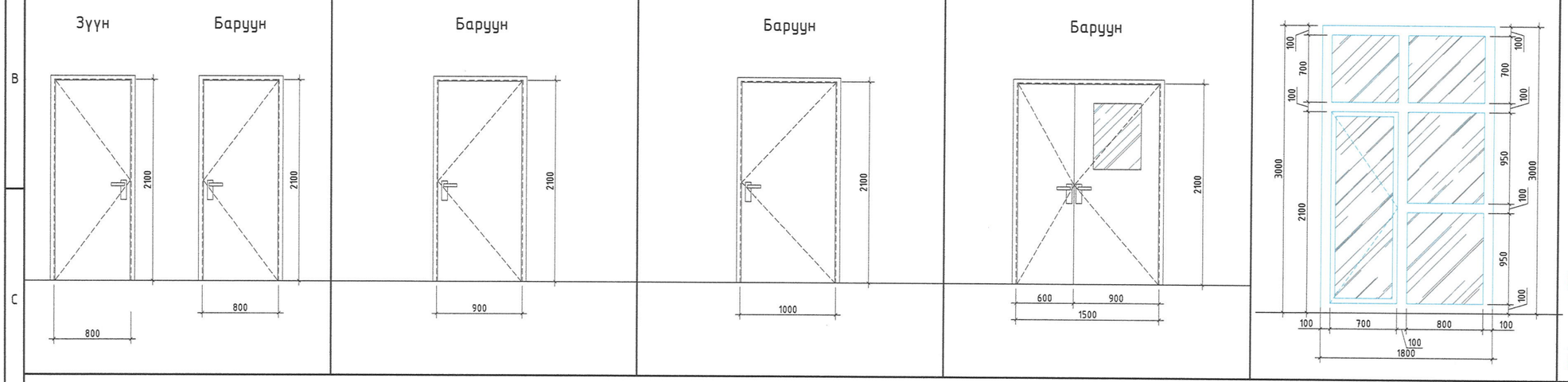
Гадна довжоо-1.2.3 хэсэгчилсэн байгуулалт, хэсэгчилсэн огтлол 1-1

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:50	БА-9	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

ХААЛГАНЫ ЗУРАГ, ТҮҮВЭР М1:50

Марк	Х-1	Марк	Х-2	Марк	ТХ-1	Марк	ТХ-2	Марк	ШХ-1
Нүхний хэмжээ (мм)	800xh2100	Нүхний хэмжээ (мм)	900xh2100	Нүхний хэмжээ (мм)	1000xh2100	Нүхний хэмжээ (мм)	1500xh2100	Нүхний хэмжээ (мм)	1800xh3000
Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Баруун)	2	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Баруун)	2	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Баруун)	2	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Баруун)	4	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Баруун)	-
Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Зүүн)	2	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Зүүн)	-	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Зүүн)	-	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Зүүн)	-	Нийт тоо, хаалганы онгойлт (Зүүн)	1
Загвар (Модон цагаан хаалга)		Загвар (Модон цагаан хаалга)		Загвар (Дулаалгатай төмөр хаалга)		Загвар (Дулаалгатай төмөр хаалга)		Вакум хаалт	

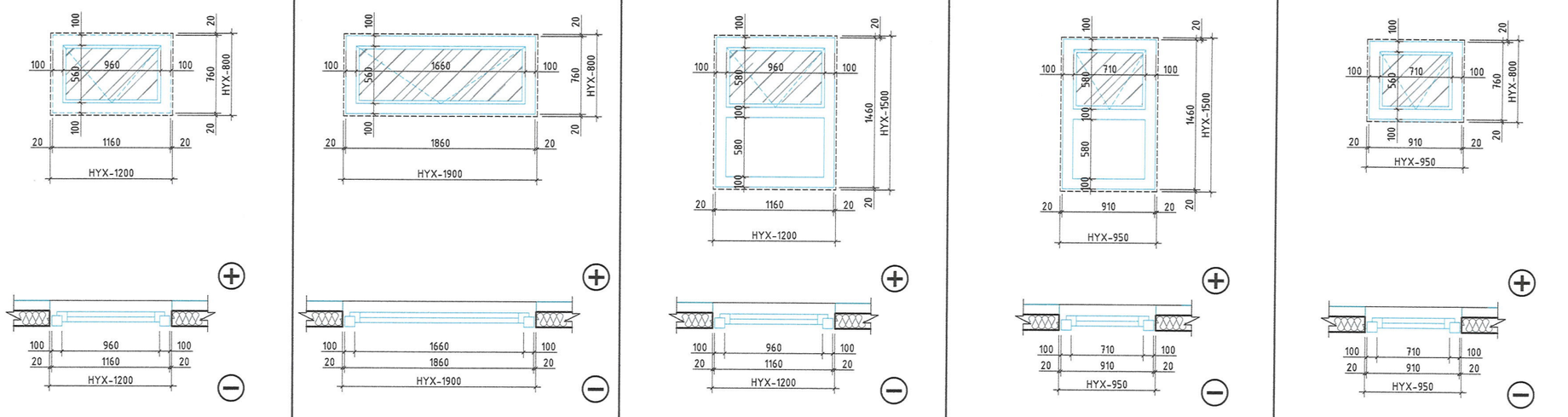


Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт бүрэн БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.
2. Зурагт хаалганы загвар, онгойх чиглэлийг үзүүлэв.
3. Полимер бүрхүүлтэй гангаар өнгөлсөн дулаалгатай төмөр хаалга, RAL:7000
4. Хаалгыг газар дээрээс хэмжээ авсны үндсэн дээр үйлдвэрт захиалан хийлгэнэ.

ЦОНХНЫ ЗУРАГ, ТҮҮВЭР М1:50

Марк	Ц-1	Марк	Ц-2	Марк	Ц-3	Марк	Ц-4	Марк	Ц-5
Цонхны төрөл	Вакум цонх (Торон хаалттай)	Цонхны төрөл	Вакум цонх (Торон хаалттай)	Цонхны төрөл	Вакум цонх (Торон хаалттай)	Цонхны төрөл	Вакум цонх (Торон хаалттай)	Цонхны төрөл	Вакум цонх (Торон хаалттай)
Цонхны хэмжээ (мм)	1160xh760	Цонхны хэмжээ (мм)	1860xh760	Цонхны хэмжээ (мм)	1160xh1460	Цонхны хэмжээ (мм)	910xh1460	Цонхны хэмжээ (мм)	910xh760
Хайрцагны хэмжээ (мм)	1200xh800	Хайрцагны хэмжээ (мм)	1900xh800	Хайрцагны хэмжээ (мм)	1200xh1500	Хайрцагны хэмжээ (мм)	950xh1500	Хайрцагны хэмжээ (мм)	950xh800
Нийт тоо	1	Нийт тоо	2	Нийт тоо	1	Нийт тоо	1	Нийт тоо	1
Загвар		Загвар		Загвар		Загвар		Загвар	



Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт бүрэн БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.
2. Зурагт цонхны загвар, онгойх чиглэлийг үзүүлэв.
3. Цонхыг газар дээрээс хэмжээ авсны үндсэн дээр үйлдвэрт захиалан хийлгэнэ.

Рам: Дулаан зааглагч бүхий /thermal break/ цайвар саарал өнгийн /RAL9006/ хөнгөн цагаан рам.

Шил: Хатаалттай ганжуулсан 3 давхар вакуум цонх
LOW-E
R=0.65
K=1.538

Цонхны хаалт: Шороо тоос, шавь орохоос сэргийлсэн торон хаалттай байна.

ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798
"Арч Скейл" ХХК

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

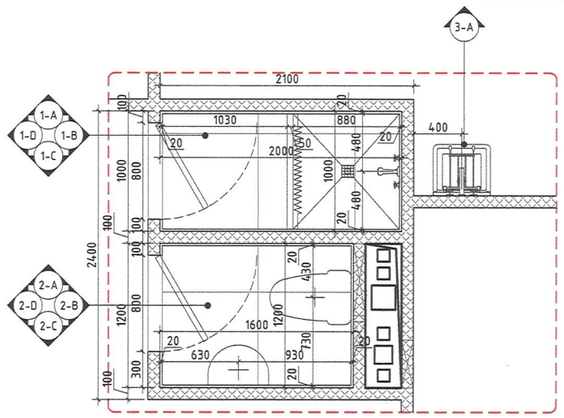
Хаалганы зураг, түүвэр. Цонхны зураг, түүвэр

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:50	БА-10	13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

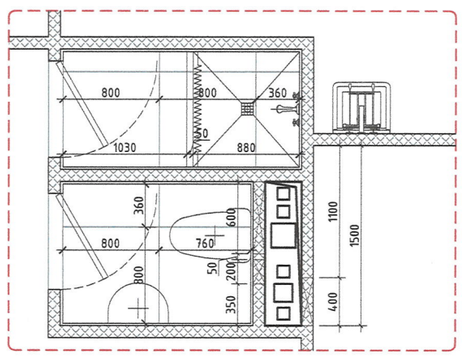
А3

ХЭСЭГЧИЛСЭН БАЙГУУЛАЛТ, ХАНЫН ДЭЛГЭЭС /ДУШ.АЦӨ/ М1:50

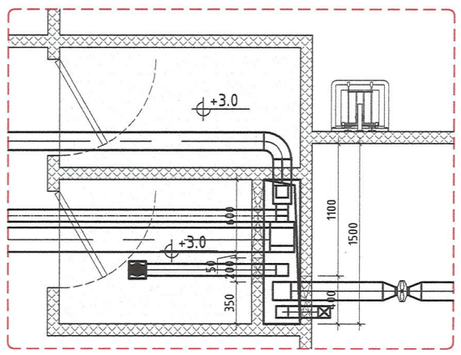
БАЙГУУЛАЛТ /ДУШ, АЦӨ/



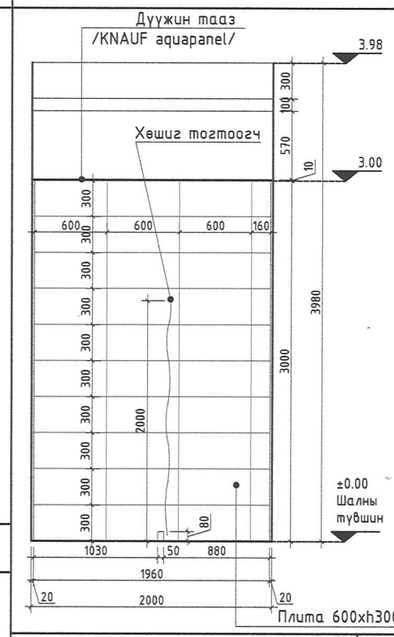
ШАЛНЫ БАЙГУУЛАЛТ /ДУШ, АЦӨ/



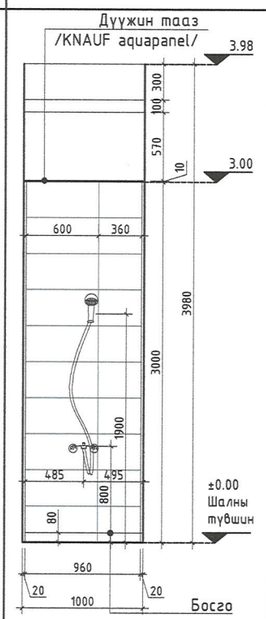
ТААЗНЫ БАЙГУУЛАЛТ /ДУШ, АЦӨ/



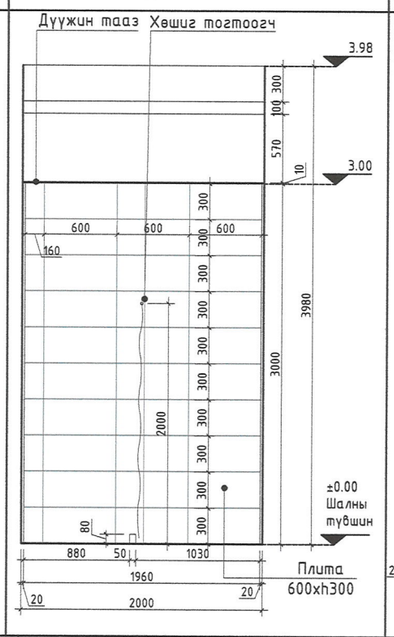
ДЭЛГЭЭС 1-A



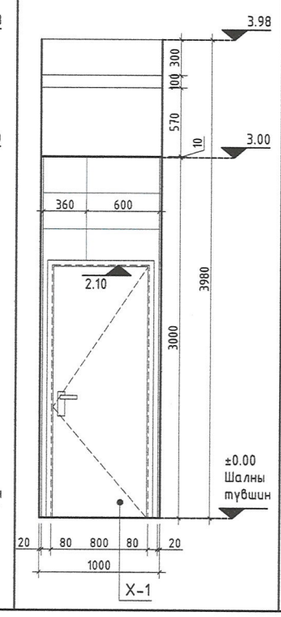
ДЭЛГЭЭС 1-B



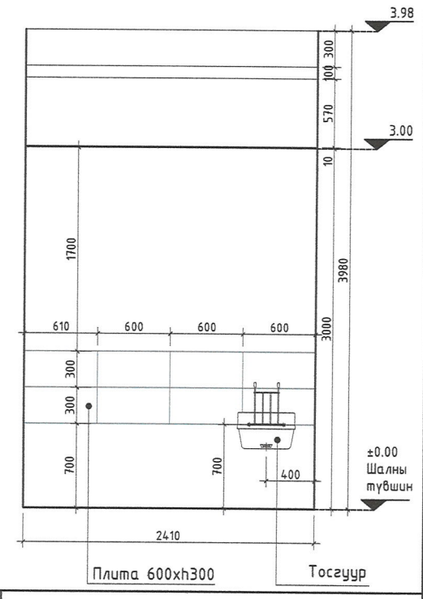
ДЭЛГЭЭС 1-C



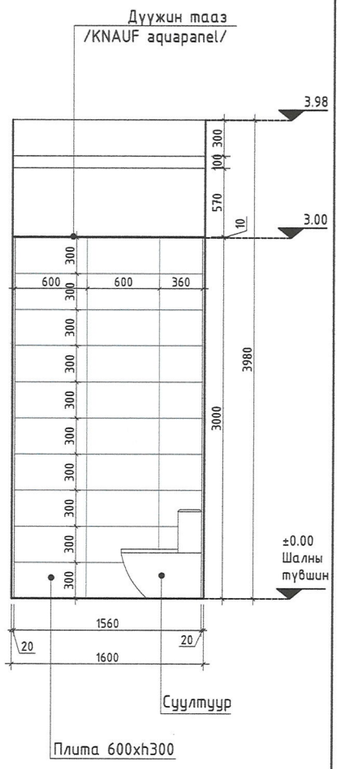
ДЭЛГЭЭС 1-D



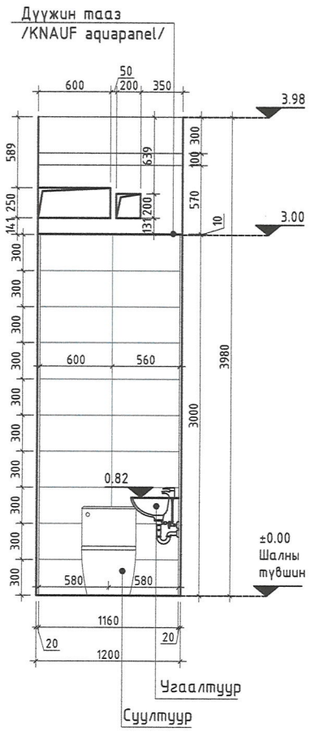
ДЭЛГЭЭС 3-A



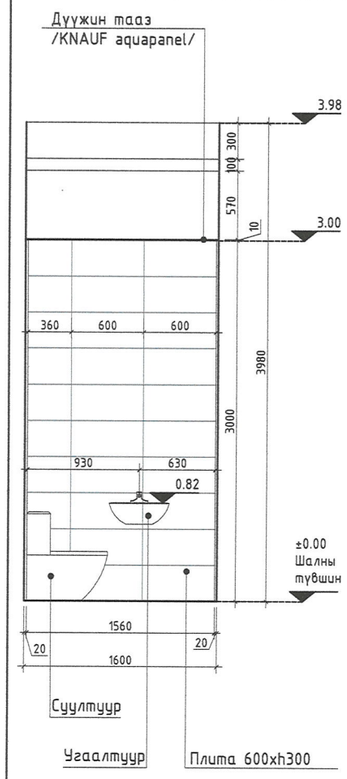
ДЭЛГЭЭС 2-A



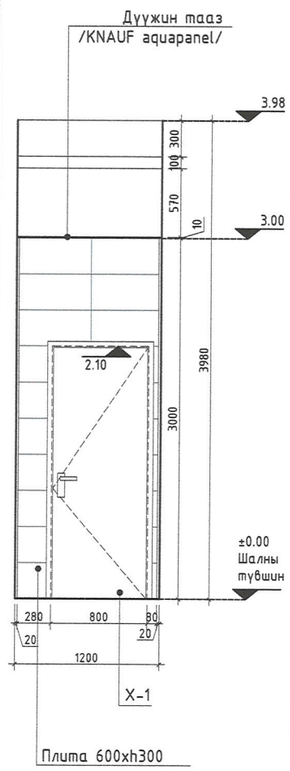
ДЭЛГЭЭС 2-B



ДЭЛГЭЭС 2-C



ДЭЛГЭЭС 2-D



ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Гипсэн ханын систем
- Хананд гарах нүх
- +0.00 Таазны түвшин /давхар бүрийн шалнаас/
- Ханын дэлгээсны тэмдэглэгээ
- Гипсэн тааз
- Чулуу

ARCHSCALE

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК		
Архитектор		Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн		Н.Цэрэндолгор
Шалгасан		Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

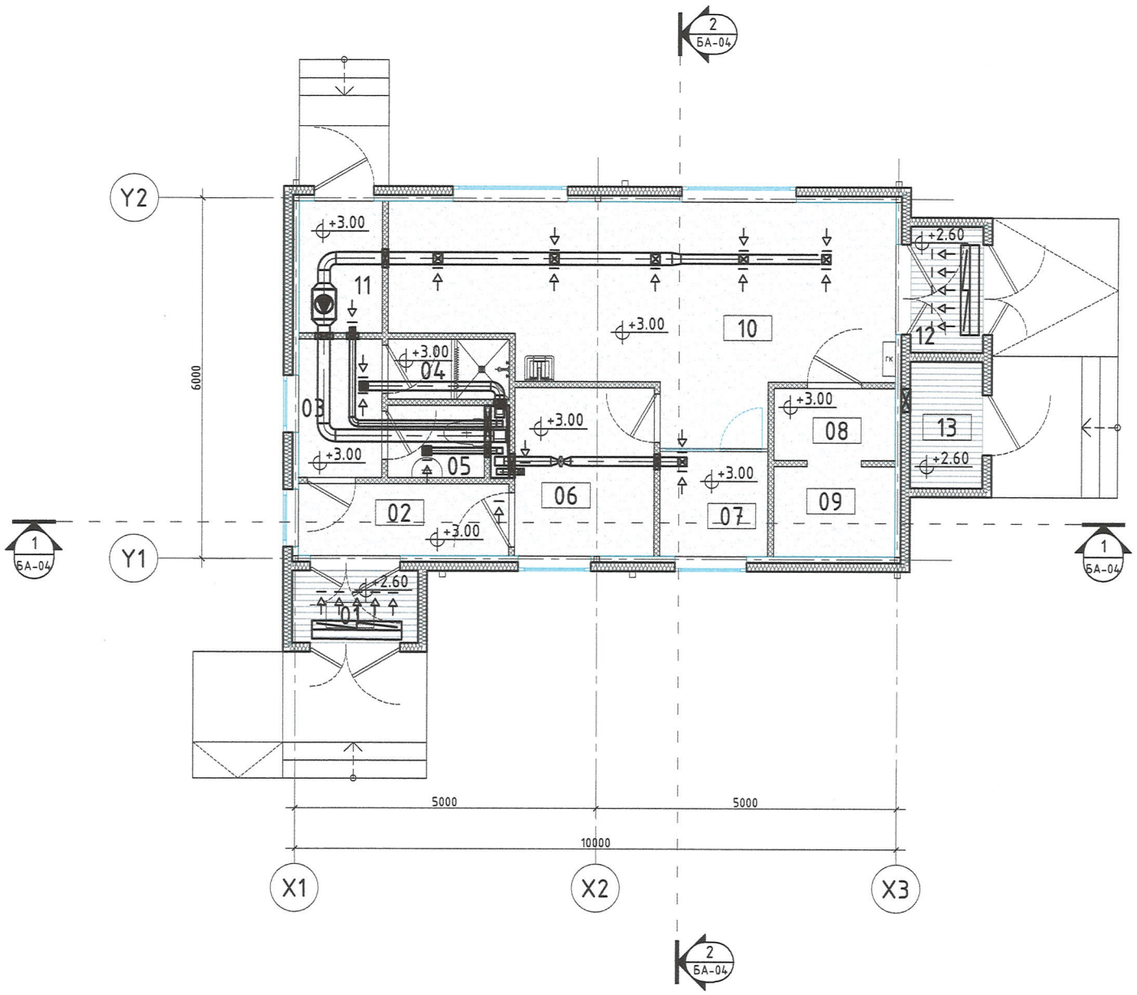
ДУШ/АЦӨ хэсэгчилсэн байгуулалт, ханын дэлгээс

Масштаб: М1:50	Зургийн дугаар: БА-11	Хуудас 13
ЕГ.Шифр: AS09/25	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

Тайлбар: 1. Зургийг байгуулалт бүхэн БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.

А3

1-р давхрын таазны байгуулалт М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Метал сэндвич хана
- Гипсэн ханын систем
- 01 – Өрөөний тодорхойлолт
- +0.00 – Таазны түвшин /1-р давхрын шалнаас/
- Хучилтанд гарах нүх
- Хананд гарах нүх
- Гипсэн тааз
- Метал сэндвич тааз

Тайлбар:

1. Өнгөлгөөний угсралтыг ажлын зургийн дагуу сонгосон материалын угсралтын технологийн дагуу угсарна.
2. Материал захиалга хийхдээ тодорхой хувийн нөөц нэмэгдэлтэй захиална.
3. Металл хийцийг төмрийн цагаан будгаар будна.

ТААЗНЫ ӨНГӨЛГӨӨНИЙ МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Давхар	Заслын төрөл	Заслын бүтэц	Өрөөний дугаар	Талбай (м²)	Тайлбар
1-р давхар	Дүүжин тааз /KNAUF aquapanel/	- Метал рамчлал	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11	55.0м²	
		- Дүүжин тааз			
	Метал сэндвич тааз	- Метал сэндвич тааз	01, 12, 13	7.56м²	

ХАНЫН ӨНГӨЛГӨӨНИЙ МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Давхар	Заслын төрөл	Заслын бүтэц	Өрөөний дугаар	Талбай (м²)	Тайлбар
1-р давхар	Гоёлын PVC хуулгатай гипсэн хавтан /цагаан өнгөтэй/	- Профиль 50x50мм	02, 03, 06, 07, 10	42.53м²	
		- 1 үе гипсэн хавтан. δ=12.5мм (гал болон ус чийг даах чадвартай. (GKBI)			
		- 1 үе гоёлын PVC хуулгатай гипсэн хавтан. δ=12.5мм (гал болон ус чийг даах чадвартай. (GKBI)			
	Будаг	-Цагаан будаг	08, 09, 10, 11	8.54м²	MNS 4583:2003 Цагаан будаг, Металл хийцийг төмрийн цагаан будгаар будна.
	Плита	-Плитаны цавуу	04, 05	3.92м²	Плитаны хэмжээ 600x300мм
		-Плита			
	Сэндвич хавтан	-Сэндвич хавтан	01, 12, 13		

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

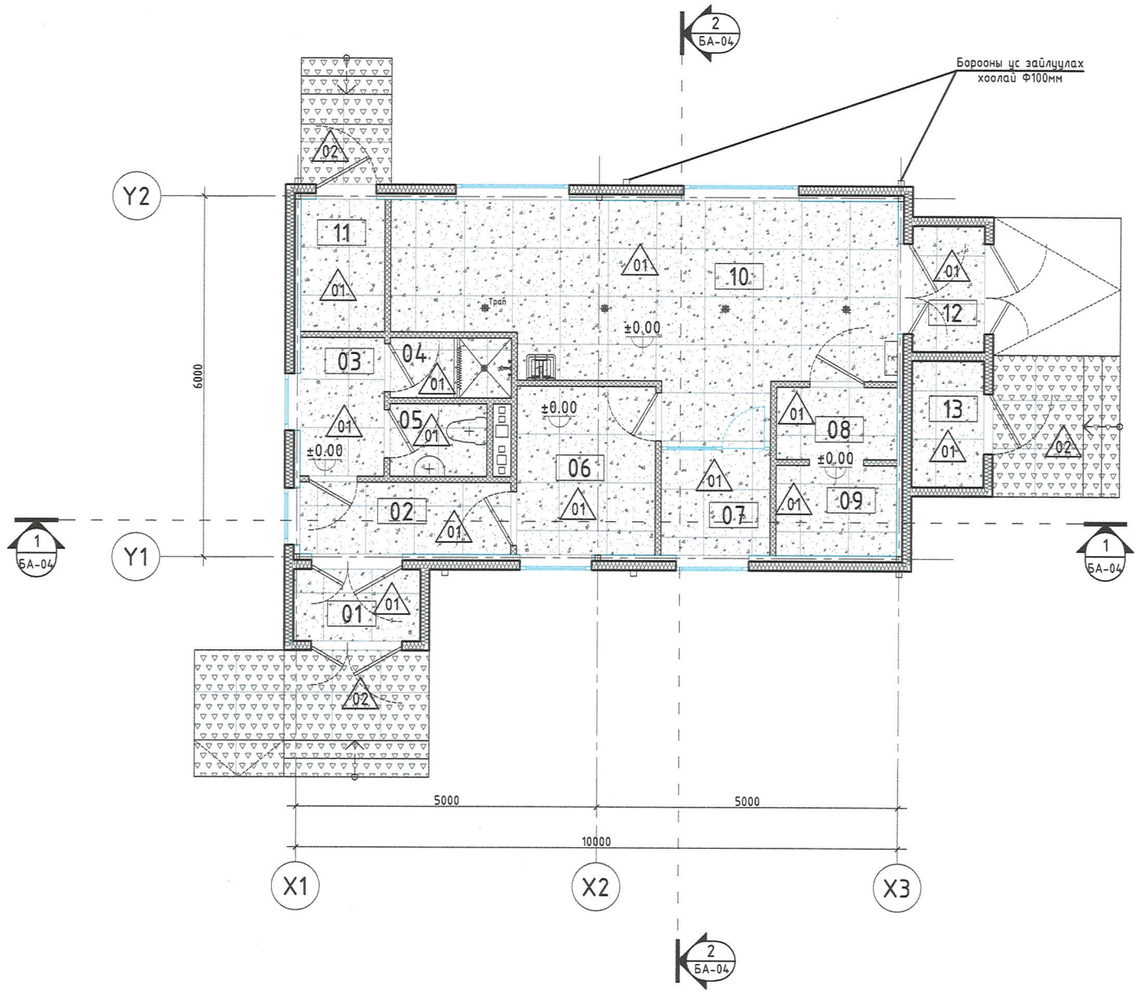
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын таазны байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-12	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

1-р давхрын шалны байгуулалт М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Арцун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

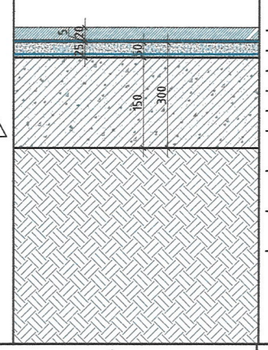
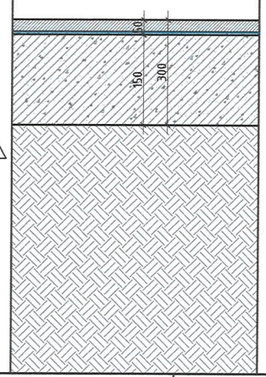
Тайлбар:

1. Зургийг байгуулалт бүюу БА-2 хуудастай хамтатгаж үзнэ үү.
2. Шалны материалын тодорхойлолтыг БА-13 хуудаснаас үзнэ үү.
3. Шалны өнгөлгөөний угсралтыг ажлын зургийн дагуу сонгосон шалны материалын угсралтын технологийн дагуу угсарна.
4. Материал захиалга хийхдээ тодорхой хувийн нөөц нэмэгдэлтэй захиална.

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Метал сэндвич хана
- Гипсэн ханын систем
- 01 – Өрөөний тодорхойлолт
- ±0.00 – Шалны өнгөлгөөний түвшин
- Ус зайлуулах суваг
- Хучилтанд гарах нүх
- Хананд гарах нүх
- Эпокси шал
- Боржин чулуун шал
- Плита шал

ШАЛНЫ ӨНГӨЛГӨӨНИЙ МАТЕРИАЛЫН ТОДОРХОЙЛОЛТ М1:10

Д/Д	Шалны схем	Шалны бүтэц	Шалны талбай (м²)	Тайлбар
01		-Чулуун хавтан. /δ=20мм/ -Чулууны цавуу. /δ=5мм/ -Чуур ус тусгаарлагч түрхлэг -Багсармал. /δ=25мм/ -Чуур, ус тусгаарлагч түрхлэг -Цутгамал төмөр бетон шал. /δ=150мм/ -Зайпекс консинтрэйт хамгаалалт шуршлэг -XPS дулаалга. /δ=100мм, нягт:250 кПа/ -Нягтруулсан хөрс	62.56	Чулууны хэмжээ 800x800, шал болон ханын плита нь плинтусгүйгээр шууд залгана.
02		-Боржин чулуун хавтан. /δ=20мм/ -Чулууны цавуу δ=5мм -Ус тусгаарлагч түрхлэг -Цементэн бетон тэгшилгээ. δ=20мм -Цутгамал төмөр бетон шал. /δ=150мм/ -Нягтруулсан хөрс	16.27	Чулууны хэмжээ 800x800, довжооны шал.

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

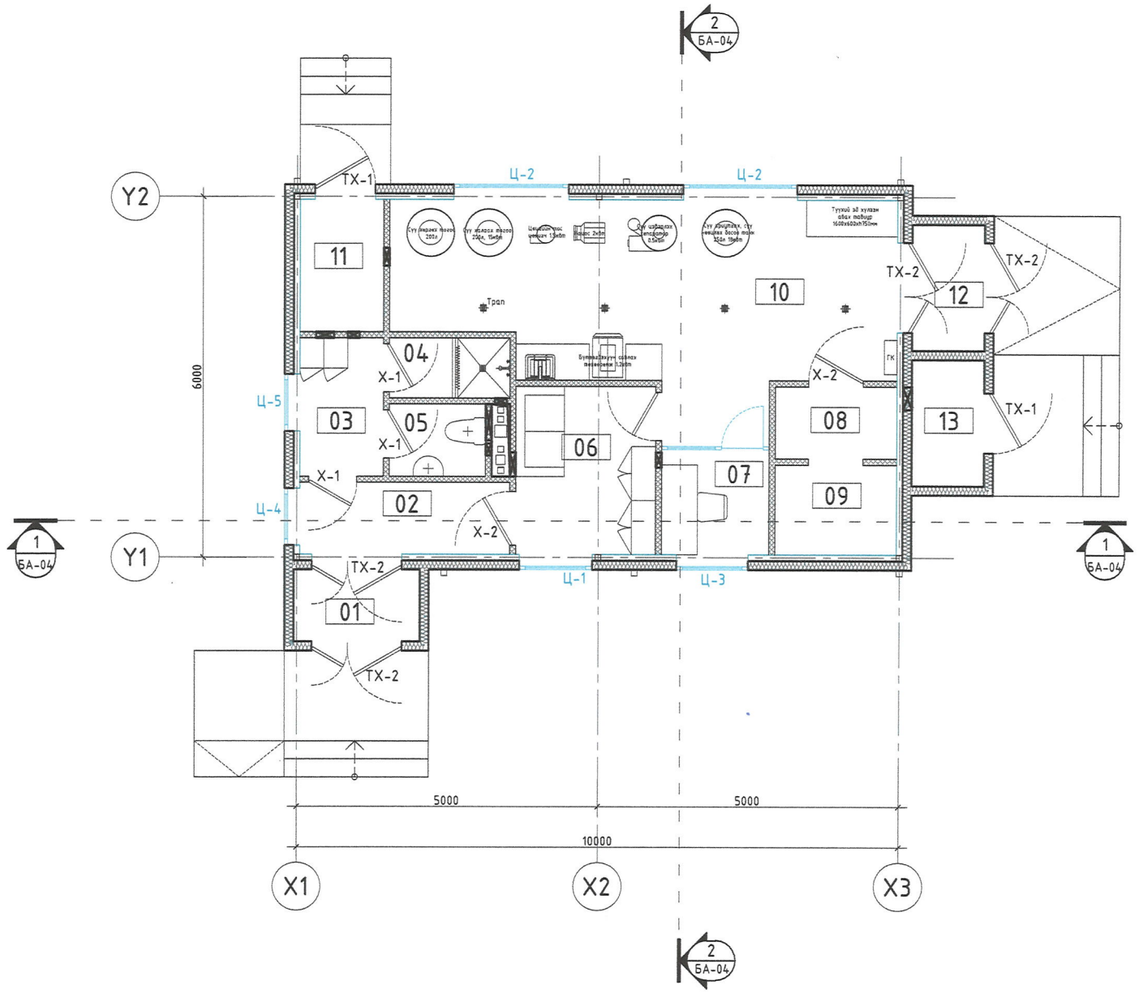
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын шалны байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	БА-13	13
ЕГ.Шифр: AS09/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

1-р давхрын технологийн байгуулалт М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Тайлбар:

1. Дээрх зурганд тавилга, тоног төхөөрөмж байрлуулсан болно.

Зураг төсөлд мэргэжлийн хяналт шинжилгээ хийсэн
ЭКСПЕРТ
2025

ТАНИХ ТЭМДЭГ

- Метал сэндвич хана
- Гипсэн ханын систем
- 01 – Өрөөний тодорхойлолт
- ±0.00 – Шалны өнгөлгөөний түвшин
- Хучилтанд гарах нүх
- Хананд гарах нүх
- Ус зайлуулах суваг

ХАНАНД ГАРАХ НҮХНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Эзэлхүүний нэр	Марк	Нүхний хэмжээ /мм/	Тайлбар
Хаалга	Х-1	800xh2100	Модон хаалга
	Х-2	900xh2100	
Төмөр хаалга	ТХ-1	1000xh2100	Төмөр хаалга
	ТХ-2	1500xh2100	
Цонх	Ц-1	1200xh800	Металл рамтай вакуум цонх
	Ц-2	1900xh800	
	Ц-3	1200xh1500	
	Ц-4	950xh1500	
	Ц-5	950xh800	

ARCHSCALE
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 4-р хороо "Газар Бизнес" төв, 4-р давхар, 407 тоот
Утас: +976-95090798
"Арч Скейл" ХХК

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын технологийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас
М1:100	ТХ-1	2
ЕГ.Шифр: AS08/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

А3

Харагдах байдал

ARCHSCALE

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 4-р хороо
"Газар Бизнес" төв, 4-р давхар,
407 тоот
Утас: +976-95090798

"Арч Скейл" ХХК

Архитектор	Н.Цэрэндолгор
Гүйцэтгэсэн	Н.Цэрэндолгор
Шалгасан	Д.Доржжүгдэрнамжил

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Харагдах байдал

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Бүх хуудас
M1:100	TX-2	2
ЕГ.Шифр: AS08/25'	ТГ.Шифр:	Огноо: 2025

A3

"АРЧ СКЕЙЛ" ХХК

ЕГ ШИФР: AS09/25

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

БАРИЛГА БҮТЭЭЦ-ББ

"Арч Скейл" ХХК -ийн захирал . . . . . Н.Цэрэндолгор

УЛААНБААТАР ХОТ
АРЧ СКЕЙЛ ХХК
9024100763
ШТЖ10144 6655602

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

A3

Зургийн жагсаалт

№	Зургийн нэр	Марк
01.	Зургийн жагсаалт	ББ-01
02.	Тайлбар бичиг	ББ-02
03.	Суурь суулгалт, инженер геологийн зүсэлт, (тайлбар бичиг)	ББ-03
04.	Суурийн байгуулалт, нөөцийн савны суурь, материалын түүвэр	ББ-04
05.	Баганан суурь БС-1-н хэв, Арматурчлал, Огтлолууд, Түүвэр	ББ-05
06.	Суурийн огтлол 1-1, 2-2, 3-3, СДН-1-н арматурчлал, материалын түүвэр	ББ-06
07.	Суурийн гаргалгаа анкерын байгуулалт, Анкер /А-1/, материалын түүвэр	ББ-07
08.	Метал багана, дамнуруу холбоосуудын байгуулалт, метал рам /МР-1, 2/, материалын түүвэр	ББ-08
09.	"Х1, Х2, Х3" тэнхлэгийн дагуух метал рам /Р-1, Р-2/	ББ-09
10.	Хэсэглэл - 1; 2; 3, Огтлол 1-1, материалын түүвэр	ББ-10
11.	Дээврийн квадрат төмрийн байгуулалт, материалын түүвэр	ББ-11
12.	"Х1; "Х3" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр	ББ-12
13.	"Y1" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр	ББ-13
14.	"Y2" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр	ББ-14
Нийт хуудас ББ-14		

ARCHSCALE

"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Зургийн жагсаалт

Үе шат: А.З

Инженер	Н.Гүвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:1	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн	Н.Гүвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-01	Бүх хуудас: 14
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

МОНГОЛ УЛС 24-6531 ГСТ7750 Барилгын зөвшөөрөлтэй, мэргэжлийн хяналтын инженер 31-ББ 2024-2027

Тайлбар бичиг

Ерөнхий хэсэг:

Төлөвлөж буй талбай нь Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р багийн нутаг дэвсгэрт байрлана.

Барилгын хариуцлагын зэрэглэл-3.

Барилгын бүтээцийн зургийг Барилга архитектурын зургийн даалгаврыг үндэслэн байгаль цаг уурын дараах нөхцөлд тохируулан боловсруулав.

Үүнд:

- Гадна агаарын тооцооны температур -36.8°C
- Цасны ачаалал 70 кг/м^2
- Салхины ачаалал 42 кг/м^2

Газар хөдлөлийн зэрэг 7 балл

Энэхүү барилга бүтээцийн ажлын зургийг гүйцэтгэхэд ашигласан мөн угсралтын явцад голлож мөрдөх одоо баримтлаж буй норм дүрмийн жагсаалт:

- "Ачаалал ба үйлчлэл" БНбД 20-04-17
- "Газар хөдлөлтийн бүс нутагт барилга төлөвлөх барилгын норм ба дүрэм" БНбД 22-01-21
- "Барилга байгууламжийн буурь, суурийн зураг төсөл зохиох норм ба дүрэм" БНбД 50-01-16
- "Барилгын бүтээц ба бууриийн найдвартшил ерөнхий шаардлага" БНбД 20-01-11
- "Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээц" БНбД 52.02.05
- "Цутгамал төмөр бетон араг бүтээцийн хийц хэсэглэлийн альбом" Г1.000-1Г
- "Барилгын бүтээцийг зэврэлтээс хамгаалах төлөвлөлт" БНбД 20-02-11
- "Бетон ба төмөр бетон бүтээц" БНбД 52-01-10

Барилга нь 10.0х6.0м 1 давхар төмөр каркасан бүтээцтэй байхаар зураг тусгав.

Буурь: "Арч скейл" ХХК-ийн захиалгаар 2025 оны 07-р сарын 04-ний өдрийн байгуулсан Дугаар: ЗТ19-344/24 тоот гэрээг үндэслэн Төв аймаг, Батсүмбэр суманд баригдах Сүүний үйлдвэрийн цехийн зориулалттай барилгын зураг төсөл боловсруулахад зориулсан инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг барилгын инженер-хайгуулын "Хайлааст инженеринг" ХХК-д боловсруулав. Инженер-геологийн судалгааны архивийн дугаар №09625. Судалгааны талбай нь цайвар цагаан өнгөтэй, Делюви-Пролювийн гаралтай, Плейстоцен-голоцены настай, тоосорхог элс, бор шаргал өнгөтэй шавранцар чигжээстэй хайрга, хөх саарал өнгийн, Тунамал гаралтай, Дээд-Дунд Девоны настай, хадан ул хөрс бүюу элсэн чуллуу, түүний өгөршлийн бүс илэрсэн. Хөрснүүдийн шинж чанарыг ББ-03-р хуудсанд үзнэ. Суурийн нүхийг ухахад гарсан асгамал хөрсөөр суурийг бүцааж чигжиж болохгүй. Овойлт үүсгэдэггүй элс хайрган хөрсийг 20см тутамд нягтруулж чигжинэ. Асгамал хөрсийг барилгын талбайгаас зайлуулах шаардлагатай. Суурийн котлованыг нээсний дараа инженер-геологич, зургийн зохиогч нараар хяналт хийлгэн, Инженер-геолгийн зүсэлтэд илэрсэн хөрстэй тохирч байгаа эсэхийг тодорхойлуулсаны дараа суурийн угсралтын ажлыг эхлэхийг анхаарах. Барилгын угсралтын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэхээр зураг төслийг зохиосон ба хэрвээ өвлийн улиралд барилга барих тохиолдолд дотор суурийн буурь хөрсийг хөлдөлтөөс хамгаалах дулаан тусгаарлалтын арга хэмжээг авна.

Суурь: Котлованыг механизмаар ухахдаа суурь суулгах төслийн түвшингээс дээш 20-30см дутуу ухаж түүнээс доош төслийн түвшин хүртэл гараар ухах хэрэгтэй. Барилгын суурийг цутгамал төмөр бетон баганан суурьтай байхаар гүйцэтгэнэ. Бетоны анги В20, дагуу ажлын арматурын анги А400, хөндлөн ажлын арматурын анги А240. Цутгамал төмөр бетон суурийн доор 10см зузаан В10 ангийн бетон бэлтгэл хийнэ. Бетоны ажлыг гүйцэтгэхдээ "Цутгамал төмөр бетон бүтээц" БНбД 52-02-05, Цутгамал төмөр бетон гүйцэтгэх заавар БД52-102-04-ийн заалтуудыг баримтална. Хөрстэй харьцах бетон эдлэлийг босоо болон хэвтээ гадаргууд нь халуун хар тосон түрхлэг 2-3 дахин давхарлан түрхэнэ. Буурь, суурийн ажлыг гүйцэтгэхдээ барилгын газар шороо ба буурь суурийн ажил гүйцэтгэх БНбД 3.02.01-90-ийг баримталбал зохино. Бетоны ажлыг өвлийн улиралд гүйцэтгэхээр бол "Цутгамал төмөр бетон гүйцэтгэх заавар" БД52-102-04-ийн 11. "Бетоны ажил" гэсэн заалтыг баримтлах мөн авторооос заавар зөвлөгөө авсаны үндсэн дээр ажлыг гүйцэтгэх. Суурийн ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ суурийн байгуулалт, арматурчлал, огтлолуудыг сайтар уялдуулж гүйцэтгэх шаардлагатай. Нягтруулсан хөрсний эзэлхүүн жин 1,65г/см^3-ээс багагүй байна.

Төмөр каркас: Төмөр багана, дамнурууны гангийн марк Q345B, туслах бүтээцүүдийн гангийн марк Q235B JIS G3466 стандартын. Ширээсийг гар аргаар хагас автоматаар бэлдэнэ. Ширээсийн марк С8-08Г2С по ГОСТ 2246-70*. Гагнаасыг хийхдээ СО2 флюсийн орчинд хийнэ. Гагнаасыг Е34ХХ MNS 4900-1999 дагуу гагнана. Үйлдвэрт болон барилгын талбайд хийсэн метал бүтээц эдлэл болон гагнаасыг сайтар шалгаж, далд ажлын акт хөтлөж, зохиогчоос зөвшөөрөл авсан байна. Ган бүтээцийн хэсэглэл, гагнаасын хэмжээг Ган бүтээцийг бэлтгэх, угсрах ажлын альбом 02SG518-1-г ажлын зураг тусгасан зураг тай хамтатган үзнэ. Метал бүтээцийг бэлдэх үйлдвэрлэсэн тухай эдлэхүүний паспорт акт хөтлөж, барилгын талбайд ирнэ. Мөн гагнаасын талаар акт үйлдсэн байна. Метал бүтээцийг тусгайлан салангид бэлдсэн, барилгын талбайд томсгож угсарна. Боолтны холбоосыг хийх явцад боолтны чангаралт, хэмжээ, байрлалын талаар гүйцэтгэсэн тухай бүрт нь акт хөтөлсөн байвал зохино. Баганын анкер болтын гангийн маркийг ГОСТ 24379.0-80, Эргийг ГОСТ 5915-70-ын дагуу хэрэглэнэ. ISO стандартын шаардлага хангасан 8.8 болт, Эрэг (ГОСТ 1759.5-87), ГОСТ 18123-82-ын шаардлага хангах жийрэг хэрэглэнэ. Ган бүтээцүүдийг зэврэлт, болон гал тэсвэрлэлтийн бүдгаар бүдсан байх шаардлагатай. Төмөр каркасын гал тэсвэрлийн зэрэг-2, баганын урсалтын хязгаарт хүрэх гал тэсвэрлэх хугацаа 2.5 цаг, дамнурууных 2 цаг болно. Барилгын угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ "Ган бүтээц" /БНбД 53-03-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ. Дээврийн сэндвич хавтан М75 маркын 150мм, нягт 140 кг/м^3 MNS EN 13162:2011 стандартын полиуретан хавтантай.

Гадна довжоо, пандус: Гадна довжоо, пандусыг сайтар нягтруулсан /95% нягтруулалттай/ овойлт үүсгэдэггүй элс хайрган хөрсөн дээр В10 ангийн бетоноор цутгана. Дараа нь 2см зузаан цементэн өнгөлгөө хийх хэрэгтэй.

Манаас: Барилгын эргэн тойронд сайтар нягтруулсан хөрсөн дээр 80см өргөнтэй В10 ангийн бетон манаасыг барилгаас гадагш налуутай /i=0.02/ зургийн дагуу хийж өгнө. Манаасын доор 25см зузаан ц шингээх хайрга дэвсэнэ.

Техникийн баримт бичиг бүрдүүлэх, хүлээн авах

Барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэсэн тэмдэглэл(ажлын журнал)-д барилга, байгууламжийн тал тэнхлэг таталт, хэв хашлага, шат, бэхэлгээний эд ангийн байрлалыг хэмжин шалгасан үр дүн мөн хэв хашлага, арматур бэхэлгээний эд анги, хашлаганы бэлтгэлт, байрлал нь зураг төсөл болон БД52-102-04-д заасан хэмжээнд байгаа эсэхийг бичнэ. Мөн арматурын анги, голчийг өөрчилсөн бол зохиогч зөвшөөрсөн эсэхийг бичиж хэв, арматур угсарсан тухай акт бүрдүүлнэ.

Бетон цутгасан огноо, барилгын аль нэг хэсэг, бүтээцийн элемент болох тухайн бетоны анги, бетон зуурмагийн найрлага цементийн марк, конусын суулт, нэг ээлжинд цутгасан бетоны хэмжээ, нягтруулсан арга, бетон цутгах үеийн агаарын температур, хур тунадас, хяналтын сорьцын марклалт, хашлага авахын өмнөх ба 28 хоногийн дараах бат бэхийн туршилтын үр дүнг барилга угсралтын ажлыг гүйцэтгэсэн тэмдэглэл бичсэн байна.

Анхааруулга!

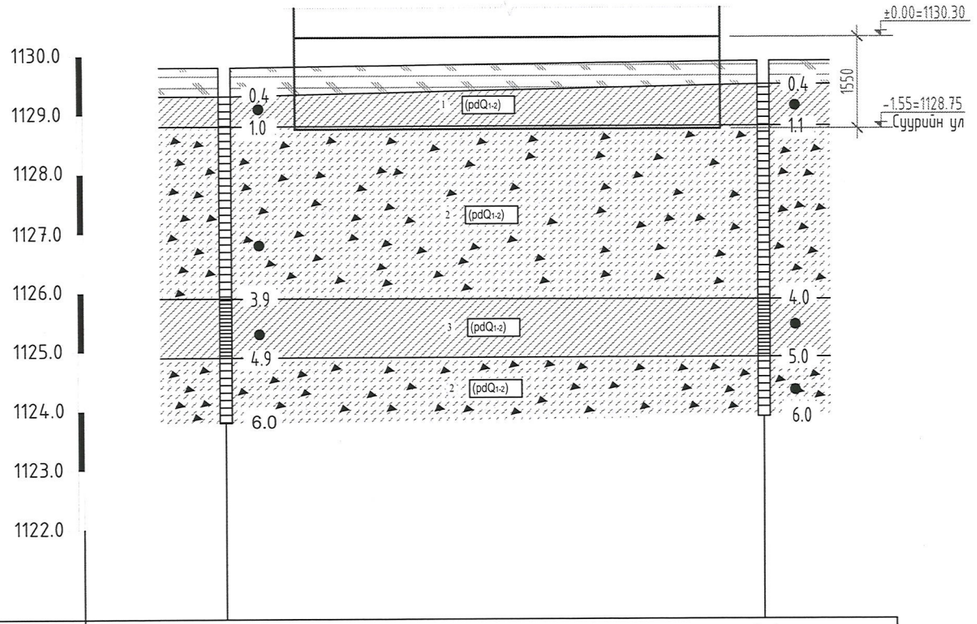
- Барилгын материалын сорилт шинжилгээний итгэмжлэгдсэн лабораторид арматурыг шинжлүүлж зураг төсөлд заасан арматурын ангид харгалзах үзүүлэлтүүд нь хангасан арматуруудыг угсралтанд ашиглана.
- Барилга угсралтын ажлыг дулааны улиралд гүйцэтгэхээр зураг төсөлд тусгасан хэрвээ хүйтэн нөхцөлд гүйцэтгэхээр бол нэмэлт арга хэмжээг авах шаардлагатай.
- Цутгамал бүтээцийг цаг агаарын тааламжгүй нөхцөл(хэт салхитай, бороо шуургайтай) цутгахыг хориглоно.

ARCHSCALE	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	Тайлбар бичиг				Үе шат: А.3
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:1	Огноо: 2025.09	
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-02	Бух хуудас: 14	
"Арч Скейл" ХХК	Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

МОНГОЛ УЛС БАРИЛГЫН ЭРГЭЛЗЭЭТ ХӨГЖЛИЙН ЯАМ ТӨРИЙН ЗАХИРГААНЫ БУС БАЙГУУЛЛАГА ЗОХИОГЧДЫН МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЭЭ 24-6531 ГСТ7750 ЗТ-55 2022-2027

Инженер-геологийн зүсэлт I-I' шулуунаар

Масштаб босоо М1:100, хэвтээ М1:200



Цооногын дугаар	Ц-1	Ц-2
Өндөржилт, м	1129.8	1129.9
Хоорондын зай, м	18.16	

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Өнгөн хөрс: Бор хүрэн өнгийн ургамлын үндэс агуулсан өнгөн хөрс.

1 Шавранцар ул хөрс /pd Q_{1-2}/ Бор шаргал өнгөтэй, дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, хатуу хам байдалтай шавранцар ул хөрс.

2 Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс /pd Q_{1-2}/ Бор шаргал өнгөтэй, дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, хатуу хам байдалтай элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс.

3 Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс /pd Q_{1-2}/ Бор шаргал өнгөтэй, дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, хагас хатуу хам байдалтай хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс.

1 Инженер геологийн элемент, хөрсний ангиллын дугаар

(pdQ1-2) Хөрсний нас, гарал үүслийн индекс

Ц-1 1134.20 Цооногийн дугаар, амсрын өндөржилт

I I' Инженер геологийн зүсэлтийн шулуун

Хөрсний төлөв байдал

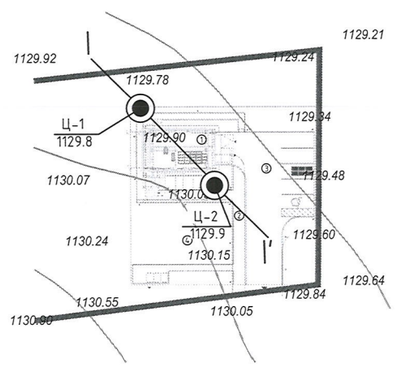
Шаварлаг

Хатуу

Хагас хатуу

Цооногийн байршлын схем

Масштаб М1:1000



Шурфын амсар

1.0 Хөрсний хил заг, м

Дээж авсан гүн, м

6.0 Цооногийн гүн, м

Тайлбар

1. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 2 цооногт өнгөн хөрсний доороос дээд-дунд дөрөвдөгчийн настай, делюви-пролювийн гаралтай, шавранцар, элсэнцэр чигжээстэй хайрга, хайрга агуулсан шавранцар хөрс илэрсэн болон ул хөрсний ус илрээгүй зэрэгцээ шалгаалан инженер геологийн энгийн нөхцөлд хамаарна.
2. Судалгааны талбайд тархсан бүүрь хөрсний физик-механик шинж чанар, хөрсний норматив ба тооцооны үзүүлэлтийг доор үзүүлэв.

Физик шинж чанарын үзүүлэлт	Индекс	Хэмжих нэгж	Хөрсний үеийн дугаар		
			Шавранцар ул хөрс ИГЭ-1	Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-2	Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс ИГЭ-3
Байгалийн чийг	W		0.090	0.087	0.182
Урсалтын хязгаар	WL		0.287	0.193	0.273
Имрэгдлийн хязгаар	WP		0.194	0.134	0.167
Үян налархайн тоо	JP		0.093	0.059	0.106
Хатуу хэсгийн нягт	ps	г/см^3	2.72	2.69	2.73
Эзэлхүүнний нягт	p	г/см^3	2.02	2.17	2.05
Хуурай хэсгийн нягт	pd	г/см^3	1.85	2.00	1.73
Сүвшил	n	%	31.87	25.79	36.60
Сүвшлийн илтгэлцүүр	e		0.468	0.347	0.577
Чийглэгийн зэрэг	Sr		0.52	0.67	0.86
Консистенц	IL		<0	<0	0.14

Хөрсний төрөл	Зууралдалтын хүч, кПа		Дотоод үрэлтийн өнцөг, градус		Хэв гажилтын модуль, МПа	Тооцооны эсэргүүцэл, кПа
	C'=Cн	C"	φ'	φ"	E	Ro
Шавранцар ул хөрс ИГЭ-1	47.0	31.3	26.0	22.61	34.0	350
Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс ИГЭ-2	13.0	8.67	45.0	39.13	50.0	450
Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс ИГЭ-3	37.0	24.67	25.0	21.74	27.0	250

3. Судалгааны талбайд өрөмдсөн 2 цооногт ОЖЦ ул хөрс илрээгүй.
4. Барилгын талбайн хэмжээнд улирлын хөлдөлтийн норматив гүн нь.

Шавранцар ул хөрс- 2.70м

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс- 3.86м

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс - 2.70м

5.Улирлын хөлдөлт, гэсэлтийн бүсэд:

Шавранцар ул хөрс- Сул овойлт үүсгэх

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс- Сул овойлт үүсгэх

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс - Сул овойлт үүсгэх

6. Газар шорооны ажлын зэрэг гэсгэлэн нөцхөлд гар аргаар малтахад:

Шавранцар ул хөрс- II

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс- IV

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс - II

7. Газар шорооны ажлын хувийн цахилгаан эсэргүүцлийн утга:

Шавранцар ул хөрс- 30-150 Ом.м

Элсэнцэр чигжээстэй хайрган ул хөрс- 500-1000 Ом.м

Хайрга агуулсан шавранцар ул хөрс - 30-150 Ом.м

8. Тус талбай нь газар чичиргийллийн VII баллын бүсэд оршино.

Хөрсний оргил хурдатгал: PGA=81-90 см/с2 /500 жилд 1 удаа давтагдаж болзошгүй/

9. Барилгын ажлыг гүйцэтгэхдээ Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа "БНбД 50-02-17" Барилгын газар шороо бууриин ажил нормын заалтуудыг мөрдлөг болгож суурийн ажлыг хийж дуусгах нь зүйтэй. Хэрэв өнжүүлсэн тохиолдолд суурийн байгууламжийг улирлын хөлдөлтөөс хамгаалах арга хэмжээ авах шаардлагатай.

10.Энэ тайлан дүгнэлт нь ганц уг судалгаанд зориулагдсан учир өөр төрлөөр барилга байгууламж шинээр барих судалгаанд ашиглагдахгүй.

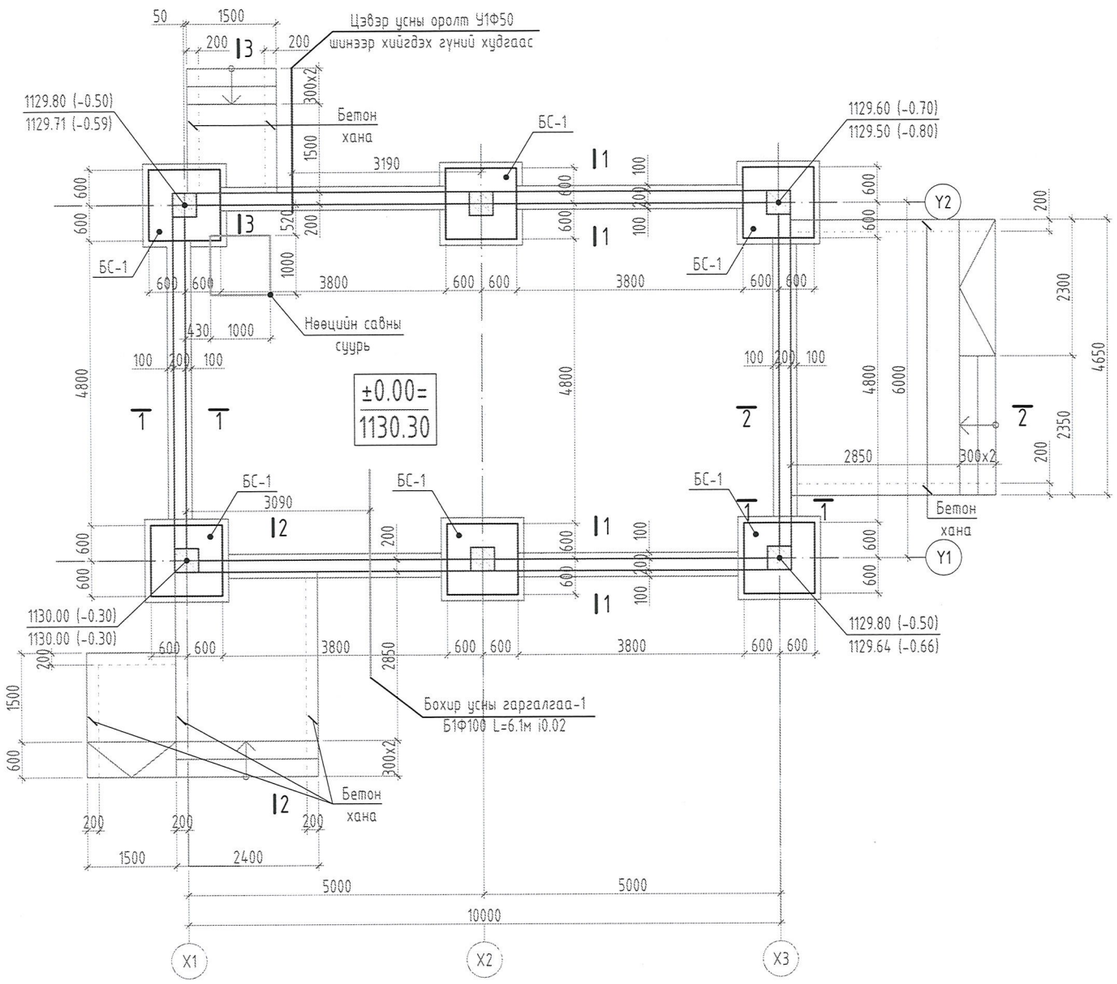
11. Суурийн катлованыг нээсний дараа зохиогчийн хяналт хийлгэж зохих дүгнэлтийг гаргуулах шаардлагатай.

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	Суурь судалгаан инженер геологийн зүсэлт, (Тайлбар бичиг)				Ye шат: А.3
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:100,250	Огноо: 2025.09	
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-03	Бүх хуудас: 14	
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор				

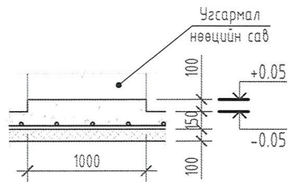
Монгол улс Барилгын эрлийн газрын Туршлагатай мэргэшсэн инженер геологийн 2022-2027

Зураг төсөл магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ

Суурийн байгуулалт
М1:100



Нөөцийн савны суурь
М1:25



Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Ажлын арматурын анги А400, А240.
3. Бүтээцийн бетоны анги В20.
4. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
5. Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээцийн ажлыг БНБД 52-02-05-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
6. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар БД52-102-04-ийн заалтуудыг баримталж ажил гүйцэтгэнэ.

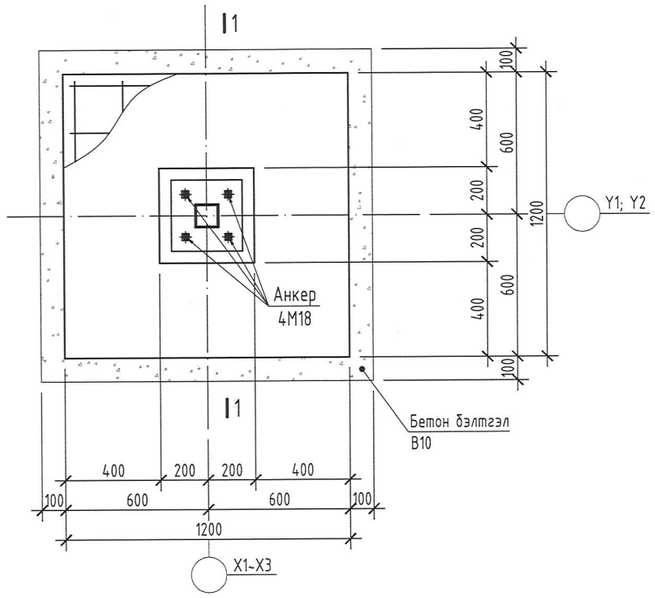
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА		Н.Цэрэндолгор
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБҮ		А.Адъяадулам
ХТ, ДГ		Э.Мэнд-Амар
ХД		О.Мөнхгэрэл

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

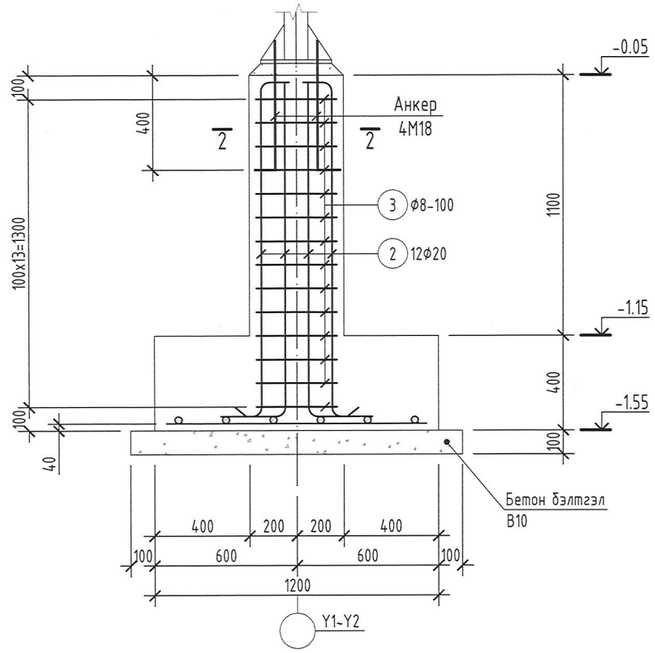
Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Суурийн байгуулалт, нөөцийн савны суурь, материалын түүвэр				Үе шат: А.3	
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:100	Огноо: 2025.09	
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-04	Бүх хуудас: 14	
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор				

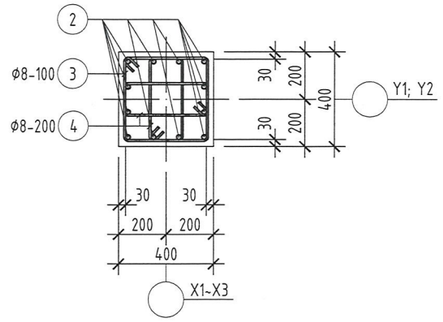
Баганан суурь БС-1-н арматурчлал
М1:25



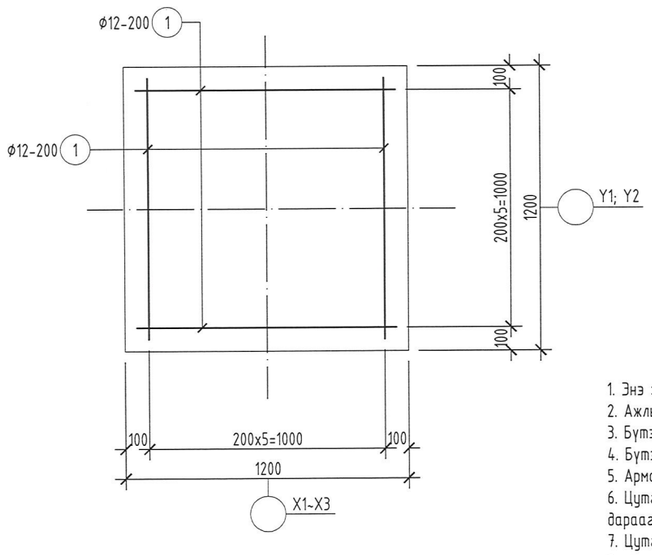
Огтлол 1-1
М1:25



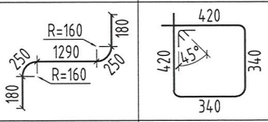
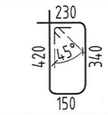
Огтлол 2-2
М1:25



Суурийн улны арматурчлал
М1:25



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	2	3
Загвар		
Поз	4	
Загвар		

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн материалын тодорхойлолт

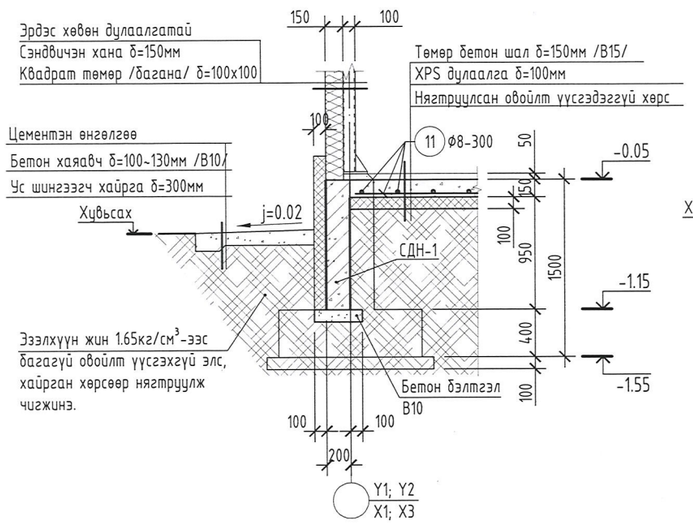
Поз	Тэмдэглэгээ	Нэр				Тоо ширхэг	Жин /кг/ Нэгж	Нийт
		Баганан суурь /БС-1/-н арматур				6	80.29	481.7
1		Ф	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /А400/ L=	100	12	0.08878	1.06538
2		Ф	20	MNS ГОСТ 5781:2024 /А400/ L=	2150	12	5.30222	63.6267
3	хомут	Ф	8	MNS ГОСТ 5781:2024 /А240/ L=	1520	14	0.59977	8.39675
4	хомут	Ф	8	MNS ГОСТ 5781:2024 /А240/ L=	1140	16	0.44983	7.19721
		Бетон орц, В20				V=0.86x6=5.16м³		
		Бетон бэлтгэлийн орц, В10				V=0.2x6=1.2м³		

Тайлбар:

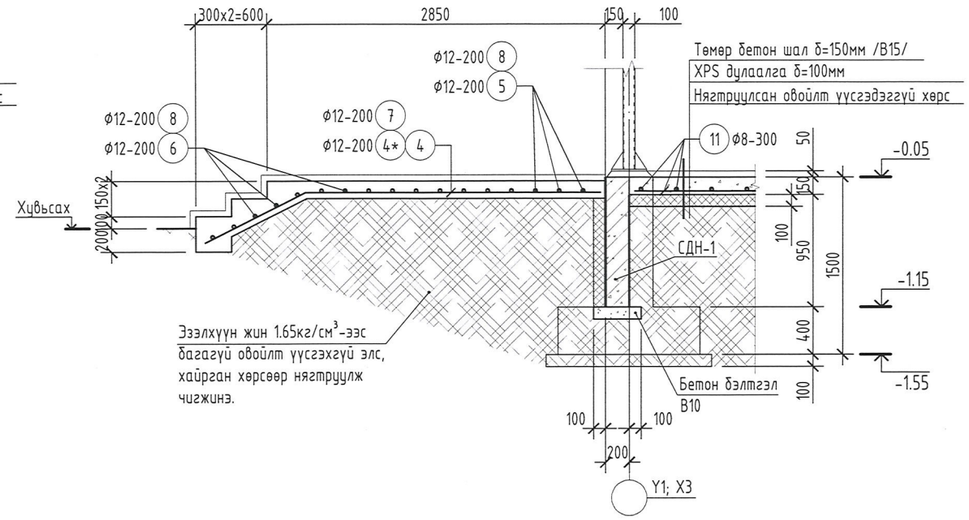
1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Ажлын арматурын анги А400, А240.
3. Бүтээцийн бетоны анги В20.
4. Бүтээцийн бетон бэлтгэлийн анги В10.
5. Арматурын хамгаалах үеийн зузаан 40мм байна.
6. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
7. Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээцийн ажлыг БНбД 52-02-05-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	Баганан суурь БС-1-н хэв, Арматурчлал, Огтлолууд, Түүвэр				Үе шат: А.3
	Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:25	Огноо: 2025.09
	Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-05	Бүх хуудас: 14
	Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

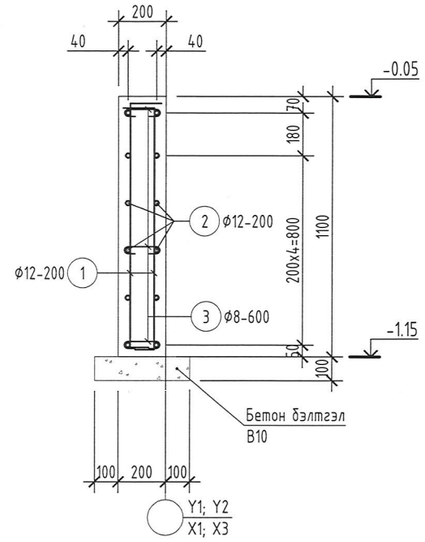
Огтлол 1-1
M1:50



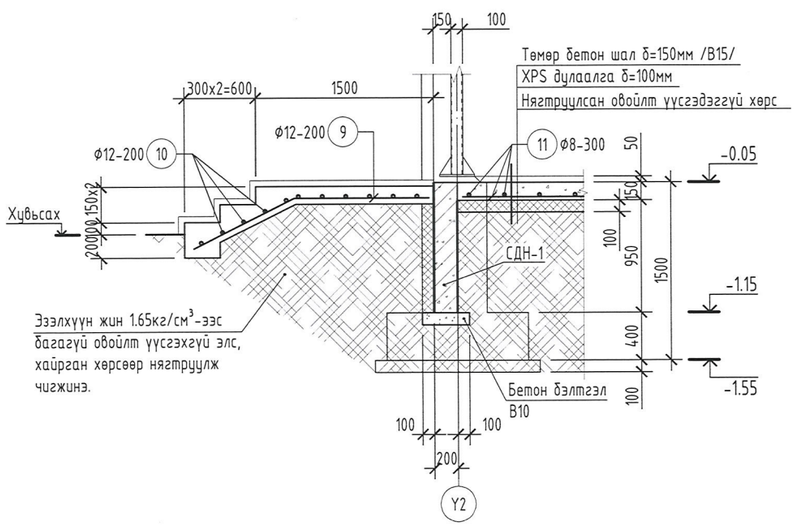
Огтлол 2-2
M1:50



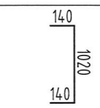
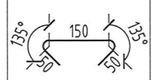
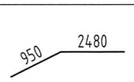
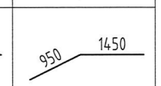
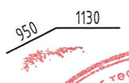
Суурийн дамнуруу /СДН-1/-н арматурчлал M1:25



Огтлол 3-3
M1:50



Хэсгийн тодорхойлолт

Поз	1	3
Загвар		
Поз	4, 7	4*
Загвар		
Поз	9	
Загвар		

Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн материалын тодорхойлолт

Поз	Тэмдэглэгээ	Нэр				Тоо ширхэг	Жин /кг/ Нэг	Жин /кг/ Нийт
		Суурийн дамнуруу /СДН-1/-н арматур				**1**	**710.1**	**710.1**
1		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	1300	296	1.15416	341.631
2	у/м	Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	33200	12	29.4754	353.705
3	холбоос	Φ	8	MNS ГОСТ 5781:2024 /A240/ L=	250	150	0.09865	14.7969
		Бетон орц, B20				V=6.52м³		
		Бетон бэлтгэлийн орц, B10				V=1.2м³		
		Гадна довжооны арматур				**1**	**269.7**	**269.7**
4		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	3430	11	3.0452	33.4972
4*		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	2400	8	2.13075	17.046
5		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	2300	7	2.04197	14.2938
6		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	3850	10	3.41808	34.1808
7		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	3430	24	3.0452	73.0849
8		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	4550	17	4.03955	68.6724
9		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	2080	8	1.84665	14.7732
10		Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A400/ L=	1450	11	1.28733	14.1606
		Бетон орц, B15				V=5.4м³		
		Бетон хананы орц, B15				V=3.7м³		
		Шалны арматур				**1**	**358.7**	**358.7**
11	у/м	Φ	12	MNS ГОСТ 5781:2024 /A240/ L=	404000	1	358.677	358.677
		Бетон шалны орц, B15 (h=150)				V=9.0м³		
		Бетон хаяавчын орц, B10				V=3.85м³		

Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Ажлын арматурын анги A400, A240.
3. Бүтээцийн бетоны анги B20.
4. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийг хэв хашмалд бэлтгэж цутгасны дараагаар бэхжилтийн 70%-д хүрсэний дараа хэв хашмалыг авна.
5. Цутгамал бетон, төмөр бетон бүтээцийн ажлыг БНбД 52-02-05-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
6. Цутгамал төмөр бетон бүтээцийн ажил гүйцэтгэх заавар БД52-102-04-ийн заалтуудыг баримталж ажил гүйцэтгэнэ.

Зураг төсөлд магадлал хийсэн: ЭКСПЕР Засварлан

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

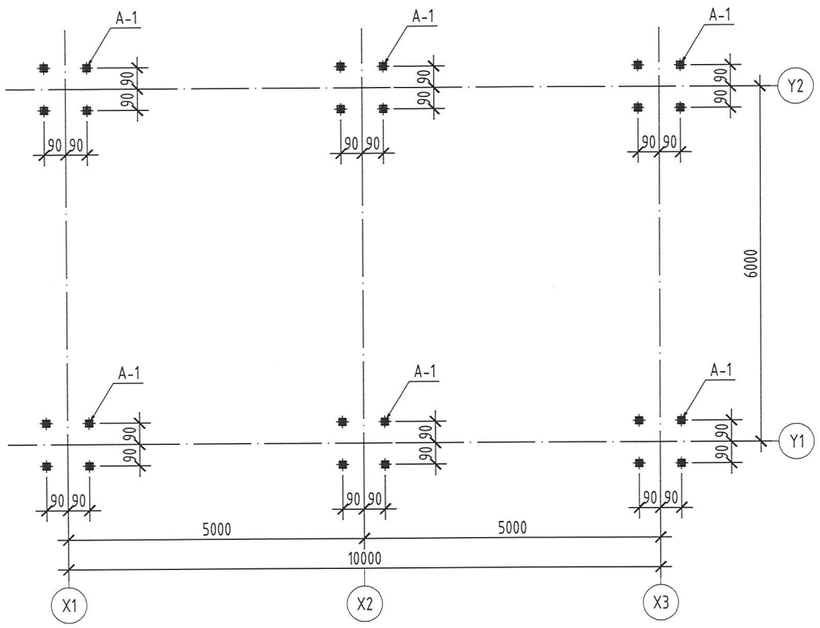
Суурийн огтлол 1-1, 2-2, 3-3, СДН-1-н арматурчлал, материалын түүвэр

Ye шат: А.3

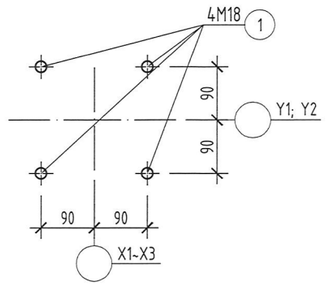
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: M1:50	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-06	Бүх хуудас: 14
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

Монгол улс 24-6531 ГСТ7750 Нарангэрэлийн Түвшинтөгөлдөр Эрдэм шинжилгээний ажилтан 2027

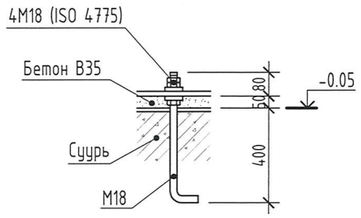
Суурийн гаргалгаа анкерын байгуулалт
M1:100



Анкер /А-1/
M1:10



Анкерыг суулгах
M1:25



Металл бүтээцийн материалын тодорхойлолт									
Поз	Тэмдэглэгээ	Нэр					Тоо	Жин /кг/	
							шир	Нэгж	Нийт
		Анкер					1	28.77	28.77
1	А-1	М	18	ISO:9001	L=	600	24	1.1985	28.765

Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнуруугны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага byyy тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

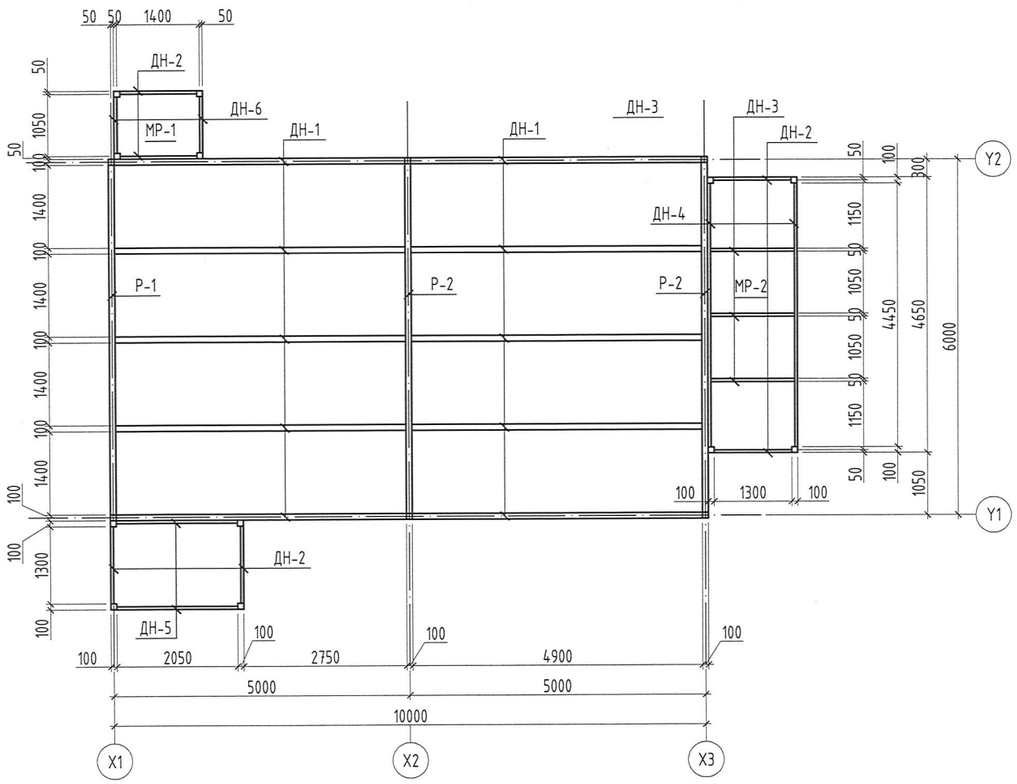
Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Суурийн гаргалгаа анкерын байгуулалт, Анкер /А-1/, материалын түүвэр

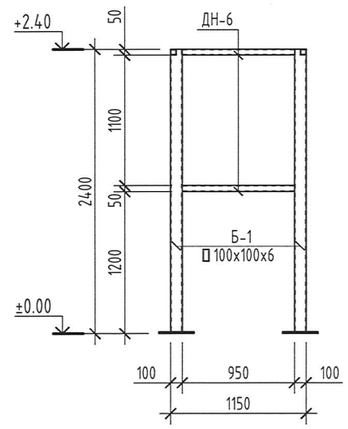
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: M1:100	Огноо: 2025.09	Үе шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-07	Бүх хуудас: 14	
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор				

МОНГОЛ УЛС
Нарантэрэлийн Түвшинтөгөлдөр
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР
2027

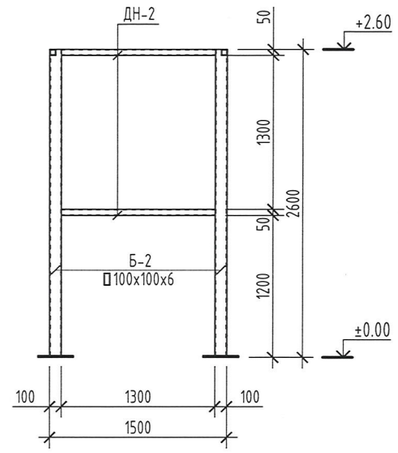
Метал багана, дамнуруу, холбоосуудын байгуулалт
М1:100



Метал рам /МР-1/
М1:50



Метал рам /МР-2/
М1:50



Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнуруугны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага буюу тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт

Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
Метал рам								**1**	**1491**	**1491**	
1	ДН-1	100	x	100	x	6	4900	10	84.38	843.8	Q345B
2	ДН-2	100	x	50	x	4	1300	10	11.64	116.4	Q345B
3	ДН-3	100	x	50	x	4	1400	3	12.53	37.6	Q345B
4	ДН-4	100	x	50	x	4	4450	2	39.83	79.7	Q345B
5	ДН-5	100	x	50	x	4	2050	2	18.35	36.7	Q345B
6	ДН-6	100	x	50	x	4	950	4	8.50	34.0	Q345B
	Б-1	100	x	100	x	6	2390	4	41.16	164.6	Q345B
	Б-2	100	x	100	x	6	2590	4	44.60	178.4	Q345B

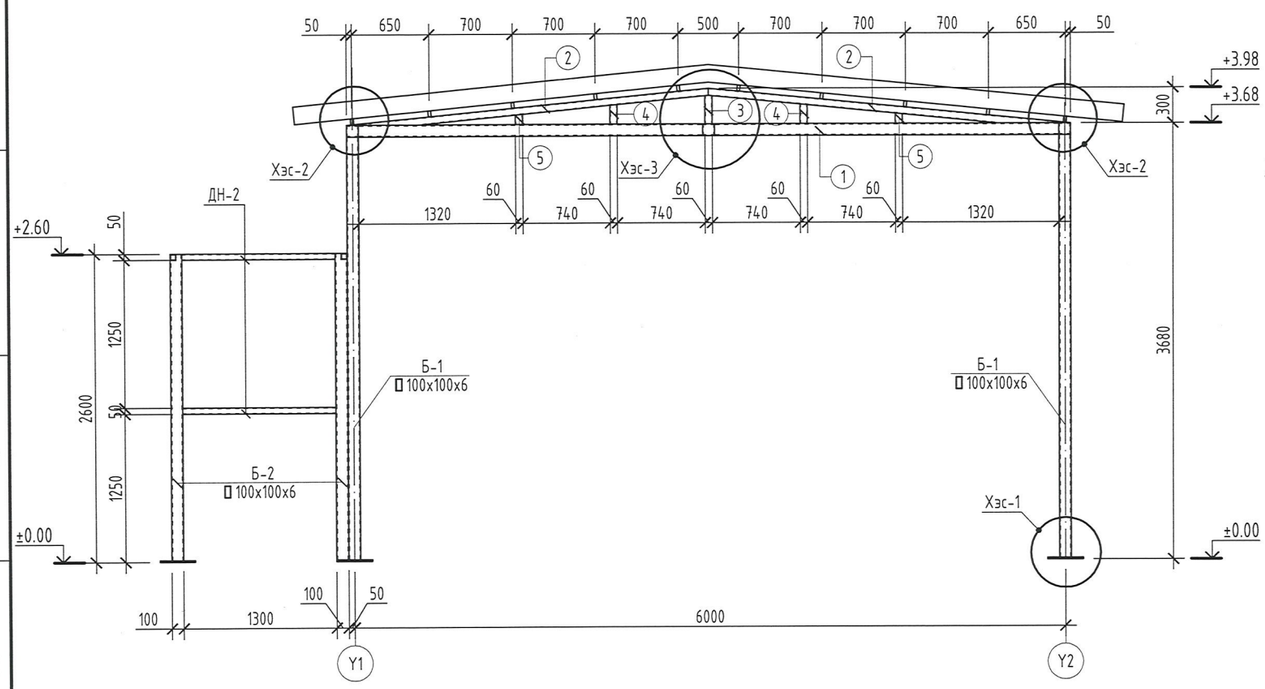
Барилгын хяналтын төв
Зураг төсөл магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга			
	Метал багана, дамнуруу холбоосуудын байгуулалт, метал рам /МР-1, 2/, материалын түүвэр			Үе шат: А.З
	Инженер: Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:100	Огноо: 2025.09
	Гүйцэтгэсэн: Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-08	Бүх хуудас: 14
	Шалгасан: Н.Цэрэндолгор			

Монгол Улс 24-6531 ГСТ7750 Түвшинтөгөлдөр мэргэжлийн инженер ЗТ-ББ 2024-2027

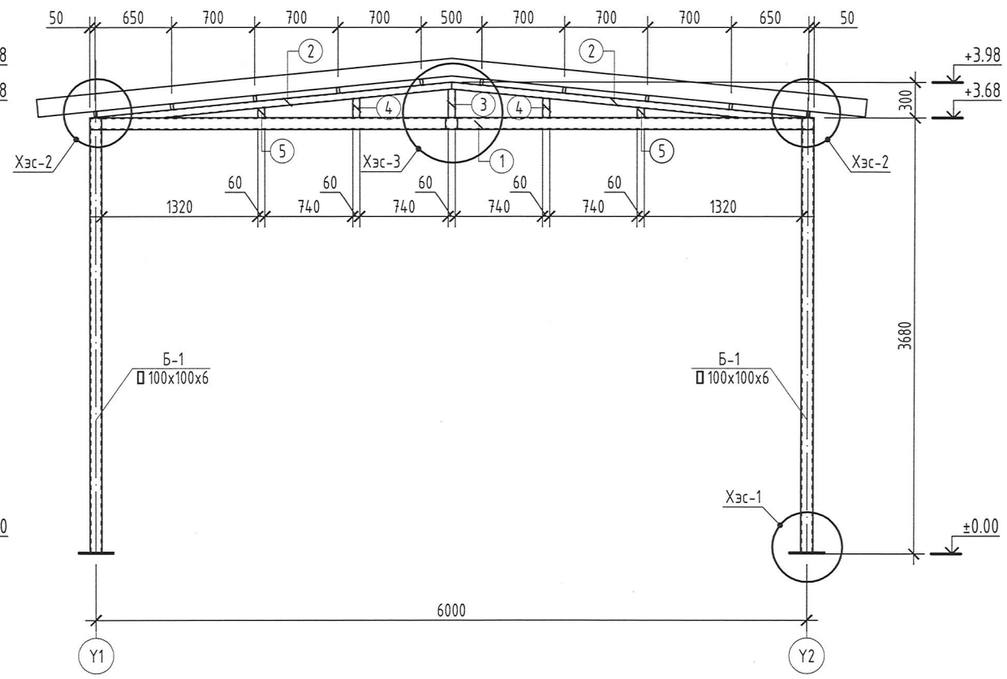
"Х1" тэнхлэгийн дагуух метал рам /Р-1/

М1:50



"Х2, Х3" тэнхлэгийн дагуух метал рам /Р-2/

М1:50



Тайлбар:

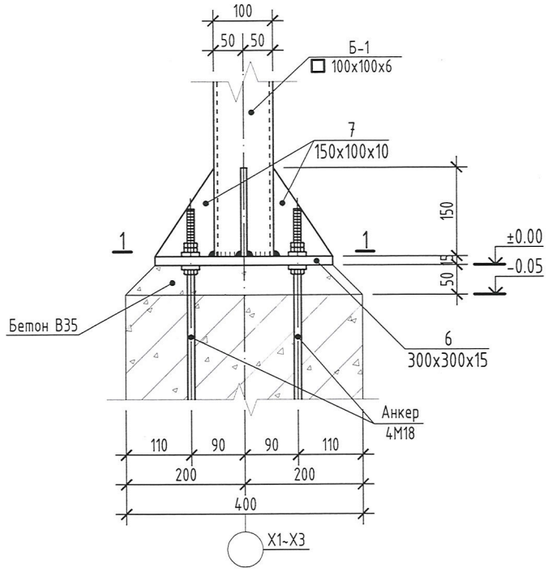
1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнуруугны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага буюу тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ЭКСПЕРТ №

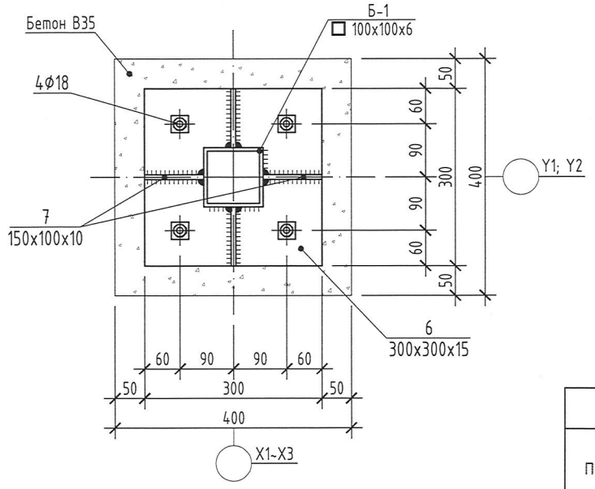
БАРИЛГЫН ХЭТЭРХЛИЙН ГАЗАР

ARCHSCALE	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	"Х1, Х2, Х3" тэнхлэгийн дагуух метал рам /Р-1, Р-2/				Үе шат: А.3
	Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:50	Огноо: 2025.09
	Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-09	Бүх хуудас: 14
"Арч Скейл" ХХК	Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

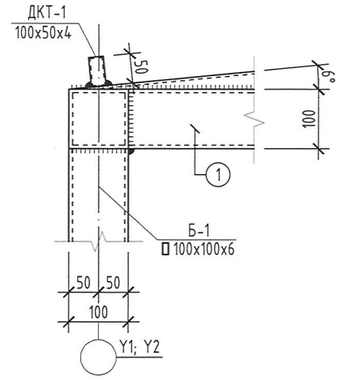
Хэсэглэл - 1
M1:10



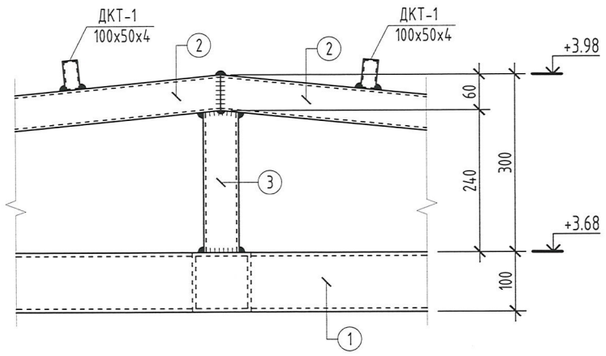
Огтлол 1-1
M1:10



Хэсэглэл - 2
M1:10



Хэсэглэл - 3
M1:10



Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнурууны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага байхаар тооцсон байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт

Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
X1 тэнхлэгийн дагуух метал рам Р-1								1	549	549	
	Б-1	100	x	100	x	6	3670	2	63.20	126.4	Q345B
	Б-2	100	x	100	x	6	2590	4	44.60	178.4	Q345B
1		100	x	100	x	6	5900	1	101.60	101.6	Q345B
2		100	x	100	x	6	3070	2	52.87	105.7	Q345B
3		60	x	60	x	4	240	2	1.61	3.2	Q345B
4		60	x	60	x	4	165	2	1.11	2.2	Q345B
5		60	x	60	x	4	85	2	0.57	1.1	Q345B
6		Лист 300x300x15						2	10.60	21.2	Q345B
7		Лист 150x100x10						8	1.18	9.4	Q345B

Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт

Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
X2, X3 тэнхлэгийн дагуух метал рам Р-2								2	371	742	
	Б-1	100	x	100	x	6	3670	2	63.20	126.4	Q345B
1		100	x	100	x	6	5900	1	101.60	101.6	Q345B
2		100	x	100	x	6	3070	2	52.87	105.7	Q345B
3		60	x	60	x	4	240	2	1.61	3.2	Q345B
4		60	x	60	x	4	165	2	1.11	2.2	Q345B
5		60	x	60	x	4	85	2	0.57	1.1	Q345B
6		Лист 300x300x15						2	10.60	21.2	Q345B
7		Лист 150x100x10						8	1.18	9.4	Q345B

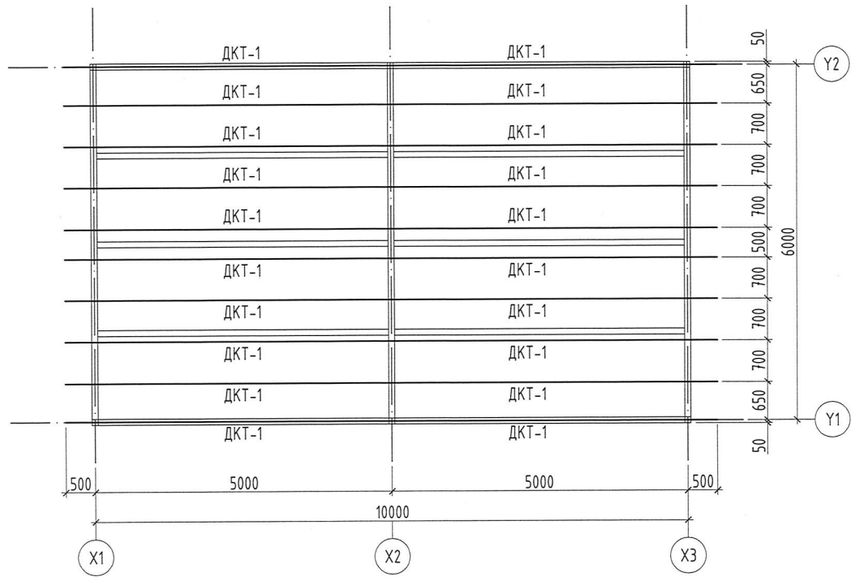
Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ
Засварлай эсэх
БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга			
	Хэсэглэл - 1; 2; 3, Огтлол 1-1, материалын түүвэр			Үе шат: А.З
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: M1:10	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-10	Бүх хуудас: 14
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

МОНГОЛ УЛС
24-6531 ГСТ7750
Барилгын гэрэлтийн мэргэжлийн зөвшөөрөл
Барилгын гэрэлтийн мэргэжлийн инженер
БГБ
2024-2027

Дээврийн квадрат төмрийн байгуулалт

М1:100



Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт											
Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
Дээврийн квадрат төмөр								1	985	985	
1	▯	100	x	50	x	4	5500	20	49.23	984.5	Q345B

Тайлбар:

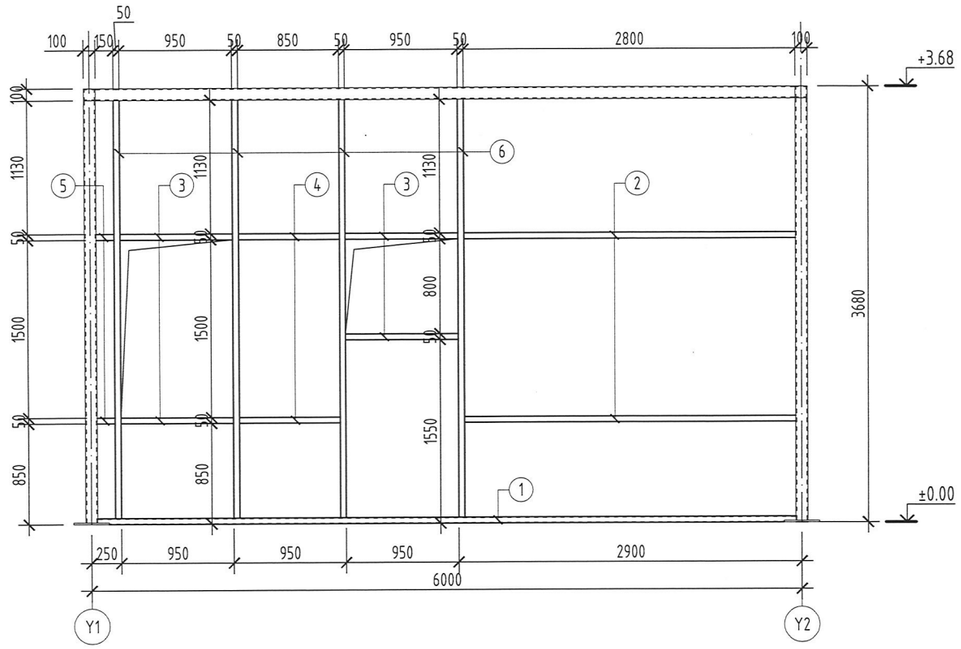
1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнуруугны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага буюу тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНбД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Зургийг төсөлд магадлан хийсэн ЭКСПЕРТ № Г-12 Барилгын хөгжлийн газар

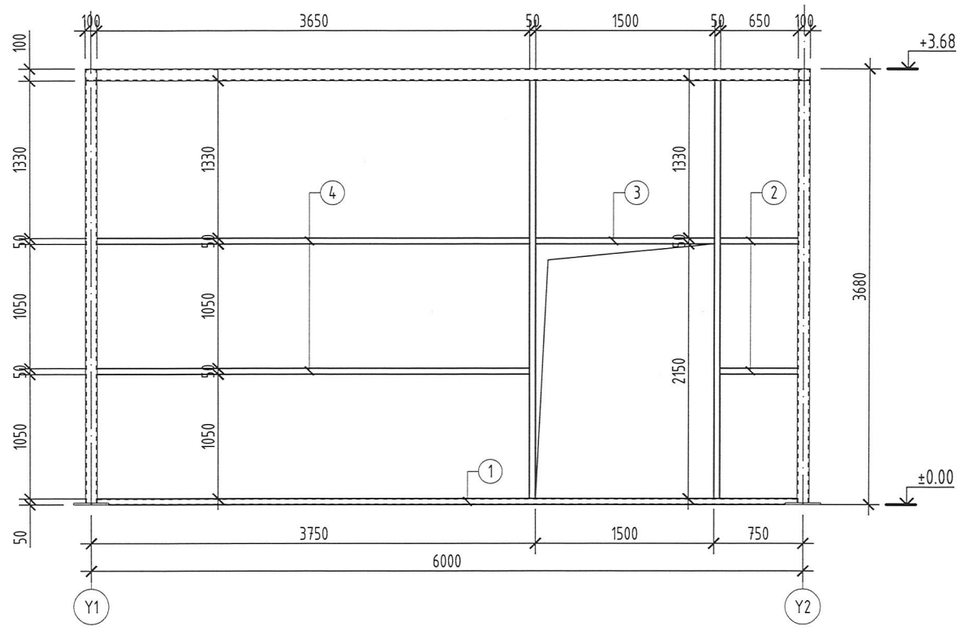
ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга				
	Дээврийн квадрат төмрийн байгуулалт, материалын түүвэр				Үе шат: А.З
	Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:100	Огноо: 2025.09
	Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-11	Бүх хуудас: 14
	Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

МОНГОЛ УЛС ... ТҮВШИНТӨГӨЛДӨР МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 2025 ... 20

"X1" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил М1:50



"X3" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил М1:50



Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт											
Поз	Хэмжээ							Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
X1 тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмөр									**1**	**281**	**281**	
1	▯	100	x	50	x	4		5900	1	52.81	52.8	Q345B
2	▯	100	x	50	x	4		2800	2	25.06	50.1	Q345B
3	▯	100	x	50	x	4		950	4	8.50	34.0	Q345B
4	▯	100	x	50	x	4		850	2	7.61	15.2	Q345B
5	▯	100	x	50	x	4		150	2	1.34	2.7	Q345B
6	▯	100	x	50	x	4		3530	4	31.59	126.4	Q345B

Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт											
Поз	Хэмжээ							Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
X3 тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмөр									**1**	**143**	**143**	
1	▯	100	x	50	x	4		5900	1	52.81	52.8	Q345B
2	▯	100	x	50	x	4		650	2	5.82	11.6	Q345B
3	▯	100	x	50	x	4		1500	1	13.43	13.4	Q345B
4	▯	100	x	50	x	4		3650	2	32.67	65.3	Q345B

Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнурууны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй турхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага буюу тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНбД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE

"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

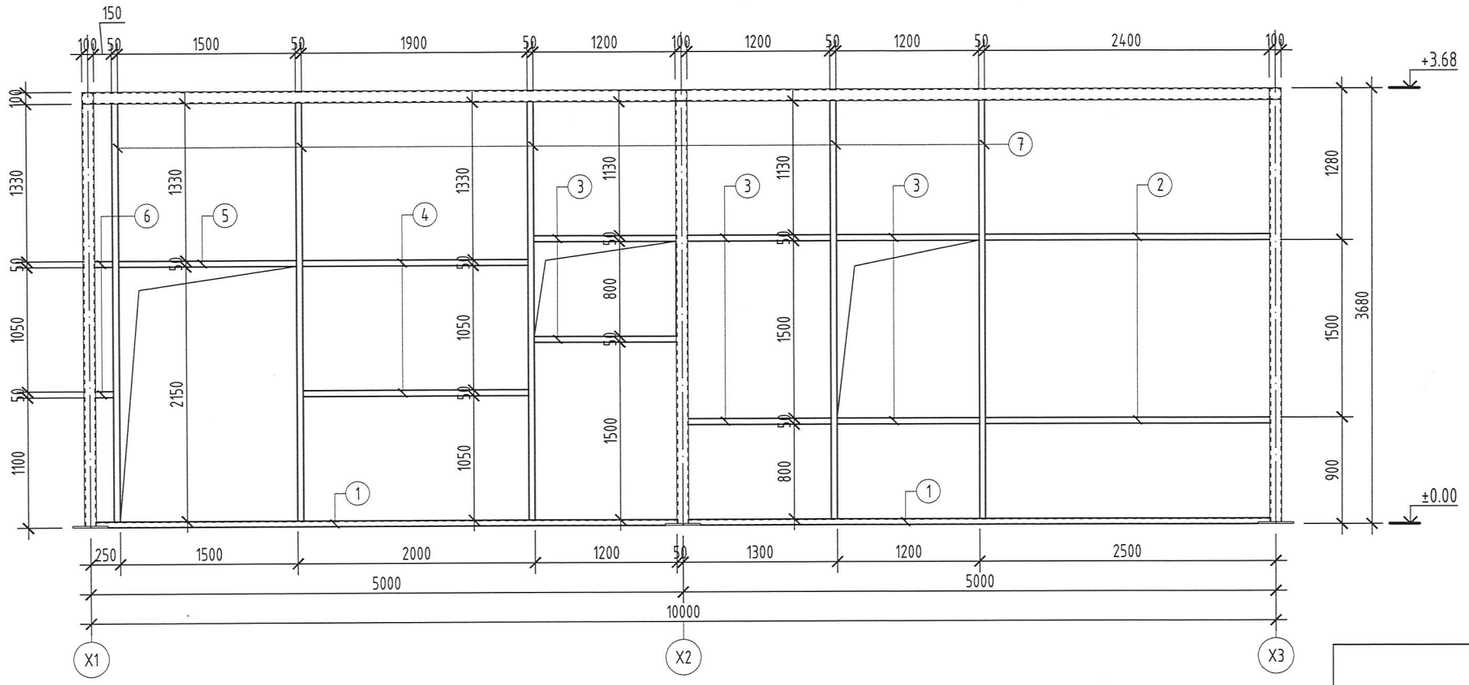
"X1, "X3" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр

Инженер	Н.Гүвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:50	Огноо: 2025.09	Үе шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Н.Гүвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-12	Бүх хуудас: 14	
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор				

МОНГОЛ УЛС
24-БЗХ ГСТ7750
Барилгын зөвлөлийн
ТУВШИНТӨГӨЛДӨР
ИЗЭР ЭРДЭМ ИНЖЕНЕР
ГСТБ
2027

ЭКСПЕРТ
Барилгын зөвлөлийн

"Y1" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил М1:50



Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт											
Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
Y1 тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмөр								**1**	**417**	**417**	
1	▯	100	x	50	x	4	4900	2	43.86	87.7	Q345B
2	▯	100	x	50	x	4	2400	2	21.48	43.0	Q345B
3	▯	100	x	50	x	4	1200	6	10.74	64.4	Q345B
4	▯	100	x	50	x	4	1900	2	17.01	34.0	Q345B
5	▯	100	x	50	x	4	1500	2	13.43	26.9	Q345B
6	▯	100	x	50	x	4	150	2	1.34	2.7	Q345B
10	▯	100	x	50	x	4	3530	5	31.59	158.0	Q345B

Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ
Засварт
БАРИЛ

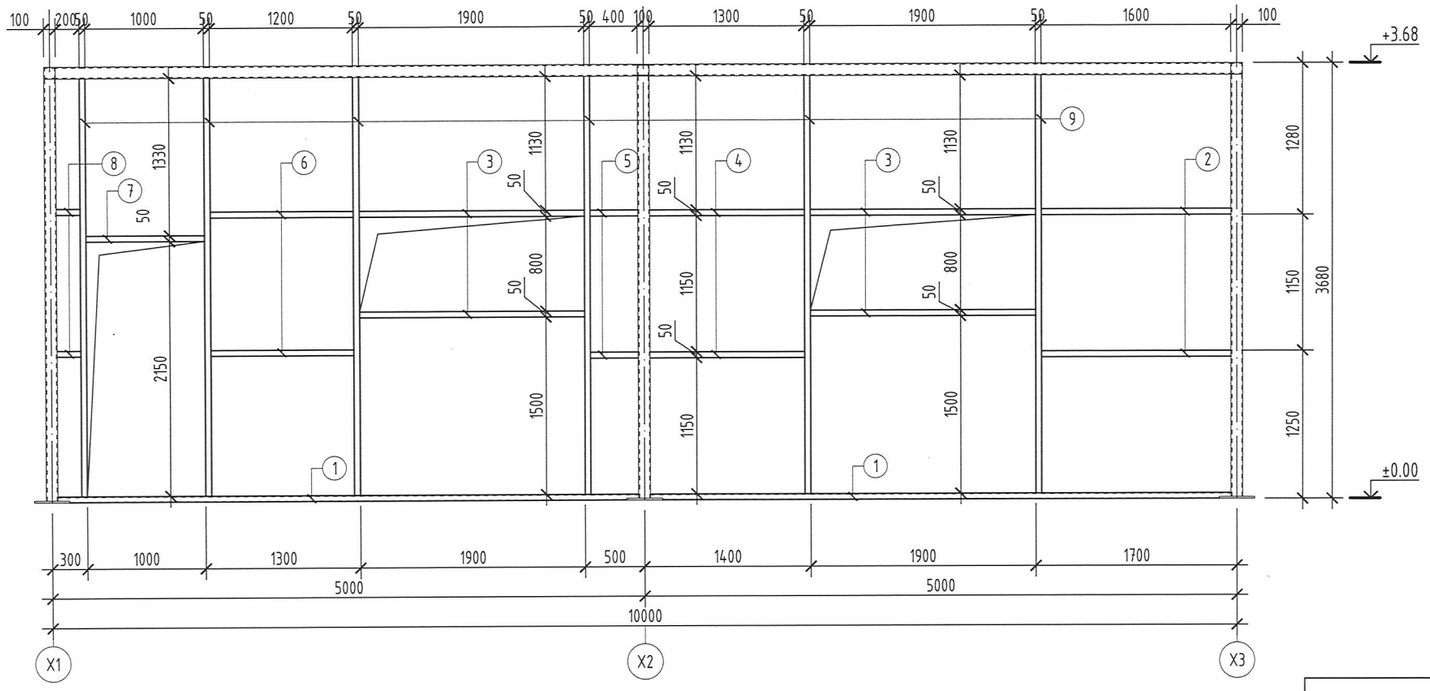
Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнуруугны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага байхгүй тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай боолт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

ARCHSCALE "Арч Скейл" ХХК	Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга			
	"Y1" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр			Үе шат: А.З
Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25'	Масштаб: М1:50	Огноо: 2025.09
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-13	Бүх хуудас: 14
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор			

МОНГОЛ УЛС Барилгын хөгжлийн төв ТУРШИЛТ ТОГТООЛДӨР МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЭТББ 2024-2027

"Y2" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил М1:50



Тайлбар:

1. Энэ зургийг ББ-н холбогдох хуудастай хамт үзнэ.
2. Багана, дамнурууны гангийн марк Q345B, холбоосуудын гангийн марк Q235B (JIS G3466).
3. Ширээсийг E34XX электродоор гүйцэтгэнэ.
4. Метал хийц эдлэл зэврэлтийн эсрэг будаг болон нэг цагаас доошгүй галд тэсвэрлэлтийн зэрэгтэй түрхлэгтэй байна.
5. Ширээлтийн өндөр нь ширээгдэж буй элементийн зузаанаас бага байж тэнцүү байна.
6. Метал хийцийг бороотой үед ширээхийг хориглоно.
7. DIN 931-1-1987 ISO1014-2011 Gr.8.8 бат бэхийн ангилалтай болт.
8. Ган бүтээцийн ажлыг "Ган бүтээц" /БНБД 53-02-05/-ийн дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Төмөр хийцийн материалын тодорхойлолт

Поз	Хэмжээ						Урт мм	Тоо шир	Жин /кг/ Нэгж	Жин /кг/ Нийт	Гангийн анги
Y2 тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмөр								**1**	**438**	**438**	
1	□	100	x	50	x	4	4900	2	43.86	87.7	Q345B
2	□	100	x	50	x	4	1600	2	14.32	28.6	Q345B
3	□	100	x	50	x	4	1900	4	17.01	68.0	Q345B
4	□	100	x	50	x	4	1300	2	11.64	23.3	Q345B
5	□	100	x	50	x	4	400	2	3.58	7.2	Q345B
6	□	100	x	50	x	4	1200	2	10.74	21.5	Q345B
7	□	100	x	50	x	4	1000	1	8.95	9.0	Q345B
8	□	100	x	50	x	4	200	2	1.79	3.6	Q345B
9	□	100	x	50	x	4	3530	6	31.59	189.6	Q345B

Зураг тасалд магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ №

ARCHSCALE
"Арч Скейл" ХХК

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

"Y2" тэнхлэгийн дагуух ханын квадрат төмрийн байршил, материалын түүвэр

Инженер	Н.Түвшинтөгөлдөр	Е.Г.Шифр: AS09/25	Масштаб: М1:50	Огноо: 2025.09	Ye шат: А.3
Гүйцэтгэсэн	Н.Түвшинтөгөлдөр	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар: ББ-14	Бүх хуудас: 14	
Шалгасан	Н.Цэрэндолгор				

МОНГОЛ УЛС Барилгын үндэсний стандарт, мэргэшсэн инженер

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

ТГ. ШИФР: НАТ 10/2025'

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТ-ХАС

"Натплан Консалтинг" ХХК -ийн захирал . . . . . /С.Тамир/

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Төв аймгийн Батсүмбэр сумын нутаг дэвсгэрт төлөвлөж буй "Сүүний үйлдвэр" -ийн цехийн барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг гүйцэтгэхдээ:

- Захиалагчын санал
- Барилга архитектурийн зургийн даалгавар
- БНбД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
- БНбД 41-01-11 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер
- БНбД 25-01-20 Барилгын дулаан хамгаалалт
- БНбД 31-03-03 Олон нийт иргэний барилга
- MNS3240-2013 Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционерын системийн ажлын зураг зэргийг үндэслэн боловсруулав.

ТООЦООНЫ ӨГӨГДӨЛҮҮД:

Гадна агаарын температур	-36,8°C;
Халаалтын өгөх буцах усны температур	80/60°C;
Зонхилох өрөөний агаарын температур	18°C.

Дулаан механикийн зургыг гадна зургын үед тусдаа бүлэг зураг боловсруулагдана.

ХАЛААЛТ:

- Халаалтын системийг хийгээр халаана. Цахилгаанаар хангахаар шийдсэн байсан боловч захиалагчийн саналын дагуу хий болгон өөрчилсөн байна.
- Халаалтын системийг дээрээс түгээлттэй 2 хоолойт мухардмал систем байхаар төлөвлөв. Халаалтын гол магистрал шугамыг барилгын таазаар 0.003мм-ийн налуутай дулаалгатай угсарна. Халаалтын системийн хоолой нь ГОСТ 3262-75 стандартын болон T≤100°C Py≥1.0МПа шаардлагыг хангасан хоолой байна.
- Халаах хэрэгсэлээр хажуугаас холболттой ган хэвлэмэл радиатор сонгосон. Халаах хэрэгсэлийн хүчин чадал, марк, хэмжээг халаалтын системийн байгуулалтын зургаас үзнэ үү.
- Халаалтын гол магистрал болон салаа шугам хоолойг угсрахдаа холбох хэрэгсэлүүдийг ашиглан угсарна.
- Хэрэгцээний халуун усыг эзэлхүүний цахилгаан ус халаагчаар бэлтгэн хангана.

АГААР СЭЛГЭЛТ:

- Ханаар дайран өнгөрч буй агаар сэлгэлтийн хоолойг 25мм зузаантай галд тэсвэртэй дулаалгаар/жич: чулуун хөвөн гэх мэт/ заавал дулаалах шаардлагатай.
- Агаар оруулах төхөөрөмжүүд нь удирдлагын самбартай, хянах хэмжих хэрэгсэлүүдтэй, автомат хавхлагатай, шүүлтүүртэй, агаар халаагчтай, рекуператортай, сэнстэй, дуу намсгагчтай цогц төхөөрөмж байна.
- Агаар сэлгэлтийн хоолойг цайрдсан ган хуудсан төмрөөр хийнэ. Тэгш өнцөгт огтлолтой хоолойн их талын хэмжээ нь 250мм хүртэл байвал хоолойн зузаан нь 0.5мм-ээр, 250-1000мм байвал хоолойн зузааныг 0.7мм сонгоно.
- Агаар оруулах, сорох хоолойн битүүмжлэлийг/хонхойлгохгүй, цоолохгүй байх /алдагдуулахгүйгээр угсралтыг хийж гүйцэтгэх шаардлагатай. Агаар сэлгэлтийн хоолойн холболтын хэсэгт зай завсар гарахаргүйгээр угсрах шаардлагатай.

ХӨРГӨЛТ:

Захиалагчийн саналын дагуу үйлчлүүлэгчдийн заалны таазанд кассетэн хөргөлтийн төхөөрөмж хоёрыг, шаардлагатай тоноглолуудын дээр зааж өгсөн байрлал дээр хоолойт хөргөлтийн төхөөрөмжүүдийг байрлуулж хөргөлтийн системийг төлөвлөв. Гадна төхөөрөмжүүд нь хойд хананы гадна талд байрлуулна.

Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн тоноглолуудыг аль болох нэг төрлийн брэндийг сонгон ашиглах хэрэгтэй.

Дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн системийг угсрах, угаах, турших ажлыг гүйцэтгэхдээ БНбД 40-06-16-ыг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Угсралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ техник ашуулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллах хэрэгтэй.

Барилга угсралтын явцад зураг төсөлд тусгасан шийдлийг өөрчлөх шаардлага гарвал зохиогчтой зөвшөөрөлцөн, зохиогчын хяналт зайлшгүй хийлгэн угсралтын ажлыг эхлүүлэх шаардлагатай.

ХАЛААЛТ, АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилгын нэр	Эзэлхүүн, $м^3$	Гадна агаарын температур, °C	Дулаан зарцуулалт, ккал/ц (Вт)			Бүгд
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус хангамж	
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга	-	-36.8	17 004 (19 773)	-	74000 (86 046)	91 004 (105 819)

Зураг төсөл магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ №
3-11
Засвартай
2025.10.02.
Барилгын хөгжлийн яам

Nature PLAN Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

МОНГОЛ УЛС
МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ
31-ДХАС
2023-2026

Төв аймаг. Батсүмбэр 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Тайлбар бичиг, халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн үндсэн үзүүлэлт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
M1:100	ХАС-1	09

БГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
АЗ-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
- Халаалтын өгөх шугам	Д2.1	Д2.1
- Халаалтын буцах шугам	Д2.2	Д2.2
- Дулаалгатай хоолой		
- Халаалтын шугамын шилжвэр		
- Халаалтын шугамын налуу	0.003	0.003
- Балансын хаалт, юүлэгч кран		
- Бөмбөлгөн хаалт		
- Ган панелан радиатор		
- Халаалтын системийн хуваарилах коллектор	ХК-1	ХК-1 12ø15
- Халаалтын босоо шугам, түүний дугаар	БШ-1	БШ-1 II
- Халаалтын гол магистрал босоо шугам, түүний дугаар	ГБШ-1	ГБШ-1 II
- Агаар сорох хоолой		
- Агаар сорох сараалж /рещётка/		
- Агаар сорох сэнс		
- Агаар оруулах цогц төхөөрөмж		
- Агаар боловсруулах төхөөрөмж		
- Агаар сорох механик систем	С-1	С-1
- Агаар сорох ердийн систем	ЕС-1	ЕС-1
- Агаарын зарцуулалт, хөндлөн огтлолын талбай	1400м³/ц 350x250h	1400м³/ц 350x250h
- Бага оврын үл буцаахтай сэнс		

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Нэр	Тэмдэглэгээ	
	Байгуулалт	Тойм
- Агаар оруулах механик систем	О-1	О-1
- Тохируулах хавхлага	ТХ	ТХ
- Галын хавхлага	ГХ	ГХ
- Дотор хөргөлтийн төхөөрөмж		
- Х-10 системийн гадна хөргөлтийн төхөөрөмж	Х-10	Х-10
- Хөргөлтийн хоолойн салаалагч		
- Юүлэх хоолой/конденсацын/		

Natplan consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

МОНГОЛ УЛС 17-3393 АТХ10265 МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ 2026-03-03

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Таних тэмдэг

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХАС-2	09

ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
АС-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

ХАШИХ ХИЙЦИЙН ДУЛААН ДАМЖУУЛАЛТЫН КОЭФФИЦИЕНТ

№	Хашлага хийцийн нэр	Материал				R	k
		Нэр	Нягт	Зузаан	ДДК		
			кг/м^3	м	Вт/м^2°С	м^2°С/Вт	Вт/м^2°С
1	Гадна хана	Хөнгөн цагаан төмөр	2600	0.02	221	0.0001	
		Чулуун шилэн эрдэс хөвөн хавтан	110	0.2	0.038	5.2632	
		Хөнгөн цагаан төмөр	2600	0.02	221	0.0001	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.17	
						5.4333	0.1840
2	Хучилт	Хөнгөн цагаан төмөр	2600	0.02	221	0.0001	
		Дулаалга: Чулуун хөвөн хавтан	110	0.2	0.038	5.2632	
		Хөнгөн цагаан төмөр	2600	0.02	221	0.0001	
		Илчийн эсэргүүцэл				0.17	
						5.4333	0.184
3	Цонх	3 давхар шиллэгээтэй хуванцар рамтай				0.63	1.5873
4	Гадна хаалга					0.9	1.1111
5	Дулаалгагүй шал	1-р бүс				2.1	0.465
		2-р бүс				4.3	0.233
		3-р бүс				8.6	0.116
		4-р бүс				14.2	0.068

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/д	Зургийн нэр	Хуудас марк
1	Тайлбар бичиг, халаалт, агаар сэлгэлтийн үндсэн үзүүлэлт	ХАС-01
2	Таних тэмдэг	ХАС-02
3	Хаших хийцийн дулаан дамжуулалтын коэффициент, зургийн жагсаалт	ХАС-03
4	Халаалтын системийн байгуулалт	ХАС-04
5	Халаалтын системийн тойм	ХАС-05
6	Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт	ХАС-06
7	Агаар сэлгэлтийн тойм	ХАС-07
8	Материалын түүвэр	ХАС-08
9	Материалын түүвэр	ХАС-09

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

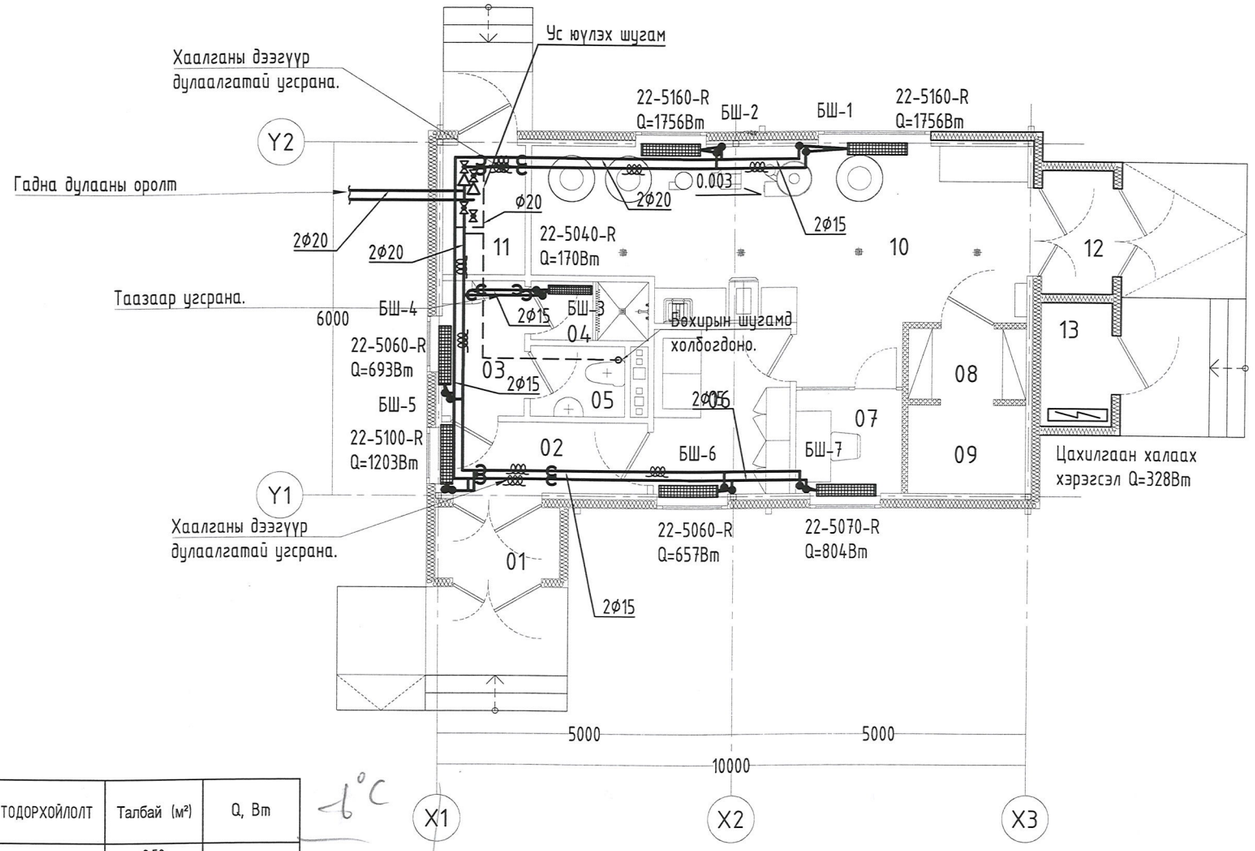
Төв аймаг. Баянчулуун 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Зургийн жагсаалт, тойм байгуулалт, үндсэн үзүүлэлт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
М1:100	ХАС-3	09

ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
АЗ-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)	Q, Вт
1	Гонх	2.52	-
2	Коридор	4.1800	1203
3	Хувцас солих өрөө	3.1900	693
4	Душ	2.0000	170
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200	-
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600	657
7	Лаборатори	3.1400	804
8	Агуулах	2.4000	-
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000	-
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300	3512
11	Техникийн өрөө	3.0500	-
12	Гонх	2.5200	-
13	Цахилгааны өрөө	2.5200	328
	Нийт талбай	62.4300	7367

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ, ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ДГ	О.Мөнхгэрэл	

Nature PLAN Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

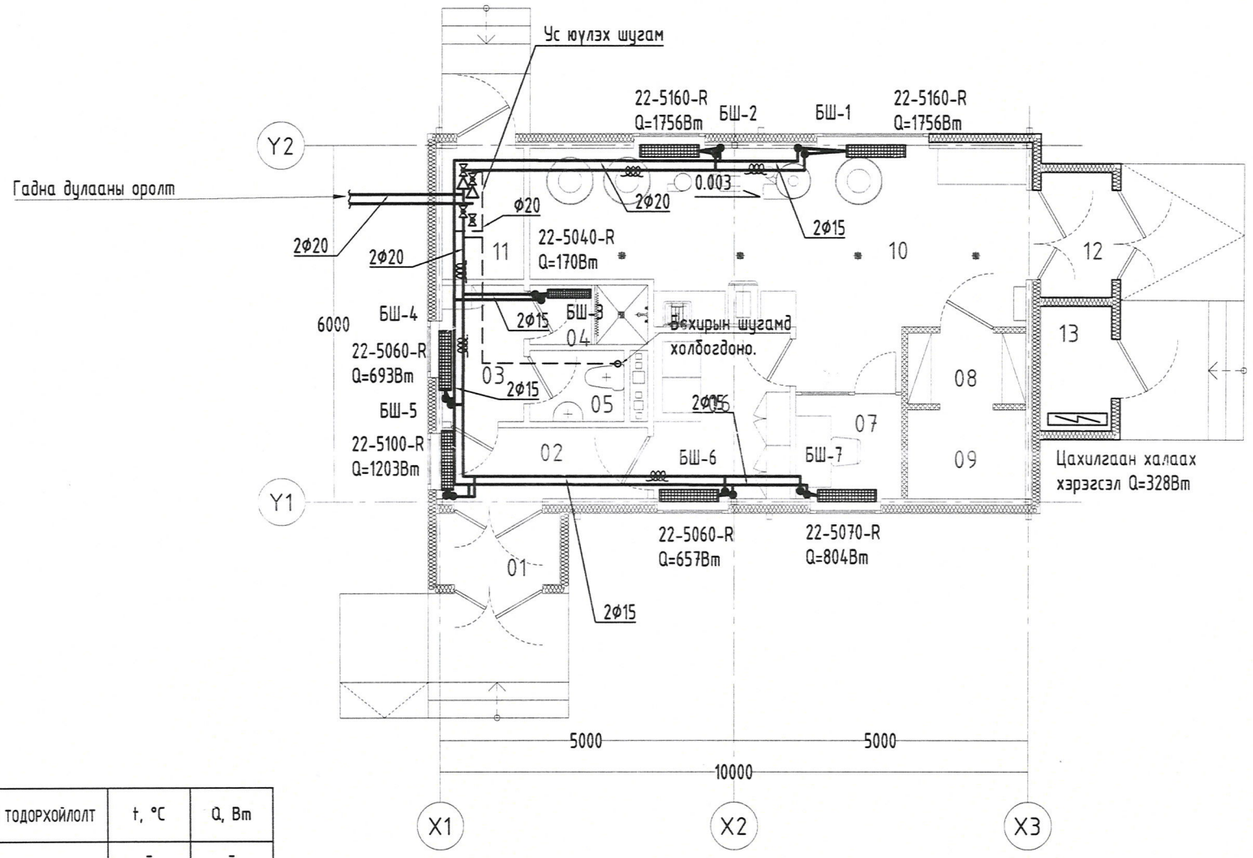
Инженер		Б.Бямбадорж
Гүйцэтгэгч		Г.Агиймаа
Шалгасан		Б.Бямбадорж

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Халаалтын системийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХАС-4	09
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	t, °C	Q, Вт
1	Гонх	-	-
2	Коридор	16	1203
3	Хувцас солих өрөө	25	693
4	Дүш	25	170
5	Ариун цэврийн өрөө	16	-
6	Ажилчдын амрах өрөө	18	657
7	Лаборатори	18	804
8	Агуулах	16	-
9	Хөргөлттэй агуулах	-	-
10	Үйлдвэрийн өрөө	16	3512
11	Техникийн өрөө	16	-
12	Гонх	-	-
13	Цахилгааны өрөө	16	328

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ЦБҮ	А.Адъяадулам	
ХТ, ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ДГ	О.Мөнхгэрэл	

Nature Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

МОНГОЛ УЛС АТХ10265 БАЛБАЖАВ 2023-2026

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

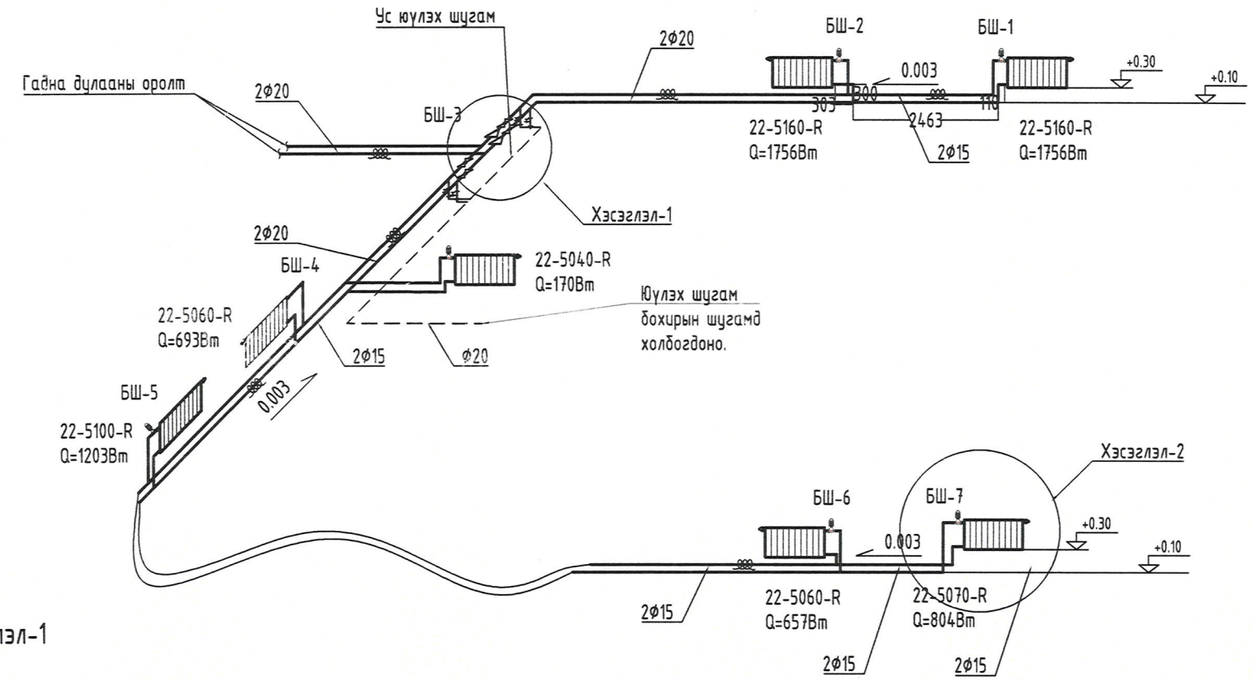
Халаалтын системийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХАС-4	09

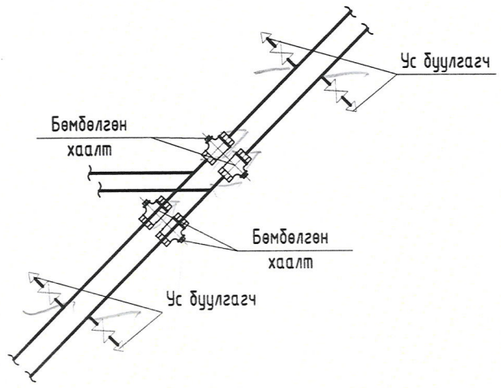
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
AS-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

Зураг төсөл магадлал хийгдэх ЭКСПЕРТ № 3-11 засвар 2025.10.09 БАРИЛ ОЙН ХЯНАЛТ

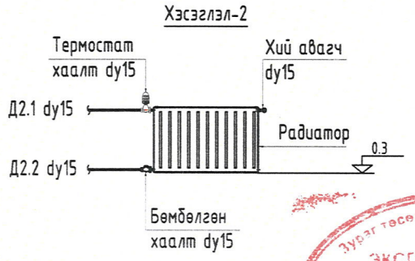
ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ



Хэсэглэл-1



Хэсэглэл-2



Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

Төв аймаг. Батсүмбэр 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

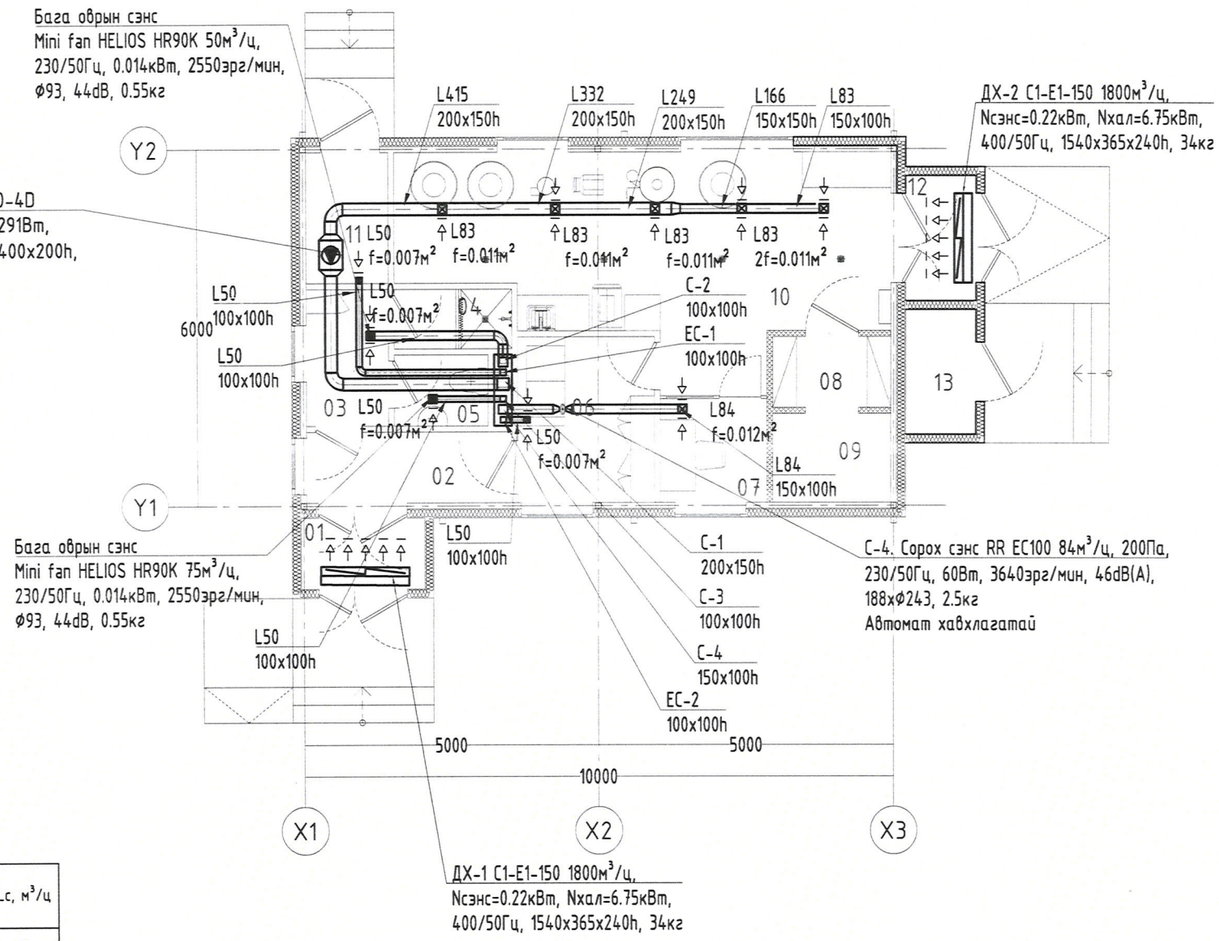
Халаалтын системийн тойм

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХАС-5	09

ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
АБ-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

МОНГОЛ УЛС
ЭРХЭМ ЗОХИОГЧ
МОНГОЛ ГАЗАР ЗОХИОГЧДЫН ХОЛБОО
2023-2026
Зураг төсөлд магадлал хийсэн
ЭКСПЕРТ
3-11
Засварлах эрх
БАРИЛ ... ГЕО
2025.10.09

Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	t, °C	Lc, м³/ц
1	Гонх	-	-
2	Коридор	16	-
3	Хувцас солих өрөө	25	75
4	Душ	25	75
5	Ариун цэврийн өрөө	16	50
6	Ажилчдын амрах өрөө	18	50
7	Лабортори	18	84
8	Агуулах	16	-
9	Хөргөлттэй агуулах	-	-
10	Үйлдвэрийн өрөө	16	415
11	Техникийн өрөө	16	50
12	Гонх	-	-
13	Цахилгааны өрөө	16	-

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ, ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ДГ	О.Мөнхгэрэл	

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

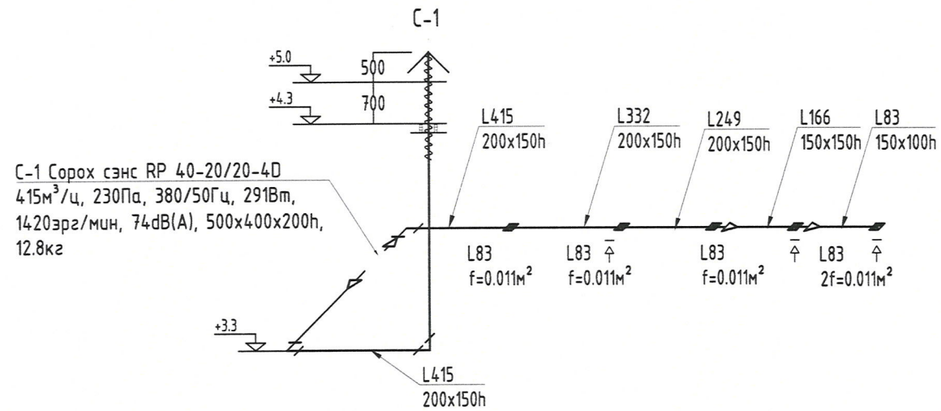
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
M1:100	ХАС-6	09

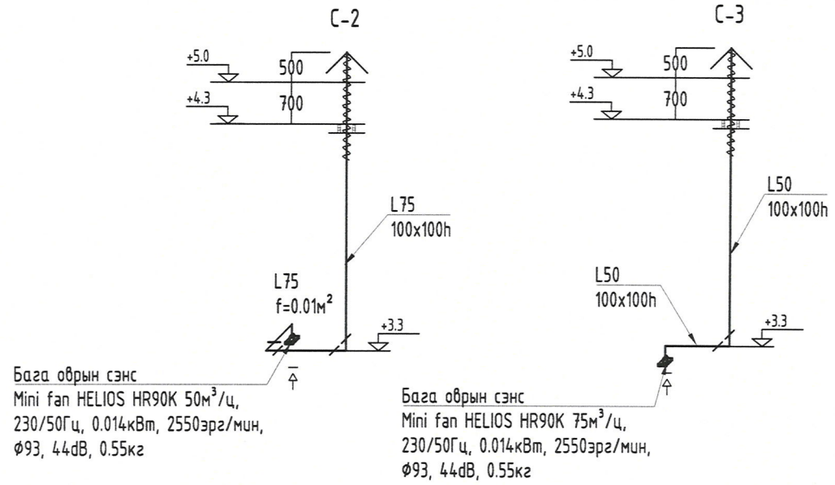
ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
АБ-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

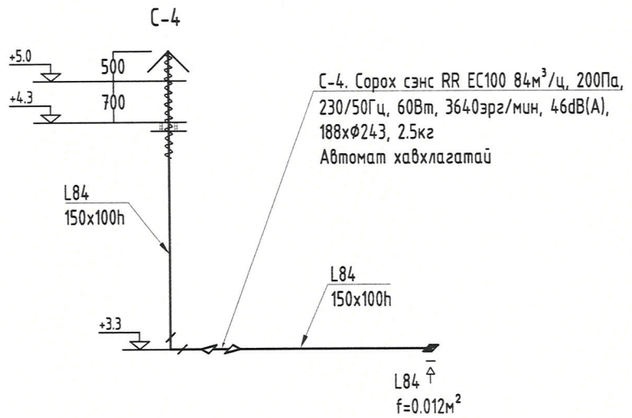
МОНГОЛ УЛС 17-3393 МАНДАЛ ГАЗАР 2023-2026 БАЯНГОЛ ДҮҮРЭГ МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР

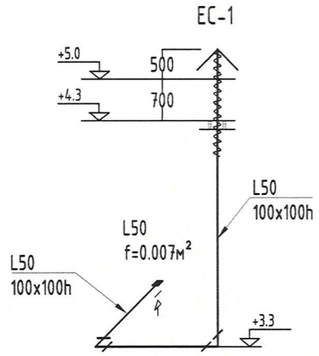
Зураг төсөл магадлал хийсэн ЭКСПЕРТ 3-11 засварт оруулсан 2025.10.09 БАРИЛ ОНХГЫ

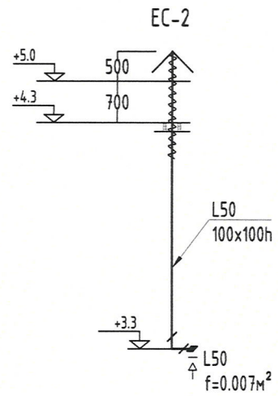
Агаар сэлгэлтийн системийн тойм











ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ЦБУ	А.Адъяадулам	
ХТ, ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ДГ	О.Мөнхзэрэл	

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агиймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Агаар сэлгэлтийн системийн тойм

Масштаб	Зургийн дугаар	Хуудас
М1:100	ХАС-7	09

ЕГ Шифр	ТГ Шифр	Огноо
АЗ-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

МОНГОЛ УЛС
17-3393
АТХ100
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР
2023-2026

Зураг төсөлд магадлан хийсэн
ЭКСПЕРТ
Засварт
2025.10.09

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Халаалтын систем			
1	70/55°C	Халаах хэрэгсэл/хажуугаас холболттой/			
		22-5160-R Q=1756Вт	2	-	шир
		22-5070-R Q=804Вт	1	-	шир
		22-5060-R Q=657Вт	1	-	шир
		22-5120-R Q=1516Вт	1	-	шир
		22-5040-R Q=170Вт	1	-	шир
2		Халаах хэрэгсэл/цахилгаан/			
		Q=328Вт	1	-	шир
3	T≤100°C Py≥1.0МПа	Халаах хэрэгсэлийн хий авагч			
		dy15	7	-	шир
4	T≤100°C Py≥1.0МПа	Бөмбөлгөн хаалт			
		dy15	7	-	шир
		dy20	4	-	шир
5	ГОСТ 3262-75	Ус хий дамжуулах хоолой			
	T≤100°C Py≥1.0МПа	dy15	144	1.1	у/м
		dy20	23	1.66	у/м
6	Tmax150°C, ρ=60кг/м³	Ус, хий дамжуулах хоолойн дулаалга			
	λ=0.034Вт/м°с, δ=50мм	а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		dy15	144	1.1	у/м
		dy20	23	1.66	у/м
7	ГОСТ 17375-2001	Ус, хий дамжуулах хоолойн булан 90°			
	T≤100°C Py≥1.0МПа	dy15	36	0.08	шир
8	ГОСТ 17376-2001	Ус, хий дамжуулах хоолойн гуравлагч			
	T≤100°C Py≥1.0МПа	dy20/dy20/dy20	4	-	шир
9	T≤100°C Py≥1.0МПа	Скоб			
		dy15	6	-	шир
10	T≤100°C Py≥1.0МПа	Автомат хий авагч dy15	4	-	шир
11	T≤100°C Py≥1.0МПа	Ус юүлэх шугам dy20	11	-	у/м
12	ГОСТ 17378-2001	Ус, хий дамжуулах хоолойн шилжвэр			
	T≤100°C Py≥1.0МПа	dy20/dy15	2	0.12	шир

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Агаар сэлгэлтийн систем			
		С-1.			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		150x100h δ=0.5мм	4.5	-	у/м
		150x150h δ=0.5мм	4	-	у/м
		200x150h δ=0.5мм	24	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
	λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		150x100h δ=50мм	4.5	-	у/м
		150x150h δ=50мм	4	-	у/м
		200x150h δ=50мм	24	-	у/м
3	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн шилжвэр			
	тохөөрөмжийн 2 талд	400x200h/200x150h δ=0.7мм	2	-	шир
4		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		200x150h δ=0.5мм	3	-	шир
5		Сараалж			
		f=0.011м²	5	-	шир
6	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн гуравлагч			
		200x150h/150x150h/150x150h δ=0.5мм	1	-	шир
7		Малгайвч 1400x500	1	-	шир
8	Удирдлагын самбар, зөөлөн холбоос, нүүрсхүчлийн хий мэдрэгчийн хамт	С-1 Сорох сэнс RP 40-20/20-4D 415м³/ц, 230Па, 380/50Гц, 291Вт, 1420эрг/мин, 74dB(A), 500x400x200h	1	12.8	шир

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн		Г.Агуймаа
Шалгасан		М.Бямбажав

МОНГОЛ УЛС 17-332 МЯНГАТ ХУВИЙН БАЙГУУЛЛАГА МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ ГЭРЧИЛГЭЭНИЙ ГЭРЧИЛГЭЭ 2023-2026

Төв аймаг, Батсүмбэр сум 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХАС-8	09

ЕГ Шифр:	ТГ Шифр:	Огноо:
AS-09/23	НАТ 10/2025	2025.09

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Агаар сэлгэлтийн систем			
		С-2			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		100x100h δ=0.5мм	9.5	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³ λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		100x100h δ=50мм	9.5	-	у/м
3		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		100x100h δ=0.5мм	1	-	шир
4	-	Бага оврын сэнс Mini fan HELIOS HR90K 50м³/ц, 230/50Гц, 0.014кВт, 2550эрг/мин, Ф93, 44dB	1	0.55	шир
		С-3			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		100x100h δ=0.5мм	8.5	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³ λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		100x100h δ=50мм	8.5	-	у/м
3		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		100x100h δ=0.5мм	2	-	шир
4	-	Бага оврын сэнс Mini fan HELIOS HR90K 50м³/ц, 230/50Гц, 0.014кВт, 2550эрг/мин, Ф93, 44dB	1	0.55	шир
		С-4			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		150x100h δ=0.5мм	13.5	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³ λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		150x100h δ=50мм	13.5	-	у/м
3		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		150x100h δ=0.5мм	1	-	шир
4		Сараалж f=0.012м²	1	-	шир
5	-	С-4. Сорох сэнс RR EC100 84м³/ц, 200Па, 230/50Гц, 60Вт, 3640эрг/мин, 46dB(A), 188xФ243, 2.5кг Автомат хаахлагатай	1	2.5	шир

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		Агаар сэлгэлтийн систем			
		ЕС-1			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		100x100h δ=0.5мм	12.5	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³ λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		100x100h δ=50мм	12.5	-	у/м
3		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		100x100h δ=0.5мм	2	-	шир
4		Сараалж f=0.007м²	1	-	шир
		ЕС-2			
1	-	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолой			
		100x100h δ=0.5мм	7.2	-	у/м
2	Tmax150°C, ρ=60кг/м³ λ=0.04Вт/м°с, δ=50мм	Агаар сэлгэлтийн цайрдсан дулаалга			
		а/ Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг 2 удаа			
		б/ Хамгаалах бүрхүүл			
		в/ Дулаалга			
		100x100h δ=50мм	7.2	-	у/м
3		Агаар сэлгэлтийн цайрдсан хоолойн булан 90°			
		100x100h δ=0.5мм	1	-	шир
4		Сараалж f=0.007м²	1	-	шир

АГААРЫН ДУЛААН ХӨШИГНИЙ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн дугаар	Тоо ширхэг	Байрлал	Марк	Агаарын тоо хэмжээ м³/цаг	Халаагчийн хүчин чадал кВт	Сэнсний хүчин чадал кВт
ДХ-1	2	Гадна хаалганы дээр	С1-Е1-150	1800	6.75	0.22

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Инженер М.Бямбажав
Гүйцэтгэсэн Г.Агиймаа
Шалгасан М.Бямбажав

Төв аймаг, Баянцогт сум, 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр

Масштаб	Зургийн дугаар	Хуудас
М1:100	ХАС-9	09

ЕГ Шифр	ТГ Шифр	Огноо
AS-09/25	НАТ 10/2025	2025.09

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

ТГ. ШИФР: НАТ 10/2025'

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ЦЭВЭР, БОХИР УС-ЦБУ

"Натплан Консалтинг" ХХК -ийн захирал . . . . . /С.Тамир/

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

ТАЙЛБАР БИЧИГ"

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг, нутаг дэвсгэрт баригдахаар төлөвлөж буй "СҮҮНИЙ ҮЙЛДВЭРИЙН ЦЕХИЙН БАРИЛГА"-ын цэвэр бохир усны шугамын ажлын зураг төслийг боловсруулахад, захиалагч, ажлын зургийн даалгавар, барилга архитектурын даалгаварыг үндэслэн гүйцэтгэсэн болно.Барилгын цэвэр бохир усны шугамын ажлын зураг төслийг
БНбД40-05-16*/20 Барилгын доторхи усан хангамж ариутгах татуурга,
БНбД40-06-16 Дотор сантехникийн систем
БНбД21-01-02 Барилга байгууламжийн галын аюулгүйн байдал,
БНбД21-02-02 Барилга байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм,
MNS 3239:2014 Барилга доторхи ус хангамж, ариутгах татуургын системийн ажлын зураг
MNS 3332:2013 Барилгын доторхи ус хангамж, бохир ус зайлуулалт ба хийн хангамжийн системийн
төхөөрөмжүүдийн томъёолсон тэмдэглэгээ, зэрэг норм дүрэм ба стандартын дагуу төлөвлөв.

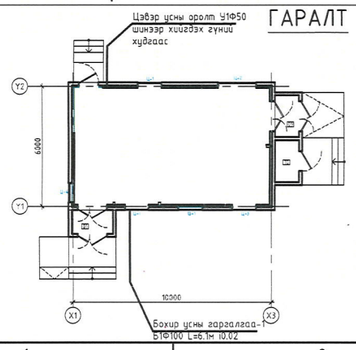
УСАН ХАНГАМЖ.

Тус барилгын цэвэр ус нь шинээр хийгдэх гүний худгаас хангагдана. Тус сүүний үйлдвэрийн усны хэрэглээг тооцохдоо технологийн хэрэглээг тооцоогүй болно. Системийг техникийн өрөөнд байрлуулах ахуйн нэгдсэн W=2.0м^3 /1000x1000x2000h/ эзлэхүүнтэй усан сангаас ахуйн хэрэглээнд усны 2 насосоор хангана. Ахуйн насосууд нь даралт болон зардлаас хамаарч ажиллах хувьсах зардал бүхий насос байна. 1 насос нь ажлын, 1 насос нь нөөцийн насос байна. Халуун, хүйтэн усны шугам хоолой нь 0.6МПа-ийн даралт болон 70°С-ын температур даах PP-R маркийн хуванцар хоолой байна. Харин 1-р давхрын гол түгээх шугам хоолой усны босоо шугам хоолой нь ГОСТ3262-91 маркийн цайрдсан ган хоолой байна. Шугам хоолойг 1-р давхрын шал болон таазаар 30мм дулаалгатай мөн босоо шугамыг шахтанд 30мм дулаалгатай ус буулгах цэг рүү 0.002 налуутайгаар угсарна. Босоо болон салбар шугамын эхэнд хаалт, ус буулгачийг тавьж өгнө. Босоо шугамаас тоног төхөөрөмж рүү салж байгаа салбар шугам хоолойг хана болон шалны хийцээр дулаалгатай далд угсарна. Салбар шугамын эхэнд хаалт тавьж өгнө. Шугам хоолойг угсарч дуусаны дараа БНбД 40-06-16 норм дүрэмд зааснаар системийг Ршал=Раж х 1.5 тэнцүү сорих даралтаар шалгаж, ахуйн хэрэгцээний усны стандартад нийцэхүйц болтол угаана.

АРИУТГАХ ТАТУУРГА:

Барилгын ариун цэврийн тоног төхөөрөмжөөс гарах бохир ус нь өөрийн урсгалаар анхны бохир усны худагт зайлуулагдана. Бохир усны шугамыг PVC маркийн 50-100мм-н диаметртэй хуванцар хоолойгоор угсарахаар төлөвлөв. Бохир усны шугамыг зурагт заагдсаны дагуу Ф50 мм-д i=0.03, Ф100 мм-д i=0.02-ын налуутайгаар угсарна. Зоорийн давхрын хэвтээ бохир усны цуглуулах шугамуудыг хучилтын хавтан доогуур дулаалгатай угсарна. Бохир усны шугам сүлжээнд агаар солилцуулах босоо шугам, шалгах таг, цэвэрлэгээг нормын дагуу төлөвлөв. Шугам сүлжээний суваг болон бохир усны худгийг ус ул нэвтрүүлэх хучитгэсэн арга хэмжээ авна. Дээврийн ус зайлуулах системийн дэлгэрэнгүй БА-.... хуудаснаас үзнэ үү. Барилгын дотор усан ханганж, ариутгах татуургын шугамыг угсрахдаа "Дотор цэвэр бохир усны шугам хоолойг" БНбД 40-06-16-ийн ухайлсан заалтын дагуу угсарч, шахаж шалгаж, угааж цэвэрлэн эрүүл ахуйн шаардлагад нийцүүлэн хийнэ. Системийн угсралтыг норм дүрмийн дагуу гүйцэтгэх ба ил далд
ажлын актыг тухай бүрд хөтлөн фото зургаар баримжуулан, БУА-н техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрэм, журамыг байнга баримтлан ажиллах шаардлагатай.___

БАРИЛГЫН ЦЭВЭР ШУГАМЫН ОРОЛТ БА БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН ГАРАЛТ



ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Д/Д	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн жагсаалт, барилгын бүдүүвч, системийн тооцооны үзүүлэлт, Тайлбар бичиг , таних тэмдэг	ЦБУ-1
2	Материалын түүвэр "Цэвэр ус"/	ЦБУ-2
3	Материалын түүвэр "Бохир ус"	ЦБУ-3
4	1-р давхрын халуун хүйтэн ба бохир усны шугамын байгуулалт	ЦБУ-4
5	Дээвэрт гарах бохир усны байгуулалт	ЦБУ-5
6	Цэвэр бохир усны шугамын угсралтын тойм	ЦБУ-6

СИСТЕМИЙН ТООЦООНЫ ҮЗҮҮЛЭЛТ

Системийн нэр	Оролтонд шаардагдах даралт /м/	Тооцооны зардал				Цах.хөдөл хүчин чадал кВт	Тайлбар
		м^3/хон	м^3/цаг	л/сек	Галд, л/сек		
Цэвэр ус		3.36	1.5	0.72			
Хүйтэн ус У1	5.04м	1.96	1.3	0.70			
Халуун ус ДЗ		1.4	0.42	0.28			
Бохир ус Б1		3.36	1.5	2.32			
Халуун усны дулааны ачаалал Q=25200 ккал/цаг							

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Байгуулалт дээр	Тойм дээр	Нэр	Тайлбар
У1		Хүйтэн усны шугам	
ДЗ		Халуун усны шугам	
Б1		Бохир усны шугам	
У2		Энгийн галын усны шугам	
Т	Т Т	Тосгуур	
У	У У	Угаалтуур	
С	С С	Суултуур	
	0.03 Ф50	Хэвгий, Хоолойн голч	
Тр Ф50	Тр Ф50	Шалны трап, диаметр	
	Р	Шалгах таг	
		Хаалт	
		Үл буцах хаалт	
		Шилжвэр	
		Галын кран	
		Хоолойн дулаалга	
БшУ1-1	БшУ1-1	Хүйтэн усны босоо шугам	
БшУ2-1	БшУ2-1	Гал унтраах усны босоо шугам	
БшДЗ-1	БшДЗ-1	Халуун усны босоо шугам	
БшБ1-1	БшБ1-1	Бохир усны босоо шугам	

Nature PLAN Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн		Л.Баяр
Шалгасан		А.Адъяадулам

МОНГОЛ УЛС Амаглан Батсүмбэрийн АДЪЯАДУЛАМ МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР 3Т-УХАТАН 2025-09-26

Төв аймаг. Батсүмбэр сум, 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Зургийн жагсаалт, тойм байгуулалт, үндсэн үзүүлэлт, Тайлбар бичиг

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЦБУ-1	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Дэс дугаар	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
		УСАН ХАНГАМЖ			
1	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Цайрдсан ган хоолой Ф20	10	-	у/м
2	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Цайрдсан ган хоолой Ф25	5	-	у/м
3	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Цайрдсан ган хоолой Ф32	15	-	у/м
4	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Цайрдсан ган хоолой Ф40	10	-	у/м
5	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Цайрдсан ган хоолой Ф50	7	-	у/м
6		Металь доторлогоотой, дулаалгатай хуванцар яндан Ф15	17	-	у/м
7	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Бөмбөлгөн хаалт /вентиль/ Ф15	7	0.218	ширхэг
8	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Бөмбөлгөн хаалт /вентиль/ Ф20	4	0.28	ширхэг
9	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Бөмбөлгөн хаалт /вентиль/ Ф25	2	0.656	ширхэг
10	Ру≥0.6МПа, Т≥70°С	Бөмбөлгөн хаалт /вентиль/ Ф32	4	0.656	ширхэг
11		Бөмбөлгөн хаалт Ф40	5	-	ширхэг
12		Ул буцах хаалт Ф40	2	0.74	ширхэг
13		Хог шүүгч Ф50	1	-	ширхэг
14		Манометр Ф25	1	-	ширхэг
15		Ул буцах хаалт Ф32	1	0.74	ширхэг
16		Тосгуурын холигч	1	-	ширхэг
17		Угаагуурын холигч	1	-	ширхэг
18		Уян холбоос /суултуур/	1	-	ширхэг
19		Уян холбоос /угаагуур/	1	-	ширхэг
20		Уян холбоос /тосгуур/	1	-	ширхэг
21		Тосгуур /сифон/	1	-	ширхэг
22		Угаагуур /сифон/	1	-	ширхэг
23		Душ /холигч/	1	-	ширхэг
24		Унд ахуй усны насос q=1.3м^3/цаг H=5.04м CO-1 CDMF-1 1-400В/50Гц 220кВт 4.5А 1900об/мин	2	-	ком
25		усан сан w=2.0м^3/1000x1000x2000h/	1	-	ком
26		Цахилгаан ус халаагч V=200л	1		ком
27		Гал унтаргуурын хор	4	-	ширхэг

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн		Л.Баяр
Шалгасан		А.Адъяадулам

МОНГОЛ УЛС Амаргүй гэрэлтэн АДЬЯАДУЛАМ МАТЕРИАЛЫН ИНЖЕНЕР 2023-2026

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр/ Цэвэр ус/

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЦБУ-2	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Дэс дугаар	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
АРИУТГАХ ТАТУУРГА					
1	PVC-U	Бохир усны хуванцар хоолой Ф50	10.5	-	у/м
2	PVC-U	Бохир усны хуванцар хоолой Ф100	10	-	у/м
3	PVC-U	Отвод 90° Ф50	4	-	ширхэг
4	PVC-U	Өвдгөвч 135° Ф100	4	-	ширхэг
5	PVC-U	Өвдгөвч 135° Ф50	6	-	ширхэг
6	PVC-U	Шулуун гуравлагч Ф50х50х50	1	-	ширхэг
7	PVC-U	Шилжвэртэй гуравлагч 100х50	3	-	ширхэг
8	PVC-U	Шилжвэр Ф100/50	3	-	ширхэг
9		Шалгах таг Р-100	1	-	ширхэг
10		Цэвэрлэгээ Цэв-100	1	-	ширхэг
11		Суултуур /Хойшоо гаргалгаатай/	1	-	ширхэг
12		Тосгуур /Доошоо гаргалгаатай/	1	-	ширхэг
13		Угаагуур/Доошоо гаргалгаатай/	1	-	ширхэг
14		Хоолойн дулаалга Ф50 /δ=30мм/	10.5	-	у/м
15		Хоолойн дулаалга Ф100 /δ=30мм/	10	-	у/м
16		Трап Ф50	3	-	ширхэг

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер	А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн	Л.Баяр
Шалгасан	А.Адъяадулам

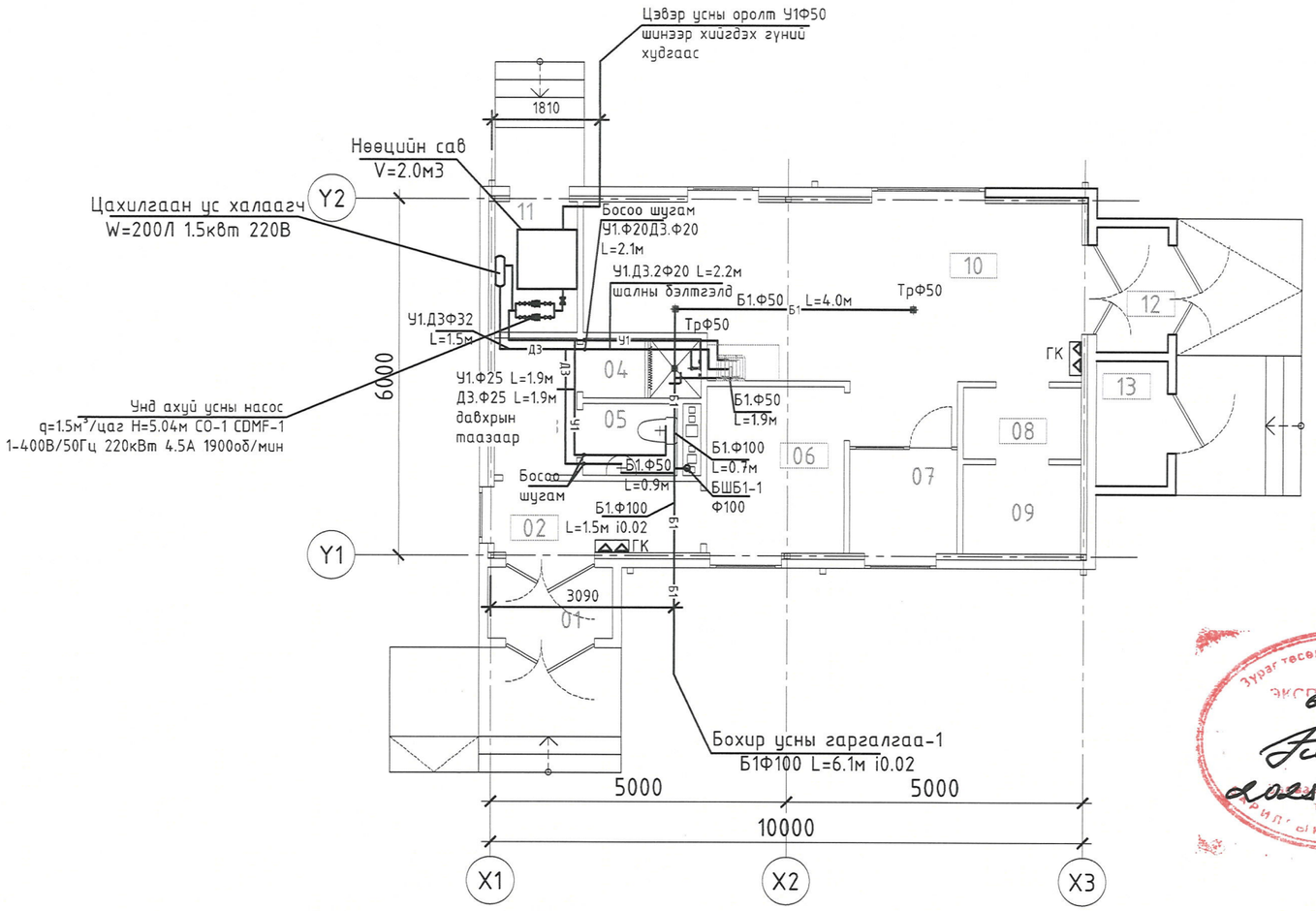
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр/ бохир ус/

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЦБУ-3	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ЦЭВЭР БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай (м²)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лаборатори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ХАС	Б.Бямбажав	
ХТ,ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ХД	О.Мөнхгэрэл	

Nature PLAN
Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн		Л.Баяр
Шалгасан		А.Адъяадулам

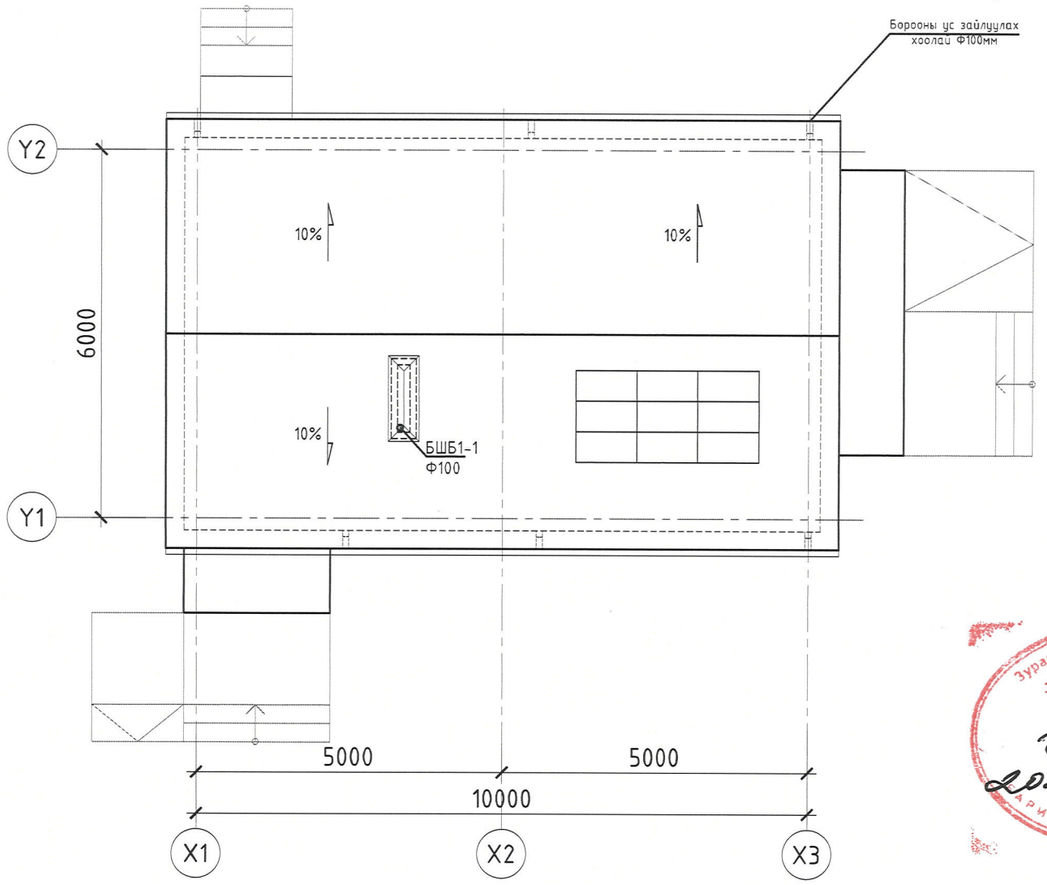
Төв аймаг. Батсүмбэр сум, 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын цэвэр бохир усны шугамын байгуулалт м1:100

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЦБУ-4	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ДЭЭВЭРТ ГАРАХ БОХИР УСНЫ БАЙГУУЛАЛТ М1:100



Зураг төсөлд мэдлэгт хийсэн
ЭКСПЕРТ
2025 10 13

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн		Л.Баяр
Шалгасан		А.Адъяадулам

МОНГОЛ УЛС 25 62881 24410006 Амаглалын эзний АДЬЯАДУЛАМ МОРГӨЦӨӨГ ИНЖЕНЕР ЗТ-ЖААТ

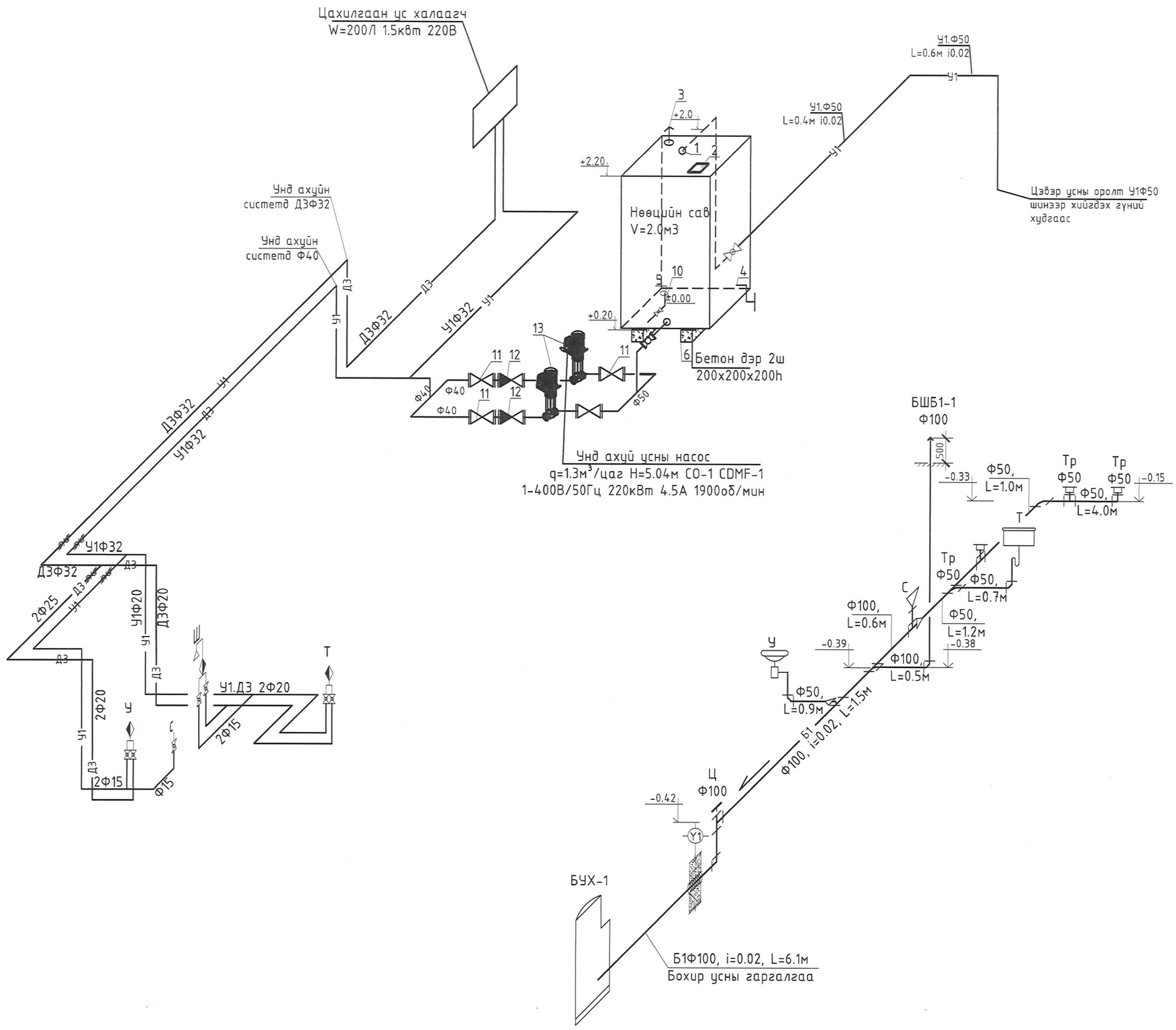
Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Дээвэрт гарах бохир усны байгуулалт М1:100

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ЦБУ-5	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ХАЛУУН ХҮЙТЭН БА БОХИР УСНЫ ШУГАМЫН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ:

1. Ус сангийн оролт Ф50 /түвшин -0.20/
2. Таг 300х300
3. Агааржуулах хоолой Ф25
4. Унд ахуй, галын насосод ус өгөх хоолой Ф50
5. Ус юүлэх хоолой Ф25
6. Бетон дэр /200х200х200h/
7. Хаалт
8. Унд ахуй усны насос
   q=1.3м³/цаг H=5.04м CO-1 CDMF-1
   1-400В/50Гц 220кВт 4.5А 1900об/мин
9. Үл буцах хаалт
10. Усан сан W=2.0м³/1000х1000х2000h/

ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ		
3		
2		
1		
Д/д	ОГНОО	ЗАСВАР, ӨӨРЧЛӨЛТ

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА	Н.Цэрэндолгор	
ББ	Н.Түвшинтөгөлдөр	
ХАС	Б.Бямбажав	
ХТ,ДГ	Э.Мэнд-Амар	
ХД	О.Мөнхгэрэл	

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер	А.Адъяадулам
Гүйцэтгэсэн	Б.Баяр
Шалгасан	А.Адъяадулам

Төв аймаг. Батсүмбэр сум. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

халуун хүйтэн ба бохир усны шугамын угсралтын тойм

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:гүй	ЦБУ-6	6
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

ТГ. ШИФР: НАТ 10/2025'

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ, ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ-ХТ, ДГ

"Натплан Консалтинг" ХХК -ийн захирал . . . . . /С.Тамир/

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

ХТ, ДГ МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ, ИШ ТАТСАН БОЛОН ХАВСАРГАСАН БИЧИГ БАРИМТЫН ЖАГСААЛТ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, БАРИЛГЫН БҮДҮҮВЧ

ХТ, ДГ МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ

Марк	Нэр	Тайлбар
ХТ-01	ХТ, ДГ МАРКИЙН АЖЛЫН ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ, ИШ ТАТСАН БОЛОН ХАВСАРГАСАН БИЧИГ БАРИМТЫН ЖАГСААЛТ, ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ, ЦАХИЛГААН ОРОЛТЫН БҮДҮҮВЧ	
ХТ-02	ТАНИХ ТЭМДЭГ	
ХТ-03	ЗУРГИЙН ТАЙЛБАР	
ХТ-04	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР	
ХТ-05	0.4 КВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ (ХС.1-1)	
ХТ-06	ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "ГС.1-1"	
ХТ-07	НАРНЫ ХАВТАНГИЙН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ, СУУРИЛУУЛАЛТ М1:50	
ХТ-08	НАРНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ	
ХТ-09	ПОТЕНЦИАЛ ТЭГШИТГЭХ ГАЗАРДУУЛАХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ТОЙМ	
ХТ-10	ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ	
ХТ-11	1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
ХТ-12	1-Р ДАВХРЫН ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ	
ХТ-13	НАРНЫ ПАНЕЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
ХТ-14	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ	
ХТ-15	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО	
ХТ-16	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ ХЭСЭГЛЭЛ	
ХТ-17	АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ХЭСЭГЛЭЛ	
ДГ-01	1-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ	
ДГ-02	КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН ХЭСЭГЛЭЛ	
ДГ-03	УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ	

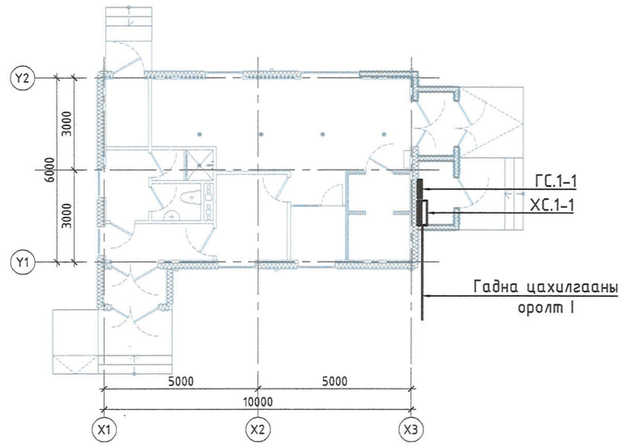
ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Д/д	Үзүүлэлтийн нэр	Хэмжих нэгж	ХС.1-1	ГС.1-1
1	Сүлжээний хүчдэл	Вольт	380/220	380/220
2	Суурилагдсан чадал	кВт	73.8	9.0
3	Тооцооны чадал	кВт	66.42	8.1
4	Тооцооны гүйдэл	А	112.26	13.68
5	Хүчдэлийн алдагдал	%	0.4%	1.0%

ИШ ТАТСАН БОЛОН ХАВСАРГАСАН БИЧИГ БАРИМТЫН ЖАГСААЛТ

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тайлбар
БД 43-101-03	Цахилгаан байгууламжийн дүрэм	
БД 43-101-03*12	Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ	
БД 43-102-07	Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах,	
БД 43-103-08	Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар,	
БД 43-105-12	Цахилгааны кабель шугамын галын аюулын зэрэглэлийн ангилал ба тодорхойлох арга	
БНбД 23-0208	Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,	
БНбД 3.05.06.90	Цахилгаан техникийн ажил	
MNS 3757-16:2007	Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг	
MNS 3757-22:2015	Барилгын зураг- Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчийн таних тэмдэглэгээ. Ерөнхий шаардлага	

ЦАХИЛГААН ОРОЛТЫН БҮДҮҮВЧ М1:200



Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг, Батсүмбэр, 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

ХТ, ДГ маркийн ажлын зургийн үндсэн иж бүрдэл, иш татсан болон хавсаргасан бичиг баримтын жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт,

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	ХТ-01	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ

ТАНИХ ТЭМДЭГ

Д/д	Нэр	Тайлбар
1	Ерөнхий самбар, Хуваарилах самбар	
2	Тэжээлийн самбар, Буудлын самбар	
3	Удирдлагын самбар, Гадна гэрлийн самбар	
4	Ослийн гэрлийн самбар	
5	Буудлын автомат системийн удирдлагын самбар	
6	Галын ус болон бохир усны насос	
7	Агаар оруулах болон сорох сэнс	M
8	Тоолуур	kWh
9	Газардуулгын гүйдэл илрүүлэгчтэй автомат	
10	Ердийн 1Ф, 3Ф-ын автомат	
11	Цэнэг шавхагч ОПС1-В/4, ОПС1-С/4, ОПС1-D/2,	
12	Гал хамгаалагч	
13	Гүйдэл хэмжигч (Амперметр)	A
14	Хүчдэр хэмжигч (Вольтметр)	V
15	Ус чийгний хамгаалалттай хананд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
16	Ус чийгний хамгаалалттай хананд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
17	Люмисцент чийдэнтэй таазанд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
18	Дүүжин таазанд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
19	"Гарах" бичигтэй хананд тавих батерейтэй гэрэлтүүлэгч	ГАРАХ
20	Лед чийдэнтэй ус чийгний хамгаалалттай хананд тоноглох гэрэлтүүлэгч	
21	Ил тавих, нэг туйлт нэг даралттай ус чийгний хамгаалалттай унтраалга	
22	Ил тавих, нэг туйлт хоёр даралттай ус чийгний хамгаалалттай унтраалга	
23	Далд тавих, нэг туйлт нэг даралттай унтраалга	
24	Далд тавих, нэг туйлт хоёр даралттай унтраалга	
25	Далд тавих, нэг туйлт гурван даралттай унтраалга	
26	Далд тавих, газардуулагч контакттай, тагтай ванны хамгаалагдсан розетка	
27	Далд тавих, газардуулагч контакттай хоёрлосон розетка	
28	Далд тавих, газардуулагч контакттай хоёрлосон шалны розетк	
29	Унтраалга, розетк угсрах хайрцаг	
30	Дамжуулагчийн давхар хоорондын шилжвэр	
31	Дамжуулагч утас	
32	Ослын гэрлийн дамжуулагч утас	

САМБАРУУДЫН ТЭМДЭГЛЭГЭЭНИЙ ТАЙЛБАР

**.*-*/*.*

Самбарын дугаар / Чадал /кВт/

Давхрын тоо
- 0- Зоорийн давхар
- 1-р давхар
- 2.3.... давхар

Зориулалт
- ЕС-Ерөнхий самбар
- ХС-Хуваарилах самбар
- ТЭС-Тэжээлийн самбар
- ОГС-Ослын гэрлийн самбар
- ТС- Төхөөрөмжийн самбар
- БС- Буудлын самбар
- БТАЗС- Бэлтгэл тэжээл автоматаар залгах самбар
- ГУНУС-Галын усны насосын удирдлагын самбар
- БУНУС-Бохир ус насосын удирдлагын самбар
- ДХ.УС- Дулааны хөшигний удирдлагын самбар
- АСС.УС- Агаар сэлгэлтийн систем удирдлагын самбар
- ХДС- Холбоо дохиололын самбар

Natural Plan Natural consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер Э.Мэнд-Амар

Гүйцэтгэсэн Э.Мэнд-Амар

Шалгасан Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Таних тэмдэг

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	ХТ-02	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ЗУРГИЙН ТАЙЛБАР

1. ЕРӨНХИЙ ӨГӨГДӨЛ:

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг баригдах "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын дотор цахилгаан хангамжийн зураг төслийг барилга архитектурын технологийн байгуулалт, огтлол, ХАС, ЦБУ, даалгавар болон зургийн даалгаварыг үндэслэн хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж буй БНбД, БД, MNS стандартыг баримтлан хийж гүйцэтгэв.

-БД 43-101-03 Цахилгаан байгууламжийн дүрэм
-БД 43-101-03*12 Газардуулга ба цахилгааны аюулгүй байдлын хамгаалалтын арга хэмжээ
-БД 43-102-07 Орон сууц, олон нийтийн барилгын цахилгаан тоног төхөөрөмж төлөвлөх ба угсрах
-БД 43-103-08 Барилга байгууламжийн аянга хамгаалалтын зураг төсөл зохиох заавар
-БД 43-105-12 Цахилгааны кабель шугамын галын аюулын зэрэглэлийн ангилал ба тодорхойлох арга
-БНбД 23-0208 Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг,
-БНбД 3.05.06.90 Цахилгаан техникийн ажил
-MNS 3757-16:2007 Байгуулалт дээрхи цахилгаан тоног төхөөрөмж болон дамжуулагчийн таних тэмдэг
-MNS 3757-22:2015 Барилгын зураг- Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчийн таних тэмдэглэгээ. Ерөнхий шаардлага

2. ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ:

Хэрэглэгчид нь цахилгаан хангамжийн найдваржилтын 3-р зэрэглэлд орох учир тэжээлийг гүн газардуулсан нейтральтай 380/220В хүчдэлтэй 1 ширхэг кабель шугамаар дэд өртөөний секцэд өгнө.

Үйлдвэрийн тоног төхөөрөмжийн тэжээлийг ХС.1-1 самбараас өгнө.

Тэжээлийн кабель шугамуудыг цахилгааны өрөөнд төлөвлөсөн хүчний кабель тоног төхөөрөмжийн тэжээлийг кабелийн тавиур дээр хийцлэн тавина.

Мөн барилгад 9 кВт чадалтай нарны панелын иж бүрэн систем төлөвлөсөн бөгөөд гэрэлтүүлгийн самбарын суурилагдсан ачааллаар чадлыг сонгосон. Цахилгаан хангамжийг төвлөрсөн сүлжээнд холбогдох on-grid системээр төлөвлөсөн бөгөөд нарнаас үйлдвэрлэсэн илүүдэл цахилгааныг сүлжээнд нийлүүлж, дутагдсан үед сүлжээнээс хэрэглэнэ. ХТ-08 хуудаснаас хамт үзнэ үү.

Зайтай /Hybrid/ бүхэл Хосолмол системд инвертер өөрөө цахилгааны хуваарилалтыг зохицуулахаар зураг төсөлд тусгаж өгөв.

Тэжээлийн гадна цахилгаан зургаас үз!

3. ОРОЛТЫН БА ХУВААРИЛАХ САМБАРУУД:

Цахилгааны оролт, хуваарилалтанд зориулж, MNS 5834-2008 стандартын шаардлага хангасан оролтын болон хуваарилах самбаруудыг цахилгааны өрөөнд нэг эгнээ байхаар төлөвлөж байрлуулсан ба цахилгаан эрчим хүчний тооцоог самбаруудад тавьсан идэвхит чадлыг тоолууруудын нийлбэрээр тооцно.

Үндсэн хэрэглэгчдийн оролтын самбарт гар сэлгэн залгагч РП маягийн гал салгуур, ППНИ маягийн гал хамгаалагч, хэмжүүр, тоолуурт зориулсан ТТИ маягийн гүйдлийн трансформатор, тоолуур, ерөнхий хуваарилах самбарт сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА маягийн автоматууд, хэт хүчдэлээс хамгаалах зорилгоор 1-р шатлалын ОПС маягийн цэнэг шавхагчууд, салхивчууд, салхивчууд болон тоног төхөөрөмжүүдийг тэжээж байгаа хуваарилах самбаруудад хэмжүүр, тоолуурт зориулсан ТТИ маягийн гүйдлийн трансформатор, тоолуур, сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА маягийн автоматууд, хэт хүчдэлээс хамгаалах зорилгоор 2-р шатлалын SPD маягийн цэнэг шавхагчууд төлөвлөв.

Гэрэлтүүлгийн хуваарилах самбар, айлын давхрын самбарууд нь давхаруудад тусгай зориулалтын өрөөнд нишэнд шалнаас дээш 1,5-м өндөрт байрлах ба самбарт сүлжээг хамгаалах зорилгоор ВА, АД маягийн автоматууд, давхруудын цахилгааны тооцоо хийх шууд холболтын тоолуур, хэт хүчдэлээс хамгаалах зорилгоор 3-р шатлалын SPD маягийн цэнэг шавхагчууд төлөвлөв.

Самбаруудын хамгаалалт IP54-с багагүй байна.

4. ТЭЖЭЭЛИЙН БА ГРУППЫН ШУГАМ:

Самбар, тоног төхөөрөмжийн тэжээл, гэрэлтүүлгийн магистраль шугаманд КГ уян кабелиуд /барилгын шов дайрч байгаа хэсэгт/, ПВ-660 маркийн утсыг тусгай зориулалтын кабелийн тавиур дээр хийцлэж хийнэ, бүх кабель шугамыг ган хоолойд сүвлэж тавина. Өрөө хооронд явж байгаа хэсгийн хоорондох нүхийг угсралтын ажлын дараа битүүмжилсэн байх шаардлагатай.

Группийн шугамд ПВ-660 утсыг хана, хучилт, дүүжин таазаар шаталт дэмжихгүй пластмассан хоолойд сүвлэж далд тавина.

ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ:

Хүчит төхөөрөмжийн цахилгаан хэрэглэгчдэд тоног төхөөрөмжүүдийн удирдлага тэжээл, гэрэлтүүлэг, хүчний хуваарилах самбарууд, сантехник салхивч, хүчний розеткууд зэрэг хэрэглэгчид орно. Иж бүрэн ирэх тоног төхөөрөмжийн угсралтыг үйлдвэрээс ирэх "Угсралт гүйцэтгэх заавар"-ын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.

Цэвэр усны насосны даалгавруудыг тухайн хэсгүүдээс гадна инженерийн хамгамжийн зураг төсөл гүйцэтгэх үед авч, ажлын зураг төслийг гүйцэтгэнэ.

Утас, хоолойн хөндлөн огтлол, уртыг самбарын тооцооны бүдүүвчээс үз!

Цахилгаан хэрэглэгчдийн оролтонд уян орууллга хийж өгнө.

ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛЭГ:

Гэрэлтүүлгийн сүлжээний хүчдэл 220В
Ажлын ба ослын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 220В
Засварын гэрэлтүүлгийн хүчдэл 36В

"Байгалийн ба зохиомол гэрэлтүүлэг" БНбД 23-02-08-ын дагуу гэрэлтүүлгийг ерөнхий ба ажлын байрны зориулалтаар төлөвлөж, гэрэлтүүлэгчдийг өрөөний нөхцөл, зориулалтаас хамаарууллан сонгож авсан болно.

Ажлын байрны гэрэлтүүлэг зориулан штепсель залгуур тоноглоно.

Гэрэлтүүлгийн сонголтыг угсралтын үед зохиогчтой зөвшилцөл өөрчилж болно.

Унтраалгыг шалнаас 1.0-1.2м-ийн, розеткуудыг 0.3-2.0м-ийн өндөрт тоноглоно.

Техникийн өрөөнүүдэд 36В хүчдэлд ажиллах зөөврийн гэрэлтүүлэгч залгах зорилгоор буурруулах трансформатор бүхий хайрцгийг төлөвлөсөн.

5. ГАЗАРДУУЛГА БА АЯНГА ХАМГААЛАЛТ:

Цахилгаан гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаалах зорилгоор хэвийн үед хүчдэлтэй байх боловч тусгаарлагч гэмтсэн үед гүйдэлд нэрвэгдэж болохуйц цахилгаан тоног төхөөрөмжийн их биейг тусдаа дамжуулагчаар холбож газардуулна. Цахилгаан самбарын газардуулга болон тэг утас нь дэд өртөөний нейтральтай найдвартай холбогдсон байх шаардлагатай. Цахилгааны ерөнхий самбарт газардуулагч, ажлын тэг утсыг салгаж өгөн TNC системийг TNC-S систем рүү шилжүүлнэ.

Техникийн өрөөнүүдэд 25*4 мм цайрдсан туузан төмрөөр газардуулгын хүрээ хийж гадна талын газардуулгын хүрээнд 2 цэгээр холбон потенциалыг тэгшитгэнэ.

Дамжуулагчийн тусгаарлагч гэмтэн сарних гүйдэл /ток утечка/ гүйх үед дифференциаль автомат /АД/-аар розеткийн хэлхээг тасалж, хүн гүйдэлд нэрвэгдэхээс хамгаална.

Уг барилгад 150 кв.м талбайгаас ихгүй аянга хүлээн авах торыг 8мм-ийн бөөрөнхий цайрдсан утсаар хийж гүйцэтгэх ба дээвэр дээрхи салхивчийн хоолой бусад металл элементүүдийг аянга хүлээн авагчтай гагнуураар холбож өгнө. Гүйдэл зайлуулагчийг ф10мм-ийн цайрдсан бөөрөнхий утсаар хийж, барилгын 25м тутам бүүлгаж газардуулгатай холбоно. Геологийн товч дүгнэлт: "Хайлааст инженеринг" ХХК-ний архив №___/____,
ЗТ__-___/__, 2025 оны 08 сарын 30-аас 08 сарын 15-нд инженер геологч А.Баяртогтох боловсруулсан.

-	Газар хөдлөлтийн балл	7 балл
-	Улирлын хөлдөлтийн гүн	2.83 м
-	Хөрсний шинж чанар	Жижиг ширхэгтэй элс
-	Хөрсний хувийн эсэргүүцэл	50-250 Ом.м
-	Хөрсний ус	ус илэрээгүй.

Хөрсний цахилгаан эсэргүүцлийг 150 Ом.м авч газардуулгын тооцоог хийсэн. 3.7 Ом гарсан болно. Газар дээр хэмжиж үзээд 4 Ом-оос илүү гарсан тохиолдолд нэмэлт электрод зоож өгнө.

Хэт хүчдэлээс тоног төхөөрөмжийг хамгаалах зорилгоор самбаруудад ОПС маягийн цэнэг шавхагчуудыг шатлалын дагуу тоноглохоор тусгав.

Бүх угсралтын ажлыг БД43-101-03, цахилгаан техникийн ажил БНбД 3.05.06-90-ийн дагуу хийж гүйцэтгэвэл зохино.

Жич: Гүйцэтгэлийг хийхдээ зохиогчийн хяналт хийлгүүлэх шаардлагатай.

2025.10.14

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Зургийн тайлбар

Масштаб:	Зургийн дугаар: ХТ-03	Хуудас 20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

A3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д		Нэр			Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
1		Хуваарлах самбар-1		IP54	ХС.1-1	ком	1	-
	а.	Самбарын хэмжээ:	2000x800x400мм	-1ш				
	б.	Гар сэлгэн залгагч:	-	-				
	в.	Гүйдлийн трансформатор:	ТТИ-30-150/5А	-6ш				
	г.	Идэвхит чадлын ухаалаг тоолуур:	400В, 5А	-1ш				
	д.	Мультметр:	DMT-2S3	-1ш				
	е.	Хяналтын чийдэн:	220В, 8Вт	-1ш				
	ё.	Оролтын автомат:	ВА88-35.3р-400/160А	-1ш				
	ж.	Группын автомат:	ВА88-32.3р-125/50А	-2ш				
			ВА88-32.3р-125/40А	-2ш				
			ВА88-32.3р-125/32А	-3ш				
			ВА47-29.1р харВ 16А	-3ш				
			ВА47-29.1р харВ 6А	-2ш				
	з.	Гал хамгаалагч:	Fuse.ком	-3ш				
	и.	Цэнэг шавхагч:	SPD/ I=40kA	-4ш				
2		Гэрэлтүүлгийн самбар "ГС.1-1"		IP54	ГС.1-1	ком	1	-
	а.	Оролтын автомат:	ВА47-100.3р харС 32А	-1ш				
	б.	Группын автомат:	ВА47-29.1р харВ 16А	-5ш				
	в.	Дифференциаль таслуур:	АД-12.2р 25А/30мА	-1ш				
			АД-12.2р 25А/10мА	-5ш				
	г.	Цэнэг шавхагч	SPD U=400В, I=25кА	-1ш				
	д.	Гал хамгаагч салгуур	Fuse.ком	-1ш				
	ё.	Самбарын хэмжээ:	600x500x120	-1ш				
3		Газардуулгын холболтын хайрцаг		-	-	ком	1	-
4		Ус чийгний хамгаалалттай таазанд тоноглох, 230В, 30Вт		IP65	Л1	ш	10	-
5		Люмисцент чийдэнтэй таазанд тоноглох гэрэлтүүлэгч, 230В, 2х36Вт		IP65	Л2	ш	6	-
6		Ус чийгний хамгаалалттай хананд тоноглох, 230В, 30Вт		IP65	Л3	ш	4	-
7		Ослын батерейтэй гэрэлтүүлэгч, 230В, 2х8Вт		IP20	Л4	ш	7	-
8		"Гарах" бичигтэй хананд тавих батерейтэй гэрэлтүүлэгч, 230В, 2х8Вт		IP20	Л5	ш	2	-
9		Далд тавих, нэг туйлт нэг даралттай ус чийгний хамгаалалттай унтраалга, 230В, 16А		IP44	-	ш	8	-
10		Далд тавих, нэг туйлт хоёрдаралттай ус чийгний хамгаалалттай унтраалга, 230В, 16А		IP44	-	ш	4	-
11		Далд тавих, газардуулагч контакттай, тагтай ванны хамгаалагдсан розетк, 230В, 25А		IP65	-	ш	12	-
12		Далд тавих, газардуулагч контакттай хоёрлосон розетк, 230В, 25А		IP20	-	ш	3	-
13		Утас салбарлах хайрцаг		-	-	ш	40	-
14		Унтраалга, розетк угсрах хайрцаг		-	-	ш	27	-
15		Зэс голтой, ПВХ тусгаарлагчтай утас, Ф1х1.5мм2		-	ПВ-660	м	60	-
16		Мөн Ф1х2.5мм2		-	ПВ-660	м	590	-
17		Мөн Ф1х4мм2		-	ПВ-660	м	430	-
18		Мөн хүчний кабель ВВГнг-(5х1.5)мм.кв		-	ВВГнг	м	45	-
19		Мөн хүчний кабель ВВГнг-(5х2.5)мм.кв		-	ВВГнг	м	80	-
20		Мөн хүчний кабель ВВГнг-(5х6)мм.кв		-	ВВГнг	м	40	-
21		Мөн хүчний кабель ВВГнг-(5х10)мм.кв		-	ВВГнг	м	60	-
22		Ган хоолой, Ф16мм		-	-	м	220	-
23		Ган хоолой, Ф20мм		-	-	м	215	-
24		Ган хоолой муфт, Ф16мм		-	-	ш	55	-
25		Ган хоолой муфт, Ф20мм		-	-	ш	50	-
26		Ган хоолой тегсгөвч, Ф16мм		-	-	ш	55	-
27		Ган хоолой тегсгөвч, Ф20мм		-	-	ш	50	-
28		Цайрдсан туузан төмөр, 40х4мм		-	-	м	110	-
29		Цайрдсан туузан төмөр, 25х4мм		-	-	м	45	-
30		Цайрдсан бөөрөнхий ган, Ф10мм		-	-	м	65	-
31		Тусгаарлагч дэр		-	-	ш	12	-
32		Босоо электрод L=3м		-	-	ш	6	-
33		Холболтын хомут		-	-	ш	6	-
34		Кабелийн тавиур 150х100мм L=3м		-	-	ком	10	-
35		Кабелийн тавиур тогтоогч		-	-	ком	40	-
36		Кабелийн тавиурын 300х100мм 90° эргэлт		-	-	ш	6	-

НАРНЫ СИСТЕМИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/д	Нэр	Маяг	Хэм. нэгж	Тоо	Тайлбар
41	Нарны хавтан, 600Вт, хэмжээ - 2278х1134х30мм	Model: BSM600M10-72HNH	ш	16	-
42	Инвертер 10кВт	Module: BSE-10KH3 9kw hybrid inverter Built in MPPT controller 380V 3phase MPPT Voltage: 150-850V Battery voltage: 150-800V Max PV input power: 15KW Size: 558 x 535 x 260 mm Weight: 18kgs Anti-backflow meter as gift	ком	1	-
43	Цэнэг хураагуур	Module: BSM48280H 51.2V 280Ah Lithium battery Battery cables, connectors Battery capacity: 14.336KWh HV Box BSMC-1500V-300A Battery Rack	ком	4	-
44	4мм2 PV кабель	4mm2 pv cables, 100m/roll	м	40	-
45	Холбогч	MC4 Connectors, Rated voltage : 1000V	ком	12	-
46	Нарны хавтан суурь	Customized Mounting Brackets for Flat Roof Installation (Including all parts)	ком	1	-
47	Wifi дата мэдээлэл авах төхөөрөмж	-	ком	1	-

Nature PLAN
Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

МОНГОЛ УЛС
МЭРГЭЖЛИЙН ИНЖЕНЕР
2024-2027

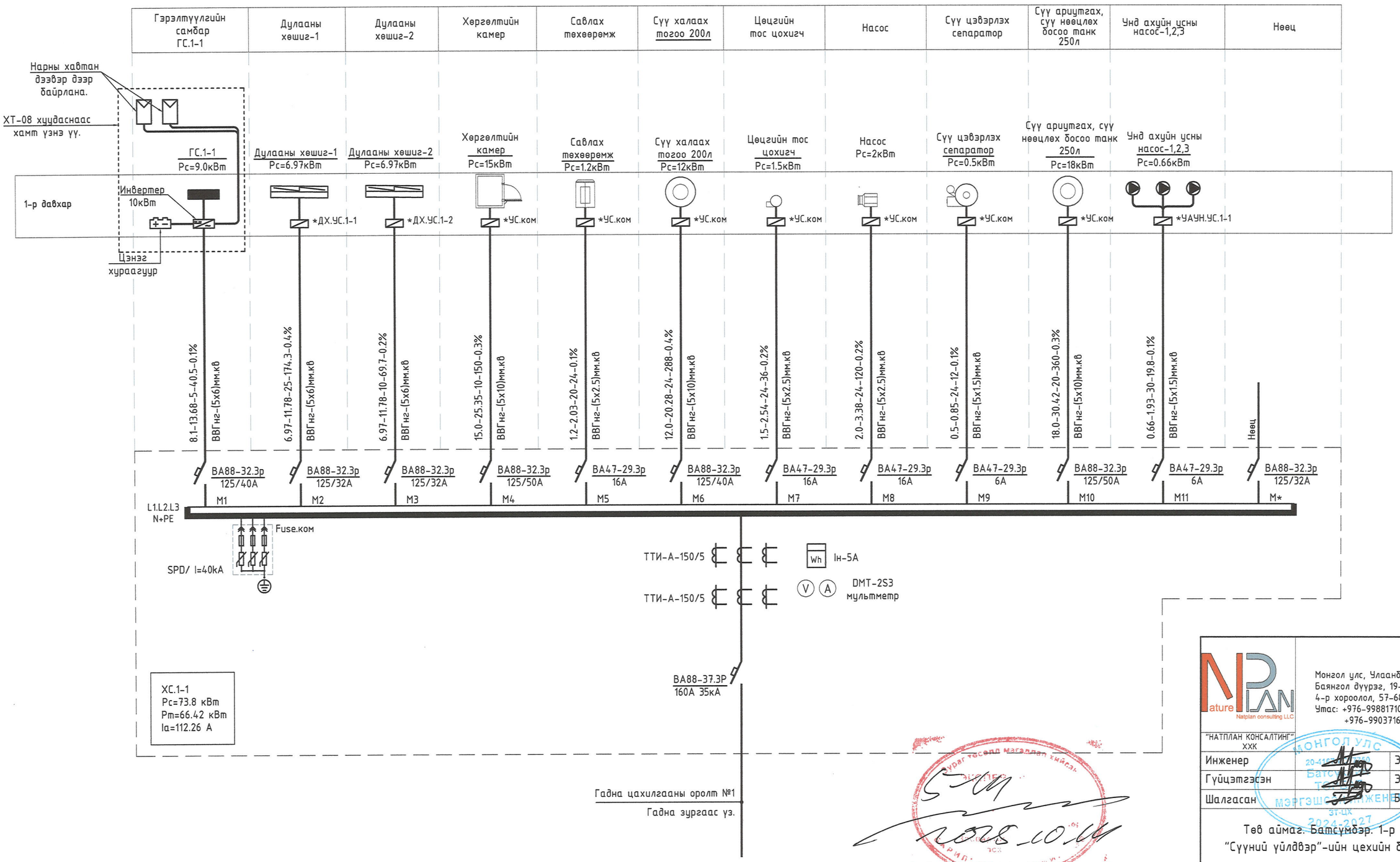
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	XT-04	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

A3

0.4 КВ-ЫН ТООЦООНЫ ҮНДСЭН БҮДҮҮВЧ (ХС.1-1)



"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот Утас: +976-99881710 +976-99037160	
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

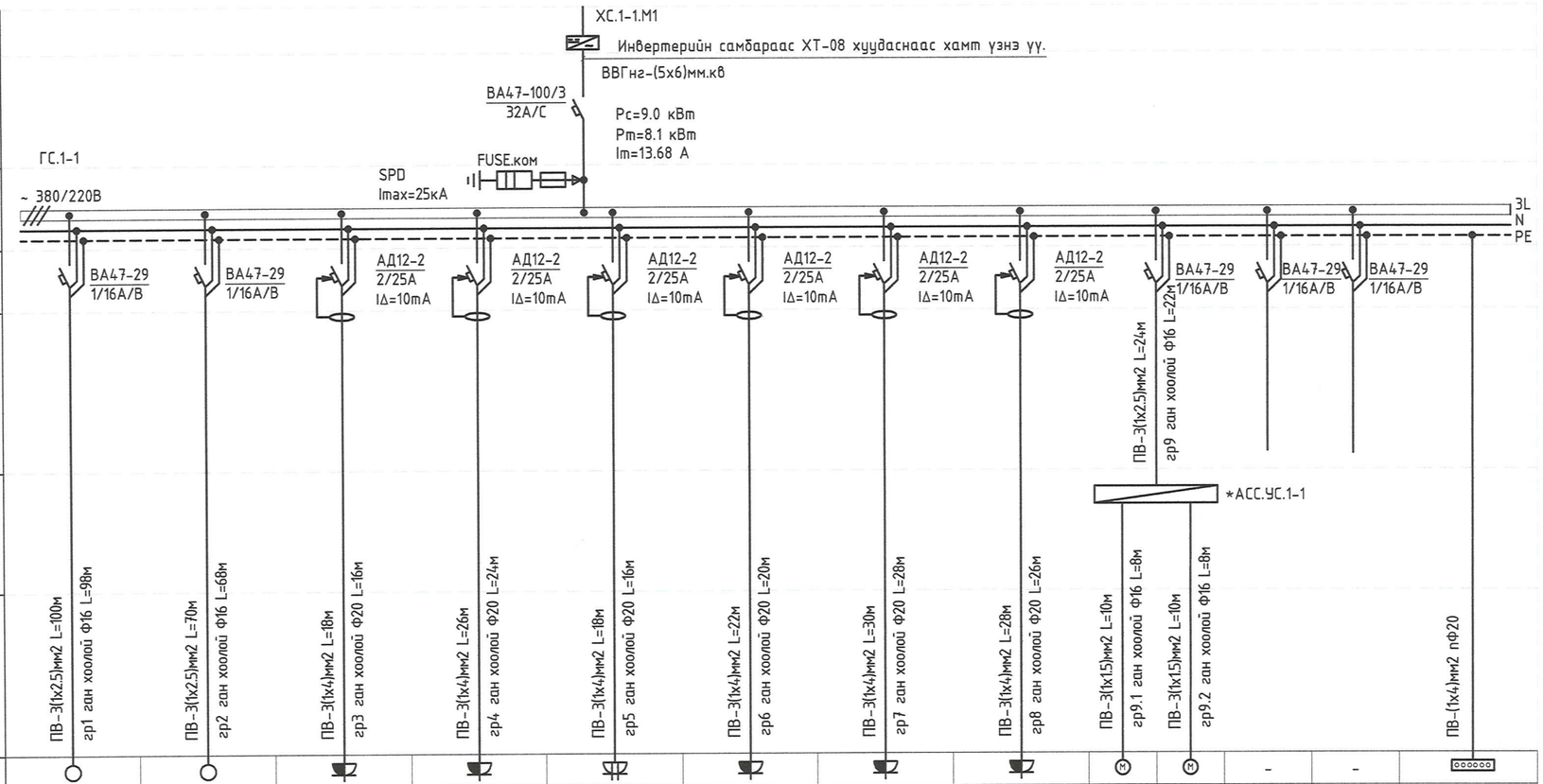
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

0.4 кВ-ын тооцооны үндсэн бүдүүвч (ХС.1-1)

Масштаб:	Зургийн дугаар: ХТ-05	Хуудас 20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН САМБАРЫН БҮДҮҮВЧ "ГС.1-1"



Тухайн тэжээх шугам														
Хуваарилах 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/													
Давулах 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/													
Цахилгаан хэрэглэгч	Таних тэмдэг		○	○								-	-	
	Байгуулалт дээрхи №:		гр1	гр2	гр3	гр4	гр5	гр6	гр7	гр8	гр9.1	гр9.2	-	-	Газардуулгын холболтын хайрцаг
	Маяг		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Хэвийн чадал /кВт/	L1	1.0	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	Цахилгаан байгууламжийн дүрмийн дагуу металл ванн, угаагуур, халаалтын болон цэвэр усны ган хоолой, дуужин таазны металл каркас, розетканы хамгаалалтын утаснуудыг холбоно
		L2	-	0.2	-	-	1.2	-	-	1.0	0.06	0.06	-	-	
		L3	-	-	1.0	-	-	1.0	1.0	-	-	-	-	-	
	Гүйдэл /А/	I хэвийн	4.78	0.96	5.35	10.70	6.42	5.35	5.35	5.35	0.32	0.32	-	-	
		I явуулах	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Нэр		Гэрэлтүүлэг	Ослын гэрэлтүүлэг	Үйлдвэрийн өрөөний розетк 220В	Бойлуурын розетк 220В	Лаборторийн өрөөний розетк	Үйлдвэрийн өрөөний розетк 220В	Розетк	Ариун цэврийн өрөөний розетк	Агаар сорох сэнс-1 220В	Агаар сорох сэнс-2 220В	Бэлтгэл	Бэлтгэл	
	Технологийн тоног төхөөрөмжийн тоног №:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nature PLAN Natplan consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

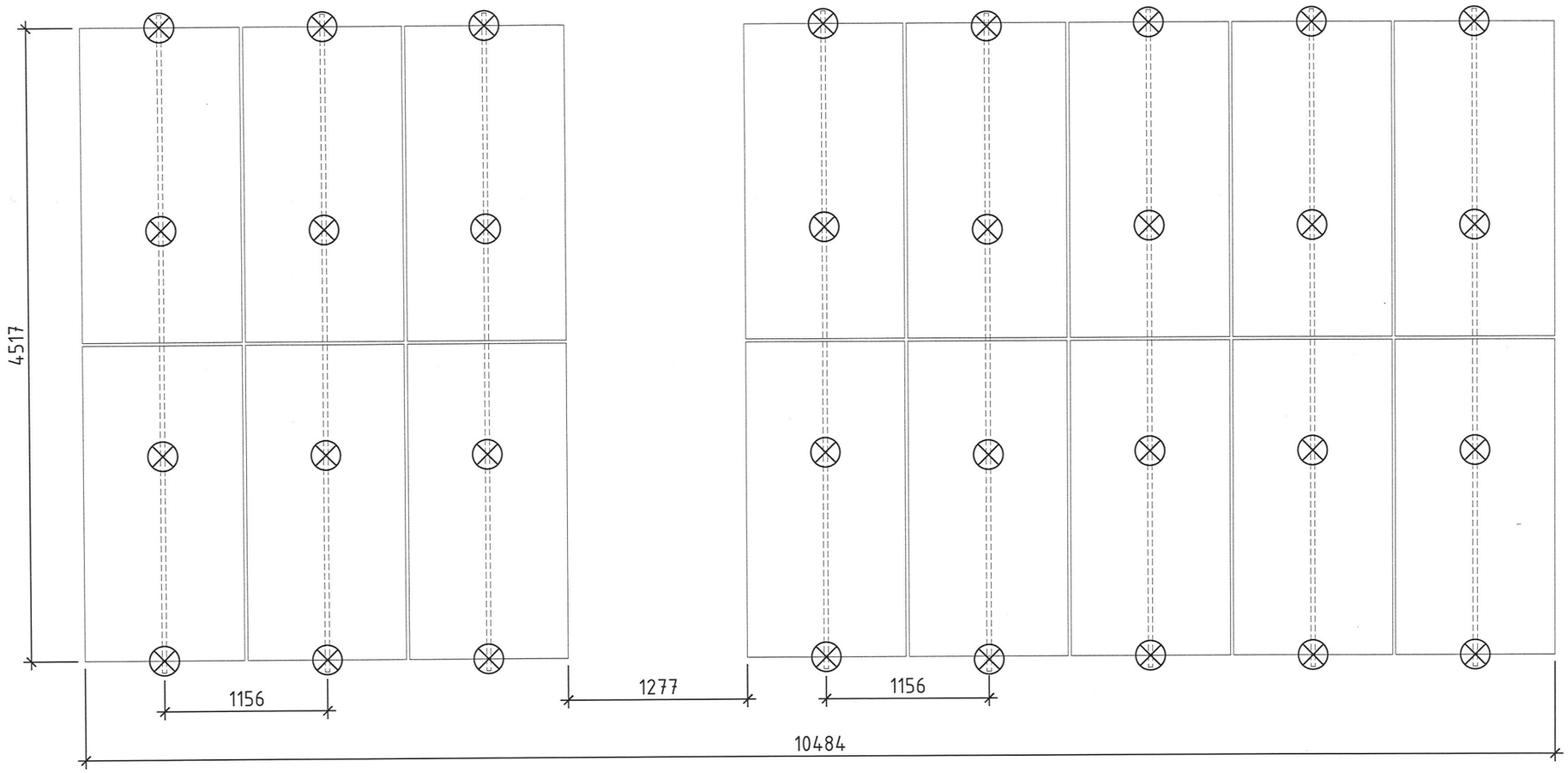
Гэрэлтүүлгийн самбарын бүдүүвч "ГС.1-1"

Масштаб:	Зургийн дугаар: ХТ-06	Хуудас 20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

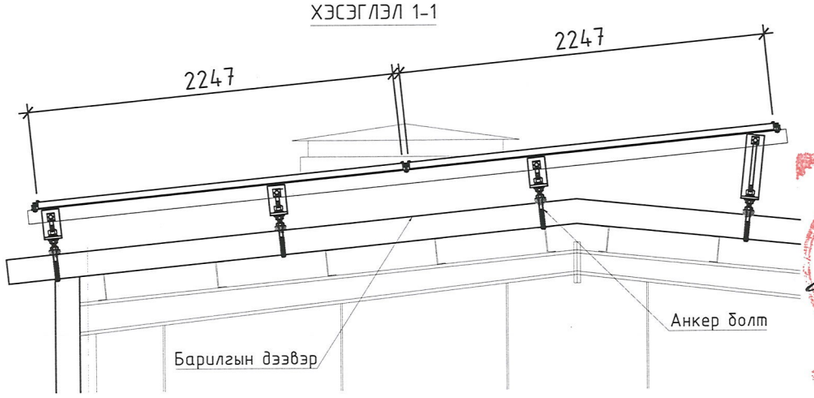
МОНГОЛ УЛС ЕРӨНХИЙ ТӨЛӨВЛӨГӨӨ МЭРГЭШЛИЙН ГЭРЭЭ 2024-2027

2025.10.14

НАРНЫ ХАВТАНГИЙН СУУРИЙН БАЙГУУЛАЛТ, СУУРИЛУУЛАЛТ М1:50



ХЭСЭГЛЭЛ 1-1



	Дээвэр дээр суурилуулах төмөр
	Нарны панель
	Дээвэр дээр бэхлэх анкер болт

Nature PLAN Natural consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Тэрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Нарны хавтангийн суурийн байгуулалт, суурилуулалт М1:50

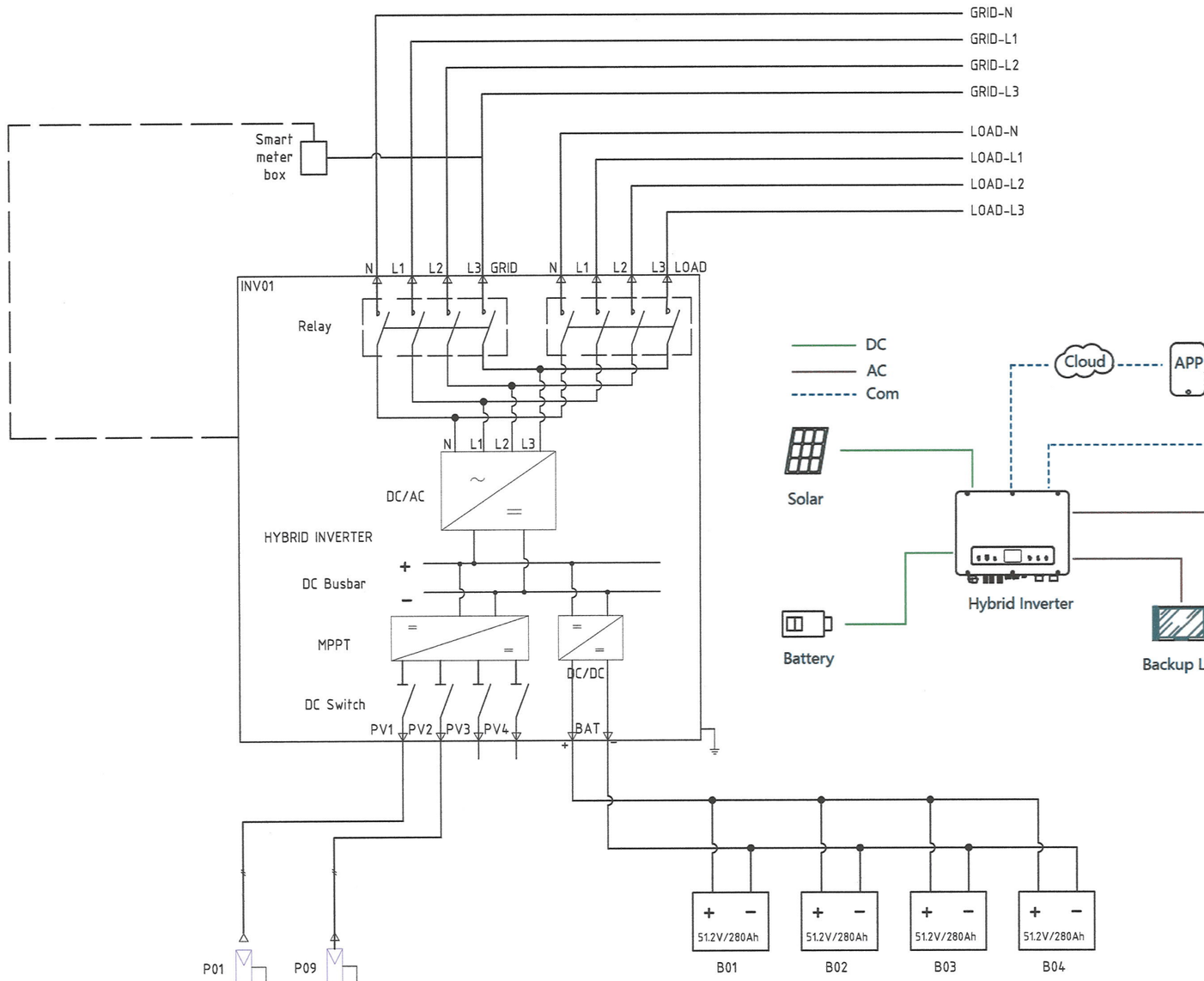
Масштаб:	Зургийн дугаар: ХТ-07	Хуудас 20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

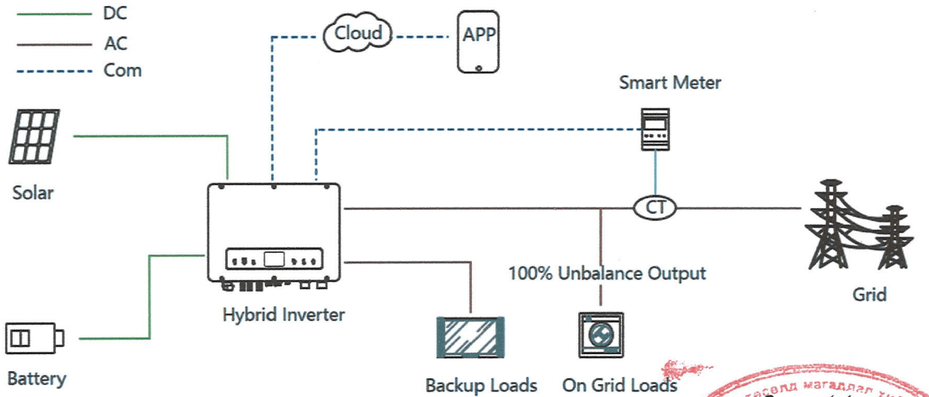
МОНГОЛ УЛС БАРИЛГЫН ТӨРӨХ МОРГОЛ ИНЖЕНЕР 20-4107 ГСТ7750 2024-2027

Зураг төсөлд магадлан хийгдсэн 2025.10.14 БАРИЛГЫН ЯАМ

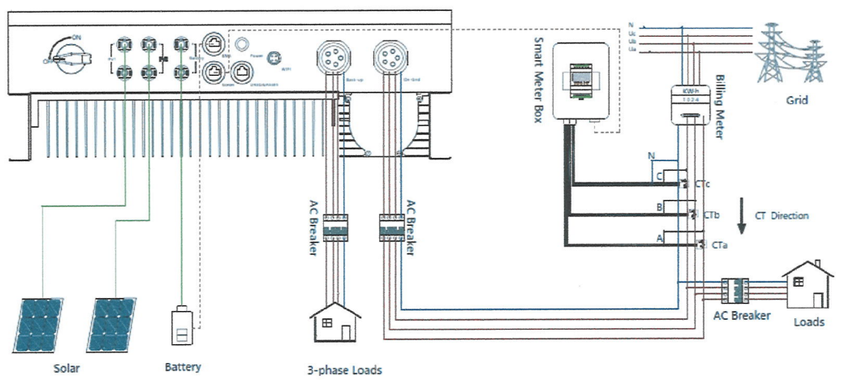
А3

НАРНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЭХ ҮҮСВЭРИЙН ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ





General wiring diagram of EPH series hybrid inverter.



Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер	Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн	Э.Мэнд-Амар
Шалгасан	Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Нарны эрчим хүчний эх үүсвэрийн цахилгаан холболтын схем

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	ХТ-08	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

ПОТЕНЦИАЛ ТЭГШИТГЭХ ГАЗАРДУУЛАХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ТОЙМ

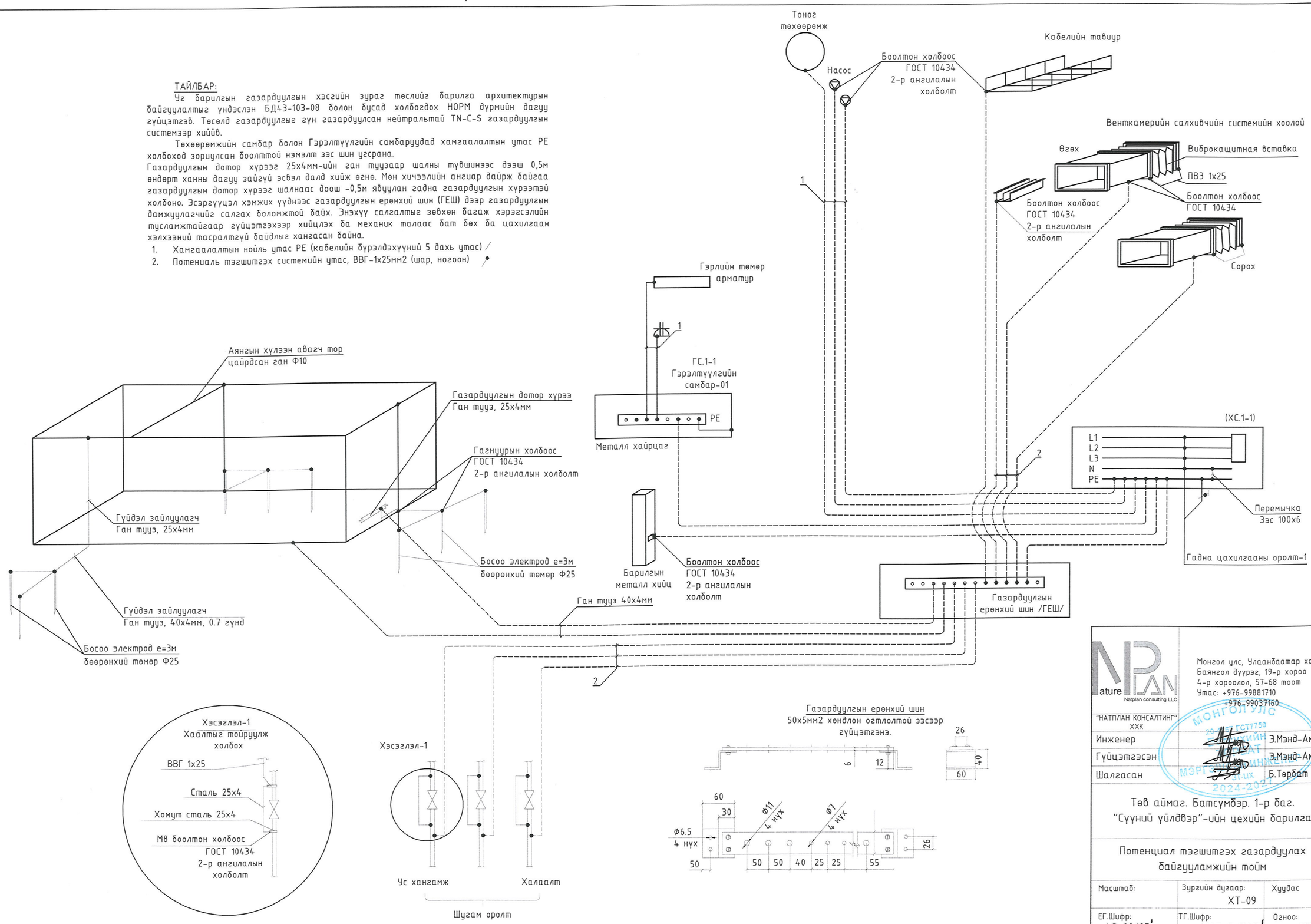
ТАЙЛБАР:

Уг барилгын газардуулгын хэсгийн зураг төслийг барилга архитектурын байгуулалтыг үндэслэн БД43-103-08 болон бусад холбогдох НОРМ дүрмийн дагуу гүйцэтгэв. Төсөлд газардуулгыг гүн газардуулсан нейтральтай TN-C-S газардуулгын системээр хийсэн.

Төхөөрөмжийн самбар болон Гэрэлтүүлгийн самбаруудад хамгаалалтын утас PE холбоход зориулсан боолттой нэмэлт зэс шин угсрана.

Газардуулгын дотор хүрээг 25х4мм-ийн ган туузаар шалны түвшинээс дээш 0,5м өндөрт ханны дагуу зайгүй эсвэл далд хийж өгнө. Мөн хичээлийн ангиар дайрж байгаа газардуулгын дотор хүрээг шалнаас доош -0,5м явуулан гадна газардуулгын хүрээтэй холбоно. Эсэргүүцэл хэмжих үүднээс газардуулгын ерөнхий шин (ГЕШ) дээр газардуулгын дамжуулагчийг салгах боломжтой байх. Энэхүү салгалтыг зөвхөн багаж хэрэгсэлийн 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-1х25мм2 (шар, ногоон)



"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

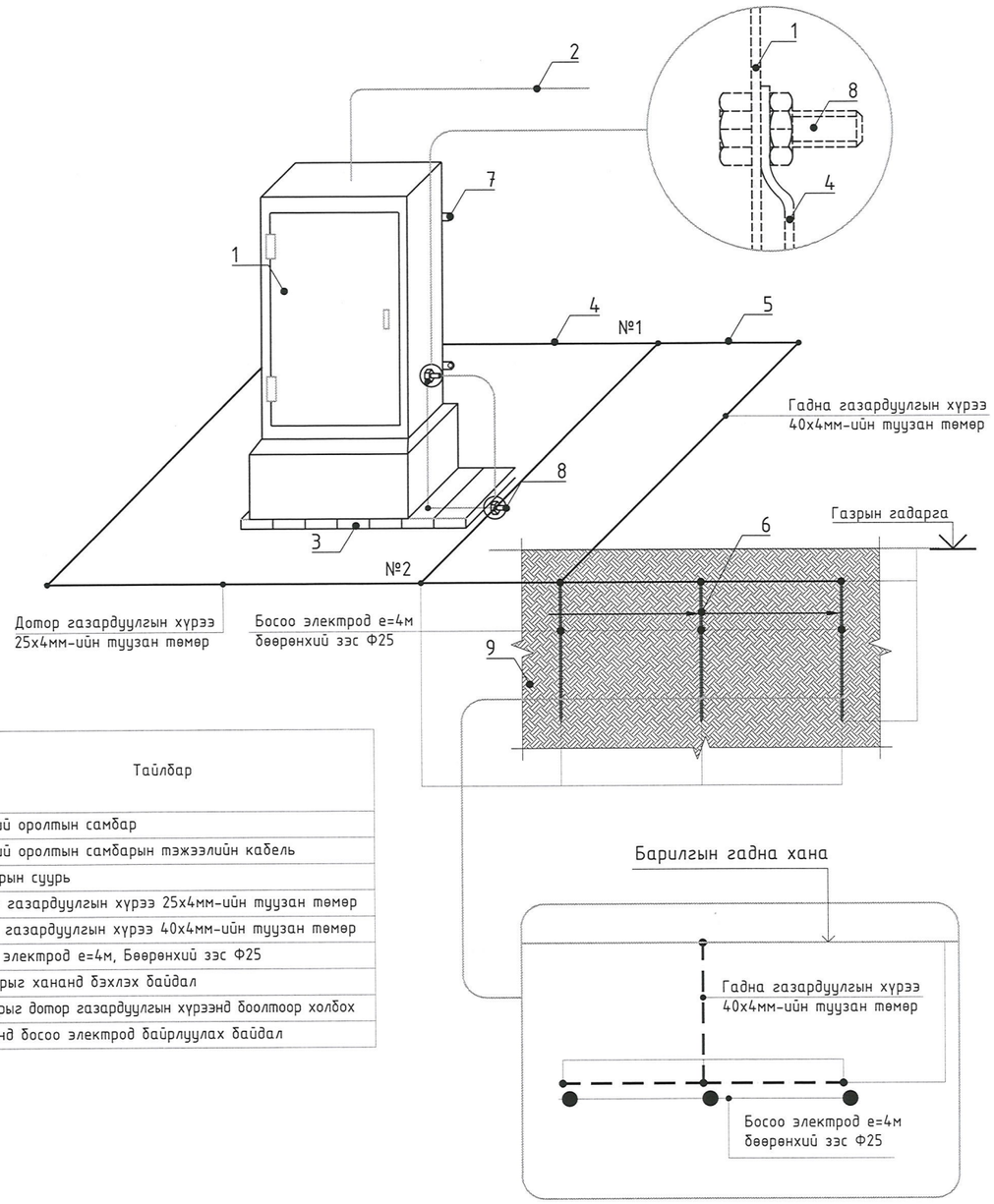
Тов аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Потенциал тэгшитгэх газардуулах байгууламжийн тойм

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	ХТ-09	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

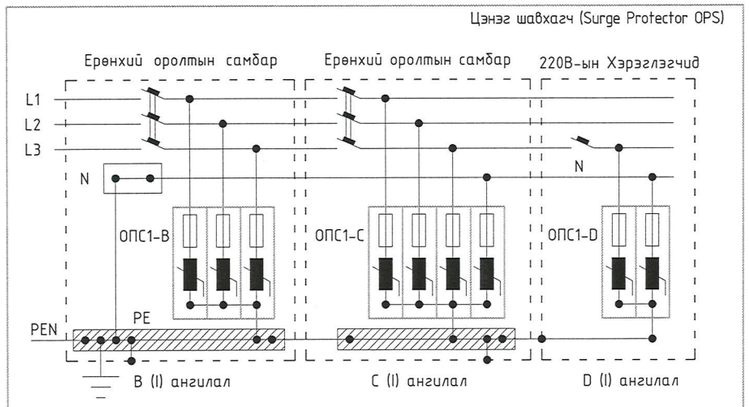
А3

ЕРӨНХИЙ ОРОЛТЫН САМБАРЫГ ДОТОР БА ГАДНА ГАЗАРДУУЛГЫН ХҮРЭЭНД ХОЛБОХ



Д/д	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=4м, Бөөрөнхий зэс Ф25
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 зорилагдсан төхөөрөмж.
Цохилтын гүйдлээс хамааруулан ОПС-1 (B, C, D) гэж ангилдаг.

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

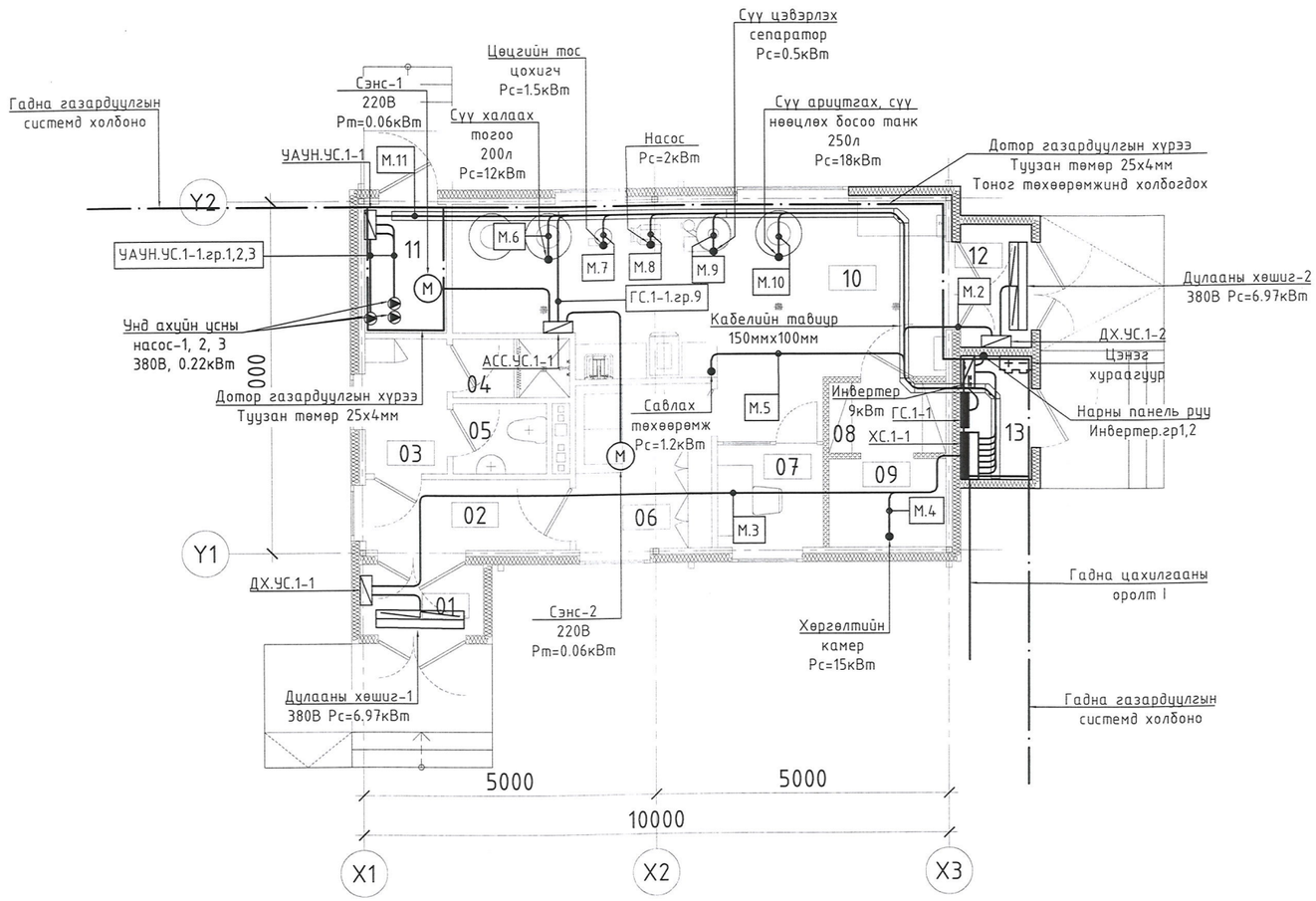
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Ерөнхий оролтын самбарыг дотор ба гадна газардуулгын хүрээнд холбох

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
	ХТ-10	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай ($м^2$)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Тайлбар:

1. Тоног төхөөрөмжийн металл хийц болон кабелийн тавцур сангийн хоолой салхивч зэрэг металл хийц бүрийг цуян оруулгаар дотор газардуулгын хүрээтэй холбож өгнө.
2. Тоног төхөөрөмжийн тэжээлийн холболт болон иж бүрэн ирэх удирдлагын самбарыг үйлдвэрээс ирэх "Үйсралт гүйцэтгэх заавар"-ын дагуу гүйцэтгэх шаардлагатай.
3. Бүх хүчний тэжээлийн кабель, кабелийн тавцураар хийцлэгдэнэ.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХД		О.Мөнхзэрэл

Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

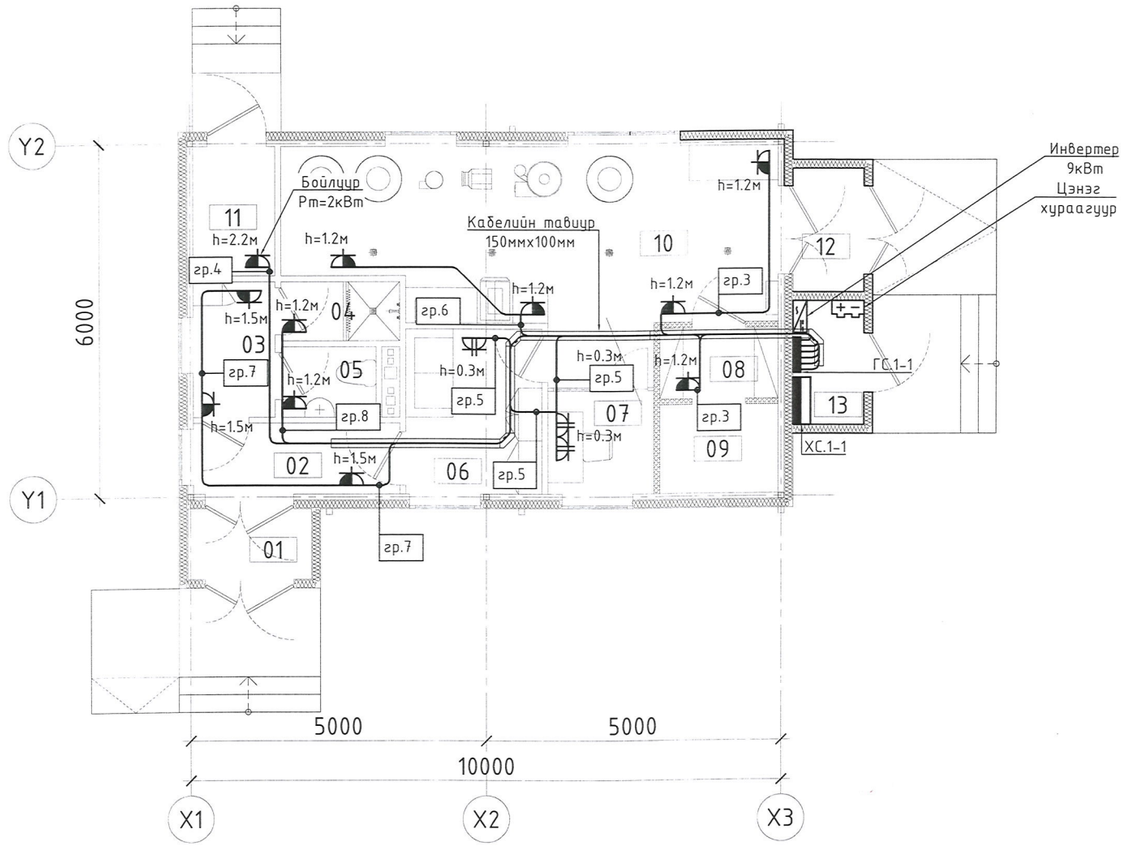
Төв аймаг. Батсумбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын хүчит
төхөөрөмжийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-11	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ШТЕПСЕЛЬ ЗАЛГУУРЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай ($м^2$)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лаборатори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Тайлбар:

1. Бүх розетк болон гэрэлтүүлгийн монтаж таазна дээгүүр кабелийн тавиур дээр явуулах бөгөөд шалны бэлтгэлд ямар ч кабель монтаж явахгүйг анхаарна уу!
2. Хүчний кабель тай хамт явуулахгүй.
3. Бүх кабель, кабелийн тавиураар хийцлэгдэнэ.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХД		О.Мөнхзэрэл

Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

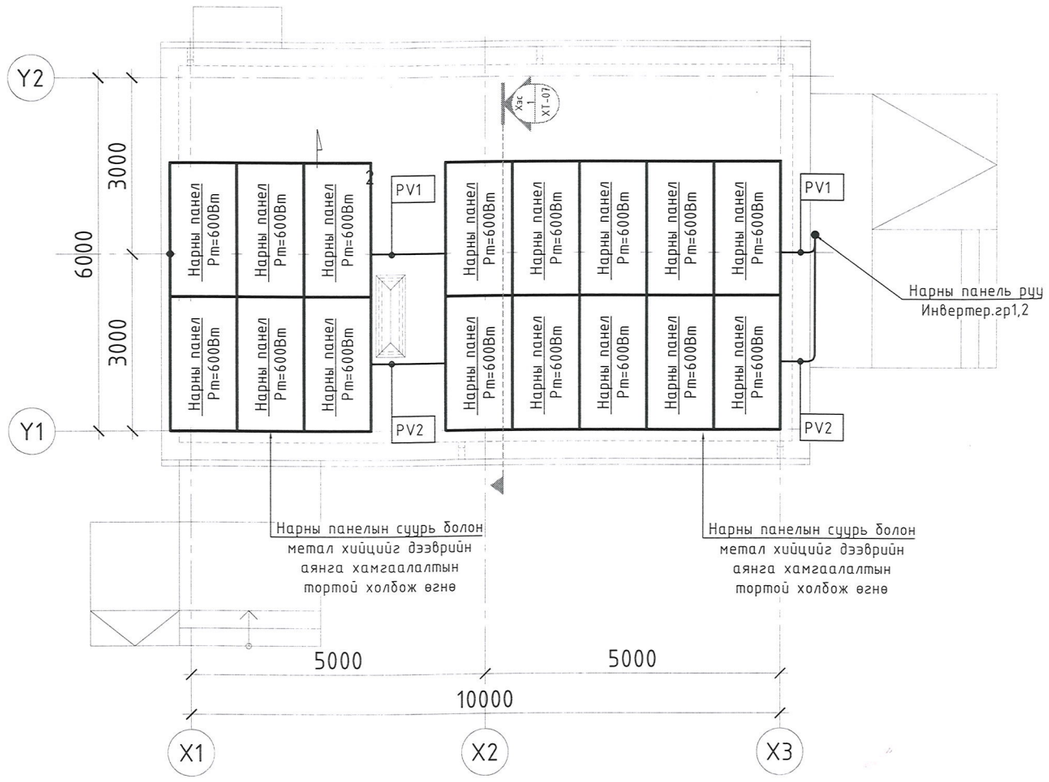
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын штепсель залгуурын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-12	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

НАРНЫ ПАНЕЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХД		О.Мөнхгэрэл

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

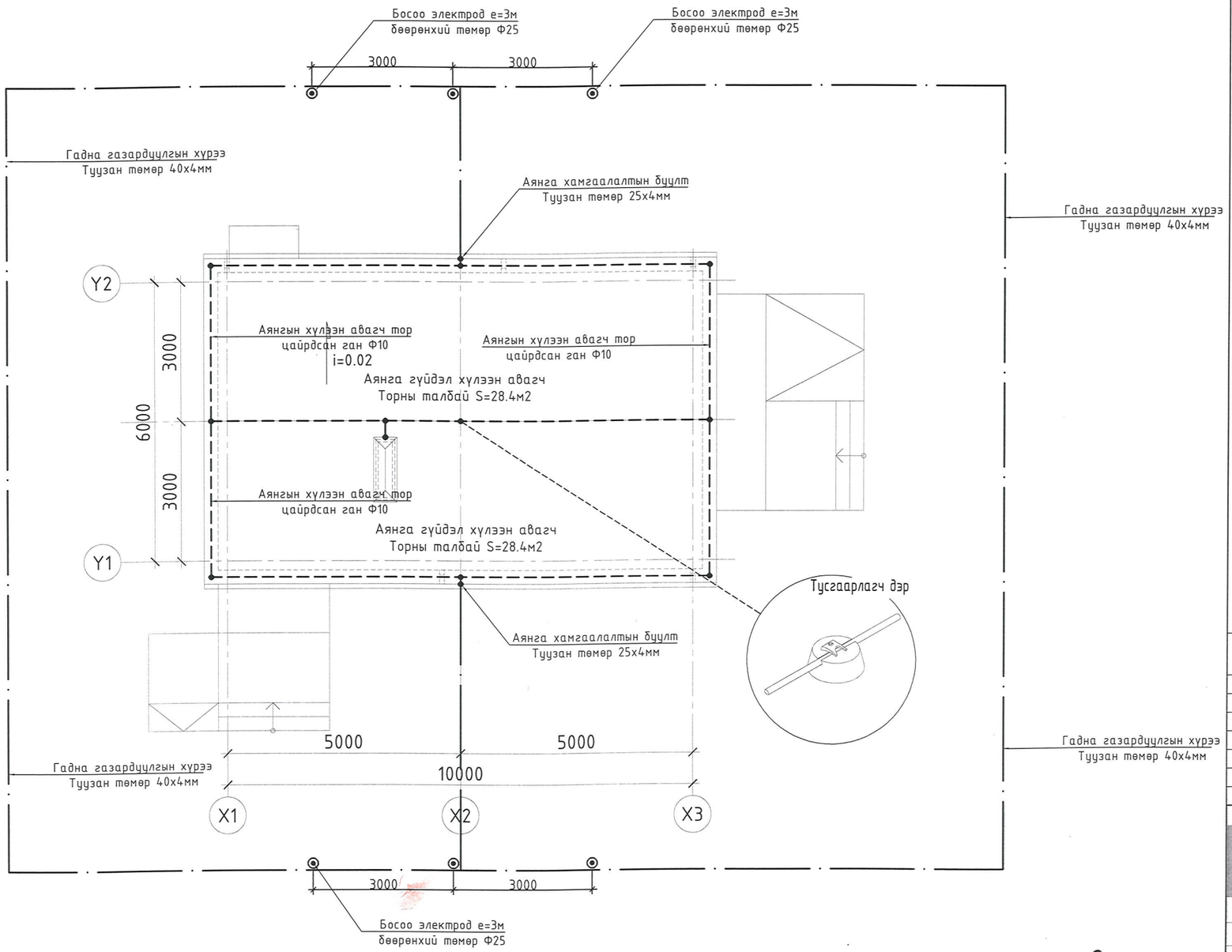
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Нарны панелийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-13	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХД		О.Мөнхгэрэл

Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК		
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Аянга хамгаалалт,
газардуулгын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-14	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТООЦОО

Инженер геологийн Хайлааст инженеринг ХХК -ийн 2025 оны 9-р сарын 1-15 нд хийж гүйцэтгэсэн архивын дугаартай инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу газардуулгын тооцоог хийж гүйцэтгэв.

Цооног 2 дээр тооцоо хийв.

Байгал цаг уурын үзүүлэлт:

Гадна агаарын үнэмлэхүй хамгийн их температур		+ 40.6 оС
1-р сарын үнэмлэхүй багын дундаж температур		-39.0 оС
Хөрсний цсны түвшин (газрын түвшнээс доош)		
Улирлын хөлдөлтийн гүн (hхu)		- 2.70
Цаг цурын бүс		I
Хөрсөндөх чийгийн хэмжээ		бага
Босоо электродын цаг цурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	kδ≈	1.50
Хэвтээ электродын цаг цурын бүсчлэлээс хамаарах коэффициент	kx≈	4.10 м 4.5 - 7
Хөрсний шинж чанар	pH	

Үндсэн өгөгдөл:

Босоо электродын дээд үзүүр газарт суух гүн (t)		- 0.70 м
Босоо электродын төрөл труба		60х5Ф
Босоо электродын урт: lg= 2.70 - 1 + 0.5 = 2.50	lg≈	2.5 м
электрод хоорондын зайг уртад нь харьцуулсан харьцаа	x	1
электрод хоорондын зай	a=	2.50 м
Хэвтээ электродын урт:	lz≈	15.8
Хэвтээ электрод 40х4мм-ын туузан төмөр;		40х4мм
1кВ-оос доош хүчдэлтэй цахилгаан төхөөрөмжийн газардуулга		4 Ом.м

	Хөрсний төрөл:	зузаан нь	хөрсний эсэргүүцэл ρ	хөрсний чийг
хөрсний дээд үе	ИГЭ-1 Шавранцар хөрс	h= 0.15 м	ρ= 30 Ом.м	WL1 0.29
	ИГЭ-2 Элсэн чигжээстэй хайргаг хөрс	h= 0.25 м	ρ= 500 Ом.м	WL2 0.19
хөрсний доод үе	ИГЭ-3 Хайргархаг шавранцар ул хөрс	h= 3.65 м	ρ= 30 Ом.м	WL5 0.27

ТООЦОО /ЦООНОГ-2/

Хөрсний дээд үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$\frac{0.15 + 0.25}{\frac{0.15}{30 * 1.50} + \frac{0.25}{500 * 1.50}} = 109.09 \text{ Ом.м}$$

Хөрсний доод үеийн эсэргүүцэл Ом.м

$$\rho 2e = \frac{\sum_{i=k+1}^{n} \rho i\, hi}{Hтооц + lg + t} = 15.31 \text{ Ом.м}$$

Хөрсний эквивалент эсэргүүцэл Ом.м

$$\rho e = \frac{\rho 1e\, \rho 2e\, l\, g}{\rho 1 e\,(lg - hxu + t) + \rho 2e\,(hxu - t)} = 49.02 \text{ Ом.м}$$

$$\frac{109.09 * 15.31 * 2.5}{109.09 * (2.5 - 2.70 + 0.7) + 15.31 * (2.70 - 0.7)} =$$

Дугуй төмрөөр хийсэн босоо электродийн эсэргүүцэл Ом

$$Rg = \frac{0.366\, \rho e}{lg}\left(lg \frac{2 * lg}{d} + \frac{1}{2} lg \frac{4T + lg}{4T - lg}\right)$$

$T = lg / 2 + t$ $\quad T = 2.5 / 2 + 0.7 = 1.95$

$$\frac{0.366 * 49.0}{2.5}\left(Lg \frac{2 * 2.5}{1.00 * 0.05} + 0.5 * Lg \frac{4 * 1.95 + 2.5}{4 * 1.95 - 2.5}\right) =$$

$= 7.18 * (Lg\ 100.00 + 0.50 * Lg\ 1.94) =$

$= 7.18 * (2 + 0.50 * 0.29) = 15.4$ Ом.м

Босоо электродын ашиглалтын коэффициент

$$\eta 0 = \frac{a}{lg} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

Босоо электродын тоо

$$n0 = \frac{Rg}{\eta g * R n} = \frac{15.4}{1.0 * 4} = 3.85 \text{ ш}$$

Босоо электродын ашиглалтын коэффициентыг хүснэгтээс авч интерполяц хийдэл

Гадсан электрод хүрээгээр

1. $n0 = 4.0 \quad \eta g = 0.69 \quad n0 = \frac{16.0}{0.69 * 4} = 6.0$ ш $\quad 6.0 - 4.0 = 2$

2. $n0 = 6.0 \quad \eta g = 0.62 \quad n0 = \frac{15.0}{0.62 * 4.0} = 6.0$ ш $\quad 6.0 - 6.0 = 0$

Хэвтээ электродын урт, м

Зэлэн электрод хүрээгээр

$Lx = 1.05 * a * (no) = 1.05 * 2.5 * (6) = 15.8$ м

Зэлэн электродын газарруу сарних гүйдэлд үзүүлэх эсэргүүцэл Rz , Ом

$$Rz = 0.366 * \left(\frac{\rho zx * \psi z}{lzx * \eta z}\right) * lg\left(\frac{2\, lz^2}{b * t}\right)$$

$$Rz = 0.366 * \left(\frac{30 * 4.1}{15.8 * 0.413}\right) * Lg\left(\frac{2 * 248.06}{0.04 * 0.7}\right) = 29.3 \text{ Ом}$$

Газардуулгын байгууламжийн бүрэн эсэргүүцэл

$$Rgaz = \frac{Rg\, Rz}{Rg\, \eta z + Rz\, no\, \eta g} =$$

$$\frac{15.4 * 29.3}{15.4 * 0.41 + 29.3 * 6 * 0.62} = 3.9 \text{ Ом} < 4 \text{ Ом.м}$$

Нийт 2.5м урттай 6ш труба гадсан электродыг 2.5м-ын зайтай суулгаж, 40х4мм-ын 16м зэлэн электрод хэрэглэж газардуулгын эсэргүүцэл нь 3.9 ом гарлаа.

Nature PLAN Natpla consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер	Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн	Э.Мэнд-Амар
Шалгасан	Б.Төрбат

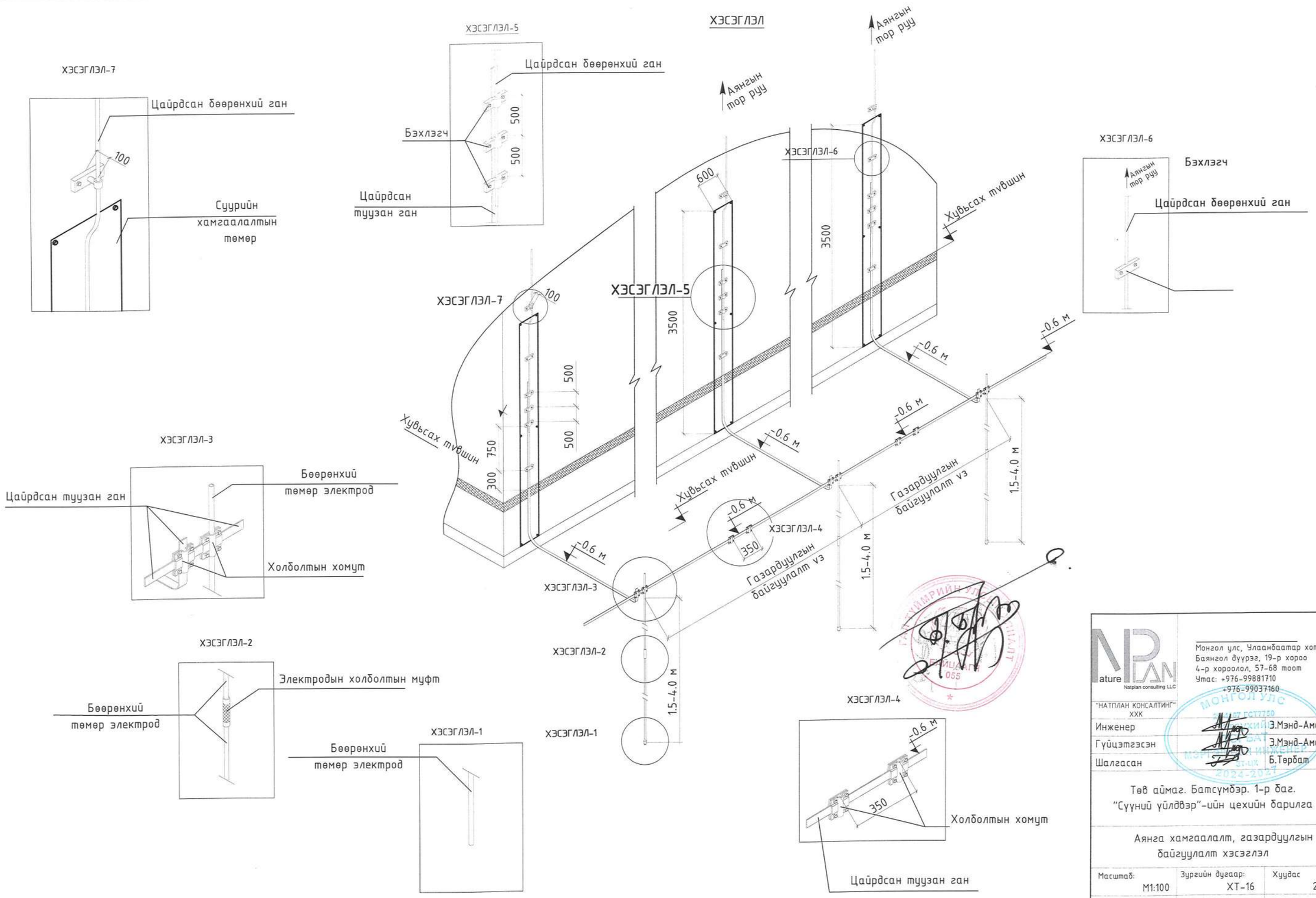
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Аянга хамгаалалт, газардуулгын тооцоо

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-15	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН БАЙГУУЛАЛТ ХЭСЭГЛЭЛ



Natplan consulting LLC "НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК	Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот Утас: +976-99881710 +976-99037160	
Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

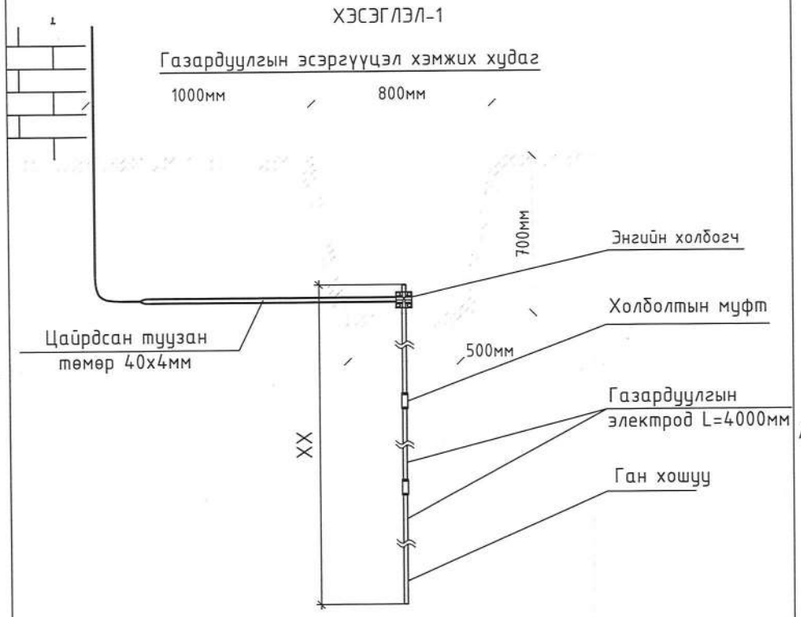
Аянга хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт хэсэглэл

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХТ-16	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

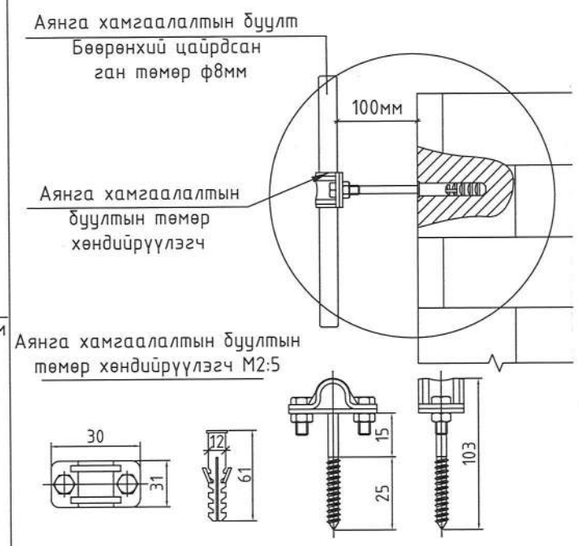
А3

АЯНГА ХАМГААЛАЛТ, ГАЗАРДУУЛГЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ХЭСЭГЛЭЛ

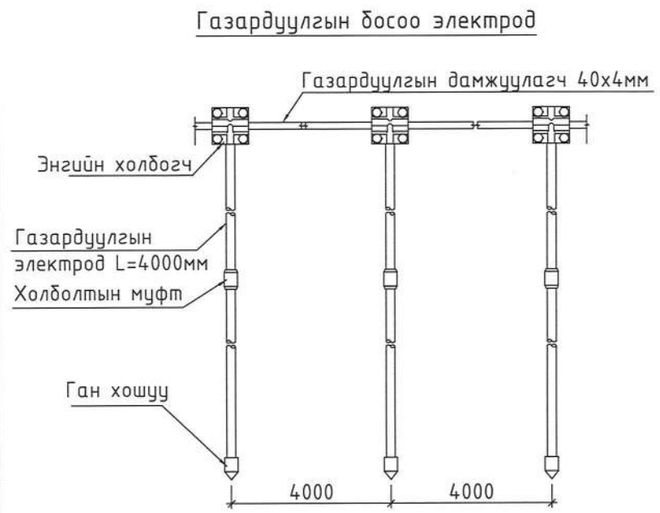
ХЭСЭГЛЭЛ-1



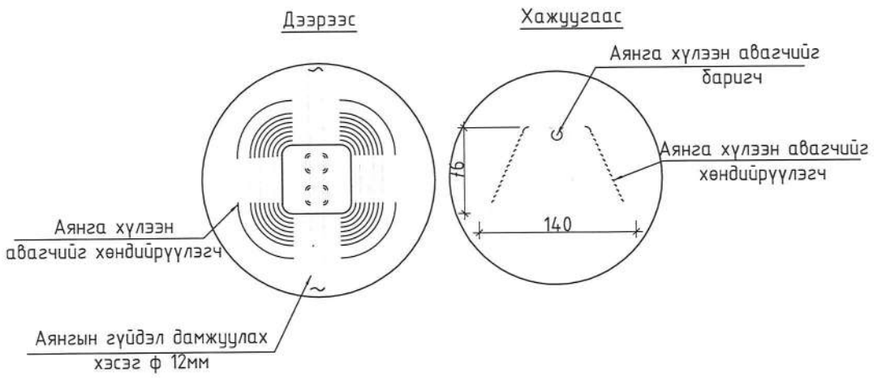
ХЭСЭГЛЭЛ-2



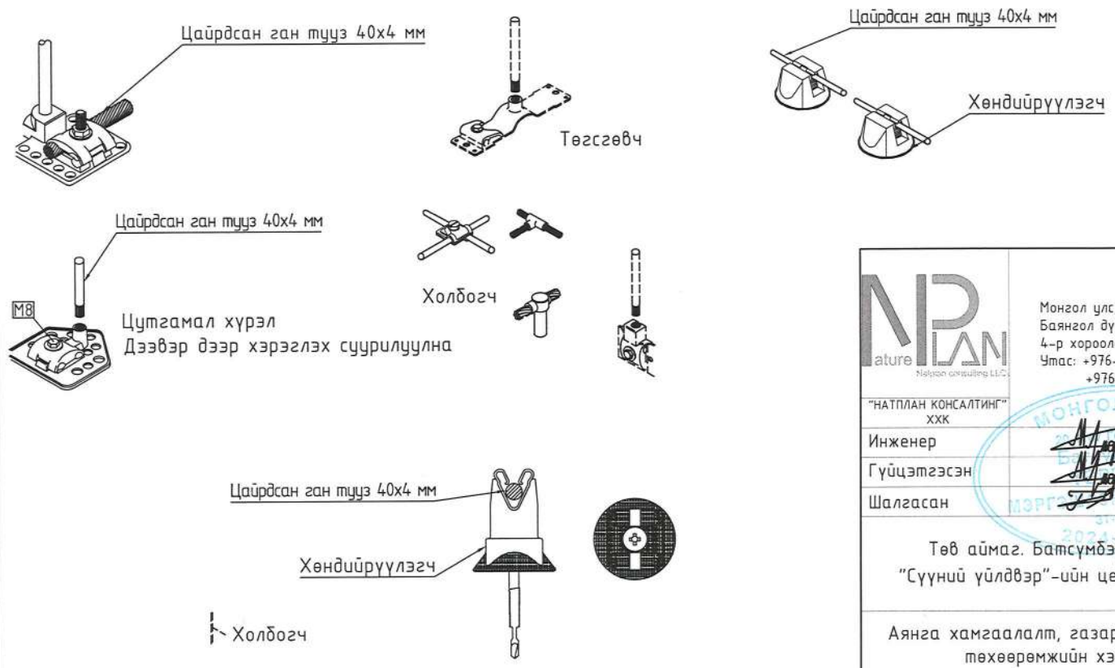
ХЭСЭГЛЭЛ-3



ХЭСЭГЛЭЛ-4



АЯНГА ХҮЛЭЭН АВАГЧИЙГ ДЭЭВЭР ДЭЭР БЭХЛЭХ ДЕТАЛЛУУД



Nature PLAN Natplan consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

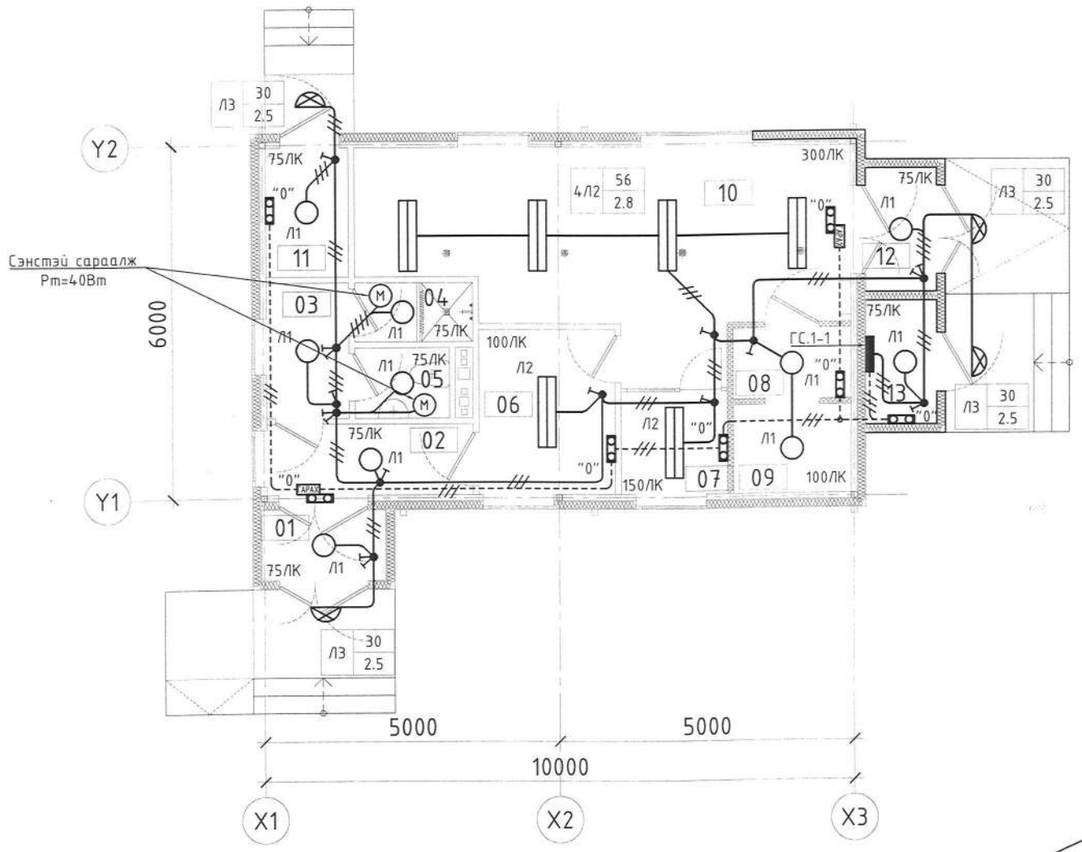
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Аянга хамгаалалт, газардуулгын тоног төхөөрөмжийн хэсэглэл

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
M1:100	XT-17	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ДОТОР ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:100



ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН МАЯГ

Л1. ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ 30Вт	Л2. ЛЮМИСЦЕНТ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ 2x28Вт	Л3. ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ 30Вт	Л4. ОСЛЫН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ 2x8Вт	Л5. ЛЕД EXIT ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ 2x8Вт
ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЮМИСЦЕНТ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	ЛЕД ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ
ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ТААЗАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ	ХАНАНД ТОНОГЛОХ
ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ШИЛЭН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ХӨНГӨН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ШИЛЭН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ	ШИЛЭН ЦАГААН БҮРХҮҮЛТЭЙ
ХАМГААЛАЛТ IP-65	ХАМГААЛАЛТ IP-44	ХАМГААЛАЛТ IP-65	ХАМГААЛАЛТ IP-20	ХАМГААЛАЛТ IP-20
УС ЧИЙГНИЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ	УС ЧИЙГНИЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ	УС ЧИЙГНИЙ ХАМГААЛАЛТТАЙ	БАТТЕРЕЙТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ	БАТТЕРЕЙТЭЙ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ

№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай ($м^2$)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Тайлбар:

1. Бүх розетк болон гэрэлтүүлгийн монтаж таазна дээгүүр кабелийн тавиур дээр явуулах бөгөөд шалны бэлтгэлд ямар ч кабель монтаж явахгүйг анхаарна уу!
2. Хүчний кабель тай хамт явуулахгүй.
3. Бүх кабель, кабелийн тавиураар хийцлэгдэнэ.

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Гүвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХД		О.Мөнхгэрэл

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

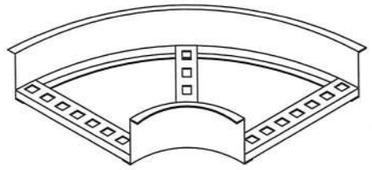
1-р давхрын дотор гэрэлтүүлгийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ДГ-01	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

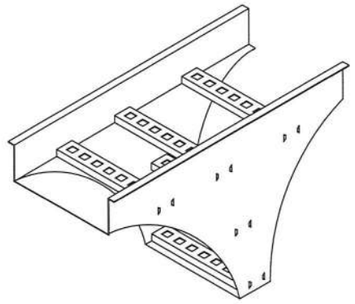
А3

КАБЕЛИЙН ТАВИУРЫН ХЭСЭГЛЭЛ

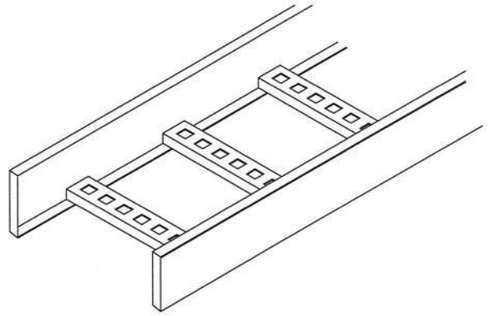
1 Кабелийн тавиур L эргэлт холбоос - (Cable tray L junction)



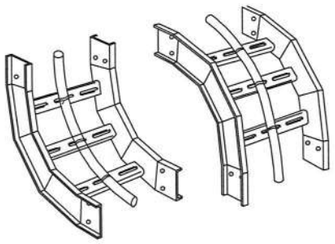
2 Кабелийн тавиур буух холбоос - (Cable tray drop junction)



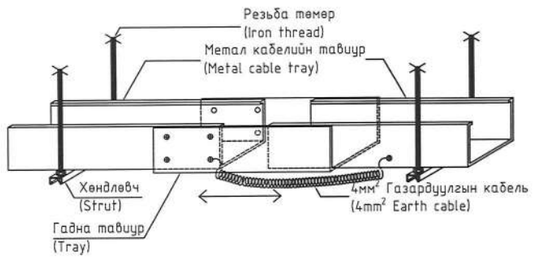
3 Кабелийн тавиур - (Cable tray)



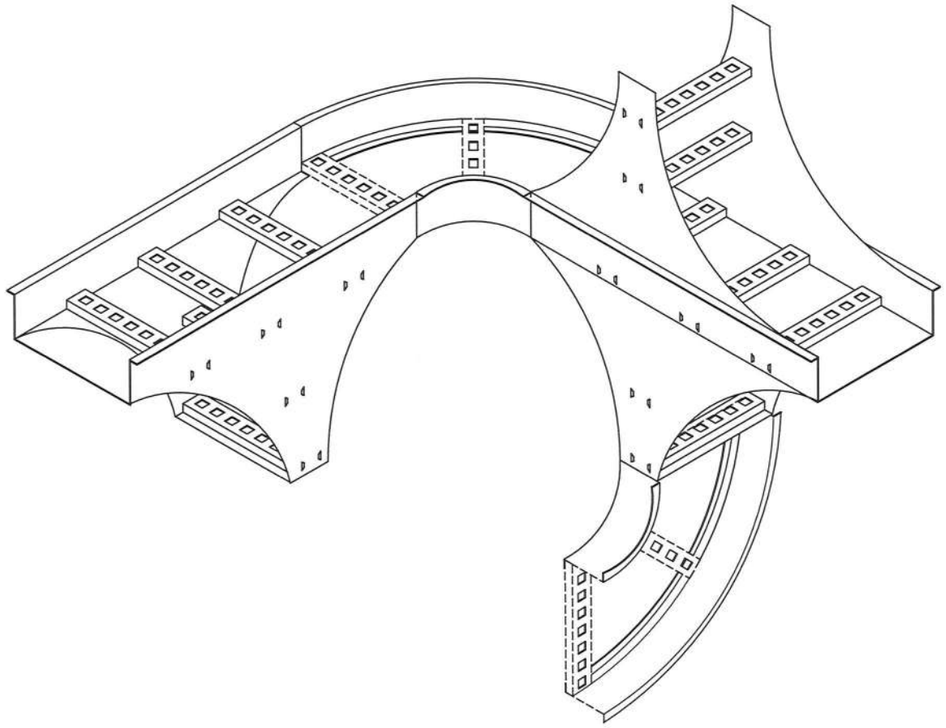
4 Кабелийн тавиурын эргэлтийн хэсэглэл - (Cable tray vertical junction)



5 Кабелийн тавиурын хэсэглэл - (Cable tray detail)



6 Кабелийн тавиурын хэсэглэл - (Cable tray detail)



Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		З.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		З.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

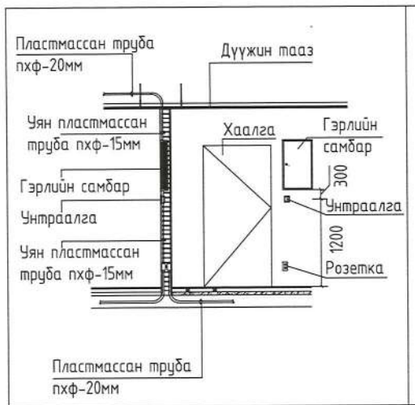
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Кабелийн тавиурын хэсэглэл

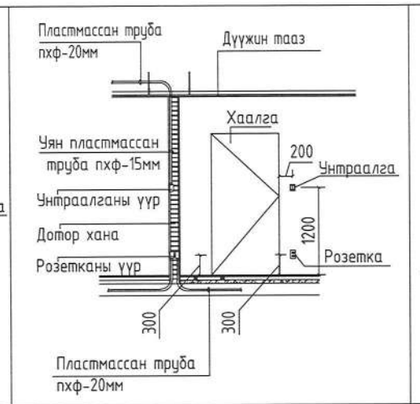
Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ДГ-02	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

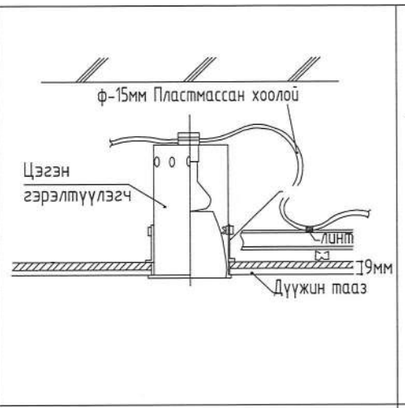
УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ



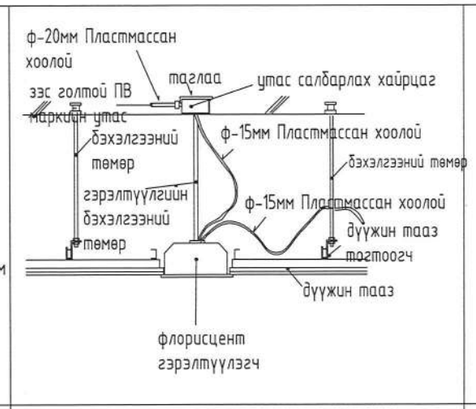
ЗААЛНЫ ГЭРЭЛТҮҮЛГИЙН УНТРААЛГА, САМБАРЫН ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ



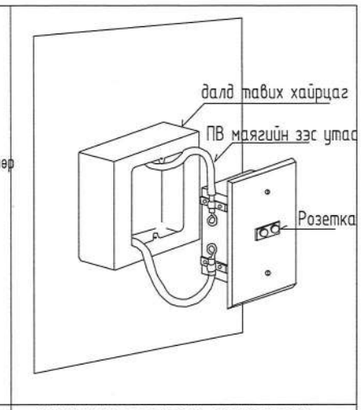
УНТРААЛГА РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ ХЭМЖЭЭ



ЦЭГЭН ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ТОНОГЛОХ

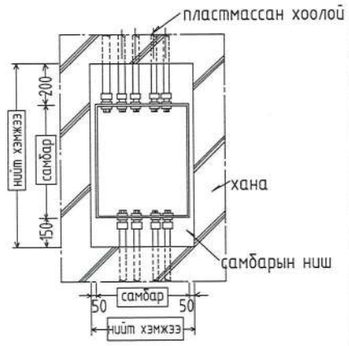


ФЛОРИСЦЕНТ ГЭРЭЛТҮҮЛЭГЧ ТОНОГЛОХ

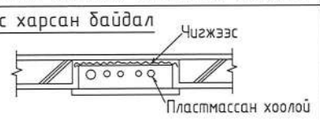


ХАНАНЫ РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ

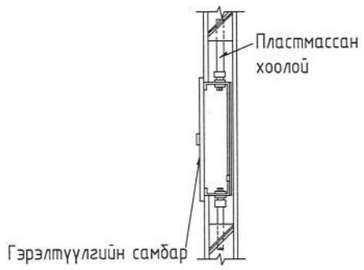
Өмнөөс харсан байдал



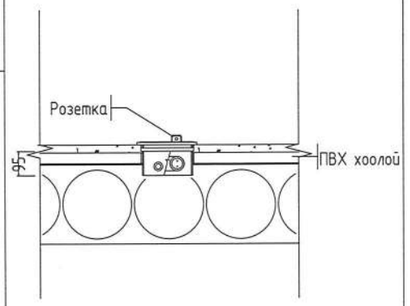
Дээрээс харсан байдал



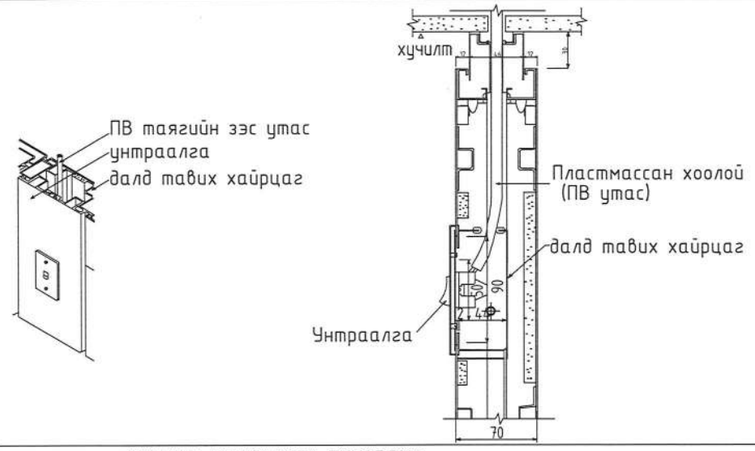
Хажуугаас харсан байдал



ГЭРЛИЙН САМБАР



ШАЛАНД РОЗЕТКА ТОНОГЛОХ



ХАНАНД УНТРААЛГА ТОНОГЛОХ

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		Э.Мэнд-Амар
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		Б.Төрбат

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Угсралтын бүдүүвч

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ДГ-03	20
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

ТГ. ШИФР: НАТ 10/2025

Төв аймаг, Батсүмбэр сум, 1-р баг

"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

/АЖЛЫН ЗУРАГ/

ХОЛБОО ДОХИОЛОЛ-ХД

"Натплан Консалтинг" ХХК -ийн захирал . . . . . /С.Тамир/

УЛААНБААТАР ХОТ 2025 ОН

ХД МАРКИЙН ХОЛБОО ДОХИОЛЛЫН ҮНДСЭН ИЖ БҮРДЭЛ АЖЛЫН ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, ТАЙЛБАР БИЧИГ

ХД маркийн холбоо дохиоллын үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт

Хуудас	Нэр	Тайлбар
ХД-01	ХД маркийн холбоо дохиоллын үндсэн иж бүрдэл ажлын зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	
ХД-02	Таних тэмдэг болон угсралтын бүдүүвч	
ХД-03	Материалын түүвэр	
ХД-04	1-р давхрын дотоод сүлжээ болон галын дохиоллын байгуулалт	
ХД-05	1-р давхрын теле хяналтын системийн байгуулалт	

ТАЙЛБАР

1. Зураг зурах үндэслэл

1.1 "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилгын холбоо дохиоллын ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологи хэсгийн даалгаврыг үндэслэн барилгын төлөвлөлт, байгуулалтын дагуу зохих норм дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв.

Үүнд: -Холбоо ба дохиоллын ажлын зураг MNS6586-2016
-Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл БНбД-21-04-05
-Барилгын зурагт холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэгээ MNS5532:2016
-Орон сууцны барилгын мэдээлэл, суурин сүлжээний төлөвлөлт. Ерөнхий шаардлага MNS6580-2016
-Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камерийн стандарт /Ерөнхий шаардлага/MNS 6423:2019

2. Зурагт тусгасан үндсэн шийдэл

2.1 Суваг члал:
2.1.1 1-р давхарт хувцас солих өрөөнд давхрын самбар болон "rack-19"-ыг суурилуулахаар төлөвлөв.
2.1.2 Мэдээлэл холбооны дэд бүтэц ба дохиолол, хамгаалалтын системийн хэрэглэгчийн шугамын кабелийг ф 16-20 мм-ийн уян хоолойд суурилуулахаар төлөвлөв.

2.2 Гурвалсан үйлчилгээ /Телефон,Интернет,IPTV/-н төлөвлөлт:
2.2.1 Айлууд болон худалдаа үйлчилгээний мэдээлэл холбооны суурин сүлжээг IPTV сүлжээгээр төлөвлөв.
2.2.2 Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-үүдийг /Rack-19"/-д суурилуулсан гол төхөөрөмж /MDU/-д UTP-Cat.6 0.5x4P хэлбэрийн кабелиар холбоно.
2.2.3 Холбооны самбарт суурилуулсан гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж /Home gateway/-с Интернет,IP ТВ үүрүүдийг UTP-Cat.6 0.5x4P кабелиар, Телефоны үүрүүдийг UTP-Cat.4 0.5x2P кабелиар тус тус холбоно.

2.3 Галын дохиоллын системийн төлөвлөлт:
2.3.1 Галын дохиоллын систем нь хаяглагдсан систем байна.
2.3.2 Тус барилгын галын дохиоллын хүлээн авах станцыг 1-р давхарт хувцас солих өрөөнд суурилуулан хаяглагдсан гогцоо /loop/-уудыг холбохоор төлөвлөв.
2.3.4 Галын дохиоллын хүлээн авах станцаас хананд болон таазанд суурилуулсан мэдээлэгчүүдийг 1x2x1,5 мм маркийн галд тэсвэртэй кабелиар ф16 мм- ийн уян хоолойд сүвлэн холбоно.

2.4 Ажиглалт хяналтын системийн төлөвлөлт:
2.4.1 Ажиглалт хяналтын систем нь интернет протоколд суурилсан /IP/ систем байхаар төлөвлөв.
2.4.2 Ажиглалт хяналтын системийн дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийг POE Switch-н хамт 1-р давхарт холбооны төмөр шкаф /rack 19"/-д тоноглон ажиглалтын дэлгэцийг тус өрөөнд суурилуулж хяналтыг хийхээр тооцов.
2.4.3 Барилгын гол орц гарцууд дээр /IP/ ажиглалтын дуранг суурилуулахаар төлөвлөсөн бөгөөд ажиглалт дуранг хананд болон таазанд суурилуулан 1-р давхарт "rack-19"-д тоноглосон POE Switch-д UTP-Cat.6 хэлбэрийн кабелиар ф16 мм- ийн уян хоолойд сүвлэн холбоно.

3. Газардуулга

3.1 Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжийг аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгслийн металл их биеийг газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбоно.
3.2 Холбоо дохиоллын тоног төхөөрөмжийн газардуулгыг дотор цахилгааны зургийн газардуулгын тооцоонд тусгаж өгсөн бөгөөд уг зурагт тусгагдсан холбооны өрөөний газардуулгын хүрээ рүү холбооны төмөр шкаф /rack/-ыг 1*16.0 мм/кв-ийн газардуулгын зэс кабелиар холбож өгнө. /Кабелийг материалын түүвэрт тусгав./
3.3 Газардуулгын эсэргүүцэл 4,0 Ом-оос хэтрэхгүй байна.

4. Угсралтын ажилын үед тавигдах шаардлага

4.1 Угсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө холбогдох байгуулллагуудаас зөвшөөрөл авч, ТАА-н дүрмийн дагуу угсралтын ажлыг мэргэжлийн угсралтын байгуулллагаар хийж гүйцэтгэх шаардлагатай.
4.2 Телефон, Компьютерийн сүлжээ, IP TV-ийн хэрэглэгчийн үүрүүдийг шалны түвшинээс +0.3м-т хананд тус тус суурилуулна.
4.3 Давхрын хуваарилах самбарын хэмжээ H400x500x120мм байх ба шалнаас +1,5м өндөрт, айлд суурилуулах самбарын хэмжээ нь H400x500x120мм байх ба шалнаас +0,5м өндөрт байна.

Nature PLAN
Natplan consulting LLC
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
20-3923 АТХ9511

Инженер		О.Мөнхгэрэл
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		О.Мөнхгэрэл

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын штепсель залгуурын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХД-01	05
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

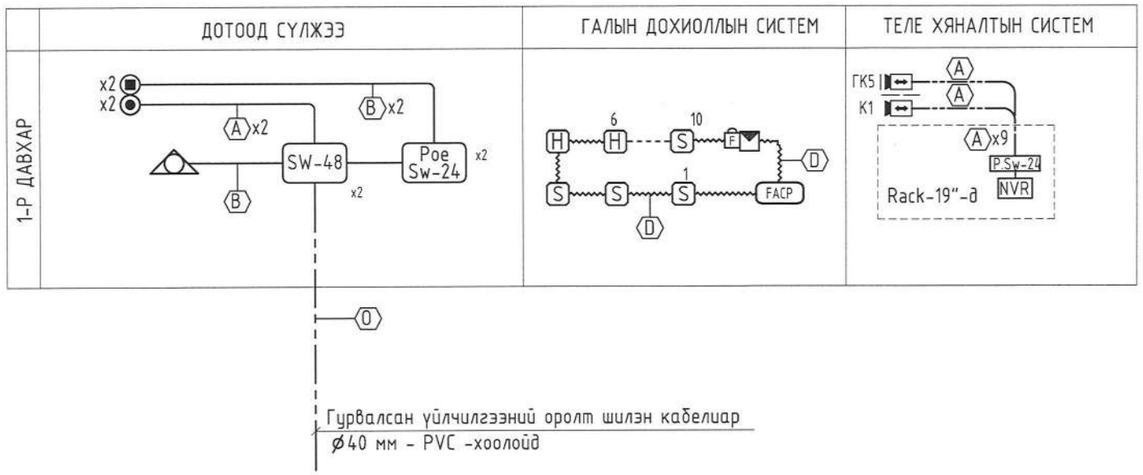
А3

ТАНИХ ТЭМДЭГ БОЛОН УГСРАЛТЫН БҮДҮҮВЧ

Таних тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ
ГУРВАЛСАН ҮЙЛЧИЛГЭЭ /Телефон, Сүлжээ, IP ТВ/	
Хананд суурилуулах телефоны үүр	
Компьютер сүлжээний хэрэглэгчийн үүр /хананд/	
Интернет протоколд суурилсан ТВ /IPTV/-н үүр /хананд/	
Гурвалсан үйлчилгээний гол төхөөрөмж /n-гаралтын тоо/	MDU-n
Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төмөөрөмж /Home gateway/	HG
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж /n-гаралтын тоо/	FDF-n
Компьютерийн сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж /Свич/ /n-гаралтын тоо/	Sw-n
Холболтын хайрцаг /Patch panel-n-гаралтын тоо/	P.Pa-n
ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СИСТЕМ	
Галын дохиололын хүлээн авах станц /үндсэн/	FACP
Галын мэдээлэгч /S-утааны,H-дулааны,F-гараар/	S H F
Дуут дохио өгөгч	
Галын дохиололын оролт гаралтын модуль	I/O
АЖИГЛАЛТ, ХЯНАЛТЫН СИСТЕМ	
Ажиглалт хяналтын системийн хүлээн авах станц	NVR
Барилгын дотор суурилуулах ажиглалтын дуран	
Ажиглалтын дэлгэц	19"
Сүлжээ салаалах төхөөрөмж	P.Sw-n
Бусад тоног төхөөрөмж	
Холбоо дохиоллын өрөөнд суурилагдах хайрцаг	
Холбооны төмөр шкаф /rack/	
Угсралтын утас. байгуулалт, бүдүүвч дээрхи дугаар	A A
Угсралтын нимгэн ханатай / шулуун , уян/ ПВХ яндан. эгнээ/урт мм	

Угсралтын бүдүүвч



Гурвалсан үйлчилгээний оролт шилэн кабелиар
ø40 мм - PVC -хоолойд

Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Баянгол дүүрэг, 19-р хороо
4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
20-3923 АТХ9511

Инженер		О.Мөнхгэрэл
Гүйцэтгэсэн		З.Мэнд-Амар
Шалгасан		О.Мөнхгэрэл

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Таних тэмдэг болон угсралтын бүдүүвч

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХД-02	05
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар
	Гурвалсан үйлчилгээ /Телефон, Интернет, IP TV/				
1	Компьютер сүлжээ, IPTV-н розетка /8ш ялтастай коннектор/	/RJ45 /	ш	1	
2	Телефон сүлжээний розетка /4ш ялтастай коннектор/	/RJ11 /	ш	1	
3	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	20	
4	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 4 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.4 0.5x2P	м	20	
5	Компьютерийн сүлжээний салаалагч /Switch /		ш	1	4-port-той
6	Компьютерийн сүлжээний салаалагч /Switch /		ш	1	8-port-той
7	Холболтын хайрцаг /Patch panel/		ш	1	24-port-той
8	Төхөөрөмж хооронд холболтын кабель /patch cabel/ L=1м	UTP-Cat.6 0.5x4P	ш	2	
9	Гурвалсан үйлчилгээний гол төхөөрөмж	MDU	ш	1	24-port-той
10	Гурвалсан үйлчилгээний хэрэглэгчийн төхөөрөмж	Home gateway	ш	1	
11	Шилэн Кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FDF	ш	1	4-port-той
	Галын дохиолол				
1	Хянах залгах автомат залгуур бухий галын дохиололын хаяглагдсан хүлээн авах станц		Ком	1	
2	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиололын хаяглагдсан мэдээлэгч	i=100мкА Rx-1,1кОм	ш	6	
3	Дулаан мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиололын хаяглагдсан мэдээлэгч	i=100мкА Rx-1,1кОм	ш	3	
4	Гараар удирдах галын дохиоллын хаяглагдсан мэдээлэгч /телефон утасны холбогчтой/		ш	1	
5	80 дб хүртэл авиа үүсгэх чадалтай хаяглагдсан түгшүүрийн дуут дохио өгөгч /түгшүүрийн гэрэлтэй хосолсон/		ш	1	
6	Зэс дамжуулагчтай галд тэсвэртэй тусгаарлагчтай галын дохиоллын кабель	1x2x1.5мм	м	70	
8					
9					
	Ажиглалт хамгаалалтын систем				
1	Ажиглалтын өргөн өнцгийн хараатай хамгаалалтын дохиололын видео дуран	IP/POE/	ш	9	MNS6423-2019 стандартаар
2	Ажиглалтыг эзэлжлэн явуулах дэлгэц, дүрс бичлэгийн төхөөрөмжийн хамт	/NVR/, /Led-21"/	Ком	1	MNS6423-2019 стандартаар
3	Зэс дамжуулагчтай полиэтилэн тусгаарлагчтай полиэтилен бүрхүүлтэй 8 судастай утас/ердийн/	UTP-Cat.6 0.5x4P	м	140	
4	Компьютерийн сүлжээний салаалагч Свич	POE Switch	ш	1	12-port-той

Дугаар	Нэр	Тэмдэглэгээ	Жин кг	Тоо ш	Тайлбар
	Бусад материал тоног төхөөрөмж				
1	Давхрын самбар	400x500x120мм	ш	10	
2	Холбооны төмөр шкаф /rack/	24U	ш	1	
3	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-16мм./ПВХ/	м	65	/дохиолол/
4	Хуванцар хоолой /уян/	Ф-20мм./ПВХ/	м	130	3 эгнээ угсралтын
5	Цахилгаан тэжээлийн шулуутгагч, гүйдэл хүчдэл бариг ч /UPS/	220 В t=15min,P=4kW	ш	1	
6	Радио модем		ш	1	

Nature PLAN Natplan consulting LLC

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		О.Мөнхгэрэл
Гүйцэтгэсэн		Э.Мэнд-Амар
Шалгасан		О.Мөнхгэрэл

МОНГОЛ УЛС 20-3923 АТХ9511 ОЛОН МӨНХЖАРГАЛ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 2023-2026

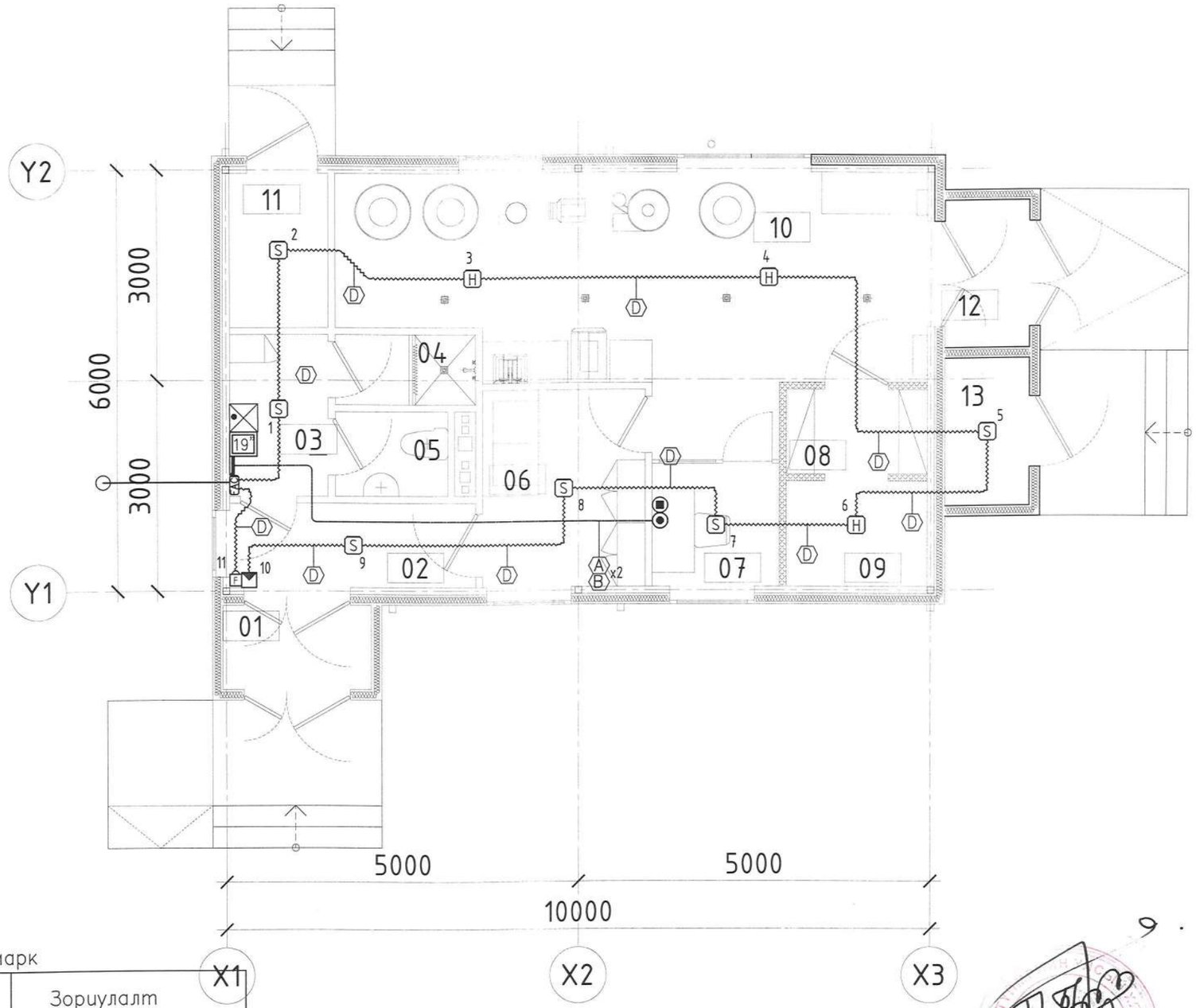
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

Материалын түүвэр

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:100	ХД-03	05
ЕГ.Шифр: AS-09/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ДОТООД СҮЛЖЭЭ БОЛОН ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай ($м^2$)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лабортори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Таних тэмдэг, утасны марк

Таних тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт
A	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет, дотоод сүлжээ, камерт
B	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефон сүлжээнд
D	Галд тэсвэртэй 1*2*1.5мм	Галын дохиоллын системд
O	Шилэн кабель	Интернет, дотоод сүлжээ

зөвшөөрөлцсөн

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түвшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХТ,ДГ		Э.Мөнх-Амар
АУ		

Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК

Инженер		О.Мөнхзэрэл
Гүйцэтгэсэн		Э.Мөнх-Амар
Шалгасан		О.Мөнхзэрэл

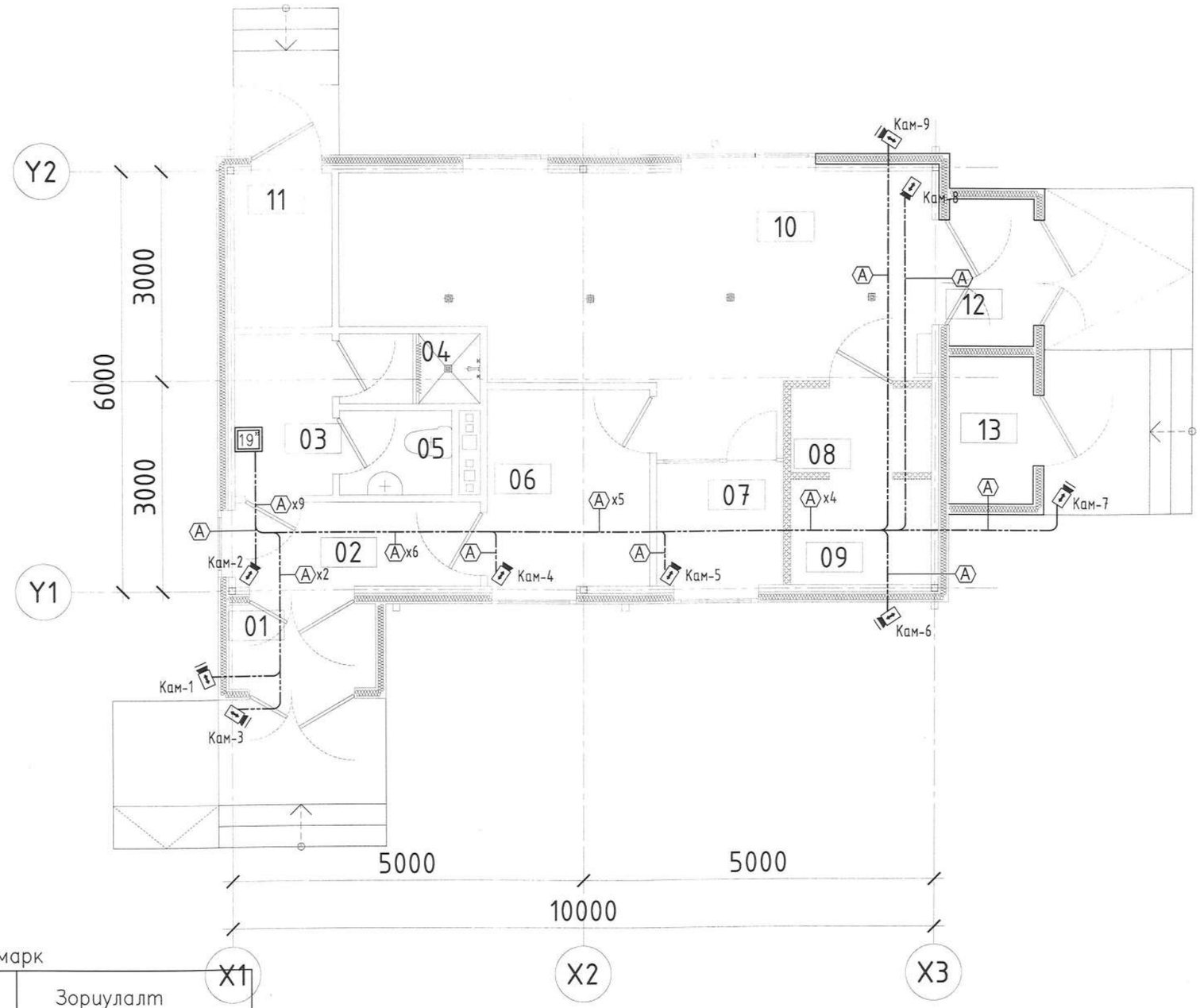
Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг. "Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын дотоод сүлжээ болон галын дохиоллын байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:50	ХД-04	05
ЕГ.Шифр: AS-08/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

А3

1-Р ДАВХРЫН ТЕЛЕ ХЯНАЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



№	1-Р ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ	Талбай ($м^2$)
1	Гонх	2.52
2	Коридор	4.1800
3	Хувцас солих өрөө	3.1900
4	Душ	2.0000
5	Ариун цэврийн өрөө	1.9200
6	Ажилчдын амрах өрөө	6.4600
7	Лаборатори	3.1400
8	Агуулах	2.4000
9	Хөргөлттэй агуулах	3.0000
10	Үйлдвэрийн өрөө	25.5300
11	Техникийн өрөө	3.0500
12	Гонх	2.5200
13	Цахилгааны өрөө	2.5200
	Нийт талбай	62.4300

Таних тэмдэг, утасны марк

Таних тэмдэг	Утасны марк	Зориулалт
A	UTP-Cat.6/2*4*0.5мм/	Интернет, дотоод сүлжээ, камерт
B	UTP-Cat.4/2*2*0.5мм/	Телефон сүлжээнд
D	Галд тэсвэртэй 1*2*1.5мм	Галын дохиоллын системд
O	Шилэн кабель	Интернет, дотоод сүлжээ

зөвшөөрөлцсөн

БА		Н.Цэрэндолгор
ББ		Н.Түдшинтөгөлдөр
ХАС		Б.Бямбажав
ЦБУ		А.Адъяадулам
ХТ,ДГ		З.Мэнд-Амар
АУ		

Natplan consulting LLC
"НАТПЛАН КОНСАЛТИНГ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Баянгол дүүрэг, 19-р хороо 4-р хороолол, 57-68 тоот
Утас: +976-99881710
+976-99037160

МОНГОЛ УЛС 20-3923 АТХ9511

Инженер		О.Мөнхгэрэл
Гүйцэтгэгч		З.Мэнд-Амар
Шалгасан		О.Мөнхгэрэл

Төв аймаг. Батсүмбэр. 1-р баг.
"Сүүний үйлдвэр"-ийн цехийн барилга

1-р давхрын теле хяналтын системийн байгуулалт

Масштаб:	Зургийн дугаар:	Хуудас
М1:50	ХД-05	05
ЕГ.Шифр: AS-08/25	ТГ.Шифр: НАТ 10/2025	Огноо: 2025.09

A3