БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
11-р хороо, Ногооннуур гудамж, Прован оффис, 16-1606 тоот
Утас: 95053143 И-мэйл: zproject3143@gmail.com

ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193
ТГ Шифр:

(Байршил: Архангай аймаг Төвшрүүлэх сум)

# "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"

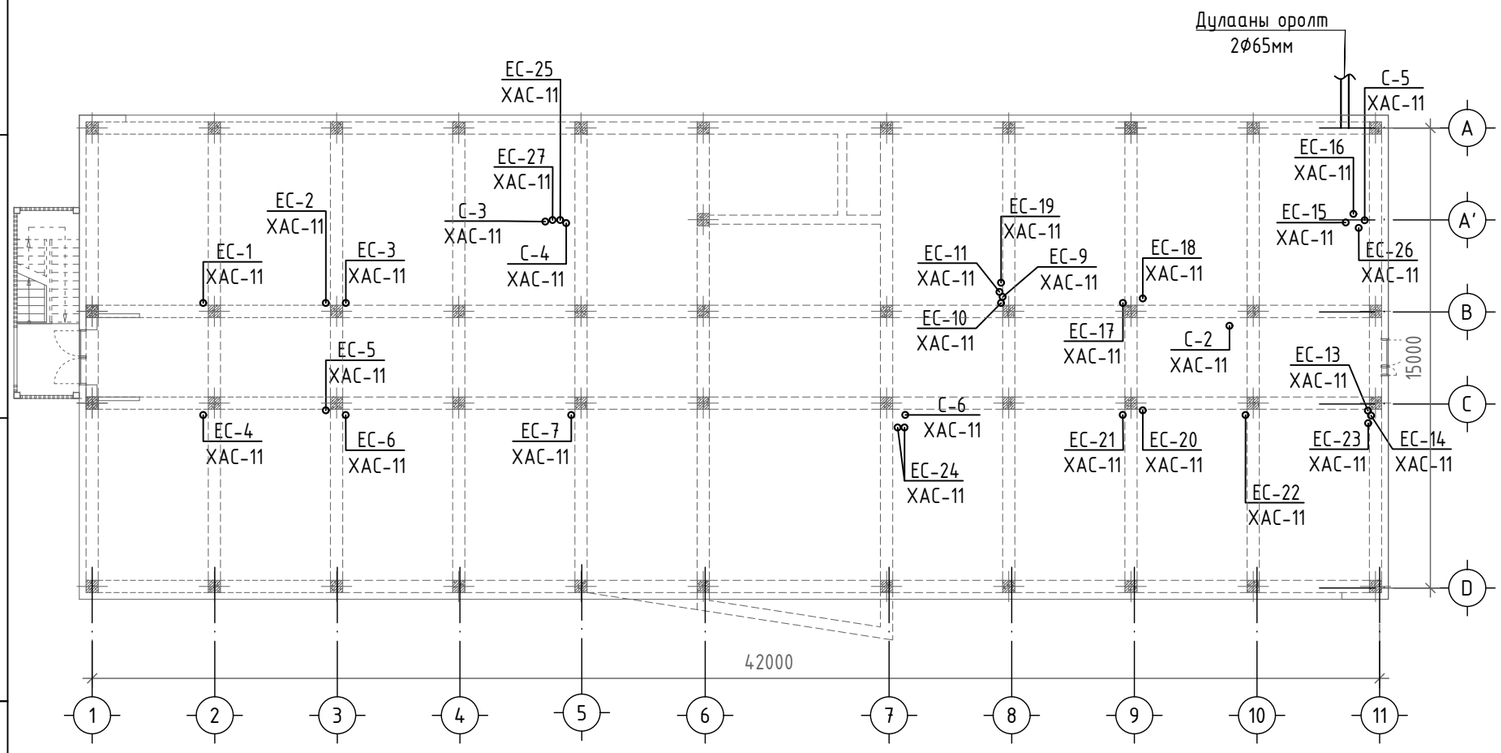
(ажлын зураг)
ХАЛААЛТ АГААР СЭЛГЭЛТ-ХАС

Захирал ..... /Д.Дөлгөөн/

Инженер ..... /Д.Цэндмаа/

Улаанбаатар хот
2024 он

## ХАС-Н ТОЙМ БАЙГУУЛАЛТ М1:400




## ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

| Барилга байгууламжийн нэр | Эзэлхүүн м3 V | Гадна агаарын температур °C | Дулааны ачаалал, Вт | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Халаалт | Агаар сэлгэлт | Халуун ус | Бүгд |
| 100 хүүхдийн дотуур байр | - | -28.8 | 58 856 | - | Эзэлхүүний ус халаагч | 58 856 |

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

Архангай аймаг, Төвшрүүлэх суманд баригдах " 100-н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"-ын халаалт агаар сэлгэлтийн системийн ажлын зургийг барилга архитектурын байгууламт, технологийн даалгаврыг үндэслэн барилгын зураг төслийн "Зэдпрожект" ХХК-нд боловсруулав.

БНбД 25-01-20 - Барилгын дулаан хамгаалалт
БНбД 41-01-11 - Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондинционер
БНбД 23-02-09 - Барилгад хэрэглэх дуу амьсгал ба геофизикийн үзүүлэлт
БНбД 31-03-03*//11 - Олон нийтийн ирэхний барилга
MNS 3240:2013 - Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондинционер системийн ажлын зураг

Тооцоонд:

Гадна агаарын хэм:
- хүйтний улиралд (Б параметрээр) -28.8°
- дулааны улиралд (А параметрээр) 26.4°C

Халаалтын галлагаааны дундаж хэм: -6.6°C
Халаалтын улирлын үргэлжлэх хоног: 239 хоног
Зонхилох өрөөний агаарын хэм : 20°C
Халаалтын системийн өгөх усны хэм: 90°C
Халаалтын системийн буцах усны хэм: 70°C

Халаалт:

Барилгын хэрэгцээт дулаан бие даасан халаалтын зуухнаас хангагдана. Халаалтын системийг доогуур түгээлттэй, хоёр хоолойтой систем байхаар төлөвлөв. Халаалтын системийн түгээх болон буцах шугамыг 1-р давхрын шалаар дулаалгатай, i=0.003м налуутай холбогдох зургийн дагуу хажуугаас холбож угсарна. Зураг төсөлд М-140А маркийн ширмэн радиатор суурилуулахлаар тооцож сонгов. Халаалтын системийн босоо шугамуудад ус юүлэгч, угсарна. Ус юүлэх хэсэгт цорго гагнаж хаалт угсарна. Хоолойн бэхэлгээг Ф32мм үед 2.5м Ф25мм үед 2м, Ф20мм үед 2м, тутамд босоо хоолойг давхар дунд болгон бэхэлнэ. Хоолойн дулаалгын материалд дулаан дамжилтын коэффициент нь 0,05 /Вт/м2/ 0/С/ байх материалыг сонгож дулаална. Барилга угсралтын үед хучилт, хана, хамар ханаар шугам хоолой нэвтрэх хэсэгт гильз хийж өгөх ба зай хэмжээг БНбД40-06-16-ийн /Хавсралт-Б/-ийн заалтуудыг баримтлан хийх хэрэгтэй. Бүх яндан хоолойг тосон будгаар хоёр дахин будна.

Агаар сэлгэлт:

Барилгын хооллох заалнд /С-2/ /О-1/, халуун цехэд /С-1/ /О-1/, арчун цэврийн өрөөнд /С-3/ /С-4/ /С-5/, Номын санд /С-6/ /О-2/, хүүхэд хөгжлийн өрөөнд /О-2/ механик систем төлөвлөв. Бусад өрөөнд агаар сэлгэлтийн ердийн систем төлөвлөсөн ба арчун цэврийн өрөөний сорох бие даасан сэнстэй сараалж байна. Агаар сэлгэлтийн системийн агаар дамжуулах хоолойг цайрдсан гөлмөн төмөр хоолойгоор хийхээр төлөвлөв. Агаар зайлуулах босоо хоолойг хучилтаас дээш хэсгийг бүрэн дулаалах мөн сорох механик системийн хоолойг гадна хана нэвтлэн гарах хэсгээс сэнс хүртэл, орууллах механик системийн хоолойг бүхэлд нь l=0.035 Вт/м °C багагүй дулаалгын материалаар дулаална. Агаар дамжуулах хоолойг материалын түүвэрт заасан зузаантай ган хуудсаар хийнэ.

Дотор халаалт, агаар сэлгэлтийн системийг угсрах, угаах, турших ажлыг хийж гүйцэтгэхдээ БНБД 40-06-16-ийн /5.1.9-5.1.12/ зүйлийн заалтыг мөрдөнө. Системийг угсарч дууссаны дараа БНБД 40-06-16-ийн /5.4.7/ зүйлийн заалтыг мөрдөн, даралттай усаар шахаж шалган, шалгасан тухай акт үйлдэнэ. Халаалт агаар сэлгэлтийн системийн угсралтын ажлыг БНБД 40-06-16 болон БНБД 41-01-11-н холбогдох заалтуудыг баримталж, хөдөлмөр аюулгүй ажиллагааг хангаж ажиллах.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROJECT LLC ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА" Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Тойм байгууламт, тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт | | | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| | Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-1 / Хуудас: ХАС-19 |
| | Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | |
| "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК | Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: / Огноо: 2024 он |

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

## ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

| Д/д | Зургийн нэр | Тайлбар | Масштаб |
|---|---|---|---|
| 1 | Тойм, байгуулалт, тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт | ХАС-1 | М1:100 |
| 2 | Зургийн жагсаалт, дулаан дамжилтын итгэлцүүр | ХАС-2 | М1:100 |
| 3 | Таних тэмдэг | ХАС-3 | М1:100 |
| 4 | Материалын түүвэр /Халаалт/ | ХАС-4 | М1:100 |
| 5 | Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/ | ХАС-5 | М1:100 |
| 6 | Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлт | ХАС-6 | М1:100 |
| 7 | Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлт | ХАС- 7 | М1:100 |
| 8 | 1-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт | ХАС- 8 | М1:100 |
| 9 | 2-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт | ХАС- 9 | М1:100 |
| 10 | Халаалтын системийн тойм | ХАС- 10 | М1:100 |
| 11 | Дулаан хуваарилагч, хэсэглэл | ХАС- 11 | М1:100 |
| 12 | 1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | ХАС- 12 | М1:100 |
| 13 | 1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | ХАС- 13 | М1:100 |
| 14 | 2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | ХАС- 14 | М1:100 |
| 15 | 2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | ХАС- 15 | М1:100 |
| 16 | Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | ХАС- 16 | М1:100 |
| 17 | Агаар сэлгэлтийн системийн /С-1/,/С-2/,/С-3/,/С-4/,/С-5/ тойм | ХАС- 17 | М1:100 |
| 18 | Агаар сэлгэлтийн системийн /О-1/,/О-2/ тойм | ХАС- 18 | М1:100 |
| 19 | Агаар сэлгэлтийн системийн /ЕС-1-27/ тойм | ХАС- 19 | М1:100 |

## ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ДАМЖИЛТЫН ИТГЭЛЦҮҮР

| Д/Д | Хашлага хийцийн нэр | Материал | | | | R | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Нэр | Нягт | Зузаан | ДДК | | |
| | | | кг/м$^3$ | м | Вт/°С | м$^2$°С/Вт | Вт м$^2$°С |
| 1 | Гадна хана | Шавардлага | 1800 | 0.02 | 0.76 | 0.026 | |
| | | Хөнгөн блок | 600 | 0.36 | 0.56 | 0.64 | |
| | | Хөвсөнцөр дулаалга | 40 | 0.15 | 0.041 | 3.65 | |
| | | Шавардлага | 1800 | 0.02 | 0.76 | 0.026 | |
| | | Дулаан өгөлтийн итгэлцүүр | | | | 0.158 | |
| | | | | | | 4.51 | 0.22 |
| 2 | Хучилт | Хамгаалах үе/Sika S-felt/ | 600 | 0.001 | 0.17 | 0.005 | |
| | | Арматуран тортой керамзит бетон тэгшилгээ -150мм | 1800 | 0.05 | 0.80 | 0.0625 | |
| | | Керамзит бетон налуулга | 500 | 0.1 | 0.80 | 0.125 | |
| | | Ус тусгаарлах үе/Sika S-felt/ | 600 | 0.001 | 0.17 | 0.005 | |
| | | Дулаалга Пенополистрол-250мм | 35 | 0.25 | 0.041 | 6.09 | |
| | | Чур тусгаарлах үе/Sika S-felt/ | 600 | 0.001 | 0.17 | 0.005 | |
| | | Бетон тэгшилгээ-30мм | 1800 | 0.03 | 1.76 | 0.0536 | |
| | | Төмөр бетон хучилт-150мм | 2500 | 0.16 | 1.92 | 0.093 | |
| | | | | | | 6.60 | 0.15 |
| 3 | Цонх | Хавсарсан хавтастай давхар шиллэгээтэй (5830-2007) | | | | | |
| | | | | | | 0.55 | 1.8 |
| 4 | Гадна хаалга | | | | | 0.9 | 1.1 |
| 5 | Дулаалгатай шал | 1. Төмөр бетон δ=0.15мм<br>2. Xps хавтан δ=0.05мм<br>3. Ус тусгаарлагч δ=0.001мм | 1-р бүс | | | 3.45 | 0.29 |
| | | | 2-р бүс | | | 5.60 | 0.18 |
| | | | 3-р бүс | | | 9.90 | 0.10 |
| | | | 4-р бүс | | | 15.5 | 0.06 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PROJECT LLC ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"<br>Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Зургийн жагсаалт, дулаан дамжилтын итгэлцүүр | | | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| | Инженер | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-2 | Хуудас: ХАС-19 |
| | Гүйцэтгэсэн | Д.Цэндмаа | | | |
| "ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК | Шалгасан | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

А3

# ТАНИХ ТЭМДЭГ

| № | Нэр | Тэмдэглэгээ | |
|---|---|---|---|
| | | Байгууламт | Тойм |
| | Агаар сэлгэлтийн системийн тоног төхөөрөмжийн таних тэмдэг | | |
| 1 | Ердийн сорох систем | ЕС-* | ЕС-* |
| 2 | Механик ажиллагаатай агаар оруулах систем | О-* | О-* |
| 3 | Механик ажиллагаатай агаар сорох систем | С-* | С-* |
| 4 | Сараалжны хэмжээ | Р-* | Р-* |
| 5 | Тохируулах хавлага, хэмжих нээлхий | ТХ / ХН | ТХ / ХН |
| 6 | Үл буцаах хавхлага | УБХ | УБХ |
| 7 | Агаар дамжуулах тэгш өнцөгт огтлолтой хоолой | 300x200h | 300x200h |
| 8 | Агаар дамжуулах уян хоолой | Ф100 | Ф100 |
| 9 | Агаар дамжуулах хоолойн шилжвэр /тэгш бус хэмээр/ | 300x200h 250x200h | 300x200h 250x200h |
| 10 | 90°-ийн эргэлт | | |
| 11 | Гуравлагч | | |
| 12 | Агаар оруулах, сорох сараалж | | |

| № | Нэр | Тэмдэглэгээ | |
|---|---|---|---|
| | | Байгууламт | Тойм |
| | Халаалтын системийн тоног төхөөрөмжийн таних тэмдэг | | |
| 1 | Халаалтын өгөх шугам 2-р хэлхээ | Д2.1 | Д2.1 |
| 2 | Халаалтын буцах шугам 2-р хэлхээ | Д2.2 | Д2.2 |
| 3 | Хоолойн дулаалга | | |
| 4 | Халаалтын шугамын налуу | i=0.003 | i=0.003 |
| 5 | Бөмбөлгөн хаалт, ус буулгагч | | |
| 6 | Даралт болон зардал тохируулах балансын хаалт | | |
| 7 | Халаалтын шугамын шилжвэр | | |
| 8 | Халаалтын өгөх шугам | | |
| 9 | Халаах хэрэгсэл /хажуугийн холболттой/ | | |
| 10 | Халаах хэрэгсэл /доороос холболттой/ | | |
| 11 | Босоо шугам, түүний дугаар | БШ-* | БШ-* |

| Агаар сэлгэлтийн системийн тэмдэглэгээ | |
|---|---|
| Системийн төрөл | Тэмдэглэгээ |
| Агаар оруулах механик ажиллагаатай систем | О |
| Агаар иж бүрэн боловсруулах оруулах систем | К |
| Агаар сорох механик ажиллагаатай систем | С |
| Агаарын халаалтын агрегат | ХА |
| Агаарын дулааны хөшиг | ДХ |
| Ердийн ажиллагаатай агаар оруулах систем | ЕО |
| Ердийн ажиллагаатай агаар сорох систем | ЕС |
| Утаанаас хамгаалах системийн утаа сорох систем | УС |
| Утаанаас хамгаалах системийн агаарын даралт үүсэх систем | ДС |
| Хөргөлтийн систем | Х |
| Фан койл буюу агаар халаах, хөргөх албадмал гүйцээх төхөөрөмж | Ф |
| Хөргөх машин | ХМ |

| Халаалтын системийн тэмдэглэгээ | |
|---|---|
| Системийн төрөл | Тэмдэглэгээ |
| Халаалтын системийн босоо шугам | БШ |
| Халаалтын системийн гол босоо шугам | ГБШ |
| Салбарлах хайрцаг | СХ |
| Халаалтын хуваарилагч | ХХ |
| Хэвтээ салаа шугам | ХСШ |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ, ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Таних тэмдэг тэмдэглэгээ

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-2 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

А3

## МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.ХАЛААЛТ | | | | | |
| Түгээх 1 /1-БШ1-7, 2-БШ1-12/ | | | | | |
| 1 | ГОСТ 3262-75<br>T≥200°C; Py≥1.6 МПа, | Ус хий дамжуулах ган хоолой | | | |
| | | ф20 мм | 191.0 | - | у/м |
| | | ф25 мм | 30.0 | - | у/м |
| | | ф32 мм | 65.0 | - | у/м |
| | | ф40 мм | 75.0 | - | у/м |
| | | ф50 мм | 28.0 | - | у/м |
| 2 | λ=0,05Вт/м°С | Хоолойн дулаалга δ=0.05м | 180.0 | - | у/м |
| 3 | ГОСТ 8946-75 | Отвод, 90° | | | |
| | | ф20 мм | 58 | - | шир |
| | | ф32 мм | 18 | - | шир |
| | | ф40 мм | 14 | - | шир |
| 4 | ГОСТ 8948-75 | Гуравлагч | | | |
| | | 20x20x20 | 34 | - | шир |
| | | 25x20x25 | 6 | - | шир |
| | | 32x20x32 | 14 | - | шир |
| | | 40x20x40 | 14 | - | шир |
| 5 | ГОСТ 8948-75 | Шилжвэр | | | |
| | | 25x20 | 2 | - | шир |
| | | 32x25 | 2 | - | шир |
| | | 40x32 | 2 | - | шир |
| | | 50x32 | 2 | - | шир |
| 6 | VALVEX | Ус юүлэгч | 12 | - | шир |
| 7 | | Хийн авагч | 18 | - | шир |
| 8 | | Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20 | 64 | - | шир |
| 9 | | Автомат хий авагч | 4 | - | шир |
| 10 | M-140A | Ширмэн радиатор | 32/287 | - | бат/секц |
| 3.ХАЛААЛТ | | | | | |
| Дулааны узель | | | | | |
| 1 | ГОСТ 3262-75 | Ус хий дамжуулах ган хоолой | | | |
| | T≥200°C; Py≥1.6 МПа, | ф76x3.5 мм | 10.0 | - | у/м |
| 2 | λ=0,05Вт/м°С | Хоолойн дулаалга δ=0.05м | 10.0 | - | у/м |
| 3 | VALVEX | Бөмгөлгөн хаалт ф50 | 2 | - | шир |
| 4 | VALVEX | Ус юүлэгч | 2 | - | шир |
| 5 | | Хийн авагч | 2 | - | шир |
| 6 | | Хог шүүгч | 2 | - | шир |
| 7 | | Манометр /сууриин хамт/ | 6 | - | шир |
| 8 | | Термометр /сууриин хамт/ | 2 | - | шир |
| 9 | | Хуваарилагч Ф80, L=800мм | 2 | - | шир |
| 10 | | Дулааны тоолуур ф50 | 1 | - | шир |
| 11 | Kombi | Даралт тохируулах балансын хаалт ф40 мм | 1 | - | шир |
| | | ф32 мм | 1 | - | шир |
| 12 | Kombi | Зардал тохируулах балансын хаалт ф40 мм | 1 | - | шир |
| | | ф32 мм | 1 | - | шир |

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.ХАЛААЛТ | | | | | |
| Түгээх 2 /1-БШ8-17/ | | | | | |
| 1 | ГОСТ 3262-75<br>T≥200°C; Py≥1.6 МПа, | Ус хий дамжуулах ган хоолой | | | |
| | | ф20 мм | 146 | - | у/м |
| | | ф25 мм | 29 | - | у/м |
| | | ф32 мм | 71 | - | у/м |
| 2 | λ=0,05Вт/м°С | Хоолойн дулаалга δ=0.05м | 130.0 | - | у/м |
| 3 | ГОСТ 8946-75 | Отвод, 90° | | | |
| | | ф20 мм | 34 | - | шир |
| | | ф25 мм | 8 | - | шир |
| | | ф32 мм | 8 | - | шир |
| 4 | ГОСТ 8948-75 | Гуравлагч | | | |
| | | 20x20x20 | 24 | - | шир |
| | | 25x20x25 | 8 | - | шир |
| | | 32x20x32 | 16 | - | шир |
| 5 | ГОСТ 8948-75 | Шилжвэр | | | |
| | | 25x20 | 2 | - | шир |
| | | 32x25 | 2 | - | шир |
| 6 | VALVEX | Ус юүлэгч | 4 | - | шир |
| 7 | | Хийн авагч | 12 | - | шир |
| 8 | | Халаах хэрэгслийн таслах хаалт ф20 | 44 | - | шир |
| 9 | M-140A | Ширмэн радиатор | 22/210 | | бат/секц |

| Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Тэмдэглэгээ | Систем байрлаж буй өрөө | Марк | Тоо ширхэг | Агаарын хэмжээ | Дулааны чадал | Цахилгааны чадал | Хүчдэл | Гүйдэл |
| | | | | $м^3$/цаг | кВт | кВт | В | А |
| АХ-1<br>Air curtain | Гонх | C1-E1-100 | 1 | 1200 | 4.65 | 4.5 | 3x400/<br>50Hz | 7.3 |


ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ ТӨВЛӨЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК


"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Материалын түүвэр /Халаалт/

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-4 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

А3

## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /Агаар сорох ердийн систем/

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| EC-1,2,3,4,5,6,7,17,18,19,20,21,22,23 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150h | 74.0 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x150h | 21 | = | шир |
| 3 | $f_0$=0.0157 | Агаар сорох сараалж P150x150h | 21 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 16.0 | = | $м^2$ |
| EC-8 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150h | 5.0 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x150h | 1 | = | шир |
| 3 | $f_0$=0.0157 | Агаар сорох сараалж P150x150h | 1 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 1.0 | = | $м^2$ |
| EC-9,11,12,13,14,16 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150h | 36 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x150h | 7 | = | шир |
| 3 | $f_0$=0.0157 ТОХИРУУЛГАТАЙ САРААЛЖ | Агаар сорох сараалж P150x150h | 6 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 7.0 | = | $м^2$ |
| EC-10,15 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150h | 10 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x150h | 2 | = | шир |
| 3 | 16wt | Сэнстэй сараалж CP150 | 2 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 2.0 | = | $м^2$ |
| EC-25,26 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150h | 8 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x150h | 4 | = | шир |
| 3 | 25wt | Сэнстэй сараалж CP150 | 4 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 2.0 | = | $м^2$ |

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| EC-24 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 200x200 | 4.0 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 200x200h | 2 | = | шир |
| 3 | $f_0$=0.0294 | Агаар сорох сараалж P200x200h | 2 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 1.0 | = | $м^2$ |
| EC-27 | | | | | |
| 1 | Гост 19904-90 | Агаар дамжуулах хоолой | | | |
| | ---"--- δ=0.5мм | ---"--- 150x150 | 5.0 | = | у/м |
| 2 | ---"--- δ=0.5мм | Эргэлт 90°C 150x100h | 1 | = | шир |
| 3 | 16wt | Сэнстэй сараалж CP150 | 2 | = | шир |
| 4 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °C | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 1.0 | = | $м^2$ |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Материалын түүвэр /Агаар сэлгэлт/

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-5 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

A3

## МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР /С-1/-/С-6/

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Агаар сэлгэлт /С-2/ | | | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х200 | 3.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 250х200 | 12.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 19.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Шилжвэр 250х200h/200х200h | 1.0 | = | шир |
| 4 | δ=0.5мм | Эргэлт 90°С 250х200h | 2.0 | = | шир |
| 5 | $f_0$=0.0216 /мохируулгатай сараалж/ | Агаар сорох сараалж Р200х150 | 4.0 | = | шир |
| 6 | TREB/4-250 | С-2.Тэнхлэгийн сэнс TREB/4-250, 220V/50Hz ; n=1450 эрг/дуг N=40Вт ; 0.21А L=800 м3/ц; Р=180 Па; 4.5кг | 1.0 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 2.0 | = | шир |
| | | Агаар сэлгэлт /С-1/ | | = | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 300х250 | 6.0 | | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 300х300 | 15.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х150 | 2.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 25.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Эргэлт 90°С 300х250h | 1.0 | = | шир |
| | δ=0.5мм | Эргэлт 90°С 300х300h | 3.0 | = | шир |
| 4 | | Гуравлагч 300х250/300х250/300х300 | 1.0 | = | шир |
| 5 | | Сорох зонт 900х800х100h | 1.0 | = | шир |
| | | Сорох зонт 1600х800х100h | 13.0 | = | шир |
| | | Агаар сорох сараалж Р200х150 | 1.0 | = | шир |
| 6 | Р50-30/25-4D | СЭНС:L=2600м3/ц, Р=150Па 400V; 1.004kW; 1.97А | 1.0 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 2.0 | = | шир |
| | | Агаар сэлгэлт /С-3,4,5/ | | | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 150х150 | 5.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х100 | 15.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 12.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Эргэлт 90°С 200х100h | 3.0 | = | шир |
| 4 | $f_0$=0.0157 /мохируулгатай сараалж/ | Агаар сорох сараалж Р150х150 | 6.0 | = | шир |
| 5 | СК 150С | СК 150С, 150$м^3$/ц 0.44А, 220V, 150Wt | 3.0 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 6.0 | = | шир |

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Агаар сэлгэлт /С-6/ | | | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х200 | 3.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 250х200 | 12.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 13.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Шилжвэр 250х200h/200х200h | 1.0 | = | шир |
| 4 | δ=0.5мм | Эргэлт 90°С 250х200h | 4.0 | = | шир |
| 5 | $f_0$=0.0216 /мохируулгатай сараалж/ | Агаар сорох сараалж Р200х150 | 4.0 | = | шир |
| 6 | TREB/4-250 | С-6.Тэнхлэгийн сэнс TREB/4-250, 220V/50Hz ; n=1450 эрг/дуг N=40Вт ; 0.21А L=800 м3/ц; Р=180 Па; 4.5кг | 1.0 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 2.0 | = | шир |

## АГААР СОРОХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

| Систем | Үйлчилж буй өрөөний нэр | Төхөөрөмж байрлах өрөө, давхар | Агаарын хэмжээ | Сэнс | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Марк | Бүтээмж | Даралт | Чадал | Гүйдэл | Хүчдэл |
| | | | $м^3$/цаг | | $м^3$/цаг | Па | N/kBт/ | A | V |
| /С-1/ | Халуун цех | Бэлтгэх хэсэг | 2400 | RP50-30/25-4D | 2576 | 414 | 1.004 | 1.97 | 400 |
| /С-2/ | Хооллох заал | Угаалга | 800 | TREB/4-250 | 950 | 180 | 0.04 | 0.21 | 230 |
| /С-3/ | Ариун цэврийн өрөө | Ариун цэврийн өрөө | 150 | СК 150С | 559 | 393 | 0.105 | 0.46 | 230 |
| /С-4/ | Ариун цэврийн өрөө | Ариун цэврийн өрөө | 150 | СК 150С | 559 | 393 | 0.105 | 0.46 | 230 |
| /С-5/ | Ариун цэврийн өрөө | Ариун цэврийн өрөө | 150 | СК 150С | 559 | 393 | 0.105 | 0.46 | 230 |
| /С-6/ | Коридор | Номын сан | 720 | TREB/4-250 | 950 | 180 | 0.04 | 0.21 | 230 |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨВЛӨЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Материалын түүвэр, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | | | | | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-6 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

А3

## МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР /О-1/-/О-2/

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Агаар сэлгэлт /О-1/ | | | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х200 | 5.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 250х200 | 18.0 | = | у/м |
| | δ=0.7мм | Агаар дамжуулах хоолой 300х250 | 5.0 | = | у/м |
| | δ=0.7мм | Агаар дамжуулах хоолой 400х250 | 14.0 | = | у/м |
| | δ=0.7мм | Агаар дамжуулах хоолой 500х300 | 1.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 47.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Шилжвэр 250х200h/200х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Шилжвэр 300х250h/250х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Шилжвэр 300х250h/250х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Шилжвэр 500х300h/450х250h | 1 | = | шир |
| 4 | δ=0.5мм | Эргэлт 90° 250х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Эргэлт 90° 450х250h | 2 | = | шир |
| 5 | δ=0.7мм | Гуравлагч 450х250h/300х250h/450х250h | 1 | = | шир |
| 6 | $f_0$=0.0216 /тохируулгатай сараалж/ | Агаар оруулах сараалж Р200х150 | 8 | = | шир |
| | $f_0$=0.1164 | Агаар оруулах сараалж RZ500х300 /Бороо усны хамгаалалттай/ | 1 | = | шир |
| | | Тохируулах хаалт | 1 | = | шир |
| 7 | RP 50-30/25-4D | О-1. RP 50-30/25-4D L=2000м3/ц, P=200Па 400V; 1.004кВт; 1.97А | 1 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 2 | = | шир |

| Д/д | ГОСТ,Марк | Материалын нэр | Тоо | Нэгж жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Агаар сэлгэлт /О-2/ | | | |
| 1 | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 200х200 | 12.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 250х200 | 12.0 | = | у/м |
| | δ=0.5мм | Агаар дамжуулах хоолой 250х250 | 8.0 | = | у/м |
| | δ=0.7мм | Агаар дамжуулах хоолой 400х200 | 4.0 | = | у/м |
| 2 | Armstrong i=0.003 Вт/м2 °С | Агаар дамжуулах хоолойн дулаалга | 33.0 | = | $м^2$ |
| 3 | δ=0.5мм | Шилжвэр 250х250h/250х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Шилжвэр 250х200h/200х200h | 1 | = | шир |
| | δ=0.7мм | Шилжвэр 400х200h/250х250h | 1 | = | шир |
| 4 | δ=0.5мм | Эргэлт 90° 250х200h | 2 | = | шир |
| 5 | δ=0.7мм | Гуравлагч 250х250h/200х200h/250х250h | 1 | = | шир |
| 6 | $f_0$=0.0157 /тохируулгатай сараалж/ | Агаар өгөх сараалж Р150х150 | 6 | = | шир |
| | $f_0$=0.0604 | Агаар оруулах сараалж RZ400х200 /Бороо усны хамгаалалттай/ | 1 | = | шир |
| | | Тохируулах хаалт | 1 | = | шир |
| 7 | RP 40-20/20-4D | О-2. RP 40-20/20-4D L=1020м3/ц, P=50Па 400V; 0.291кВт; 0.5А | 1 | = | шир |
| | | Зөөлөн холбоос | 2 | = | шир |

## АГААР ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

| Систем | Үйлчилж буй өрөөний нэр | Төхөөрөмж байрлах өрөө, давхар | Агаарын хэмжээ | I шатны Агаар халаагч | | | | II шатны Агаар халаагч | | | | Сэнс | | | | | | Агаарын шүүлтүүр | Шуугиан намдаагч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Цахилгаан агаар халаагч | | | | Цахилгаан агаар халаагч | | | | | | | | | | ангилал | |
| | | | | төхөөрөмж | тэх | тэц | чадал | төхөөрөмж | тэх | тэц | чадал | Марк | Бүтээмж | Даралт | Чадал | Гүйдэл | Хүчдэл | G3 | |
| | | | $м^3$/цаг | Марк | °С | °С | кВт | Марк | °С | °С | кВт | | $м^3$/цаг | Па | N /кВт/ | A | V | төрөл | төрөл |
| О-1 | Халуун цех, Хоолох танхим | Нөөцийн сав/узель | 2000 | EO50-30/22.5 | -28.8 | 0 | 22.5 | EO50-30/22.5 | 0 | 16 | 22.5 | RP50-30/25-4D | 2576 | 414 | 1.004 | 1.97 | 400 | KFD50-30 | TKU 50-30 |
| О-2 | Номын сан, Хүүхэд хөгжлийн өрөө | Коридор | 1020 | EO40-20/12 | -28.8 | 10 | 12 | - | - | - | - | RP40-20/20-4D | 1292 | 236 | 0.291 | 0.5 | 400 | KFD40-20 | TKU 40-20 |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ҮЙЛЧИЛГЭЭ КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

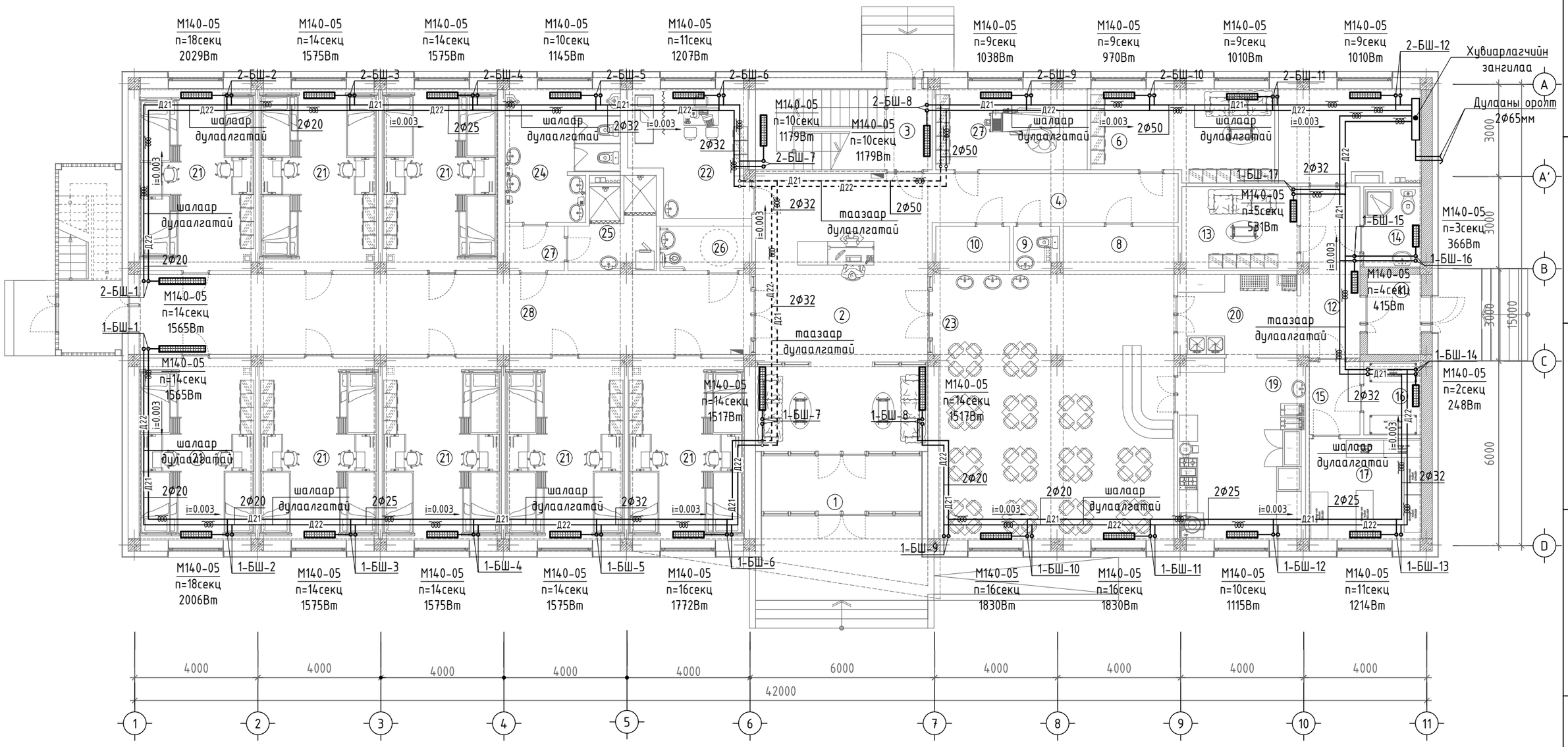
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Материалын түүвэр, Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | Зургийн дугаар: ХАС-7 | Хуудас: ХАС-19 |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

А3

## 1-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | | 12 | Коридор | 9.87 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 13 | Хувцас солих өрөө | 10.17 | 25 |
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ | 14 | А/ц/өрөө | 4.87 | 18 |
| | | | | 15 | Коридор | 3.92 | 16 |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 630.00м2 | | 16 | Махны агуулах | 4.44 | 4 |
| Давхрын цэвэр талбай | | 568.42м2 | | 17 | Ногооны агуулах | 12.01 | 4 |
| 1 | Гонх | 4.68 | 16 | 18 | Халуун цех | 15.18 | 15 |
| 2 | Үүдний хэсэг | 50.97 | 16 | 19 | Бэлтгэх хэсэг | 9.26 | 15 |
| 3 | Шатны хонгил | 15.2 | 16 | 20 | Угаалга | 11.11 | 20 |
| 4 | Коридор | 13.02 | 16 | 21 | 5 сурагчдын өрөө /бага/ 22.8х8 | 182.4 | 20 |
| 5 | Уулзалтын өрөө | 10.23 | 18 | 22 | Эмчийн өрөө | 14.71 | 20 |
| 6 | Ажилчдын өрөө | 10.23 | 18 | 23 | Хооллох танхим | 66.88 | 16 |
| 7 | Нөөцийн сав/узель | 23.71 | 12 | 24 | Ариун цэврийн өрөө | 14.34 | 18 |
| 8 | Цахилгааны өрөө | 5.34 | 5 | 25 | Дүш | 7.07 | 25 |
| 9 | Ажилчдын а/ө/ц/өрөө | 2.0 | 16 | 26 | ХБИ ариун цэврийн өрөө | 4.25 | 16 |
| 10 | Холбооны өрөө | 3.57 | 5 | 27 | Индүүдлэгийн өрөө | 12.79 | 16 |
| 11 | Гонх | 4.54 | 16 | 28 | Коридор | 2.74 | 16 |
| | | | | 29 | Коридор | 51.71 | 16 |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

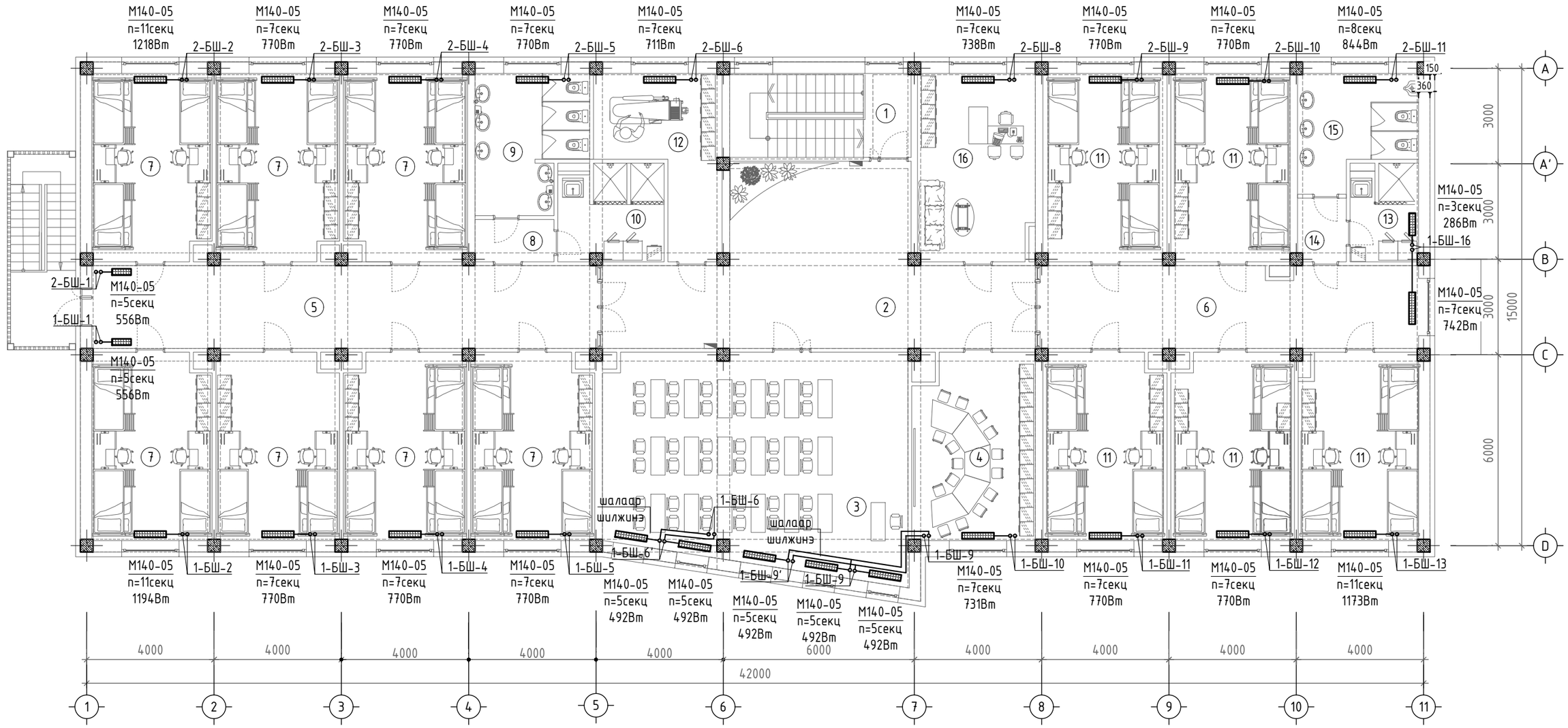
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

1-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-8 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

## 2-Р ДАВХРЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | |
|---|---|---|---|
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 637.6м2 | |
| Давхрын цэвэр талбай | | 571.23м2 | |
| 1 | Шатны хонгил | 15.04 | 16 |
| 2 | Коридор | 54.01 | 16 |
| 3 | Номын сан | 63.27 | 18 |
| 4 | Хүүхэд хөгжлийн өрөө | 22.04 | 20 |
| 5 | Коридор | 41.31 | 16 |
| | Коридор | 30.49 | 16 |
| 7 | 5 сурагчдын өрөө /эм/ 21.9х7 | 153.3 | 20 |
| 8 | Коридор | 3.29 | 16 |
| 9 | Ариун цэврийн өрөө /эм/ | 14.03 | 18 |
| 10 | Дүш, угаалга /эм/ | 6.13 | 25 |
| 11 | 5 сурагчдын өрөө /эр/ 21.9х5 | 109.5 | 20 |
| 12 | Индүүдлэгийн өрөө | 16.25 | 20 |
| 13 | Дүш, угаалга /эр/ | 6.16 | 25 |
| 14 | Коридор | 3.01 | 16 |
| 15 | Ариун цэврийн өрөө /эр/ | 11.93 | 18 |
| 16 | Багшийн өрөө | 21.47 | 18 |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

2-р давхрын халаалтын системийн байгуулалт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-9 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

А3

## ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ М:100

Тайлбар

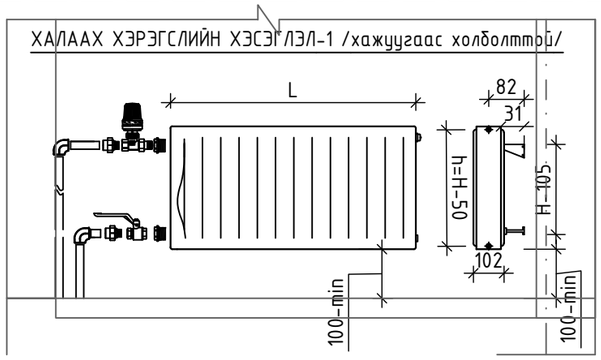
Хэсэглэл-1-4-ыг /ХАС-9'/ хуудаснаас үзэх

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК (ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING; БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ) | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА" Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | |
| | Халаалтын системийн тойм | | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ |
| Инженер | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-10 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |
| Шалгасан | Э.Батсайхан | | | |

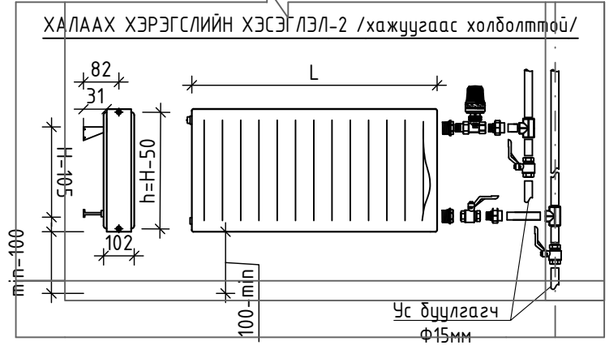
A3

ДУЛААН ХУВААРИЛАГЧИЙН, ХЭСЭГЛЭЛ М:100

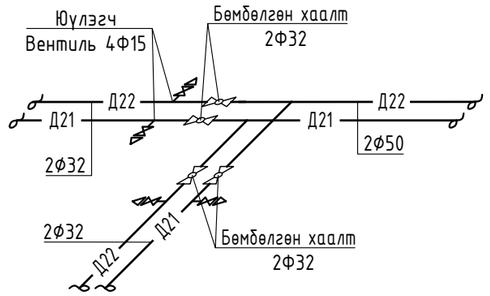
ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-1 /хажуугаас холболттой/



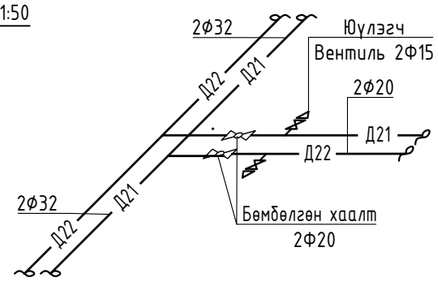

ХАЛААХ ХЭРЭГСЛИЙН ХЭСЭГЛЭЛ-2 /хажуугаас холболттой/




ХЭСЭГЛЭЛ-4 М1:50

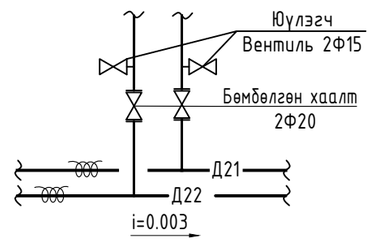



ХЭСЭГЛЭЛ-3 М1:50

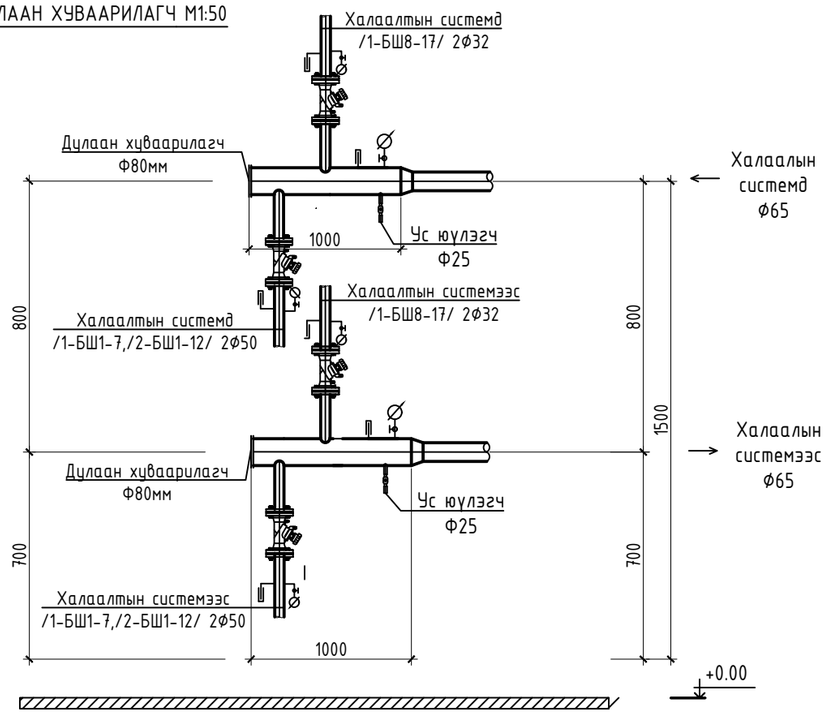



ХЭСЭГЛЭЛ-4 М1:50

Босоо шугам




ДУЛААН ХУВААРИЛАГЧ М1:50




- Балансын хаалт
- Ус юүлэгч
- Термометр
- Манометр
- Бөмбөлгөн хаалт
- Хог шүүгч

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Дулаан хуваарилагч, хэсэглэл

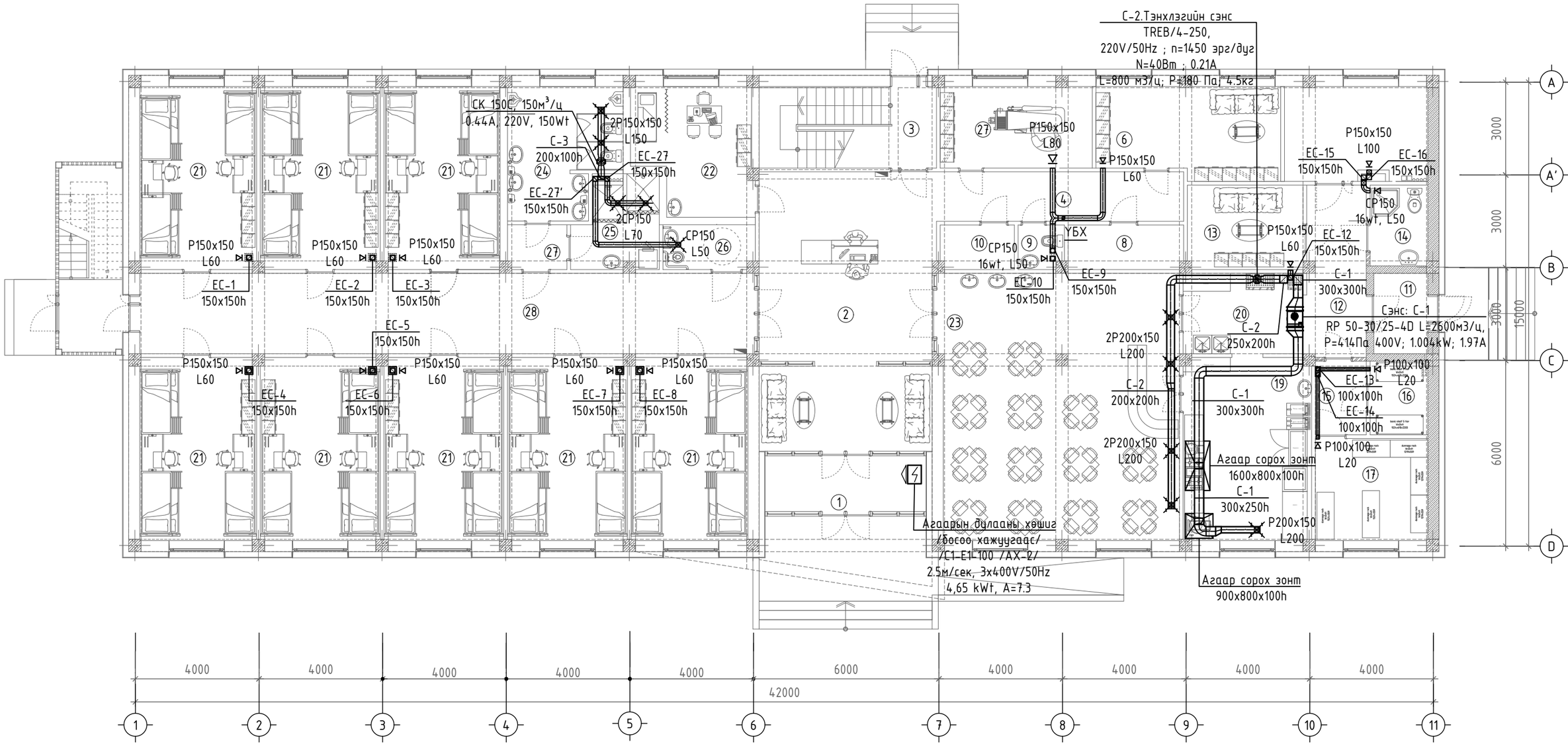
Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-11 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЭЭДПРОЖЕКТ" ХХК

А3

1-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СОРОХ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | |
|---|---|---|---|
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 630.00м2 | |
| Давхрын цэвэр талбай | | 568.42м2 | |
| 1 | Гонх | 4.68 | 16 |
| 2 | Үүдний хэсэг | 50.97 | 16 |
| 3 | Шатны хонгил | 15.2 | 16 |
| 4 | Коридор | 13.02 | 16 |
| 5 | Уулзалтын өрөө | 10.23 | 18 |
| 6 | Ажилчдын өрөө | 10.23 | 18 |
| 7 | Нөөцийн сав/узель | 23.71 | 12 |
| 8 | Цахилгааны өрөө | 5.34 | 5 |
| 9 | Ажилчдын а/ө/ц/өрөө | 2.0 | 16 |
| 10 | Холбооны өрөө | 3.57 | 5 |
| 11 | Гонх | 4.54 | 16 |
| 12 | Коридор | 9.87 | 16 |
| 13 | Хувцас солих өрөө | 10.17 | 25 |
| 14 | А/ц/өрөө | 4.87 | 18 |
| 15 | Коридор | 3.92 | 16 |
| 16 | Махны агуулах | 4.44 | 4 |
| 17 | Ногооны агуулах | 12.01 | 4 |
| 18 | Халуун цех | 15.18 | 15 |
| 19 | Бэлтгэх хэсэг | 9.26 | 15 |
| 20 | Угаалга | 11.11 | 20 |
| 21 | 5 сурагчдын өрөө /бага/ 22.8х8 | 182.4 | 20 |
| 22 | Эмчийн өрөө | 14.71 | 20 |
| 23 | Хооллох танхим | 66.88 | 16 |
| 24 | Ариун цэврийн өрөө | 14.34 | 18 |
| 25 | Дүш | 7.07 | 25 |
| 26 | ХБИ ариун цэврийн өрөө | 4.25 | 16 |
| 27 | Индүүдлэгийн өрөө | 12.79 | 16 |
| 28 | Коридор | 2.74 | 16 |
| 29 | Коридор | 51.71 | 16 |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

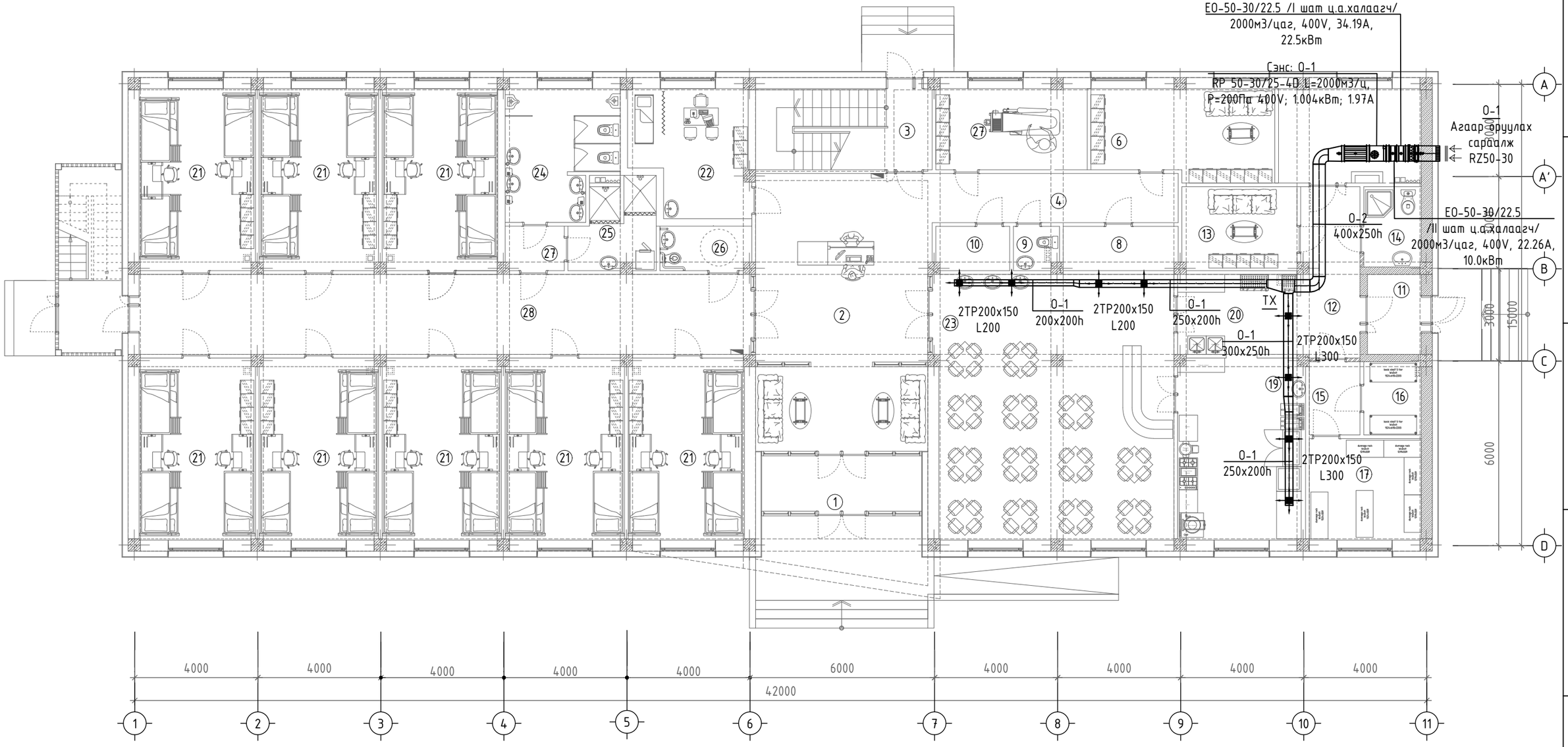
1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгууламж

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: АС-12 | Хуудас: АС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

А3

1-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | | 12 | Коридор | 9.87 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 13 | Хувцас солих өрөө | 10.17 | 25 |
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ | 14 | А/ц/өрөө | 4.87 | 18 |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 630.00м2 | | 15 | Коридор | 3.92 | 16 |
| Давхрын цэвэр талбай | | 568.42м2 | | 16 | Махны агуулах | 4.44 | 4 |
| 1 | Гонх | 4.68 | 16 | 17 | Ногооны агуулах | 12.01 | 4 |
| 2 | Үүдний хэсэг | 50.97 | 16 | 18 | Халуун цех | 15.18 | 15 |
| 3 | Шатны хонгил | 15.2 | 16 | 19 | Бэлтгэх хэсэг | 9.26 | 15 |
| 4 | Коридор | 13.02 | 16 | 20 | Угаалга | 11.11 | 20 |
| 5 | Уулзалтын өрөө | 10.23 | 18 | 21 | 5 сурагчдын өрөө /багa/ 22.8x8 | 182.4 | 20 |
| 6 | Ажилчдын өрөө | 10.23 | 18 | 22 | Эмчийн өрөө | 14.71 | 20 |
| 7 | Нөөцийн сав/узель | 23.71 | 12 | 23 | Хооллох танхим | 66.88 | 16 |
| 8 | Цахилгааны өрөө | 5.34 | 5 | 24 | Ариун цэврийн өрөө | 14.34 | 18 |
| 9 | Ажилчдын а/ө/ц/өрөө | 2.0 | 16 | 25 | Дүш | 7.07 | 25 |
| 10 | Холбооны өрөө | 3.57 | 5 | 26 | ХБИ ариун цэврийн өрөө | 4.25 | 16 |
| 11 | Гонх | 4.54 | 16 | 27 | Индүүдлэгийн өрөө | 12.79 | 16 |
| | | | | 28 | Коридор | 2.74 | 16 |
| | | | | 29 | Коридор | 51.71 | 16 |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

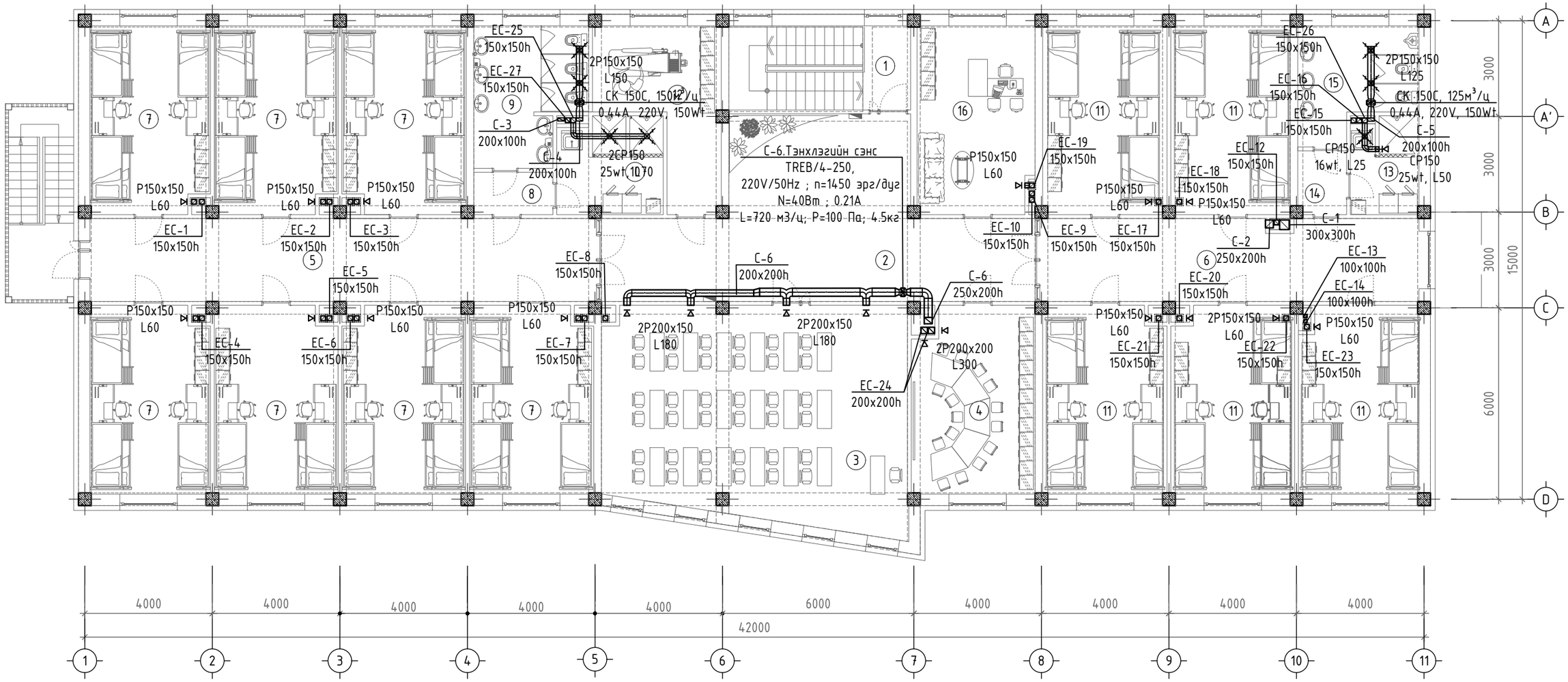
1-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгууламж

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-13 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

## 2-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СОРОХ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ | | | | |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 637.6м2 | | | | | |
| Давхрын цэвэр талбай | | 571.23м2 | | | | | |
| 1 | Шатны хонгил | 15.04 | 16 | | | | |
| 2 | Коридор | 54.01 | 16 | | | | |
| 3 | Номын сан | 63.27 | 18 | | | | |
| 4 | Хүүхэд хөгжлийн өрөө | 22.04 | 20 | | | | |
| 5 | Коридор | 41.31 | 16 | | | | |
| | Коридор | 30.49 | 16 | | | | |
| 7 | 5 сурагчдын өрөө /эм/ 21.9x7 | 153.3 | 20 | | | | |
| 8 | Коридор | 3.29 | 16 | | | | |
| 9 | Ариун цэврийн өрөө /эм/ | 14.03 | 18 | | | | |
| 10 | Дүш, угаалга /эм/ | 6.13 | 25 | | | | |
| 11 | 5 сурагчдын өрөө /эр/ 21.9x5 | 109.5 | 20 | | | | |
| 12 | Индүүдлэгийн өрөө | 16.25 | 20 | | | | |
| 13 | Дүш, угаалга /эр/ | 6.16 | 25 | | | | |
| 14 | Коридор | 3.01 | 16 | | | | |
| 15 | Ариун цэврийн өрөө /эр/ | 11.93 | 18 | | | | |
| 16 | Багшийн өрөө | 21.47 | 18 | | | | |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

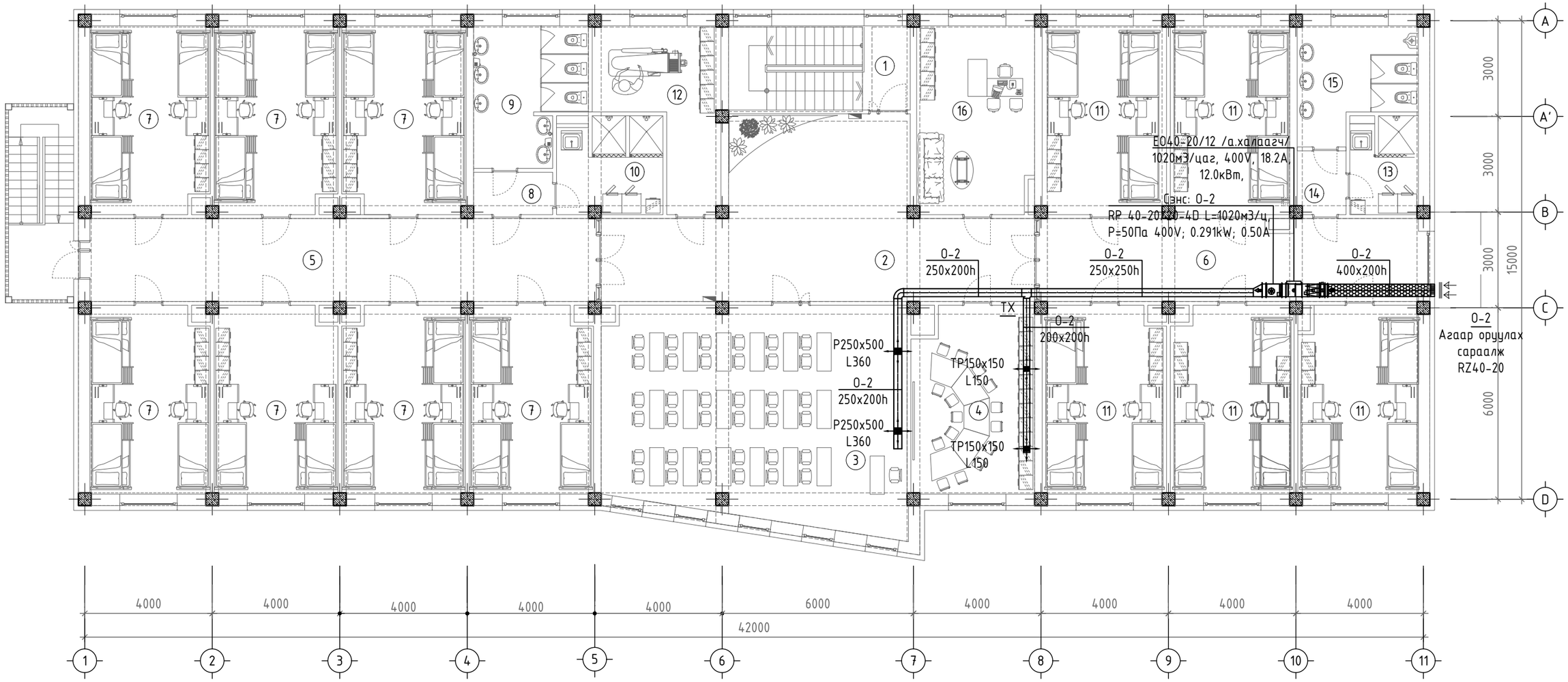
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: АС-14 | Хуудас: АС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

## 2-Р ДАВХРЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН ОРУУЛАХ СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100




| Өрөөний тодорхойлолт | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Өрөөний дугаар | Өрөөний нэр | Талбай /м²/ | Температур /°С/ | | | | |
| Давхрын талбай /тэнхлэгээр/ | | 637.6м2 | | 7 | 5 сурагчдын өрөө /эм/ 21.9x7 | 153.3 | 20 |
| Давхрын цэвэр талбай | | 571.23м2 | | 8 | Коридор | 3.29 | 16 |
| 1 | Шатны хонгил | 15.04 | 16 | 9 | Ариун цэврийн өрөө /эм/ | 14.03 | 18 |
| 2 | Коридор | 54.01 | 16 | 10 | Дүш, угаалга /эм/ | 6.13 | 25 |
| 3 | Номын сан | 63.27 | 18 | 11 | 5 сурагчдын өрөө /эр/ 21.9x5 | 109.5 | 20 |
| 4 | Хүүхэд хөгжлийн өрөө | 22.04 | 20 | 12 | Индүүдлэгийн өрөө | 16.25 | 20 |
| 5 | Коридор | 41.31 | 16 | 13 | Дүш, угаалга /эр/ | 6.16 | 25 |
| | | | | 14 | Коридор | 3.01 | 16 |
| | | | | 15 | Ариун цэврийн өрөө /эр/ | 11.93 | 18 |
| | | | | 16 | Багшийн өрөө | 21.47 | 18 |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

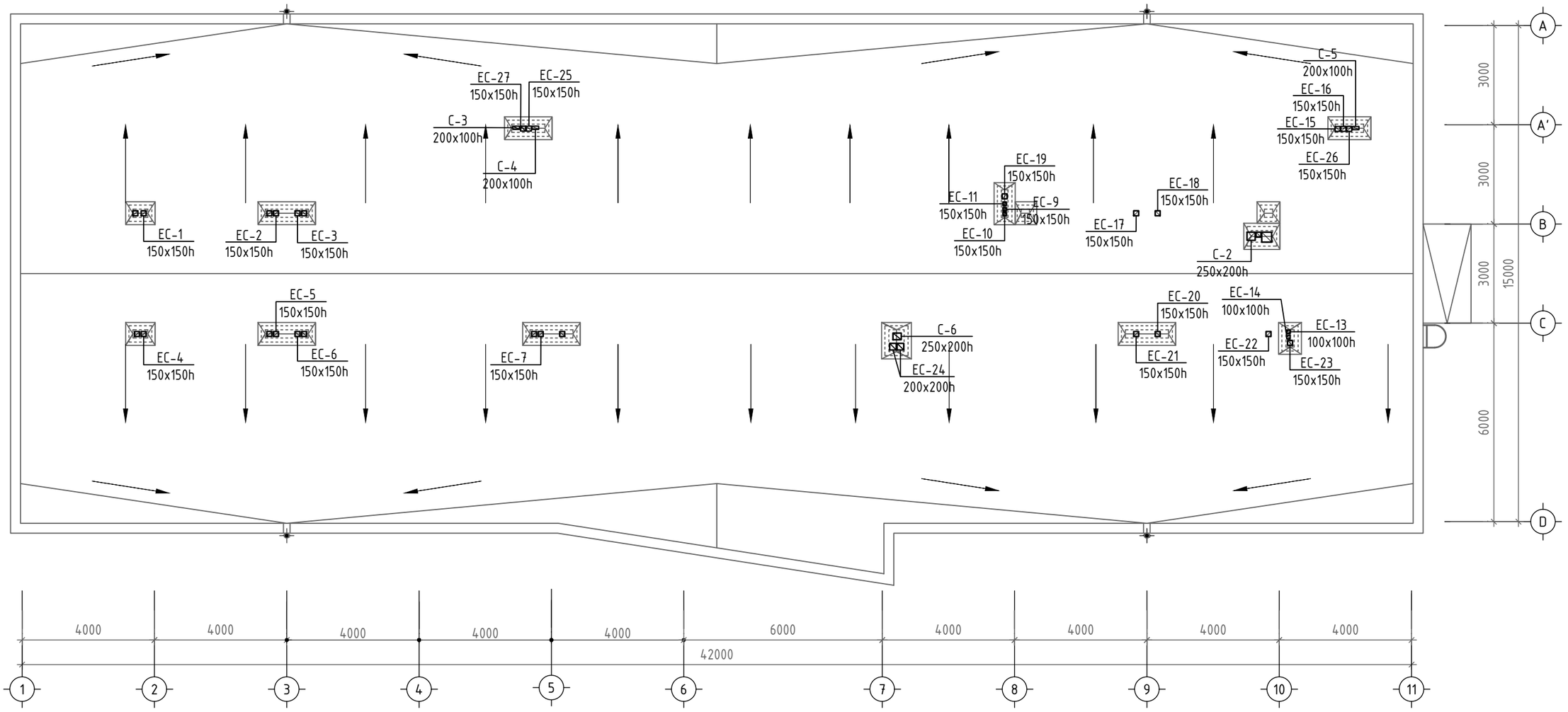
2-р давхрын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-15 | Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ М:100



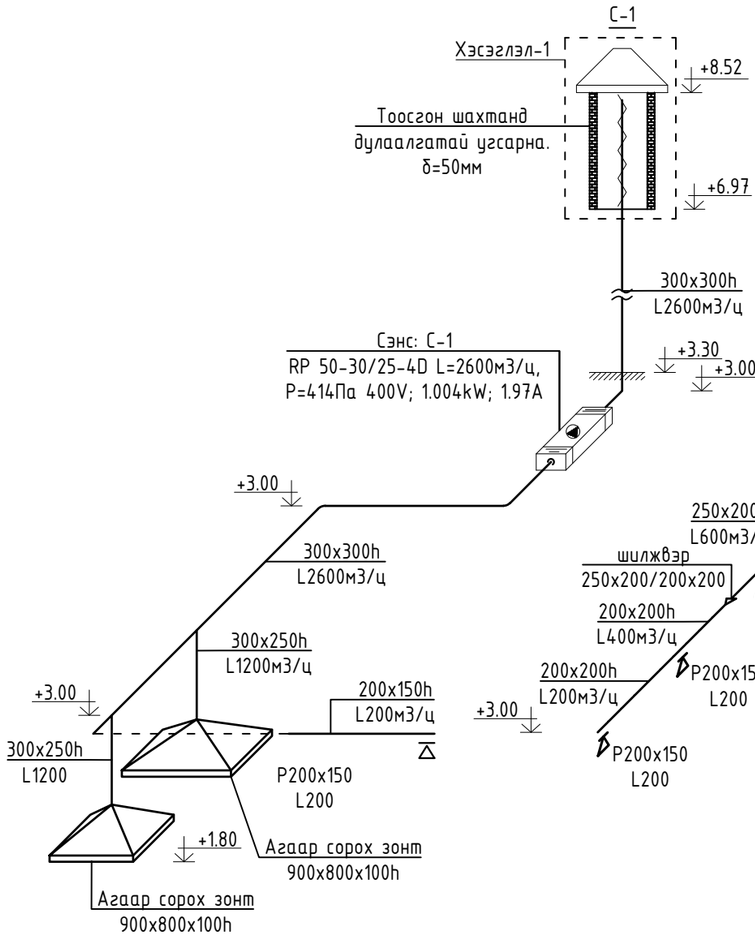

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Х.Мөнхнаран |
| ББ | | Б.Цэнгэлмаа |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Ц.Мөнхбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

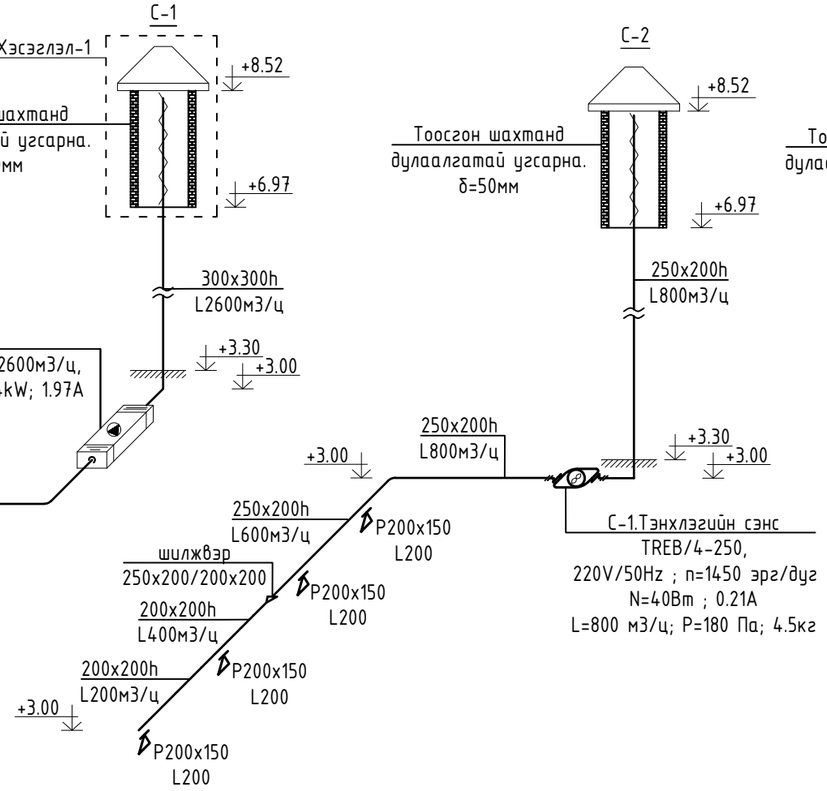
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"<br>Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт | | | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| | Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-16 | Хуудас: ХАС-19 |
| | Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| | Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

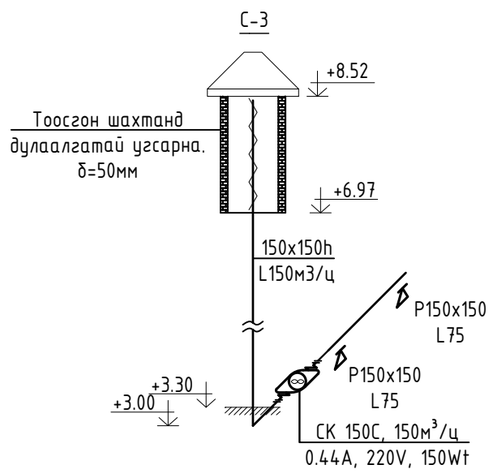
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ ТӨВЛӨЛИЙН КОМПАНИ

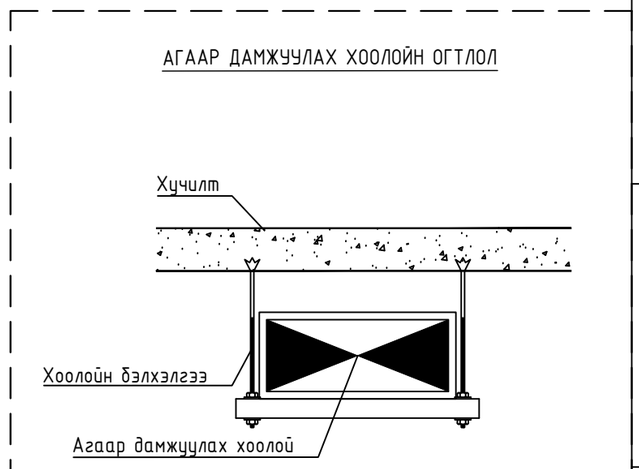
А3

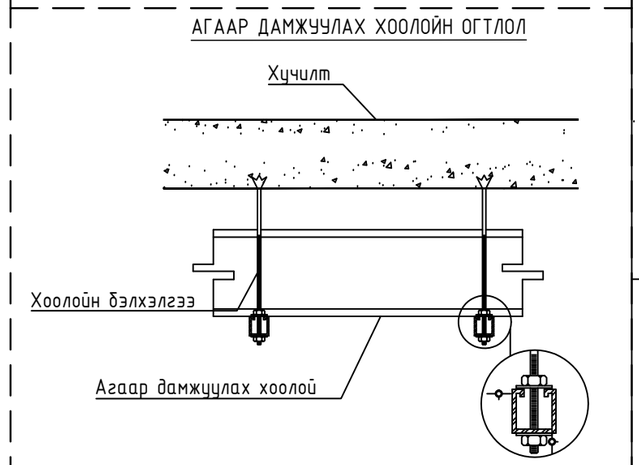
# АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ /С-1,2,3,4,5,6/ М:100

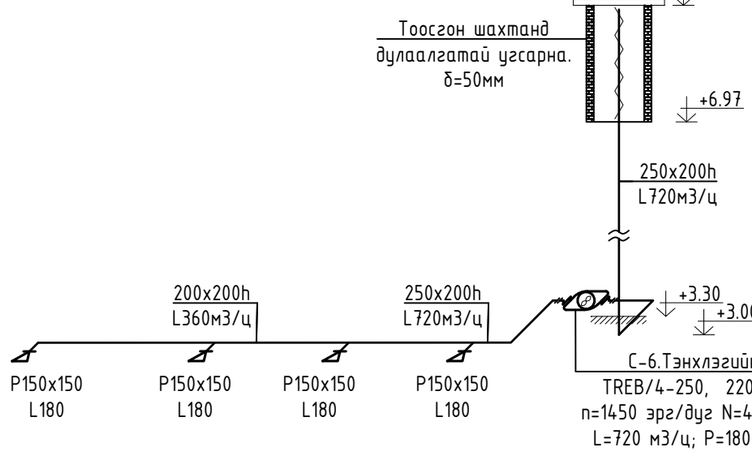


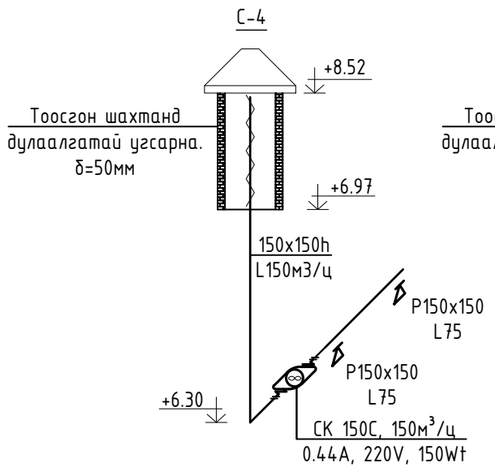



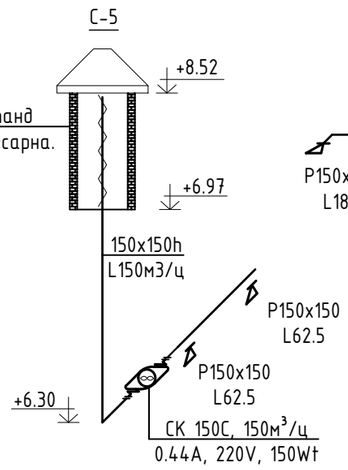



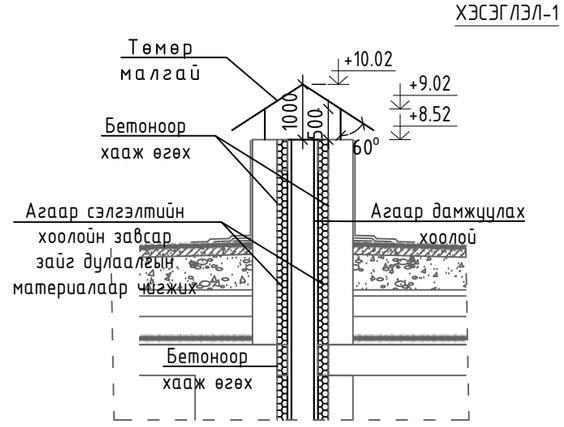



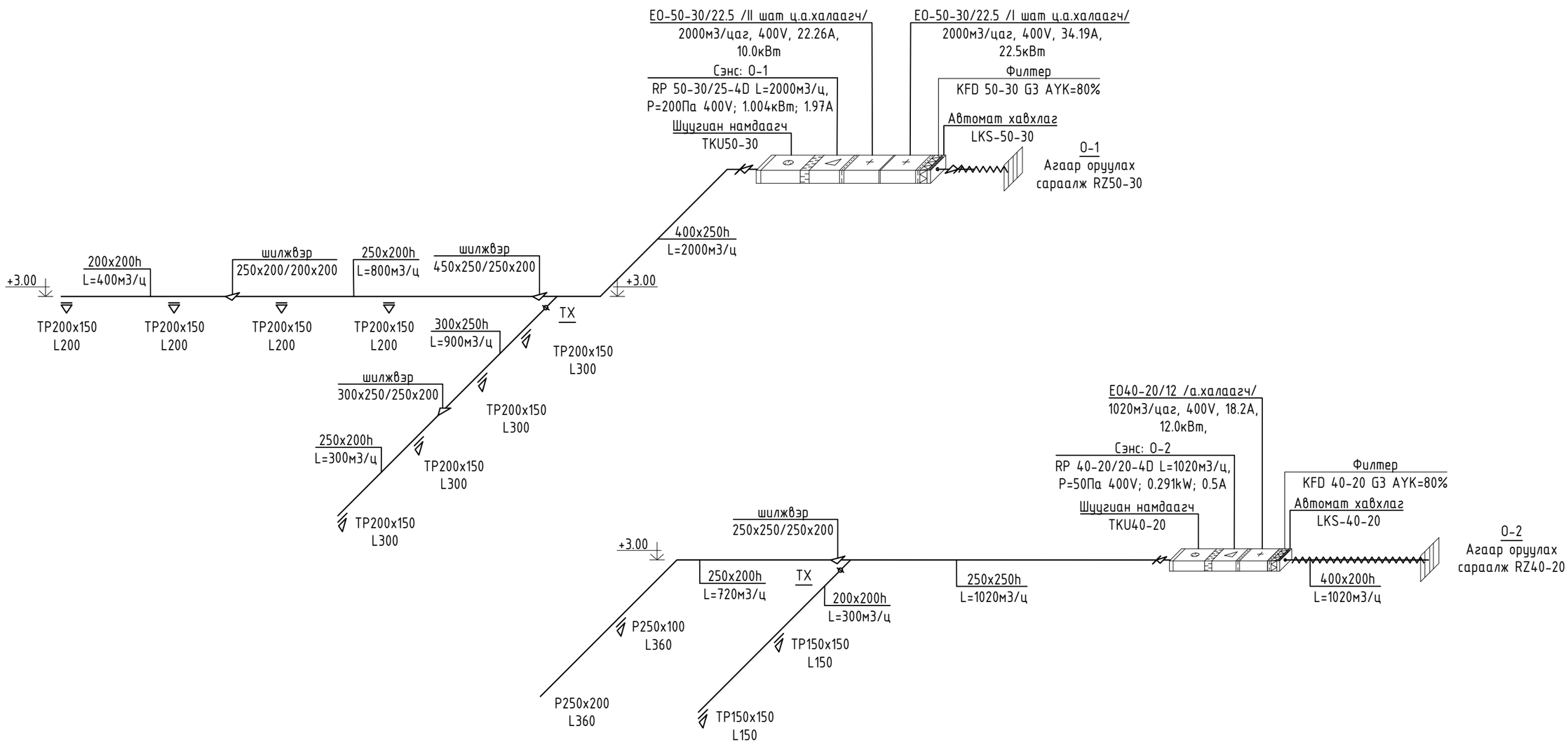




| | | | |
|---|---|---|---|
| | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА" Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | |
| "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК | Агаар сэлгэлтийн системийн тойм | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ |
| Инженер Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
| Гүйцэтгэсэн Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ХАС-17 | ХАС-19 |
| Шалгасан Э.Батсайхан | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он | |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

А3

# АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ /О-1,О-2/ М:100



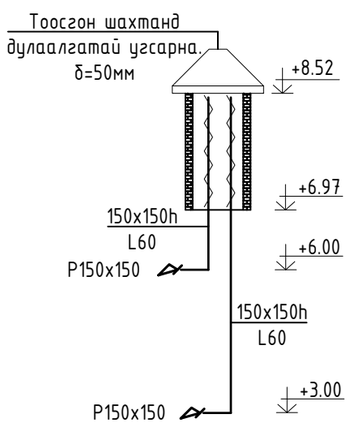

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА" Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | | |
| Агаар сэлгэлтийн системийн тойм | | | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: АС-18 | Хуудас: АС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| "ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК | Шалгасан | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024 он |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

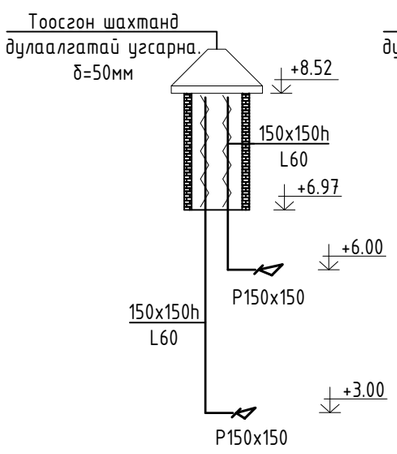
А3

# АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ /EC-1/-/EC-27/ М:100

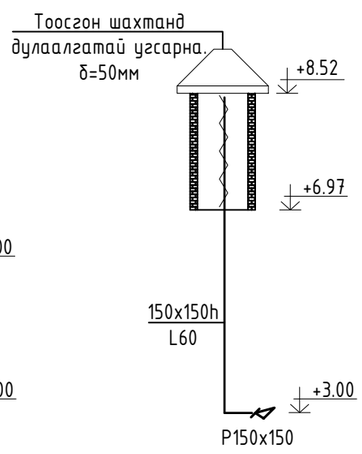
EC-1,2,4,5,7



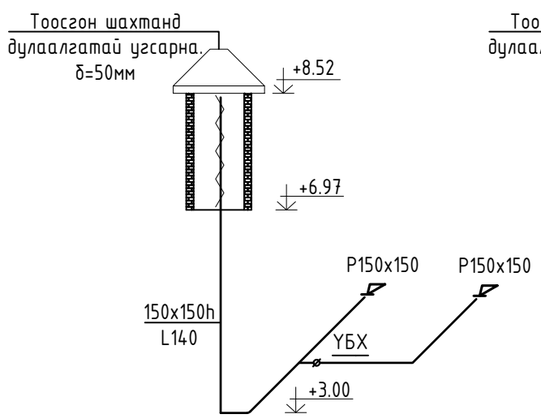

EC-3,6



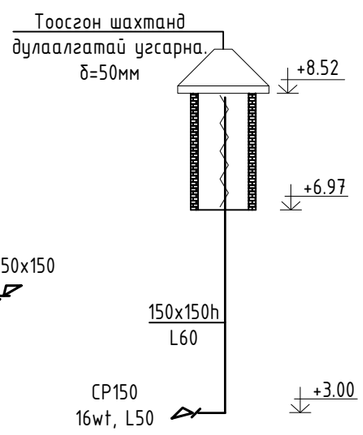

EC-8




EC-9



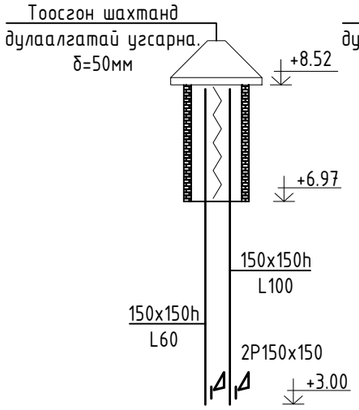

EC-10



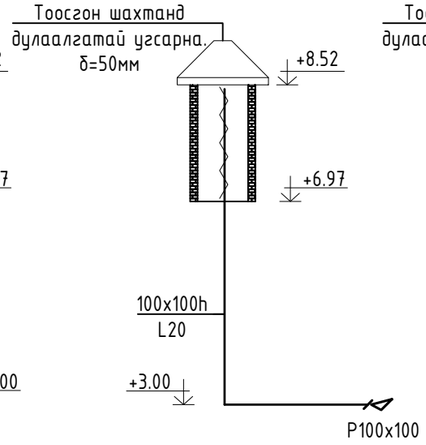

**Тайлбар**

Хэсэглэл-1-ийг /ХАС-14/ хуудаснаас үзэх

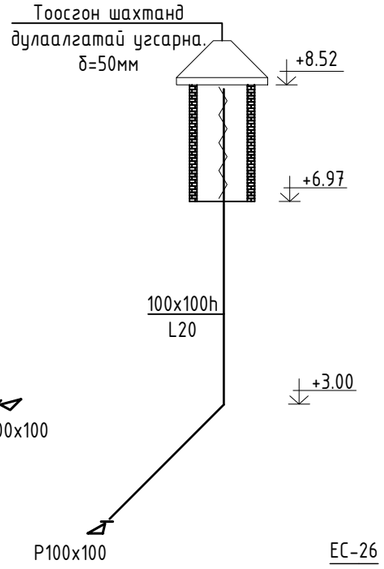
EC-12,16



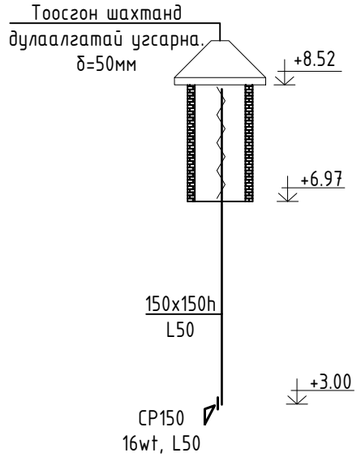

EC-13



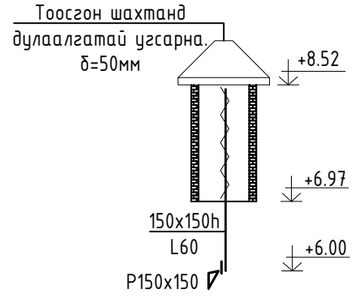

EC-14



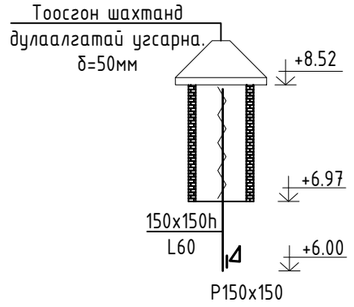

EC-15



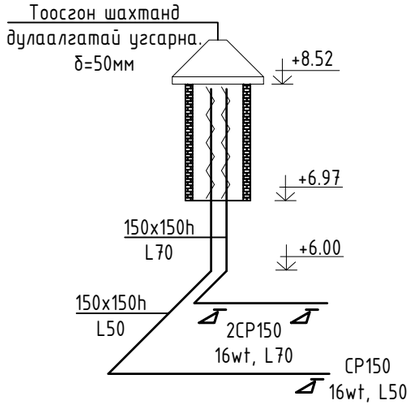

EC-17,19,21,22,23



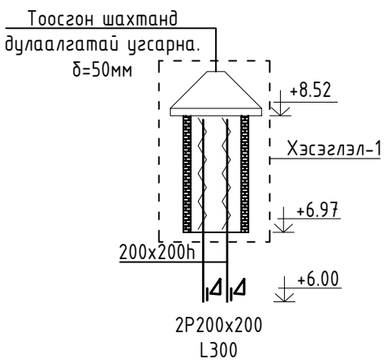

EC-18,20



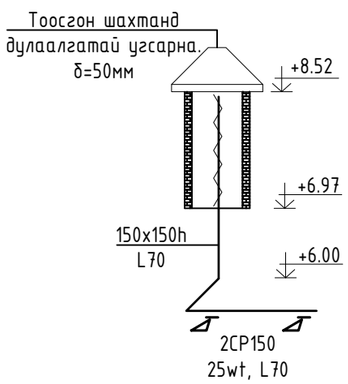

EC-27



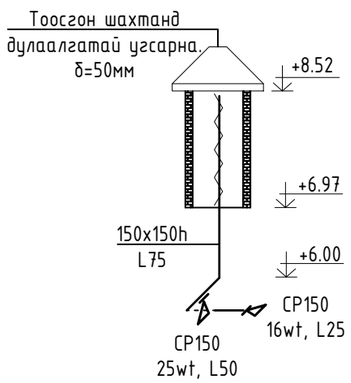

EC-24




EC-25




EC-26




| | | | |
|---|---|---|---|
| "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА" Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | |
| Агаар сэлгэлтийн системийн тойм | | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ |
| Инженер | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ХАС-19 / Хуудас: ХАС-19 |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Цэндмаа | | |
| Шалгасан | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: / Огноо: 2024 он |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

А3

БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
11-р хороо, Ногооннуур гудамж, Прован оффис, 16-1606 тоот
Утас: 95053143 И-мэйл: zproject3143@gmail.com

ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193
ТГ Шифр:

(Байршил:Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум)
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"

(ажлын зураг)
ГАДНА ДУЛААН-ГД

Захирал ..... /Д.Дөлгөөн/

Инженер ..... /Д.Цэндмаа/

Улаанбаатар хот
2024 он

## БАЙРШЛЫН СХЕМ

| ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ | | | |
|---|---|---|---|
| Д/Д | Зургийн дугаар | Зургийн нэр | Тайлбар |
| 1 | ГД-1 | Байршлын схем Тайлбар бичиг, Зургийн дугаар, дулааны ачаалал | М1:100 |
| 2 | ГД-2 | Дулааны шугамын байгууламт | М1:500 |
| 3 | ГД-3 | Дулааны шугамын тойм | М1:100 |
| 4 | ГД-4 | Сувгийн огтлол 1-1 | М1:20 |
| 5 | ГД-5 | Дулааны шугамын дагуугын зүсэлт | М1:100 |
| 6 | ГД-6 | П хэлбэрийн компенсаторын байгууламт, Эргэлтийн өнцөг | М1:25 |
| 7 | ГД-7 | Дулааны худгийн байгууламт, огтлол 1-1 ДХ-1 | М1:25 |
| 8 | ГД-8 | Дулааны худгийн байгууламт, огтлол 1-1 ДХ-2 | М1:25 |
| 9 | ГД-9 | Оролтын узель, дулааны шугамын материалын түүвэр | М1:25 |

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

Архангай аймаг, Төвшрүүлэх суманд баригдах "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"-ын барилгын гадна дулааны шугамын ажлын зургийг зураг төсөл боловсруулах гэрээ, ажлын даалгаврыг үндэслэн дор дурдсан баримт материалууд болон холбогдох норм дүрэм, стандартын зүйлийг мөрдлөг болгон боловсруулав.

Үүнд:

1. Тухайн газрын дэвсгэр зураг
2. Газар дээр хийсэн хэмжилт
3. БНбД 23.01.09 Барилгад хэрэглэх уур амьсгал да геофизикийн үзүүлэлтүүд
4. БНбД 41-02-13 Дулааны сүлжээ
5. БНбД 41-04-13 Тоног төхөөрөмж, дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт
6. MNS 3238:2001, Дулааны шугам сүлжээ. Ажлын зураг. Дулаан-Механикийн хэсэг.

Техникийн нөхцөл.
-2024.02.27 өдрийн 161 тоот албан бичгийн дагуу бие даасан зүүх төлөвлөв.

Гадна агаарын тооцооны температур -28.8°С,
- Дулаан зөөгчийн температур 90/70°С,

Барилгын дулааны тооцооны нийт ачаалал 0.058МВт (0.050Гкал/цаг) зарцуулалт 3.37т/цаг, үүнд халаалтын ачаалал 0.058МВт (0.050Гкал/цаг) зарцуулалт 3.37т/цаг. Дулааны шугамыг /ГОСТ10704-91/-той дүйцхүйц стандартын ган хоолойгоор угсарч. дулаан дамжилтын коэффициент 0.06Вт/(м°С)-аас ихгүй 50мм зузаан хэвлэмэл пенополиуритан дулаалгаар дулаална. ДХ-1 ээс төлөвлөж буй барилга хүртэл шугамыг 900х380h хэмжээтэй үл нэвтрэх цутгамал сувагт угсарч гулсах тулгуурыг хоолойн шулуун хэсэгт 3м тутамд, эргэлттэй хэсэгт 2.1м зайд суурилуулна. Сувгийн хучилт нь хучитгэсэн төмөр бетон хучилт байна. Бетон сувag болон дулааны худгийг чийгнээс хамгаалах лакан түрхэл заавал хийх шаардлагатай.

Шугамын угсралтын ажлын үед дараах шаардлагуудыг мөрдөж ажиллана.

Үүнд:

1. Техник аюулгүйн болон газар шорооны ажил гүйцэтгэх БНбД-н заалтууд
2. Газар шорооны ажлыг эхлэхийн өмнө холбогдох газруудаас зөвшөөрөл авч, цахилгааны болон бусад шугам сүлжээтэй огтлолцсон хэсгийг тэмдэглүүлж гараар ухах
3. Шугам хоолойг булахаас өмнө холбогдох төлөөллийг байлцуулж угаалга, шахалт, туршилтыг гүйцэтгэн далд ажлын акт хөтлөх
4. Угсралтын ажлын үед хөндөгдөх зам, хайс хашлагыг ажлыг гүйцэтгэж дууссаны дараа заавал анхны байдалд нь эргэж оруулах шаардлагатай.
5. Угсралтын ажил хийж гүйцэтгэсний дараа ажлын даралтыг 1.25 дахин нэмэгдүүлж гэхдээ өгөх шугамыг 1.6МПа(16.0кгх/см2)-аас, буцах шугамыг 1.0МПа(10.0кгх/см2)-аас, багагүй даралтаар шалгана
6. Шугам хоолойг зэврэлтээс хамгаалж лак эсвэл тосон будагаар 2 дахин будаад дулаалгыг хагас цилиндр хэлбэрээр үйлдвэрлэгдсэн пенополиуретан дулаалгаар дулаалж, дулаалгын гадуур өгөх шугамыг улаанаар, буцах шугамыг хөх, хүйтэн усны шугамыг ногоон өнгийн туузан ороолтоор хоёр үе ороож эхлэл болон төгсгөлд хомутан даравчаар бэхэлнэ.

Дулааны шугам, тоноглол, хянах хэмжих хэрэгсэл, дулаалга зэргийг сонгох, угсрахдаа холбогдох БНбД, ТАД, ААД,-ийг чанд мөрдөж ажиллах шаардлагатай.

| ДУЛААНЫ АЧААЛАЛ, МВт (Гкал/цаг) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Д/Д | Барилга, байгууламжийн нэр | ДУЛААНЫ АЧААЛАЛ, МВт (Гкал/цаг) | | | |
| | | Халаалт | Агаар сэлгэлт | ХХУ | Нийт |
| 1 | 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА | 0.058 (0.050 | - | Зээлхүүний ус халаагч | 0.058 (0.050 |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Тайлбар бичиг, зургийн жагсаалт, дулааны ачаалал

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ГД-1 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

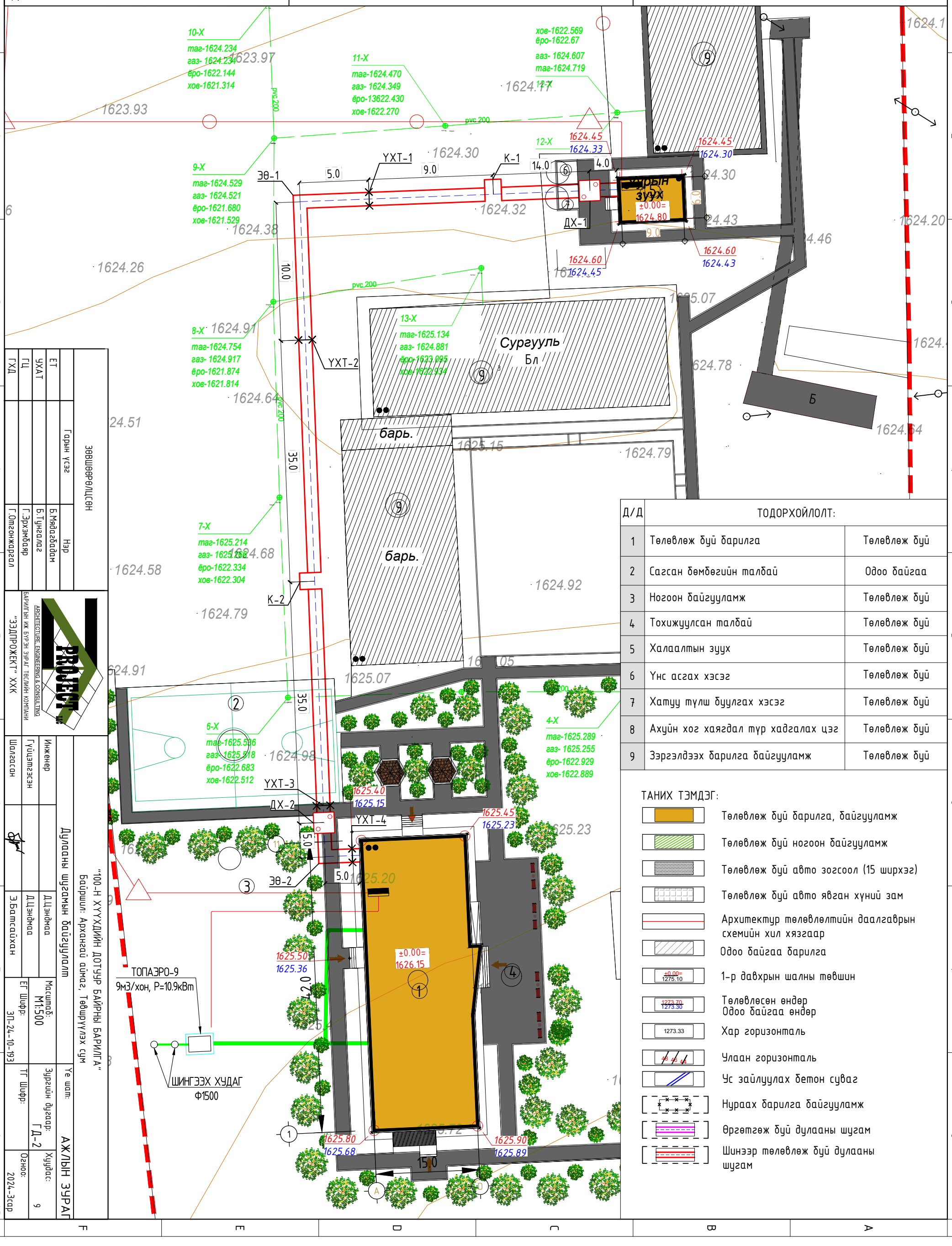
ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН:

"ГХБХБ"-ИЙН АХЛАХ МЭРГЭЖИЛТЭН ..... /О.МЭНДСАЙХАН/

Техникийн нөхцөл.

-2024.02.27 өдрийн 161 тоот албан бичгийн дагуу бие даасан зуух төлөвлөв.

# ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:1000




| Д/Д | ТОДОРХОЙЛОЛТ: | |
|---|---|---|
| 1 | Төлөвлөж буй барилга | Төлөвлөж буй |
| 2 | Сагсан бөмбөгийн талбай | Одоо байгаа |
| 3 | Ногоон байгууламж | Төлөвлөж буй |
| 4 | Тохижуулсан талбай | Төлөвлөж буй |
| 5 | Халаалтын зуух | Төлөвлөж буй |
| 6 | Үнс асгах хэсэг | Төлөвлөж буй |
| 7 | Хатуу түлш буулгах хэсэг | Төлөвлөж буй |
| 8 | Ахуйн хог хаягдал түр хадгалах цэг | Төлөвлөж буй |
| 9 | Зэргэлдээх барилга байгууламж | Төлөвлөж буй |

ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Төлөвлөж буй барилга, байгууламж
- Төлөвлөж буй ногоон байгууламж
- Төлөвлөж буй авто зогсоол (15 ширхэг)
- Төлөвлөж буй авто явган хүний зам
- Архитектур төлөвлөлтийн даалгаврын схемийн хил хязгаар
- Одоо байгаа барилга
- 1-р давхрын шалны төвшин ±0.00= 1275.10
- Төлөвлөсөн өндөр 1273.70 / Одоо байгаа өндөр 1273.30
- Хар горизонталь 1273.33
- Улаан горизонталь
- Ус зайлуулах бетон суваг
- Нураах барилга байгууламж
- Өргөтгөж буй дулааны шугам
- Шинээр төлөвлөж буй дулааны шугам

ЗӨВШӨӨРӨЛСӨН

| | | |
|---|---|---|
| ГХД | | Г.Отгонжаргал |
| ГЦ | Гарын үсэг | Г.Эрхэмбаяр |
| УХАТ | | Б.Тунгалаг |
| ЕТ | Нэр | Б.Мядагбадам |

"ЭЗДПРОЖЕКТ" ХХК

БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ ТӨСӨЛИЙН КОМПАНИ

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING

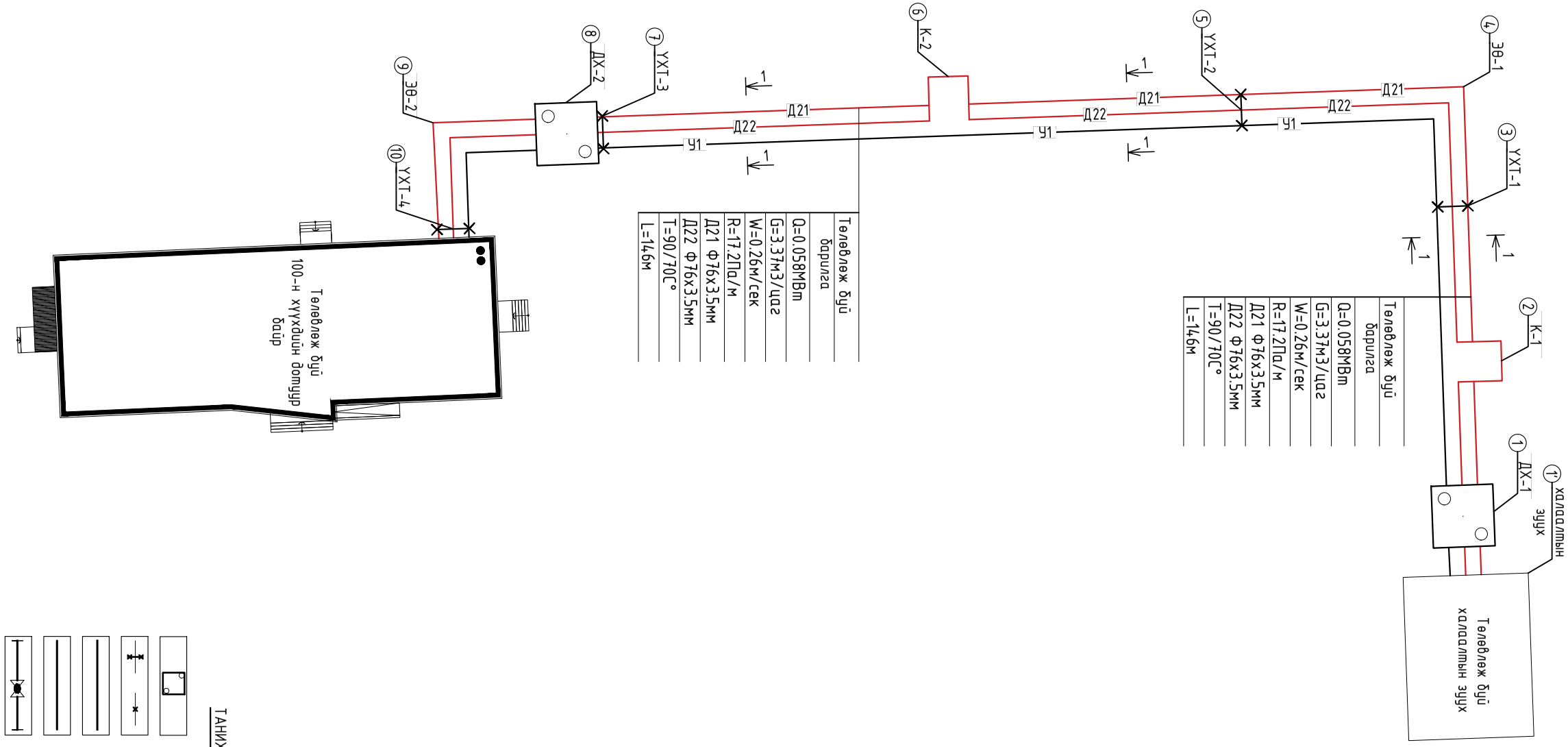
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"

Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Дулааны шугамын байгууламж

| | | | |
|---|---|---|---|
| Шалгасан | З.Батсайхан | Инженер | Д.Цэнэмаа |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Цэнэмаа | | |
| ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | Масштаб: М1:500 | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ |
| ТГ Шифр: | Зургийн дугаар: ГД-2 | Хуудас: 9 | |
| | Огноо: 2024-3сар | | |

# ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ТОЙМ /Оцлох цэг 17-26 хүртэл/




ТАНИХ ТЭМДЭГ:

- Дулааны худаг
- Ул хедлех тулгуур
- Шинээр телевлеж буй дулааны шугам
- Өргетгеж буй дулааны шугам
- Бембелген хаалт
- Ус буулгагч
- Дулааны худаг доторх отвод

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ГД-3 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING

PROJECT LLC

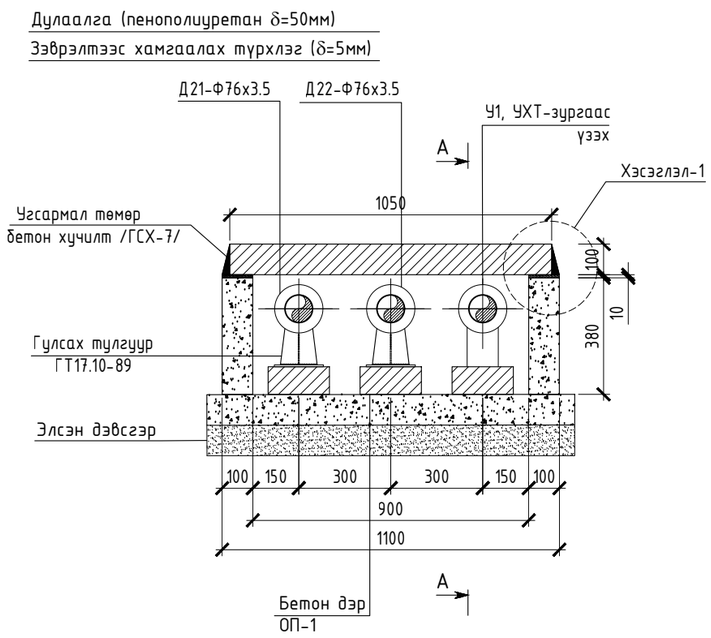
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"

Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

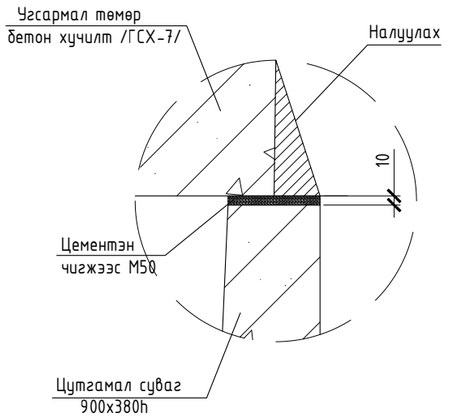
Дулааны шугамын тойм

Ує шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

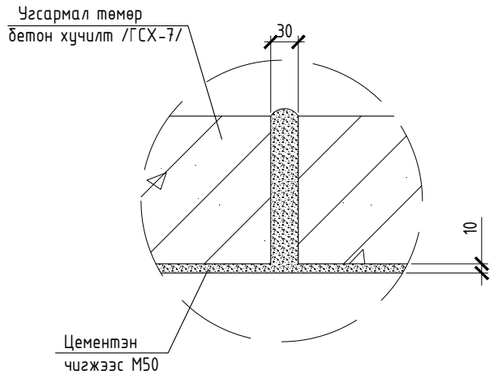
## СУВГИЙН ОГТЛОЛ 1-1 М1:20



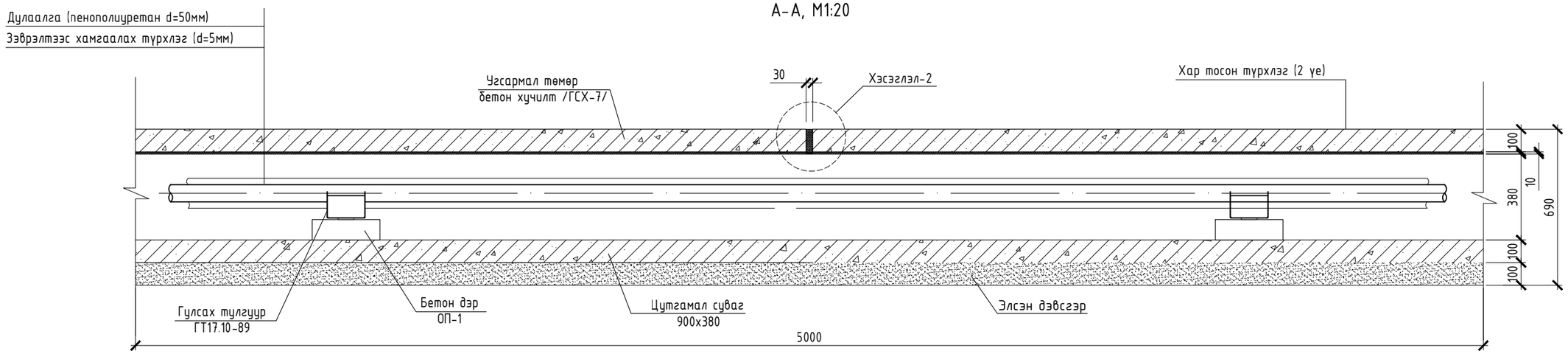

### ХЭСЭГЛЭЛ-1




### ХЭСЭГЛЭЛ-2



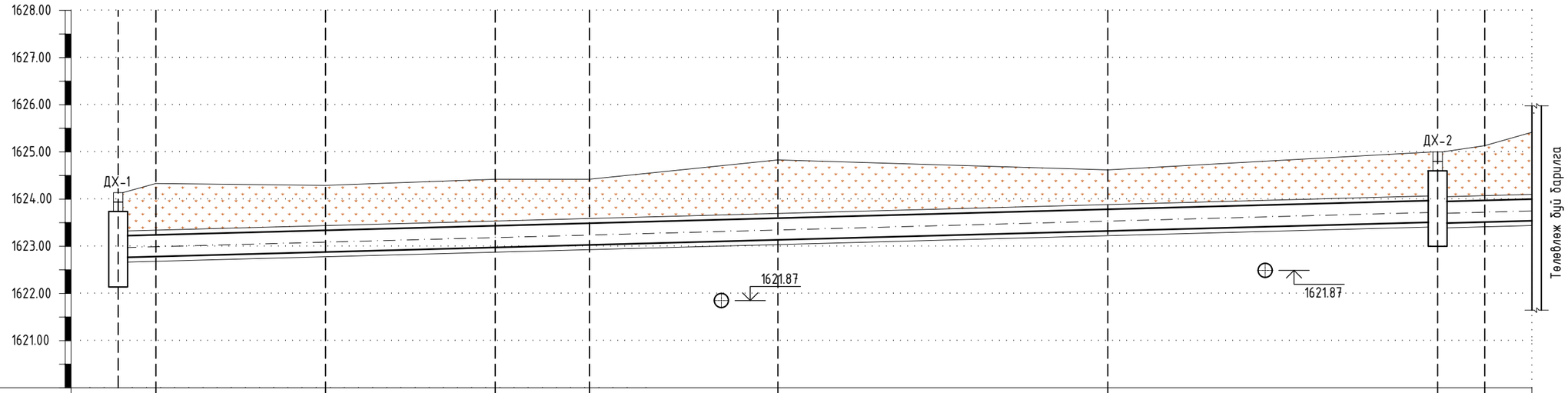

### А-А, М1:20




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| "ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК<br>БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"<br>Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Сувгийн огтлол 1-1 | | | Уе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:20 | Зургийн дугаар: ГД-4 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

# ДУЛААНЫ ШУГАМЫН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ

Масштаб
Босоо М1:100
Хэвтээ М1:500




| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХӨРСНИЙ ОДОО БАЙГАА ТҮВШИН /М/ | 1624.33 | 1624.35 | 1624.32 | 1624.35 | 1624.35 | 1624.91 | 1624.68 | 1625.00 | 1625.10 | 1625.15 | | | | |
| ХӨРСНИЙ ТӨЛӨВЛӨЖ БҮЙ ТҮВШИН /М/ | 1624.45 | 1624.30 | 1624.32 | 1624.35 | 1624.35 | 1624.91 | 1624.68 | 1625.00 | 1625.10 | 1625.40 | | | | |
| СУВГИЙН ХУЧИЛТЫН ТЭМДЭГТ /М/ | 1623.63 | 1623.64 | 1623.69 | 1623.76 | 1623.80 | 1623.88 | 1624.02 | 1624.16 | 1624.18 | 1624.20 | | | | |
| СУВГИЙН ЁРООЛИЙН ТЭМДЭГТ /М/ | 1623.25 | 1623.26 | 1623.31 | 1623.38 | 1623.42 | 1623.50 | 1623.64 | 1623.78 | 1623.80 | 1623.82 | | | | |
| УХАЛГЫН ГҮН /М/ | 1.20 | 1.04 | 1.26 | 0.98 | 0.93 | 1.41 | 1.04 | 1.22 | 1.30 | 1.58 | | | | |
| НАЛУУ / УРТ | | 4.0 | 0.004 14.0 | 0.004 18.0 | 0.004 10.0 | 0.004 20.0 | 0.004 35.0 | 0.004 35.0 | 0.004 5.0 | 0.004 5.0 | | | | |
| СУВГИЙН ОГТЛОЛ / СУВГИЙН ДОТОР ХЭМЖЭЭС | | | | | | Огтлол 1-1 900x380h | | | | | | | | |
| СУВГИЙН ДЭЛГЭМЭЛ БАЙГУУЛАЛТ | | ДХ-1 | К-1 | УХТ-1 | 90° ЭӨ-1 | УХТ-2 | К-2 | УХТ-3 | 90° ЭӨ-2 | УХТ-4 | | | | |
| | халаалтын зуух | 1' | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Төлөвлөж буй барилга | |


PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК


"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

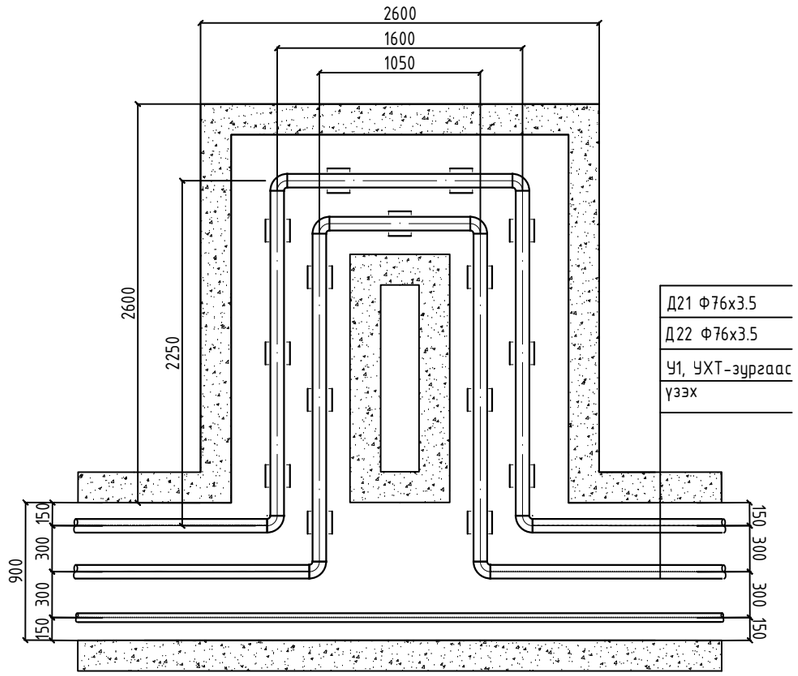
Дулааны шугамын дагуугын зүсэлт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

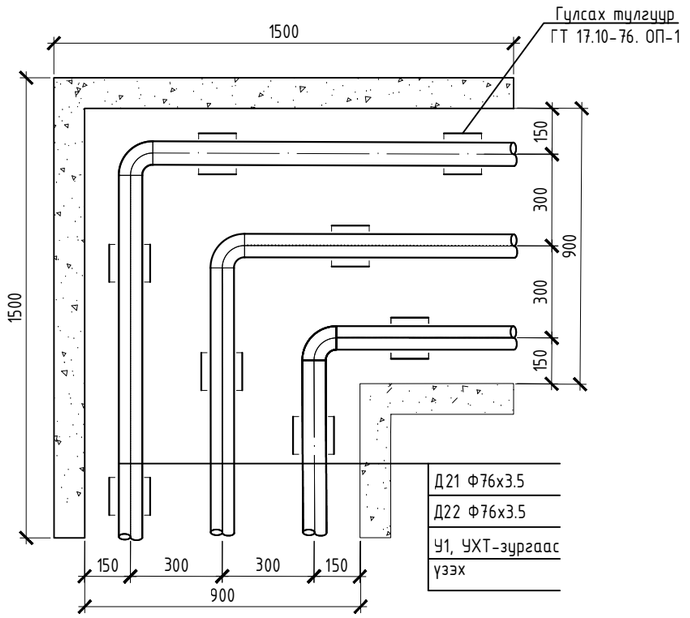
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:100 | Зургийн дугаар: ГД-5 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

А3

П ХЭЛБЭРИЙН КОМПЕНСАТОР К-1,2 М1:25




ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ. М1:20 ЭӨ-1,2




| П хэлбэрийн компенсаторын тооцоо | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| № | DNxS | L,м | ΔL | | 0.5xΔL |
| К-1.2 | 76х3.5мм | 70.0 | Өгөх | 57.5 | 28.75 |
| | | | Буцах | 47.0 | 23.5 |

Тайлбар: П хэлбэрийн компенсаторыг угсрахдаа заавал дээр хэмжээгээр таталт хийж угсрах шаардлагатай.

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨХ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

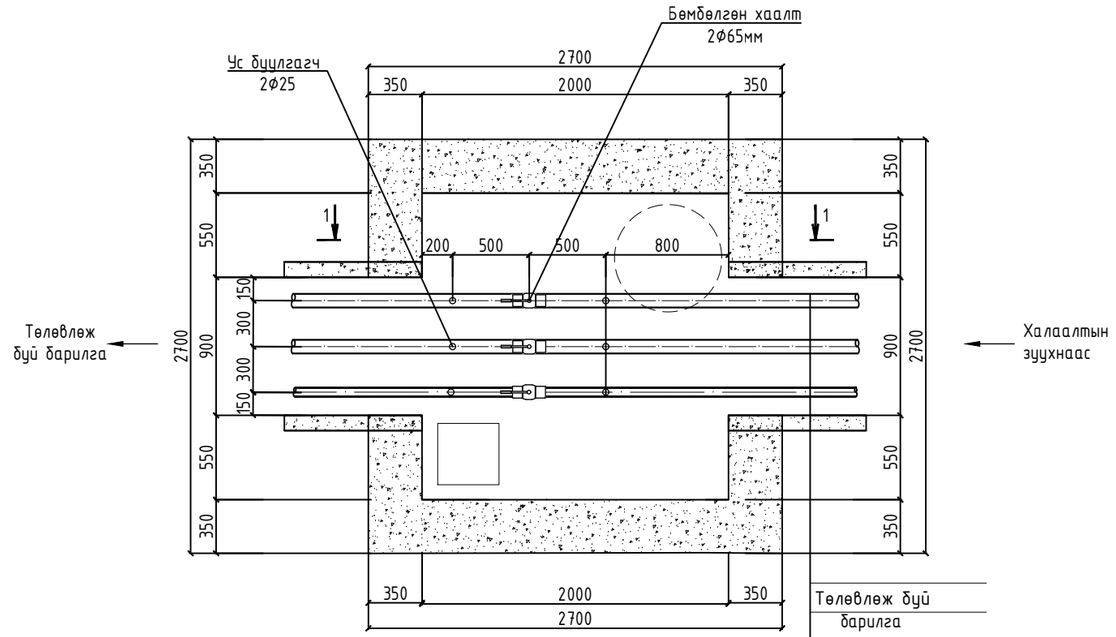
П хэлбэрийн компенсаторын байгууламт, эргэлтийн өнцөг

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:25 | Зургийн дугаар: ГД-6 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

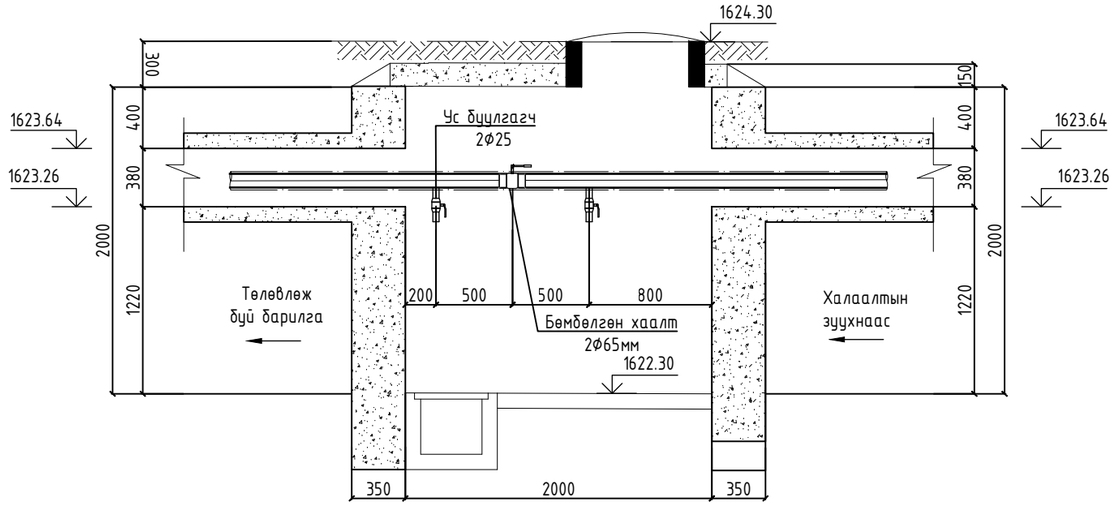
А3

## ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ
ДХ-1 М1:25




| Төлөвлөж буй барилга |
|---|
| Q=0.058МВт |
| G=3.37м3/цаг |
| W=0.26м/сек |
| R=17.2Па/м |
| Д21 Ф76х3.5мм |
| Д22 Ф76х3.5мм |
| T=90/70C° |
| L=146м |

## ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДГИЙН ОГТЛОЛ 1-1
ДХ-1 М1:25




ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-1 МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

| Д/Д | Тэмдэглэгээ | Материалын нэрс | Тоо | Нэгж,жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JIP-FF Ру=16бар Т≥150°С | Бөмбөлгөн хаалт Ф65 | 2 | - | шир |
| 2 | | Ус буулгагч Ф25 | 2 | - | шир |
| 3 | Серия Г-991-1 вып 2 | 2000х2000х2000h Дулааны худаг ТК-2 | 1 | - | ком |
| | | Хучилтын хавтан /П-2/ | 2 | - | шир |
| | | Хучилтын хавтан /П01/ | 2 | - | шир |
| | | Төмөр бетон хөндлөвч /Б-5/ | 1 | - | шир |
| | | Ялуу /ПР-18/ | 2 | - | шир |
| | | Ялуу /Я-18/ | 1 | - | шир |
| | | Ширмэн таг | 1 | - | шир |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ КОМПАНИ
"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК

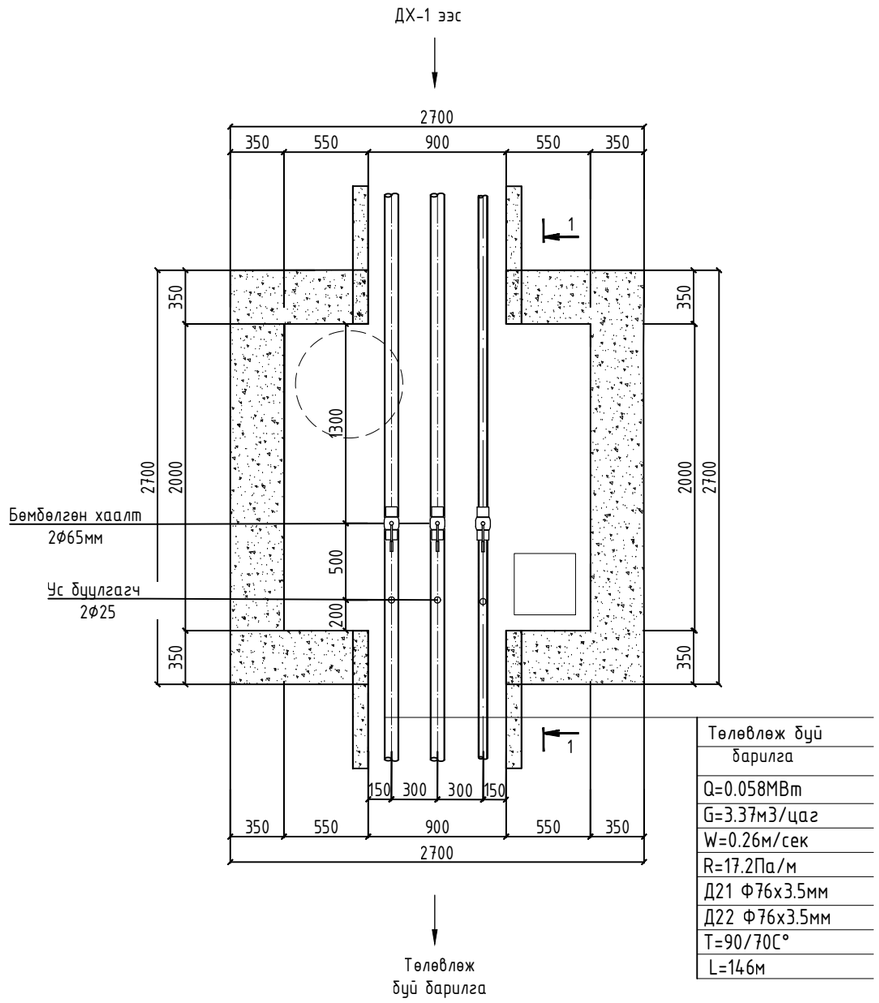
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Дулааны худгийн байгуулалт, огтлол 1-1 ДХ-1

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | | | | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:25 | Зургийн дугаар: ГД-7 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | Хуудас: 9 |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: |
| | | | | Огноо: 2024-3сар |

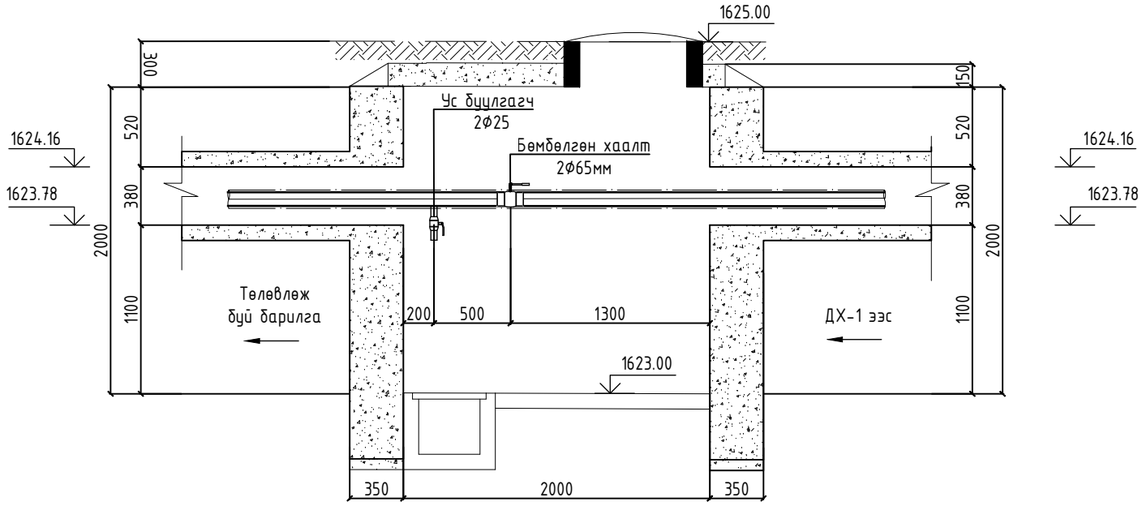
А3

## ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ
ДХ-2 М1:25




| Төлөвлөж буй барилга |
|---|
| Q=0.058МВт |
| G=3.37м3/цаг |
| W=0.26м/сек |
| R=17.2Па/м |
| Д21 Ф76х3.5мм |
| Д22 Ф76х3.5мм |
| T=90/70C° |
| L=146м |

## ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДГИЙН ОГТЛОЛ 1-1
ДХ-2 М1:25




### ШИНЭЭР ХИЙХ ДУЛААНЫ ХУДАГ ДХ-2 МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

| Д/Д | Тэмдэглэгээ | Материалын нэрс | Тоо | Нэгж,жин кг | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | JIP-FF Ру=16бар Т≥150°С | Бөмбөлгөн хаалт Ф65 | 2 | - | шир |
| 2 | | Ус буулгагч Ф25 | 2 | - | шир |
| 3 | Серия Г-991-1 вып 2 | 2000х2000х2000h Дулааны худаг ТК-2 | 1 | - | ком |
| | | Хучилтын хавтан /П-2/ | 2 | - | шир |
| | | Хучилтын хавтан /П01/ | 2 | - | шир |
| | | Төмөр бетон хөндлөвч /Б-5/ | 1 | - | шир |
| | | Ялуу /ПР-18/ | 2 | - | шир |
| | | Ялуу /Я-18/ | 1 | - | шир |
| | | Ширмэн таг | 1 | - | шир |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГӨӨ ҮЙЛЧИЛГЭЭНИЙ КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

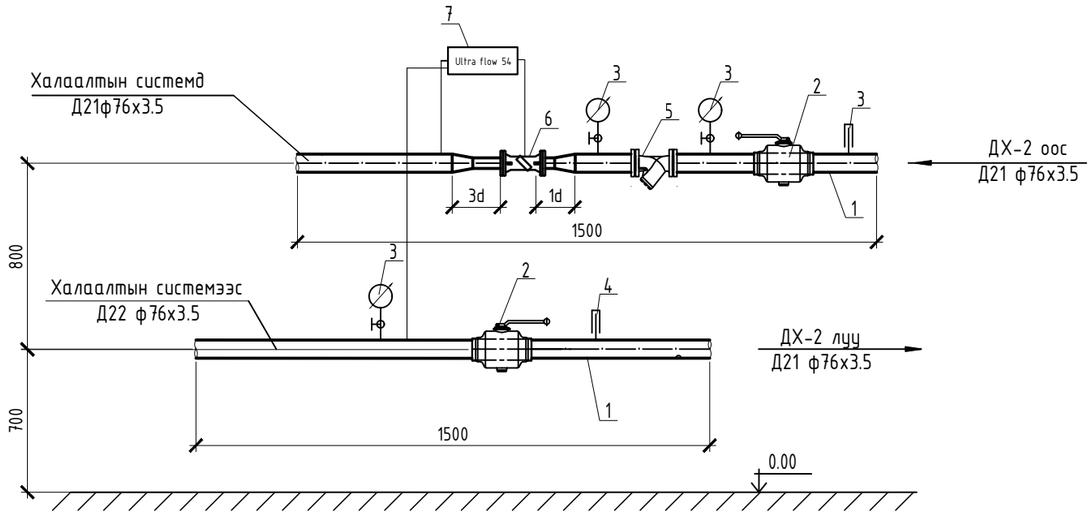
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Дулааны худгийн байгууламж, огтлол 1-1 ДХ-2

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:25 | Зургийн дугаар: ГД-8 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

## ОРОЛТЫН УЗЕЛЬ М1:50




| Д/д | Тоног төхөөрөмжийн нэр |
|---|---|
| 1 | Ган хоолой ф76х3.5 |
| 2 | Бөмбөлгөн хаалт, Ф65 |
| 3 | Термометр /суурийн хамт/ |
| 4 | Манометр /суурийн хамт/ |
| 5 | Хог шүүгч Ф65 |
| 6 | Дулааны тоолуур Qном=3.37 м$^3$/ц dP=8.58кПа, T<100°C, Ф25 |
| 7 | Тоолуурын самбар |

Тайлбар: Барилгын ус дулааны тоолуурын угсралтыг гүйцэтгэхдээ MNS 6241 Дулааны тоолуур стандартыг баримтална.
/d/-тоолуурын жишмэл голч
-Дулаан хуваарилагчийн төймыг ХАС-11 хуудаснаас үзнэ үү

| МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Д/Д | Тэмдэглэгээ | Материалын нэрс | Тоо | Нэгж,жин кг | Тайлбар |
| ДХ-1 ээс төлөвлөж буй барилга хүртлэх дулааны шугамын түүвэр | | | | | |
| 1 | ГОСТ 10704-91 | Ган хоолой Ф76х3.5мм | 292.0 | - | у/м |
| 2 | ГОСТ 17375-2001 | Хэвлэмэл ган отвод 90° Ф65 | 8.0 | - | шир |
| 3 | | Зэврэлтээс хамгаалах лакан түрхлэг Ф76х3.5мм | 10.0 | - | м$^2$ |
| 4 | | Хоолойн дулаалга Ф76х3.5мм δ=50мм | 292.0 | - | у/м |
| 5 | MNS3875:86 | Цутгамал сувag 900х380h | 146.0 | - | у/м |
| 6 | MNS0887:83 | Сувгийн хучилт ГСХ-5 1050х495х100h | 295.0 | - | шир |
| 7 | | Төмөр бетон сувгийн ус, чийгнээс хамгаалах лакан түрхлэг | 10.0 | - | м$^2$ |
| 8 | Серия 4.903-10. вып5 | Хоолойн гулсах тулгуур ГТ17.10-89 | 98.0 | - | шир |
| 9 | | ОП-1 дэр 200х200х90h | 98.0 | - | шир |
| 10 | Серия 4.903-10. вып4 | Хоолойн үл хөдлөх тулгуур Ф76х3.5мм | 4.0 | - | шир |
| 11 | | П хэлбэрийн компенсатор Ф76х3.5мм | 2.0 | - | ком |
| 12 | | Бөмбөлгөн хаалт, Ф65 | 2.0 | - | шир |
| 13 | | Термометр /суурийн хамт/ | 2.0 | - | шир |
| 14 | | Манометр /суурийн хамт/ | 3.0 | - | шир |
| 15 | | Хог шүүгч Ф65 | 2.0 | - | шир |
| 16 | | Дулааны тоолуур Qном=3.37 м$^3$/ц dP=8.58кПа, T<100°C, Ф25 | 1.0 | - | шир |
| 17 | | Тоолуурын самбар | 1.0 | - | шир |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗӨВЛӨГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Оролтын узель, дулааны шугамын материалын түүвэр | | | | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:25 | Зургийн дугаар: ГД-9 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |

1 2 3 4 5 6 7 8 А3

PROJECT
BUILDING
DESIGN
ЗАРИМЛЫН ХИЙ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК
Монгол улс, Улаанбаатар хот, Сүхбаатар дүүрэг,
11-р хороо, Ногооннуур гудамж, Прован оффис, 16-1606 тоот
Утас: 95053143 И-мэйл: zproject3143@gmail.com

ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193

ТГ Шифр:

(Байршил: Архангай аймаг Төвшрүүлэх сум)

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"

(ажлын зураг)
ДУЛААН МЕХАНИК-ДМ

Захирал ..... /Д.Дөлгөөн/

Инженер ..... /Д.Цэндмаа/

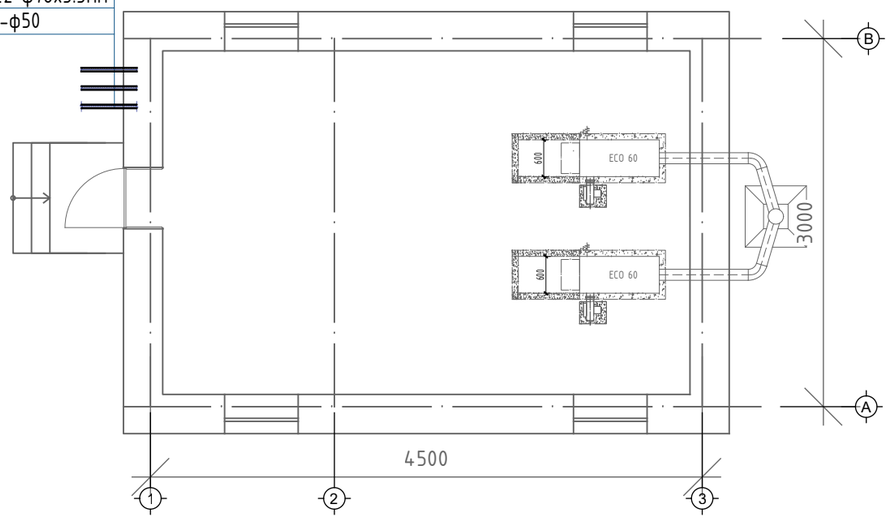
Улаанбаатар хот
2024 он

A3

| ДХ-1 луу |
|---|
| Д21 ф76х3.5мм |
| Д22 ф76х3.5мм |
| У1-ф50 |

БАРИЛГЫН ТОЙМ ЗУРАГ : М1:25

Халаалтын зуух
ЭКО-П 60




ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

| № | МАРК | ЗУРГИЙН НЭР, ЗОРИУЛАЛТ | ТАЙЛБАР |
|---|---|---|---|
| 1. | ДМ-01 | Барилгын тойм зураг, зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт | М1:50 |
| 2. | ДМ-02 | Материалын түүвэр, тайлбар бичиг | М1:50 |
| 3. | ДМ-03 | Материалын түүвэр | М1:50 |
| 4. | ДМ-04 | Халаалтын зуухны өрөөний байгууламж | М1:50 |
| 5. | ДМ-05 | Халаалтын зуухны барилгын тоног төхөөрөмжийн зай хэмжээ | М1:50 |
| 6. | ДМ-06 | Халаалтын зуухны зарчмын схем | М1:50 |
| 7. | ДМ-07 | Халаалтын зуухны барилгын халаалтын системийн байгууламж | М1:50 |
| 8. | ДМ-08 | Халаалтын зуухны барилгын агаар сэлгэлтийн системийн байгууламж | М1:50 |
| 9. | ДМ-09 | Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн тойм | М1:50 |
| 10. | ДМ-10 | Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгууламж | М1:50 |
| 11. | ДМ-11 | Халаалтын зуухны барилгын огтлол | М1:50 |

ГАДНА ДУЛААНЫ ЗУРГИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД

| № | Барилгын нэр | Гадна агаарын тем.р, С° | Барьцаа эзэлхүүн м3/цаг | Дулааны ачаалал, кВт | | | | Системийн даралтын алдагдал кгс/м2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Халаалт | Агаар сэлгэлт | Халуун ус | Нийт | |
| 1. | 100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА | -28.8°с | - | 58.000 | - | Эзэлхүүний ус халаагч | 58.000 | - |

ХАШЛАГА ХИЙЦИЙН ДУЛААН ДАМЖИЛТЫН ИТГЭЛЦҮҮР

| Д/Д | хашлага хийцийн нэр | Материал | | | | R | K |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Нэр | Нягт кг/м$^3$ | Зузаан мм | ДДК Вт м$^0$С | | |
| 1 | Гадна хана | Шавардлага | 1800 | 20 | 0.93 | то | 0.26 |
| | | Тоосго | 1300 | 120 | 0.41 | 0.29 | |
| | | Пенополистрол дулаалга | 35 | 100 | 0.04 | 2.44 | |
| | | Тоосго | 1300 | 380 | 0.41 | 0.92 | |
| | | Шавардлага | 1800 | 10 | 0.93 | 0.0107 | |
| | | | | | | 3.86 | |
| 2 | Хучилт | 1 үе хуягт хар цаас | 600 | 1 | 0.17 | 0.0058 | 0.21 |
| | | 2 үе хар цаас | 600 | 2 | 0.17 | 0.12 | |
| | | Бетон тэгшилгээ | 1800 | 50 | 0.76 | 0.66 | |
| | | төмөр сетка | 0 | 1 | 0 | 0 | |
| | | Ус тусгаарлагч | 600 | 1 | 0.17 | 0.01 | |
| | | Дулаалга пенополистрол | 35 | 150 | 0.04 | 3.65 | |
| | | Ус тусгаарлагч | 600 | 1 | 0.17 | 0.01 | |
| | | Бетон тэгшилгээ | 1800 | 30 | 0.76 | 0.04 | |
| | | Хучилтын хавтан | 2500 | 150 | 1.92 | 0.08 | |
| | | | | | | 4.67 | |
| 3 | Цонх | 2 камертай төмөр раммтай цонх (5830-2007) | | | | 0.65 | 1.5300 |
| 4 | Хаалга | | | | | 0.90 | 1.11 |
| 5 | Дулаалгагүй шал | 1-р бүс | | | | 2.15 | 0.46 |
| | | 2-р бүс | | | | 4.30 | 0.23 |
| | | 3-р бүс | | | | 8.60 | 0.12 |
| | | 4-р бүс | | | | 14.20 | 0.01 |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Барилгын тойм зураг, зургийн жагсаалт, үндсэн үзүүлэлт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-01 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

Архангай аймаг, Төвшрүүлэх суманд баригдах ""100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"-ын дулаан механикийн ажлын зургийг зураг төсөл боловсруулах гэрээ, ажлын даалгаврыг үндэслэн дор дурдсан баримт материалууд болон холбогдох норм дүрэм, стандартын зүйлийг мөрдлөг болгон боловсруулав"

Үүнд:
1- Зуухны тоног төхөөрөмж /БНбД 41-03-13/
2- Дулааны сүлжээ /БНбД 41-02-13/
3- MNS 3238: 2001 Монгол улсын стандарт
4- Гост 21.605-82 Сети тепловые
5- БНбД41-02-13 -ыг бариmтлан гүйцэтгэв.
Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгалын өгөгдөл:
* Гадна агаарын тооцооны хэм, -28.8
* Дулааны горим- 90°/70°

-2024.02.27 өдрийн 161 тоот албан бичгийн дагуу бие даасан зуух төлөвлөв. Халаатын тогоогоор ECO 60 маркын хатуу түлшний зуух нөөцтэйгээр сонгов. Хатуу түлшний зуухны гарах усны температур нь 90°C, буцах усны температур нь 70°C байна.

Барилгуудын халаалтын системийн усны тэлэлт болон системийг дүүрэн байлгах зорилгоор мембранан тэлэлтийн сав төлөвлөнө. Тэлэлтын савыг насосны тэнхлэгээс сорох тал руу холбоно.

Халаалтын системд GRUNDFOS-ийн цахилгаан хөдөлгүүр бүхий хоолой дээр байрлуулдаг насосыг нөөцтэй төлөвлөв. Насос болон тэлэлтийн савыг тусдаа өрөөнд байрлуулна. Зуухны өрөөнд үгсрагдах яндан хоолойн нам болон өндөр цэгүүдэд ус ювлэгч болон хий авагч угсарна. Зуухны шугам хоолойг δ=50мм зузаантай пенополуритан дулаалгаар дулаалж гадна талаар нь өнгийн туузаар ороож өгнө. Зуухны өрөөнд агаар сорох диффлектор суурьлуулав. Зуухны угсралтыг норм стандартын дагуу хийх, зуухыг байнгын ажиллагаанд оруулсан үед ашиглалтын заавргыг хатуу баримтлах хэрэгтэй. Зуух болон иж бүрдлийг угсарч дууссаны дараа ажлын даралтыг 1.25 дахин нэмэгдүүлж гэхдээ өгөх шугамыг 1.6МПа(16.0кгх/см2)-аас, буцах шугамыг 1.0МПа(10.0кгх/см2)-аас, багагүй даралтаар шалгана
Даралтад савыг төхөөрөмжлөх, аюулгүй ашиглах дүрэм бусад норм дүрмийг баримтлан угсралтыг хийх хэрэгтэй. Тэлэлтийн савны хийн ажлын даралтыг, халаалтын системийн ажлын даралттай адил хэмжээгээр хийлнэ. Хоолойн тулаасийг ган хоолойгоор хийх. Угсралтын ажил дууссаны дараа шугам хоолойг шахаж шалган. шугамын угаалга хийхдээ БНбД 3.05.03-95 болон бусад БНбД-г баримтлаж ажиллах. Шахалт туршилтын ажлыг хийж дуусмагц холбогдох хяналтьга хүмүүсээр шалгуулж угаалт шахалтын актаар батлагаажуул. Мөн угсралтын явцыг фото зургаар батлагаажуулж захиалагч байгууллагад хүлээлгэн өгөх нь зүйтэй.

## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР /ХАЛААЛТЫН СИСТЕМ/

| Д/д | Тэмдэглэгээ | Материалын түүвэр | Тоо шир | Нэгж жин | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Зуухны барилгын халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн материалын түүвэр | | | | | |
| 1 | ГОСТ 3262-75 P≥1.6 МПа, T≥200°C | Ус хий дамжуулах хоолой, dy20 | 30 | 1.66 | у/м |
| 2 | ГОСТ 3262-75 P≥1.6 МПа, T≥200°C | Ус хий дамжуулах хоолой, dy25 | 15 | 1.66 | у/м |
| 3 | Пенополуритан l=0.05 Вт/м°C | Хоолойн дулаалга, δ=30, dy20 | 30 | - | у/м |
| 4 | Пенополуритан l=0.05 Вт/м°C | Хоолойн дулаалга, δ=30, dy25 | 15 | - | у/м |
| 5 | **Гост 17375-2001** | **Отвод, 90° dy=20** | **8** | **0.2** | **шир** |
| 6 | Гост 17375-2001 | Отвод, 90° dy=25 | 8 | 0.2 | шир |
| 7 | Гост 17376-2001 | Гуравлагч, dy/20x25x20 | 4 | - | шир |
| 8 | VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C | Ус юүлэх хаалт, dy-25 | 3 | | шир |
| 9 | VALVEX P≥1.6 МПа, T≥200°C | Бөмбөлгөн хаалт, dy-20 | 4 | - | шир |
| 10 | KORADO | Ширмэн радиатор, M140-05 | 4/37 | - | бат/секц |
| 11 | VALVEX | Радиаторын бэхэлгээ | 4 | - | шир |
| 12 | VALVEX | Радиаторын таслах хаалт, dy-20 | 4 | - | шир |
| 13 | VALVEX | Дефлектор, dy-200 | 2 | - | шир |
| 14 | VALVEX | Дефлектор, dy-300 | 2 | - | шир |
| 15 | VALVEX | Поддон, dy250 | 2 | - | шир |
| 16 | | Зонт, 1000x600 | 2 | - | шир |
| 17 | | Агаар дамжуулах хоолой, 150x150 | 2 | - | м |
| 18 | | Агаар дамжуулах хоолой, 200x200 | 2 | - | м |
| 19 | | Агаар дамжуулах хоолой, 300x250 | 4 | - | м |
| 20 | $f_o$=0.00157 | Сараалж, 150x150 | 1 | - | шир |
| 21 | $f_o$=0.00294 | Сараалж, 200x200 | 1 | - | шир |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING<br>БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ<br>"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"<br>Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Материалын түүвэр, тайлбар бичиг | | | Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ | |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-02 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |

А3

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

| Д/д | Тэмдэглэгээ | Нэр | Тоо | Нэгж жин | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| Дулаан механикийн хэсгийн материалын түүвэр | | | | | |
| 1 | ECO 60 | Халаалтын хатуу түлшний зуух Q=68кВт T1=90°C, T2=70°C | 2 | - | шир |
| 2 | Grundfos | Халаалтын сулжээний насос, | 2 | - | шир |
| 3 | | Мембран тэлэлтийн сав, V=100л | 1 | - | шир |
| 4 | | Үл буцаах клапан ф50 | 2 | - | шир |
| 5 | | Үл буцаах клапан ф25 | 1 | - | шир |
| 6 | P≥1.6 МПа, T≥130°C | Бөмбөлгөн хаалт ф80 | 4 | - | шир |
| 7 | P≥1.6 МПа, T≥130°C | Бөмбөлгөн хаалт ф50 | 5 | - | шир |
| 8 | P≥1.6 МПа, T≥130°C | Бөмбөлгөн хаалт ф25 | 3 | - | шир |
| 9 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Отвод 90°C ф80 | 8 | - | шир |
| 10 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Отвод 90°C ф50 | 8 | - | шир |
| 11 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Отвод 90°C ф25 | 4 | - | шир |
| 12 | P≥1.6 МПа, T≥130°C | Хог шүүгч ф50 | 2 | - | шир |
| 13 | | Ювлэгч хаалт ф40 | 2 | - | шир |
| 14 | | Термометр | 7 | - | шир |
| 15 | | Манометр | 8 | - | шир |
| 16 | | Урьдчилан хамгаалах хаалт | 2 | - | шир |
| 17 | ГОСТ 10704-75 P≥1.6 МПа, T≥200°C | Хий кран | 2 | - | шир |
| 18 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Ган хоолой ф80 | 20 | - | у/м |
| 19 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Ган хоолой ф50 | 30 | - | у/м |
| 20 | ГОСТ 10704-91 T<300°C; P<1.6МПа | Ган хоолой ф25 | 10 | - | у/м |

МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

| Д/д | Тэмдэглэгээ | Нэр | Тоо | Нэгж жин | Тайлбар |
|---|---|---|---|---|---|
| Дулаан механикийн хэсгийн материалын түүвэр | | | | | |
| 21 | | Хоолойн дулаалга, δ=50.0 мм, ф80 | 20 | - | у/м |
| 22 | | Хоолойн дулаалга, δ=50.0 мм, ф50 | 30 | - | у/м |
| 23 | | Хоолойн дулаалга, δ=50.0 мм, ф25 | 10 | - | у/м |
| 24 | | Агааржуулах вентилятор, N-1.5кВт | 2 | - | шир |
| 25 | | Утааны яндан, ф180, L=6м | 2 | - | шир |
| 26 | | Утааны яндан, ф200, L=20м | 1 | - | шир |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Материалын түүвэр

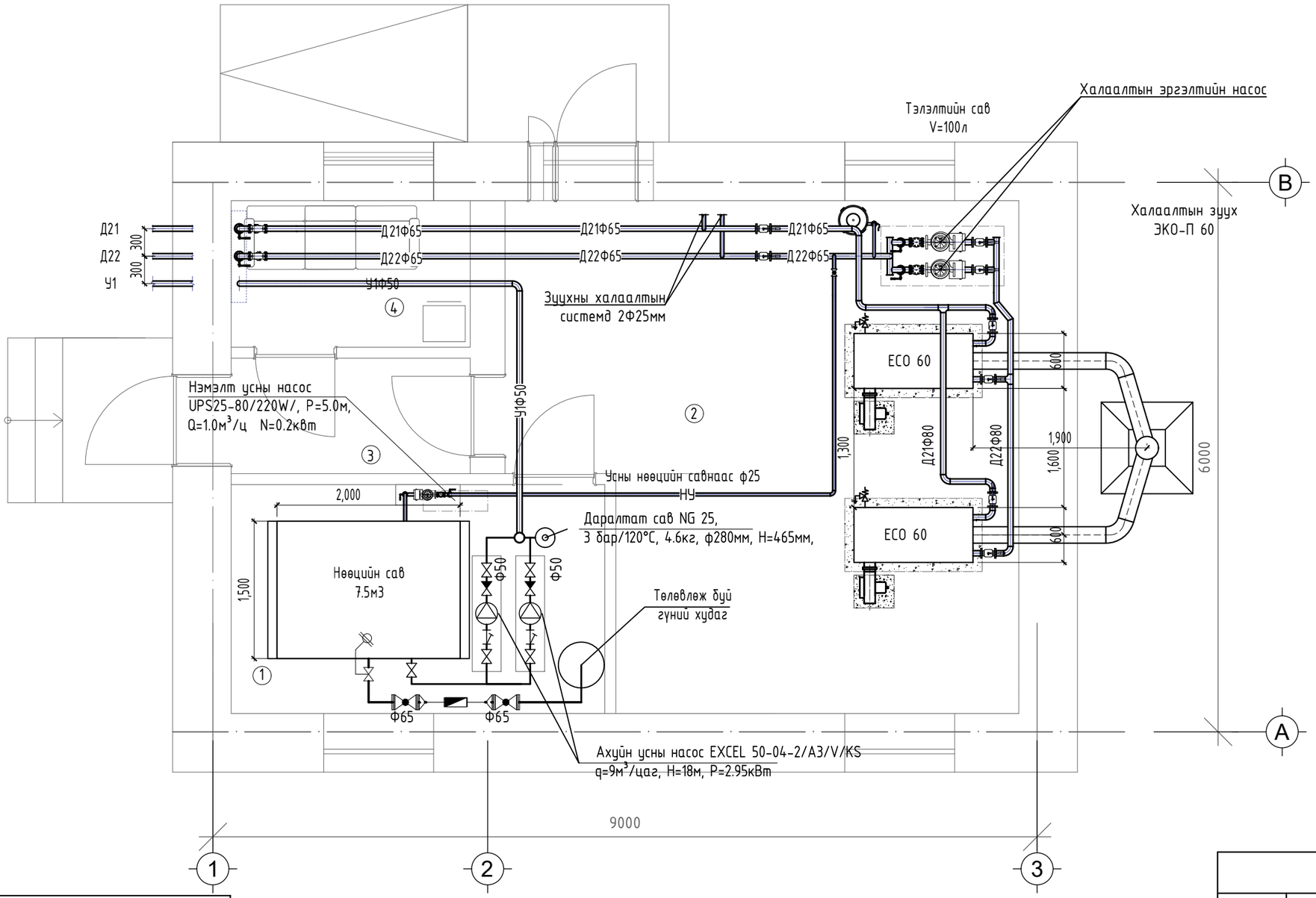
Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-03 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

А3

## ДУЛААН МЕХАНИКИЙН БАЙГУУЛАЛТ

М1:50




### ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/Д | Өрөөний нэр | Талбай /м2/ | Температур /°C/ |
|---|---|---|---|
| | Нийт цэвэр талбай | 45.65 | |
| | Тэнхлэгээрээ | 54.0 | |
| 1 | Усны нөөцийн өрөө | 10.2 | 16°C |
| 2 | Тогооны өрөө | 28.24 | 16°C |
| 3 | Коридор | 3.28 | 16°C |
| 4 | Ажилтны өрөө | 4.17 | 20°C |

### ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Б.Мядагбадам |
| ББ | | Т.Мөнгөнцэцэг |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Г.Эрхэмбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

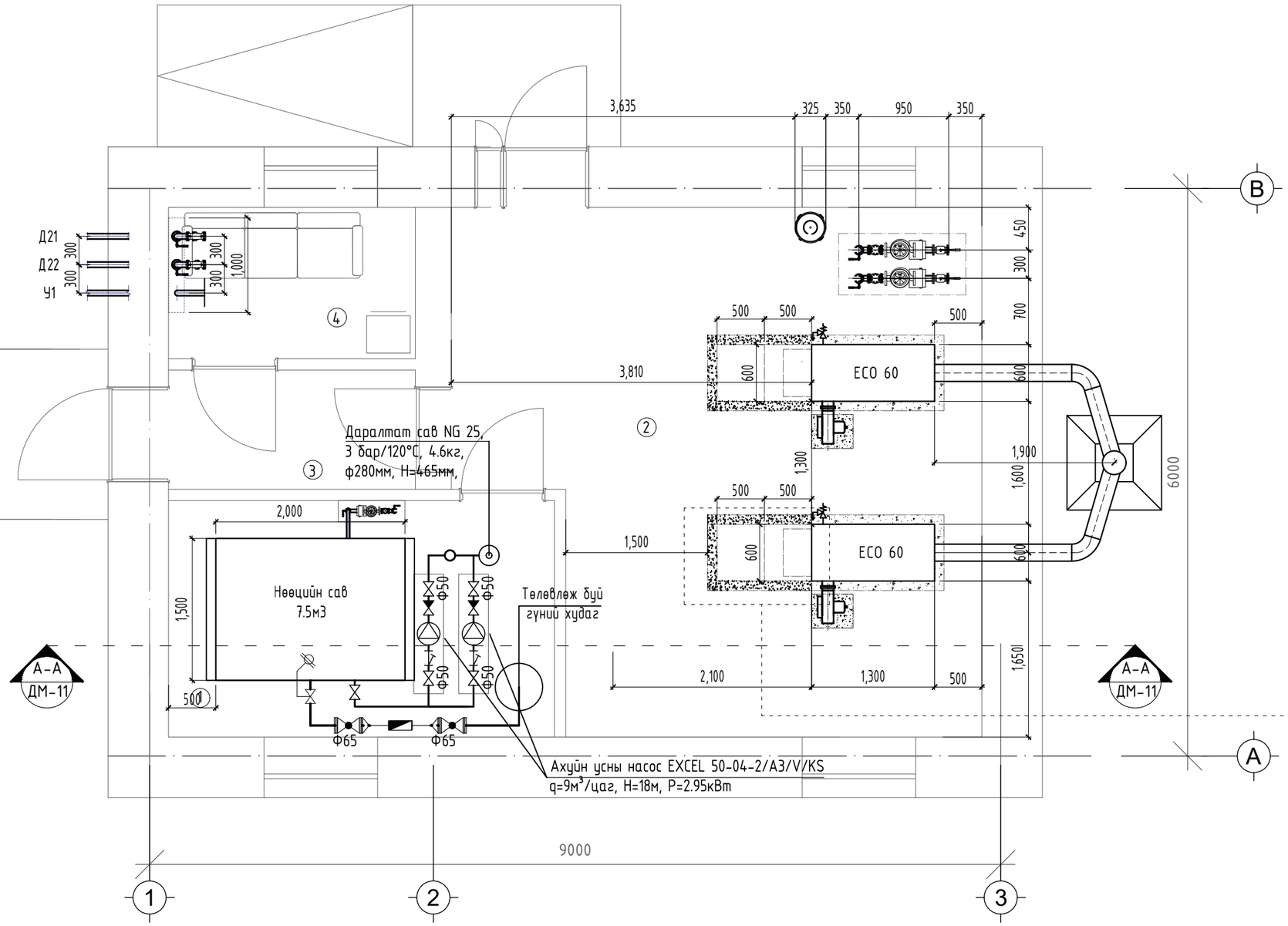
"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Халаалтын зуухны өрөөний байгуулалт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

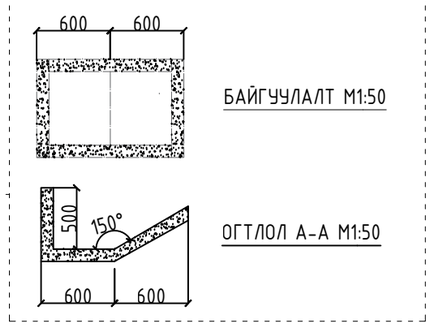
| | | | Масштаб: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | М1:50 | ДМ-04 | 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

## ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЗАЙ ХЭМЖЭЭНИЙ БАЙГУУЛАЛТ,
М1:50




### Тоног төхөөрөмжийн тодорхойлолт:

- Сүлжээний насос
- Үл буцах клапан
- Бөмбөлгөн хаалт
- Хог шүүгч
- Манометр
- Термометр
- Хий авагч
- Ус юүлэгч хаалт
- Урьдчилан сэргийлэх клапан
- Тэлэлтийн сав




БАЙГУУЛАЛТ М1:50

ОГТЛОЛ А-А М1:50

### ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/Д | Өрөөний нэр | Талбай /м2/ | Температур /°C/ |
|---|---|---|---|
| | Нийт цэвэр талбай | 45.65 | |
| | Тэнхлэгээрээ | 54.0 | |
| 1 | Усны нөөцийн өрөө | 12.9 | 16°C |
| 2 | Тогооны өрөө | 25.3 | 16°C |
| 3 | Коридор | 3.28 | 16°C |
| 4 | Ажилтны өрөө | 4.17 | 20°C |

| ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН | | |
|---|---|---|
| | Гарын үсэг | Нэр |
| БА | | Б.Мядагбадам |
| ББ | | Т.Мөнгөнцэцэг |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Г.Эрхэмбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

PROJECT LLC
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

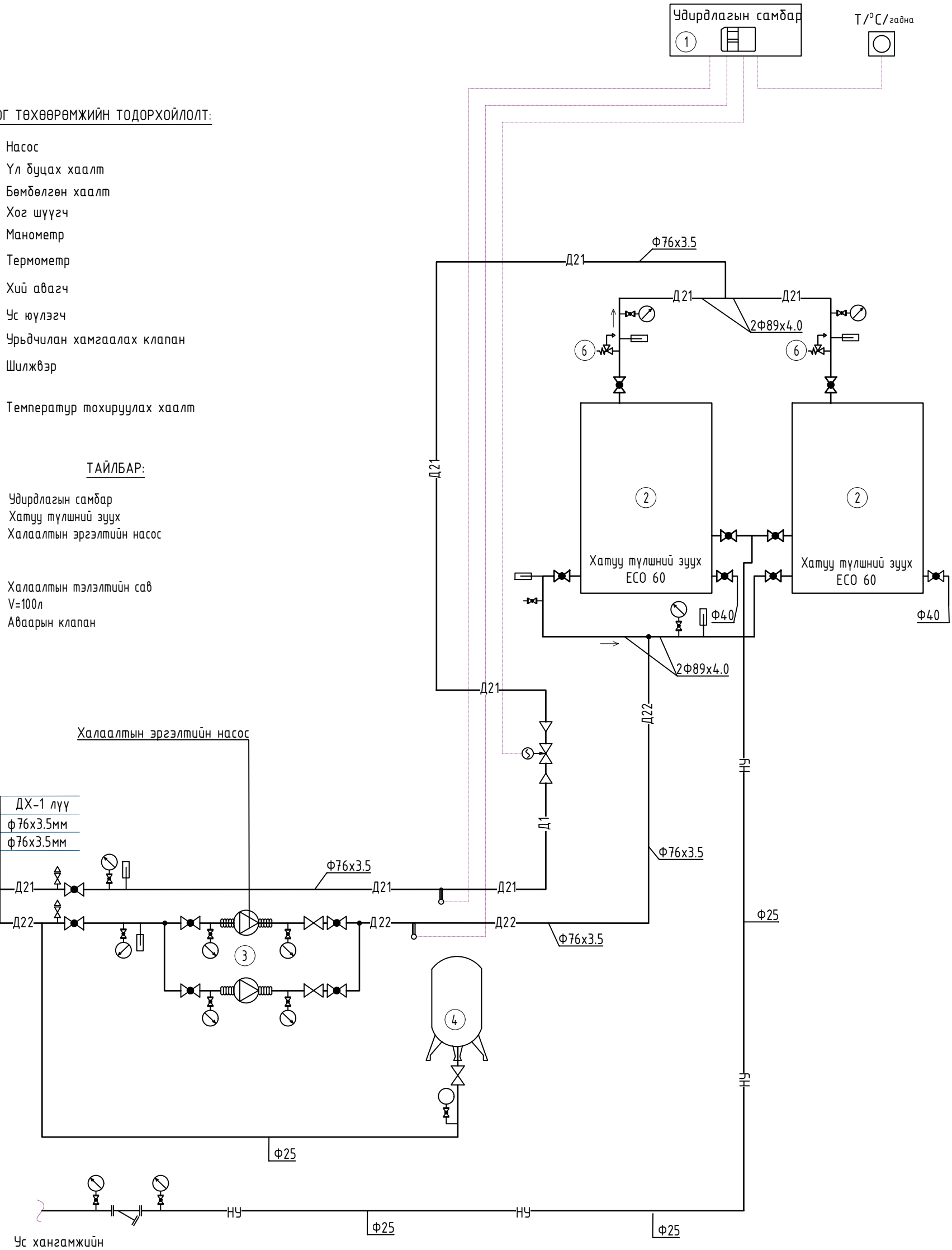
Халаалтын зуухны барилгын тоног төхөөрөмжийн зай хэмжээ

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-05 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

А3

# ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ ЗАРЧМЫН СХЕМ




## ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ:

- Насос
- Үл буцах хаалт
- Бөмбөлгөн хаалт
- Хог шүүгч
- Манометр
- Термометр
- Хий авагч
- Ус юүлэгч
- Урьдчилан хамгаалах клапан
- Шилжвэр
- Температур тохируулах хаалт

## ТАЙЛБАР:

1. Удирдлагын самбар
2. Хатуу түлшний зуух
3. Халаалтын эргэлтийн насос
4. Халаалтын тэлэлтийн сав V=100л
5. Аваарын клапан

"100-Н ХУУХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Халаалтын зуухны зарчмын схем

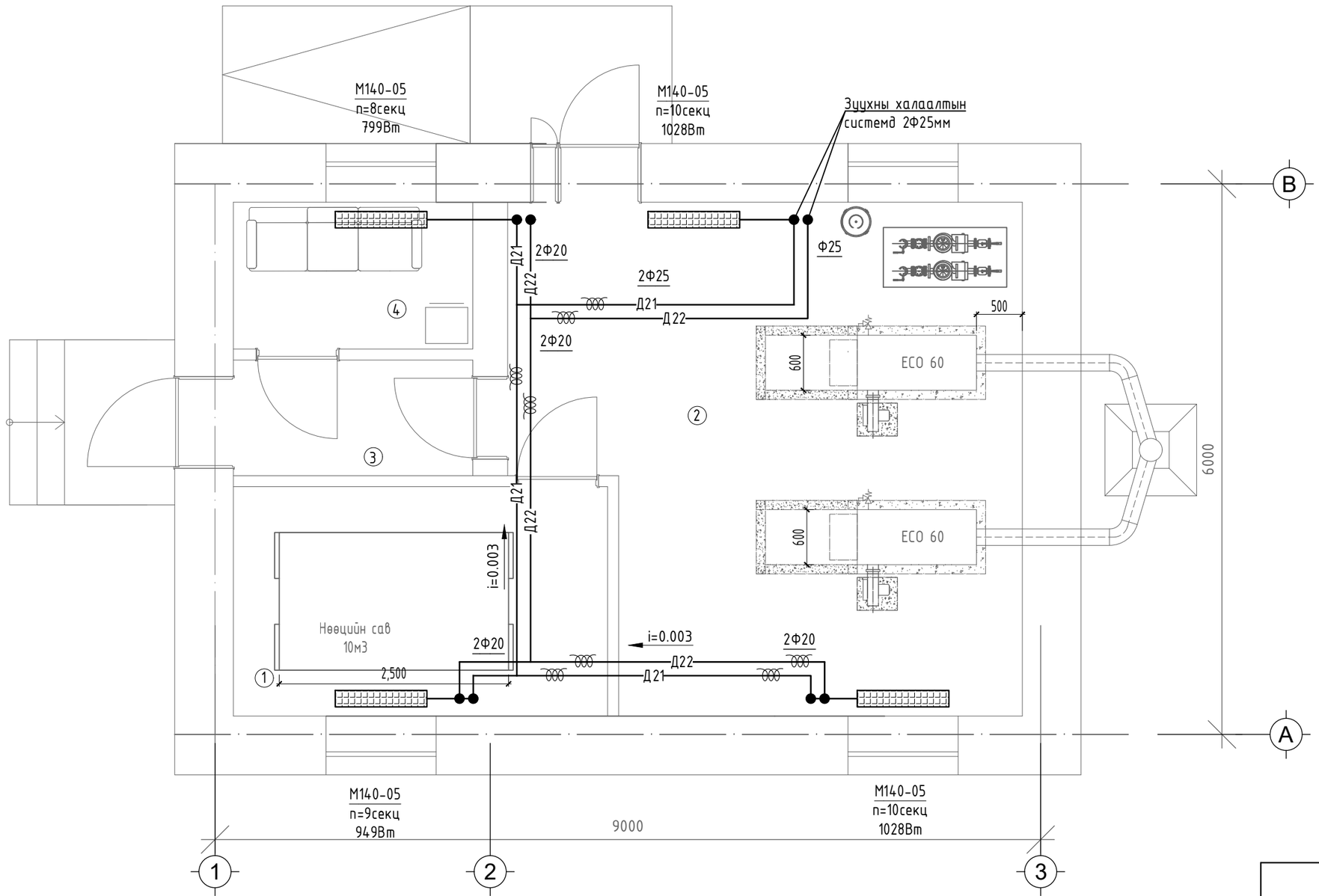
Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | |
|---|---|---|---|
| Инженер | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-06 |
| Гүйцэтгэсэн | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: |
| Шалгасан | Э.Батсайхан | | Хуудас: 9 |
| | | | Огноо: 2024-3сар |

"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК
ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

A3

ЗУУХНЫ БАРИЛГЫН ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ,
М1:50




## ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/Д | Өрөөний нэр | Талбай /м2/ | Температур /°C/ |
|---|---|---|---|
| | Нийт цэвэр талбай | 45.65 | |
| | Тэнхлэгээрээ | 54.0 | |
| 1 | Усны нөөцийн өрөө | 12.9 | 16°C |
| 2 | Тогооны өрөө | 25.3 | 16°C |
| 3 | Коридор | 3.28 | 16°C |
| 4 | Ажилтны өрөө | 4.17 | 20°C |

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Б.Мядагбадам |
| ББ | | Т.Мөнгөнцэцэг |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Г.Эрхэмбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

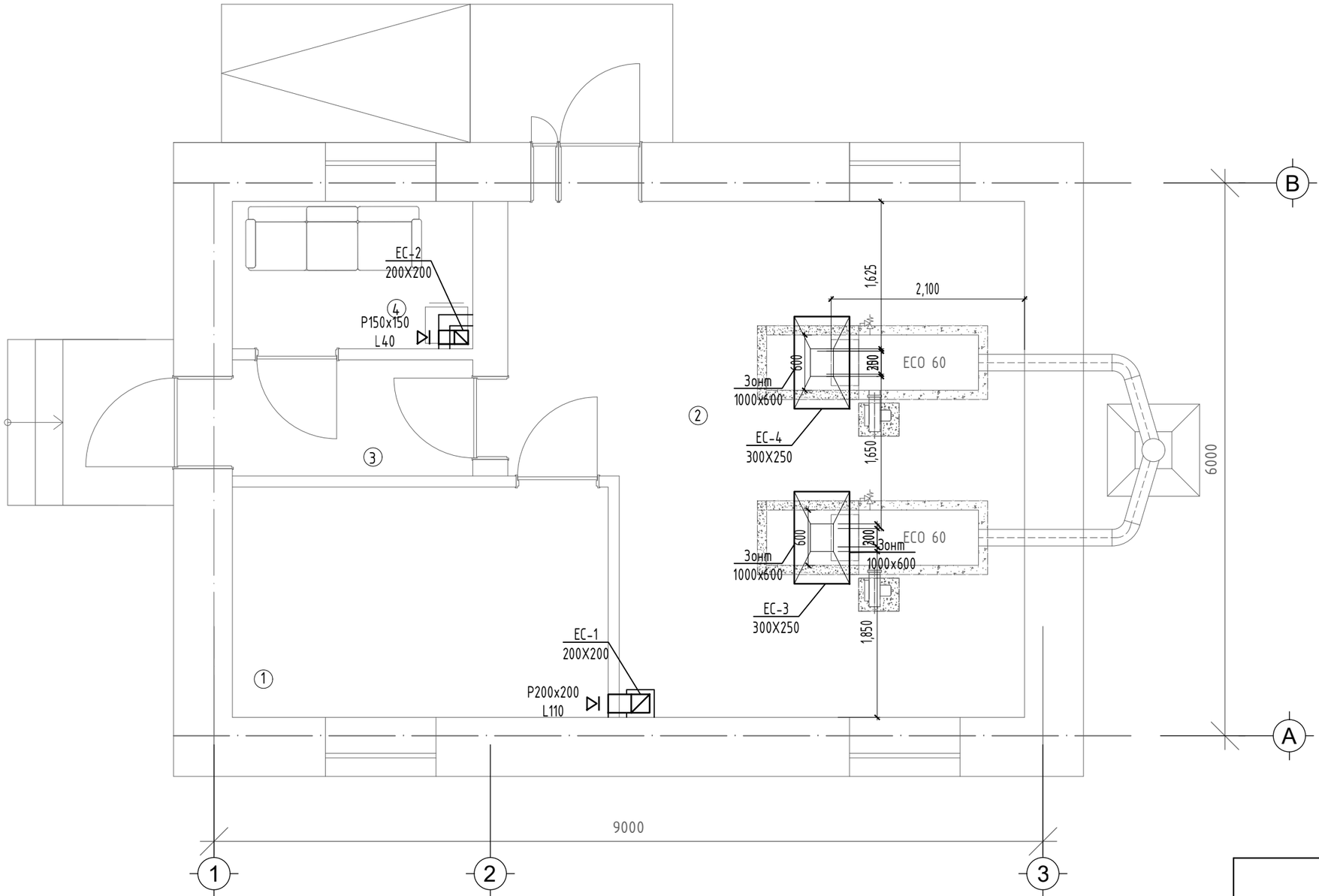
Халаалтын зуухны барилгын халаалтын системийн байгуулалт

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-07 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | | | |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

А3

ЗҮҮХНЫ БАРИЛГЫН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ,
М1:50




ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

| Д/Д | Өрөөний нэр | Талбай /м2/ | Шал |
|---|---|---|---|
| | Нийт цэвэр талбай | 45.65 | |
| | Тэнхлэгээрээ | 54.0 | |
| 1 | Усны нөөцийн өрөө | 12.9 | чулуу |
| 2 | Тогооны өрөө | 25.3 | бетон |
| 3 | Коридор | 3.28 | чулуу |
| 4 | Ажилтны өрөө | 4.17 | паркет |

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

| | Гарын үсэг | Нэр |
|---|---|---|
| БА | | Б.Мядагбадам |
| ББ | | Т.Мөнгөнцэцэг |
| ЦБУ | | Б.Тунгалаг |
| ХТ, ДГ | | Г.Эрхэмбаяр |
| ХД | | Г.Отгонжаргал |

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

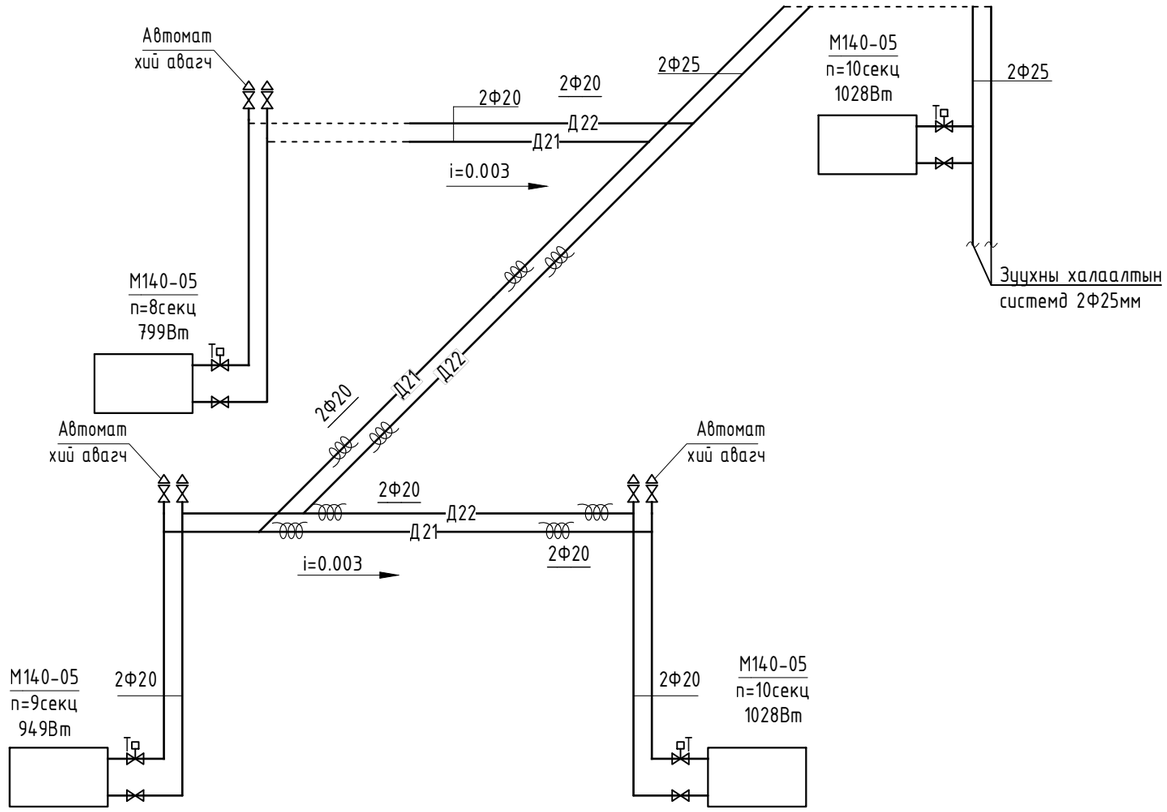
Халаалтын зуухны барилгын агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

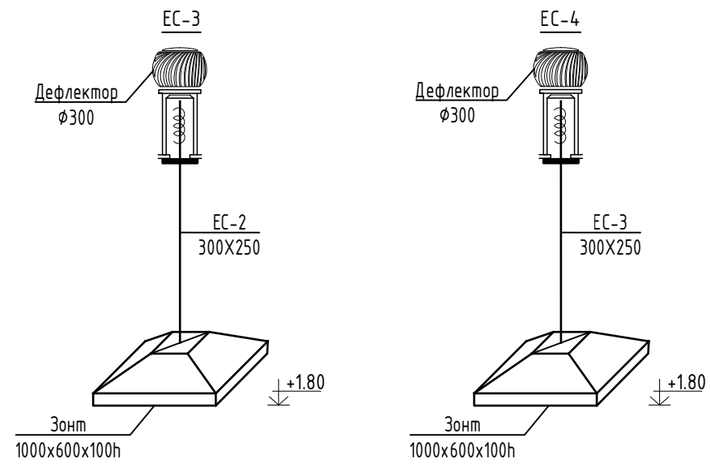
| | | | Масштаб: | Зургийн дугаар: | Хуудас: |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | М1:50 | ДМ-08 | 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

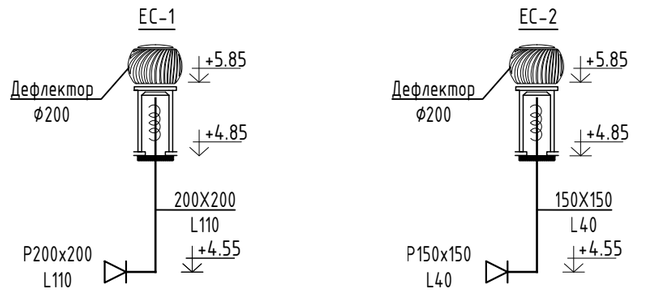
А3

## ХАЛААЛТЫН СИСТЕМИЙН ТОЙМ




## АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН ТОЙМ




ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ
"ЗЭДПРОЖЕКТ" ХХК

"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

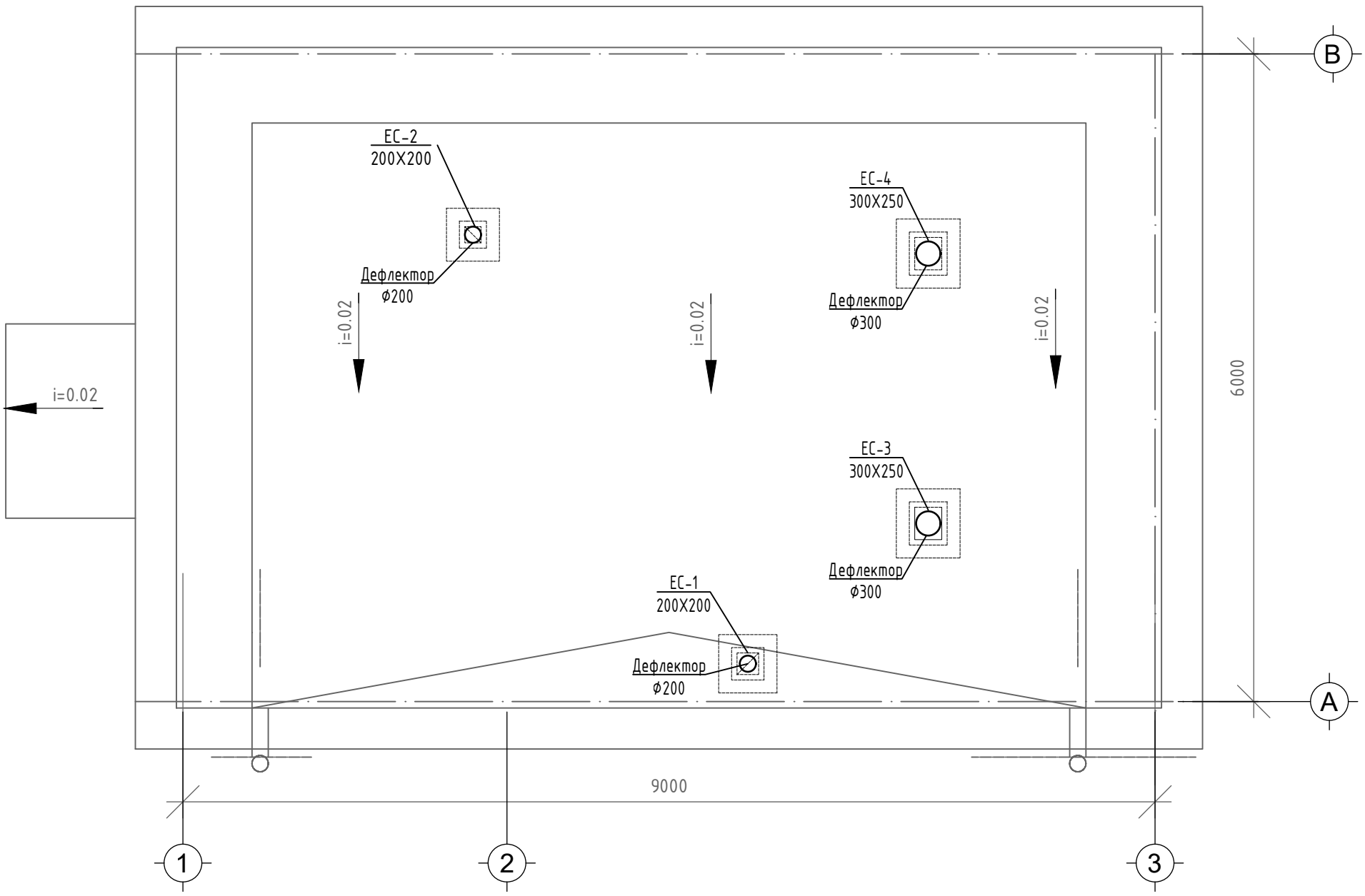
Халаалт, агаар сэлгэлтийн системийн байгууламт

Үе шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-09 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-3сар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

А3

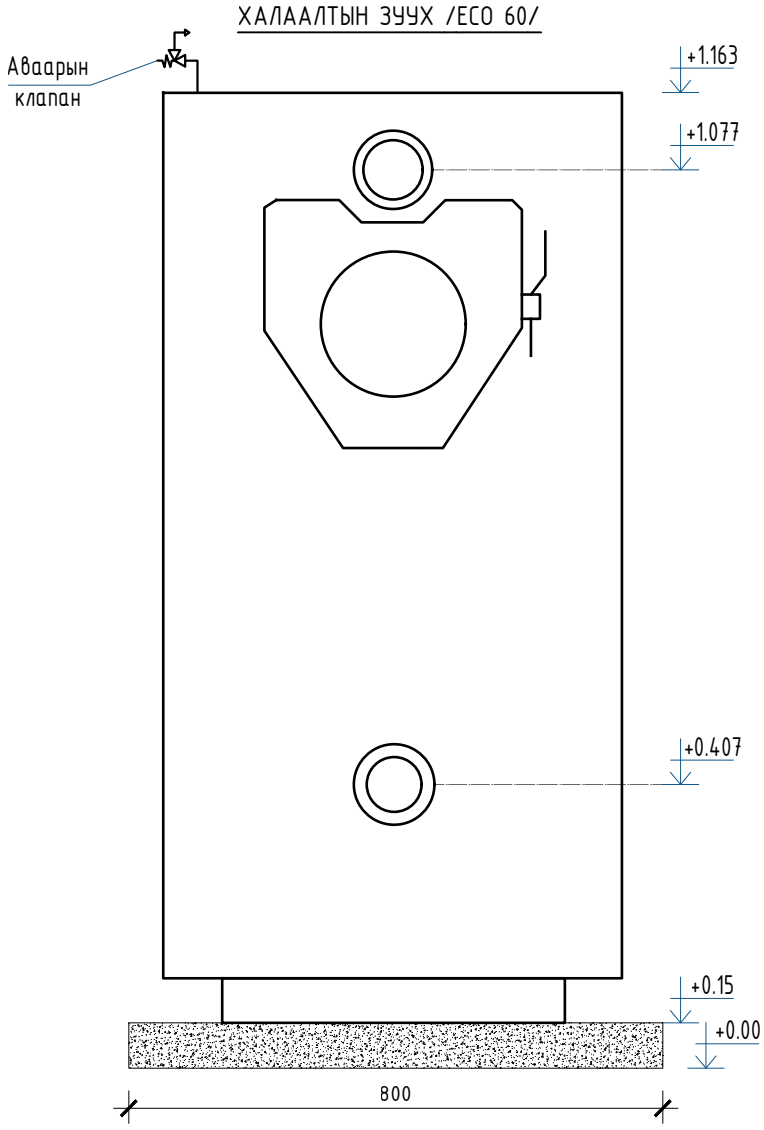
## ДЭЭВРИЙН АГААР СЭЛГЭЛТИЙН СИСТЕМИЙН БАЙГУУЛАЛТ,
М1:50




### ЗУУХНЫ ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ /ECO 60/

| Дд | Техникийн үзүүлэлт | Хэмжих нэгж | Зуухны марк ECO 60 |
|---|---|---|---|
| 1. | Дулаан гаргах чадал, кВт | kВт | 68 |
| 2. | Тогооны урт | мм | 1494 |
| 3. | Тогооны өргөн | мм | 726 |
| 4. | Халаах гадаргуу | м2 | - |
| 5. | Тогооны өндөр | мм | 1419 |
| 6. | Утааны яндангын голч | мм | 180 |
| 7. | Нийт жин | кг | 383 |
| 8. | Барилгын эзэлхүүн | м3 | 4884 |
| 9. | Барилгын халаах талбай | м2 | 1480 |
| 10. | Тогооны усны эзэлхүүн | л | 42.8 |
| 11. | Тогооны орох амны диаметр "D4" | мм | 50 |
| 12. | Тогооны гарах амны диаметр "D5" | мм | 50 |
| 13. | Тогооны орох амны өндөр "H3" | мм | 927 |
| 14. | Тогооны гарах амны өндөр "H4" | мм | 257 |
| 15. | Хатуу түлшний зуухны АҮК | % | 90 |

### ХАЛААЛТЫН ЗУУХ /ECO 60/




"100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"
Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум

Дээврийн агаар сэлгэлтийн системийн байгуулалт

Ye шат: АЖЛЫН ЗУРАГ

Зургийн дугаар: ДМ-06

Хуудас: 9

Огноо: 2024-3сар

Масштаб: М1:50

ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193

ТГ Шифр:

Инженер Д.Цэндмаа

Гүйцэтгэсэн Д.Цэндмаа

Шалгасан Э.Батсайхан

"ЭЗДПРОЖЕКТ" ХХК

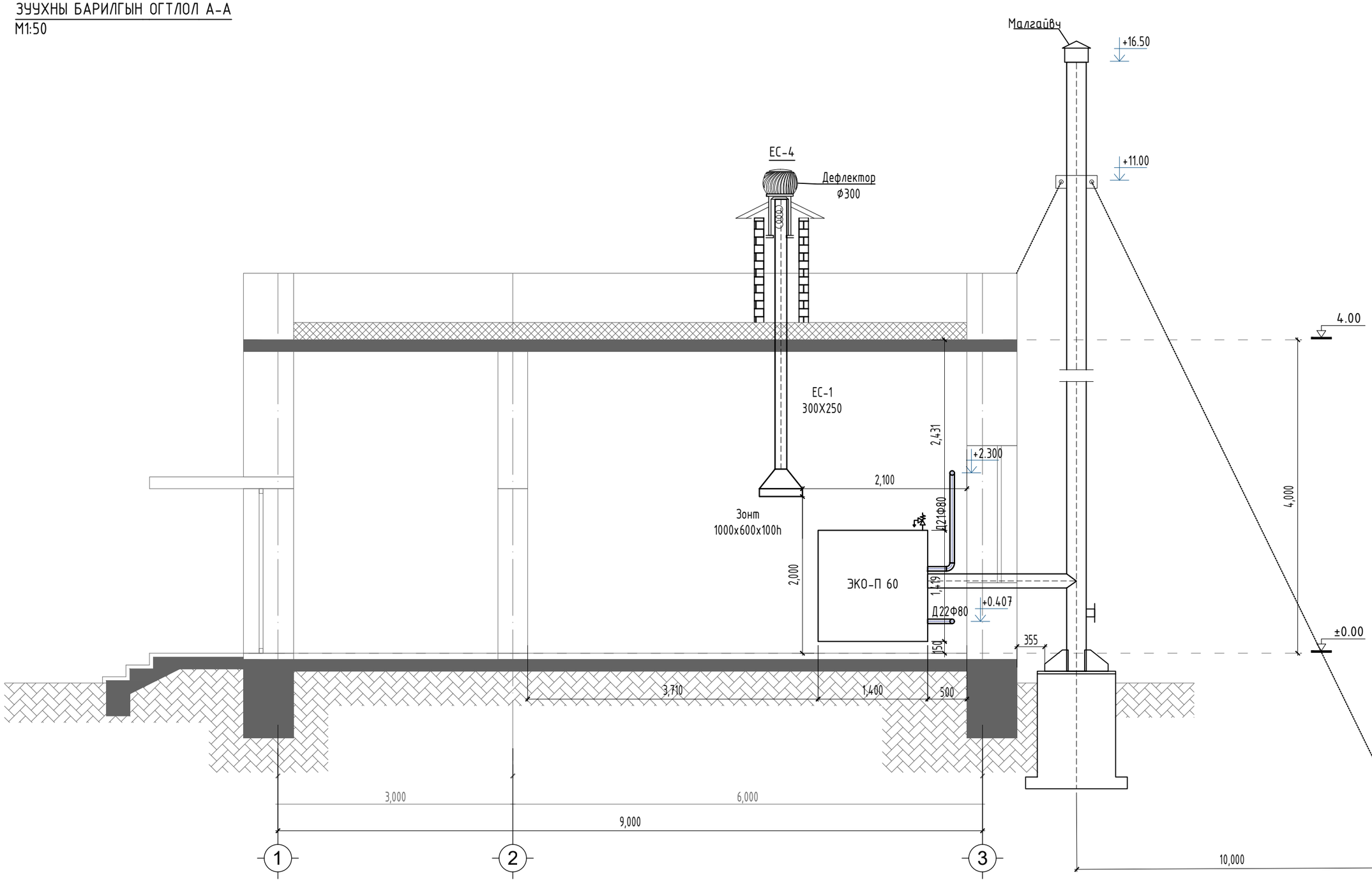
БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ

ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING

PROJECT

А3

ЗУУХНЫ БАРИЛГЫН ОГТЛОЛ А-А
М1:50




| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ARCHITECTURE, ENGINEERING & CONSULTING<br>БАРИЛГЫН ИЖ БҮРЭН ЗУРАГ ТӨСЛИЙН КОМПАНИ<br>"ЗЗДПРОЖЕКТ" ХХК | "100-Н ХҮҮХДИЙН ДОТУУР БАЙРНЫ БАРИЛГА"<br>Байршил: Архангай аймаг, Төвшрүүлэх сум | | | | |
| | Халаалтын зуухны барилгын огтлол | | | Үе шат: | АЖЛЫН ЗУРАГ |
| Инженер | | Д.Цэндмаа | Масштаб: М1:50 | Зургийн дугаар: ДМ-11 | Хуудас: 9 |
| Гүйцэтгэсэн | | Д.Цэндмаа | ЕГ Шифр: ЗП-24-10-193 | ТГ Шифр: | Огноо: 2024-Зсар |
| Шалгасан | | Э.Батсайхан | | | |

А3