



"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 89001015

E-mail: jargalproject@gmail.com

Дорнод аймаг. Матад сум  
150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА

ГАДНА ДУЛААН, ДУЛААН МЕХАНИКИЙН ШУГАМЫН АЖЛЫН ЗУРАГ

БОЛОВСРУУЛСАН:

ЗУРГИЙН ШИФР : JP-24-A3-30

Гүйцэтгэгч



Албан тушаал

"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК-ний захирал

Нэр

Г.Өнөржаргал

Гарын үсэг



Улаанбаатар 2024 он

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ


№	ЗУРГИЙН НЭР, ЗОРИУЛАЛТ	Зургийн дугаар
1.	Зургийн жагсаалт, Байршлын схем	ГД-01
2.	Тайлбар бичиг, Үндсэн үзүүлэлт	ГД-02
3.	Гадна дулааны шугамын байгуулалт М1:500	ГД-03
4.	Хоолойн угсралтын тойм	ГД-04
5.	Сувгийн дагуугийн зүсэлт	ГД-05
6.	1-р цэгийн дулааны хүдгийн байгуулалт, огтлол /ДХ-1/	ГД-06
7.	Сувгийн хөндлөн огтлол, байгуулалт, үл хөдлөх тулгуур	ГД-07
8.	Эргэлтийн өнцөг, Хоолойн зөөлөвч	ГД-08
9.	Материалын түүвэр	ГД-09
10.	Материалын техникийн шаардлага	ГД-10

БАЙРШЛЫН СХЕМ



Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ий өвчний өмч тул зохиогчийн эвшивэрлэгийгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

Дорнод аймаг. Матад сум

 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 69880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА			
	ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ, БАЙРШЛЫН СХЕМ			
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:Үгүй
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2024-06	
Шалгасан	Б.Одхаргал	ЖР-24-А3-30	Зургийн дугаар: ГД-01	
			Хуудас: ГД-09	

ТАЙЛБАР БИЧИГ

Тус зургийг дор дурдсан баримт бичиг, материалууд болон холбогдох БНБД, стандартын зүйлийг мөрдлөг болгон боловсруулав. Үүнд:

- а. Дэвсгэр зураг
- б. Ерөнхий төлөвлөгөө, байр зүйн зураг, эскиз
- в. "Сивил инженеринг консалтинг" ХХК-ийн ХАС, ЦБЧ ажлын зураг
- г. БНБД 41-02-13, БНБД 41-03-99, БНБД 23-01-09, БНБД 41-05-18 бусад холбогдох норм, дүрэм.
- д. MNS 3238:2001, MNS 5213:2002 болон бусад холбогдох стандартууд, гэх мэт болно.
- е. Тооцооны өгөгдлүүд:

Гадна агаарын тооцооны хэм	-27.8°C
Халаалтын хугацааны үргэлжлэх хугацаа	216 хоног
Сүлжээний усны түгээх, буцах усны хэм	80/60°C

Төлөвлөж буй цэцэрлэгийн барилгыг халаалтын зуухны барилгаас холбоно. Халаалтын зуух болон үзелийн зургийг ДМ-маркийн зурагт үзнэ. Зуухны барилгаас халаалтын 2Ф76 шугам, хэрэглээний халуун усны өгөх Ф57 шугам, хэрэглээний халуун усны буцах Ф45 шугамаар тус тус холбоно. Зуухны барилгаас 5м-ын зайд юүлэх худаг /ДХ-1/ төлөвлөсөн. Худагт таслах хаалт, ус юүлэгч тавьж өгөв. Халаалтын шугам хоолойг ГОСТ-10704-91-р угсрах ба материалын түүвэрт заагдсан гост, маркийн дагуу сонголтыг хийнэ. Дамжуулах хоолой нь газар доор үл нэвтрэх бетон угсармал кубагт гулсах тулгуур дээр ОП-1 гэсэн бетонон дэр дээр угсарна. Дулааны трассыг байрлуулахдаа геодезийн тусгай зөвшөөрөлтэй аж ахуйн нэгжээр зураг төслийн дагуу өгөдсөн координатаар байрлуулан угсарна. Дулааны шугам сүлжээг газар доор буюу үл нэвтрэх кубагт угсрах үед дамжуулах хоолойн хооронд зөвшөөрөгдөх хамгийн бага зайг БНБД 41-02-13-ийн хавсралт-9-ийн хүснэгт 1-ээр авсан болно. Кубаг байрлуулахаас өмнө сүлжэйн уланд 100мм-ийн зузаантай элсэн дэвсгэр хийж өгөх шаардлагатай. Шугамыг угсрах шуудууны ханыг 1:0.85-ээс багагүй налуутай ухна. Шуудууны ханын нуралтаас хамгаалах арга хэмжээг зохих шаардлагын дагуу гүйцэтгэнэ. Гулсах тулгуурыг хийхдээ альбомд заагдсан хэмжээс болон материалыг баримтлана. Швеллер ашиглан хийхийг хориглоно. Дулааны худгийн материалын түүвэр, хийцийн зургийг Серия Г-991-1 альбом 2-ийн дагуу цутгамал бетонон худаг байх ба БНБД 52-01-10-д нийцүүлэн гүйцэтгэх хэрэгтэй. Дулааны худаг доторх тоноглол, хаалт арматур, шат, прямок, ширмэн таг гэх мэт тус альбомын дагуу бүрэн тоноглогсон байх шаардлагатай. Дулааны шугамын трассын дагууд газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө газар доорх бусад шугам сүлжээг чангуулах шаардлагатай. Дамжуулах хоолойн гулсах тулгуур хоорондын зайг угсралтын тойм зурагт үзнэ. Газар дээр нь шугамыг байрлуулж газар шорооны ажил эхлэхийн өмнө шугам сүлжээ ашиглалтын бүх байгууллагуудтай зөвшөөрөлцөж огтлолцож байгаа болон ойролцоо зэрэгцэн байршиж буй бүх төрлийн шугам сүлжээг газар дээр нь тэмдэглэсний дараа ажлыг эхлүүлнэ. Мөн бусад шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон ойролцоо хэсгүүдийн газар шорооны ажлыг заавал гараар гүйцэтгэнэ. Ажлын явцад ул, далд орсон шугам сүлжээг хамгаалалтанд авч шуудууг дулахын өмнө тухайн газарт ашиглагч байгуулагын бие төлөөлөгч байлган актаар хүлээлгэн өгнө. Дулаан дамжуулах хоолойн дулаалгын материалын дулаан дамжуулалтын коэффициент К=0.05 Вт/м²С -с ихгүй байх ба галд тэсвэртэй дулаалаар дулаална. Дулаалгын гадна талаар өнгийн түүзэн ороолт орооно. Бүх бетон хийцийн гадна гадаргууд ус чийгнээс хамгаалах битум түрхлэг 2 удаа заавал хийнэ. Дулаан дамжуулах хоолойг дулаалахын өмнө бүх ган хийцэд эвэрлэлтээс хамгаалах түрхлэг заавал хийгдэнэ. Бетонон хийц бүрт битум түрхлэг хийгдэнэ. Бетон хийц хоорондын залгаасыг технологийн дагуу ус, чийг тусгаарлан сайтар битүүмжлэх хэрэгтэй. Дулаан дамжуулах хоолойг угсрахын өмнө дотор нь хуримтлагдсан шороо хогийг бүрэн цэвэрлэх. Хаалт арматур, шугам хоолой, тоног төхөөрөмж бүр нь үйлдвэрийн гэрчилгээтэй байх хэрэгтэй ба материалын түүвэрт заасан гост, маркын дагуу сонгоно.

Гадна дулааны шугамын угсралтын ажлын үед дараах шаардлагуудыг сахин ажиллах:

Системийн угсрах, угаах, турших ажлыг гүйцэтгэгч инженер нь БНБД 40-06-18, БНБД 12-03-04-г баримтлан гүйцэтгэвэл зохино. Угсралтын ажлыг гүйцэтгэхдээ техник аюулгүй ажиллагааны норм дүрмийг баримтлан ажиллах, шаардлагатай тохиолдолд ажлын байранд анхааруулах тэмдэг, дохио, хаалт, түүз зэргийг тавих. Ажлыг эхлүүлэх үед бүх ИТА нар ХАБЗА-н зааварчилгаа авч хувийн хамгаалаа хэрэгсэл бүрэн өмсөж ажилд орох. Яндан хоолой, металл хийцийн гагнуурын ажлыг БНБД 3.05.03-85, 3834:2010 стандартын дагуу мөрдлөг болгон ажиллах хэрэгтэй. Системийг заслын ажил эхлэхээс өмнө ажлын даралтыг 1,25%-р ихэсгэж шахаж зохих минутаар шалгах ба илэрсэн алдаа зөрчлыг арилган, шалгаж дууссаны дараа бүх яндан хоолойг дулаална. Бэхлэлтээ хоорондын зайг БНБД-д заасны дагуу хийх. Шугам хоолойд бий болсон илүүдэл даралтыг ажлын даралт хүртэл бууруулаад манометрийн заалтыг ашиглаж гагнуурын оёдлыг сайтар шалгана.

Дулааны шугамын угсралт, туршилтын ажлыг гүйцэтгэхдээ БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" БНБД 3.02.01-16 "Барилгын газар шороо ба дүүр сүүрийн ажил" болон бусад холбогдох норм, дүрэм журмын заалтуудыг чанд мөрдөж ажиллах шаардлагатай. Угсралтын ажил эхлэхээс өмнө захиалагч болон гүйцэтгэгч нар хамтран ажлын талбайд орсон инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцож байгаа болон зэрэгцээ явж буй хэсгийг хариуцсан дүүргийн мэрэглэлийн байгууллаагаас дахин тодруулсаны эцэст газар шорооны ажлыг эхлүүлэх шаардлагатай. Зураг төслөөс өөрөөр угсрах ба шийдэл өөрчлөгдөх тохиолдолд зохиогчоос зайлшгүй зөвшөөрөл авч ажил үргэлжлүүлэх эцсийн шийдвэр гаргана. Зураг төсөлд тусгагдсан тоног төхөөрөмжөөс өөр төрлийн тоног төхөөрөмж сонгох үед тухайн тоног төхөөрөмжийг зохиогчид хянуулах ба гарал үүслийн гэрчилгээ болон техникийн үзүүлэлтийг хавсарган зохиогч, захиалагч, ашиглагчийн байгууллагуудын зөвшөөрлийн үндсэн дээр авч ашиглана. БАРИЛГА УГСРАЛТЫН ЯВЦАД ЗОХИОГЧИЙН ХЯНАЛТ ЗАЙЛШГҮЙ ХИЙЛГЭНЭ.

СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга /байгуулалт/ өрөөний нэр	Зээлхүүн V, /м³/	Гадна агаарын температур, /°С/	Дулаан зарцуулалт, Гкал/цаг				Хүйтэн зарцуулалт Qхөр /кВт/	Цахилгаан хөдөлгүүрийн N /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус хангамж	Бүгд		
150 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга	---	-27.8°C	0.082	---	0.163	0.245		
Бүгд	---	-27.8°C	0.082	---	0.163	0.245		

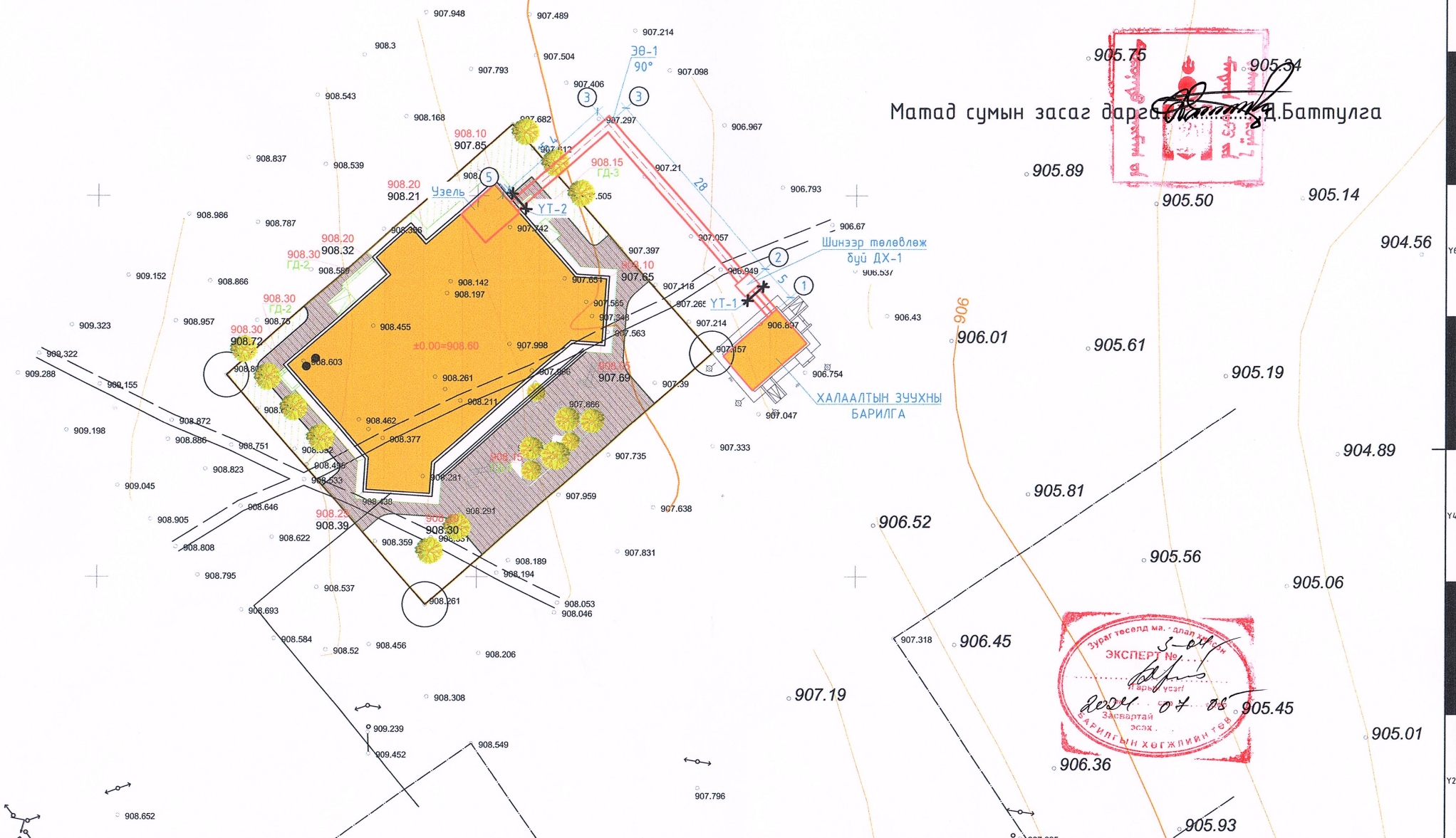


Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ийн өмчийн хөрөнгөтэй байгууллагын зөвшөөрөлцөж өөрчлөх болон ашглахыг хориглоно.

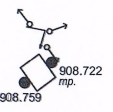
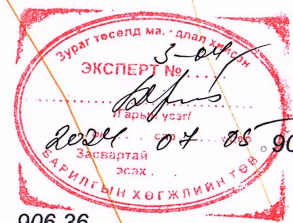
Дорнод аймаг, Матад сум

<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jarhalproject@gmail.com</p>	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА				
	ТАЙЛБАР БИЧИГ ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ				
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:Үгүй	Огноо: 2024-06
Гүйцэтгэгч	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Зургийн дугаар: ГД-02	Хуудас: ГД-09	
Шалгасан	Б.Овжаргал				

# ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:500



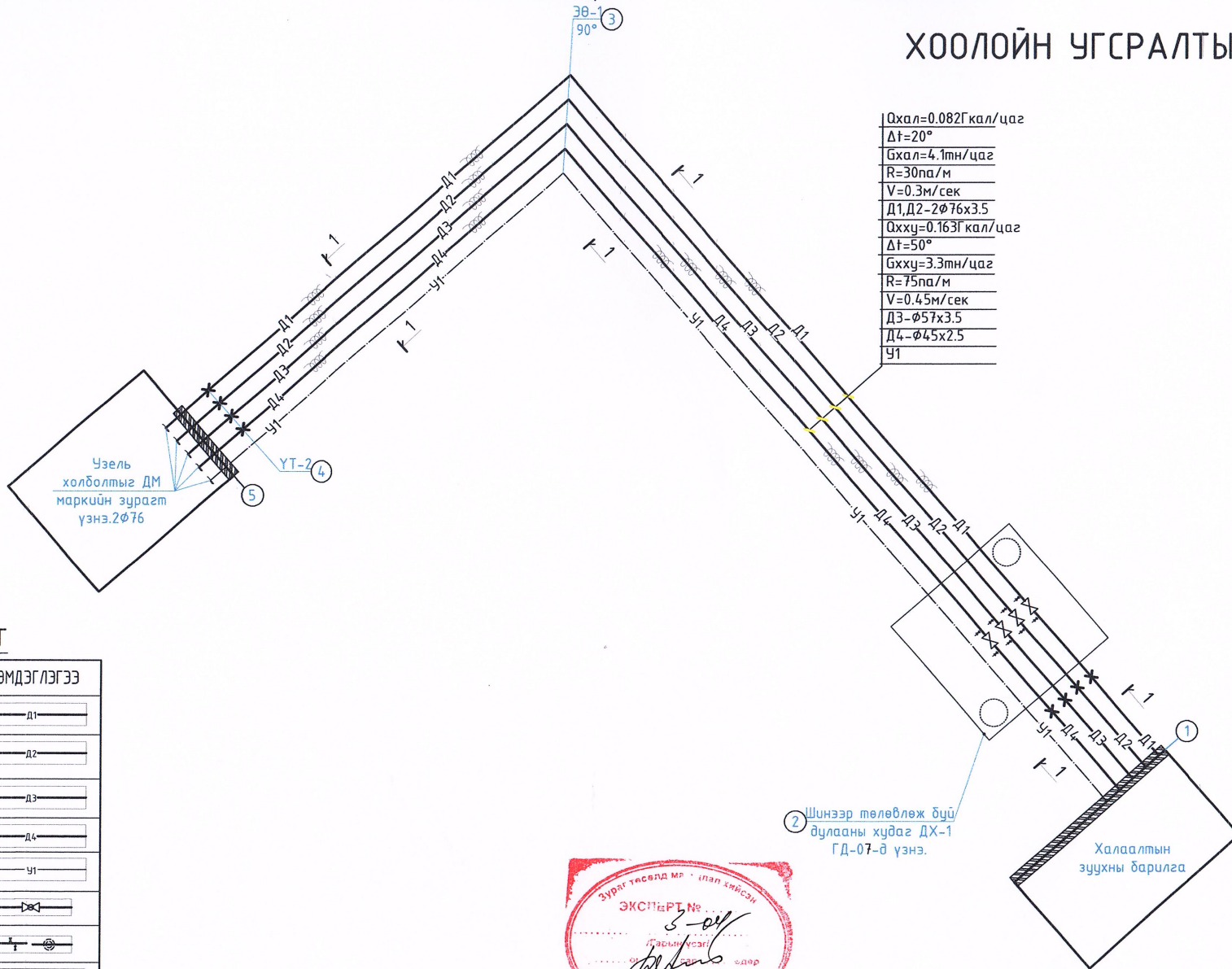
Матад сумын засаг дарга *[Signature]* Д.Баттулга



Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмчийн өнц түл зохилцоогийн эвдөрлөлийгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно. Дорнод аймаг, Матад сум

<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА			
	ГАДНА ДУЛААНЫ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ			
	Инженер	<i>[Signature]</i> А.Энхзүл	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:500
Гүйцэтгэгсэн	<i>[Signature]</i> А.Энхзүл	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Зургийн дугаар: ГД-03	Хуудас: ГД-09
Шалгасан	<i>[Signature]</i> Б.Оджаргал			

# ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ



Q <sub>хал</sub> =0.082Г кал/цаг
Δt=20°
G <sub>хал</sub> =4.1тн/цаг
R=30па/м
V=0.3м/сек
Д1, Д2-2φ76x3.5
Q <sub>хху</sub> =0.163Г кал/цаг
Δt=50°
G <sub>хху</sub> =3.3тн/цаг
R=75па/м
V=0.45м/сек
Д3-φ57x3.5
Д4-φ45x2.5
Ц1

## ТАНИХ ТЭМДЭГ

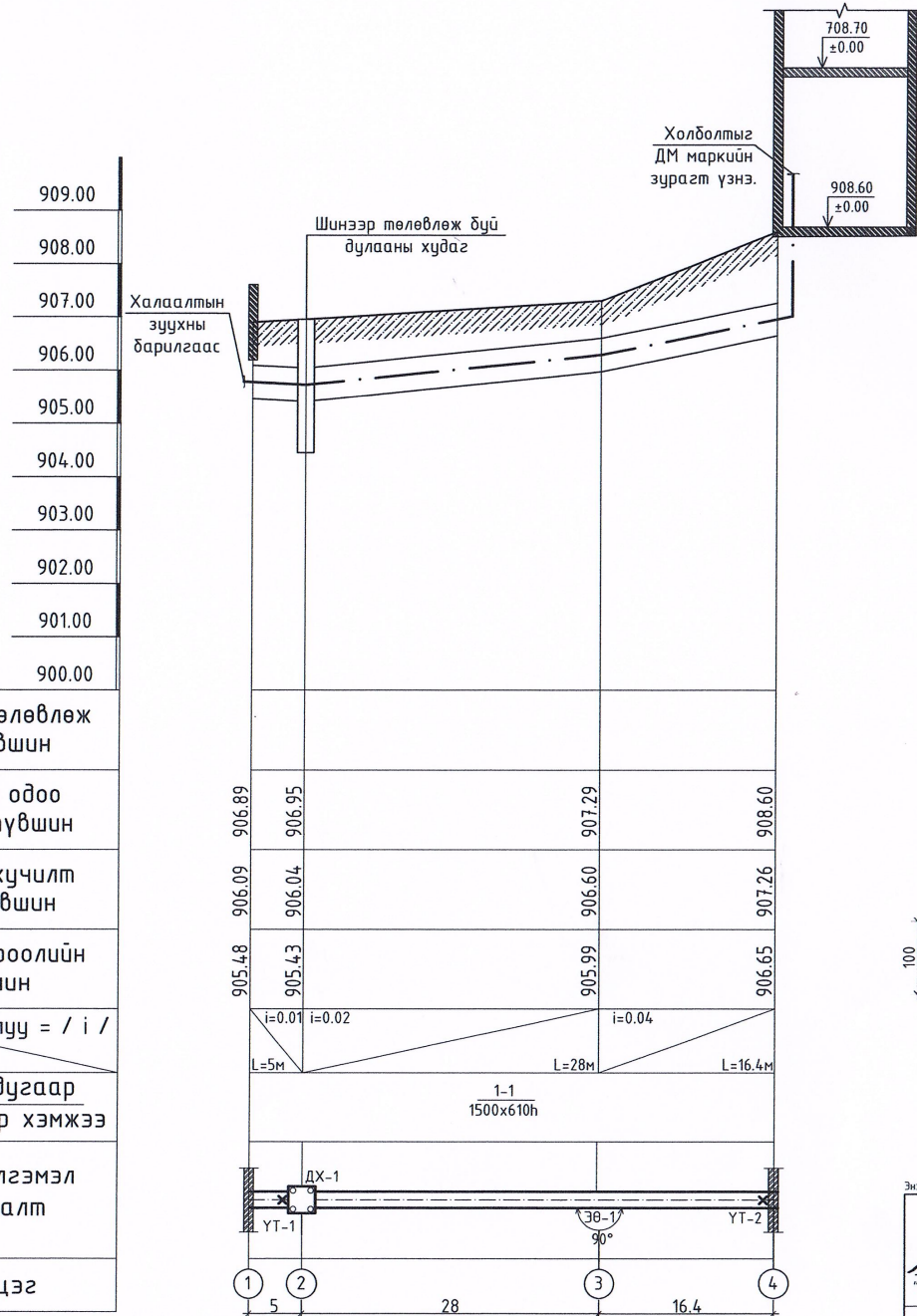
НЭР	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ
- Дулааны өгөх шугам	— Д1 —
- Дулааны буцах шугам	— Д2 —
- ХХУ өгөх шугам	— Д3 —
- ХХУ буцах шугам	— Д4 —
- Цэвэр усны шугам	— Ц1 —
- Бөмбөлгөн хаалт	⊗
- Ус жүлэгч, агаар гаргагч	⊕
- Хоолойн үл хөдлөх тулгуур	— УХТ —
- Дулааны худаг	□ ДХ □
- Хоолойн дулаалга	○○○
- Эргэлтийн өнцөг	ЭӨ
- Барилгын хана, суурь	▨
- Онцлох цэгийн дугаар	⑥



Энэхүү зург нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өмнө өмч тул зохиогчийн эдвэрлэлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

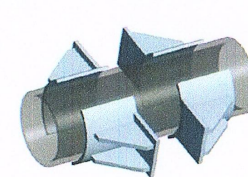
<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Улаанбаатар Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА				Дорнод аймаг, Матад сум	
	ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ					
	Инженер	Б.Энхзүл	А.Энхзүл	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
	Гүйцэтгэгсэн	Б.Энхзүл	А.Энхзүл	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Оджаргал	Б.Оджаргал	JP-24-A3-30	ГД-04	ГД-09	

# СУВГИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ

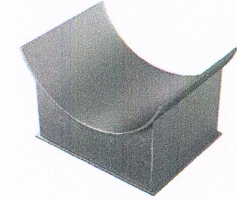


Хөрсний төлөвлөж буй түвшин	906.89	906.95	907.29	908.60
Хөрсний одоо байгаа түвшин	906.09	906.04	906.60	907.26
Сувгийн хучилт суух түвшин	905.48	905.43	905.99	906.65
Сувгийн ёроолийн түвшин	Налуу = / i /			
Урт / м /	L=5м      L=28м      L=16.4м			
Огтлолын дугаар	1-1 1500x610h			
Сувгийн дэлгэмэл байгуулалт	ДХ-1 YT-1      30-1 90°      YT-2			
Онцлох цэг	1	2	3	4

Тулгуур хоорондын зай:  
 Ø76мм-3.0м: эргэлт орчимд-1.8м  
 Ø50мм-3.0м: эргэлт орчимд-1.8м  
 Ø45мм-2.5м: эргэлт орчимд-1.5м  
 2 тулцтай үл хөдлөх тулгуур



Гулсах тулгуур



## ГУЛСАХ ТУЛГУУР



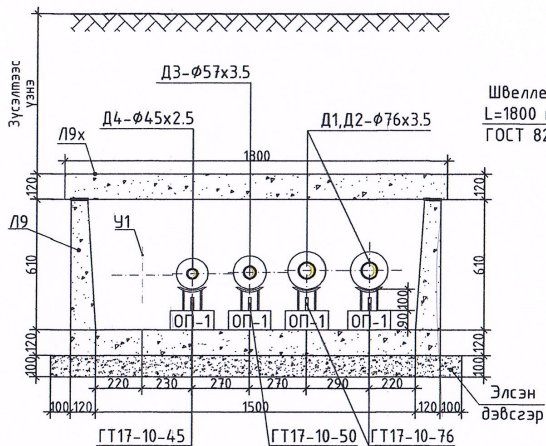
### ТАЙЛБАР

- 1 - Бетон Дэр
- 2 - Холхивч
- 3 - Хавирга
- 4 - Тулгуур

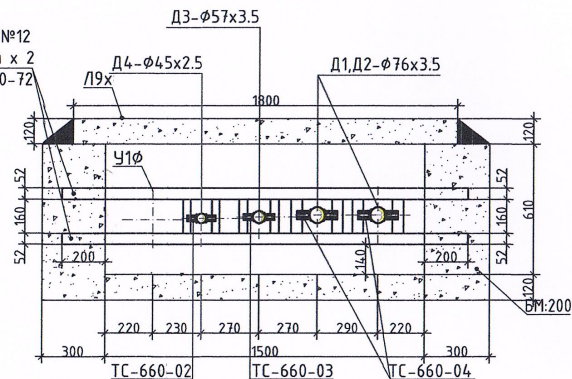
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өмч тул зохиогчийн эзвэрлэлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК                  Утас: 89880006, 89001015                  E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА			Дорнод аймаг, Матад сум	
	СУВГИЙН ДАГУУГИЙН ЗҮСЭЛТ				
	Инженер	20/158 АТХ10249 А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: Хэлбэр - М1:500 Босоо - М1:100	Огноо: 2024-06
	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Зургийн дугаар: ГД-05	Хуудас: ГД-09
Шалгасан	Б.Овжаргал				

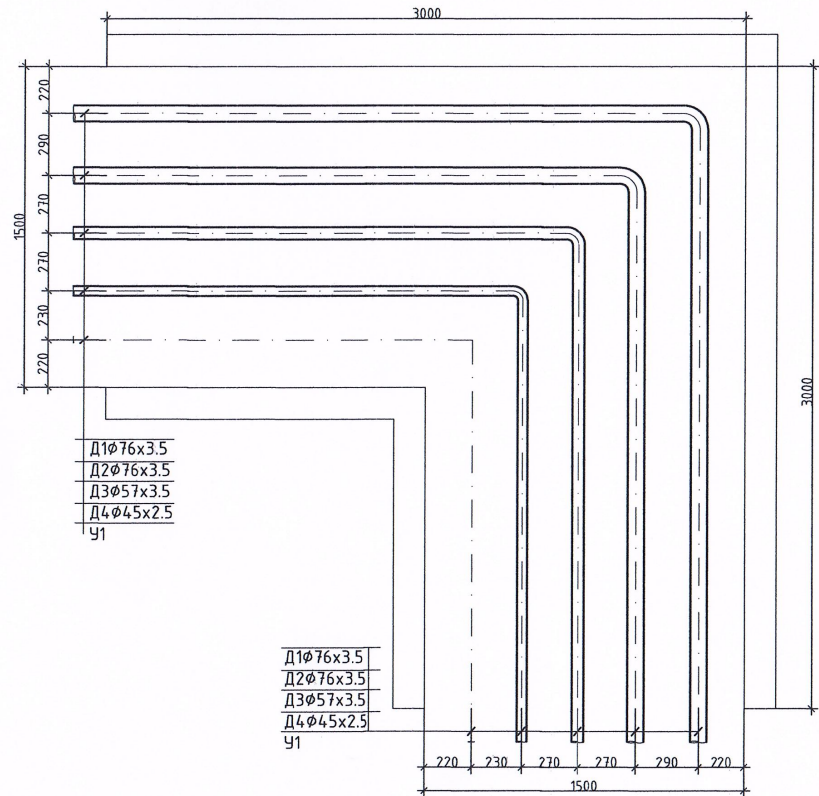
ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



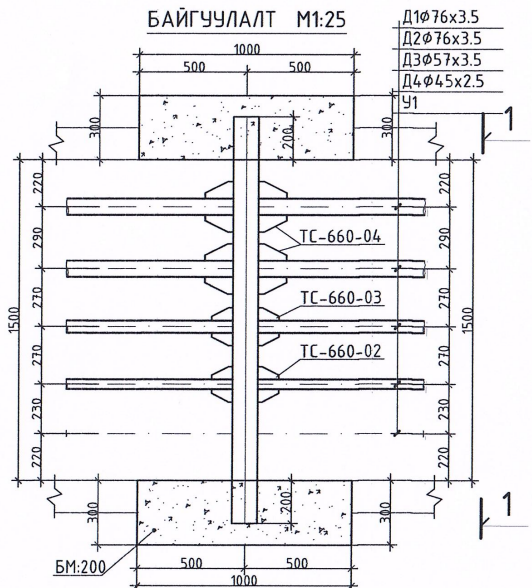
ҮТ ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ-90° М1:25



БАЙГУУЛАЛТ М1:25



ТС-660-02	
Тулгуурын хавтан	Хавирга
<p>Жин=0.06кz</p>	<p>Жин=0.30кz</p>

ТС-660-03	
Тулгуурын хавтан	Хавирга
<p>Жин=0.12кz</p>	<p>Жин=0.34кz</p>

ТС-660-04	
Тулгуурын хавтан	Хавирга
<p>Жин=0.15кz</p>	<p>Жин=0.39кz</p>

- Д1φ76x3.5
- Д2φ76x3.5
- Д3φ57x3.5
- Д4φ45x2.5
- У1

ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГТ ОРОХ МАТЕРИАЛ

ГСХ-16 : 9ширхэг  
БС-6 /булан төмөр/ L=1800мм : 1ширхэг  
М150 маркатай бетон: 2.05мз

ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУРИЙН ХИЙЦИЙН ЗУРГИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ.  
БНБД 52-01-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.  
БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТҮМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.  
ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

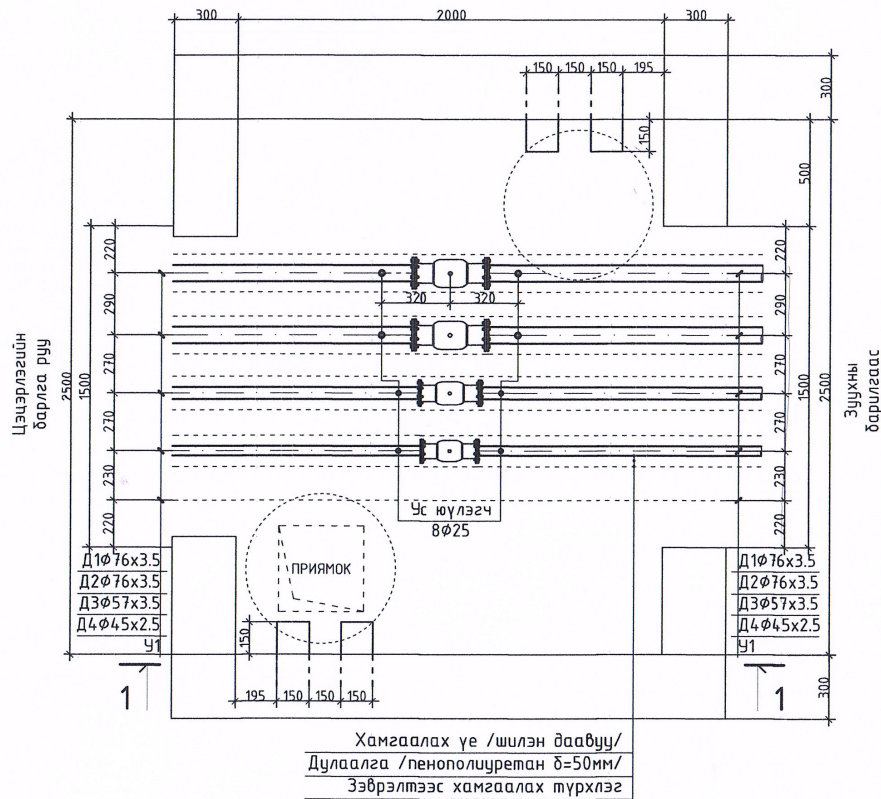
Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний ажлын өмч тул зохиогчийн эзний өмчлөлтөөр өөрчлөх болон ашглахыг хориглоно.

Дорнод аймаг: Матад сум

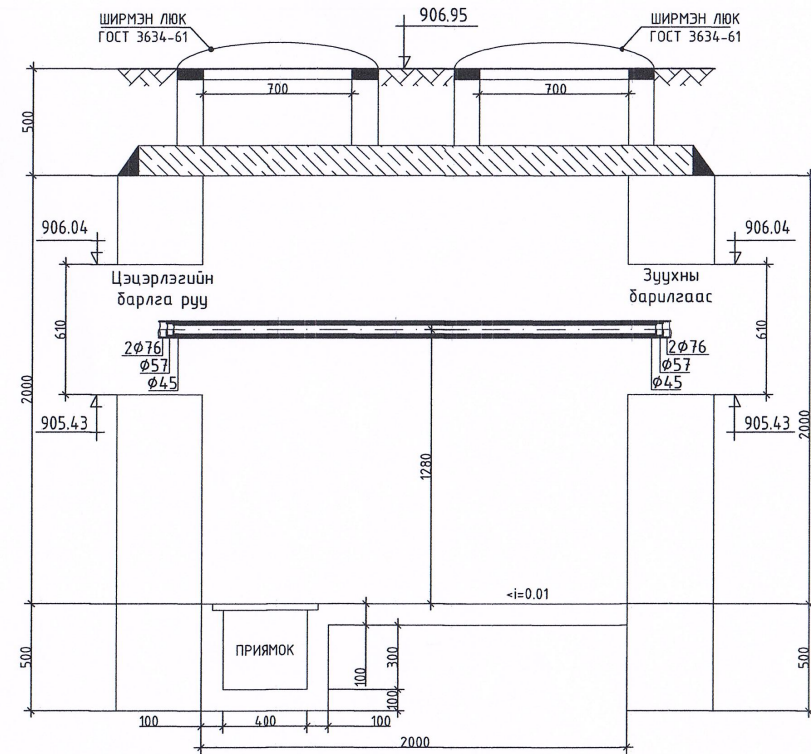
<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК</p> <p>Улаанбаатар</p> <p>Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	<p>150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА</p> <p>СҮВГИЙН ХӨНДЛӨН ОГТЛОЛ БАЙГУУЛАЛТ, ҮЛ ХӨДЛӨХ ТУЛГУУР, ЭРГЭЛТИЙН ӨНЦӨГ</p>					
	Инженер	Б.Одъярзун	А.Энхзүл	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:25	Огноо: 2024-06
	Гүйцэтгэгч	Э.Энхзүл	Энхзүл	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Зургийн дугаар: ГД-06	Хуудас: ГД-09
Шалгасан	Б.Одъярзал					

# 2-Р ЦЭГИЙН ДУЛААНЫ ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ /ДХ-1/

ДХ-1 ХУДГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:25



ХУДГИЙН ОГТЛОЛ 1-1 М1:25



## ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Гост, марк	Материалын нэр	Тоо ширхэг	Нэгж жин (кг)	Тайлбар
1	СЕРИЯ Г-991-1 Вып 1 альбом-2	Цутгамал төмөр бетон худаз 2500x2000x2500h	1	---	ком
2	BROEN – адил шаардлага хангахуйц	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5φ76	2	---	шпр
3	BROEN – адил шаардлага хангахуйц	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5φ57	4	---	шпр
4	BROEN – адил шаардлага хангахуйц	Бөмбөлгөн хаалт PN2.5φ45	4	---	шпр
5	BROEN – адил шаардлага хангахуйц	Ус юүлэгч PN2.5φ25	8	---	шпр

ХУДГИЙН МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР, ХИЙЦИЙН ЗУРГИЙГ СЕРИЯ Г-991-1 АЛЬБОМ 2-ИЙН ДАГУУ.

БНБД 52-01-10-Д НИЙЦҮҮЛЭН ТӨЛӨВЛӨХ ХЭРЭГТЭЙ.

БҮХ БЕТОН ХИЙЦИЙН ГАДНА ГАДАРГУУГ ХАЛУУН БИТҮМЭЭР 2 ДАХИН БУДНА.

ГАН ХИЙЦ БОЛОН ШУГАМ ХООЛОЙ НЬ ЗЭВРЭЛТЭЭС ХАМГААЛАХ БУДАЛТ ХИЙГДЭНЭ.

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний оюуны өнч тул зохиогчийн эзшөөрөлгүүдээр өөрчлөх болон ашгалахыг хориглоно.

Дорнод аймаг, Матад сум

<p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК</p> <p>Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	<p>150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА</p> <p>2-Р ЦЭГИЙН ДУЛААНЫ ХУДАГЫН БАЙГУУЛАЛТ, ОГТЛОЛ /ДХ-1/</p>			
	<p>Инженер 20/11/20 АТХ10260 Б.Энхтүвшин А.Энхтүвшин</p> <p>Гүйцэтгэсэн Г.Энхтүвшин А.Энхтүвшин</p> <p>Шалгасан Б.Оржаргал</p>	<p>Е.Г.Шифр: М125</p> <p>Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30</p>	<p>Масштаб: М125</p> <p>Зургийн дугаар: ГД-07</p>	<p>Огноо: 2024-06</p> <p>Хуудас: ГД-09</p>




## МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	ГОСТ, МАРК	МАТЕРИАЛЫН НЭР	Тоо ширхэг	Нэгж жин (кг)	Тайлбар
Дулааны шугам					
1	ГОСТ-10704-91 Цахилгаан гэгнааст шулуун оёдолм	Ус хий дамжуулах ган хоолой $\phi 76 \times 3.5$	118.6	5.4	у/м
2	ГОСТ-3262-75	Ус хий дамжуулах цайрбсан ган хоолой $\phi 57 \times 3.0$	60	5.4	у/м
3	ГОСТ-3262-75	Ус хий дамжуулах цайрбсан ган хоолой $\phi 45 \times 2.5$	60	5.4	у/м
4	Дулаалга Ттах150°с нягт=50кг/м <sup>3</sup> $\lambda=0.05$ Вт/м°с	Дулаалга $\phi 76 \times 3.5$	118.6	$\delta=50$ мм	у/м
5	Дулаалга Ттах150°с нягт=50кг/м <sup>3</sup> $\lambda=0.05$ Вт/м°с	Дулаалга $\phi 57 \times 3.5$	60	$\delta=50$ мм	у/м
6	Дулаалга Ттах150°с нягт=50кг/м <sup>3</sup> $\lambda=0.05$ Вт/м°с	Дулаалга $\phi 45 \times 2.5$	60	$\delta=50$ мм	у/м
7		Зэврэлтээс хамгаалах түрхлэг	12.5	---	кг
8	Хомучиг /даравчмай хамт/	Дулаалгын гадна талаар өнгийн түүз	---	---	у/м
9	Гост 17375-2001.	Отвод $\angle 90^\circ \phi 76 \times 3.5$	4	0.6	шир
10		Отвод $\angle 90^\circ \phi 57 \times 3.5$	2	0.6	шир
11		Отвод $\angle 90^\circ \phi 45 \times 2.5$	2	0.6	шир
12	Серия ИС-01-04 хуудас ГД-06	1500х610(н) хэмжээтэй Л9 үл нэвтрэх угсармал суваг	17	---	2970мм
13	Серия ИС-01-04 хуудас ГД-06	1800х120(н) хэмжээтэй сувагийн угсармал хучилт	17	---	2970мм
14		Элсэн бэлтгэл	10	$\delta=100$ мм	м3
15	хуудас ГД-06	Суваг дахь хоолойн үл хөдлөх тулгуур Т5.02 - $\phi 76$ хоолойд	2	---	шир
16	СЕРИЯ В.4.93-1 Вып1	Хоолойн гулсах тулгуур ГТ 17.10-76	69	0.29	шир
17		Хоолойн гулсах тулгуурын бетон дэр ОП-1	69	13кг	шир
18	хуудас ГД-07 ДХ-1	2-р цээгийн дулааны худаг	1	---	ком
19	Серия Г-991-1 хуудас ГД-06	Сувгийн эргэлтийн өнцөг /тагтай/ 3000х3000х610н $\angle 90^\circ$	1	---	ком

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ийн өмчийн өмч тул эрхийг хамгаалж, зөвшөөрөлгүйгээр өөрчлөх болон ашиглахыг хориглоно.

Дорнод аймаг, Матад сум


 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА			
	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР			
	Инженер	А.Энхзул	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:Үггүй
	Гүйцэтгэгсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Огноо: 2024-06
Шалгасан	Б.Одхоргал	ЖР-24-А3-30	Зургийн дугаар: ГД-08	Хуудас: ГД-09

**БАРИЛГЫН МАТЕРИАЛ, БҮТЭЭГДЭХҮҮНИЙ ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА**

№	Материалын нэр	Материалын загвар зураг	Хэрэглэх хүрээ	Стандартын шаардлага	Барилга угсралтын ажлын шаардлага
1	Ган хоолой		Дулааны шугам	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Цахилгаан гагнааст шулуун оёдолт -Гост 10704-91 стандартын шаардлага хангасан байх.	-БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
2	Фланцан төгсгөлтэй бөмбөлгөн хаалт		Дулааны шугамын маслах хаалт	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Даралт: PN, MPa - 2.5 -Температур T150°± -ГОСТ 9544-2005 стандартын шаардлага хангасан.	-БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -Угсралтын тоймын дагуу суурилуулах
3	Бөмбөлгөн хаалт		Ус үүлэх, агаар гаргах	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Даралт: PN, MPa - 2.5 -Температур T150°± -ГОСТ 9544-2005 стандартын шаардлага хангасан.	-БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -Угсралтын тоймын дагуу суурилуулах
4	Дулаалга		Шугам хоолойн дулаалга	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Даралт: PN, MPa - 2.5 -Температур T150°± -Нягт=30кг/м3, λ=0.05 Вт/м°С -Гал дэмждэггүй	-БНБД 41-04-13 "Тоног төхөөрөмж ба дамжуулах хоолойн дулаан тусгаарлалт" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.
5	Ган омвод		Шугам хоолойн эргэлт, чиглэл өөрчлөгдөх хэсэгт	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Цахилгаан гагнааст шулуун оёдолт -Гост 17375-01, PN2.5, T≥150°С	-БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -Угсралтын тоймын дагуу суурилуулах
6	Үл нэвтрэх суваг		Газар доорх дулаан, хүйтэн усны шугам сүлжээний суваг	-Гарал үүслийн гэрчилгээ, чанарын сертификаттай байна. -Серия ИС-01-04 -н дагуу	-БНБД 41-05-18 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ. -БНБД 41-02-13 "Дулааны сүлжээ" -н дагуу хийж гүйцэтгэнэ.

Энэхүү зураг нь "ЖАРГАЛ-ПРОЕКТ" ХХК-ний өөчний өмч тул зохиогчийн эвдвэрлэлгүйгээр өөрчлөх болон ашглахыг хориглоно.

Дорнод аймаг, Матад сум

 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 89001015 E-mail: jargalproject@gmail.com	150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН БАРИЛГА				
	МАТЕРИАЛЫН ТЕХНИКИЙН ШААРДЛАГА				
	Инженер	24-418 АТХ10789 А.Энхзүл	А.Энхзүл	Е.Г.Шифр:	Масштаб: М1:Үгүй
	Гүйцэтгэсэн	Орхонбаяр А.Энхзүл	А.Энхзүл	Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Огноо: 2024-06
Шалгасан	Б.Овжаргал	Б.Овжаргал	Хуудас: ГД-09	Хуудас: ГД-09	

# ТАЙЛБАР БИЧИГ

## ТАЙЛБАР БИЧИГ

Дорнод аймаг. Матад сум. 150 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилгын халаалтын зуух, ХХУсны цогц төхөөрөмжийн холболтын ажлын зураг төслийг гүйцэтгэхдээ дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.

Үүнд:

- Захиалагчийн санал
- "Сивил инженеринг Консалтинг" ХХК-д боловсруулсан ХАС, ЦБУ, маркийн ажлын зураг төсөл
- БНБД 41-03-13 Зуухны тоног төхөөрөмж
- БНБД 23-01-09 Барилгад хэрэглэгдэх уур амьсгал, геофизикийн үзүүлэлт

## ТООЦООНЫ ӨГӨГДЛҮҮД:

Халаалтын гадна агаарын тооцооны температур	-27,8 °C
Дулааны шугамын өгөх усны температур	80°C
Дулааны шугамын буцах усны температур	60°C
Халаалтын системийн өгөх, буцах усны температур	80/60°C

## ДУЛААН МЕХАНИК:

Төлөвлөж буй байршилд Орос улсад үйлдвэрлэгдэг "KVR" маркийн /Хүснэгт-1/ 250кВт хүчин чадал бүхий хатуу түлшний 2 ширхэг зуухыг тусгасан болно. Эх үүсвэрээс хамгийн алслагдсан хэрэглэгчийн өгөх ба буцах усны түрэлтийн зөрүү 15-18 м.үд байх нөхцлийг хангах шаардлагатай.

Цахилгаан тасалдах зэрэгээс хамаарч сүлжээний насос ажиллахгүй үед даралтын зөрүү байхгүй болж усны эргэлт дүрэн зогсох тул 2 дахь эх үүсвэрийн асуудлыг шийдэж өгөх шаардлагатай. Шугам хоолойн хамгийн нам цэгт ус буулгагч, хамгийн өндөр цэгт хий авагч төлөвлөх шаардлагатай. Халаалтын систем дундарч нэмэлт ус шаардагдах тохиолдолд сүлжээний насос унтарч байхаар автоматжуулах шаардлагатай. Халаалтын системийн өгөх усны даралт 3.5ата, буцах шугамын даралт 1.0ата байна.

Мөн ус хангамжийн системд V=12.0м3 нөөц усны сав төлөвлөв. Нөөц усны сав нь дээд доод түвшин мэдрэгчээр тоноглогдсон ба цэвэр усны оролтын шугам дээр автомат хаалттай байна. Дээд түвшин мэдрэгч нь автомат хаалттай, доод түвшин мэдрэгч нь автомат хаалтыг нээхээр автоматжуулна. Зуухны дагалдах тоног төхөөрөмжийг үйлдвэрлэгчээс нийлүүлэгдэх ба тоног төхөөрөмж нь үйлдвэрлэгчээс сертификаттай байна. Сертификат шошго байхгүй эсвэл дутуу байх тохиолдолд зуухыг угсрагч байгаа байгууллага зохиох сорилтыг гүйцэтгэж протокол үйлдэж техникийн баримт бичиг хадгасарна. 50м ба түүнээс их байх бүх төрлийн хаалт, арматур нь стандарт, техникийн шаардлагыг хангасан талаар үйлдвэрлэгчийн дагалдуулж ирүүлсэн "Паспорт" сертификат -аар баталгаажсан байна.

Үйлдвэрлэгч нь бүтээгдэхүүнийг химийн орц найрлага, механик шинж чанар, дулааны боловсруулалт хийх, үл эвдлэх аргаар туршицаж баримлах техникийн нөхцлийн (Технические Условия) талаарх мэдээллийг дагалдах бичиг баримтад тусгасан байна.

Ган хоолой нийлүүлэгдэх нөхцөл:

- ГОСТ 10704-91-ээр үйлдвэрлэгдсэн "сталь-20" ган хоолойн материал ГОСТ 1050-88, нийлүүлэх нөхцөл нь ГОСТ-10705-80-ын "В" бүлэг
- Ган хоолойн эд ангиуд ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17380-2001-ээр үйлдвэрлэсэн бол "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88
- Фланц холбоос- ГОСТ 12820-80 болон ГОСТ 12821-80, "сталь-20" ган ГОСТ 12816-80
- Боолт- ГОСТ 7798-70, "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88
- Гайк- ГОСТ 5915-70, "сталь-20" ган ГОСТ 1050-88

Нүүрстөрөгчт ган хоолойн уулзварыг цахилгаан нуман гагнуураар гараар ширээхэд ГОСТ9466-78, ГОСТ 9467-75-ын шаардлагыг хангасан электроод хэрэглэнэ. Гагнуурын ажил эхлэхийн өмнө электродыг дутуу саванд хийж зохих температурт тодорхой хугацаагаар халааж хатаана.

Мөн зууханд түлэх нүүрсний илчлэг нь 3500ккал/кг-с дээш байхаар тооцож зуух нийлүүлэх газраас захиалах шаардлагатай.

Зуухны үлээлгийн усны ерөнхий давс агууламжид (хуурай үлдээгдээр) тавигдах шаардлагыг зуух үйлдвэрлэгчийн өгөгдлөөр тодорхойлно.

Зуухны ус бэлтгэх төхөөрөмж нь БНХАУ-ын YLD маркийн төхөөрөмж байна./Хүснэгт-2/

Усны ээвэрлүүлэх нөлөөллийг дууруулах зорилгоор усыг боловсруулах төхөөрөмж төлөвлөсөн. Усыг натрийн силикатаар боловсруулахын тулд Na2O\*3SiO2 хэрэглэнэ.

Химийн урвалын дүнд нүүрс хүчлийн хий натрийн силикаттай нэгдэнэ. Усны pH нэмэгдсэнээс түүний зөрүүлэх нөлөөлөл багасна.

## Усралтын ажил гүйцэтгэх ерөнхий заавар:

Зуухны барилга, тоног төхөөрөмжийг угсрах ажлыг тусгай зөвшөөрөл бүхий мэргэжлийн байгууллагаар гүйцэтгүүлэх шаардлагатай. Хэвтээ дайрлах шугам хоолойг нүлэх чиглэлд 0,002 налуутай угсарна. Шугам хоолойн хамгийн өндөр цэгт агаар гаргагч угсарсан байна. Техникийн магадлал, усан сорилт хийх хугацаа, ашиглах зөвшөөрлийг Монгол Улсын хууль эрх зүйн актаар зохицуулна.

Системийг угсрах, угаах, туршны ажлыг гүйцэтгэгч нь БНБД-ийг баримтлан гүйцэтгэвэл зохино.

Шугам хоолойн гагнуурын ажлыг БНБД 3.05.03.85-ийн 5.3-5.13-р заалтыг мөрдлөө болгон ажиллах хэрэгтэй. Дулаан мехкийн ажлын зураг төсөлд тусгагдснаас өөрөөр угсрах, шийдэл өөрчлөх тохиолдолд зохиогчоос зайлшгүй зөвшөөрөл авах, зураг төсөлд тусгагддаггүй өөр төрлийн тоног төхөөрөмж сонгох, угсрах үед тухайн тоног төхөөрөмжийг зохиогчид хянуулах ба гарал үүслийн гэрчилгээ болон техникийн үзүүлэлтийг хадгасгах усралтын явцад зохиогчийн хяналт зайлшгүй хийгдэх хэрэгтэй. Усралтын ажлыг хийж гүйцэтгэхийн өмнө холбогдох байгууллагаас зөвшөөрөл авсны үндсэн дээр усралтын ажлыг эхлүүлнэ. Шугам хоолойг угсрахын өмнө дотор ба гадна талд наалдсан хог шороо, зэвийг сайтар цэвэрлэх шаардлагатай.

Усан сорилт:

- Усан сорилтонд оруулж буй шугам хоолойг зөв дэс дараллаар агаарыг дүрэн гаргаж усаар дүүргэнэ. Шугам хоолойг +5°C багазүй, +40°C ихгүй температуртай усаар дүүргэнэ. Усаар дүүргэх явцад агаар гаргагчнаас дусад хаалт арматурыг хаасан байна. Дүүргэлтийн хурдыг зөв сонгож агаар дүрэн гарч дууссаныг шалгана. Хамгийн өндөр цэгт байрлах агаар гаргагчнаас ус гарч агаар ялгаран дууссан гэж үзвэл агаар гаргагч арматурыг хаана.
- Усан сорилтод шаардагдах даралтыг гаргаж буй насосны шахах талд 2 дахбар таслах хаалт, үл буцах хаалт угсарна. Бат бэх болон нягтыг шалгахдаа даралтыг 1,25xP<sub>н</sub> гэж сонгох ба 0,2МПа-аас багазүй байх ёстой.
- Усаар дүүргэсэн шугам хоолой дахь даралтыг ажигж жигд нэмэгдүүлэх ба манометрийн заалт усан сорилт хийх даралтыг заахад насосны шахах талын хаалтыг хаана.
- Сорилт хийж байгаа даралтыг 60 минут барих ба энэ хугацаанд манометрийн заалт унаж байгаа эсэх зэрэг гэмтэл байгаа үзгийг нягталж үзнэ.
- Шугам хоолойд бий болсон илүүдэл даралтыг ажлын даралт хүртэл бууруулаад манометрийн заалтыг ашиглаж гагнуурын өөдлөг сайтар шалгана. Шугам хоолойн урт, гагнуурын өөдөл болон фланц холбоосын тоо ширхэгээс усан сорилтын үрэгжлэх хугацаа хамаарна.
- Туршилтын хугацаанд өөдөл задрах, нүдэнд илэрхий гэмтэл, манометрийн заалт унах, хэв гжилт үүсэх, үндсэн металл болон гагнуурын өөдлөөр, хаалт арматурынх бие дээр, нийлэх хэсгүүд, олол хийсэн байршилд дээр ус алдах, норох, хөлрөх, дусал дусанах зэрэг гэмтэл илрээгүй бол бат бэх болон нягтыг шалгах усан сорилтын гүйцэтгэлийг хангалттай болсонд тооцно.
- Усан сорилт амжилттай дууссаны дараа тухайн цаг үеийн байдлаас хамааруулан дараах арга хэмжээг хийнэ. Дулааны улиралд усан сорилт хийсэн бол системээс усыг нүлэх эсэхийг ашиглаж байгууллага шийднэ. Гадна агаарын температур хасах болсон үед уг объектийг комисс хүлээж аваагүй тохиолдолд харуцлагатай хандаж шугам хоолойг дутуу нүлсэн, нам цэгүүдэд цус буулгагч агаар гаргагчийг нээлттэй эсэхийг сайтар шалгах шаардлагатай.

Зураг төсөлд тусгагдсан тоног төхөөрөмжөөс өөр төрлийн тоног төхөөрөмж сонгох үед тухайн тоног төхөөрөмжийг зохиогчид хянуулах ба гарал үүслийн гэрчилгээ болон техникийн үзүүлэлтийг хадгасган зохиогч, захиалагч, ашиглагчийн байгууллагуудын зөвшөөрлийн үндсэн дээр авч ашиглана. Усралтын ажил гүйцэтгэх байгууллага материалын түүврийг нягталж зураг төсөлд зөрүүтэй зүйл байвал усралтын ажил эхлэхээс өмнө зохиогчид хандан тодруулга хийнэ.

БАРИЛГА УГСРАЛТЫН ЯВЦАД ЗОХИОГЧИЙН ХЯНАЛТ ЗАЙЛШГҮЙ ХИЙЛГЭНЭ.

## СИСТЕМИЙН ҮНДСЭН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Барилга /байгууламж/ өрөөний нэр	Эзэлхүүн V, м³/	Гадна агаарын температур, T <sub>о</sub> , °C	Дулаан зарцуулалт, Гкал/цаг				Хүйтэн зарцуулалт Q <sub>хө</sub> /кВт/	Цахилгаан хөдөлгөөрийн N /кВт/
			Халаалт	Агаар сэлгэлт	Халуун ус хангамж	Бүгд		
150 хүүхдийн цэцэрлэгийн барилга	---	-27.8°C	0.082	---	0.163	0.215		
Бүгд	---	-27.8°C	0.082	---	0.163	0.245		




"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК  
Инженер  
Гүйцэтгэгч  
Шалгасан

Дорнод аймаг. Матад сум.  
150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА  
Тайлбар бичиг үндсэн үзүүлэлт  
Инженер Б.Одждагвал  
Гүйцэтгэгч А.Энхтүл  
Шалгасан Б.Одждагвал  
Е.Г.Шифр:  
Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30  
Масштаб: М-2үү  
Зургийн дугаар: ДМ-01  
Огноо: 2024-06  
Хуудас: ДМ-11

# ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

## Зургийн жагсаалт

№	Зургийн нэр	Хуудас марк
1	Тайлбар бичиг, үндсэн үзүүлэлт	ДМ-1
2	Зургийн жагсаалт	ДМ-2
3	Техникийн тодорхойлолт	ДМ-3
4	Материалын түүвэр	ДМ-4
5	Материалын түүвэр	ДМ-5
6	Зарчмын схем	ДМ-6
7	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн байгуулалт	ДМ-7
8	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн цэгралтын тойм	ДМ-8
9	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн цэгралтын тойм	ДМ-9
10	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн цэгралтын тойм	ДМ-10
11	Огтлол 1-1 /нүүр тал /	ДМ-11


 <p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 95990915 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	Дорнод аймаг, Матад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Зургийн жагсаалт Инженер <i>Б.Оджаргал</i> Гүйцэтгэсэн <i>Б.Оджаргал</i> Шалгасан <i>Б.Оджаргал</i>		Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Масштаб: М-2үү
		Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Зургийн дугаар: ДМ-02	Хуудас: ДМ-11

# ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

## УСАН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ ТЕХНИКИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ

Хүснэгт-1

Бойлерийн дэрнд	KVR бойлер	Усны температур, ° C	55-115
Бойлерийн төрөл	Усан халаалт	Ажлын дундаж даралт, МПа (кгф/см <sup>2</sup> )	0.1-0.3 (1-3)
Галын хайрцгийн төрөл	Сараалжтай баар, гарын авлага	Хөргөлтийн урсгалын хурд, м <sup>3</sup> /цаг	9
Хамгийн их дулааны хүч, кВт	250	Г зөрүү дэх гидравлик эсэргүүцэл, МПа (кгф/см <sup>2</sup> )	0.07 (0.7) -аас ихгүй байна
Хамгийн их дулааны хүч, МВт	0.25	Аэродинамик эсэргүүцэл, Па (мм усны багана)	25
Хамгийн их дулааны хүч, Гкал	0.21	Шатаах камер дахь вакуум, Па (мм усны багана)	20-40
Зохицуулалтын хүрээ, %	50-100	Яндангийн хийн урсгал, м <sup>3</sup> /цаг	1000
Эрчим хүчний хяналтын хүрээ, кВт	125-250	Утааны хийн температур, ° C	250
Шатахуун	Нүүрс, Хатуу түлш	Холбогдсон цахилгаан эрчим хүч, кВт	9.52
НҮҮРСНИЙ түлшний халаалтын бага утга, ккал/кг	5230	Таталцал	Байгалийн
Түлшний чийгшил, %	зучин	Бойлерийн нийт эзэлхүүн, м <sup>3</sup>	106
Бутлах фракц, илүүгүй, мм	Торгуулийн агууламж (0-6мм) 50% -аас ихгүй; Хэсгийн дээд хэмжээ нь 100 мм-ээс ихгүй байна.	Шатаах камерын эзэлхүүн, м <sup>3</sup>	0.49
Үр ашиг (Нүүрс), багагүй, %	80	Шатаах камерын хэмжээ, урт*өргөн*өндөр, мм	690x690x1035
Халаалтын улиралд нэг цагийн түлшний дундаж зарцуулалт, кг/цаг	зучин	Усны замын дагуух холбох хэмжээсүүд, DN	50
Бойлерийн хамгийн их ачаалалтай түлшний зарцуулалт (Нүүрс), кг/цаг	53	Утааны хоолойн холболтын хэмжээ, өргөн*өндөр / хөндлөн огтлол, мм/м <sup>2</sup>	DN 250/0.05
Түлшний зарцуулалт, кг/цаг	40	Бойлерийн блокийн ерөнхий хэмжээс, урт * өргөн * өндөр, мм	1050x960x1970
Халаалтын талбай, м <sup>2</sup>	1500-2600	Суурилуулалтын ерөнхий хэмжээс, урт * өргөн * өндөр, мм	1050x960x2255
Халаасан эзэлхүүн, м <sup>3</sup>	5000-8000	Жин, кг	1100

 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880000, 95991015 E-mail: jarhalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Матад сум. 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Техникийн тодорхойлолт			
Инженер	Б.Одждавал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Одждавал	JP-24-A3-30	DM-03	DM-11


2023-2026  
 31-н

# МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
Халаалтын зуух					
1	"KVR" 250кВт	Халаалтын зуух /үйлдвэрлэгчээс дагалдах моноглолын хамт/	2	-	Ком
2		Утаа сорох сэнс N=1.5кВт, P=310Па, L=2100м3/цаг	1	-	ш
3		Агаар үлээх сэнс N=1.5кВт, P=150Па, L=1100м3/цаг	2	-	ш
4		Үнс даригч /скрүбр зүцхны хүчин чадлаас хамааруулж үйлдвэрлэгчээс/	1	-	Ком
5	8мм /лсгм /400x300h/	Утаа зайлуулах хоолой	2	-	м2
6	φ250мм	Утаа зайлуулах хоолой	3	-	м
7		Утааны яндан D=250мм, H=18.0м	1	-	ш
8	6мм /лсгм /150x150h/	Агаар оруулах хоолой	8	-	м2

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
Цэвэр ус					
1		Хүйтэн усны өргөлтийн насос G=15.8м3/цаг, H=30.0м	2	-	ш
2	BROEN PROGEAR	Бөмдөлгөн хаалт φ65, Ру2,5мПа, 150°C	5	-	ш
3	Danfoss FVF	Хог шүүгч φ50, фланц болт гайк, жиүргэвчийн хамт	1	-	ш
4	T=150°C PN=16	Үл буцаах клапан φ50, фланц болт гайк, жиүргэвчийн хамт	2	-	ш
5		Манометр 0-150°C /гильзийн хамт/	3	-	ш
6	V=2.0м3	Нөөц усны сав	1	-	ш
7	ГОСТ 3262-75	Цадрдсан ган хоолой φ57x3.5	10.0	-	ш

№	Тэмдэглэгээ	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
Халаалт					
1	Grundfos	Халаалтын сүлжээний насос G=9.8м3/цаг, H=25.0м давтамж хувьсгүүртэй	2	-	ш
2	BROEN PROGEAR	Бөмдөлгөн хаалт φ65, Ру2,5мПа, 150°C	10	-	ш
3	BROEN PROGEAR	Бөмдөлгөн хаалт φ32, Ру2,5мПа, 150°C	1	-	ш
4	Danfoss FVF	Хог шүүгч φ65, фланц болт гайк, жиүргэвчийн хамт	1	-	ш
5	YLD-4.0м3/цаг	Ус зөөлрүүлэгч төхөөрөмж	1	-	ком
6	T=150°C PN=16	Үл буцаах клапан φ65, фланц болт гайк, жиүргэвчийн хамт	2	-	ш
7	T=150°C PN=16	Үл буцаах клапан φ32, фланц болт гайк, жиүргэвчийн хамт	1	-	ш
8	PX-100л Эдар	Тэлэлтийн сав	1	-	ш
9	Danfoss	Даралт тэдээлэгч	1	-	ш
10		Термометр 0-150°C /гильзийн хамт/	7	-	ш
11		Манометр 0-16 ата /гильзийн хамт/	10	-	ш
12		Агаар гаргагч Ф25	2	-	ш
13	соленойдын	Цахилгаан соронзон хаалт φ32	1	-	Ком
14	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° φ65	22	-	ш
15	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° φ32	4	-	ш
16	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган гуравлагч 90° φ100	6	-	ш
17	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой φ76x3.5	18.0	6.26	ш
18	ГОСТ-10705-91	Ган хоолой φ32x2.5	4.0	4.2	ш
19	Швеллер 12	Тоног төхөөрөмжийн суурь	30.0	-	ц/м

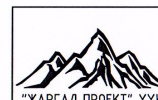
 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880000, 95991015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Матад сум. 150-ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				
	Материалын түүвэр 150-ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				
Инженер	Б.Одждаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:	
Гүйцэтгэгсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:	
Шалгасан	Б.Одждаргал	JP-24-A3-30	DM-04	DM-11	

# МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР

Д/Д	Тэмдэглэгээ, техникийн үзүүлэлт	Материалын нэр	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
ХХУсны цогц төхөөрөмж					
1	Janghan STS316L/STS304	ХХУсны ялтсан бойлер N=150 кВт	1		ш
2	Grundfos	ХХУсны эргэлтийн насос Q=2.8м³/цаг, H=8.0м	2		ш
3	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN32, Pу2.5мПа, Tmax200°C	2		ш
4	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN50, Pу2.5мПа, Tmax200°C	2		ш
5	BROEN PROGEAR	Бөмбөлгөн хаалт DN40, Pу2.5мПа, Tmax200°C	5		ш
6	Danfoss FVF	Хог шүүгч DN40, фланц болт гайк, жийрэгзвчийн хамт	1		ш
7	150°, PN16	Үл буцаах клапан DN50	2		ш
8	150°, PN16	Үл буцаах клапан DN32	1		ш
9	Danfoss TCV, VB 2 Kv=28.0м³/цаг PN25	Температур тохируулагч хаалт DN20	1		ш
10		Манометр Pу16 ата /гильзийн хамт/	8		ш
11		Термометр 0-150°C /гильзийн хамт/	4		ш
12	Comport ECL110	Автомат удирдлагын самбар, карт, кабель датчийн хамт	1		ш
13	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ø50	3		ш
14	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ø40	4		ш
15	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган отвод 90° Ø32	8		ш
16	ГОСТ 17375-2001	Хэвэлмэл ган гуравлагч 90° Ø50	2		ш
17	ГОСТ 17378-83	Хэвэлмэл шилжвэр Ø50-Ø32	2		ш
18	ГОСТ 17378-83	Хэвэлмэл шилжвэр Ø50-Ø40	1		ш
19	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой Ø57x3.5	8.0		у/м
20	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой Ø45x2.5	2.0		у/м
21	ГОСТ 3262-75	Цайрдсан ган хоолой Ø32x2.5	6.0		у/м
22	Полуциртан	Дулаалга Ø50мм Tmax150°C нягт=50кг/м³ λ=0.05 вт/м²с	8.0		у/м
23	Полуциртан	Дулаалга Ø45мм Tmax150°C нягт=50кг/м³ λ=0.05 вт/м²с	2.0		у/м
24	Полуциртан	Дулаалга Ø32мм Tmax150°C нягт=50кг/м³ λ=0.05 вт/м²с	6.0		у/м

## ТАЙЛБАР:

Материалын түүвэрт орсон дулаан солилцуур, насос, автомат моноглолцууд болон моног төхөөрөмжийг ажлын зурагт өгсөн хүчин чадалын шаардлага хангах моноглолоор сольж болно. Өөр моноглолоор сольж тавих тохиолдолд сертификат болон техникийн үзүүлэлтийг хавсаргана.



"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК

Утас: 89880006, 95091015  
E-mail: jarjalproject@gmail.com

Дорнод аймаг, Матад сум,  
150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА

Материалын түүвэр үлс

Инженер

Гүйцэтгэсэн

Шалгасан

Б.Оджаргал

А.Энхзул

Б.Оджаргал

Е.Г.Шифр:

Т.Г.Шифр:

JP-24-A3-30

Масштаб:

М-2үү

ДМ-05

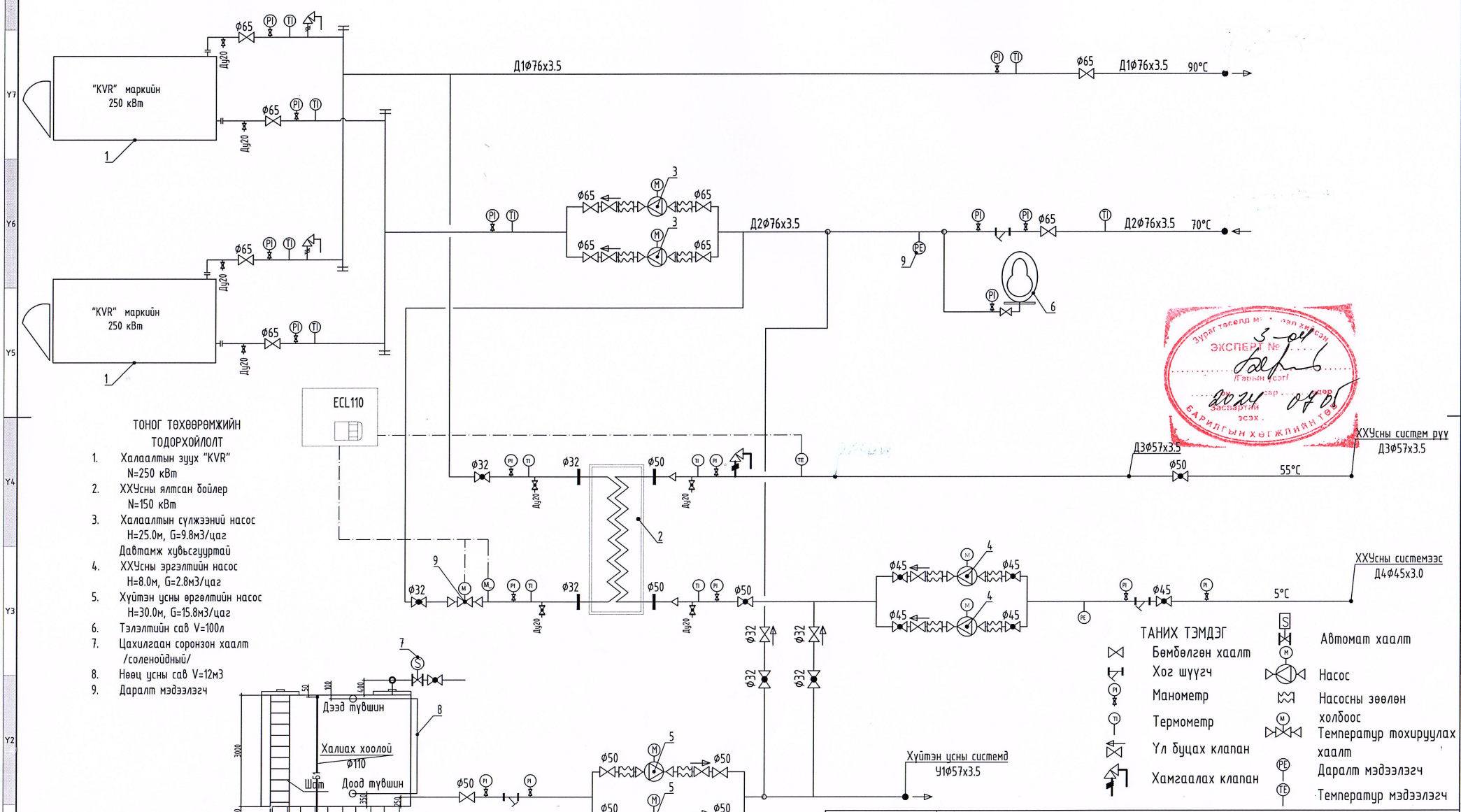
Огноо:

2024-06

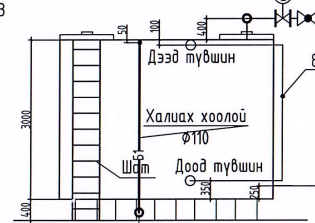
Хуудас:

ДМ-11

# ЗАРЧМЫН СХЕМ



- ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ**
- Халаалтын зуух "KVR" N=250 кВт
  - ХХУсны ялтсан бойлер N=150 кВт
  - Халаалтын сүлжээний насос N=25.0м, G=9.8м<sup>3</sup>/цаг Давтамж хувьсгууртай
  - ХХУсны эргэлтийн насос N=8.0м, G=2.8м<sup>3</sup>/цаг
  - Хүйтэн усны өргөлтийн насос N=30.0м, G=15.8м<sup>3</sup>/цаг
  - Тэлэлтийн сав V=100л
  - Цахилгаан соронзон хаалт /соленийн/
  - Нөөц усны сав V=12м<sup>3</sup>
  - Даралт мэдээлэгч



- ТАНИХ ТЭМДЭГ**
- Бөмбөлгөн хаалт
  - Хог шүүгч
  - Манометр
  - Термометр
  - Үл буцах клапан
  - Хамгаалах клапан
  - Автомат хаалт
  - Насос
  - Насосны зөөлөн холбоос
  - Температур тохируулах хаалт
  - Даралт мэдээлэгч
  - Температур мэдээлэгч

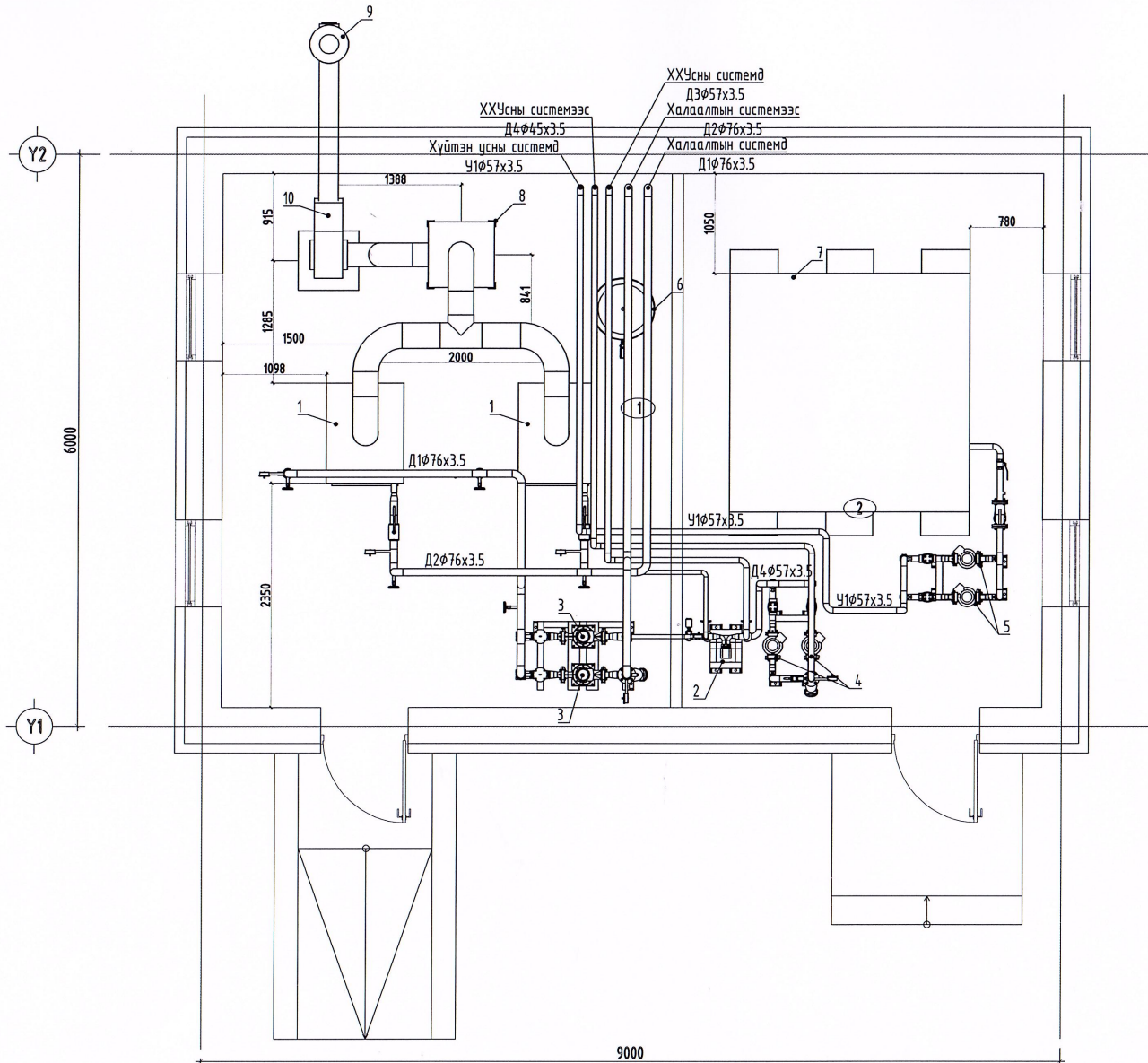


Дорнод аймаг, Матад сум. 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА				
Инженер	Б.Одждаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Одждаргал	JP-24-A3-30	ДМ-06	ДМ-11

Зарчмын схем  
2023-2024




# ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ШУГАМ ХООЛОЙН БАЙГУУЛАЛТ

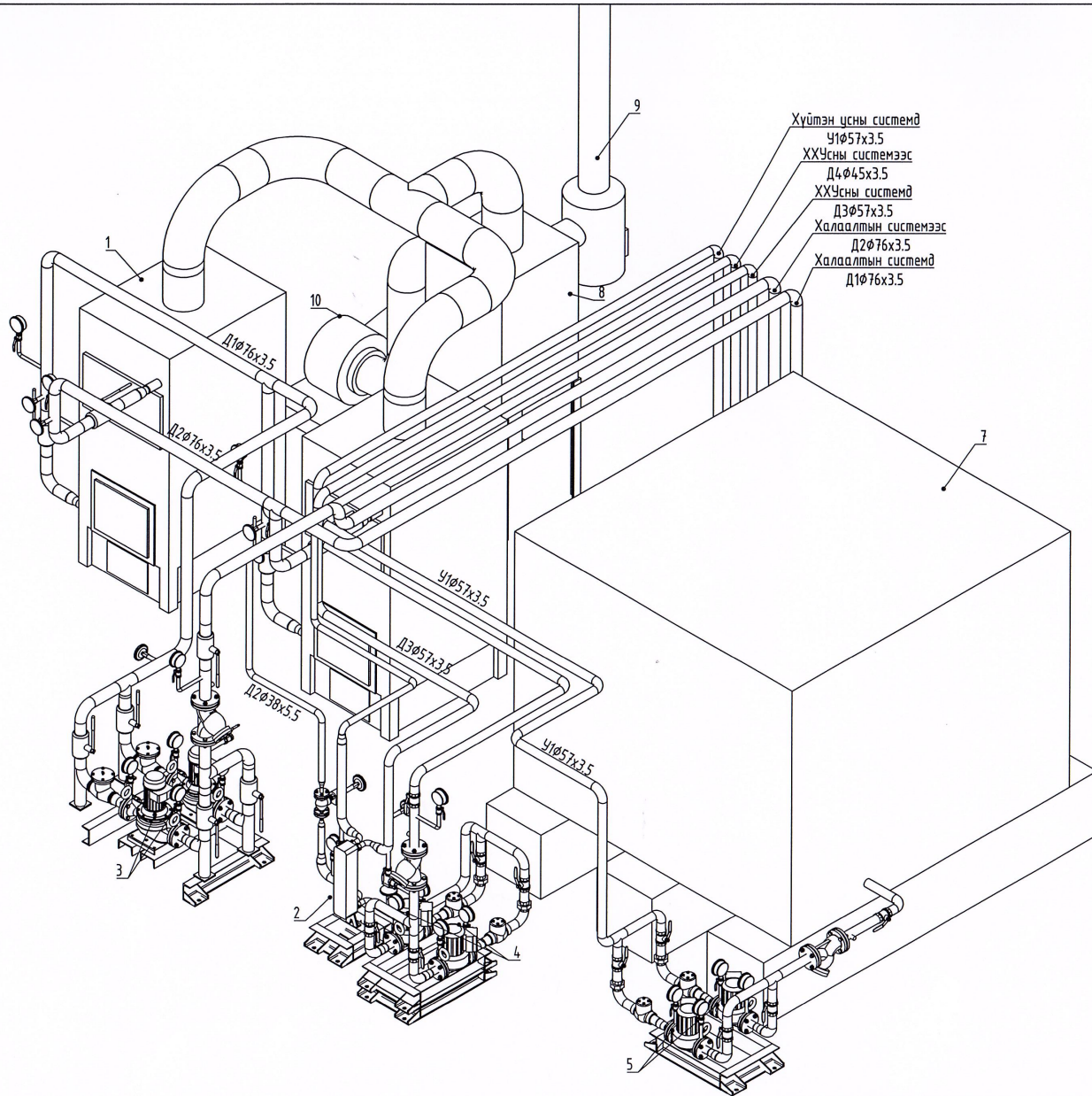


- ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН  
ТОДОРХОЙЛОЛТ
- Халаалтын зуух "KVR"  
N=250 кВт
  - ХХУсны ялтсан бойлер  
N=150 кВт
  - Халаалтын сүлжээний насос  
N=25.0м, G=9.8м<sup>3</sup>/цаг  
Давтамж хувьсгууртай
  - ХХУсны эргэлтийн насос  
N=8.0м, G=2.8м<sup>3</sup>/цаг
  - Хүйтэн усны өргөлтийн насос  
N=30.0м, G=15.8м<sup>3</sup>/цаг
  - Тэлэлтийн сав V=100л
  - Нөөц усны сав V=12м<sup>3</sup>
  - Үнс баригч скруббер /үйлдвэрлэгчээс/
  - Утааны яндан Ø250мм
  - Утаа сорох сэнс



 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880000, 95991015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Манад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Тоног төхөөрөмж, шуугам хоолойн байгуулалт			
	Инженер	Б.Овдаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:
	Гүйцэтгэсэн	А.Энхзүл	Т.Г.Шифр:	Огноо:
Шалгасан	Б.Овдаргал	ЖР-24-А3-30	Зургийн дугаар:	
			Хуудас:	
			ДМ-07	
			ДМ-11	


# ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ШУГАМ ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

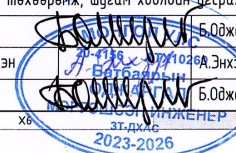


- Хүйтэн усны систем  
У1057x3.5
- ХХУсны системээс  
Д4045x3.5
- ХХУсны систем  
Д3057x3.5
- Халаалтын системээс  
Д2076x3.5
- Халаалтын систем  
Д1076x3.5

- ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН  
ТОДОРХОЙЛОЛТ
1. Халаалтын зуух "KVR"  
N=250 кВт
  2. ХХУсны ялмсан бойлер  
N=150 кВт
  3. Халаалтын сүлжээний насос  
N=25.0м, G=9.8м<sup>3</sup>/цаг  
Давтамж хувьсгууртай
  4. ХХУсны эргэлтийн насос  
N=8.0м, G=2.8м<sup>3</sup>/цаг
  5. Хүйтэн усны өргөлтийн насос  
N=30.0м, G=15.8м<sup>3</sup>/цаг
  6. Тэлэлтийн сав V=100л
  7. Нөөц усны сав V=12м<sup>3</sup>
  8. Үнс баригч скрубр /үйлдвэрлэгчээс/
  9. Чтааны яндан Ø250мм
  10. Чтаа сорох сэнс



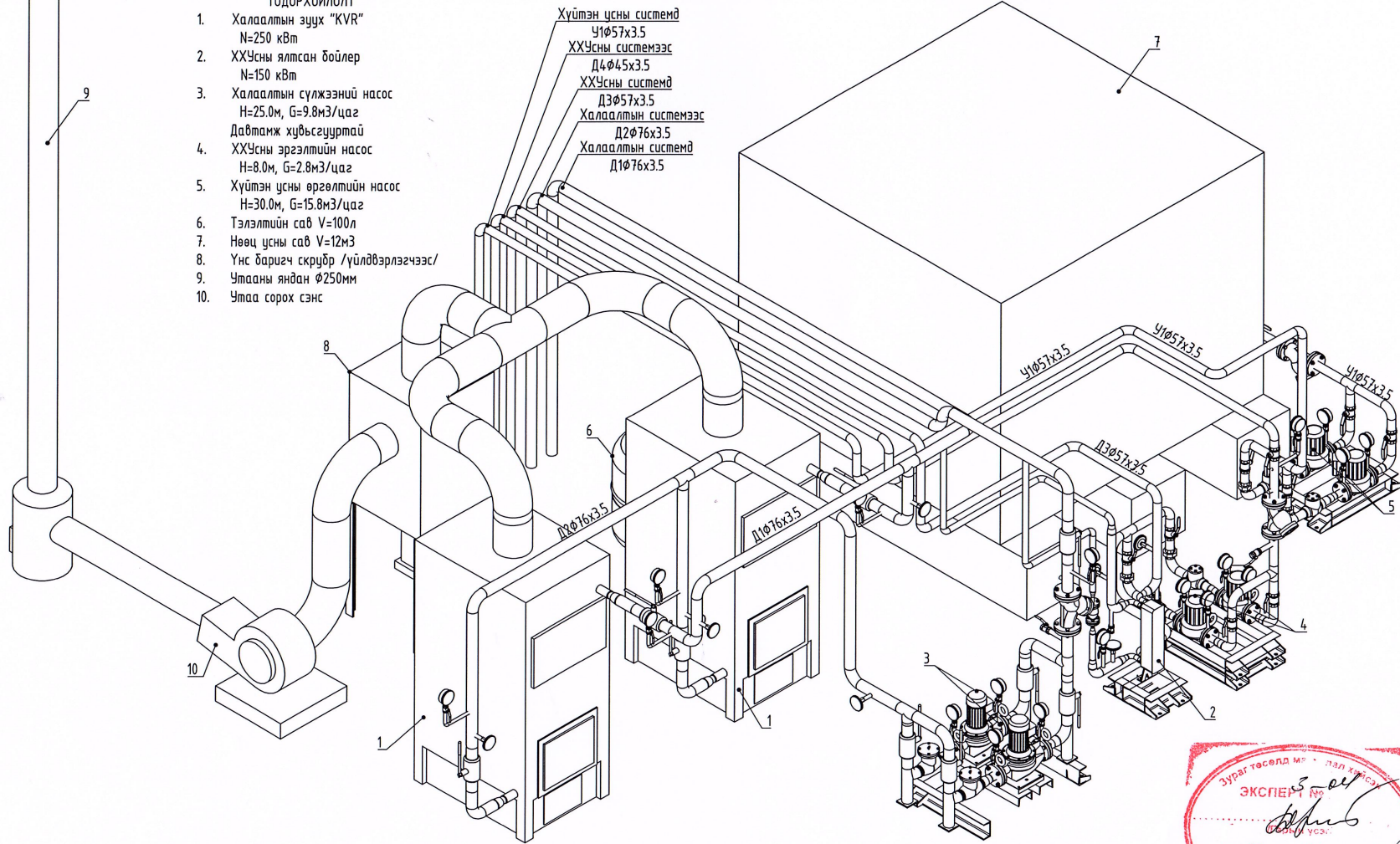
 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 95991015 E-mail: jarhalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Матад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн угсралтын тойм			
Инженер	Б.Овжаргал	Е.Г.Шифр:	Маштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэсэн	Б.Овжаргал	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Овжаргал	JP-24-A3-30	DM-08	DM-11




# ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ШУГАМ ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

## ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

1. Халаалтын зуух "KVR"  
N=250 кВт
2. ХХУсны ялтсан бойлер  
N=150 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос  
N=25.0м, G=9.8м3/цаг  
Давтамж хувьсгууртай
4. ХХУсны эргэлтийн насос  
N=8.0м, G=2.8м3/цаг
5. Хүйтэн усны өргөлтийн насос  
N=30.0м, G=15.8м3/цаг
6. Тэлэлтийн сав V=100л
7. Нөөц усны сав V=12м3
8. Үнс баригч скрубёр /үйлдвэрлэгчээс/
9. Утааны яндан  $\phi 250$ мм
10. Утаа сорох сэнс

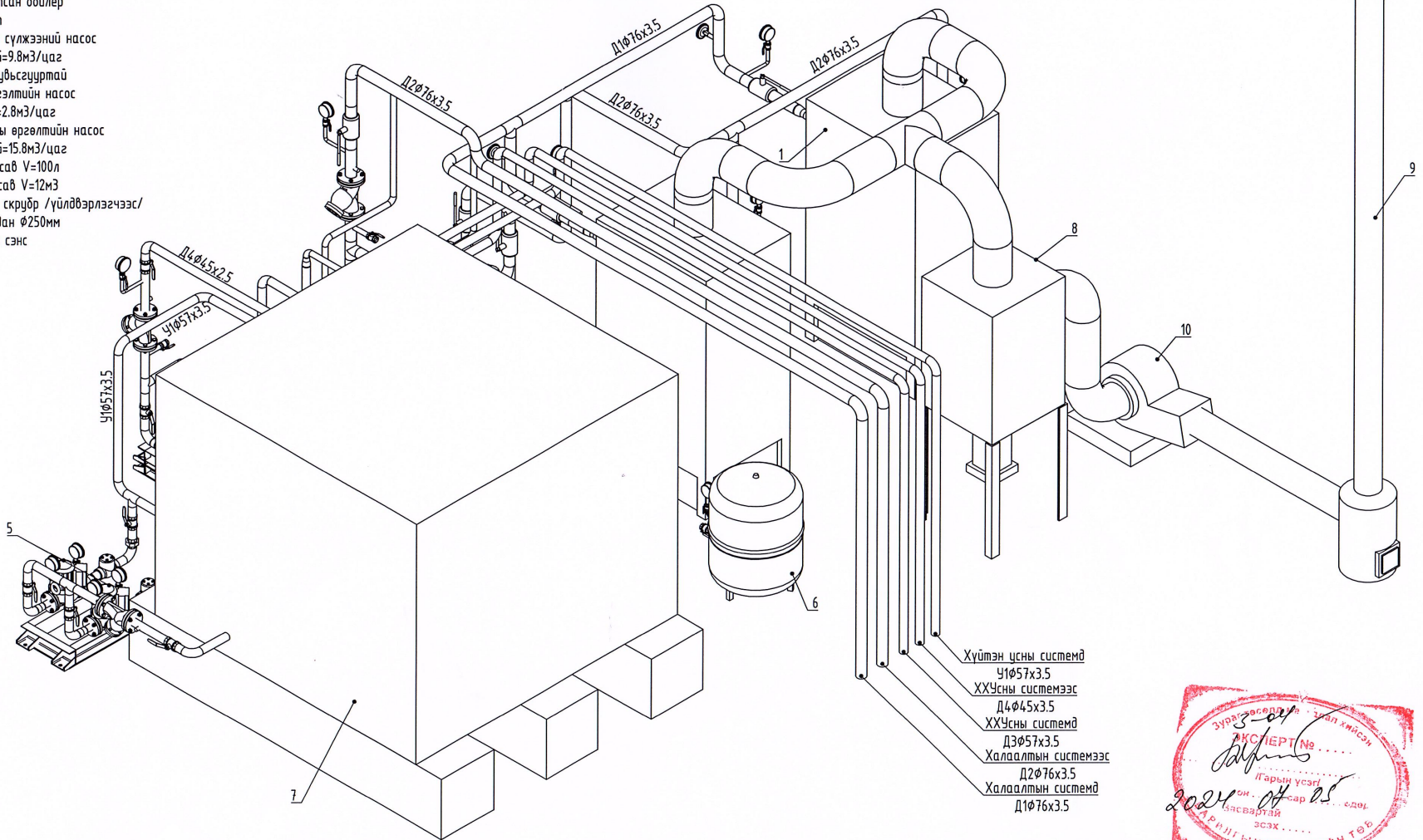


 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 95910115 E-mail: jargalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Матад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн угсралтын тойм			
Инженер	Б.Оржаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Огноо:
Гүйцэтгэгсэн	А.Энхэл	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Оржаргал	JP-26-A3-30	DM-09	DM-11

# ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ, ШУГАМ ХООЛОЙН УГСРАЛТЫН ТОЙМ

## ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

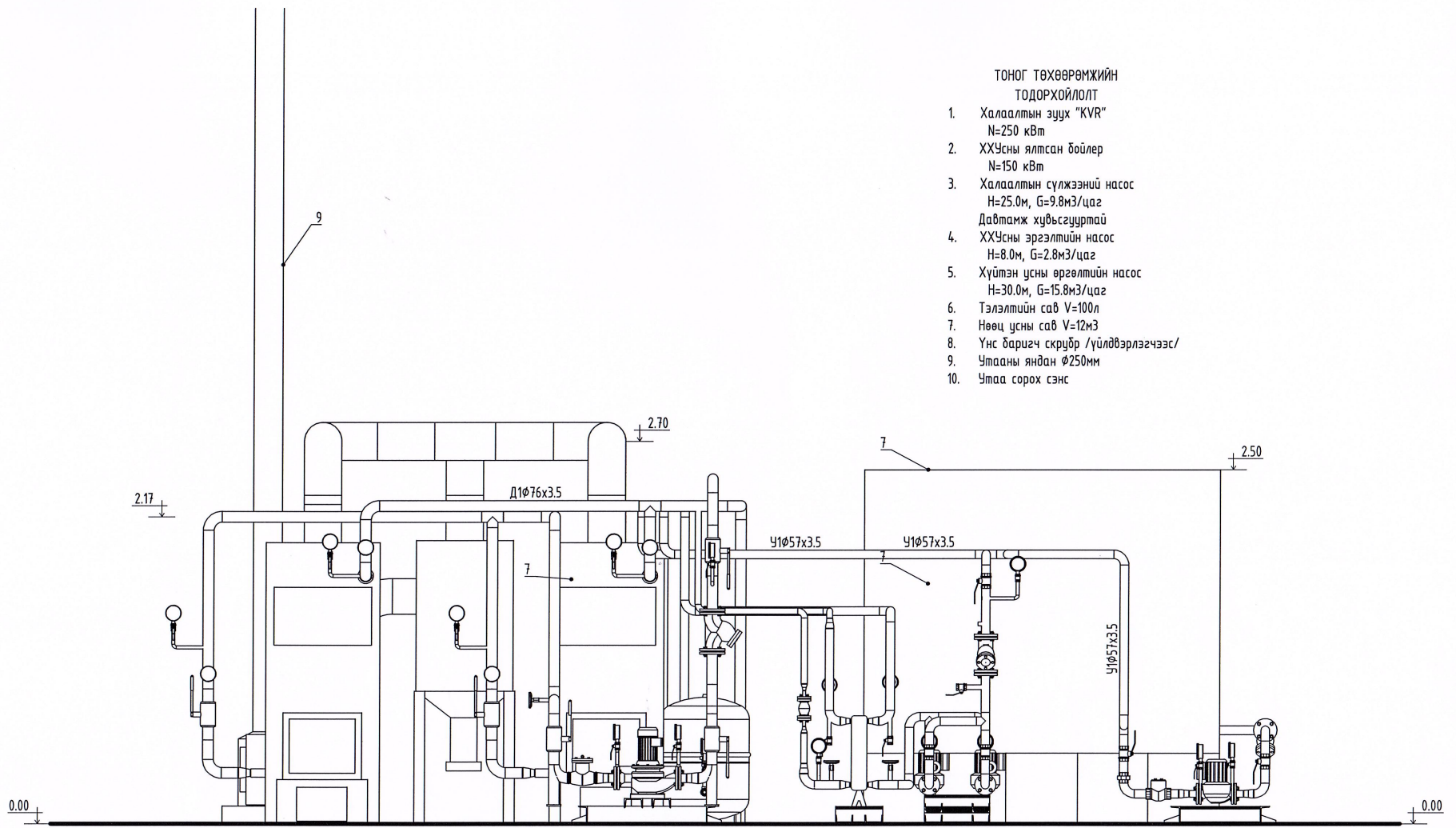
1. Халаалтын зуух "KVR"  
N=250 кВт
2. ХХУсны ялтсан бойлер  
N=150 кВт
3. Халаалтын сүлжээний насос  
N=25.0м, G=9.8м<sup>3</sup>/цаг  
Давтамж хүьсгүүртай
4. ХХУсны эргэлтийн насос  
N=8.0м, G=2.8м<sup>3</sup>/цаг
5. Хүйтэн усны өргөлтийн насос  
N=30.0м, G=15.8м<sup>3</sup>/цаг
6. Тэлэлтийн сав V=100л
7. Нөөц усны сав V=12м<sup>3</sup>
8. Үнс баригч скрубр /үйлдвэрлэгчээс/
9. Утааны яндан  $\Phi$ 250мм
10. Утаа сорох сэнс



 "ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89880006, 95091015 E-mail: jargalproject@gmail.com	Дорнод аймаг, Матад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Тоног төхөөрөмж, шугам хоолойн угсралтын тойм			
Инженер	Б.Оджаргал	Е.Г.Шифр:	Масштаб:	Өгнөө:
Гүйцэтгэсэн	А.Энхзул	Т.Г.Шифр:	Зургийн дугаар:	Хуудас:
Шалгасан	Б.Оджаргал	JP-24-A3-30	DM-10	DM-11

ОГТЛОЛ 1-1 / НҮҮР ТАЛ/

- ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН  
ТОДОРХОЙЛОЛТ
1. Халаалтын зуух "KVR"  
N=250 кВт
  2. ХХУсны ялтсан бойлер  
N=150 кВт
  3. Халаалтын сүлжээний насос  
N=25.0м, G=9.8м<sup>3</sup>/цаг  
Давтамж хувьсгууртай
  4. ХХУсны эргэлтийн насос  
N=8.0м, G=2.8м<sup>3</sup>/цаг
  5. Хүйтэн усны өргөлтийн насос  
N=30.0м, G=15.8м<sup>3</sup>/цаг
  6. Тэлэлтийн сав V=100л
  7. Нөөц усны сав V=12м<sup>3</sup>
  8. Үнс баригч скрубр /үйлдвэрлэгчээс/
  9. Утааны яндан Ø250мм
  10. Утаа сорох сэнс



 <p>"ЖАРГАЛ ПРОЕКТ" ХХК Утас: 89980006, 9591015 E-mail: jargalproject@gmail.com</p>	Дорнод аймаг, Манад сум, 150 ХҮҮХДИЙН ЦЭЦЭРЛЭГИЙН ХАЛААЛТЫН ЗУУХНЫ БАРИЛГА			
	Инженер Гүйцэтгэгч Шалгасан	Б.Одjarгал А.Знхзул Б.Одjarгал	Е.Г.Шифр: Т.Г.Шифр: JP-24-A3-30	Масштаб: М1:30 Зургийн дугаар: ДМ-11