"Эм Эс Эл" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: MSL.architects1@gmail.com

"MSL" LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower, Suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: MSL.architects1@gmail.com

ЕГ Шифр / GE: MSL-24-07

(Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум)
(Bayan-Undur soum, Orkhon province)

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГА
DEVELOPMENT CENTER FOR PERSONS WITH DISABILITIES

(Автомат удирдлагын хэсэг-АУ)
(Automation control-AC)

БОЛОВСРУУЛСАН / DESIGNED BY:

"Эм Эс Эл" ХХК-ийн Захирал / MSL LLC Director — Г.Болормаа / Bolormaa.G

Инженер / Engineer — Э.Баасандулам / Baasandulam.E

МОНГОЛ УЛС
22-5568 АТХ
Эрдэнэ-Очир
БААСАНДУЛАМ
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
ЗТ-ХД
2022-2025

УЛААНБААТАР 2024 / ULAANBAATAR 2024

СУРГИЙН ЖАГСААЛТ
DRAWING LIST

Д/Д		ХУУДАС PAGE
1	ЗУРГИЙН НЭР, ТАНИХ ТЭМДЭГ DRAWING NAME, LEGEND	АУ-01
2	ТАЙЛБАР БИЧИГ GENERAL NOTE	АУ-02
3	МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР MATERIAL SCHEDULE	АУ-03
4-5	САУС1, САУС2-ИЙН ФУНКЦИОНАЛЬ СХЕМ, ЗАРЧМЫН БҮДҮҮВЧ, САМБАР ДОТОРХИ ТОНОГЛОЛУУД AIR HANDLING UNIT CONTROL PANEL 1,2	АУ-04-05
6	БАУС1 функциональ схем, самбарын тоноглол, зарчмын бүдүүвч CP-WWP1 functional scheme, fittings in panel, diagram layout	АУ-06
7	ЗООРИЙН ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE	АУ-07

ТАНИХ ТЭМДЭГ
LEGEND

Д/Д	НЭРС NAME	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ MARK
1	АВТОМАТ УДИРДЛАГА FIRE AUTOMATION	АУ
2	АГААР СОРОХ СЭНС AIR EXHAUST FAN	АСС
3	АГААР ОРУУЛАХ СЭНС AIR SUPPLY FAN	АОС
4	САЛХИВЧИЙН АВТОМАТ УДИРДЛАГЫН САМБАР AIR HANDLING UNIT AUTOMATION CONTROL PANEL	САУС
5	ПРОГРАМЧЛАГДАХ ЛОГИК КОНТРОЛЛЁР PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER	PLC
6	ГАЛЫН ДОХИОЛЛЫН СТАНЦ FIRE ALARM CONTROL PANEL	ГДС
7	АГААРЫН ДАРАЛТЫН ЗӨРҮҮ МЭДРЭГЧ AIR PRESSURE DIFFERENCE SENSOR	PDS
8	ТООН ОРОЛТ DIGITAL INPUT	DI
9	ТООН ГАРАЛТ DIGITAL OUTPUT	DO
10	АНАЛОГ ОРОЛТ ANALOG INPUT	AI
11	АНАЛОГИ ГАРАЛТ ANALOG OUTPUT	AO
12	ТЕМПЕРАТУР МЭДРЭГЧ TEMPERATURE ELEMENT	TE
13	ТҮВШИН МЭДРЭГЧ LEVEL ELEMENT	TM

Д/Д	НЭРС NAME	ТЭМДЭГЛЭГЭЭ MARK
14	СОРОНЗОН ОРООМГИЙН КОНТАКТ CONTACTOR	-KM1
15	ЗАВСРЫН РЕЛЕНИЙ КОНТАКТ AUXILIARY RELAY WITH 4 NORMALLY OPEN CONTACTS	-K1.1
16	МОТОР MOTOR	M1
17	ДАРАГДААД БАРИЖ ҮЛДДЭГ АЖИЛЛУУЛАХ, ОСЛЫН КНОП START, EMERGENCY PUSH-BUTTON SWITCH, NON-LOCKING	-SB
18	САМБАРЫН ГЭРЭЛ SIGNAL LAMP	H1
19	ҮТСАН ГАЛ ХАМГААЛАГЧ FUSE	Q1
20	ТЭЖЭЭЛИЙН БЛОК AC CURRENT CONVERTER	
21	СЭНС FAN	
22	ТҮҮЗАН ХААЛТ ACTUATOR	
23	ЭРГЭЛТИЙН НАСОС PUMP	
24	3-Н ФАЗЫН АВТОМАТ 3-POLE MODULE CIRCUIT BREAKER	-F
25	1-Н ФАЗЫН АВТОМАТ 1-POLE CONTECTORS	-F
26	ГҮЙДЛИЙН ТОХИРУУЛГАТАЙ АВТОМАТ MOTOR CIRCUIT BREAKER, 3-POLE	
27	ФАЗЫН ДАРААЛЛЫН РЕЛЕ POLE SWITCH RELAY	L1 L2 L3 N
28	СОРОНЗОН ЗАЛГУУРЫН ОРООМОГ CONTACTOR	KM1 A1 A2
29	ЗАВСРЫН РЕЛЕНИЙ ОРООМОГ AUXILIARY RELAY	K1
30	ХЭВИЙН ЗАЛГААТАЙ NORMAL OPEN, NO	
31	ХЭВИЙН САЛГААТАЙ NORMAL CLOSE, NC	

Зөвхөн ашгүй, ишлэлийн суд.
Хэтийн барилгатай хүний
хөтөлбөр ТӨВ.
MSL-24-18

Э. Баасандулам
Ш. Бат-Эрдэнэ
Э. Баасандулам

Ye шат / Stage:	Ажлын зураг / Design drawing
"Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503 Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Инженер	Э.Баасандулам
Engineer	Baasandulam.E
Гүицэтгэсэн	Ш.Бат-Эрдэнэ
Drawn by	Bat-Erdene.Sh
Шалгасан	Э.Баасандулам
Check drawing	Baasandulam.E

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

Зургийн жагсаалт, таних тэмдэг
Drawing list, legend

Масштаб:		Зургийн дугаар:	АУ-01	Хуудас:	07
Scale:		Drawing No:	АС-01	Total page:	
ЕГ Шифр:	MSL-24-07	ТГ Шифр:		Огноо:	2024
GE:		SC:		Date:	

A2

Тайлбар бичиг

1. Ерөнхий зүйл

Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв барилгын автоматикийн ажлын зураг төслийг боловсруулав.

Ашигласан норм ба дүрэм:

Монгол улсын хууль	"Галын аюулгүй байдлын тухай"
бнбд 21-01-02	"Барилга байгууламжийн галын аюулгүй байдал"
бнбд 21-02-02	"Барилга, байгууламжийн зураг төсөл зохиох галын аюулгүйн норм"
бд 43-101-04	"Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"
бнбд 31-03-03	"Олон нийт иргэний барилга"
бнбд 40-05-98	"Барилгын доторхи усан хангамж, ариутгах татуурга"
бнбд 41-01-2010	"Халаалт, агаар сэлгэлт ба кондиционер"
бнбд 21-04-05	"Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл"
бнбд 3.0.5.07-90	"Автоматжуулалтын систем"
mns 4187-93	"Ббүдүүвч дэх автоматжуулалтын хэрэгсэл ба багажийн таних тэмдэглэгээ"
mns iec 38:2001	"Стандарт хүчдэл"
гост р 53315-2009	"Кабельные изделия. требования пожарной безопасности"
iec 60332-1	"Test of the fire behaviour on a single core or a single cable"
ul 1581 vw-1	"Standard for vertical flame test"

2. Иж бүрдэл хэсгүүдийн үйл ажиллагаа

2.1 Агаар сэлгэлтийн автомат удирдлага

ердийн үед агаар сэлгэлтийн автомат удирдлагын самбаруудаас (САУС1-2) харгалзах төхөөрөмжүүдийн хэвийн ажиллагааг хангаж ажиллах бөгөөд гал гарсан үед галын дохиоллын станцаас саус самбаруудад дохио өгч, агаар сэлгэлтийн бүх төхөөрөмжүүдийг зогсооно.

3. Цахилгаан хангамж, газардлага ба аянга хамгаалалт

Автомат удирдлагын системийн иж бүрдлүүд нь бүгд 1-р зэргийн хэрэглэгчид хамаарагдах бөгөөд зөвхөн ослын самбараас тэжээгдэнэ. Автомат удирдлагын самбар тус бүрийг суурилуулсан байршил бүрт барилгын газардуулгын ерөнхий хүрээнд 8 мм2 -с багагүй хөндлөн огтлолтой зэс цахилгаан дамжуулагчаар газардуулна. Ингэхдээ зөвхөн тусгайлан зориулж гагнасан боолт хэрэглэх ба шууд туузан төмрөөр гагнаж газардуулахыг хориглоно.

4. Угсралт, тохируулга, шалгалт, урсгал ба их засвар болон техникийн үйлчилгээний ажлууд

Галын автомат системийн угсралт, тохируулгын ажлыг зөвхөн тусгай зөвшөөрөлтэй, мэргэшсэн инженер техникийн ажилтнуудтай компани гүйцэтгэнэ. Системийг ашиглалтанд хүлээн авсны дараа эрх бүхий албан тушаалтнаар батлуулсан урсгал ба их засвар, техникийн үйлчилгээний ажлын графикийг гаргаж, тоноглол болон ажил тус бүрийг хариуцах албан тушаалтныг томилсон байна. шаардлагатай гэж үзсэн тохиолдолд зураг төслийн зохиогч, угсралтын ажил хийсэн компаниас мэргэжлийн туслалцаа авах хэрэгтэй. тоног төхөөрөмжүүдийн ажиллагааны хэсэгчилсэн шалгалтыг улирал бүрт, харин нэгдсэн шалгалт ба гал түймрийн үед ажиллах дадлага олгох сургалтыг жил бүр зохион байгуулж байх шаардлагатай. галын автоматикийн системийн иж бүрдэл хэсгүүдийн хоорондын холболтыг зөвхөн галд тэсвэртэй кспв маягийн кабелиар хийх ба ижил төстэй өөр үйлдвэрлэгчийн кабель хэрэглэх бол зураг төслийн зохиогчид урьдчилан мэдэгдэж зөвшөөрөл авч, өөрчлөлт хийлгэнэ.

5. Хөдөлмөр хамгаалал ба аюулгүй ажиллагаа

Галын автомат системийн иж бүрдэлд орсон тоноглолууд нь ажиллагааны хувьд төвөгтэй, буруу ажилласан үед учруулах хор нөлөө ихтэй учир ашиглалтын ажлыг зөвхөн мэргэжлийн зохих бэлтгэлтэй, энэ системийг ашиглахаар зааварчилгаа авч, тусгайлан бэлтгэгдээд эрх бүхий албан тушаалтнаар батлагдсан үндсэн ажилчид хийж гүйцэтгэнэ. Тухайн томилсон ажилтныг байхгүй үед (өвчтэй, амралттай, сургуууль курст сурч байгаа) орлон ажиллах хүмүүсийг мөн тушаалаар томилох ба үндсэн ажилтан бус гэрээний ажилтан авч ажиллуулах бол хариуцах тоног төхөөрөмж, ажлын цар хүрээг тухайн гэрээнд тодорхой зааж, хүлээх хариуцлагыг зөвшилцсөн байна.

General note

1. Reference

THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES building located in Bayan-Undur soum, Orkhon province development center for persons with disabilities

Related norms and codes:

law on fire safety

bnbd 21-01-02 - "Fire safety of buildings and facilities"

bnbd 21-02-02 - "Norm on fire safety for developing construction design drawing"

bnbd 31-03-03 - "Public and civil buildings"

bd 43-101-03 - "Regulation for electrical installations"

bnbd 31-03-03 - "Indoor water supply and sewerage pipelines"

bnbd 41-01-11 - "Heating, ventilation and conditioning"

bnbd 21-04-05 - "Automatic fire extinguisher and alarm equipment of buildings and facilities"

bnbd 3.0.5.07-90 - "Automation system"

mns 4187-93 - "Automation tools and its legends in diagram"

mns iec 38:2001 - "Standard voltages"

ãîñò đ 53315-2009- "Types of cables. fire safety requirements"

iec 60332-1 - "Mest of the fire behavior on a single core or a single cable"

ul 1581 vw-1 - "Standard for vertical flame mest"

2.1 Air ventilation automation control panel

In normal condition, air ventilation control panel (CP-AHU1-2) shall provide related equipment with normal operation and fire alarm control panel shall give alarm to air ventilation control panels and operation of air ventilation equipment shall stop when fire occurs.

3. Power supply, grounding and lightning protection

Automaton control panel system is consisted of the 1st class consumer and fed from only emergency panel. Each automation control panel is grounded by at least 8mm2 cross section copper electrical wire in grounding zone on installed place in order to ground, dedicatedly welded bolts are used and it is prohibited to ground by steel actuator.

4. Installation, adjustment, testing, maintenance repairs, overhaul and technical services

Installation and adjustment work of fire automation system should be executed by the licensed company with skilled professional engineer and technical employees. After commission of system, work schedule for maintenance repairs, overhaul and technical service should be approved by authorized representative. If necessary, professional assistance should be taken from design author and contractor. Partial testing of equipment function should held in a quarter and united testing and working practice training for fire emergency should be held every year. Connection between fire automation system details should be done by fireproof cnв grade cable and if other similar manufacturer's cable is used, author should provide permission.

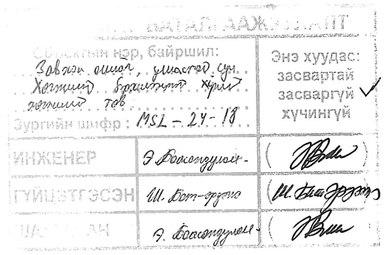
5. Occupational health and safety

Function of fire automation system equipment is difficult and professional and instructed workers, appointed by authorized person should execute because if function works wrongly, bad impacts shall be a lot. If appointed worker is absent (sick, resting, studying in school or training in course), the replacing workers should be appointed by order. If contract worker is appointed, related equipment and tools and work scope should be reflected on the contract and responsibilities should be discussed.

5-14

2025-07-07

БАРИЛГЫН ХӨГЖЛИЙН ТӨВ



Ye шат / Stage:		Ажлын зураг / Design drawing
MSL architects "Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503 Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia	
Инженер / Engineer		Э.Баасандулам / Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн / Drawn by		Ш.Бат-Эрдэнэ / Bat-Erdene.Sh
Шалгасан / Check drawing		Э.Баасандулам / Baasandulam.E

МОНГОЛ УЛС 22-5568 ХТХ8152 Эрдэнэ БААСАНДУЛАМ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ХД 2022-2025

Бүрдэл ажил: Баян-Өндөр сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province

THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

Тайлбар бичиг

General note

Масштаб: / Scale:		Зургийн дугаар: / Drawing No:	АУ-02 / АС-02	Хуудас: / Total page:	07
ЕГ Шифр: / GE:	MSL-24-07	ТГ Шифр: / SC:		Огноо: / Date:	2024

A2

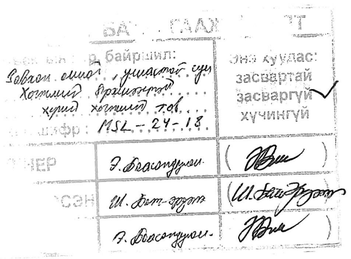
МАТЕРИАЛЫН ТУУВЭР, MATERIAL SCHEDULE

Салхивчийн автомат удирдлагын самбар-/САУС1, САУС2/
Air handling unit control panel-/CP-AHU1, CP-AHU2/

№	Нэр/Name/	Үзүүлэлт/Detail/	Маяг Type	Units	Too Amount	Remark
1	Самбар panel board	700*500*250 IP54	-	Ш/pcs	2	
2	Автомат Circiut breaker	3P, In=63A three-pole	-	Ш/pcs	2	
3	Автомат Circiut breaker	3 P, In=25A three-pole	-	Ш/pcs	4	
4	Автомат Circiut breaker	1 P, In=4A one-pole	-	Ш/pcs	4	
5	Гүйдлийн тохируулгатай автомат Motor circuit breaker, 3-pole	3 фаз, 400В, It=(2.5-4)A	-	Ш/pcs	2	
6	Пускатель Contactor	3 P, In=32A three-pole	-	Ш/pcs	4	
7	Пускатель Contactor	3 P, In=9A three-pole	-	Ш/pcs	2	
8	Тэжээлийн блок transformer	~230/ 24В 60W	-	Ш/pcs	2	
9	Контроллёр- Freemax MX1 Controller PLC	24В AC/DC RS485 АО-6, АГ-3, ТО-8, ТГ-6	-	Ш/pcs	2	
10	Утсан гал хамгаалагч Fuse	In=0.5A	-	Ш/pcs	2	
11	Утсан гал хамгаалагч Fuse	In=2.5A	-	Ш/pcs	8	
12	Самбарын нүүр хаяглагч panel board		-	Ш/pcs	20	
13	Самбарын гэрэл panel board light	~230В light diod	-	Ш/pcs	10	
14	Кнопн switch	In=5A	-	Ш/pcs	2	
15	Шин DIN Bus	DIN 35мм	-	М	4	
16	Кабель далдлагч PVC cable tray	40*40мм	-	М	6	
17	Клемм Terminals	2.5мм2, In=24A	-	Ш/pcs	22	
18	Клемм Terminals	1.5мм2, In=4A	-	Ш/pcs	40	
19	Фазын дараалын реле Phase sequence relay	400В, In=6A	-	Ш/pcs	2	
20	Хатуу диетэй реле SSR	400В, In=32A	-	Ш/pcs	2	
21	Агаарын даралтын зөрүү мэдрэгч Air pressure differential sensor	(0-500)Pa	-	Ш/pcs	4	
22	Температур мэдрэгч Temperature sensor	(-40)-(+150 C)° Pt 1000	-	Ш/pcs	4	
23	Хөлдөлтийн термостат Freezing termostat	In=5A	-	Ш/pcs	2	
24	Кабель RS-485 Cable	4x0.75 экрантай/screened/	-	М	20	
25	Кабель/Cable/ 1x0.75мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай, 1 голтой Cu, flexible Cable,] XLPE,1 conductor	-	М	60	
26	Кабель/Cable/ 1x1.5мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай, 1 голтой Cu, flexible Cable, XLPE,1 conductor	-	М	30	
27	Кабель/Cable/ 2x1,5мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай Cu, flexible Cable, XLPE	-	М	100	
28	Кабель/Cable/ 3x1,5мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай Cu, flexible Cable, XLPE	-	М	40	
29	Уян хоолой Flexible pipe	ф16/D16	-	М	140	
30	Завсрын реле Relay	400В, In=6A		Ш/pcs	2	

БАУС1 функциональ схем, самбарын тоноглол
CP-WWP1 functional scheme, fittings in panel

№	Нэр/Name/	Үзүүлэлт/Detail/	Маяг Type	Units	Too Amount	Remark
1	Самбар panel board	640*450*250 IP54	-	Ш/pcs	1	
2	Автомат Circiut breaker	1 P, In=16A one-pole	-	Ш/pcs	1	
3	Автомат Circiut breaker	1 P, In=6A one-pole	-	Ш/pcs	1	
4	Гүйдлийн тохируулгатай автомат Motor circuit breaker, 1-pole	1 фаз, 400В, It=(4-6)A	-	Ш/pcs	1	
5	Пускатель Contactor	1 P, In=9A three-pole	-	Ш/pcs	1	
6	2 байрлалтай түлхүүр 2 position key		-	Ш/pcs	1	
7	Тэжээлийн блок transformer	~230/ 24В 60W	-	Ш/pcs	1	
8	Контроллёр- Freemax Micro Controller PLC	24В AC/DC RS485 АО-6, АГ-3, ТО-8, ТГ-6	-	Ш/pcs	1	
9	Утсан гал хамгаалагч Fuse	In=0.5A	-	Ш/pcs	1	
10	Утсан гал хамгаалагч Fuse	In=2.5A	-	Ш/pcs	1	
11	Самбарын нүүр хаяглагч panel board		-	Ш/pcs	10	
12	Самбарын гэрэл panel board light	~230В light diod	-	Ш/pcs	2	
13	Шин DIN Bus	DIN 35мм	-	М	2	
14	Кабель далдлагч PVC cable tray	40*40мм	-	М	3	
15	Клемм Terminals	2.5мм2, In=4A	-	Ш/pcs	12	
16	Кабель/Cable/ 1x1.5мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай, 1 голтой Cu, flexible Cable, XLPE,1 conductor	-	М	15	
17	Кабель/Cable/ 3x1,5мм2	Зэс голтой уян Кабель, ПВХ тусгаар лагчтай Cu, flexible Cable, XLPE	-	М	20	
18	Уян хоолой Flexible pipe	ф16/D16	-	М	20	

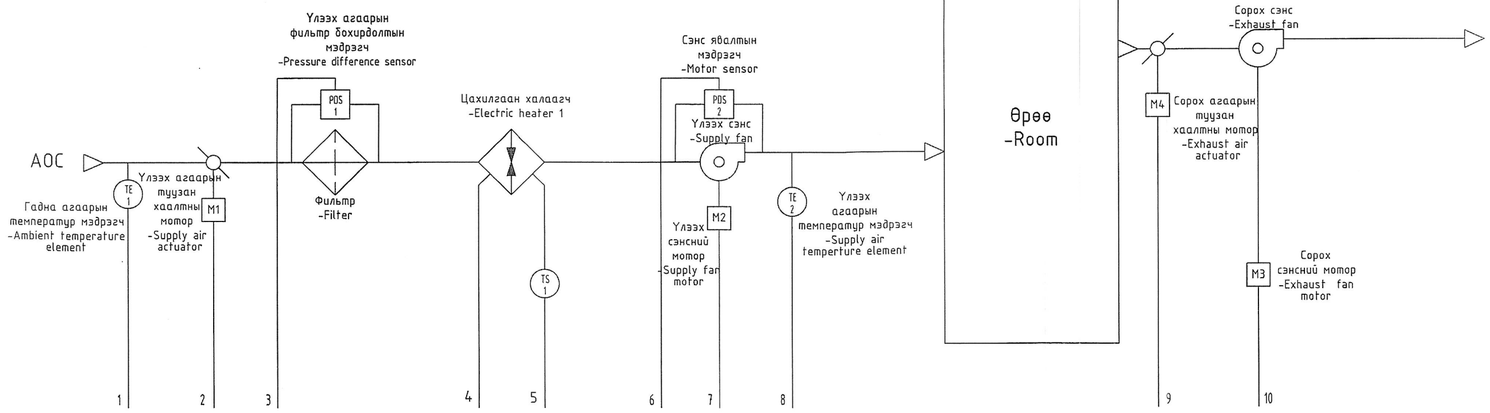


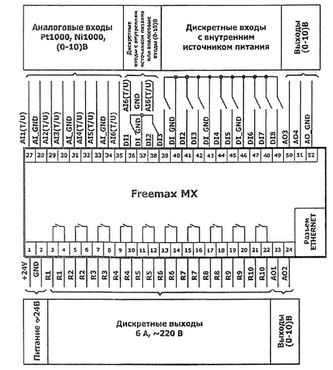
Ye шат / Stage:		Ажлын зураг / Design drawing	
MSL architects		Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503	
		Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia	
"Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC			
Инженер Engineer			Э.Баасандулам Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн Drawn by	22-5568		Ш.Эрдэнэ Bat-Erdene.Sh
Шалгасан Check drawing	БАЛСАНЖ		Э.Баасандулам Baasandulam.E
	МЭРГЭЖЛИЙН ГЭРЧИЛГЭЭ	2022-2025	
Баян-Өндөр сум, Орхон аймаг ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ			
Bayan-Undur soum, Orkhon province THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES			
Материалын төүвэр Material schedule			
Масштаб: Scale:		Зургийн дугаар: Drawing No:	АУ-03 АС-03
ЕГ Шифр: GE:	MSL-24-07	ТГ Шифр: SC:	Хуудас: Total page: 07 Огноо: Date: 2024

A2

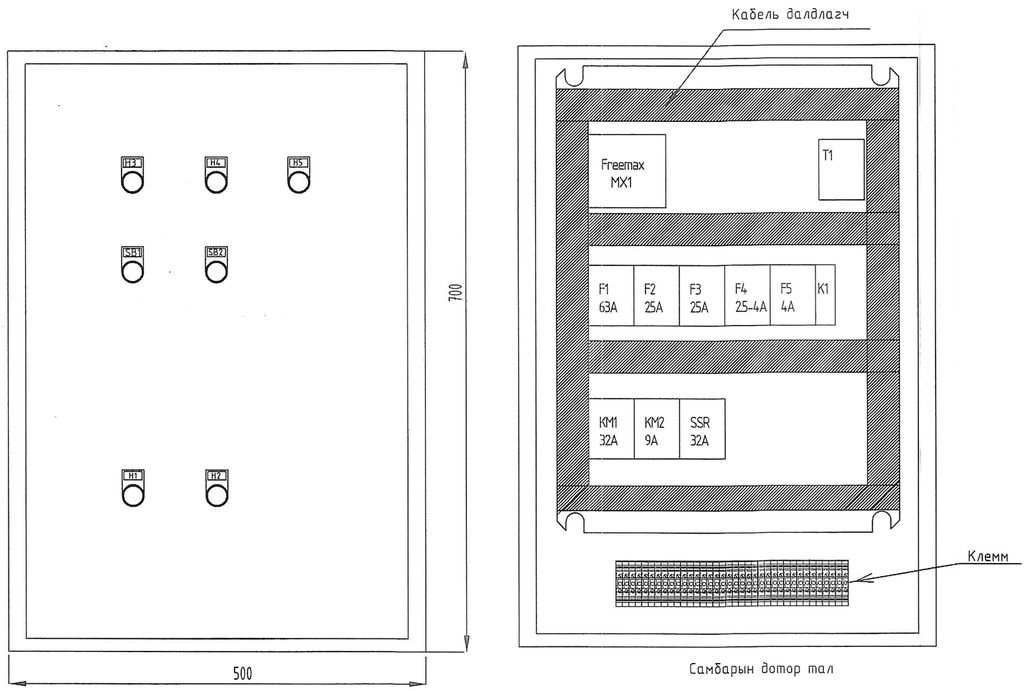
САУС1, САУС2 самбарын функционал схем
CP-AHU1, CP-AHU2 functional scheme

АОС-1
Funtional scheme





САУС1 самбарын тоноглол
CP-AHU1 Fittings in panel



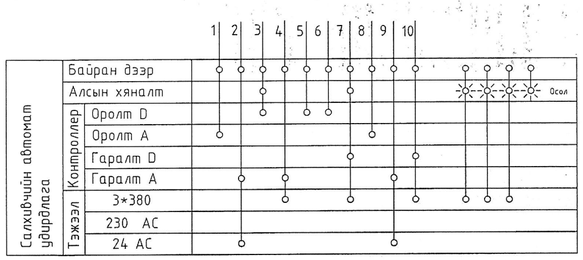
Самбарын нүүрэн тал

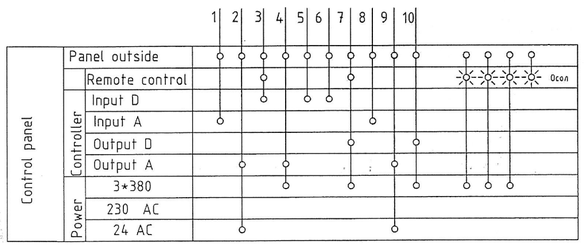
Самбарын доторх тал

Самбарын гэрэл, дохионы бичиглэл
SB1- АОС ажилласан гэрэл, байран дээрээс ажиллуулах кнопки
H2- Агаар халаах холих узелийн эргэлтийн насос ажилласан гэрэл
H3- Агаар хөргөх холих узелийн эргэлтийн насос ажилласан гэрэл
H4- Ерөнхий осол, фильтр бохирдолтын гэрэл
H5- Сорох сэнс ажилласан гэрэл
H6- L1 фазын гэрэл
H7- L2 фазын гэрэл
H8- L3 фазын гэрэл

Таних тэмдэг:
M1 M4 - Улаан, сорох тууцан хаалтны мотор
M2 M3 -Улаан, сорох мотор
TE1 -Гадна агаарын температур мэдрэгч
TE2 -Улаан агаарын температур мэдрэгч
TS1 -Цахилгаан халаагчын хэт халалтын хамгаалалт
PDS -Агаарын даралтын зөрүү мэдрэгч

Legend:
M1 M4 - Supply, Exhaust air actuator
M2 M3 -Supply, Exhaust fan motor
TE1 -Ambient temperature element
TE2 -Supply air temperture element
TS1 -Electric heater safety
PDS -Pressure difference sensor

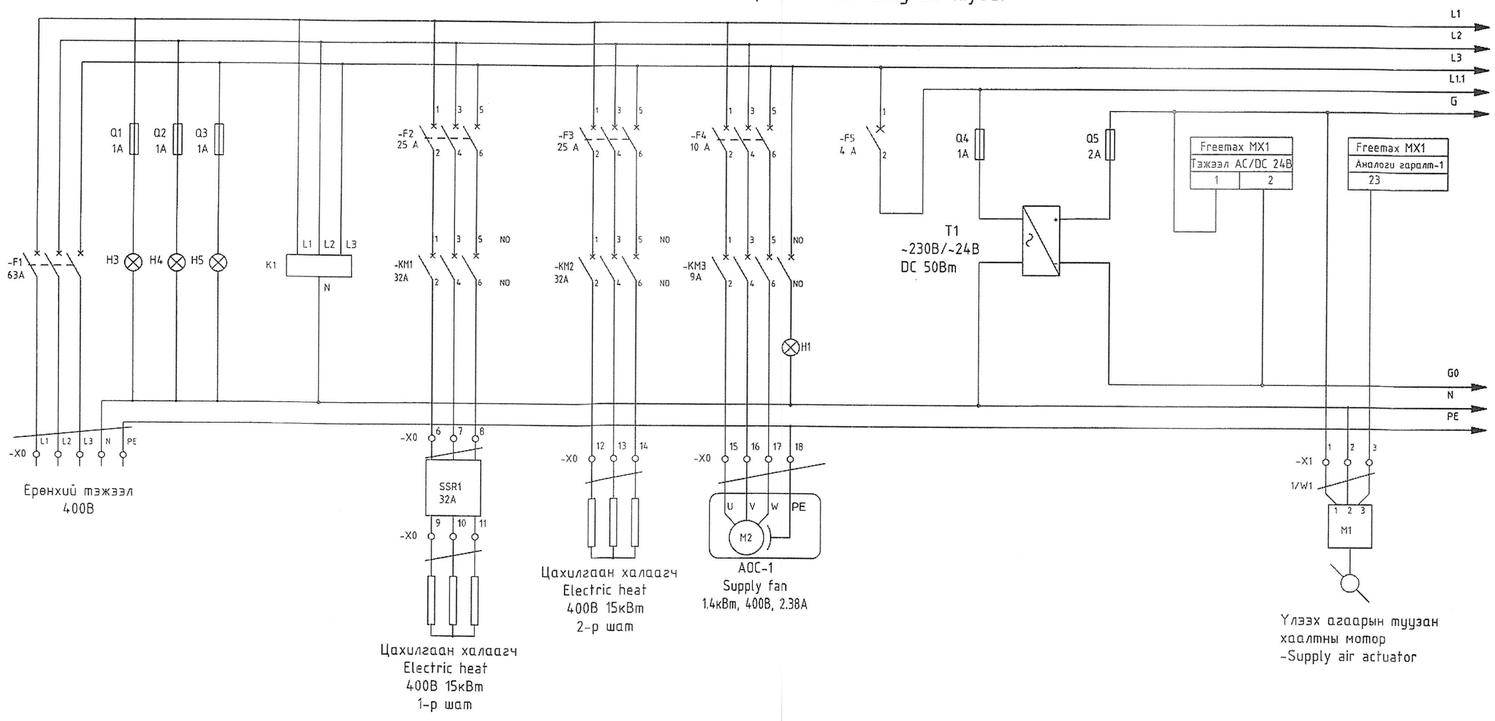


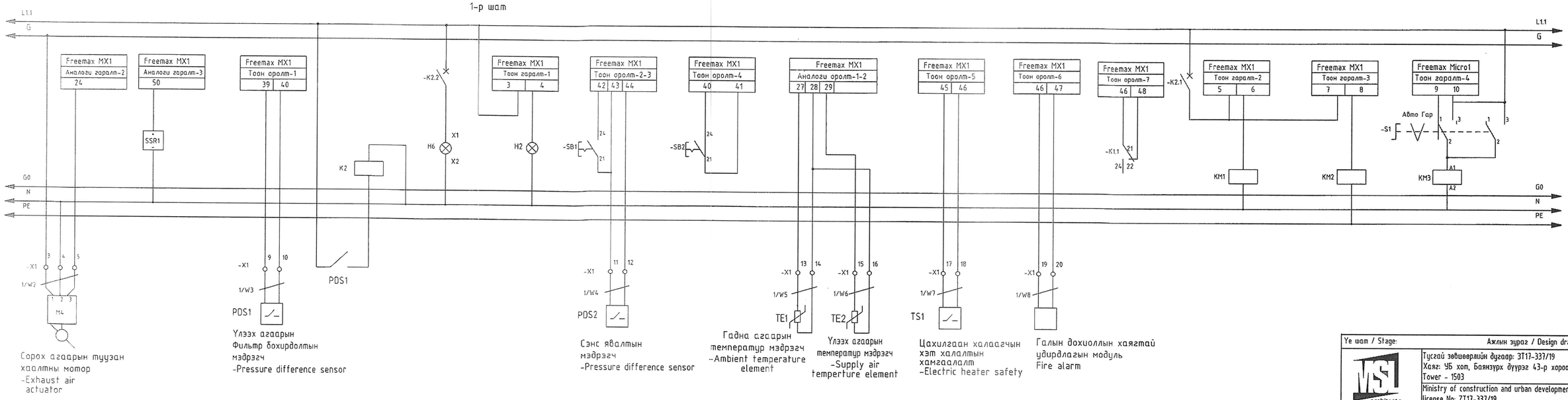


Ye шат / Stage:		Ажлын зураг / Design drawing	
MSL architects		Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503	
		Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia	
"Эм Эс Эл" ХХК			
"MSL" LLC			
Инженер			З.Баасандулам
Engineer			Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн			Ц.Бат-Эрдэнэ
Drawn by			Bat-Erdene.Sh
Шалгасан			З.Баасандулам
Check drawing			Baasandulam.E
Орхон аймаг Баян-Өндөр сум, ХӨГЖЛИЙН ЗӨВШӨӨРӨХ ЗӨВЛӨЛИЙН ХЭЛНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ			
Bayan-Undur soum, Orkhon province THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES			
САУС1, САУС2 самбарын функционал схем, самбарын тоноглол			
CP-AHU1, CP-AHU2 functional scheme, Fittings in panel			
Масштаб:		Зургийн дугаар: АУ-04	Хуудас: 07
Scale:		Drawing No: АС-04	Total page:
ЕГ Шифр:	MSL-24-07	ТГ Шифр:	Огноо: 2024
GE:		SC:	Date:

Зөвлөл ашгийг ажлаасаа хэлэлцэх хуралдаанаар батлагдсан төв
Зургийн шифр MSL-24-18
ИНЖЕНЕР З. Баасандулам
ТҮЦЭТГЭСЭН Ц. Бат-Эрдэнэ
ШАЛГАСАН З. Баасандулам

САУС1, САУС2 самбарын зарчмын бүдүүвч
CP-AHU1, CP-AHU2 -Diagram layout





Төвлөн ашиглах улаастай сүү
Хөнгөн атлетикийн хүрээлэн
хөгжлийн төв
MSL-24-18

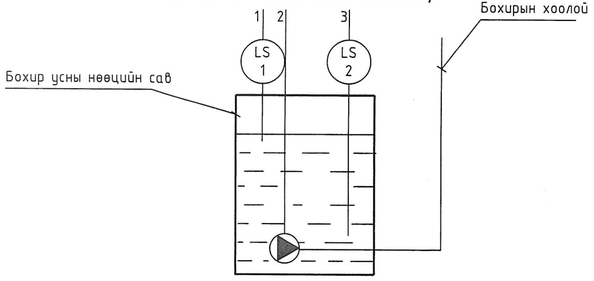
Э. Баасандулам
Ш. Бат-Эрдэнэ
Э. Баасандулам.

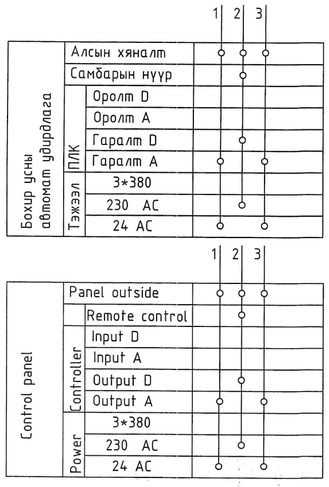
Ye шат / Stage:			Ажлын зураг / Design drawing		
MSL architects			Түсгай зөвшөөрлийн дугаар: 3717-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503		
"Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC			Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia		
Инженер					Э.Баасандулам
Engineer					Baasandulam.E
Гүүцэтгэсэн					Ш.Бат-Эрдэнэ
Drawn by					Sh.Bat-Erdene
Шалгасан					Э.Баасандулам
Check drawing					Baasandulam.E
Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум, ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ					
Bayan-Undur soum, Orkhon province THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES					
САУС1, САУС2 самбарын зарчмын бүдүүвч CP-AHU1, CP-AHU2 -Diagram layout					
Масштаб:		Зурагийн дугаар:	АУ-05	Хуудас:	07
Scale:		Drawing No:	АС-05	Total page:	
ЕГ Шифр:	MSL-24-07	ТГ Шифр:		Огноо:	2024
GE:		SC:		Date:	

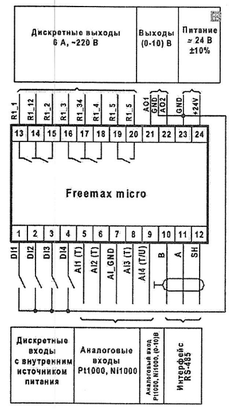
МОНГОЛ УЛС
МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР
2022-2025

БАУС1 функциональ схем, самбарын тоноглол
CP-WWP1 functional scheme, fittings in panel

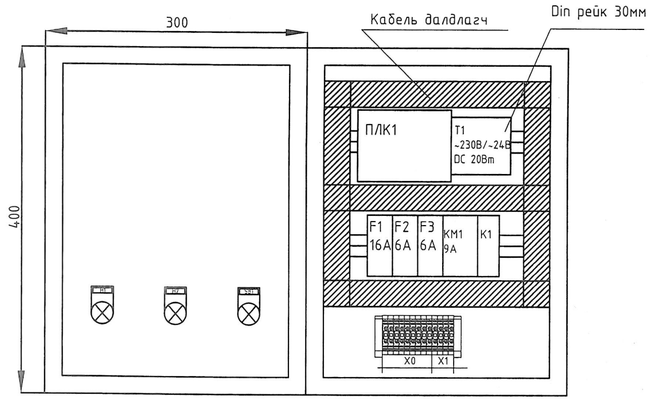
Бохир усны функциональ схем
CP-WWP1 functional scheme,



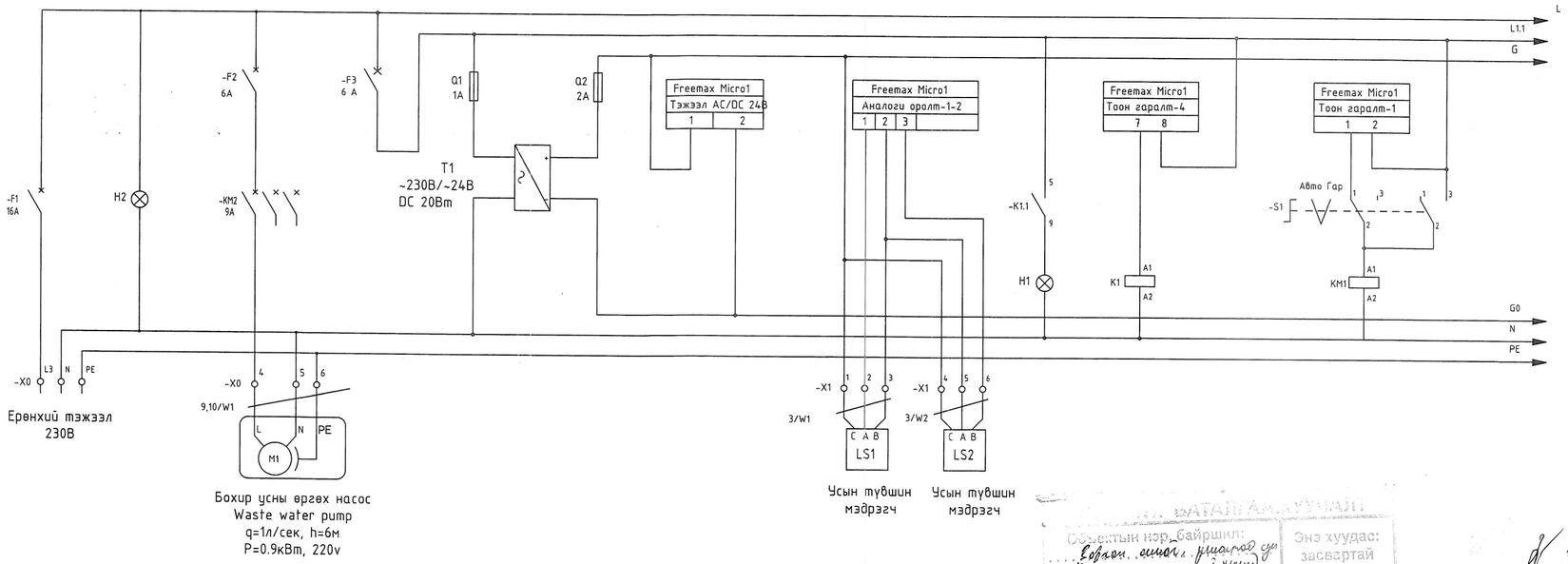




БАУС1 -н Самбарын тоноглол
CP-WWP1 Fittings in panel



БАУС1 самбарын зарчмын бүдүүвч
CP-WWP1 Diagram layout



5-14
2025.07.07

Ye шат / Stage:	Ажлын зураг / Design drawing
MSL architects "Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503 Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Инженер / Engineer	Э.Баасандулам / Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн / Drawn by	Ш.Бат-Эрдэнэ / Bat-Erdene.Sh
Шалгасан / Check drawing	Э.Баасандулам / Baasandulam.E

МОНГОЛ УЛС ATX8152 22-5566 БАЯСАНДУЛАМ МЭРГЭШЛЭН ИНЖЕНЕР ЗТ-ХД 2022-2025

Орхон аймаг, Баян Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

БАУС1 функциональ схем, самбарын тоноглол
CP-WWP1 functional scheme, fittings in panel

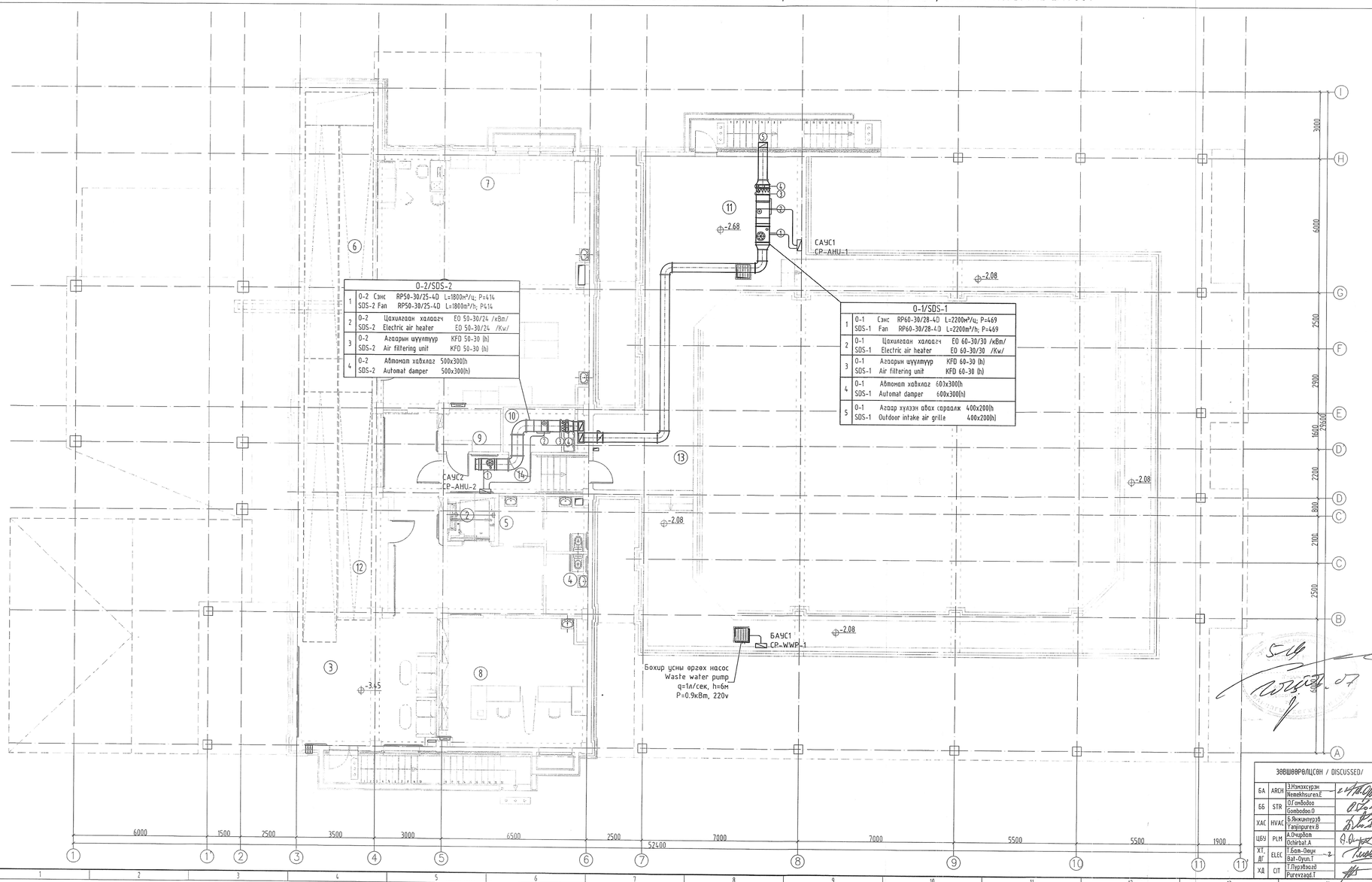
Масштаб: / Scale:		Зургийн дугаар: / Drawing No:	АУ-06 / АС-06	Хуудас: / Total page:	07
ЕГ Шифр: / GE:	MSL-24-07	ТГ Шифр: / SC:		Огноо: / Date:	2024

А2

Объектын нэр, байршил: Зоолон ашиг, ушаалаг сум, Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв
Зургийн шифр: MSL-24-18
Энэ хуудас: засвартай засваргүй хүчингүй
ИНЖЕНЕР Э.Баасандулам
Ш.Бат-Эрдэнэ
Э.Баасандулам

05-33
VI/24

ЗООРИЙН ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100, BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT

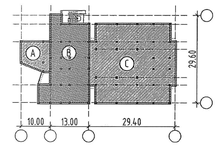


О-2/SDS-2			
1	О-2 Сэнс SDS-2 Fan	RP50-30/25-4D RP50-30/25-4D	L=1800м³/ц; P=414 L=1800м³/h; P414
2	О-2 Цахилгаан халаагч SDS-2 Electric air heater		EO 50-30/24 /кВт/ EO 50-30/24 /Kw/
3	О-2 Агаарын шүүлтүүр SDS-2 Air filtering unit		KFD 50-30 (h) KFD 50-30 (h)
4	О-2 Автомат хаалга SDS-2 Automat damper		500x300(h) 500x300(h)

О-1/SDS-1			
1	О-1 Сэнс SDS-1 Fan	RP60-30/28-4D RP60-30/28-4D	L=2200м³/ц; P=469 L=2200м³/h; P=469
2	О-1 Цахилгаан халаагч SDS-1 Electric air heater		EO 60-30/30 /кВт/ EO 60-30/30 /Kw/
3	О-1 Агаарын шүүлтүүр SDS-1 Air filtering unit		KFD 60-30 (h) KFD 60-30 (h)
4	О-1 Автомат хаалга SDS-1 Automat damper		600x300(h) 600x300(h)
5	О-1 Агаар хүлээн авах сараалж SDS-1 Outdoor intake air grille		400x200(h) 400x200(h)

ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ /ROOM DESCRIPTION/		
Дугаар Number	Өрөөний нэр Room name	Тем C° tC°
1	Нийтийн эзэмшлийн талбай Ramp area	16
2	Лифт Elevator	-
3	Хонгил, үйлчлүүлэгчдийн танхим Corridor and client area	16
4	Ариун цэврийн өрөө /эрэгтэй/ Toilet /male/	16
5	Ариун цэврийн өрөө /эмэгтэй/ Toilet /female/	16
6	Агуулах Storage	16
7	Хөнгөн ажилладаганы цех Light workshop	18
8	Хүнд ажилладаганы цех Heavy workshop	18
9	Холбооны өрөө Technical room-Communication	10
10	Угаалга, цэвэрлэгч өрөө Room for cleaner, incllaundry and ironing	16
11	Дулааны үзүүр Technical room-HVAS	10
12	Цахилгааны өрөө Technical room-Electrical	10
13	Нэвтрэх суваг Accessible tunnel	5
14	Хонгил Corridor	16
	НИЙТ ХЭМЖЭЭ /TOTAL AREA/	183.00

БЛОКЧИЛСОН СХЕМ / KEY PLAN



(A) БЛОК / BLOCK - 1 ДАВХАР / 1 FLOOR
(B) БЛОК / BLOCK - 2 ДАВХАР /ЗООРЫТОЙ/ / 2 FLOOR
(C) БЛОК / BLOCK - 1 ДАВХАР /НЭВТРЭХ СУВАГ/ 1 FLOOR /Pit/

БАТЛАВ ЗӨВШӨӨРӨВ

Барилгын нэр, байршил: Завхан аймаг, Цагаанхайрхан сум, Богдын хөндийн зүүн хэсэг

Энэ худаг: засвартай / засваргүй / хучингүй

Төслийн шифр: MSL-24-18

ИНЖЕНЕР	Ч. Баянсүрэн	
ГИЙЦЭТГЭСЭН	Ш. Тэш-Эрдэнэ	
БАЛГАСАН	Ч. Баянсүрэн	

Үе шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

MSL architects	Төслөй зөвшөөрлийн дугаар: 3717-337/19 Холбоо: 96 хаяг, Банкирын ёгторгө 43-р хороо, UB Tower - 1503
"Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC	Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bankiriin ugtorgo-street, Ulaanbaatar, Mongolia
Инженер Engineer	Ч.Баясандулам Ch.Basandulam
Гүйцэтгэсэн Drawn by	Э.Эрдэнэ E.Erdene
Шалгасан Check drawing	Ч.Баясандулам Ch.Basandulam

ЗӨВШӨӨРӨЛДСӨН / DISCUSSED/

БА	ARCH	Э.Нэмэхсүрэн Nemekhsuren.E	
ББ	STR	О.Гомбодоо Gombodoo.O	
ХАС	HVAC	Б.Янжинпүрэв Tsanjinpurev.B	
ЦБҮ	PLM	А.Очирбат Ochirbat.A	
ХТ, ДГ	ELEC	Т.Баяр-Очир Bat-Oyun.T	
ХВ	CIT	Т.Пүрэвзагд Purevzagd.T	

Сурсан газар, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITES

ЗООРИЙН ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ
BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT

Масштаб: Scale:	1:100	Зургийн дугаар: Drawing No:	A4-07 AC-07
Ел. Шифр: GE:	MSL-24-07	УГ Шифр: SC:	Хуудас: Total page: 07 Огноо: Date: 2024

A2

"Эм Эс Эл" ХХК
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower-1503
Утас: +976 99031447, 75330088
и-мэйл: MSL.architects1@gmail.com

"MSL" LLC
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower, Suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Cell phone: +976 99031447, 75330088
e-mail: MSL.architects1@gmail.com

ЕГ Шифр / GE: MSL-24-07

(Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум)
(Bayan-Undur soum, Orkhon province)

ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВИЙН БАРИЛГА
DEVELOPMENT CENTER FOR PERSONS WITH DISABILITIES

(Барилгын удирдлагын системийн хэсэг - БУС)
(Building management system - BMS)

БОЛОВСРУУЛСАН / DESIGNED BY:

"Эм Эс Эл" ХХК-ийн Захирал / MSL LLC Director — Г.Болормаа / Bolormaa.G

Инженер / Engineer — Э.Баасандулам / Baasandulam.E

МОНГОЛ УЛС 22-5568 Эрдэмээ-Очирын БААСАНДУЛАМ МЭРГЭШСЭН ИНЖЕНЕР 37-хд 2022-2025

УЛААНБААТАР 2024 / ULAANBAATAR 2024

Тайлбар бичиг

1 САУС1-САУС3 самбарын функционал схем
CP-AHU1-CP-AHU3 functional scheme

СУРГИЙН ЖАГСААЛТ
DRAWING LIST

Д/Д		ХУУДАС PAGE
1	ЗУРГИЙН НЭР, ТАЙЛБАР БИЧИГ, МАТЕРИАЛЫН ТҮҮВЭР DRAWING NAME, GENERAL NOTE, MATERIAL SCHEDULE	БУС-01
2	САУС1-САУС2 самбарын функционал схем CP-AHU2-CP-AHU2 functional scheme	БУС-02
3	БАУС1амбарын функциональ схем CP-WWP1 Functional scheme	БУС-03
4	ЗООРИЙН ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE	БУС-04
5	1-Р ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE	БУС-05
6	2-Р ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE	БУС-06

1. Зураг төсөл хийх үндэслэл ба үндсэн үзүүлэлтүүд

Энэ зураг төслийг захиалагчийн өгсөн техникийн даалгаврыг үндэслэн хийлээ.

Зураг төсөл хийхдээ үндэслэсэн баримт бичгүүд:

Автомат удирдлагын даалгавар

2. Ашигласан норм дүрмийн жагсаалт

Зураг төслийг хийхдээ СХЗГ-аас батлагдсан холбогдох MNS стандартууд ба Газрын харилцаа, геодез зураг зүйн газраас батлан гаргасан "Хүчин төгөлдөр мөрдөгдөж байгаа барилгын норм, нормативын баримт бичгийн жагсаалт"-д орсон, Монгол улсын болон ОХУлсын холбогдох норм дүрмүүдийг ашигласан. Үүнд:

БД 43-101-04	"Цахилгаан байгууламжийн дүрэм"
БНбД 31-01-10	"Орон сууцны барилгын зураг төсөл төлөвлөлт"
БНбД 40-05-98	"Барилгын доторхи усан хангамж, ариутгах татуурга"
БНбД 41-01-2010	"Халаалт, агаар сэлгээлт ба кондиционер"
БНбД 21-04-05	"Барилга, байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл"
БНбД 3.05.07-90	"Автоматжуулалтын систем"
БНбД 40-05-98	"Барилгын доторхи усан хангамж ариутгах татуурга"
MNS 4187-93	"Будүүвч дэх автоматжуулалтын хэрэгсэл ба багажийн таних тэмдэглэгээ"
MNS IEC 38:2001	"Стандарт хүчдэл"
ГОСТ Р 53315-2009	"Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности"
IEC 60332-1	"Test of the fire behaviour on a single core or a single cable"
UL 1581 vw-1	"Standard for vertical flame Test"

3. Тоног төхөөрөмжийн зориулалт

Энэ зураг төсөлд Орхон аймаг. Баян-Өндөр сум. Хөгжлийн бэрхшээлтэй хүний хөгжлийн төв барилгад барилгын удирдлагын системийг төлөвлөсөн. Үүнд:

3.1 Барилгын удирдлагын систем

САУС, БАУС, ГС, ХС самбарууд, RS485 интерфейс зориулалтын 3*0,75 маягийн экран хамгаалалттай тусгай зориулалтын кабелиар холбож экран хамгаалалтыг тус тусын самбарт газардуулна.

БУСЫН өрөөнд байрлах БУС1, самбарууддаас хувиргагчаар хувирган компьютерт SCADA программ хангамжаар холбон алсын нэгдсэн хяналт хийхээр төлөвлөлөө. Шугамын төгсгөлд 125ом терминал эсэргүүцэл тавина.

Барилгын удирдлагын систем дараах үүргүүдийг гүйцэтгэнэ.

Үүнд:

3.1.1 Агаар сэлгэлтийн систем

3.1.2 Бохир усны систем

3.1.3 Цахилгааны тоолуур, гэрэлтүүлгийн удирдлага

3.1.1 Агаар сэлгэлтийн систем

- Фильтр, сэнсний агаарын даралтын зөрүүнүүдийг хянах
- Үлээх агаар, бусах ус, дулаан солилцуурын дараахь температурүүдыг мохируулах
- Түүзан хаалтууд, дулаан ба хүйтэн зөөгчүүдийн цахилгаан 3-лагч хаалтыг удирдах
- Галын дохиолол ажилласан тохиолдолд оруулах сорох сэнснүүдийг удирдах
- Гадна агаар, сорох агаар, хүйтэн усны өгөх температурүүдыг хянах
- Агаар өгөх ба сорох системүүдийг автоматаар залгах ба салгах
- Ачаалал багассан үед агаар өгөх ба сорох системүүдийг эрчим хүчний хэмнэлттэй горимд ажиллуулах

3.1.2 Бохир усны систем

- Үндсэн ба нөөц насосуудын ажиллагааг жигд байлгахын тулд автоматаар сэлгэн явуулах

Нөөцийн савны түвшин мэдрэгч хянах

3.1.3 Цахилгааны тоолуур, гэрэлтүүлгийн удирдлага

- Цахилгааны тоолуур хянах

Generel note

1. Reference

The detailed design of mining school of excellence building located in Bayan-Undur soum, Orkhon province development center for persons with disabilities

Related norms and codes:

law on fire safety

bnbd 21-01-02 - "Fire safety of buildings and facilities"

bnbd 21-02-02 - "Norm on fire safety for developing construction design drawing"

bnbd 31-03-03 - "Public and civil buildings"

bd 43-101-03 - "Regulation for electrical installations"

bnbd 31-03-03 - "Indoor water supply and sewerage pipelines"

bnbd 41-01-11 - "Heating, ventilation and conditioning"

bnbd 21-04-05 - "Automatic fire extinguisher and alarm equipment of buildings and facilities"

bnbd 3.0.5.07-90 - "Automation system"

mns 4187-93 - "Automation tools and its legends in diagram"

mns iec 38:2001 - "Standard voltages"

ãîñò ð 53315-2009- "Types of cables. fire safety requirements"

iec 60332-1 - "Mest of the fire behavior on a single core or a single cable"

ul 1581 vw-1 - "Standard for vertical flame mest"

2.1 Air ventilation automation control panel

Ambient temperature element

Supply air actuator

Supply air pressure difference sensor

Electric heater safety

Motor sensor

Supply fan motor

Supply air temperture element

Exhaust air actuator

Exhaust fan motor

Fire alarm

2.2 CP-Wast water pump

Level sensor 1

Waste pump 1

2.3 Electricity meter, light control

Electricity mefer control

Нийт цэгийн тоо

Д/д	Нэр	ПЛК программчлах логик контроллер Оролт / гаралтын функцуудыг харах							Нийт
		Modbus	Аналог оролт	Аналог гаралт	Тоон оролт	Тоон гаралт	Тавил өөрчлөх	Асаах, унтраах	
1	Агаар сэлгэлтийн системийн		4	4	6	6	4	2	26
2	Бохир усны системийн		2			2	4		8
3	Хүчний самбар	2							2
4	Гэрэлтүүлгийн самбар	4			4	4	4		16

Материалын түүвэр

1	Компьютер	Intel(R) Core(TM) I7 CPU	-	Ш	1	
2	Удирдлагын самбар	450*210*640 IP54	-	Ш	1	
3	Дэлгэц	40инч багагүй	-	Ш	1	
4	Хувиргагч	RS485-RS232	-	Ш	5	
5	Хувиргагч	RS485-USB	-	Ш	1	
6	Нэгтгэгч блок	RS485-RS232	-	Ш	5	
7	Тог баригч	UPS 2kW	-	Ш	1	
8	Программ хангамж (SCADA)	51 цэг	-	Ш	1	
9	Кабель	3x0.75мм2 (экрантай)	-	М	400	
10	Уян хоолой	ПВХ Ф16мм	-	М	400	

Ye шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

"Эм Эс Эл" ХХК
"MSL" LLC

Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503

Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia

Инженер		З.Баасандулам
Engineer		Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн		Ц.Бат-Эрдэнэ
Drawn by		Bat-Erdene.Sh
Шалгасан		З.Баасандулам
Check drawing		Baasandulam.E

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

ХХҮАУС1 самбарын функциональ схем, зарчмын бүдүүвч
DHWACP1 Functional scheme, diagram layout

Масштаб:		Зургийн дугаар:	БУС-1	Хуудас:	06
Scale:		Drawing No:	BMS-1	Total page:	
ЕГ Шифр:	MSL-24-07	ТГ Шифр:		Огноо:	2024
GE:		SC:		Date:	

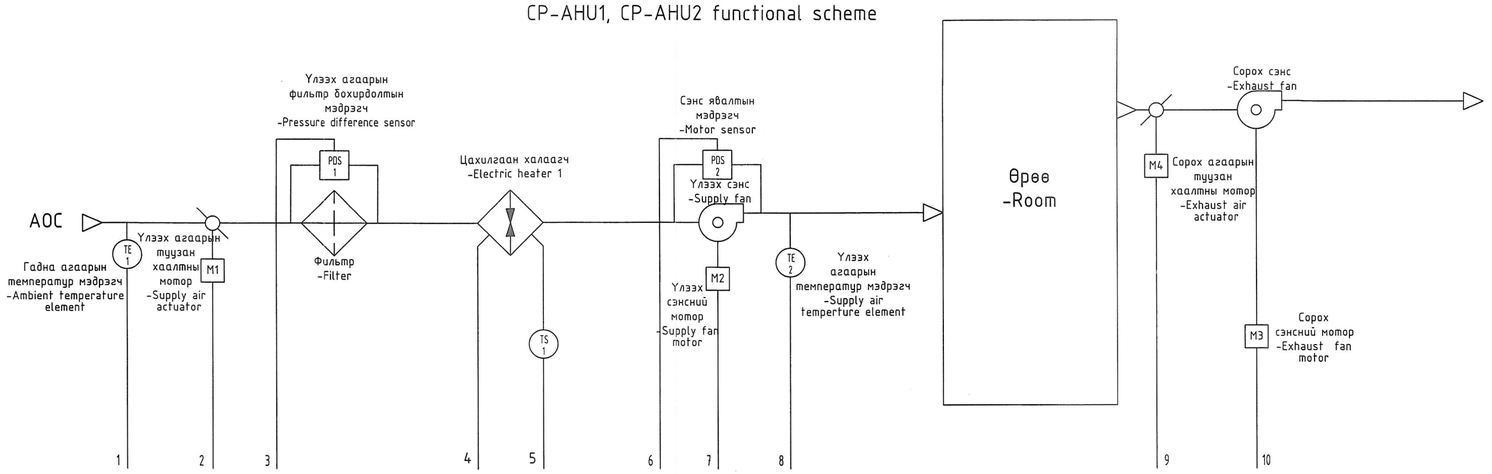
Энэ хуудас: засвартай / засваргүй / хүчингүй

Бэлтгэсэн инженер: З.Баасандулам
Хянасан: Ц.Бат-Эрдэнэ
Зөвшөөрсөн: З.Баасандулам

5-11 ГЭХС.07.07

A2

САУС1, САУС2 самбарын функционал схем
CP-AHU1, CP-AHU2 functional scheme



Таних тэмдэг:
M1 M4 - Үлээх, сорох тууэан хаалтны мотор
M2 M3 -Үлээх, сорох мотор
TE1 -Гадна агаарын температур мэдрэгч
TE2 -Үлээх агаарын температур мэдрэгч
TS1 -Цахилгаан халаагчын хэт халалтын хамгаалалт
PDS -Агаарын даралтын зөрүү мэдрэгч

Legend:
M1 M4 - Supply, Exhaust air actuator
M2 M3 -Supply, Exhaust fan motor
TE1 -Ambient temperature element
TE2 -Supply air temperture element
TS1 -Electric heater safety
PDS -Pressure difference sensor

Д/д	Нэр	ПЛК программчлах логик контроллер: Оролт / гаралтын функцуудыг харах: Аналог оролт	Аналог гаралт	Тоон оролт	Тоон гаралт	Тавил өөрчлөх	Асаах, унтраах	Нийт
1	Гадна агаарын температур мэдрэгч	2				2		
2	Үлээх агаарын тууэан хаалтны мотор		2					
3	Үлээх агаарын фильтр бохирдолтын мэдрэгч			2				
4	Хөлдөлтийн термостат			2				
5	Сэнс явалтын мэдрэгч			2				
6	Үлээх сэнсний мотор				2			
7	Үлээх агаарын температур мэдрэгч	2				2		
8	Сорох агаарын тууэан хаалтны мотор		2					
9	Сорох сэнсний мотор				2			
10	Галын дохиоллын хаягтай удирдлагын модуль			2				
11	Нийт	4	4	8	4	4	2	26

Д/д	Name	PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER: Input, output: Analog input	Analog output	Digital input	Digital output	Display change	On, Off	Total
1	Ambient temperature element	2				2		
2	Supply air actuator		2					
3	Supply air pressure difference sensor			2				
4	Electric heater safety			2				
5	Motor sensor			2				
6	Supply fan motor				2			
7	Supply air temperture element	2				2		
8	Exhaust air actuator		2					
9	Exhaust fan motor				2			
10	Fire alarm			2				
11	Total	4	4	8	4	4	2	26

2025.07.07

Объектын нэр, байршил: Богд аймаг, Дундговь сум, Хөгжлийн төвийн хүрээ
Зургийн шифр: MSL-24-18
Энэ хуудас: засвартай засваргүй хүчингүй

ИНЖЕНЕР Э. Баасандулам
ТҮЦ НОСЭН Ш. Бат-Эрдэнэ
ТАЛ Э. Баасандулам

Ye шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

"Эм Эс Эл" ХХК / "MSL" LLC
Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia

Инженер / Engineer	Э.Баасандулам	E.Baasandulam
Гүйцэтгэсэн / Drawn by	Шүүт-Эрдэнэ	Sh.Erdene
Шалгасан / Check drawing	Э.Баасандулам	E.Baasandulam

2022-2025
Баян-Өндөр сум, Орхон аймар сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ
Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

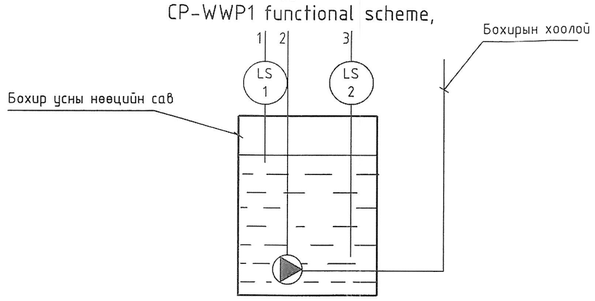
САУС1-САУС2 самбарын функционал схем
CP-AHU1-CP-AHU2 functional scheme

Масштаб: Scale:	MSL-24-07	Зургийн дугаар: Drawing No:	БҮС-2 BMS-2	Хуудас: Total page:	06
ЕГ Шифр: GE:		ТГ Шифр: SC:		Огноо: Date:	2024

A2

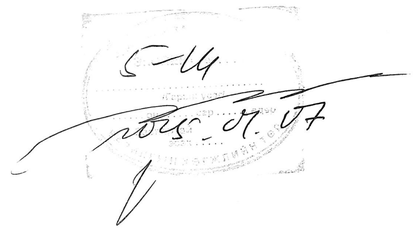
БАУС1 функциональ схем, самбарын тоноглол
CP-WWP1 functional scheme, fittings in panel

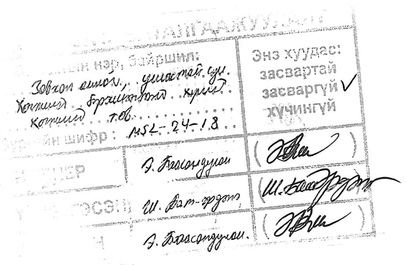
Бохир усны функциональ схем
CP-WWP1 functional scheme,



Д/д	Нэр	ПЛК программчлах логик контроллер					
		Оролт / гаралтын функцуудыг харах					
		Аналог оролт	Аналог гаралт	Тоон оролт	Тоон гаралт	Тавил өөрчлөх	Нийт
1	Түвшин мэдрэгч-1	1				1	
2	Бохирын насос-1				1	1	
3	Бохирын насос-2				1	1	
4	Түвшин мэдрэгч-2	1				1	
5	Нийт	2			2	4	8

Д/д	Name	PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLER						
		Input, output						
		Analog input	Analog output	Digital input	Digital output	Display change	On, Off	Total
1	Level sensor 1	1				1		
2	Waste pump 1				1	1		
3	Waste pump 2				1	1		
4	Level sensor 2	1				1		
5	Total	2			2	4		8





Ye шат / Stage:	Ажлын зураг / Design drawing
"Эм Эс Эл" ХХК "MSL" LLC	Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: ЭТ17-337/19 Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower – 1503 Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19 Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia
Инженер	Б.Баасандулам
Engineer	Baasandulam.E
Гүйцэтгэсэн	Ш.Бат-Эрдэнэ
Drawn by	Bat-Erdene.Sh
Шалгасан	Б.Баасандулам
Check drawing	Baasandulam.E

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

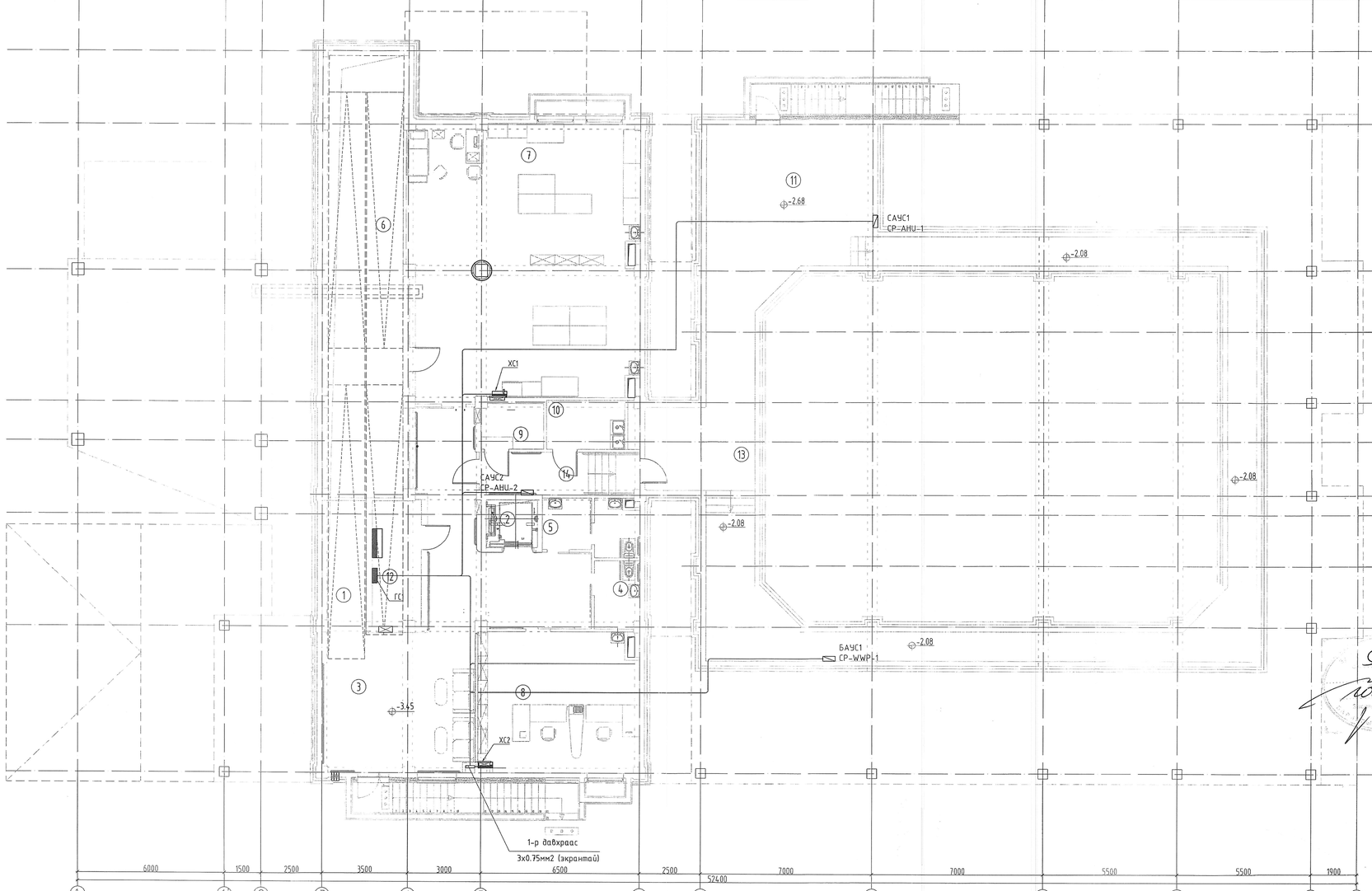
Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

БАУС1 самбарын функциональ схем
CP-WWP1 Functional scheme

Масштаб:		Зургийн дугаар:	БУС-3	Хуудас:	06
Scale:		Drawing No:	BMS-3	Total page:	
ЕГ Шифр:	MSL-24-07	ТГ Шифр:		Огноо:	2024
GE:		SC:		Date:	

A2

ЗООРИЙН ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100, BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ /ROOM DESCRIPTION/

Дугаар / Number	Өрөөний нэр / Room name	Тем С° / °C
1	Налуу замын вандан / Ramp area	16
2	Лифт / Elevator	-
3	Коридор, үйлчүүлэгчийн танхим / Corridor and client area	16
4	Ариун цэврийн өрөө /эрэгтэй/ / Toilet /male/	16
5	Ариун цэврийн өрөө /эмэгтэй/ / Toilet /female/	16
6	Агуулах / Storage	16
7	Хөнгөн ажиллагааны цех / Light workshop	18
8	Хүнд ажиллагааны цех / Heavy workshop	18
9	Холбооны өрөө / Technical room-Communication	10
10	Угаалга, индүүний өрөө / Room for cleaner, excl.laundry and ironing	16
11	Дулаарлын үзел / Technical room-HVAS	10
12	Цахилгааны өрөө / Technical room-Electrical	10
13	Нэвтрэх суваг / Accessible tunnel	5
14	Коридор / Corridor	16
	НИЙТ ХЭМЖЭЭ /TOTAL AREA/	183.00

Захиалагчийн нэр, байршил:
Дорнод аймаг, Чойбалсан сум, Хөдөлмөрийн нэгдсэн эмнэлэг
Ажлын шифр: MSL-24-18

Энэ худаг: засвартай засваргүй/ хучингүй

ДИЗАЙНЕР	Г. Баясгалан	
ЗӨВЛӨХӨӨНИЙ ИНЖЕНЕР	Ш. Бат-Эрдэнэ	
ХЯНАСАН	Г. Баясгалан	

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН / DISCUSSED/

БА	ARCH	Э.Нямхүүрэн / Nemekhuuren.E	
ББ	STR	О.Гомбодоо / Gombodoo.O	
ХАС	HVAC	Б.Янжинпүрэв / Yanjinpurev.B	
ЦБЗН	PLM	А.Очирбат / Ochirbat.A	
ХТ, ДГ	ELEC	Т.Бат-Оюун / Bat-Oyun.T	
ХД	СЛТ	П.Пүрэвзагд / Purevzagd.T	

Ye шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

Туслай зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: ХБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower – 1503
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia

"Эм Эс Эл" ХХК / "MSL" LLC

Инженер / Engineer	Э.Баясандулам / Basandulam.E	
Үүсгэсэн / Drawn by	Б.Бат-Эрдэнэ / Bat-Erdene.Sh	
Шалгасан / Check drawing	Э.Баясандулам / Basandulam.E	

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

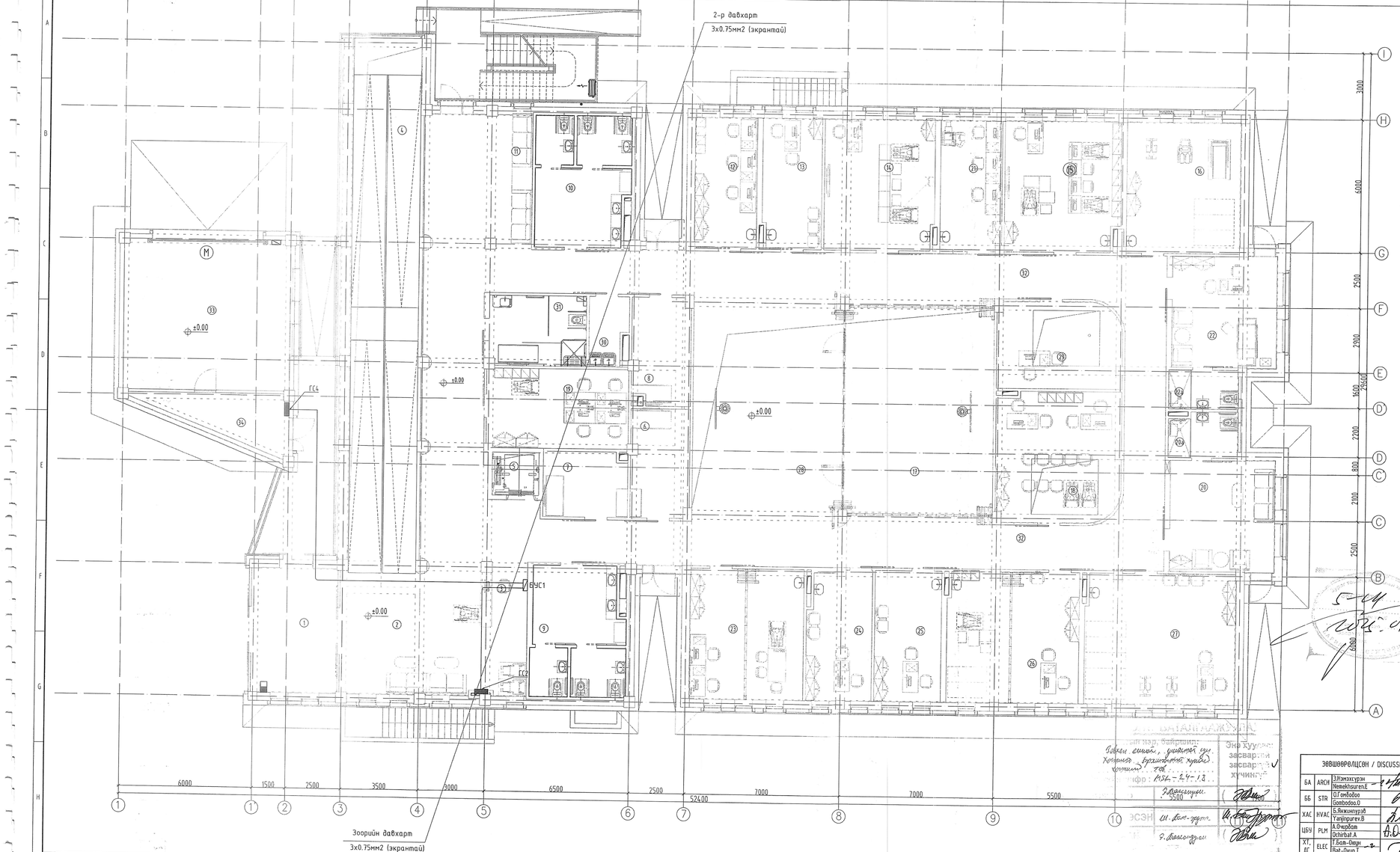
Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

ЗООРИЙН ДАВХРЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ
BASEMENT FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT

Масштаб: Scale:	1:100	Зурагийн дугаар: Drawing No:	БЭС-04 BMS-04	Хуудас: Total page:	06
ГТ Шифр: GE:	MSL-24-07	ГТ Шифр:		Огноо: Date:	2024

A2

1-Р ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100, FIRST FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ /ROOM DESCRIPTION/

Дугаар Number	Өрөөний нэр Room name	Тем С°
1	Гонх Entrance area	-
2	Үүдний танхим Lobby	16
3	Зөвлөх үйлчлүүлэгч-хүлээн авах Corridor and client area	16
4	Налуу замын талбай Ramp area	16
5	Лифт Elevator	-
6	Агуулах Storage	16
7	Хүйсээ солих өрөө /эрэгтэй/ Cloakroom Adult-male	20
8	Хүйсээ солих өрөө /эмэгтэй/ Cloakroom Adult-female	20
9	Ариун цэврийн өрөө /эрэгтэй/ Toilet /male/	16
10	Ариун цэврийн өрөө /эмэгтэй/ Toilet /female/	16
11	Хүүхдийн тоглоомын хэсэг Play area for children	18
12	Нийгмийн ажилтны өрөө Social work office	18
13	Гэнэцэрлэгчийн ярилцлагын өрөө Face to face interview room	18
14	Бүлгийн уулзалт, сургалтын өрөө Group meeting, training room	18
15	Туслах технологийн өрөө Room for assistive technology	18
16	Эрүүл мэндийг дэмжих дасгалын өрөө Health promotion-exercise room	18
17	Олон талын зорилгоор хөгжлийн өрөө Multifunction room	18
18	Мэргэжлийн сургалт, ажил мэргэжлийн зөвлөгөө Vocational counseller room	18
19	Офис, сайн дурын ажилтнуудын өрөө Share office for volunteers	18
20	Гэр бүлтэй ярилцах өрөө /Доороо АЦ/Өрөөтэй/ Family interview room	18
20а	Ариун цэврийн өрөө Accessible shower toilet	25
21	Багшийн өрөө Office for teacher	18
22	Эмнэлзүйн анхны тусламж үзүүлэх өрөө First aid medical station	18
22а	Ариун цэврийн өрөө Accessible shower toilet	25
23	Хүүхэд-ирээдүй офис, тоглоомын сан Portage office, toy library	18
24	Хүүхэд-харилцаа чөлөөрх сонирхуулах өрөө Child communication room- speech theraphy	18
25	Мэдрэхүй сонирхуулах дасгал-зөөлөн талбайтай Sensory improvement soft play room	18
26	Үнэлгээ, өдөр тутмын үйл ажиллагаа сонирхуулах өрөө Theraphy assessment, activities daily life	18
27	Хүүхдийн дасгал үйл ажиллагаа сонирхуулах өрөө Exercise activity room for children	20
28	Амрах танхим Atrium area	16
29	Сэтгэл зүйн зөвлөгөө өгөх өрөө Phychological counseling room	18
30	Үүрэгчдийн өрөө Janitor room	18
31	Хувцас солих өрөө-шүүгээ зөөлөгөлөөсөн Changing place	25
32	Коридор Corridor	16
33	Автомашины гараж /2 машин/ Garage-2 car	5
34	Тэрэгнүүр хадгалах агуулах Storage for wheelchairs	5
	НИЙТ ХЭМЖЭЭ /TOTAL AREA/	597.00

2022.07.07

ЗӨВШӨӨРӨВ/ЦСӨН / DISCUSSED/

БА	ARCH	Э.Нямхүрэн Nemekhsuren.E	
ББ	STR	О.Гомбодорж Gombodorj.O	
ХАС	HVAC	Б.Янжинпүрэв Yanjinpurev.B	
ЦБУ	PLM	А.Очирбат Ochirbat.A	
ХТ-ДГ	ELEC	Г.Бат-Очир Bat-Ochir.G	
ХД	CIT	Т.Пүрэвзагд Purevzagd.T	

Ye шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

MSL architects
"Эм Эс Эл" ХХК
"MSL" LLC
Төслөө зөвшөөрлийн дугаар: ЗТ17-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянгол дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503
Ministry of construction and urban development license No: ZT17-337/19
Address: UB Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayangol district, Ulaanbaatar, Mongolia

Инженер Engineer	Ж.Хишигсайхан	З.Баасандулам
Г.зурагчаасан Drawn by	Х.Эрдэнэ-Очир	Х.Эрдэнэ-Очир
Шалгасан Check drawing		З.Баасандулам

МОНКОПУЛС ХХК
Эрдэнэ-Очирын Эрдэнэчимэг
ЗАСАГЧИЙН ИНЖЕНЕР
2022-2025

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

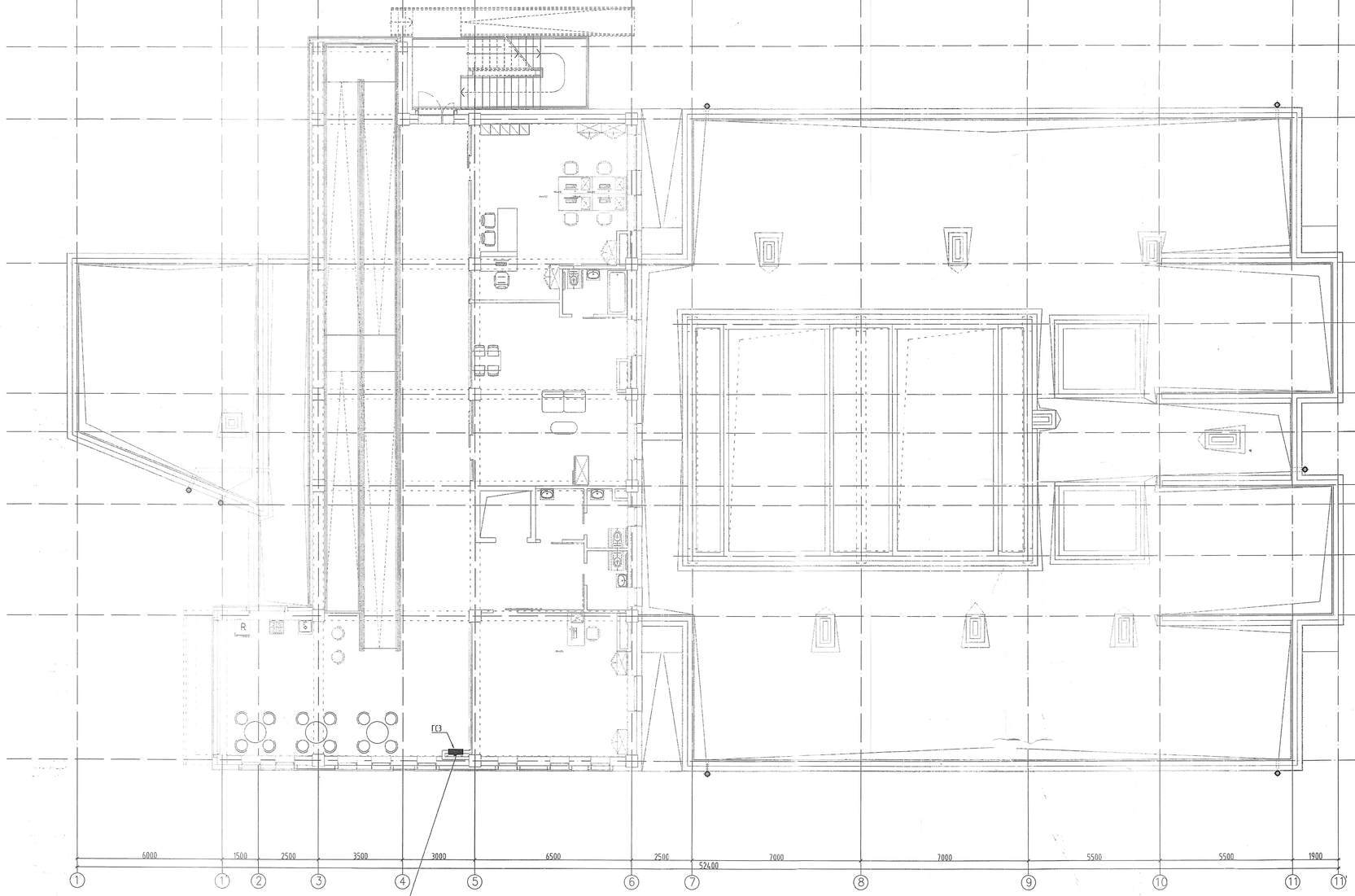
Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITIES

1-Р ДАВХРЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ
FIRST FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT

Масштаб: Scale:	1:100	Дугаарын дугаар: Drawing No:	ESC-05 / BMS-05	Хуудас: Total page:	06
ЕГ Шифр: GE:	MSL-24-07	ТГ Шифр: SC:		Огноо: Date:	2024

A2

2-Р ДАВХРЫН САМБАР, КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ М1:100, SECOND FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT



ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ /ROOM DESCRIPTION/

Дугаар Number	Өрөөний нэр Room name	Тем °C
1	Налуу замын талбай Ramp area	16
2	Лифт Elevator	-
3	Ариун цэврийн өрөө /эрэгтэй/ Toilet adult /male/	16
3а	Ариун цэврийн өрөө /эмэгтэй/ Toilet adult /female/	16
4	Чуулган, хурлын өрөө Meeting room	16
5	Гэрийн орчинг бүрдүүлсэн, сургалтын өрөө Training room like home environment	20
6	Офис өрөө Office room	18
7	Кофе шоп, коридор, нийтийн орчин Coffee shop, corridor, public area	16
8	Ариун цэврийн өрөө Toilet	16
НИЙТ ХЭМЖЭЭ /TOTAL AREA/		134.00

5-4
ШЗБ 07.07

ЗӨВШӨӨРӨВЛӨГДСӨН / DISCUSSED/

БА	ARCH	З.Нинжсүрэн Nenedhsuren.E	
БК	STR	О.Гомбодоо Gombodoo.O	
ХАС	HVAC	Э.Энхцогзол Tsnjargurev.B	
ШБУ	PLM	А.Очирбат Ochirbat.A	
ХТ, ДГ	ELEC	Т.Бат-Очир Bat-Ochir.T	
ХВ	CIT	Т.Пүрэвзагд Purevzagd.T	

Ye шат / Stage: Ажлын зураг / Design drawing

MSL architects
"Эм Эс Эл" ХХК
MSL" LLC

Тусгай зөвшөөрлийн дугаар: 3717-337/19
Хаяг: УБ хот, Баянзүрх дүүрэг 43-р хороо, UB Tower - 1503
Ministry of construction and urban development license No: 2717-337/19
Address: UB-Tower-suite #1503, 43th Sub-district, Bayanzurkh district, Ulaanbaatar, Mongolia

Инженер Engineer	22-24-07	Б.Болсанбулам B.Bolsanbulam
Гүйцэтгэсэн Drawn by		Ш.Бат-Эрдэнэ Sh.Bat-Erdene
Шалгасан Check drawing		Б.Болсанбулам B.Bolsanbulam

Орхон аймаг, Баян-Өндөр сум,
ХӨГЖЛИЙН БЭРХШЭЭЛТЭЙ ХҮНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ

Bayan-Undur soum, Orkhon province
THE BUILDING OF THE DEVELOPMENT CENTER OF PERSONS WITH DISABILITES

2-Р ДАВХРЫН КАБЕЛЬ ШУГАМЫН БАЙГУУЛАЛТ
SECOND FLOOR BOARDS, CABLE STRUCTURE LAYOUT

Масштаб: Scale:	1:100	Зурагийн дугаар: Drawing No:	БЭС-06 BMS-06	Хуудас: Total page:	06
ТГ Шифр: GE:	MSL-24-07	ТГ Шифр: SC:		Огноо: Date:	2024

A2