



МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ,
СУРГАЛТЫН ҮНЭЛГЭЭ, МЭДЭЭЛЭЛ
АРГА ЗҮЙН ТӨВ

БАТЛАВ
МЭРГЭЖЛИЙН БОЛОВСРОЛ, СУРГАЛТЫН
ҮНЭЛГЭЭ, МЭДЭЭЛЭЛ, АРГА ЗҮЙН ТӨВИЙН
ДАРГА *Ц.Батдорж* Ц.БАТДОРЖ



**МОНГОЛ УР ЧАДВАР 2021
ЦАХИЛГААНЫ МЭРГЭЖЛИЙН
УР ЧАДВАРЫН ТҮВШИН ТОГТООХ ҮНЭЛГЭЭНИЙ
II ШАТНЫ УДИРДАМЖ, ДААЛГАВАР**

Зохион байгуулагч байгууллага:

Монгол улсын Хөдөлмөр, Нийгмийн Хамгааллын Яам
Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээ, мэдээлэл, арга зүйн төв
Мэргэжлийн боловсрол түншлэл ТББ
Монголын Барилгачдын Нэгдсэн Холбоо

Улаанбаатар хот
2021 он

Нэг. Ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээний зорилго

Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын салбарын нэр хүндийг дээшлүүлэх, цахилгаанчин мэргэжлийн суралцагчдын ур чадварыг ахиулах, мэргэшүүлэх, өрсөлдөх чадварыг нэмэгдүүлэх, урамшуулах, дэмжих, тэдний ур чадварын түвшинг олон улсын жишигт хүргэх замаар хөгжлийн чиг хандлага, мэргэжлийн чадвар чадамжийг тодорхойлон, 2022 онд БНХАУ-н Шанхай хотод болох “Дэлхийн ур чадварын 46-р тэмцээн”- д оролцогчийг сонгон шалгаруулах зорилготой.

Хоёр. Үнэлгээ зохион байгуулах газар, хугацаа

Ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээ 2021 оны 12 дугаар сарын 16 - 18-ний өдөр Налайх дүүрэг дэх ПК-ийн барилгын цахилгааны мэргэжлийн дадлагын газарт зохион байгуулагдана.

Гурав. Хамрах хүрээ

2022 оны 8 дугаар сарын 15-ны өдрийн байдлаар 22 нас хүрээгүй Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын суралцагч байна.

Дөрөв. Үнэлгээний багийн бүрэлдхүүн

“Монгол ур чадвар” тэмцээний журамд заасан шалгуурыг хангасан, эрх бүхий үнэлгээний ажилтан, баталгаажуулагч байна.

Тав. Үнэлгээний нийтлэг шаардлага

1. Оролцогч нь Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын суралцагч бөгөөд тухайн сургууль албан ёсоор ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээнд оролцуулахаар нэр дэвшүүлсэн байна.
2. Үнэлгээг дэлхийн ур чадварын тэмцээний стандарт болон үнэлгээний системийн зохион байгуулна.
3. Оролцогчид нь үнэлгээний удирдамж, техникийн баримт бичгийг мөрдөж ажиллана.
4. Зохион байгуулагчийн зүгээс удирдамжид тусгасан зарим багаж хэрэгслийг оролцогчид авчирна.
5. Оролцогчид ХАБЭА болон аюулгүй ажиллагааг бүрэн ханган ажиллана.
6. Оролцогчид оролцооны төлбөрийг төлсний дараа бүртгэлийг баталгаажуулна.
7. Зохион байгуулагчийн зүгээс гаргасан Ковидын үеийн халдвар, хамгааллын дэглэмийг чанд баримтлан оролцоно.
8. Сонирхогч болон үзэгчид тэмцээний байранд нэвтрэхгүй зөвхөн зайнаас ажиглах боломжийг олгоно.

Зургаа. Зохион байгуулалт

1. Мэргэжлийн ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээг ерөнхий зохион байгуулагч Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын үнэлгээ, мэдээлэл арга зүйн төвийн даргын баталсан удирдамж, Монгол Ур чадвар тэмцээн зохион байгуулах журмын хүрээнд зохион байгуулна.

2. Ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээнд оролцогч COVID-19 вакцины 3-р тунг хийлгэсэн байх. Мэргэжлийн боловсрол, сургалтын байгууллагын суралцагчдыг 2021 оны 12 дугаар сарын 16-ны өдрөөс 12 дугаар сарын 20-ны хооронд II-р шатны үнэлгээ болно.

Лавлах утас: 11-314516, 318685, 976-99061944

Оролцогчид бүртгүүлэхдээ дараах материалыг бүрдүүлнэ.

А. Сургуулийн тодорхойлолт

Б. Иргэний үнэмлэх, төрсний гэрчилгээ /эх хувиар/

В. 3*4 хэмжээтэй 1% цээж зураг

Г. Хураамж төлсөн баримт

3. Сургууль тус бүр оролцогчийн хураамжийг бүртгүүлэхээс өмнө төлсөн байх ба нэг оролцогчийн бүртгэлийн хураамж 500,000 төгрөгийг Монголын Барилгачдын Нэгдсэн Холбооны Худалдаа Хөгжлийн Банкн дахь 453035914 тоот дансанд /Дансны нэр: Монголын барилгачдын нэгдсэн холбоо, Регистр:1012509 тушаах ба гүйлгээний утган дээр сургууль, овог нэр байна.
4. Техникийн зөвлөгөөнийг үнэлгээний өмнө буюу 12 сарын 15-ны 13.00 цагт Налайх дүүрэг дэх ПК-ийн “Багш хөгжлийн төв”-ийн байранд зохион байгуулна Үнэлгээнд оролцож буй сургуулиуд болон мэргэжлийн багш, үнэлгээний ажилтнууд, хөндлөнгийн баталгаажуулагч нар **Техникийн зөвлөгөөнд** заавал оролцох шаардлагатай.
5. Урьдчилан нээлттэй зарласан үнэлгээний даалгаварт хийсэн 30%-ын өөрчлөлтийг тэмцээний өдрийн өглөө танилцуулна.
6. Зохион байгуулагч тал үнэлгээ хийх ажлын байр, хэрэглэгдэх материал, тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгслийг бэлтгэнэ.
7. Ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээний оролцогчдод эрхийн мандат олгоно.
8. Ур чадварын түвшин тогтоох үнэлгээний үеийн хөдөлмөр хамгаалал, аюулгүй ажиллагаа, халдвар хамгааллын дэглэмийг зохион байгуулагч тал хариуцна.
9. Үнэлгээний даалгавар гүйцэтгэл нийт 18 цаг буюу 2 өдрийн турш явагдана . Үүнд цай хоолны завсарлагын цаг ороогүй болно.
10. Хоёрдугаар шатнаас 1 шилдэг оролцогчид шалгарч ДУЧТ-д оролцох эрх авна.

Долоо . Ажлын даалгавар даалгавар

1. Үнэлгээнд оролцогч нь ур чадварын ажлын даалгаврыг нийт 18 цагийн хугацаанд гүйцэтгэнэ. /Даалгавруудыг хавсаргав./
2. Оролцогчид “Цахилгаан угсралт-холболт-программчлал хийх” ажлын даалгаврыг 18 цагийн хугацаанд гүйцэтгэнэ.
3. Удирдамжид заасан цахилгаан багаж, хэрэгслийг оролцогч үнэлгээнд оролцохоор ирэхдээ бэлдэж авч ирнэ.
4. Үнэлгээ эхлэхээс өмнө үнэлгээний ажилтан багажны хайрцгуудыг шалгана.
5. Оролцогч нь хөдөлгүүрийн болон гэрэлтүүлгийн цахилгаан схем зурж эхэлснээр цаг тоолж эхэлнэ.
6. Үнэлгээний даалгавар нь гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлт тус бүрээр хугацаа, оноотой байна.

Найм. Үнэлгээнд оролцогчийн бүтээлд үнэлгээ өгөх, дүгнэх

Үнэлгээний ажлын даалгаврын гүйцэтгэлийг үнэлэхдээ үнэлгээний ажилтан шалгуур үзүүлэлтүүдийн дагуу үнэлгээ өгнө. Үнэлгээний ажилтан бүр шалгуур үзүүлэлтүүдийг дүгнэж нэгдсэн оноог тавина. Авсан онооны байдлаар цуваагаар байр эзлүүлнэ.

Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүд

	Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүд	Оноо
А	ХАБЭА (Цахилгааны болон ХХХ)	10.00

B	Ажиллагаа, ажиллагаанд оруулах,	25.00
C	Хэмжилт	5.00
D	Тоноглол, кабелийн тавиурын суурилуулалт	20.00
E	Холболт, дамжуулагч	15.00
F	Угсралтыг шалгах	15.00
G	Программчлал	10.00

Нийт 100.00 оноо

Electrical Installation / Цахилгаан угсралт/

№	Оролцогчийн нэр	Байр эзлэлт
	Оролцсон сургууль	

	Гүйцэтгэлийн шалгуур үзүүлэлтүүд	Он, сар, өдөр Гарын үсэг	Авбал зохих	Авсан оноо
A	ХАБЭА (Цахилгааны болон ХХХ)		10.00	
B	Ажиллагаа, ажиллагаанд оруулах		25.00	
C	Хэмжилт		5.00	
D	Тоноглол, кабелийн тавиур суурилуулалт		20.00	
E	Холболт, дамжуулагч		15.00	
F	Угсралтыг шалгах		15.00	
G	Программчлал		10.00	
Нийт оноо			100.00	

Хүлээн зөвшөөрсөн оролцогч:...../ /

Үнэлгээний ажилтан:...../ /

Үнэлгээний ажилтан...../ /

**Даалгавар 1: Усан сангийн ажиллагааг автоматжуулах зарчмын дараалал:
Усан санг усаар дүүргэх, усыг хэрэглэгч руу шахах шахуургын ажиллагаа/**

Усан сангийн Хөдөлгүүр удирдлага нь авто болох механик гэсэн 2 горимтой байна.

PLC LOGO-ны тусламжтайгаар 2 насос буюу 2 хөдөлгүүрийг ажиллагаанд оруулж усан санг усаар дүүргэх болон хэрэглэгч руу ус түгээх станцын удирдлагын алгоритмыг зохиож цахилгаан схемийг зурна.

Удирдлагын системийг дараах байдлаар холбож ажиллуулна.

Автомат горимд дараах байдлаар ажиллана.

-S-1 түлхүүрэн унтраалганы тавилыг автомат горимд шилжүүлнэ.

1. S-6 асаах кнопыг дарахад HL-3 цагаан гэрэл асч усан сангийн ус доод түвшинд байгааг илтгэнэ.

2. HL-3 цагаан гэрэл асахад Q-1 соронзон залгуур залгагдаж HL-4 ногоон гэрэл асч M-1 гүний худагны цахилгаан хөдөлгүүр ажиллаж усан сан руу ус шахна.

3. M-1 цахилгаан хөдөлгүүр ажилласнаас хойш 20 секунд хугацааны дараа HL-2 цагаан гэрэл 1 секундын давтамжтайгаар асч унтарна. Энэ нь усан сангийн усны түвшин дунд түвшинд байгааг илтгэнэ.

4. HL-2 цагаан гэрэл анивчиж эхэлснээс хойш 20 секунд хугацааны дараа ус дүүрч M-1 гүний худагны цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно.
5. M-1 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогссоноос хойш 10 секунд хугацааны дараа HL-1 цагаан гэрэл ассанаар усан сангын усны түвшин дээд түвшинд байгааг илтгэнэ.
6. HL-1 цагаан гэрэл асахад Q-2 соронзон залгуур залгагдаж HL-5 ногоон гэрэл асч M-2 хэрэглэгч руу ус шахах цахилгаан хөдөлгүүр ажиллана. Энэ үед HL-2 цагаан гэрэл унтрана.
7. HL-1 . HL-2 HL-3 цагаан гэрлүүд усны түвшинг илтгэнэ.
8. HL-4 HL-5 ногоон гэрлүүд цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагааг илтгэнэ.
9. S-4 болон S-5 зогсоох кнопны аль 1-г дарахад M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. Мөн HL-2 дунд түвшинг илтгэх цагаан гэрэл унтарна.
10. F-3 болон F-4 дулааны релены аль 1-д тест өгөхөд M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. Энэ үед HL-7 улаан гэрэл асч цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсно. Мөн HL-2 дунд түвшинг илтгэх цагаан гэрэл унтарна.
11. S-2 болон S-3 аварийн кнопны аль 1-г дарахад M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. Энэ үед HL-6 HL-8 улаан гэрэл асч аварийн горимд шилжсэныг илтгэнэ. Мөн HL-2 дунд түвшинг илтгэх цагаан гэрэл унтарна.

Механик буюу гар горимд дараах байдлаар ажиллана.

-S-1 түлхүүрэн унтраалганы тавилыг гар горимд шилжүүлнэ.

- 1.S-7 асаах кнопкиг дарахад Q-1 соронзон залгуур залгагдаж HL-4 ногоон гэрэл асч M-1 гүний худагны цахилгаан хөдөлгүүр ажиллаж усан сан руу ус шахна.
2. Усан сангын ус дүүрснээр дээд түвшний хязгаарын унтраалга болох LS-1 дарснаар M-1 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсож Q-2 соронзон залгуур залгагдаж HL-5 ногоон гэрэл асч M-2 хэрэглэгч руу ус шахах цахилгаан хөдөлгүүр ажиллана.
3. Усан сангын усны түвшин доод түвшинд очиход хязгаарын унтраалга болох LS-2 дарснаар ажиллагаа дээрхи давтамжийн дагуу ажиллана.
4. HL-4 HL-5 ногоон гэрлүүд цахилгаан хөдөлгүүрүүдийн ажиллагааг илтгэнэ.
5. S-4 болон S-5 зогсоох кнопны аль 1-г дарахад M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. HL-4 HL-5 ногоон гэрлүүд унтарна.
6. F-3 болон F-4 дулааны релены аль 1-д тест өгөхөд M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. Энэ үед HL-7 улаан гэрэл асч цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогссоныг илтгэнэ.
7. S-2 болон S-3 аварийн кнопны аль 1-г дарахад M-1 M-2 цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллагаа зогсоно. Энэ үед HL-6 HL-8 улаан гэрэл асч аварийн горимд шилжсэныг илтгэнэ.

Даалгавар:2

Гэрлийн цахилгаан угсралт (220в). Угсралтын ажлыг эхлэхээс өмнө цахилгаан схемийг оролцогчид зурна.

-**SW-1:1, SW-2:1** сэлгэн залгагч унтраалгаар L-1 гэрэл асна,унтарна.

-**SW-1:2, SW-2:2** сэлгэн залгагч унтраалгаар L-2 гэрэл асна.унтарна.

-SW-3 унтраалга дарснаас хойш MS хөдөлгөөн мэдрэгч ажиллаж L-3 L-4 гэрлүүд асч унтарна.

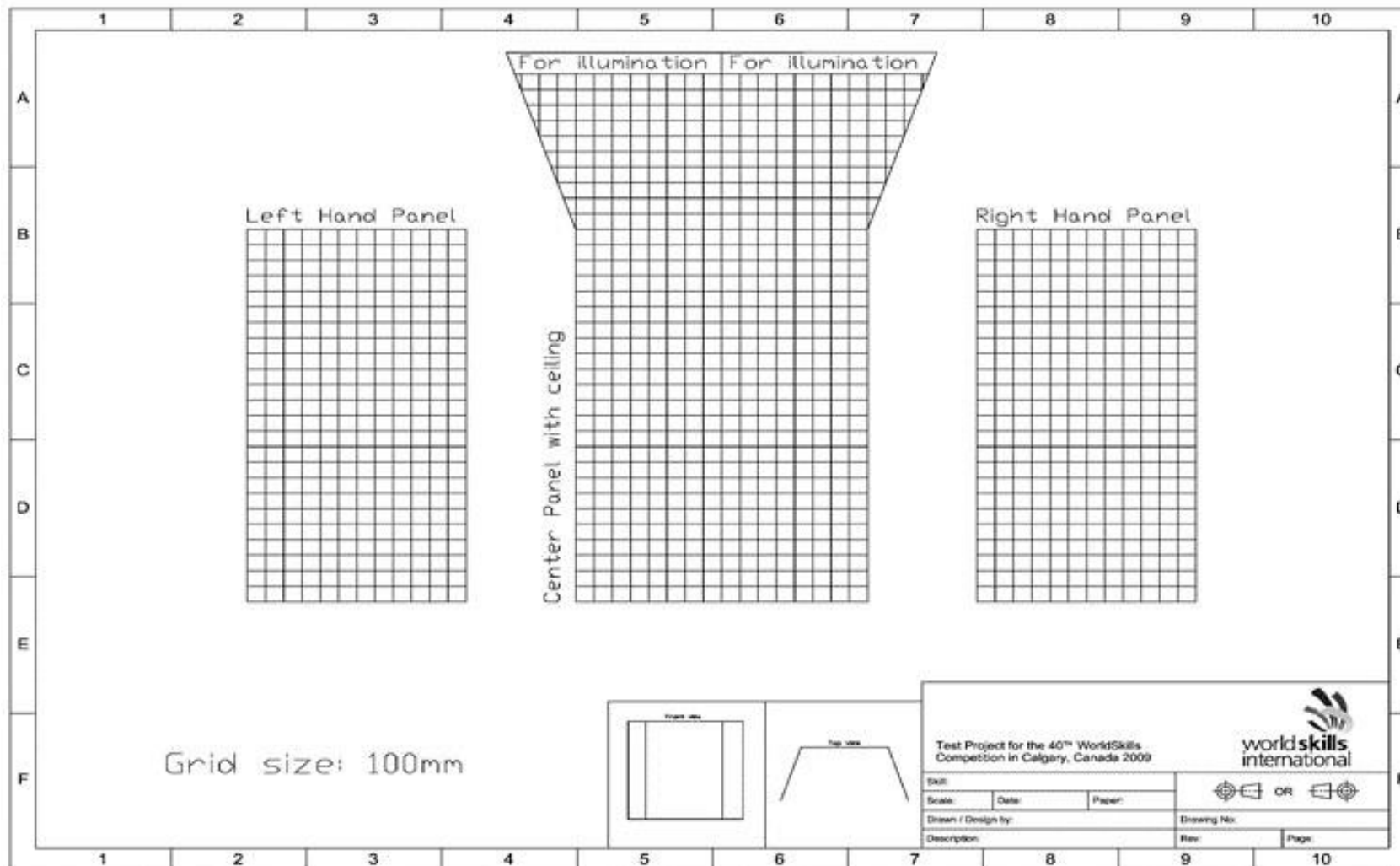
- C1 розетканий чадал 3кВт, C2 розетканы чадал 0,8кВт бол тохирох автоматыг сонгож угсралтыг ажлын зургийн дагуу хийнэ.

**“МОНГОЛ УР ЧАДВАР-2021” ҮНЭЛГЭЭНИЙ
“БАРИЛГЫН ЦАХИЛГААНЧИН” МЭРГЭЖЛИЙН ОРОЛЦОГЧ ҮНЭЛГЭЭНД ИРЭХДЭЭ АВЧ ИРЭХ
ЦАХИЛГААН БАГАЖ, ХЭРЭГЛЭГДЭХҮҮНИЙ ЖАГСААЛТ**

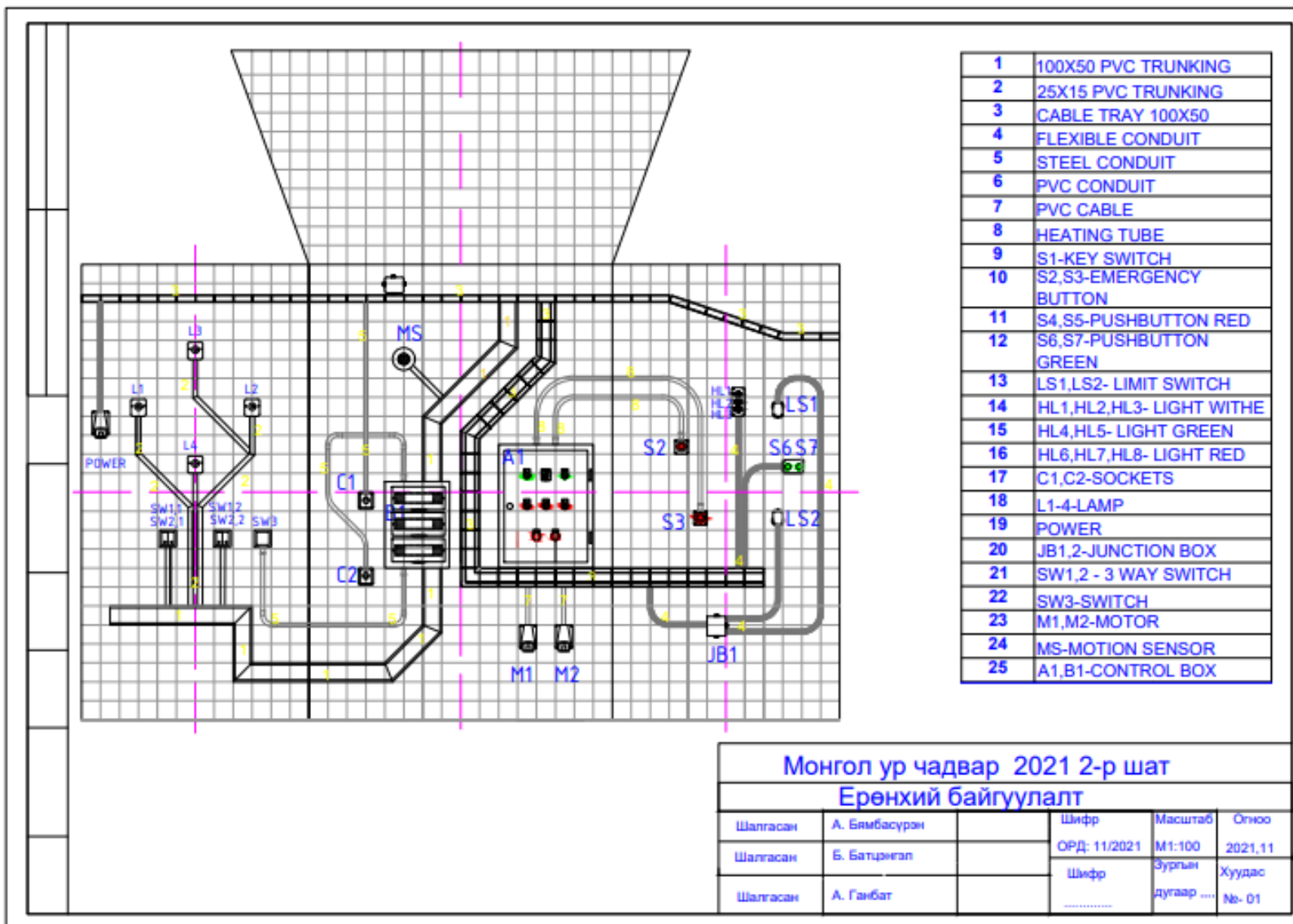
№	Шаардлагатай багаж хэрэгсэл	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Багажны зураг
1.	Төгсгөвч базагч	ш	1	
2.	Тэгш ус /том, жижиг/	ш	2	
3.	PLC-Logo	ш	1	
4.	Нүх цоолох хошуу-16-22мм	ш	4	
5.	Кабель үзүүлэгч	ш	1	
6.	Уран хөрөө батерейтэй	ш	1	
7.	Баттерейтэй тасдагч	ш	1	
8.	Өнцөг хэмжигч	ш	1	
9.	Далдлагчийн хөрөө	ш	1	
10.	Халуунаар үлээгч	ш	1	
11.	Мастер дрилл /Баттерейтэй байх/	ш	2	
12.	Хавчигч	ш	2	
13.	Мастер дриллны хошуу	ш	2	

Тайлбар: Уран хөрөө, тасдагч болон далдлагч хөрөөдөх зориулалтын хөрөө аль нэг нь байж болно. Цахилгаанаар ажиллах багажийг аюулгүй байдлын үүднээс ашиглуулахгүй./Баттерейтэй байх/

Ес: Ажлын даалгавар: Цахилгаан гэрэлтүүлэг болон цахилгаан хөдөлгүүрийн удирдлага
 Ажлын орчин: Нэг нүхний хэмжээ 10 x 10 см хэмжээтэй байна.



ТЭМЦЭЭНИЙ ДААЛГАВАР



А-1 самбарын нүүрний хэсэг

