Ажлын зураг

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ

МОНГОЛ УЛС
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЯАМ
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ХӨГЖЛИЙН ТӨВ ТӨЛӨӨЛӨГӨӨ
Магадлалын ерөнхий дүгнэлтийн дугаар 215/2022
МАГАДЛАЛ ГАРГАСАН
Хэлтсийн дарга ...../гарын үсэг/
2022 оны 12 дугаар сарын 29 өдөр

ХӨШИГИЙН ХӨНДИЙ ДЭХ "АЭРОСИТИ" ШИНЭ ХОТЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

ШИФР: BS220104-06Н-12

ХЭСЭГ 6. ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ
БҮЛЭГ 12. ДЭД СТАНЦЫН ХОЛБОО

БОЛОВСРУУЛСАН:

	Албан тушаал	Нэр	Гарын үсэг
	"Баясалтөгс" ХХК-ийн захирал	*Г.Жавхлантуг*	

УЛААНБААТАР ХОТ
БАЯСАЛТӨГС ХХК
ТТЕ:2354 ...2883321

Улаанбаатар 2022

№	ЗУРГИЙН БҮРДЭЛ	ШИФР
	ХЭСЭГ 1. СОНГИНО-СЭРГЭЛЭН 220 кВ-ЫН 2 ХЭЛХЭЭТ ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ	
1	Бүлэг 1. 220 кВ-ын ЦДАШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS220104-01L-1
2	Бүлэг 2. 220 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур байрлуулалт	BS220104-01L-2
3	Бүлэг 3. 220 кВ-ын ЦДАШ-тай зэрлэг хийх нэмэлт ажлын зураг	BS220104-01C-3
4	Бүлэг 4. 220 кВ-ын тулгуурын үгсралтын зураг	ХАВСРАЛТ-1
5	Бүлэг 5. 220 кВ-ын тулгуурын суурь чагтны нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-2
6	Бүлэг 6. 220 кВ-ын тулгуурын газардуулгын нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-3
7	Бүлэг 7. 220 кВ-ын шугамын дамжуулагч утасны арматур	ХАВСРАЛТ-4
8	Бүлэг 8. 220 кВ-ын шилэн кабель бүхий аянгын троссын арматур	ХАВСРАЛТ-5
	ХЭСЭГ 2. СЭРГЭЛЭН-АЗРОСИТИ 110 кВ-ЫН 2 ХЭЛХЭЭТ ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ	
9	Бүлэг 1. 110 кВ-ын ЦДАШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS220104-02L-1
10	Бүлэг 2. 110 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур байрлуулалт	BS220104-02L-2
11	Бүлэг 3. 110 кВ-ын тулгуурын үгсралтын зураг	ХАВСРАЛТ-1
12	Бүлэг 4. 110 кВ-ын тулгуурын суурь чагтны нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-2
13	Бүлэг 5. 110 кВ-ын тулгуурын газардуулгын нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-3
14	Бүлэг 6. 110 кВ-ын шугамын дамжуулагч утасны арматур	ХАВСРАЛТ-4
15	Бүлэг 7. 110 кВ-ын шилэн кабель бүхий аянгын троссын арматур	ХАВСРАЛТ-5
	ХЭСЭГ 3. ХӨНДИЙ 35 кВ-ЫН 2 ХЭЛХЭЭТ ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ АГААРЫН ШУГАМ	
16	Бүлэг 1. 35 кВ-ын ЦДАШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS220104-03L-1
17	Бүлэг 2. 35 кВ-ын ЦДАШ-ын тулгуур байрлуулалт	BS220104-03L-2
18	Бүлэг 3. 35 кВ-ын ЦДАШ-тай зэрлэг хийх нэмэлт ажлын зураг	BS220104-03C-3
19	Бүлэг 4. 35 кВ-ын тулгуурын үгсралтын зураг	ХАВСРАЛТ-1
20	Бүлэг 5. 35 кВ-ын тулгуурын суурь чагтны нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-2
21	Бүлэг 6. 35 кВ-ын тулгуурын газардуулгын нэг маягийн зураг	ХАВСРАЛТ-3
22	Бүлэг 7. 35 кВ-ын шугамын дамжуулагч утасны арматур	ХАВСРАЛТ-4
23	Бүлэг 8. 35 кВ-ын шилэн кабель бүхий аянгын троссын арматур	ХАВСРАЛТ-5
	ХЭСЭГ 4. Хөндий-РП 10 кВ-ЫН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ ХОС КАБЕЛЬ ШУГАМ	
24	Бүлэг 1. 10 кВ-ын ЦДКШ-ын тайлбар бичиг, ажлын хэмжээ, материалын түүвэр	BS220104-04C-1

REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	20JAN22	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ ХӨШИГИЙН ХӨНДИЙ ДЭХ ХОТУУДЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	

Зургийн бүрдэл

Шифр: BS220104

XT

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	A0	1

2022

	ХЭСЭГ 5. ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 220/110/35 кВ-ЫН 2х125 МВА ЧАДАЛТАЙ "СЭРГЭЛЭН" ДЭД СТАНЦ	
25	Бүлэг 1. Дэд станцын цахилгааны анхдагч хэлхээ	BS220104-05S-1
26	Бүлэг 2. Дэд станцын хувьсах болон тогтмол гүйдлийн дотоод хэрэгцээ	BS220104-05S-2
27	Бүлэг 3. Дэд станцын аянга хамгаалалт газардуулга	BS220104-05S-3
28	Бүлэг 4. Дэд станцын гадна гэрэлтүүлэг	BS220104-05S-4
29	Бүлэг 5. Цахилгаан тоноглолын үгсралтын зураг	BS220104-05S-5
30	Бүлэг 6. Цахилгаан тоноглолын суурийн зураг	BS220104-05S-6
31	Бүлэг 7. Материалын түүвэр	BS220104-05S-7
32	Бүлэг 8. Дэд станцын удирдлагын байр	BS220104-05B-8
33	Бүлэг 9. Цахилгааны хөрдөгч хэлхээ, реле хамгаалалт удирдлага, дохиоллын зураг	BS220104-05R-9
34	Бүлэг 10. Скада	BS220104-05SC-10
35	Бүлэг 11. Холбоо дохиолол	BS220104-05H-11
	ХЭСЭГ 6. ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ	
36	Бүлэг 1. Дэд станцын цахилгааны анхдагч хэлхээ	BS220104-06S-1
37	Бүлэг 2. Дэд станцын хувьсах болон тогтмол гүйдлийн дотоод хэрэгцээ	BS220104-06S-2
38	Бүлэг 3. Дэд станцын аянга хамгаалалт газардуулга	BS220104-06S-3
39	Бүлэг 4. Дэд станцын гадна гэрэлтүүлэг	BS220104-06S-4
40	Бүлэг 5. Цахилгаан тоноглолын үгсралтын зураг	BS220104-06S-5
41	Бүлэг 6. Цахилгаан тоноглолын суурийн зураг	BS220104-06S-6
42	Бүлэг 7. 10 кВ-ын хаалттай хуваарилах байгууламж	BS220104-06S-7
43	Бүлэг 8. Материалын түүвэр	BS220104-06S-8
44	Бүлэг 9. Дэд станцын удирдлагын байр	BS220104-06B-9
45	Бүлэг 10. Цахилгааны хөрдөгч хэлхээ, реле хамгаалалт удирдлага, дохиоллын зураг	BS220104-06R-10
46	Бүлэг 11. Скада	BS220104-06SC-11
47	**Бүлэг 12. Холбоо дохиолол**	BS220104-06H-12

REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REV.	DATE	REVISION DESCRIPTION	DESIGNED BY / CHECKED BY	REFERENCE DRAWINGS	REFERENCE DRAWING No.
00	20JAN22	ISSUED FOR CONSTRUCTION							

БЗД, 13-Р ХОРОО АЛТАНТЭВШ-110

"БАЯСАЛТӨГС" ХХК

ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ ХӨШИГИЙН ХӨНДИЙ ДЭХ ХОТУУДЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖИЙН АЖЛЫН ЗУРАГ ТӨСӨЛ

УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	
ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ	
ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	

Зургийн бүрдэл

Шифр: BS220104

XT

МАСШТАБ:		
ҮЕ ШАТ	ХУУДАС	БҮХ ХУУДАС
00	A1	1

2022

Ажлын зургийн жагсаалт

Дэс дугаар	Зургийн нэр	Тайлбар
1	Зургийн иж бүрдлийн жагсаалт, тайлбар (эхлэл)	ХД-1
2	Тайлбар (төгсгөл), томьёолсон тэмдэг	ХД-2
3	220 кВ-ын 2 хэлхээ "Сонгино-Сэргэлэн" ЦДАШ, 110 кВ-ын 2 хэлхээ "Сэргэлэн-Аеро сити" ЦДАШ, шинээр баригдах 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станц, 110/35/10 кВ-ын Аеро сити дэд станцыг ЭХС-ийн СКАДА, холбоо,ТНСистемд холбох зарчмын схем	ХД-3
4	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын материалын түүвэр /Эхлэл/	ХД-4
5	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын материалын түүвэр /Төгсгөл/	ХД-5
6	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын телефон, компьютер, КаТВ, галын дохиоллын системийн угсралтын бүдүүвч	ХД-6
7	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын хяналтын камерын системийн угсралтын бүдүүвч	ХД-7
8	110/35/10 кВ-н "Аеросити дэд станц"-н удирдлагын байрны холбоо дохиоллын байгуулалт	ХД-8
9	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн холбоо дохиоллын байгуулалт	ХД-9
10	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын 35, 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн хяналтын камерын байгуулалт	ХД-10
11	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-1 -д тоног төхөөрөмж суурилуулах	ХД-11
12	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын шилэн кабелийн хуваарилах хайрцаг FDF (А)-ны холболтын бүдүүвч	ХД-12
13	220/110/35 кВ-ын Аеросити дэд станцын шилэн кабелийн төгсгөлийн RAD/MP2104(B) төхөөрөмжийн холболтын бүдүүвч	ХД-13
14	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын патч панелын (Г) холболтын бүдүүвч	ХД-14
15	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын MOXA(E) холболтын бүдүүвч	ХД-15
16	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын MOXA(Ж) холболтын бүдүүвч	ХД-16
17	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-1 -н тэжээлийн үүсгэврийн холболт схем	ХД-17
18	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-2 т камерын тоног төхөөрөмж суурилуулах	ХД-18
19	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-2 д тэжээлийн үүсгэврийн холболт схем	ХД-19
20	Дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын портал дээр OPGW шилэн кабель, муфт суурилуулах	ХД-20
21	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын порталд OPGW шилэн кабелийн дан татах бэхэлгээ суурилуулах	ХД-21

Тайлбар (Эхлэл)

Нэг. Ажлын зураг боловсруулах үндэслэл:

Төв аймгийн Сэргэлэн сумын нутагт баригдах " Хөшигтийн хөндий дэх шинэ хотуудын цахилгаан хангамж " -ийн хүрээнд шинээр баригдах 110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцыг Эрчим хүчний холбооны системд холбох холбоо дохиоллын ажлын зургийг дор дурдсан норм ба дүрмийг үндэслэн хийж гүйцэтгэв. Үүнд:

- Эрчим хүчний яамны 2021 оны 09 дүгээр сарын 22-ны өдрийн 111/2021/252 тоот " Төв аймгийн Сэргэлэн сумын Хөшигтийн хөндий дэх шинэ хотуудын цахилгаан хангамж" -ийн техникийн нөхцөл.
- Эрчим хүчний яамны 2021 оны 10 дугаар сарын 06-ны өдрийн 2021/Ц-59 тоот " Төв аймгийн Сэргэлэн сумын Хөшигтийн хөндий дэх шинэ хотуудын цахилгаан хангамж" -ийн ажлын зураг төсөл боловсруулах даалгавар.
- Холбоо дохиоллын ажлын зураг хийх. MNS6586-2016
- Барилгын зураг холбоо, дохиоллын тоног төхөөрөмжүүдийн тэмдэглэлээ. MNS5532:2016.
- "Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага" . MNS 6423:2014.
- Галын дохиоллын төлөвлөлт, угсралт хийх дүрэм. БНбД-21-04-04.
- Барилга байгууламжийн гал унтраах автомат төхөөрөмж, дохиоллын хэрэгсэл. БНбД-21-04-05.
- Эрчим хүчний нэгдсэн сүлжээний дүрэм зэрэг болно.

Хоёр. Зураг тусгасан үндсэн шийдэл

Төв аймгийн Сэргэлэн сумын нутагт шинээр баригдах 110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станц нь эрчим хүчний системийн холбоо, тоолуурын нэгдсэн системд холбогдож диспетчерийн зохицуулалтанд орох зорилгоор эрчим хүч, дулаан үйлдвэрлэгч, дамжуулагч, арилжааны оператор зэрэг тусгай зөвшөөрөл эзэмшигч байгууллагуудтай шууд холбогдох диспетчерийн шуурхай ажиллагааны холбооны сувагтай байна.

Гурав. Холбооны шугам.

Шинээр баригдах 110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станц нь 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцтай 220 кВ-ын цахилгаан дамжуулах агаарын шугамын 48 шөрмөстэй OPGW маягийн шилэн кабелиар дамжин тус тус холбогдоно.

Дөрөв. Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станц, 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцуудын 110 кВ-ын агаарын шугамын 48 шөрмөстэй OPGW маягийн шилэн кабелийн урт 10 км бөгөөд төгсгөлийн 2 цэгт Тайваний MOXA-н брэндийн EDS508A-SS-SC, Израйлийн RAD брэндийн MP2104 төхөөрөмжүүдийг суурилуулна. MOXA/EDS508A-SS-SC, RAD/MP2104 төхөөрөмжүүд нь 80 километрээс багагүй зайд ажиллах боломжтой байна.

220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станц, 110/35/10 кВ-ын Аеро сити дэд станцуудын 110 кВ-ын агаарын шугамын 48 шөрмөстэй OPGW маягийн шилэн кабелийн урт 10 км бөгөөд төгсгөлийн 2 цэгт Тайваний MOXA-н брэндийн EDS508A-SS-SC, Израйлийн RAD брэндийн MP2104 төхөөрөмжүүдийг суурилуулна. MOXA/EDS508A-SS-SC, RAD/MP2104 төхөөрөмжүүд нь 40 километрээс багагүй зайд ажиллах боломжтой байна.

Ажлын зураг төлөвлөгдсөн 110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцад суурилуулахаар төлөвлөгдсөн шилэн кабелийн дамжуулах төхөөрөмжийн маяг нь өөр, үйлдвэрлэсэн улс нь өөр улсын тоног төхөөрөмжүүд байж болохыг зөвшөөрөх боловч техникийн үзүүлэлт болон хүчин чадал нь дүйцэхүйц байх шаардлагатай болохыг анхаарна уу.

Тав. Холбооны суваг

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станц нь 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станц, 220/110/35 кВ-ын Сонгино дэд станц, Диспетчерийн үндэсний төв ТӨХХК, Цахилгаан дамжуулах үндэсний сүлжээ ТӨХК-ний ээлжийн диспетчерүүдтэй шууд холбогдох диспетерийн шуурхай ажиллагааны ярианы суваг, мэдээлэл дамжуулах хяналт мэдээлэл, тоолуурын нэгдсэн системийн өгөгдлийн сувагтай байна. Ярианы болон хяналт мэдээлэл, тоолуурын нэгдсэн системийн өгөгдлийн сувгууд нь дэд станцад суурилуулсан шилэн кабелийн төхөөрөмжүүдээр дамжин Диспетчерийн үндэсний төв ТӨХХК-ийн Панасоник TDE200 маягийн холбооны автомат телефон станцтай, СКАДА, тоолуурын нэгдсэн системийн сервертэй тус тус холбогдоно.

Зургаа. Галын дохиоллын систем.

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын барилга нь 7-оос багагүй галын дохиоллын бүс үүсгэх, 1-ээс багагүй галын ажулын дуут дохио өгөгч холбох боломжтой галын дохиоллын хүлээн авах төхөөрөмжийг /FACP/ ажлын зураг тусгасны дагуу удирдлагын барилгад диспетчерийн өрөөний хананд доод шалнаас 1.5 метрийн өндөрт суурилуулахаар тус тус төлөвлөв.

Галын дохиолол хүлээн авах төхөөрөмжийн тасралтгүй хүчдэлээр хангах зорилгоор холбооны өрөөний холбооны шүүгээ-1 т суурилуулах тогтмол хүчдэлийн инверторроор (DC/AC) дамжуулан тэжээнэ. Галын дохиоллын мэдээлэгчүүдийг цутгамал хучилттай таазанд байрлуулан 1x2x1.0 мм маягийн галд тэсвэртэй утсаар Ф16 мм-н уян хоолойд сүвлэн холбоно. Ажлын зураг тусгасны дагуу гар мэдээлэгчийг доод шалнаас 1.3 м, дуут болон гэрлэн дохио өгөгчийг доод шалнаас 1.8 метрийн өндөрт хананд ил байрлуулна.

Долоо. УКВ радио станц.

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцад шуурхай ажиллагаа явуулах, 110, 35 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжинд сэлгэн залгалт хийх, гадна үзлэг хийх үедээ диспетчерийн удирдлагын байранд байгаа ээлжийн ажилтантай мэдээлэл шуурхай солилцох зорилгоор Kenwood брэндийн TM271A маягийн УКВ суурин станц 1 ширхэг, TK278 маягийн зөөврийн УКВ гар станц 3 ширхгийг төлөвлөв. УКВ богино долгионы станц нь өөр улсын өөр брэндийн тоног төхөөрөмж байж болох боловч техникийн үзүүлэлт, хүчин чадал нь дүйцэхүйц байвал байх шаардлагатай.

Найм. Хяналтын камерын систем.

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станц нь бие даасан ажиглалтын камерын системтэй байна. Ажлын зураг гсасны дагуу дэд станцын барилгын дотор болон 110, 35 кВ-н ил хуваарилах байгууламжуудад ажиглалтын IP дурангуудыг суурилуулж, тэжээлийг PoE сүлжээгээр дамжуулан өгнө. Хяналтын камерын систем нь "Барилга, орон сууц, гудамж талбайд тавих хяналтын камер. Ерөнхий шаардлага" . MNS 6423:2014" стандартын техникийн шаардлагуудыг хангасан байна.

Камерын системийн холболтын сүлжээний кабелиудыг 16 мм уян хоолойгоор сүвлэнэ. Дэд станцын дүрс бичих хадгалах төхөөрөмж NVR байрлаж байгаа холбооны шүүгээ-2 -с 220, 110, 35 кВ-н ил хуваарилах байгууламжинд хамгийн хол суурилуулах дурангын байрлал хүртэлхи зай 90 метрээс их байгаа тул ил хуваарилах байгууламжинд (WxHxD) 600x500x400мм хэмжээтэй битүүмжлэл сайтай төмөр хийцтэй холболтын хайрцаг суурилуулж, 4 корын сувагчлалын шилэн кабелийн сүлжээгээр дамжуулан камерын холболтыг хийхээр төлөвлөв. 35, 110, 220 кВ-н ил хуваарилах байгууламжинд 3 ширхэг эргэх хөдөлгөөн хийдэг, дүрс татдаг дуран, 6 ширхэг чиглэлийн дуранг

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-1
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР	Зургийн иж бүрдлийн жагсаалт , тайлбар (эхлэл)	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12	АЭ / 1 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ		2022	

ажлын зураг тусгасны дагуу суурилуулна. Диспетчерийн удирдлагын байрны дотор суурилуулах зориулалттай нийт 7 щирхэг дуранг суурилуулна. 220, 110, 35 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжинд 600x500x400мм хэмжээтэй битүүмжлэл сайтай төмөр хайрцгийг байрлуулж шилэн кабелийн 4 портын хуваарилах хайрцаг (FDF), шилэн кабелийн хуvirгагч, 5 портын сүлжээний PoE сэлгэгчийг зураг тусгасны дагуу байрлуулна.

Хяналтын камерын системийн тоног төхөөрөмжүүд нь холбооны өрөөний холбооны шүүгээ-2 суурилуулах тогтмол хүчдэлийн инвертороор (DC/AC) дамжин тэжээгдэнэ. Холбооны шүүгээ-2 оос поливинихлоридон тусгаарлагч болон бүрхэвчтэй 2x4мм2 маягийн хөнгөн цагаан судал бүхий хүчний кабелийг 220, 110, 35 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн лоткигоор сүвлэж холболт хайрцаг байрлах клемд холбоно. Тэжээлийн кабелийг холболтын хайрцагны клем болон кабелийн лоткид байрлах салаалах хуванцар хайрцагнаас салаалан авч үргэлжлүүлэн холболтыг хийнэ.

Ес.Тэжээлийн систем.

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын холбооны систем, хяналтын камер, галын дохиоллын тоног төхөөрөмжүүд нь 5KVA чадалтай 2U, 19" -н холбооны шүүгээ-1 т суурилуулах зориулалттай YKDA-HD5000 маягийн тогтмол 220В-оос хувьсах 220В-н хүчдэл гаргах инвертороос тэжээгдэнэ. DC/AC хувиргач нь дэд станцын батерейн тогтмол 220В, дотоод хэрэгцээний ~220В гэсэн 2 оролттой байх бөгөөд дэд станц нь дотоод хэрэгцээний хүчдэлгүй болсон үед батерейн тогтмол 220В-оос тэжээлээ авч холбооны тоног төхөөрөмжүүдийг тэжээлээр тасралтгүй хангах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын тогтмол хүчдэлээр ажиллах шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмжүүд нь 48В, 10А үзүүлэлттэй 2U, 19"-н холбооны шүүгээ-1 т суурилуулах зориулалттай YKDD220S4810 маягийн тогтмол 220В-оос тогтмол 48В-ын хүчдэл гаргах хуvirгагчаас тэжээгдэнэ. DC/DC хувиргач нь дэд станцын батерейн тогтмол 220В-н панелиас тэжээгдэх бөгөөд дэд станц нь дотоод хэрэгцээний хүчдэлгүй болсон үед батерейн тогтмол 220В-оос тэжээлээ авч холбооны тоног төхөөрөмжүүдийг тэжээлээр тасралтгүй хангах нөхцлийг бүрдүүлнэ.

Араб. Угсралтын үед тавигдах шаардлага.

Төлөвлөж байгаа тоног төхөөрөмжийн аюулгүй байдлаар ашиглах, үйлчлэхийн тулд аппарат хэрэгсэл, холбооны шүүгээний металл их биейг дэд станцын газардуулга бүхий хүрээнд гагнаж холбоно. Газардуулгын эсэргүүцэл 4 омоос ихгүй байна. Угсралтын ажлыг холбоо дохиоллын системийн угсралтын ажлыг гүйцэтгэх тусгай зөвшөөрөлтэй мэргэжлийн байгууллагаар зургийн дагуу Монгол улсад мөрдөгдөж байгаа норм, дүрэм, холбогдох дүрэм журам, стандартыг баримтлан хийж гүйцэтгэнэ. Холбоо дохиоллын угсралтын ажлыг хийх тусгай зөвшөөрөл бүхий гүйцэтгэгч нь энэхүү ажлын зураг тусгаснаас өөр техникийн шийдэл, тоног төхөөрөмжийг сонгох, суурилуулахаар төлөвлөсөн бол зургийн автортай зөвшилцөх шаардлагатай болохыг анхаарах шаардлагатай.

Томъёолсон тэмдэг

Нэр	Тэмдэглэгээ
Хананд далд суурилуулах компьютерын хэрэглэгчийн үүр	
Хананд суурилуулах телефоны үүр	
Дотуур холбооны ЭАТС, багтаамж	X
Телефоны 10x2, 20x2, 100x2 төгсгөлийн төхөөрөмж	10 20 100
Компьютерын сүлжээний сэлгэгч төхөөрөмж свич /switch/	SW
Компьютерын сүлжээний замчлагч төхөөрөмж роутэр /router/	RT
Шилэн кабелийн хуviргагч төхөөрөмж /Media converter/	MCo
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж	FOT
Ажиглалтын дохиоллыг хүлээн авах станц	NVR
Барилгын гадаа суурилуулах цаг уурын нөхцлөөс хамгаалагдсан хөдөлгөөний хяналтын камер, /WP weather proof/	WP Дуран
Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер	Дуран
Барилгын дотор суурилуулах эргэх төхөөрөмжтэй хөдөлгөөний хяналтын хяналтын камер	Дуран
Барилгын гадаа суурилуулах эргэх төхөөрөмжтэй хөдөлгөөний хяналтын камер, /Weather proof/	WP
Ажиглалтын дэлгэц, камерын бичлэгийн програм хангамж бүхий иж бүрэн компьютер	32" PC
Галын дохиоллын гар мэдээлэгч, ДДӨ - дуут дохио өгөгч	F
Галын дулаан, утаа мэдрэгч	H S
Галын дохиолол утаа мэдрэгч авах төхөөрөмж	FACP
Универсаль салаалах хайрцаг	
Холбооны төхөөрөмжүүдийг тоноглох шүүгээ /Rack-19"/	
Шал болон хананд далд суурилуулах нимгэн ханатай угсралтын уян хоолой	2xA Суваг члал
Таазанд далд суурилуулах нимгэн ханатай угсралтын уян хоолой	E Ф16мм,ПВХ
Тэжээлийн хуviргагч, DC/AC	
Кабелийн тавиур	
Батерей	Bat
Утас, кабелийн давхар хоорондын шилжилт	
Хувьсах хүчдэлийн тэжээлийн кабель (2x1.5)	AC Суваг члал
Тогтмол хүчдэлийн тэжээлийн кабель(2x1.5)	DC Суваг члал
Холбооны шилэн кабель	FO Суваг члал
Шилэн кабелийн төгсгөлийн төхөөрөмж бүхий кабинет	MUX
Диспетчерийн тоон телефон аппарат /Панасоник KX-DT543/	
Диспетчерийн IP телефон аппарат /KX-NT343/	

ЗУРАГ ТӨСЛИЙГ ХЯНАСАН ЗӨВШӨӨРӨВ
02-32
2022.04.27

БЗД 13-р хороо Алтантөвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-2
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР	Тайлбар (төгсгөл), томъёолсон тэмдэг	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	АЗ / 2 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022	

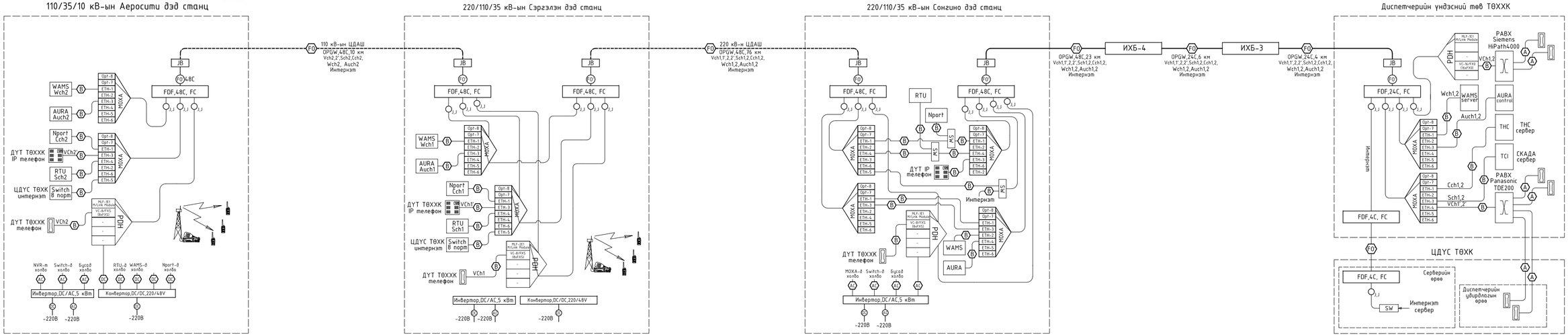
Зөвшөөрсөн:

ДҮТ ТӨХХК-ийн Тэргүүн дэд захирал бөгөөд ерөнхий диспетчер Б.Баатар

УЛААНБААТАР ХОТ

АТА48017 ? 2009 ?? ??

220 кВ-ын 2 хэлхээ "Сонгино-Сэргэлэн" цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, 110 кВ-ын 2 хэлхээ " Сэргэлэн-Аеро сити " цахилгаан дамжуулах агаарын шугам, шинээр баригдах 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станц, 110/35/10 кВ-ын Аеро сити дэд станцыг эрчим хүчний системийн СКАДА, холбоо,ТНСистемд холбох зарчмын схем



Тайлбар:

Vch1	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын ярианы үндэсэн суваг
Vch1'	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын ярианы нөөц суваг
Vch2	220/110/35 кВ-ын Аеросити дэд станцын ярианы үндэсэн суваг
Vch2'	220/110/35 кВ-ын Аеросити дэд станцын ярианы нөөц суваг
Sch1	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын СКАДА-н суваг
Sch2	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын СКАДА-н суваг
Cch1	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын тоолуурын суваг
Cch2	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын тоолуурын суваг
Wch1	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын ВАМС-н суваг
Wch2	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын ВАМС-н суваг
Auch1	220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станцын АҮРА-н суваг
Auch2	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын АҮРА-н суваг

MP2104 — PDH шилэн кабелийн баганд хуурдны тоноглолтыг холбоно.

MOXA EDS508A-SS-SC — Шилэн кабелийн хувиргагч

JB — Шилэн кабелийн холбоолтын муфт

FDF — Шилэн кабелийн хуваарилах хайрцаг FDF-Fiber distribution frame

Автомат телефон станц, маяг Private automatic branch exchange

TCI — СКАДА-ын сервер / SCADA server

Nport 5230A — Тоолуурын нэгдсэн системийн RS485/RJ45 дохио хувиргагч модем

Тоон телефон аппарат / Digital phone

IP телефон аппарат / IP phone

WAMS — WAMS-ын сервер / WAMS server

AURA — Аваарын дичигч төхөөрөмж

RTU — Мэдээлэл цуглуулах төхөөрөмж ABB/RTU, Remote terminal unit

Invertor DC/AC — 5 кВт-ын DC/AC хувиргагч, DC220/AC220

Convertor DC/DC — DC/DC хувиргагч, 220/48V, 10A

УКВ суурин станц, Kenwood TM271A

УКВ зөөврийн станц, Kenwood TK278

Оптик жампер кабель

Одоо байгаа OPGW маягийн аянгийн тросс бүхий шилэн кабель, корын тоо

Төлөвлөж байгаа OPGW маягийн аянгийн тросс бүхий шилэн кабель, корын тоо

Суваг чиглэлийн шилэн кабель, корын тоо

AMPCat.5 UTP суулгээний кабель, UTP4x2x0.5мм

Холбооны UTP кабель, CaT5E,UTP2x2x0.5

Тогтмол 220В-н хүчдэлийн тэжээлийн кабель

Хувьсах 220В-н хүчдэлийн тэжээлийн кабель

БЗД 13-р хороо Автокампус-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ			ХД-3
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Ц.ЭНХТӨР	220 кВ-ын 2 хэлхээ "Сонгино-Сэргэлэн" ЦДАШ, 110 кВ-ын 2 хэлхээ "Сэргэлэн-Аеро сити" ЦДАШ, шинээр баригдах 220/110/35 кВ-ын Сэргэлэн дэд станц, 110/35/10 кВ-ын Аеро сити дэд станцыг эрчим хүчний системийн СКАДА, холбоо,ТНСистемд холбох зарчмын схем	МАСШТАБ: –
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БАТБАЯР		Ує шат / Хуудас / Бүх хуудас
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.ЭНХЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	А3 / 3 / 21
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БҮДЖАВ		2022

Материалын түүвэр /Эхлэл/

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Жин/кг/ Нэг бүрийн	Жин/кг/ Бүгд	Тайлбар
	110/35/10 кВ-ЫН ЗУУНМОД ДЗД СТАНЦ						
1	Телефон,компьютер,компьютерын гурвалсан хананы розетка	RJ11,RJ45,RJ45	ш	1	0.07	0.07	
2	Телефон,компьютер,КаТВ-н гурвалсан хананы розетка	RJ45,RJ11,CaTV	ш	3	0.07	0.21	
3	IP телефон аппарат (LCD дэлгэцтэй, номер сануулах боломжтой байх)	Панасоник KX-NT543	ш	1	0.7	0.7	
4	PoE инжектор	48В 1 порт	ш	1	0.1	0.1	
5	Шилэн кабелийн хувиргагч	MOXA EDS508A-SS-SC	ш	2	1.04	2.08	
6	Тэжээлийн блок	Mean well ~220В,10А, 48V	ш	2	0.9	1.8	
7	Аналоги телефон аппарат (LCD дэлгэцтэй, номер сануулах боломжтой, салдаг трубкатай байх)	Panasonic KX-TG7331BX	ш	1	0.56	0.56	
8	Патч панел. / Patc panel, rackmount /	1U,19", RJ11 16 порт	ш	1	1	1	
9	Дотор суурилуулах сулжээний кабель AMP Cat.5 UTP outdoor cable,UTP4x2x0.5	UTP,Cat.5E	м	150	0.045	6.75	
10	Хамгаалалтын уян хоолой	ф16мм	м	100	0.022	2.2	
11	Патч оптик кабель/Patch cord cable	3м, SC-FC Single-mode	ш	6	0.03	0.18	MOXA/EDS508-4ш RAD/MP2104-2ш
12	Каоксаль кабель	75 Ом, С 5С	м	110	0.150	16.5	
13	Кабелийн телевизийн салаалагч	3 way	ш	1	0.08	0.08	
14	Шилэн кабелийн төгсгөлийн РОН төхөөрөмж	RAD/MP2104 2U,48В,MCL	ш	1	9.8	9.8	
15	Оптик модул. /MP-2100M-MLF-E1/SC/13L/	RAD/MP2100 MLF-2E1	ш	2	0.6	1.2	
16	Ярианы сувгийн модул. /MP-2100M-VC-8/FXS/	RAD/MP2100 VC-8 FXS	ш	1	0.6	0.6	
17	Холболтын шнур. /CBL-VC8/FXS/FXO/	RAD/MP2100 CBL cable	ш	1	0.25	0.25	
18	Протокол хувиргагч	MOXA Nport-5230	ш	1	1.5	1.5	
19	Дохиоллын кабель	OJYVP/RS-485/ 2x0.8	м	100	0.045	4.5	
	Радио станц						
20	Суурин радио станц. УКВ, 60 Вт	Kenwood VHF TM-271A	ш	1	1.2	1.2	
21	Гар радио станц. УКВ, 5 Вт	Kenwood TK-278	ш	3	0.35	1.05	
22	Тэжээлийн блок	12В, 20А	ш	1	7.2	7.2	
23	Антенний каоксаль кабель	РК-50 ом	м	50	0.133	6.65	
24	Суурин УКВ радио станцын антенни	Kenwood	Ком	1	1.6	1.6	
25	Поливинихлоридон тусгаарлагч болон бүрхэвчтэй хөнгөн цагаан судал бүхий хучний кабель	2х4мм2 АВВГ-0.66	м	50	0.099	4.95	
26	Газардуулгын ээс утас	/6/	м	10	0.1	1.0	
27	Тэжээлийн инвертор (DC/AC power invertor 5KVa)	YKDA-HD5000 2U,482х430х88	ш	1	20	20	
28	Тэжээлийн хувиргагч (DC/DC power convertor)	YKOD220S4810 2U,482х350х88	ш	1	9.5	9.5	
29	Шилэн кабелийн хувиарлах хайрцаг. Rack Mounted fiber optic patch panel	2U,19",48 core,FC 482X230X88мм	ш	1	4.0	1.2	
30	Суваг члалын шилэн кабель	A-DQ(ZN)(SR)Y 48 шөрмөс	м	150	0.250	37.5	
31	Кабель манежмент Horizontal cable managment	1U,19" метал хийцтэй	ш	1	1.8	1.5	
32	Хамгаалалтын уян хоолой	ф16мм	м	100	0.022	2.2	
33	Төмөр тулгуурын холболтын муфт/Joint box for Tower	48 шөрмөс, 2way /OPGW,ADSS/	ком	1	3.5	3.5	
34	OPGW кабелийн дан таталт бэхэлгээ Single dead end assemble for OPGW	-	ком	1	6	6	
35	Бетон тулгуурт кабель тогтоох хавчаар Downlead clamp for Pole	(d=450-650)	ком	9	0.98	8.82	
36	Анкерт кабель тогтоох хавчаар Downlead clamp for Tower	-	ком	9	0.82	7.38	
37	Анкер тулгуурын кабелийн тавиур Cable tray for Tower	-	ком	1	8.3	8.3	
38	Кабелийн хамгаалалтын төмөр хоолой.	Ц40х2.8-3000	ш	1	3	3	
39	Селикон цавуу /Кабель сүвлэсэн төмөр хоолойны амыг битүүмжлэх/	-	ш	1	0.2	0.2	
40	Гантил чичэргээ намдаагч	Гантиль хялбартэй	ш	1	3	3	
41	Кабинет (Дараах хэрэгслүүд багтана) DK7779.235	47U, 19" 800х800х2200	ком	1	250	250	
42	Бэхэлгээний төмөр зам Din rail /35Г5-1, L=1м/	-	ш	4			
43	Гэрэлтүүлэг Enclosure Lights	PS4138.140	ш	2			
44	Хөргөлтийн сэнс Fan	SK3327.100	ш	1			
45	Температурын датчик Temprature controller	SK3110.000	ш	1			
46	Хаалганы аваалцуур Door operating switch	PS4315.500	ш	2			
47	Хаалга /Ард болон урд талын хаалга/ Cabinet door /front and rear/	-	ш	2			
48	Бэхэлгээний төмөр Mounting profile	-	ш	4			
49	Сойз бүхий кабелийн оруулга Cable inlet with brush	-	ш	1			
50	Бэхэлгээний төмөр Shunting shail	-	ш	2			
51	Хаалганы түгжээ Door lock	-	ш	2			
	Хүчьсах 220В-н тэжээлийн хэсэг						
52	Тэжээлийн автомат Circuit breaker	Multi9C45N C3	ш	1			F1
53	Тэжээлийн автомат Circuit breaker	MG L7-1/1C 230/400V/	ш	11			F2 - F12
54	Тэжээлийн разетка Power socket UDE mounting Rail	ZK-220/6/	ш	1			PO
55	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	(WDU4,690V ,28А,4мм2)	ш	19			X-2
56	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	EK4/35,800V 6мм2	ш	3			X-1
57	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	UKK5 500V,32A	ш	3			X-4
58	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	JXB-6/35 800V,41A	ш	12			X-3
59	Блок терминалийн түгжээ End stopper for UK terminal block	-	ш	9			
60	Даацын тавиур	-	ш	1			
	Камерын систем						
61	16 хүртэл сувгаар дүрс бичих, хадгалах дүрс бичих, хадгалах бичигч төхөөрөмж	NVR, rackmount 450х470х90мм	ш	1	8	8	Хуанлийн 30-аас доошгүй хугацаагаар бичиж хадгалах
62	Барилгын дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дүрэн	5MPixel-эзэс дээш PoE,Ф120,90мм,9Вт	ш	7	0.5	3.5	
63	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын дүрэн. WP-weather proof	5MPixel-эзэс дээш PoE,Ф111,82мм,5Вт	ш	6	0.5	3.0	
64	Барилгын гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын PTZ дүрэн.WP-weather proof	3MPixel-эзэс дээш (166х290), 25Вт	ш	3	2.1	6.3	
65	Компьютерын сулжээний сэлгэгч Switch, rackmount	Гбит,440х220х44 24 port,PoE,250Вт	ш	1	4.0	4.0	
66	Компьютерын сулжээний сэлгэгч (switch)	Гбит,99.8х98х25 5 port,PoE,200Вт	ш	1	0.5	0.5	
67	Шилэн кабелийн хувиргагч / Media convertor	TP link 95х73х27мм	ш	14	0.35	4.9	
68	Шилэн кабелийн хувиргагч хайрцаг	TP-Link TL-MC1400 14	ш	1	8	8	
69	Патч оптик кабель/Patch cord cable	3м, SC-FC Single-mode	ш	14	0.03	0.78	
70	Ажиглалтын 45" ончийн дэлгэц, камерын бичлэгийн програм хангамж бүхий иж бүрэн компьютер	17 Гб Гбит RAM HDD нь 1ТВ-эзэс багагүй байх	Ком	1	18	18	
71	Шилэн кабелийн хувиарлах хайрцаг. Rack Mounted fiber optic patch panel	1U,19",8 порт,FC 485х300х52мм	ш	1	3.4	3.4	
72	Шилэн кабелийн хувиарлах хайрцаг. Wall Mounted fiber optic patch panel	4 порт,FC 86х86х100ммммм	ш	7	3.4	23.8	
73	Суваг члалын шилэн кабель	A-DQ(ZN)(SR)Y 4 шөрмөс	м	650	0.200	130	
74	Дотор суурилуулах сулжээний кабель AMP Cat.5 UTP indoor cable,UTP4x2x0.5	Cat.5, дотор суурилуулах кабель	м	132	0.045	5.94	
75	Гадна суурилуулах сулжээний кабель AMP Cat.5 STP outdoor Cable, UTP4x2x0.5	Cat.5,STP,гадаа суурилуулах кабель	м	240	0.107	25.68	
76	Хамгаалалтын уян хоолой	ф16мм	м	1296	0.022	28.51	
77	Поливинихлоридон тусгаарлагч болон бүрхэвчтэй хөнгөн цагаан судал бүхий хучний кабель	2х4мм2 АВВГ-0.66	м	305	0.099	30.19	
78	Хуванцар хайрцаг	4 гаралттай 150х150х100	ш	3	0.15	0.45	ИХБ-ын кабелийн лоткид цахилгааны кабелийн салаалах залгаа хийх
79	Газардуулгын ээс утас	/6/	м	10	0.1	1.0	
80	Сулжээний кабелийн толгой / RJ connector	RJ45	ш	100	0.05	5	
81	Холболтын хайрцаг.(Бороо ус,шороо орохгүй,битүүмж--лэл сайтай байх). Дараах хэрэгслүүд багтана.	Төмөр хийцтэй 600х500х400мм	ш	7	10	70	
82	Тэжээлийн 1 фазын автомат	MG L7-1/1C 230/400V/	ш	7	0.1	0.7	
83	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	(EK4,800V,6мм2)	ш	56	0.04	2.24	Нэг хайрцагт 8ш терминаль суурилуулна.
84	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	WDU 4	ш	56	0.04	2.24	Нэг хайрцагт 8ш терминаль суурилуулна.

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЗД СТАНЦ			ХД-4
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын материалын түүвэр /Эхлэл/	МАСШТАБ: -
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12	А3 / 4 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022

Материалын түүвэр /Төгсгөл/

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмж. нэгж	Тоо	Жин/кг/ Нэг бүрийн	Жин/кг/ Бүгд	Тайлбар
85	Блок терминалийн түгжээ End stopper for UK terminal block	-	ш	14	0.04	0.56	Нэг хайрцагт 2ш терминаль түгжээ суурилуулна.
86	Бэхэлгээний төмөр зам Din rail /3575-1/	Din rail	м	2.1	0.2	0.42	Нэг хайрцагт 0.3м төмөр зам суурилуулна.
87	Кабинет (Дараах хэрэгслүүд багтана) DK7779.235	47U, 19" 800x800x2200	ком	1	250	250	Хяналтын камерын тоног төхөөрөмжүүдийг суурилуулна.
88	Бэхэлгээний төмөр зам Din rail /3575-1, L=1м/	-	ш	3			
89	Гэрэлтүүлэг Enclosure Lights	PS4138.140	ш	2			
90	Хөргөлтийн сэнс Fan	SK3327.100	ш	1			
91	Температурын датчик Temprature controller	SK3110.000	ш	1			
92	Хаалганы авлцуур Door operating switch	PS4315.500	ш	2			
93	Хаалга /Ард болон урд талын хаалга/ Cabinet door /front and rear/	-	ш	2			
94	Бэхэлгээний төмөр Mounting profile	-	ш	4			
95	Бэхэлгээний төмөр Mounting profile	-	ш	4			
96	Сойз бухий кабелийн орцулга Cable inlet with brush	-	ш	1			
99	Бэхэлгээний төмөр Shunting shail	-	ш	2			
100	Хаалганы түгжээ Door lock						
	Хувьсах 220В-н тэжээлийн хэсэг						
101	Тэжээлийн автомат Circuit breaker	Multi9C45N C3	ш	1			F1
102	Тэжээлийн автомат Circuit breaker	MG L7-1/1C 230/400V/	ш	7			F2 - F8
103	Тэжээлийн разетка Power socket UDE mounting Rail	ZK-220/6/	ш	1			PO
104	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	(WDU4,690V ,28A,4мм2)	ш	14			X-2
105	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	EK4/35,800V 6мм2	ш	3			X-1
106	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	UKK5 500V,32A	ш	3			X-4
107	Блок терминаль Din rail mounted terminal block	JXB-6/35 800V,41A	ш	8			X-3
108	Блок терминалийн түгжээ End stopper for UK terminal block	-	ш	11			
109	Даацын тавиур	-	ш	1			
110	Олон залгуур	8 порт Rackmount	ш	1			
	Галын дохиоллын систем						
111	7 хүртэл чиглэл хянах, 3 хүртэл дуут дохиоллын гараатай галын дохиолол хүлээн авах станц	GST116 380x320x95	ш	1	5.5	5.5	Диспетчерийн өрөөнд доод шалнаас 1.5 метрийн өндөрт хананд.
112	Утаа мэдрэх хэт улаан туяаны үүсгэгчтэй галын дохиоллын мэдээлэгч, суурьны хамт	I-9102 Ф100мм,H=50мм	ш	11	0.159	1.74	
113	85 dB хүртэл авиа үүсгэх чадалтай түгшүүрийн дуут болон гэрлэн дохио өгөгч	I-9403 Ф110мм,H=97мм	ш	1	0.36	0.36	
114	Гараар удирдах галын дохиоллын мэдээлэгч	I-9202 97x100x45.5мм	ш	3	0.18	0.54	
115	Галын дохиоллын кабель	1x2x1.0мм	м	180	0.07	12.6	Галд тэсвэртэй кабель
116	Хамгаалалтын цян хоолой	ф16мм	м	170	0.022	3.74	

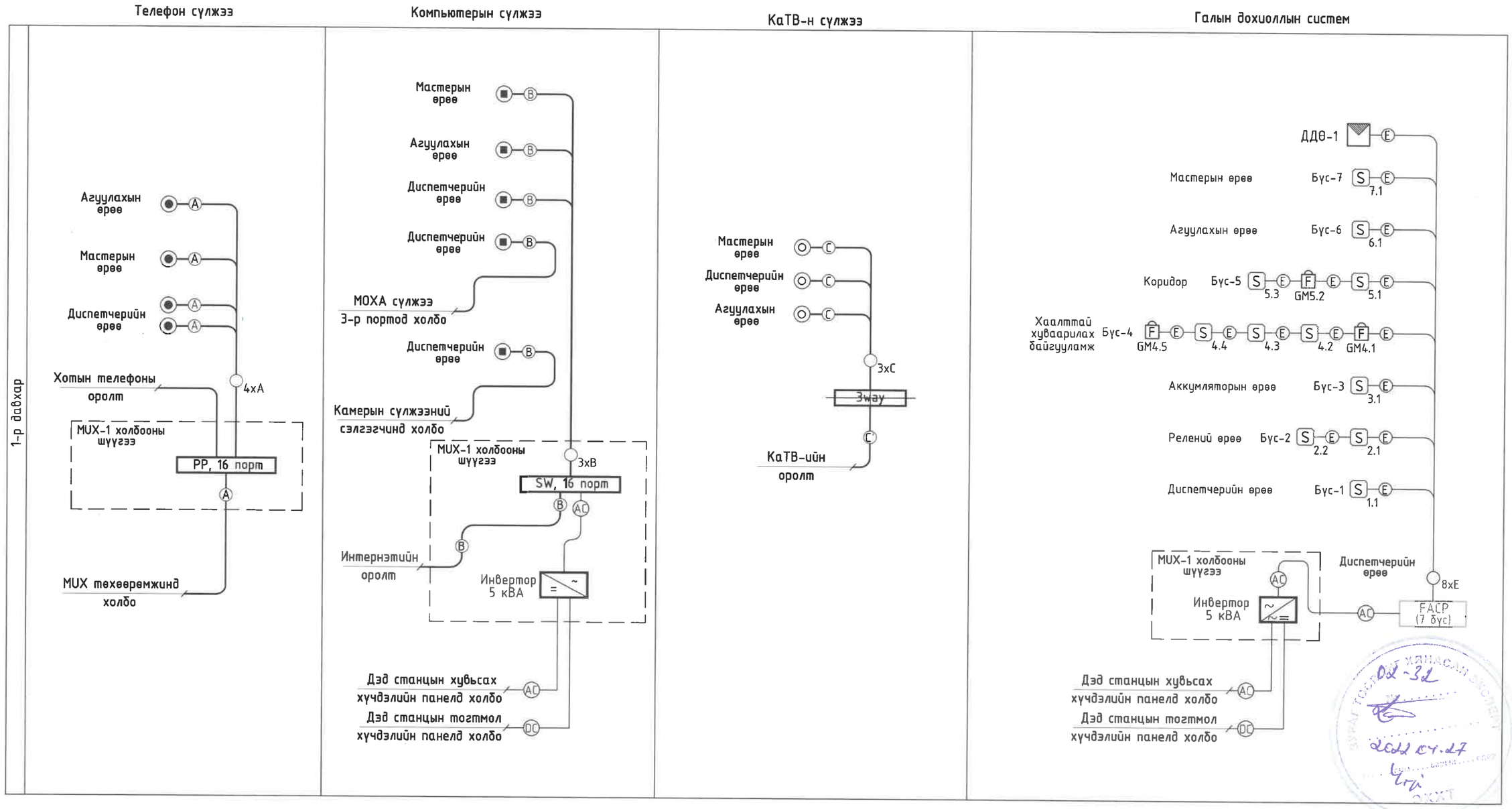
110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын хяналтын камерын системийн материалын тооцооны хүснэгт

Д/д	Хаанаас	Хаа хүртэл	Хамгаалалтын хоолой, Ф16мм	4С, 4 Шилэн кабель	В' STP4x2x0.5мм Сулжээний кабель	В UTP4x2x0.5мм Сулжээний кабель	Гадна ажиглалтын чиглэлийн дуран	Гадна ажиглалтын хөдлөөнт дуран	Дотор ажиглалтын чиглэлийн дуран	Зориулалт
1	MUX шүүгээ	Хайрцаг-1	65	66	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
2	MUX шүүгээ	Хайрцаг-2	109	110	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
3	MUX шүүгээ	Хайрцаг-3	130	131	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
4	MUX шүүгээ	Хайрцаг-4	101	102	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
5	MUX шүүгээ	Хайрцаг-5	57	57	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
6	MUX шүүгээ	Хайрцаг-6	89	90	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
7	MUX шүүгээ	Хайрцаг-7	89	90	-	-	-	-	-	Барилгын доторхи кабель орсон болно
8	MUX шүүгээ	CCTV-1	7	-	8	-	-	-	1	Барилгын доторхи кабель орсон болно
9	MUX шүүгээ	CCTV-2	9	-	10	-	-	-	1	
10	MUX шүүгээ	CCTV-3	11	-	12	-	-	-	1	
11	MUX шүүгээ	CCTV-4	13	-	14	-	-	-	1	
12	MUX шүүгээ	CCTV-5	20	-	21	-	-	-	1	
13	MUX шүүгээ	CCTV-6	31	-	32	-	-	-	1	
14	MUX шүүгээ	CCTV-7	13	-	14	-	-	-	1	
15	MUX шүүгээ	CCTV-8	15	-	-	18	-	1	-	
16	Хайрцаг-1	CCTV-9	24	-	-	25	1	-	-	
17	Хайрцаг-2	CCTV-10	39	-	-	40	-	1	-	
18	Хайрцаг-3	CCTV-11	21	-	-	22	-	1	-	
19	Хайрцаг-4	CCTV-12	32	-	-	33	1	-	-	
20	Хайрцаг-4	CCTV-13	32	-	-	33	1	-	-	
21	Хайрцаг-5	CCTV-14	19	-	-	20	1	-	-	
22	Хайрцаг-6	CCTV-15	22	-	-	23	1	-	-	
23	Хайрцаг-7	CCTV-16	25	-	-	26	1	-	-	
24	MUX шүүгээ	Диспетчерийн өрөө	20	-	21	-	-	-	-	Удирдлагын хяналтын компьютер холбоно.
	БҮГД		992	650	132	240	6	3	7	

ЗУРАГ ТӨСӨЛ ХЯНАСАН ЭРХЭМ
№ 02-32
2022.04.27 он сар өдөр
Улаанбаатар хот

БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-5	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын материалын түүвэр /Төгсгөл/		МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12		А3	5 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022	

110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын телефон, компьютер, КаТВ, галын дохиоллын системийн угсралтын бүдүүвч



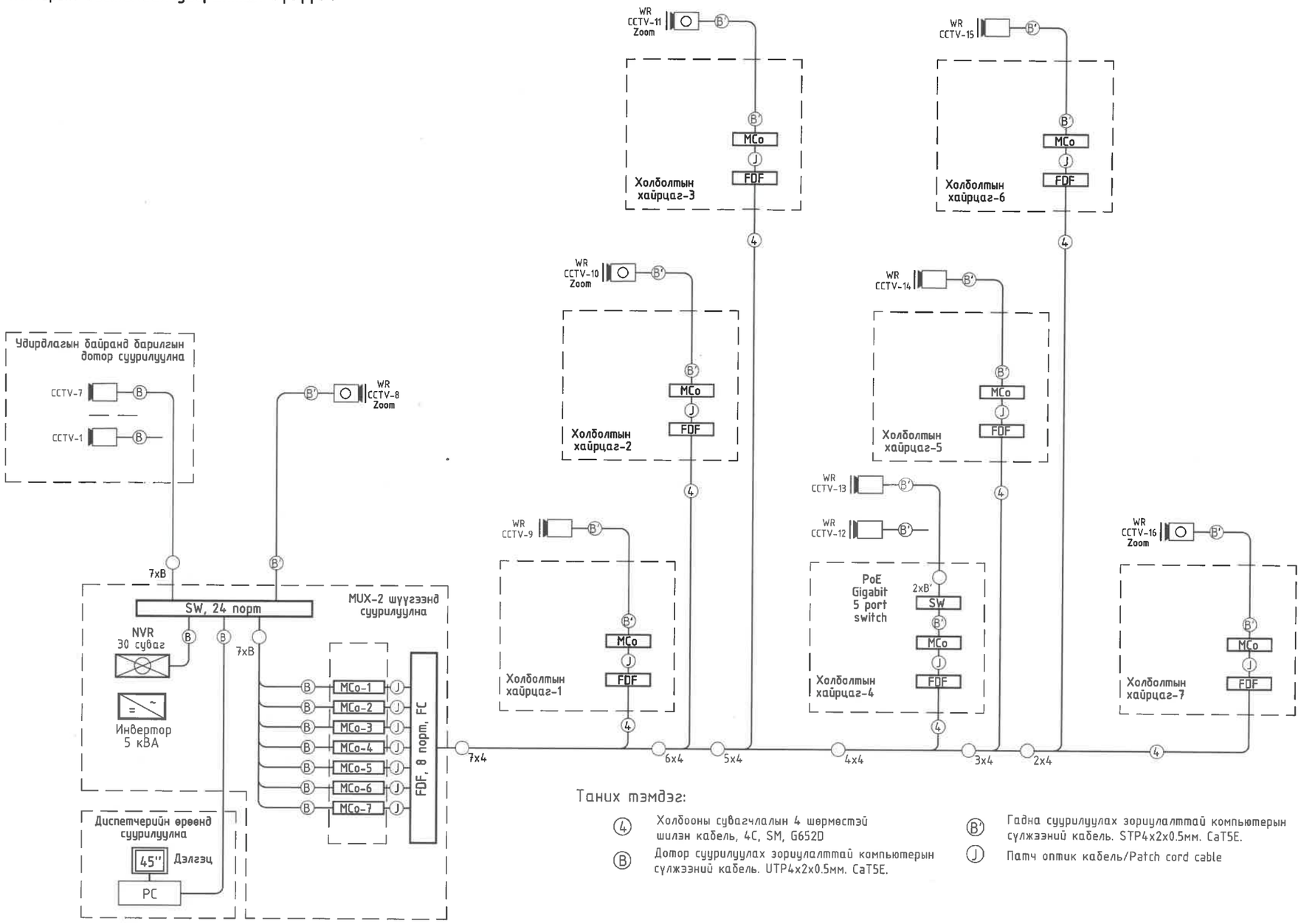
Кабель шугамын тэмдэглэгээ

Таних тэмдэг	Кабелийн марк	Зориулалт
B	AMP Cat.5 UTP Cable, UTP4x2x0.5мм /Indoor cable/	Компьютер болон камерын сүлжээ /Дотор суурилуулах зориулалттай/
B'	AMP Cat.5 STP Cable, STP4x2x0.5мм /Outdoor cable/	Камерын сүлжээ /Гадна суурилуулах зориулалттай /
E	1x2x1.0 мм / Галд тэсвэртэй кабель /	Галын дохиоллын сүлжээнд ашиглана
AC	Поливинилхлоридон тусгаарлагч болон бүрхэвчтэй, хөнгөн цагаан судал бүхий хүчний кабель, 2x4мм2	MUX панелийн инвертортын төхөөрөмжинд хувьсах 220В хүчдэлийн тэжээл өгөх
DC	Поливинилхлоридон тусгаарлагч болон бүрхэвчтэй, хөнгөн цагаан судал бүхий хүчний кабель, 2x4мм2	MUX панелийн инвертортын төхөөрөмжинд тогтмол 220В хүчдэлийн тэжээл өгөх

A	Холбооны UTP кабель, CaT5E,UTP2x2x0.5	Телефон сүлжээнд ашиглагдана.
C	Каоксаль кабель, 5C	Кабелийн телевизийн сүлжээнд ашиглагдана.
C'	Каоксаль кабель, 7C	Кабелийн телевизийн сүлжээнд ашиглагдана.

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-6		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10кВ-н Аеросити дэд станцын телефон, компьютер, КаТВ, галын дохиоллын системийн угсралтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	АЗ	6	21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022		

110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын хяналтын камерын системийн угсралтын бүдүүвч



Таних тэмдэг:

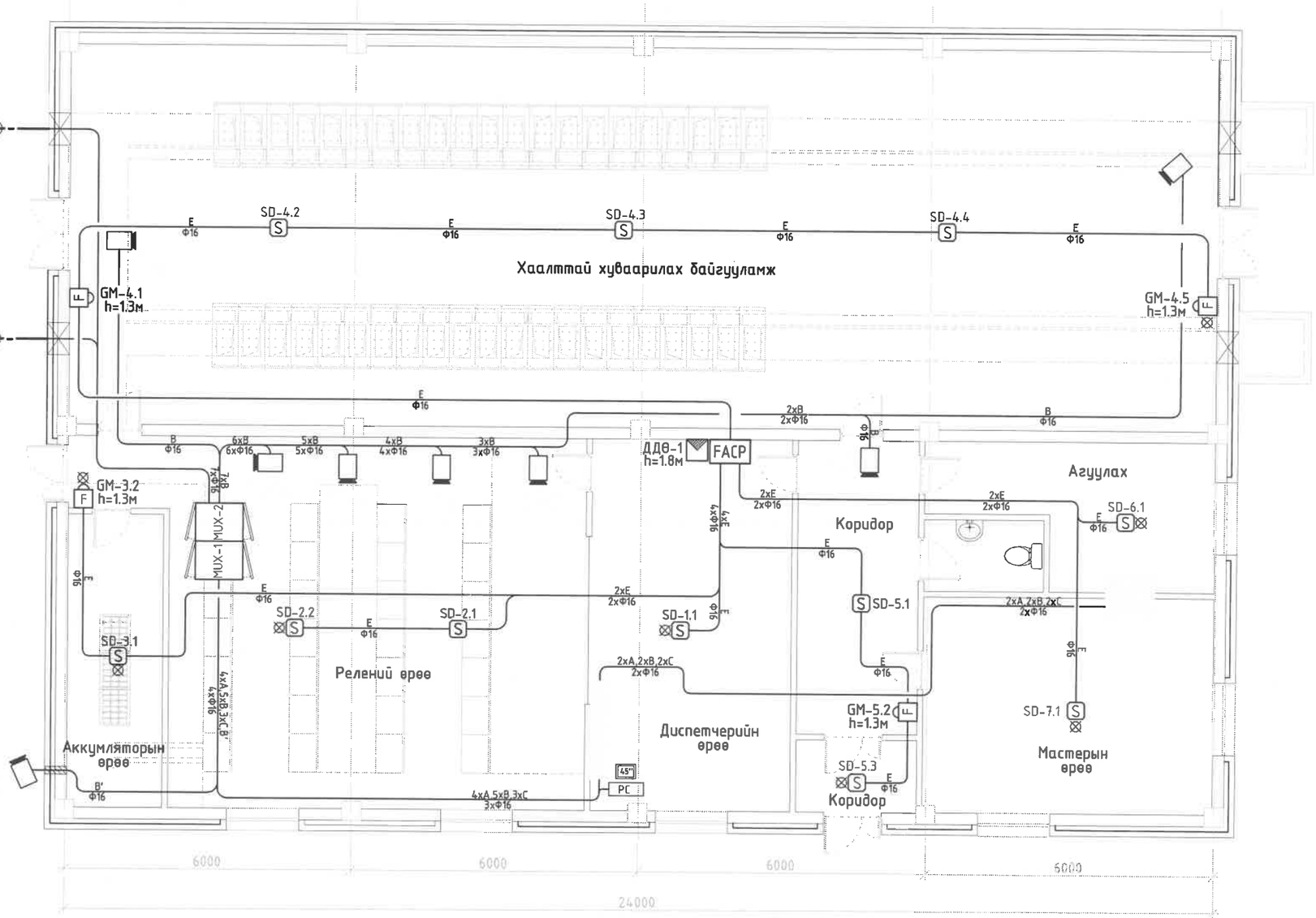
- (4) Холбооны сувагчлалын 4 шөрмөстэй шилэн кабель, 4C, SM, G652D
- (B) Дотор суурилуулах зориулалттай компьютерын сүлжээний кабель. UTP4x2x0.5мм. CaT5E.
- (B') Гадна суурилуулах зориулалттай компьютерын сүлжээний кабель. STP4x2x0.5мм. CaT5E.
- (J) Патч оптик кабель/Patch cord cable

БЗД 13-р хороо Алтантөв-110 моот "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-7		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын хяналтын камерын системийн угсралтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	A3	7	21
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ			2022		

110/35/10 кВ-ын "Аеросити дэд станц"-ын удирдлагын байрны холбоо дохиоллын байгуулалт

Хаанаас:
Кабелийн лоткигоос
110кВ-ын хяналтын камер
A-DQ(ZN)(SR)Y, 4 шөрмөс, 3x4
Цахилгааны кабель.2x4мм2,АС

Хаанаас:
Кабелийн лоткигоос
110кВ-ын ИХБ-нд
дэд станцын шугамын портал
шилэн кабелийн муфтэд холбо
A-DQ(ZN)(SR)Y, 48 шөрмөс, 1x48
110кВ-ын хяналтын камер
A-DQ(ZN)(SR)Y, 4 шөрмөс, 4x4
Цахилгааны кабель.2x4мм2,АС



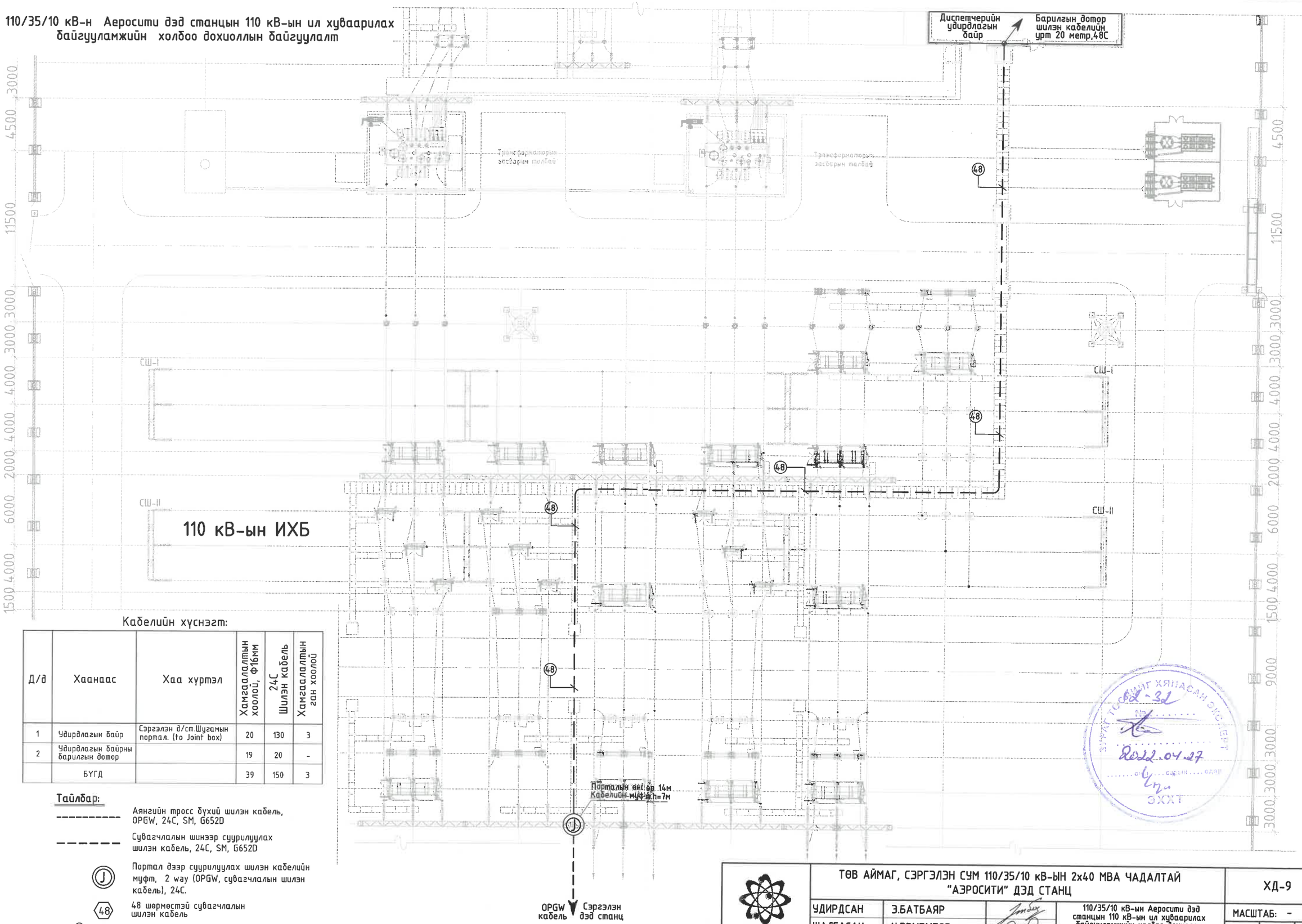
Таних тэмдэг:

4,48 Суваг члал	Холбооны суваг члалын шилэн кабель, 4C,48C, SM, G652D
E Суваг члал	Галд тэсвэртэй галын дохиоллын кабель, 1x2x1.0мм
A Суваг члал	Дотор суурилуулах зориулалттай телефон сулжээний кабель. UTP 2x2x0.5мм
B Суваг члал	Дотор суурилуулах зориулалттай компьютерын сулжээний кабель. UTP4x2x0.5мм. CaT5E.
B' Суваг члал	Гадна суурилуулах зориулалттай компьютерын сулжээний кабель. STP CaT5E.
E Ф16мм,ПВХ	Угсралтын нимгэн ханатай уян хоолой, диаметр

SD	Галын дохиоллын утаа мэдрэгч, дугаар
	Универсаль салаалах хайрцаг
GM	Галын аюулын гар мэдээлэгч, дугаар
ДДӨ	Галын аюулын дуут дохио өгөгч, дугаар
	Хананд далд суурилуулах телефон, компьютер, CaTB-ийн сулжээний хэрэглэгчийн гурвалсан үүр, дугаар
	Хананд далд суурилуулах телефон, компьютер, компьютерын сулжээний хэрэглэгчийн гурвалсан үүр, дугаар
	Дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер, дугаар
	Гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер, дугаар
	Хананд суурилуулах холбооны шүүгээ. 9U,600x450x800мм
FACP	Галын дохиолол хүлээн авах станц Шалнаас 1.5 метрийн өндөрт хананд суурилуулна.

БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-8	
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбоо дохиоллын байгуулалт	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	А3 / 8 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ			2022	

110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн холбоо дохиоллын байгуулалт



Кабелийн хүснэгт:

Д/д	Хаанаас	Хаа хүртэл	Хамгаалалтын хоолой, ф16мм	24С Шилэн кабель	Хамгаалалтын ган хоолой
1	Удирдлагын байр	Сэргэлэн д/ст.Шугамын портал. (to Joint box)	20	130	3
2	Удирдлагын байрны барилгын дотор		19	20	-
	БҮГД		39	150	3

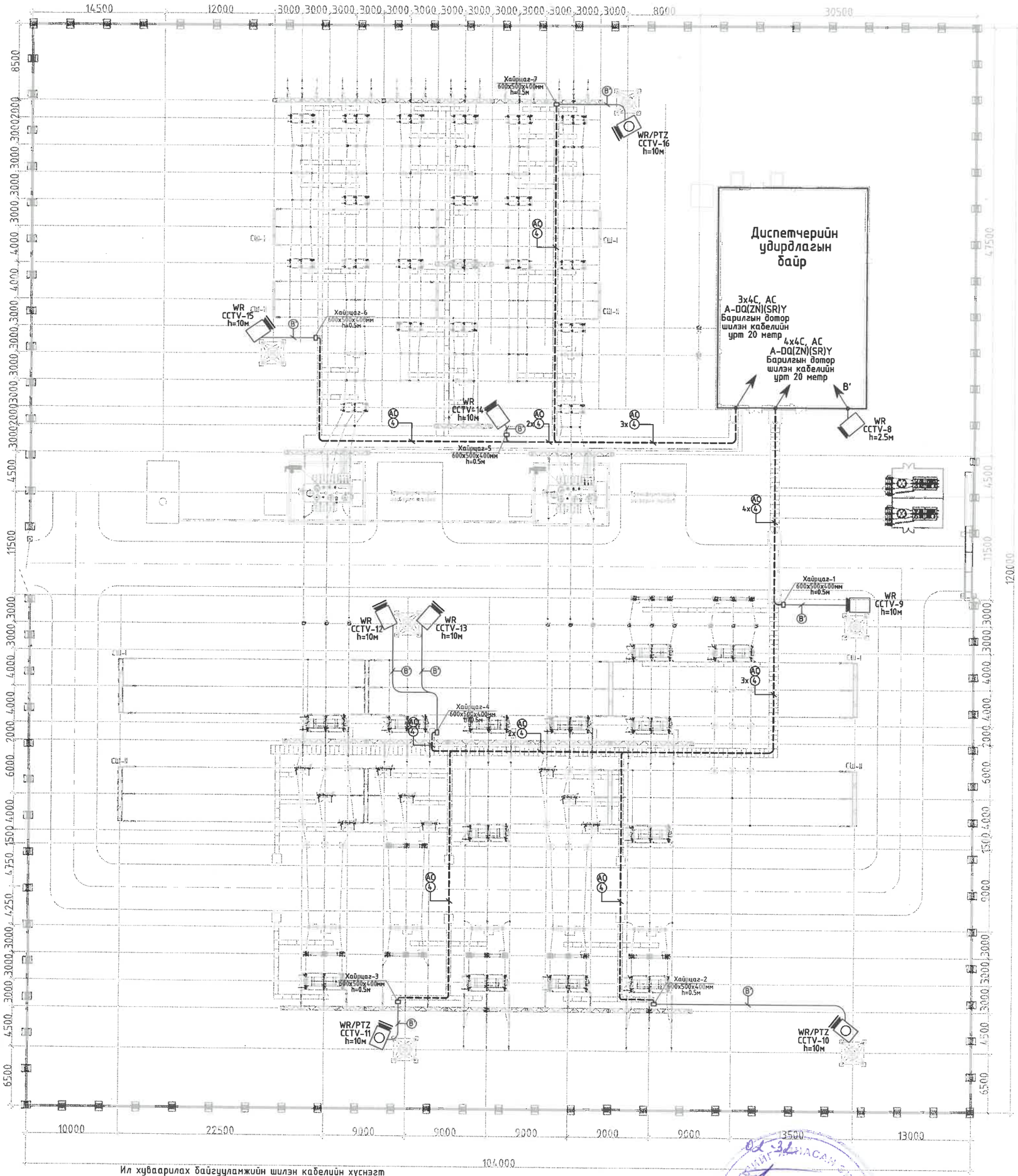
Тайлбар:

- Аянгийн тросс бүхий шилэн кабель, OPGW, 24С, SM, G652D
- Сувагчлалын шинээр суурилуулах шилэн кабель, 24С, SM, G652D
- J — Портал дээр суурилуулах шилэн кабелийн муфт, 2 way (OPGW, сувагчлалын шилэн кабель), 24С.
- 48 — 48 шөрмөстэй сувагчлалын шилэн кабель
- Кабель шугамын оролт

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моом	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ			ХД-9
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн холбоо дохиоллын байгуулалт	МАСШТАБ: -
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	А3 / 9 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022

ЭХХТ 2022-32 2022.04.27

110/35/10 кВ-н Аеро сити дэд станцын 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн холбоо дохиоллын байгуулалт



Ил хуваарилах байгууламжийн шилэн кабелийн хүснэгт

Д/д	Хаанаас	Хаа хүртэл	Хамгаалалтын хоолой, Ф16мм	4С, 4 Шилэн кабель	Гадна ажгаалалтын чигэлийн дуран	Гадна ажгаалалтын хөдөлгөөнт дуран	Зориулалт
1	MUX шүүгээ	Хайрцаг-1	65	66	1	-	
2	MUX шүүгээ	Хайрцаг-2	109	110	-	1	
3	MUX шүүгээ	Хайрцаг-3	130	131	-	1	
4	MUX шүүгээ	Хайрцаг-4	101	102	2	-	
5	MUX шүүгээ	Хайрцаг-5	56	57	1	-	
6	MUX шүүгээ	Хайрцаг-6	89	90	1	-	
7	MUX шүүгээ	Хайрцаг-7	89	90	-	1	
	БҮГД		639	650	5	3	

Таних тэмдэг:

Дотор суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер, дугаар
Гадна суурилуулах хөдөлгөөний хяналтын камер, дугаар

4 / Суваг чилал — Холбооны суваг чилалын шилэн кабель, 4С, SM, G652D

B' / Суваг чилал — Гадна суурилуулах зориулалттай компьютерын сулжээний кабель. STP CaT5E.

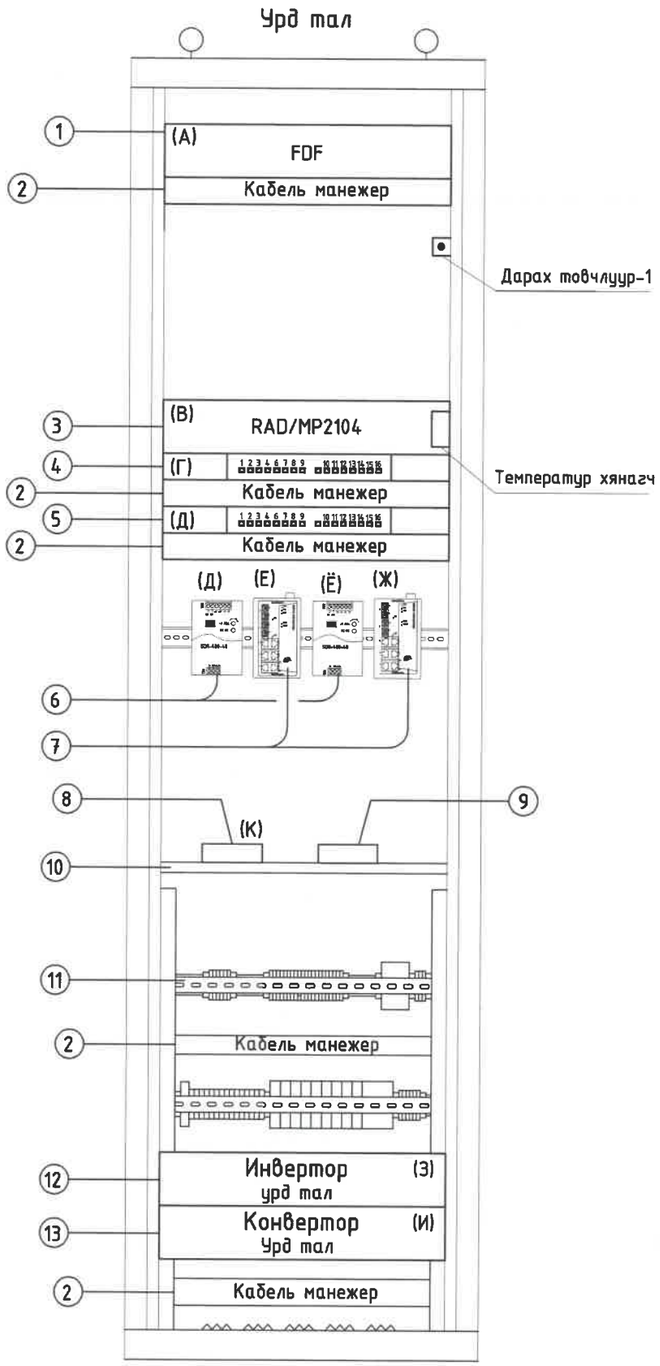
AC / Суваг чилал — Цахилгааны кабель. 2x4мм2

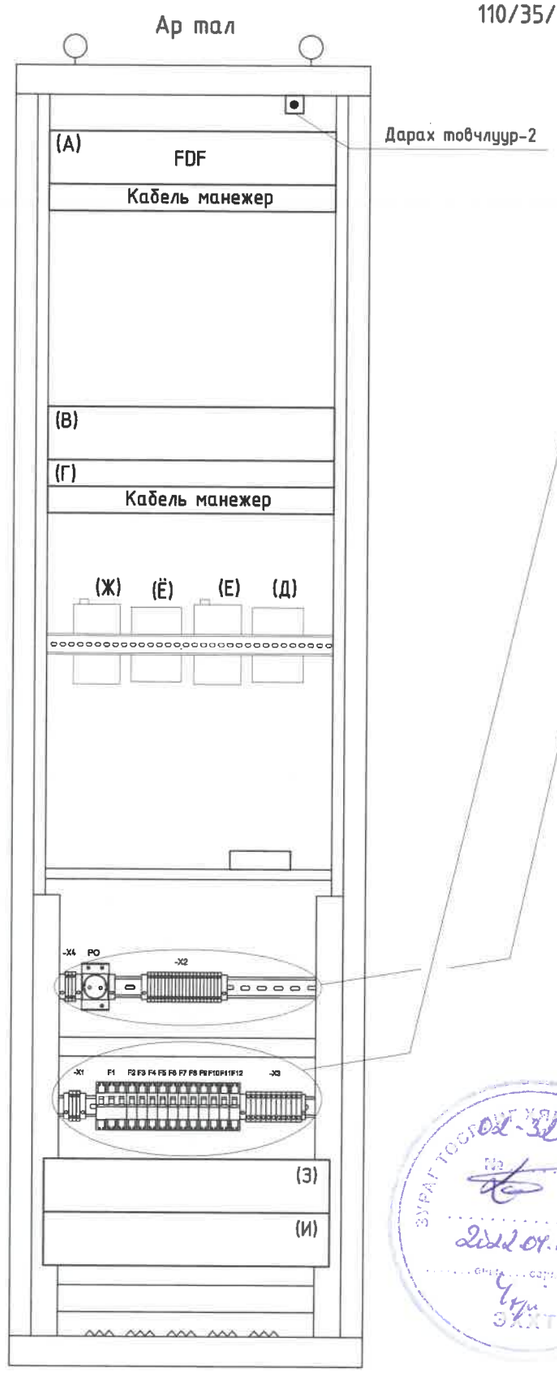
Кабель шугамын оролт

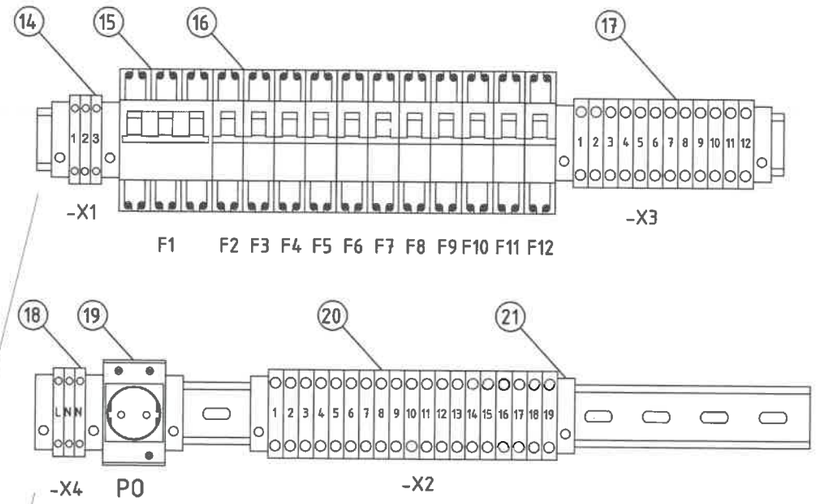
2022.04.27

БЗД 13-р хороо Алтанзэдэм-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-10
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын 35, 110 кВ-ын ил хуваарилах байгууламжийн хяналтын камерын байгуулалт	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ує шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	А3 / 10 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ		2022	

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-1 -д тоног төхөөрөмж суурилуулах





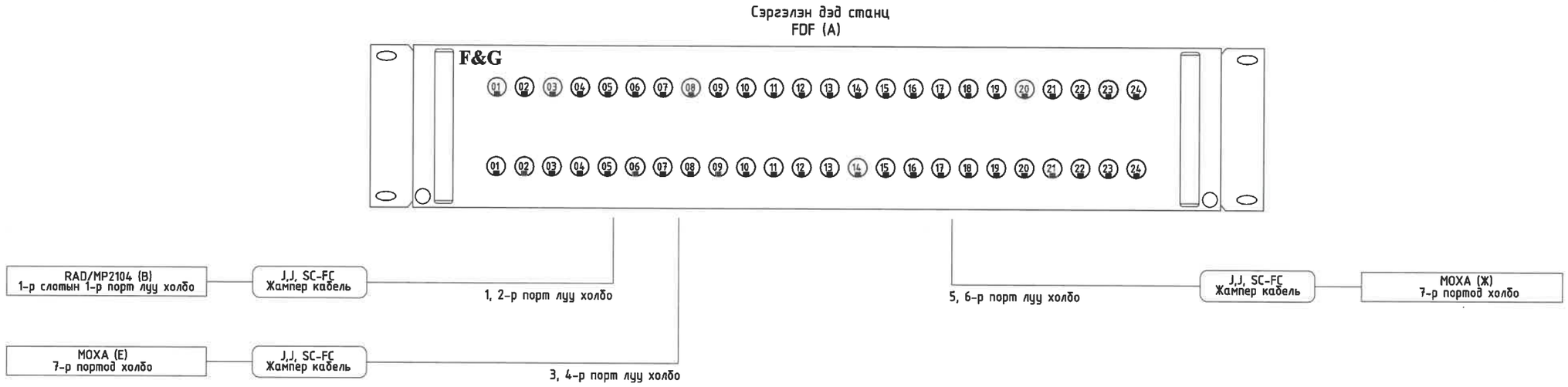


Д/Д	Тайлбар	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	Сэргэлэн дэд станцын 48С шилэн кабелийн хуваарилах хайрцаг	ш	1	
2	Кабель манажер	ш	3	
3	Шилэн кабелийн төгсгөлийн PDH/MP2104 төхөөрөмж	ш	1	
4	Патч панел. / Patc panel, rackmount /	ш	1	
5	Компьютерын сүлжээний сэлгэгч /16 порт/ Switch, rackmount	ш	1	Компьютерын сүлжээнд ашиглана
6	Тэжээлийн блок. Mean well.~220В,10А,48V	ш	2	
7	Шилэн кабелийн хувиргагч.EDS508A-SC-SS	ш	2	
8	PoE инжектор	ш	1	
9	Протокол хувиргагч (MOXA, Nport-5230)	ш	1	
10	Кабелийн тавиур	ш	1	
11	Төмөр зам, din rail, L=0.8м	ш	4	
12	Инвертор /YKDA-HD5000/	ш	1	
13	DC DC конвертор. /YK-DD220S4810/	ш	1	
14	Блок терминаль /EK4/35,800V,6мм2/	ш	3	X1
15	3 фазын цахилгааны автомат /Multi9C45N C3/	ш	1	F1
16	1 фазын цахилгааны автомат	ш	11	F2-F12
17	Блок терминаль /JXB-6/35,800V,41A/	ш	12	X3
18	Блок терминаль /UKK5,500V,32A/	ш	3	X4
19	Тэжээлийн залгуур /ZK-220/6//	ш	1	PO
20	Блок терминаль /WDU4,690V,28A,4мм2/	ш	12	X2
21	Блок терминалийн түгжээ	ш	9	

ЗУРАГ ТОСГОЛТ ХЯНАСАН ЭРХ
02-32
2022.04.27.
Чин ЭЗХТ

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-11		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-1 д тоног төхөөрөмж суурилуулах	МАСШТАБ: -		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	АЗ	11	21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022		

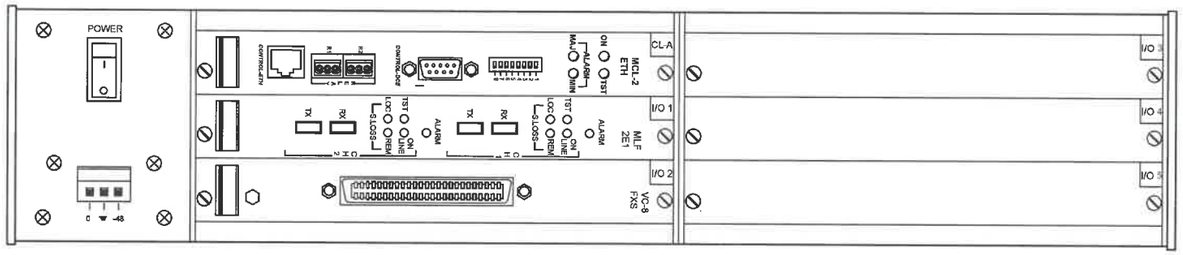
110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын шилэн кабелийн хуваарилах
хайрцаг FDF (A)-ны холболтын бүдүүвч



БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 toom	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-12
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын шилэн кабелийн хуваарилах хайрцаг FDF (A)-ны холболтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	А3 / 12 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022	

110/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын шилэн кабелийн тегсгелийн
RAD/MP2104(B) техееремжийн холболтын бүдүүвч

RAD/MP2104 (B)



Ковертор.X3.10/F10-т холбо — OC, MP2104 Цахилгааны кабель — Тэжээлийн үүр лүү холбо

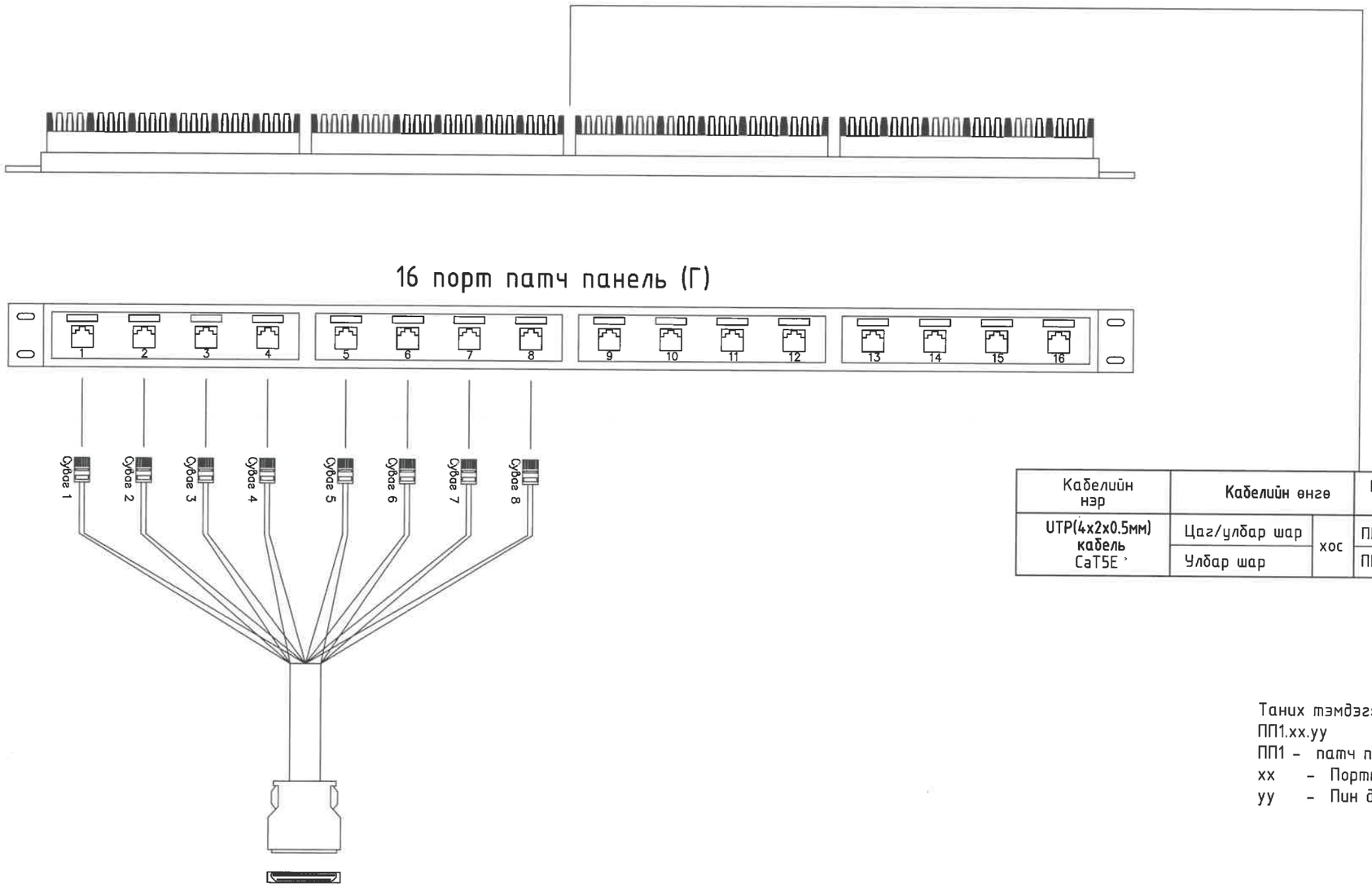
Сэргэлэн дэд станц. FDF (A) 1,2-р порт луу холбо — J,J, SC-FC Жампер кабель — I/01 модулийн 1-р порт луу холбо

I/02 модуль луу холбо — CBL-KVF/8FXOS кабель — Патч панель (Г) 1-р порт луу холбо

ЗУРАГ ТӨСӨЛИЙГ ХЯНАСАН ЭКСПЕРТ
02-32
2022.07.27
ЭХХТ

БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-13		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын RAD/MP2104(B) техееремжийн холболтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат	Хуудас	Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06Н-12	А3	13	21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022		

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын патч
панелын (Г) холболтын бүдүүвч



Кабелийн нэр	Кабелийн өнгө		Патч панелийн дугаар		Хаашаа
UTP(4x2x0.5мм) кабель CaT5E	Цаг/улбар шар	хос	ПП1.01.05	Tip	Диспетчерийн өрөөний холбооны аналоги телефон аппаратурын хананы розетка луу холбо
	Улбар шар		ПП1.01.04	Ring	

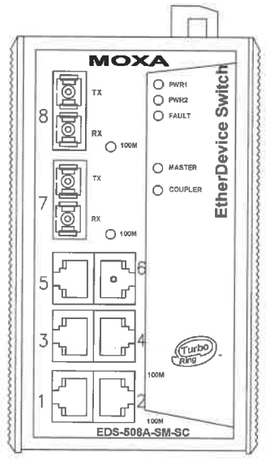
Таних тэмдэг:
ПП1.хх.уу
ПП1 - патч панель
хх - Портын дугаар
уу - Пин дугаар

БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ					ХД-14
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын патч панелын (Г) холболтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06Н-12	АЗ / 14 / 21	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ			2022	

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын
MOXA(E) холболтын бүдүүвч

Шүүгээний интерфейс	Кабель	Төхөөрөмж	Кабель	Шүүгээний интерфейс

MOXA
EDS508A (E)



Инвертор.X3.4/F4-т холбо — Цахилгааны кабель — Тэжээлийн блок (~220В / 1А,5В) — Тэжээлийн үүр лүү холбо

Сэргэлэн дэд станц. FDF (A) 3,4-р порт луу холбо — J,J, SC-FC Жампер кабель — 7-р портод холбо

Интернэт. Switch (Д) 1-р порт луу холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — 5-р портод холбо

4-р портод холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — RTU луу (Sch2)

3-р портод холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — IP телефон аппарат луу холбо. KX-NT543 (VCh2')

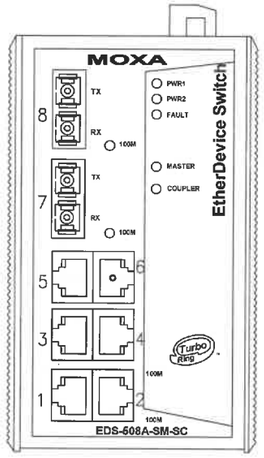
1-р портод холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — NPort луу холбо.(Cch2)

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-15
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын МОХА (Е)-ийн холболтын бүдүүвч	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ye шат / Хуудас / Бух хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12	А3 / 15 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ		2022	

110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын
MOXA(Ж) холболтын бүдүүвч

Шүүгээний интерфейс	Кабель	Төхөөрөмж	Кабель	Шүүгээний интерфейс

MOXA
EDS508A (Ж)



Инвертор.X3.5/F5-т холбо — Цахилгааны кабель — Тэжээлийн блок (~220В / 1А,5В) — Тэжээлийн үүр лүү холбо

Сэргээлэн дэд станц. FDF (А) 5,6-р порт луу холбо — J,J, SC-FC Жампер кабель — 7-р портод холбо

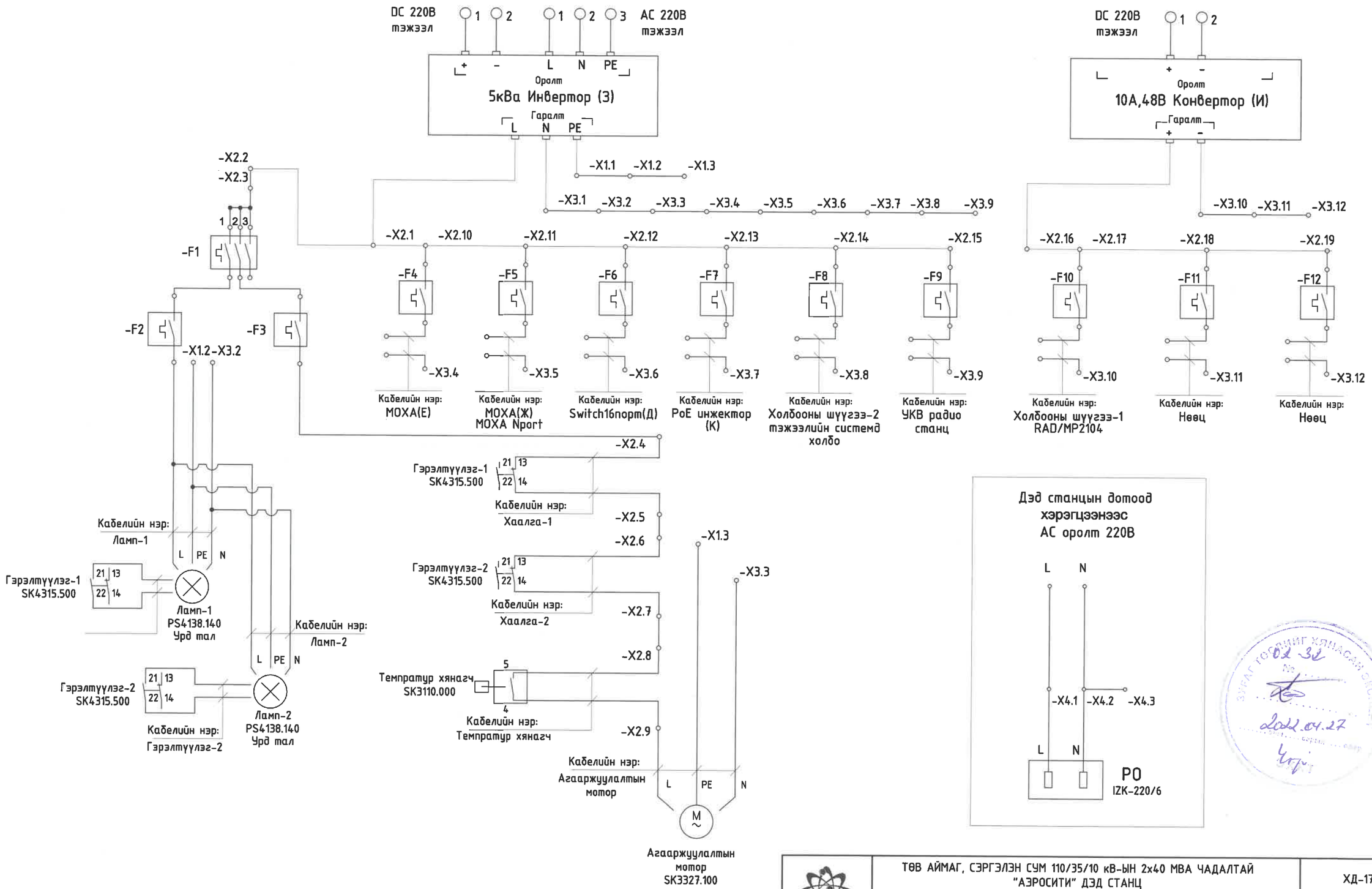
1-р портод холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — WAMS луу (Wch2)

3-р портод холбо — UTP4x2x0.5мм CaT5E — АУРА луу холбо (Auch2)

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-16
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын MOXA (Ж)-ийн холболтын бүдүүвч		МАСШТАБ: -
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12		А3 / 16 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022

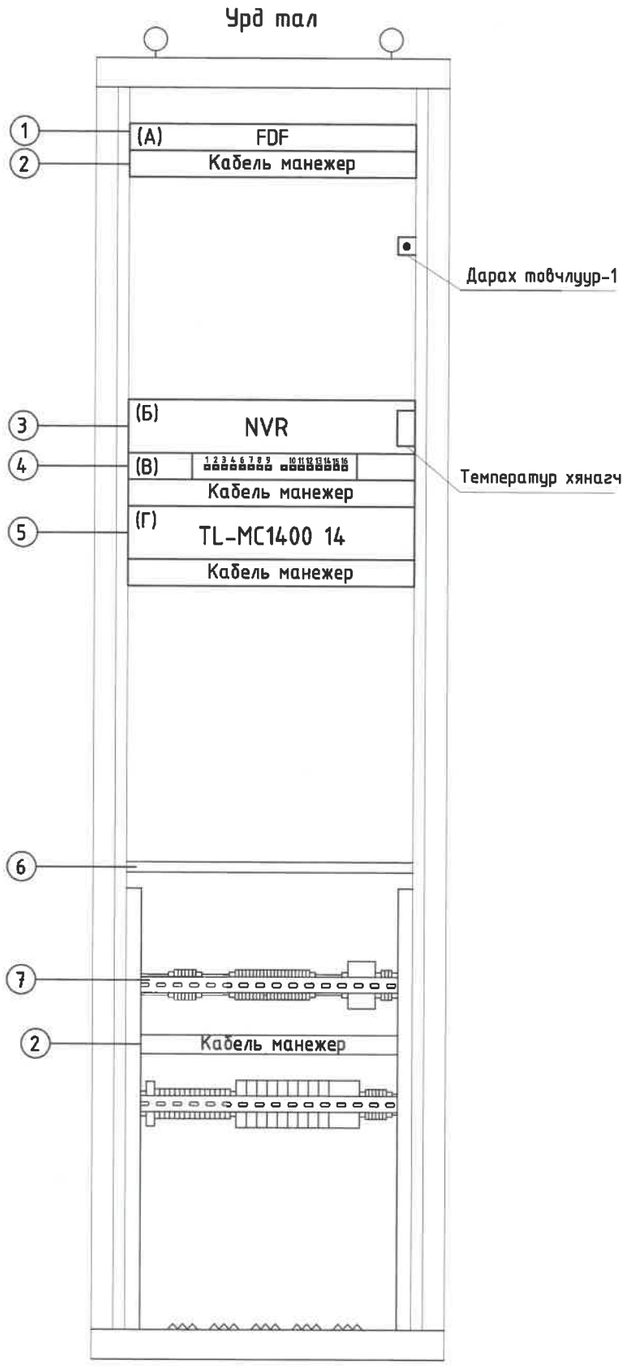
ЭХХТ 2022.04.27

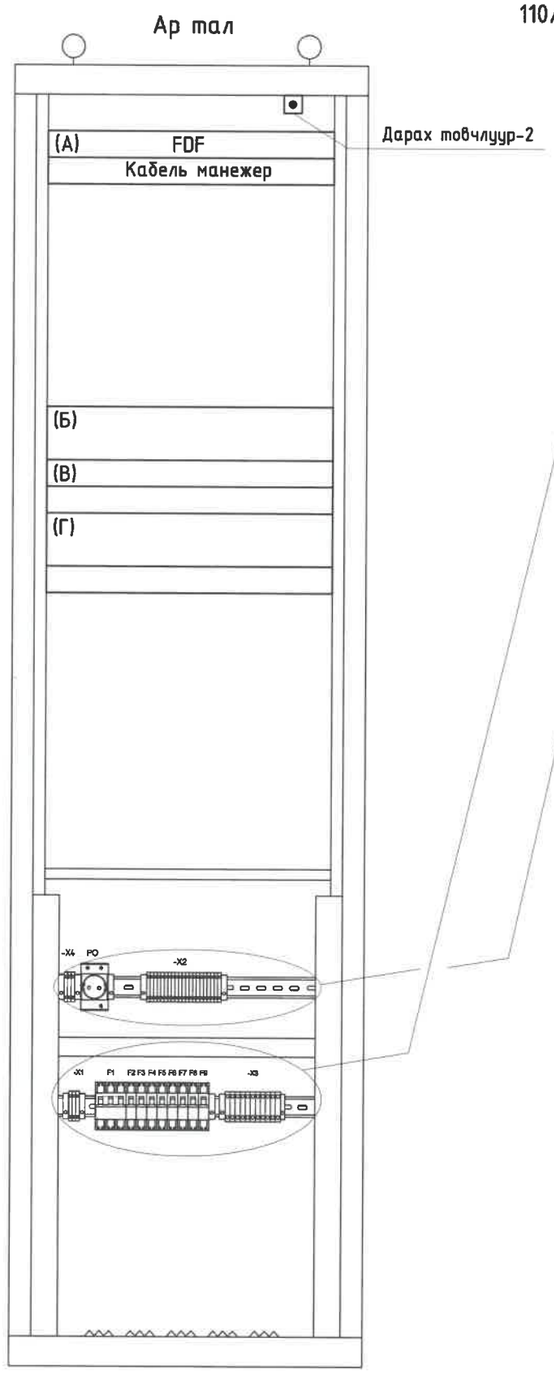
110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-1 -н тэжээлийн үүсгэврийн холболт схем

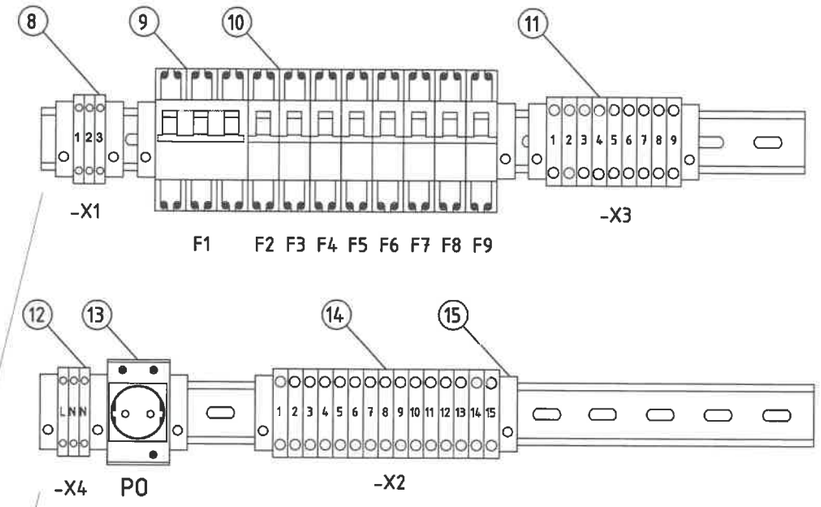


БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот "БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-17
	УДИРДСАН	З.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын холболтын шүүгээ-1 -н тэжээлийн үүсгэврийн холболтын схем	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Үе шат	Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12	АЗ	17 / 21
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ		2022	

110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-2 т камерын тоног төхөөрөмж суурилуулах





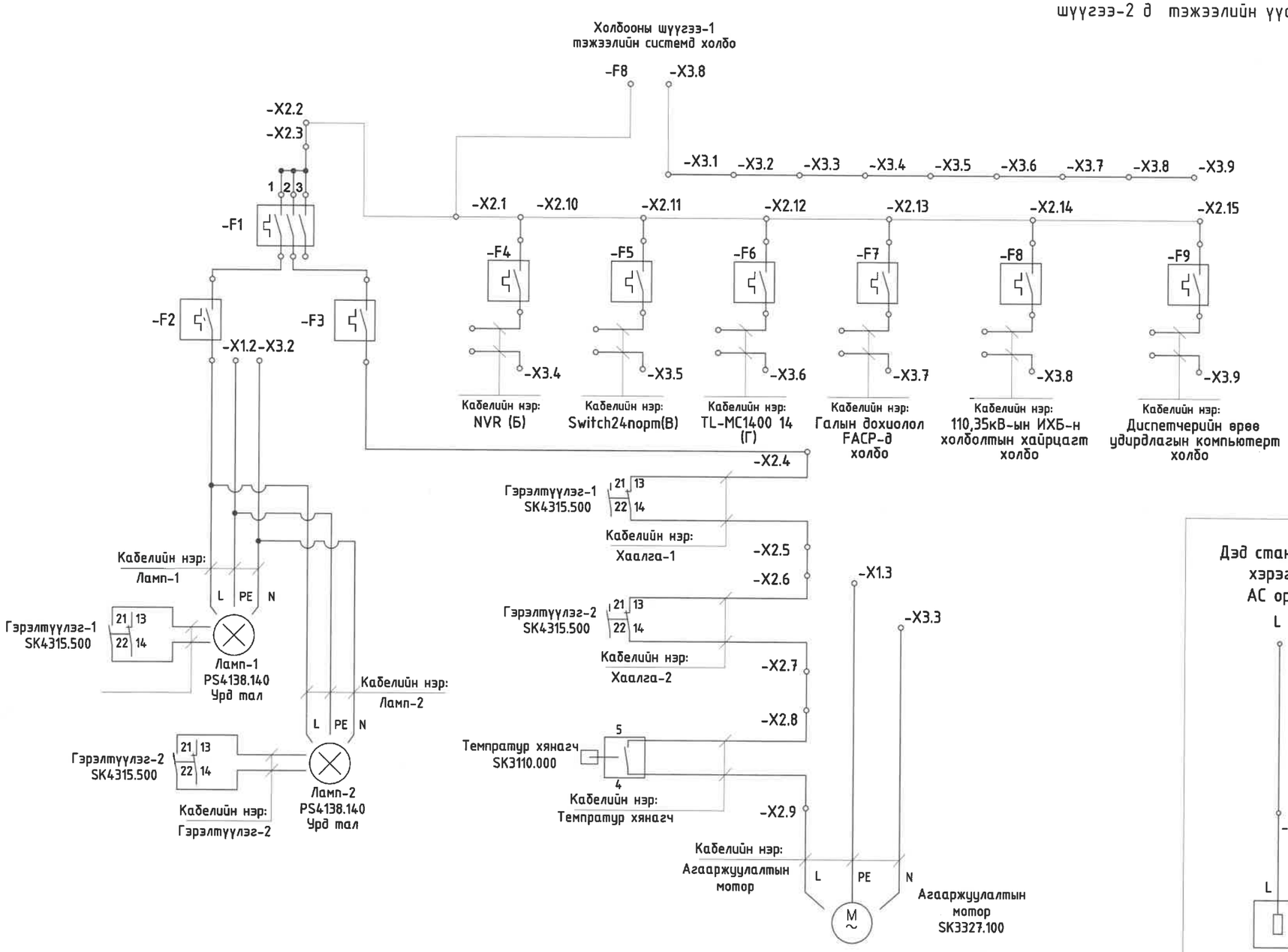


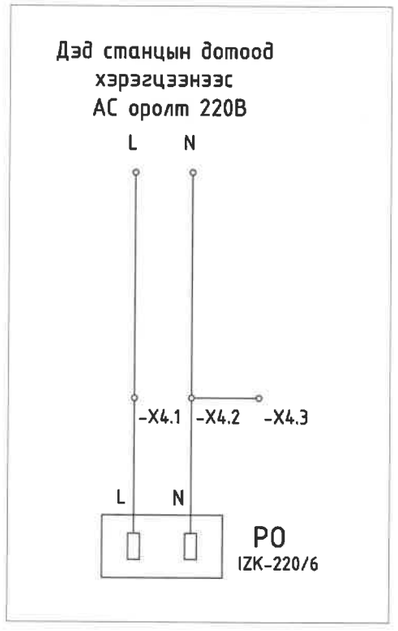
Д/Д	Тайлбар	Нэгж	Тоо	Тайлбар
1	8 портын шилэн кабелийн хуваарилах хайрцаг	ш	1	
2	Кабель манажер	ш	4	
3	16 хүртэл сувгаар дүрс бичих, хадгалах дүрс бичих, хадгалах бичигч төхөөрөмж	ш	1	
4	Сүлжээний сэлгэгч, switch 24 порт	ш	1	
5	Шилэн кабелийн хувиргагч хайрцаг. 14 ш медиа конвертор суурилуулах боломжтой	ш	1	
6	Кабелийн тавиур	ш	1	
7	Төмөр зам, din rail, L=0.8м	ш	3	
8	Блок терминаль /EK4/35,800V,6мм2/	ш	3	X1
9	3 фазын цахилгааны автомат /Multi9C45N C3/	ш	1	F1
10	1 фазын цахилгааны автомат	ш	8	F2-F9
11	Блок терминаль /JXB-6/35,800V,41A/	ш	9	X3
12	Блок терминаль /UKK5,500V,32A/	ш	3	X4
13	Тэжээлийн залгуур /ZK-220/6//	ш	1	PO
14	Блок терминаль /WDU4,690V,28A,4мм2/	ш	15	X2
15	Блок терминалийн түгжээ	ш	11	

02-32
2022.04.27

БЭД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ			ХД-18
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-н Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-2т камерын тоног төхөөрөмж суурилуулах	МАСШТАБ: -
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Ye шат / Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06Н-12	А3 / 18 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ		2022

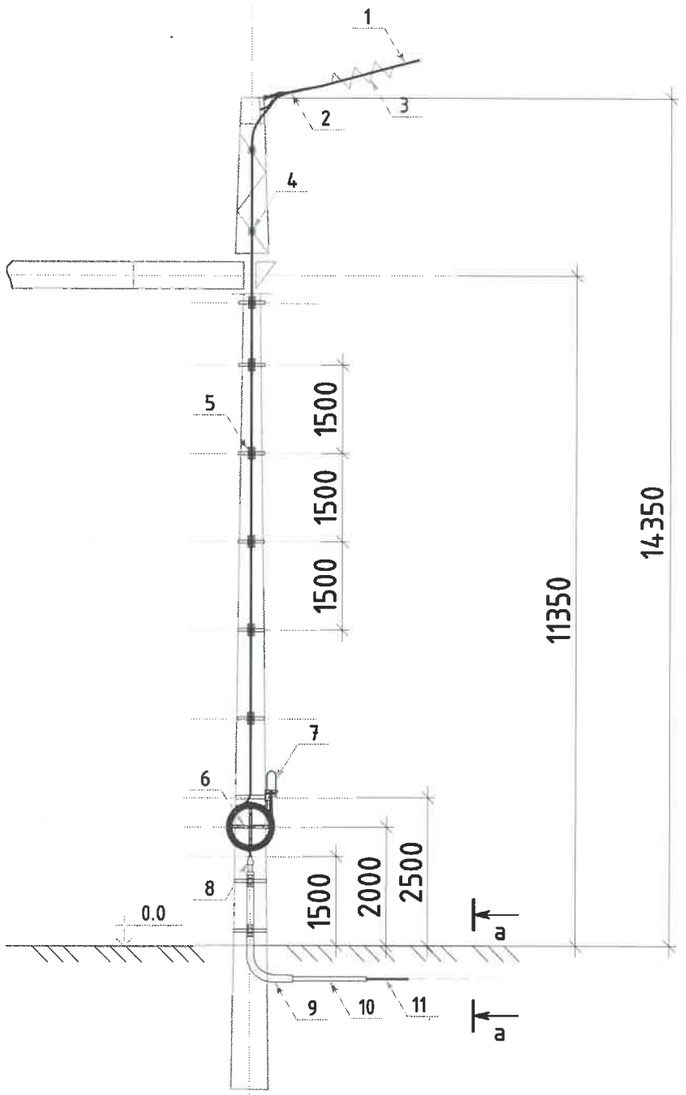
110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын удирдлагын байрны холбооны шүүгээ-2 д тэжээлийн үүсгэврийн холболт схем





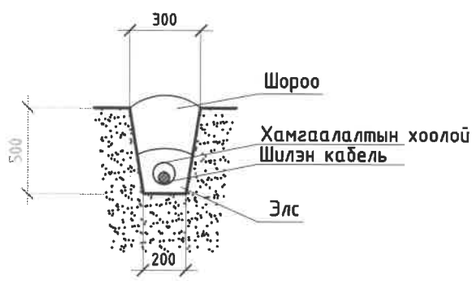
БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моотт	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2х40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-19
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР	110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын холболтын шүүгээ-2 т тэжээлийн үүсгэврийн холболтын схем	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР		Үе шат / Хуудас / Бүх хуудас	
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ	Шифр: BS220104-06H-12	АЗ / 19 / 21	
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	З.БУДЖАВ		2022	

Дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын портал дээр OPGW шилэн кабель, муфт суурилуулах



Д/д	Иж бүрдлийн нэрс	Нэгж	Тоо
1	Аянгийн тросс бүхий 48 кортой OPGW шилэн кабель OPGW cable, 48 core	метр	-
2	OPGW кабелийн дан тамах бэхэлгээ Single dead assembly with joint box for OPGW	Ком	1
3	Гантиль чичэргээ намдаагч Vibration damper for OPGW cable	Ком	2
4	Анкер тулгуурын кабель тогтоох хавчаар Downlead clamp for OPGW on Tower	Ком	2
5	Бетон тулгуурын кабель тогтоох хавчаар Downlead Clamp for OPGW on Pole	Ком	9
6	Бетон тулгуурын кабелийн тавиур (D=800мм) Cable tray for OPGW on Pole	Ком	1
7	Бетон тулгуурын холболтын муфт / OPGW болон газрын шилэн кабельд Joint box for OPGW on Pole 2 кабелийн оролттой, 48 корт зориулсан/	Ком	1
8	Термо резин хоолой.	ш	1
9	Кабелийн хамгаалалтын төмөр хоолой.40x2.8x3000	ш	1
10	Кабелийн хамгаалалтын уян хоолой. Ф22мм	метр	-
11	Газрын суваг члалын шилэн кабель Underground optic cable	метр	-

Кабелийн сувгийн огтлол а-а

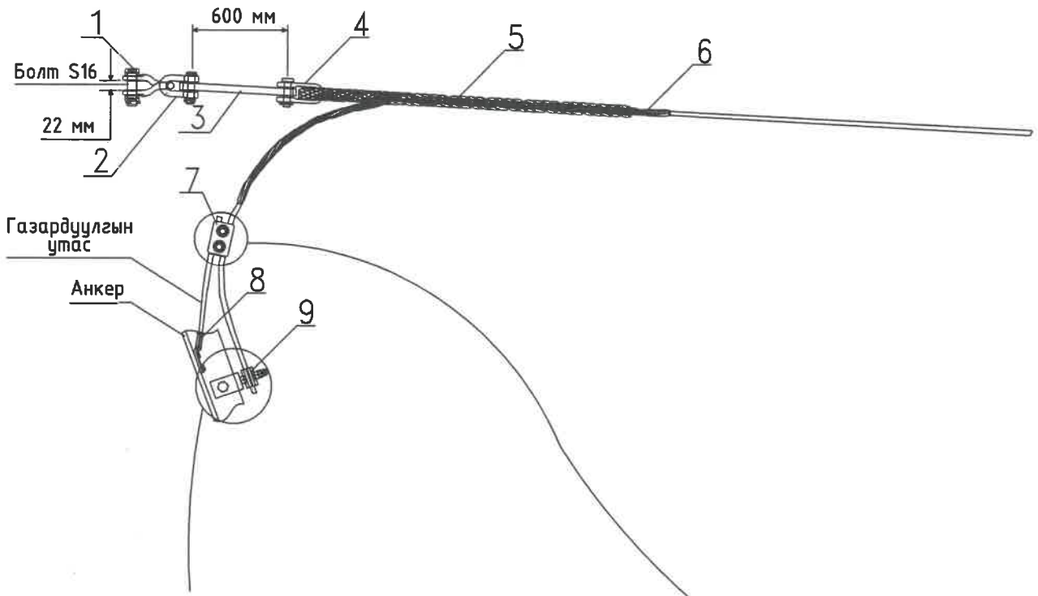


БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 моот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-20		
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		Дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын портал дээр OPGW шилэн кабель, муфт суурилуулах	МАСШТАБ: -		
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Ye шат	Хуудас	Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	АЗ	20	21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022		

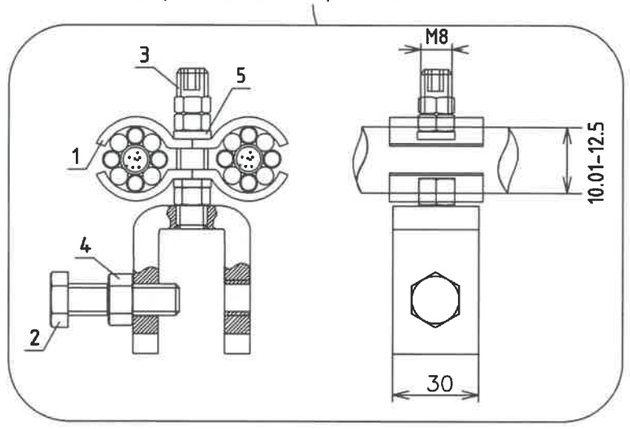
110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын портал дэд OPGW шилэн кабелийн дан татах бэхэлгээ суурилуулах

Татах бэхэлгээний номиналь таталтын хүч RTS=130 kN

Д/д	Иж бүрдлийн нэрс	Жин кг	Марк RIBE-No	Тоо
1	Мушгиа сүүжин холбоо	0.7	B 898 003/2	1
2	Шулуун сүүжин холбоо	0.65	F 6242/4	1
3	Тохируулагч сүвэгч (L=600mm)	3.34	B 898 002/4	1
4	Углуурга	0.9	F 2685/3	1
5	Төгсгөвчийн мушгиа	1.5	165 117 s	1
6	Хамгаалах мушгиа	0.8	RW112 160Lis	1
7	OPGW ба газардуулгын утас холбох хавчаар	0.24	B 832 002/A6B6	1
8	Кабелийн хавчаар	0.065	F2873-3A1	1
9	Анкерт кабель суурилуулах хавчаар	0.5x10=5	B841006/2	-
		8.195		

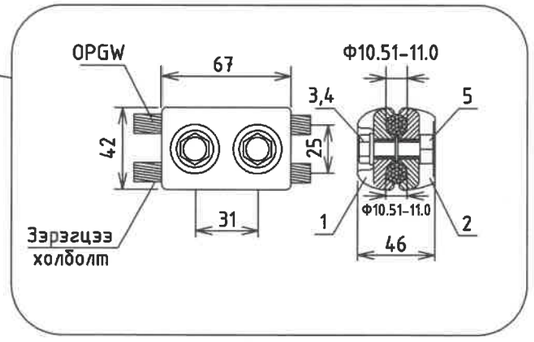


Анкер тулгуурын OPGW кабелийн тогтоогч хавчаар. Down lead Clamp for tower



Иж бүрдэлүүд

1.Кабель баригч 2 ш
2.Болт/M8x35 1 ш
3.Болт/M8x50 1 ш
4.Гайк/M8 4 ш
5.Шайб/8.4 2 ш



Иж бүрдэлүүд

1.Хавчаарын таг 1 ш
2.Хавчаарын их бие 1 ш
3.Болт/M10x35 2 ш
4.Шайб/ 10.5 2 ш
5.Гайк/ M10 2 ш

БЗД 13-р хороо Алтантэвш-110 тоот	ТӨВ АЙМАГ, СЭРГЭЛЭН СУМ 110/35/10 кВ-ЫН 2x40 МВА ЧАДАЛТАЙ "АЭРОСИТИ" ДЭД СТАНЦ				ХД-21	
	УДИРДСАН	Э.БАТБАЯР		110/35/10 кВ-ын Аеросити дэд станцын 110 кВ-ын ИХБ-ын портал дэд OPGW шилэн кабелийн дан татах бэхэлгээ суурилуулах	МАСШТАБ: -	
	ШАЛГАСАН	Н.ЭРХЭМТӨР			Ye шат	Хуудас / Бүх хуудас
	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	П.РЭНЦЭНТОДГОМ		Шифр: BS220104-06H-12	A3	21 / 21
"БАЯСАЛТӨГС" ХХК	ГҮЙЦЭТГЭСЭН	Э.БУДЖАВ			2022	