



ЕГ Шуфр:RWE2108-DA

# ХОККЕЙН ОРДНЫ БАРИЛГА

(ажлын зураг)

ХААЛТТАЙ ДЭД СТАНЦ, ХҮЧИТ ТӨХӨӨРӨМЖ-ХТ

Захирал ..... /Д.Гантөмөр/

Инженер ..... /Б.Ханшонхор/

Улаанбаатар хот  
2021 он

Зураг төслийн нэр:

Морингийн давааны шинэ суурьшлын бүсийн дулааны станц

/10/0.4кВ-ын 2х1000кВА чадалтай дэд өртөө/

Анхдагч хэлхээ

Шифр: RWE2108-DA

Д/д	Зургийн нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт	ХТ-1
2	Тайлбар бичиг	ХТ-2,3
3	Материалын түүвэр	ХТ-4
4	Дэд өртөөний 10 кВ-ын зарчмын схем	ХТ-5
5	Дэд өртөөний зарчмын схем	ХТ-6
6	0.4 кВ-ын зарчмын схем	ХТ-7
7	Дэд өртөөний байгуулалт	ХТ-8
8	Дэд өртөөний огтлол	ХТ-9
9	Дэд өртөөний кабелийн байгуулалт	ХТ-10
10	Кабелийн журнал	ХТ-11
11	10 кВ-ын хоргын техникийн өгөгдөл	ХТ-12,13,14
12	Кабель суурьлуулалт	ХТ-15
13	Трансформаторын өрөөний хашлага	ХТ-16
17	Трансформаторын кабель бэхлэх хийц	ХТ-17

**ТАЙЛБАР БИЧИГ**

Дархан-Уул аймаг 14-р багт баригдах Хоккейн ордны барилгын цахилгаан хангамжийг 2х1000 кВа чадалтай 6/0.4 кВ-ын дэд өртөө шинээр төлөвлөж хангахаар шийдэв. Дэд өртөөний тоноглолд SCB10-1000/10 маркийн 1000 кВа чадалтай IP30 хамгаалалтын зэрэгтэй хуурай трансформатор, Schneider Electric драндийн RM6 маягийн 6 кВ-ын хувиарилах хорго, Procube.F-P маркын 0.4 кВ-ын хувиарилах хоргыг тус тус сонгож төлөвлөв. Эдгээр тоноглолууд нь олон улсын стандарт шаардлагуудыг хангасан. Зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ дараах бичиг баримтыг үндэслэв. Үүнд:

ЭХЯ-ын 2020 оны 03 сарын 27-ны өдрийн 2020/Д23 тоот зургийн даалгавар.


- ЭХЯ-ын 2021 оны 01 сарын 05-ны өдрийн 03/2021/252 тоот техникийн нөхцөл.
- Уг барилгын газардуулгын тооцоог Барилгын инженер хайгуулын "Орхон ГидраГео" ХХК-н ЗТ16-849/17 шифр бүхий инженер геологийн дүгнэлтийн дагуу газардуулгын тооцоог хийж гүйцэтгэв.
  - Хөрсний дүтэц - Тоосорхог элсэнцэр ул хөрс, хайргархаг элсэн ул хөрс.
  - Хөрсний хувийн цахилгаан эсэргүүцэл - 120-10000 Ом.
  - Хөрсний ус илэрсэн эсэх - Хөрсний ус илрээгүй

**Дотоод хэрэгцээ**


Барилгын цахилгааны хэсгийн ажлын зураг төслийг хийж гүйцэтгэхдээ барилга архитектур, технологийн байгуулалт, хорших хэсгүүдийн даалгаврыг үндэслэн Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03, Цахилгаан тоног төхөөрөмж, гүйдэл дамжуулагчдыг таних тэмдэглэгээ MNS 375-16:2007 болон бусад холбогдох норм дүрмийн дагуу хийж гүйцэтгэв.


**Тэжээлийн ба группын шугам**


Хуваарилах самбарын оруулгын кабель шугам, гэрэлтүүлэг ба розетка тус бүрд зориулагдсан кабель шугамуудыг зориулалтын хоолойд сүвлэж цутгамал хучилт, тусгай зориулалтын хийц болон хананд далд суурилуулна.

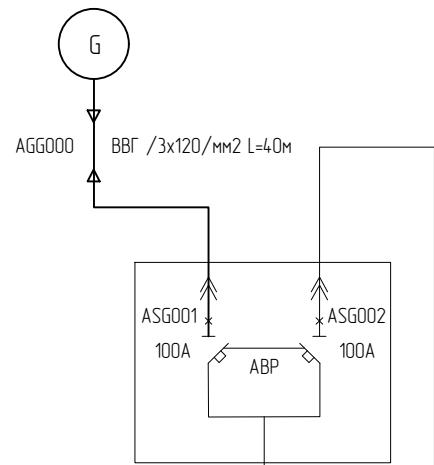
Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хоккейн ордны барилга					
 Мангол улс, УБ хот, СБД-8, Сүтхи тауэр 1103 тоот "РчБелл Инженеринг" ХХК	Зургийн жагсаалт				Ye шат: А.3
	Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:
	Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Огноо: 2021
	Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Зургийн дугаар: ХТ- 01	Бүх хуудас: 17
Шалгасан		Д.Амгалан			

Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

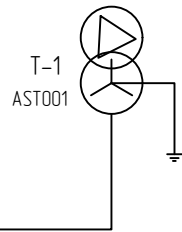
1	2	3	4	5	6	7	8																																												
A	<p>Тайлбар дичиг</p> <p>НЭГ. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ</p> <p>“Франц улсын Schneider Electric компаний RM6 өндөр хүчдэлийн элегаз моноблок төхөөрөмж 10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, 1000кВа чадалтай хоёр трансформатортай, иж дүрэн дэд өртөө” нэг маягийн зураг, Schneider Electric компаний Монгол дахь албан ёсны төлөөлөгчийн газраас ирүүлсэн зураг “Цахилгаан байгууламжийн дүрэм” болон дусад холбогдох норм дүрмийг үндэслэл болгов.</p> <p>ХОЁР. ДЭД СТАНЦЫН ОРЧНЫ ЦАГ АГААРЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ</p> <p>Орчны цаг агаарын үзүүлэлт:</p> <table border="1"> <tr> <td>Агаарын температурын жилийн дундаж утга</td> <td>0.3°С</td> </tr> <tr> <td>Агаарын температурын хамгийн их утга</td> <td>43°С</td> </tr> <tr> <td>Агаарын үнэмлэхүй ихийн 7–р сарын дундаж утга</td> <td>33.3°С</td> </tr> <tr> <td>Агаарын температурын хамгийн бага утга</td> <td>-43.7°С</td> </tr> <tr> <td>Хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй багын дундаж утга</td> <td>-37.7°С</td> </tr> </table> <p>Гадна агаарын тооцооны температур:</p> <table border="1"> <tr> <td>Хамгийн хүйтэн 5 өдөр</td> <td>-36.1°С</td> </tr> <tr> <td>Хамгийн хүйтэн 3 өдөр</td> <td>-35.1°С</td> </tr> <tr> <td>Хамгийн хүйтэн 1 өдөр</td> <td>-36.1°С</td> </tr> </table> <p>Хур тундасны жилийн дундаж хэмжээ 326.1 мм</p> <p>Салхины жилийн дундаж хурд 1.7 м/с</p> <p>Хөрсний гадаргын жилийн дундаж температур 1.8°С</p> <p>Салхины шахац 35 кг/м2</p> <p>Цасны ачаа 40.0 кг/м2</p>			Агаарын температурын жилийн дундаж утга	0.3°С	Агаарын температурын хамгийн их утга	43°С	Агаарын үнэмлэхүй ихийн 7–р сарын дундаж утга	33.3°С	Агаарын температурын хамгийн бага утга	-43.7°С	Хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй багын дундаж утга	-37.7°С	Хамгийн хүйтэн 5 өдөр	-36.1°С	Хамгийн хүйтэн 3 өдөр	-35.1°С	Хамгийн хүйтэн 1 өдөр	-36.1°С	<p>3.1.2 6, 10 кВ-ЫН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖИЙН ТОНОГЛОЛ.</p> <p>10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, 1000 кВа чадалтай хоёр трансформатортай, иж дүрэн дэд өртөө нь хүчний трансформаторын оролтонд вакуум таслуур ба хуурай салгуур, оролт гаралтын шугам болон секц холбогчид ачаалал таслагч ба газардуулгын хутгаар тоноглогдсон компакт ячеюктай байна. Өндөр талын хуваарилах байгууламжийн цахилгаан холболтын схемүүдийн хувилбар сонголт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Өндөр талдаа хоёр секцтэй, секц холбогчтой, секц бүрдээ нэг тэжээлийн шугам, дэлтгэл нэг тэжээлийн шугам, нэг трансформаторын холболттой.</li> </ul> <p>Энэ хувилбар нь ячеюк нэмэх боломжтой.</p>			A																												
Агаарын температурын жилийн дундаж утга	0.3°С																																																		
Агаарын температурын хамгийн их утга	43°С																																																		
Агаарын үнэмлэхүй ихийн 7–р сарын дундаж утга	33.3°С																																																		
Агаарын температурын хамгийн бага утга	-43.7°С																																																		
Хамгийн хүйтэн сарын үнэмлэхүй багын дундаж утга	-37.7°С																																																		
Хамгийн хүйтэн 5 өдөр	-36.1°С																																																		
Хамгийн хүйтэн 3 өдөр	-35.1°С																																																		
Хамгийн хүйтэн 1 өдөр	-36.1°С																																																		
B				<p>10 кВ-ын компакт хуваарилах байгууламж нь дараах техникийн үзүүлэлттэй байна. Үүнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Цахилгаан тусгаарлага болон хөргөлтөнд SF6 хийг ашигладаг ба хийг жилд 0,1%-иас бага алдагдалтай байхаар 30 жил ашиглахаар тооцоолж, дээд зэргээр дитүүмжилж загнасан үл эзбрэх ган саванд зохих даралттайгаар дүүргэсэн байх.</li> <li>Битүүмжлэлийн найдвартай байдал, чанарыг хангах зорилгоор бүх загнуурын ажлыг компьютерын удирдлагатай роботууд гүйцэтгэх.</li> <li>Бүх ажлын хэсгүүд буюу гүйдэл дамжуулах хэсгүүд болон сэлгэн залгалтын тоноглолуудыг дүгдүг нь багтаасан үл эзбрэх гангаар хийгдэж цахилгаан техникийн хий SF6 хийгээр дүүргэгдсэн саванд битүүмжлэгдсэн байна. Битүүмжлэгдсэн ган сав нь бага зэргийн үлдэгдэл даралттай байх ба атмосферийн тогтмол нөхцөлүүдийг дарьж чаддаг учир ажиллагсдын аюулгүй байдал, найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд байлгахын сацуу засвар үйлчилгээ хамгийн багсаар шаардах.</li> <li>Бохирдлын хамгаалалтын зэрэг нь IP67 дөговөд орчны хүнд нөхцлүүдэд дүрэн нийцсэн, гүйдэл дамжуулах хэсгүүдэд хүрч нэрвэгдэх аюулаас дүрэн хамгаалагдсан байх.</li> <li>DХN5–Т төрлийн хүчдэл заагч индикатор, хийн даралтын манометр, догино залгааг, газардуулгын хутганы байрлалыг, вакуум таслуур тасарсныг, татагдсан нүршний ажиллагааг заагч индикаторуудтай байх.</li> <li>Вакуум таслуур нь нүршин приводтай дөговөд залгах, таслах товчлуураар үйлдлийг гүйцэтгэдэг ба газардуулгын хутга нь гар ажиллаатай байх.</li> <li>Вакуум таслуурын таслах нүрш нь таслуур залгаагай байх үед байнгын татаатай /цэнэглэгдсэн/ байх дөговөд реле хамгаалалт ажилласан тохиолдолд таслуурыг шууд салгах зориулалттай.</li> <li>Хуурай салгуур, газардуулгын хутга нь эргэлдсэн буюу дараалсан гурван байрлалтай байх дөговөд ачаалалтай шугамд газардуулгын хутга залгаж алдаа гаргах боломжгүй байх.</li> <li>Вакуум таслуурын газардуулгын хутга залгагдсан нөхцөлд хуурай салгуураар ажилбар гүйцэтгэх боломжгүй боловч вакуум таслуурыг туршилтын зорилгоор залгах боломжтой.</li> <li>Вакуум таслуур залгаагай байхад хуурай салгуур ба газардуулгын хутгыг ажиллуулахаас сэргүүлсэн механик хориг хийгдсэн байх.</li> <li>Кабелийн тасалгааны таг дүрэн хаагдаагүй үед вакуум таслуур залгагдахгүй байхаар хориглогдсон байх.</li> <li>Хуваарилах байгууламж нь хоёр секцтэй байх дөговөд секц хоорондоо тулган залгах дүрэн боломжтой юм. Ингэснээр цахилгаан тэжээлийг таслахгүйгээр хэрэглэгчдийг цахилгаанаар тэжээнэ.</li> </ul>			B																																												
C	<p>ДЭД СТАНЦЫН АЖИЛЛАХ ЦАГ УУРЫН НӨХЦӨЛ</p> <p>Дэд станцын ажиллах цаг уурын нөхцлүүд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Өндөршилт &lt; 1500 м;</li> <li>-Орчны температур: – 40°С–ээс 45°С ,</li> <li>-Өдрийн хамгийн их дундаж температур 35°С</li> <li>-Харьцангуй чийгшил:</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>Өдрийн дундаж 95%</li> <li>Сарын дундаж 90%</li> </ul> </ul> <p>-Гадна орчны салхины хурд 1.7 м/с</p> <p>-Хөрсний гулсалт 3°</p> <p>-Нарны туяаны цацруулалт 1000 Вт/м2</p> <p>-Газар хөвлөлт 8 баллаас ихгүй</p> <p>ГУРАВ. ДЭД ӨРТӨӨ</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Орчин үеийн шийдэл нь аюулгүй, найдвартай ажиллагааг өндөр түвшинд хүргэсэн.</li> <li>Дотоод нумын гэмтэл болон галын аюулаас дүрэн хамгаалагдсан /20 кА-ын догино залгааны буюу нумын гэмтлийн туршилтыг давсан/.</li> <li>6 кВ-ын RM6 ячеюканд засвар үйлчилгээ 30 жил хийх шаардлагагүй.</li> <li>Цаг уурын эрс тэс буюу хүнд нөхцөлд нийцсэн.</li> <li>Байгаль орчинд ээлтэй.</li> <li>Эдийн засгийн үр ашигтай.</li> </ul>			C																																												
D	<p>Schneider Electric дрэндийн тоноглол ашигласан 10(6)/0.4 кВ-ын хүчдэлтэй, 1000 кВа чадалтай хоёр трансформатортай, иж дүрэн дэд өртөө нь дараах давуу талуудтай. Үүнд:</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Вакуум таслуурын таслах нүрш нь таслуур залгаагай байх үед байнгын татаатай /цэнэглэгдсэн/ байх дөговөд реле хамгаалалт ажилласан тохиолдолд таслуурыг шууд салгах зориулалттай.</li> <li>Хуурай салгуур, газардуулгын хутга нь эргэлдсэн буюу дараалсан гурван байрлалтай байх дөговөд ачаалалтай шугамд газардуулгын хутга залгаж алдаа гаргах боломжгүй байх.</li> <li>Вакуум таслуурын газардуулгын хутга залгагдсан нөхцөлд хуурай салгуураар ажилбар гүйцэтгэх боломжгүй боловч вакуум таслуурыг туршилтын зорилгоор залгах боломжтой.</li> <li>Вакуум таслуур залгаагай байхад хуурай салгуур ба газардуулгын хутгыг ажиллуулахаас сэргүүлсэн механик хориг хийгдсэн байх.</li> <li>Кабелийн тасалгааны таг дүрэн хаагдаагүй үед вакуум таслуур залгагдахгүй байхаар хориглогдсон байх.</li> <li>Хуваарилах байгууламж нь хоёр секцтэй байх дөговөд секц хоорондоо тулган залгах дүрэн боломжтой юм. Ингэснээр цахилгаан тэжээлийг таслахгүйгээр хэрэглэгчдийг цахилгаанаар тэжээнэ.</li> </ul>			D																																												
E	<p>3.1 ТОНОГЛОЛЫН СОНГОЛТ</p> <p>Дэд станцын цахилгаан тоноглол ба шин, кабелийг сонгохдоо их ачааллын горимын үеийн гурван фазын догино залгааны гүйдэл, хэдийн гүйдэл, хүчдэл, хөндүүрүүлгийн түвшинг үндэслэсэнээс гадна дулаан тэсвэрлэлт, динамик тогтворжилт, цаг уурын нөхцөлийг харгалзан үзжэ сонгов.</p> <p>3.1.1 ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР.</p> <p>Хүчний трансформатор нь IEC 60076–11 стандартын дагуу үйлдвэрлэсэн TRIHAL маягийн хуурай трансформатортай байна.</p> <p>Энэхүү дэвшилтэт технологи дүхий TRIHAL маягийн хуурай трансформатор нь техникийн өндөр шаардлагуудыг хангасан байдаг.</p>			<p>3.1 ТОНОГЛОЛЫН СОНГОЛТ</p> <p>Дэд станцын цахилгаан тоноглол ба шин, кабелийг сонгохдоо их ачааллын горимын үеийн гурван фазын догино залгааны гүйдэл, хэдийн гүйдэл, хүчдэл, хөндүүрүүлгийн түвшинг үндэслэсэнээс гадна дулаан тэсвэрлэлт, динамик тогтворжилт, цаг уурын нөхцөлийг харгалзан үзжэ сонгов.</p> <p>3.1.1 ХҮЧНИЙ ТРАНСФОРМАТОР.</p> <p>Хүчний трансформатор нь IEC 60076–11 стандартын дагуу үйлдвэрлэсэн TRIHAL маягийн хуурай трансформатортай байна.</p> <p>Энэхүү дэвшилтэт технологи дүхий TRIHAL маягийн хуурай трансформатор нь техникийн өндөр шаардлагуудыг хангасан байдаг.</p>			E																																												
F	<table border="1"> <tr> <td>Д/д</td> <td>Огноо</td> <td>Засвар өөрчлөлт</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт														 <p>Дархан-Уул, Дархан сум, 14–р баг Хаккейн ордны барилга</p> <table border="1"> <tr> <th colspan="6">Тайлбар дичиг</th> <th>Үе шат: А.3</th> </tr> <tr> <td>Ерөнхий инженер</td> <td></td> <td>Н.Мөнхчулуун</td> <td>ЕГ Шуфр: RWE210-DA</td> <td>Масштаб: М1:</td> <td>Огноо:</td> <td>2021</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td></td> <td>Б.Ханшонхор</td> <td>ТГ Шуфр:</td> <td>Зургийн дугаар: ХТ- 02</td> <td>Бүх хуудас:</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td></td> <td>Б.Ханшонхор</td> <td>Шалгасан</td> <td>Д.Амгалан</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			Тайлбар дичиг						Үе шат: А.3	Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шуфр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо:	2021	Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шуфр:	Зургийн дугаар: ХТ- 02	Бүх хуудас:	17	Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Шалгасан	Д.Амгалан			F
Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт																																																	
Тайлбар дичиг						Үе шат: А.3																																													
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шуфр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо:	2021																																													
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шуфр:	Зургийн дугаар: ХТ- 02	Бүх хуудас:	17																																													
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор	Шалгасан	Д.Амгалан																																															
1	2	3	4	5	6	7	8 A3																																												

1	2	3	4	5	6	7	8																								
A	10 кВ-ын компакт хуваарилах байгууламж нь дараах стандартуудыг хангасан байна. Үүнд:	Метал рамтай хорго:	IEC 62271-200, Өндөр хүчдэлийн ХБ болон удирдлагын төхөөрөмжийн метал хорго		0,4 кВ-ын секцийн оруулгын болон секц холбогч автоматууд нь Франц улсын Schneider Electric компаний Procube-F-P загварын байх ба тоон процессорон төхөөрөмжөөр тоноглогдсон бөгөөд уг төхөөрөмж нь эгшин зуурын ба ихсэх гүйдлийн хугацаатай, хэт ачааллын хамгаалалтыг ажиллагааны зорим, трансформаторын чадал, хэрэглэгчийн ачаалал, ачааллын төлөвт (характер) хамааруулж өргөн сонголтлоор тавьж болох стандартын шаардлага хангасан дүтээгдэхүүн байна.		A																								
B	Сэлгэн залгах тоноглол:	IEC 60265-1, Өндөр хүчдэлийн салгуур		Шугамын үүрүүдэд тавигдаж байгаа автоматууд мөн маягийн 100-630А-ын байна. Эдгээр автоматууд нь тоон хэт гүйдлийн болон хэт ачааллын хамгаалалттай болно.			B																								
C	Хуурай салгуур ба газардуулгын хутга:	IEC 62271-102, Хуурай салгуур ба газардуулгын хутга		Оруулга болон шугамын үүрүүдэд үйлчилгээний аюулгүй байдал, шуурхай ажиллагааг хангах зорилгоор гал салгуур төлөвлөж өгсөн. Эдгээр үүрүүд нь нэг эгнээ байхаар төлөвлөгдсөн ба секц хоорондоо шинэн холболттой байна.			C																								
D	Ачаалал таслагчтай гал хамгаалагч:	IEC 62271-105, Ачаалал таслагч ба гал хамгаалагч		Оруулгануудад 1600/5А-ын хэмжүүр, тоолуурт зориулагдсан гүйдлийн трансформаторууд, секц холбогчид хэмжүүрт зориулагдсан 1600/5А-ын гүйдлийн трансформатор, шугамд В фазын гүйдлийн хэмжүүрт зориулагдсан гүйдлийн трансформатор төлөвлөсөн болно.			D																								
E	Таслуур:	IEC 62271-100, Өндөр хүчдэлийн таслуур		3.2 ЦАХИЛГААН ХЭМЖИЛТ			E																								
F	Ерөнхий нөхцлүүд:	IEC 60694, Өнпөр хүчдэлийн ХБ болон удирдлагын төхөөрөмжийн үндсэн тодорхойлолт		• Дэд өртөөний нам талын оруулга тус бүрийг сэлгэн залгах түлхүүр бүхий 3 фазын вольтметр, 0,5 ангиллын хяналтын гүйдлийн трансформатор, амперметр болон 0,2 ангиллын гүйдлийн трансформатор, актив болон реактив энерги тоолдог 380 В, 100-1600/5 А, RS-485-тай 0,2 ангиллын дүрэн электрон хяналтын тоолуураар тоноглогно.			F																								
A	SF6 хийн даралт:	1.4 бар (20 °C-д)		• Дэд өртөөний нам талын гаргалга тус бүрийн нэг фазыг сонгосон хэвийн гүйдлийн утганд тохирох хяналтын гүйдлийн трансформатор амперметрээр тоноглогно.			A																								
B	Кабелийн оруулга:	DIN 47636		3.3 АВТОМАТЖУУЛАЛТ БА РЕЛЕ ХАМГААЛАЛТ			B																								
C	Температур:	-25 °C - +40 °C		• Хүчний трансформаторыг VIP-40/45 реле хамгаалалттай вакуум таслуураар хамгаална.			C																								
D	Хамгаалалтын зэрэг:			• Дэд станцад дараах автоматжуулалт хийгдсэн.			D																								
E	-SF6 банк:	IP 67		• RM6 тавигдсан D модуль нь 200А хэвийн гүйдэлтэй байх ба эдгээр хуваарилах байгууламжуудад аваарийн үед таслах ороомгийн тэжээлийг гүйдлийн трансформатораас авах өөрийн тэжээлтэй VIP-40/45 маягийн реле хамгаалалт ашигладаг. Реле хамгаалалтын энэ системийг мөн кабелийн хамгаалалтын энэ системийг мөн кабелийн хамгаалалтанд ашиглах боломжтой.			E																								
F	-Гал хамгаалагчийн сав:	IP 67		• Өөрийн тэжээлтэй реле нь үүрийн нүүрний тагны ард суурилагдах учраас трансформаторын хамгаалалт энэ төрлийн реленд нэмэлт нам хүчдлийн хайрцаг шаардагдахгүй.			F																								
A	-Панелийн урд тал:	IP 2X		VIP-40/45 маягийн реле хамгаалалт нь дараах функцтэй байна.			A																								
B	Шин:	240 мм2 зэс		Чиглэлгүй ихсэх гүйдлийн хамгаалалт, бага шат:	ANSI 51		B																								
C	Газардуулгын хүрээ (гадна):	100 мм2 зэс		Чиглэлгүй ихсэх гүйдлийн хамгаалалт, өндөр шат:	ANSI 50		C																								
D	Боолтны хэмжээ:	M10		Газардлагын гүйдлийн хамгаалалт, бага шат:	ANSI 51N		D																								
E	Өнгө:			Газардлагын гүйдлийн хамгаалалт, өндөр шат:	ANSI 50N		E																								
F	-Панелийн урд тал:	RAL 7035		3 фазын трансформаторын хамгаалалт:	ANSI 68		F																								
A	-Хажуу тал:	RAL 7035					A																								
B	7-н панелийн габарит хэмжээ:	2375x751x1651 мм					B																								
C	Цахилгааны параметр:						C																								
D	Хэвийн хүчдэл:	10 кВ					D																								
E	Хэвийн давтамж:	50 Гц					E																								
F	Цуглуулгын шинийн хэвийн гүйдэл:	630 А					F																								
A	Гал хэлхээний хэвийн гүйдэл:	630 А					A																								
B	Богино залгааг тэсвэрлэх гүйдэл:	25 кА / 3 сек					B																								
C	Тэсвэрлэх импульсын хэт хүчдэл:						C																								
D	-Фазууд хооронд болон газартай:	95 кВ					D																								
E	Тусгаарлагын түвшин:						E																								
F	-Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хэт хүчдэл 1 минут:	28 кВ					F																								
A	3.1.3 0.4кВ-ийн НАМ ХҮЧДЛИЙН ХУВААРИЛАХ БАЙГУУЛАМЖ						A																								
B	3.1. 0.4кВ-ын хүчний ерөнхий хэлхээ						B																								
C	0.4 кВ-ын нам хүчдэлийн хуваарилах байгууламж нь 2 секцтэй бөгөөд оролтын 2, шугамын 4, секц холбогчоос бүрдэх 7 үүрээс дүрдэнэ.						C																								
D	0.4 кВ-ын хэвээрлах байгууламж нь хүчний трансформаторын нам талаас 3(1x240), (1x120) зэс кабелиар тэжээгдэнэ.						D																								
E							E																								
F							F																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Мангол улс, УБ хот, СБД-8, Сүтлэ талуур 1103 тоот</p> <p>"Ручбелл Инженеринг" ХХК</p> </div> <div style="text-align: right;"> <p>Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга</p> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5">Тайлбар дичиг</th> <th>Үе шат: А.3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ерөнхий инженер</td> <td></td> <td>Н.Мөнхчулуун</td> <td>ЕГ Шифр: RWE210-DA</td> <td>Масштаб: М1:</td> <td>Огноо: 2021</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td></td> <td>Б.Ханшанхор</td> <td>ТГ Шифр:</td> <td>Зургийн дугаар: ХТ- 03</td> <td>Бүх хуудас: 17</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td></td> <td>Б.Ханшанхор</td> <td>Шалгасан</td> <td>Д.Амгалан</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>								Тайлбар дичиг					Үе шат: А.3	Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021	Инженер		Б.Ханшанхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 03	Бүх хуудас: 17	Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхор	Шалгасан	Д.Амгалан	
Тайлбар дичиг					Үе шат: А.3																										
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021																										
Инженер		Б.Ханшанхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 03	Бүх хуудас: 17																										
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхор	Шалгасан	Д.Амгалан																											
1	2	3	4	5	6	7	8																								

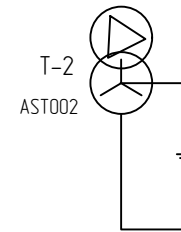
1		2		3		4		5		6		7		8	
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин ,кг		Тайлбар	№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо/ширхэг	Жин ,кг		Тайлбар
					Нэг дүр	Бүгд							Нэг дүрийн	Бүгд	
1. ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ								3. ДЭД СТАНЦЫН АШИГЛАЛТЫН БОЛОН ГАЛ ЭСЭРГҮҮЦЭХ БАГАЖ ХЭРЭГСЛҮҮД							
1.1 Трансформаторын тоног төхөөрөмж								3.1 10 кВ-ын хөндийрүүлэгч штанг							
1.1.1	1000 кВА чадалтай гурван фазын гадуураа хайрцагтай хуурай хүчний трансформатор	SCB10-1000/10	ком	2	3100	6200		3.2	10 кВ-ын зөөврийн газардуулга	-	ш	1	-	-	
1.2 Хүчний тоног төхөөрөмж								3.3 Зөөврийн хаалт самбар							
1.2.1	Дотор тоноглох нэг талын үйлчилгээтэй RM6 маягийн компакт иж дүрдэл хувиарлах дайгууламж	I, D, C модуль	ком	7	-	-		3.4	Хөндийрүүлэгч дайтаг	-	хас	1	-	-	
1.2.2	Дотор тоноглох нэг талын үйлчилгээтэй 0.4 кВ хүчдэлтэй хувиарлах дайгууламж	Procube.F-P G8-S-G8	ком	1	-	-		3.5	Хөндийрүүлэгч дэвсгэр	-	м2	13	-	-	
1.2.4	Идэвхит чадлын тоолуур 380В	-	ш	2	-	-		3.6	Хөөсөн гал унтраагуур	ОП-5	ш	1	-	-	
1.2.9	Газардуулгын шин даригч	K188У2	м	10	-	-		3.7	Нүүрстөрөгчийн гал унтраагуур	ОП-8	ш	2	-	-	
1.3 1000 В хүртэл хүчдэлтэй иж дүрдэл тоног төхөөрөмж								3.8 Элсний хайрцаг /Багтаамж 0.5м3/							
1.3.1	380В-ын АВР-ын самбар		ком	1				3.9	Элс	-	м3	0.5	-	-	
	Кабель хамгаалах хоолой	∅100мм	м	8				3.10	Хүрээ	-	ш	2	-	-	
№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Тип марк	Хэмжих нэгж	Тоо/ширхэг	Жин ,кг		Тайлбар	3.11	Хөрөө	-	ш	2	-	-	
					Нэг дүр	Бүгд		3.12	Сүх	-	ш	2	-	-	
2. ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ								3.13 Галын дэгээ							
2.1 Хүчний болон хяналтын кабелиуд								3.11 Царил							
2.1.1	10 кВ-ын хүчний кабель	ВВГнг-3х150мм2	м	36	-	-		3.12	Хувин	-	ш	2	-	-	
2.1.2	0.4 кВ-ын хүчний кабель	ВВГнг-1х240 мм2	м	110	-	-		3.13	Жоотуу	-	ш	2	-	-	
2.1.3	0.4 кВ-ын хүчний кабель	ВВГнг-1х120 мм2	м	36	-	-									
2.1.4	0.4 кВ-ын хүчний кабель	ВВГнг-3х10+1х6 мм2	м	12	-	-									
2.2 Кабелийн аж ахуйн хэрэгслүүд															
2.2.1	Хүчний кабелийн төгсгөвч	158LR	ш	6	-	-									
2.2.2	Кабелийн төгсгөвч	240мм <sup>2</sup>	ш	12											
2.2.3	Кабелийн төгсгөвч	120мм <sup>2</sup>	ш	4											
2.2.4	Кабелийн төгсгөвч	10мм <sup>2</sup>	ш	6											
2.2.5	Кабелийн төгсгөвч	6мм <sup>2</sup>	ш	2											
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Мангол улс, ᠘6 хот, СБД-8, Сүтлэ талуур 1103 тоот</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга</p> <p>Материалын түүвэр</p> <p>Ерөнхий инженер: Н.Мөнхчулуун Инженер: Б.Ханшонхор Гүйцэтгэсэн: Б.Ханшонхор Шалгасан: Д.Амгалан</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Ye шат: А.3</p> <p>Огноо: 2021</p> <p>Бүх хуудас: 17</p> </div> </div>															
1	2	3	4	5	6	7	8	А3							



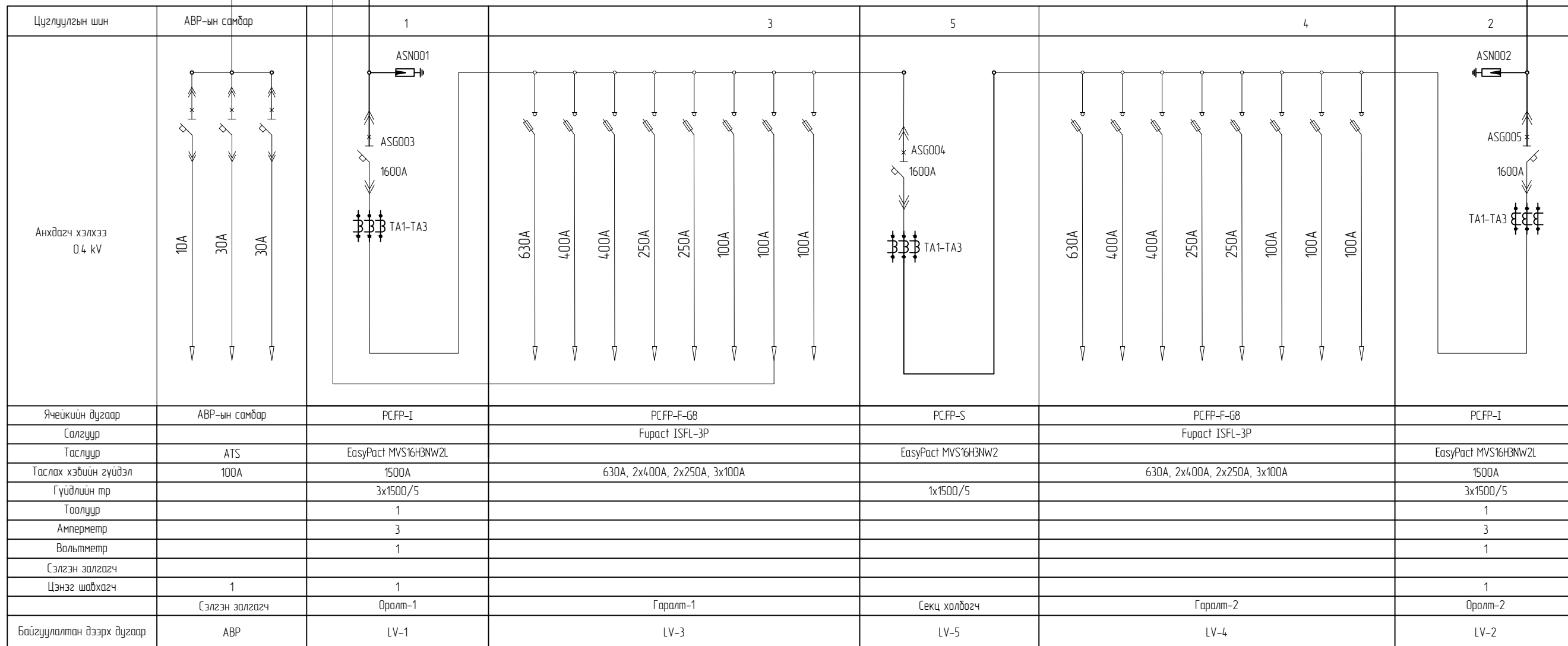
10(6)/0.4 кВ-ын 2x1000 кВА ИЖ БҮРЭН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ



Хуурай трансформатор  
SCB10-1000/10 1000кВА  
10(6)/0.4 кВ Δ/Үн11  
10(6)±2x2.5 Ук%=6



Хуурай трансформатор  
SCB10-1000/10 1000кВА  
10(6)/0.4 кВ Δ/Үн11  
10(6)±2x2.5 Ук%=5.5



Ячейкийн дугаар	АВР-ын самбар	PCFP-I	PCFP-F-G8	PCFP-S	PCFP-F-G8	PCFP-I
Салгуур			Fupact ISFL-3P		Fupact ISFL-3P	
Таслуур	ATS	EasyPact MVS16H3NW2L		EasyPact MVS16H3NW2		EasyPact MVS16H3NW2L
Таслах хэвийн гүйдэл	100А	1500А	630А, 2x400А, 2x250А, 3x100А		630А, 2x400А, 2x250А, 3x100А	1500А
Гүйдлийн тр		3x1500/5		1x1500/5		3x1500/5
Тоолуур		1				1
Амперметр		3				3
Вольтметр		1				1
Сэлгэн залгагч						
Цэнэг шавхагч	1	1				1
	Сэлгэн залгагч	Оролт-1	Гаралт-1	Секц холбогч	Гаралт-2	Оролт-2
Байгуулалтан дээрх дугаар	АВР	LV-1	LV-3	LV-5	LV-4	LV-2

Таслуурын логик схем

	AST001	AST002	AGG000	ASG001	ASG002	ASG003	ASG004	ASG005
1	1	1	0	0	1	1	0	1
2	1	0	0	0	1	1	1	0
3	0	1	0	0	1	0	1	1
4	0	0	1	1	0	0	0	0

Тайлбар  
• Гадна цахилгааны оролтын кабелийг RWE2108-DA-EL цифртэй зурагтай хамт үзнэ үү.

Д/а	Огноо	Засвар өөрчлөлт



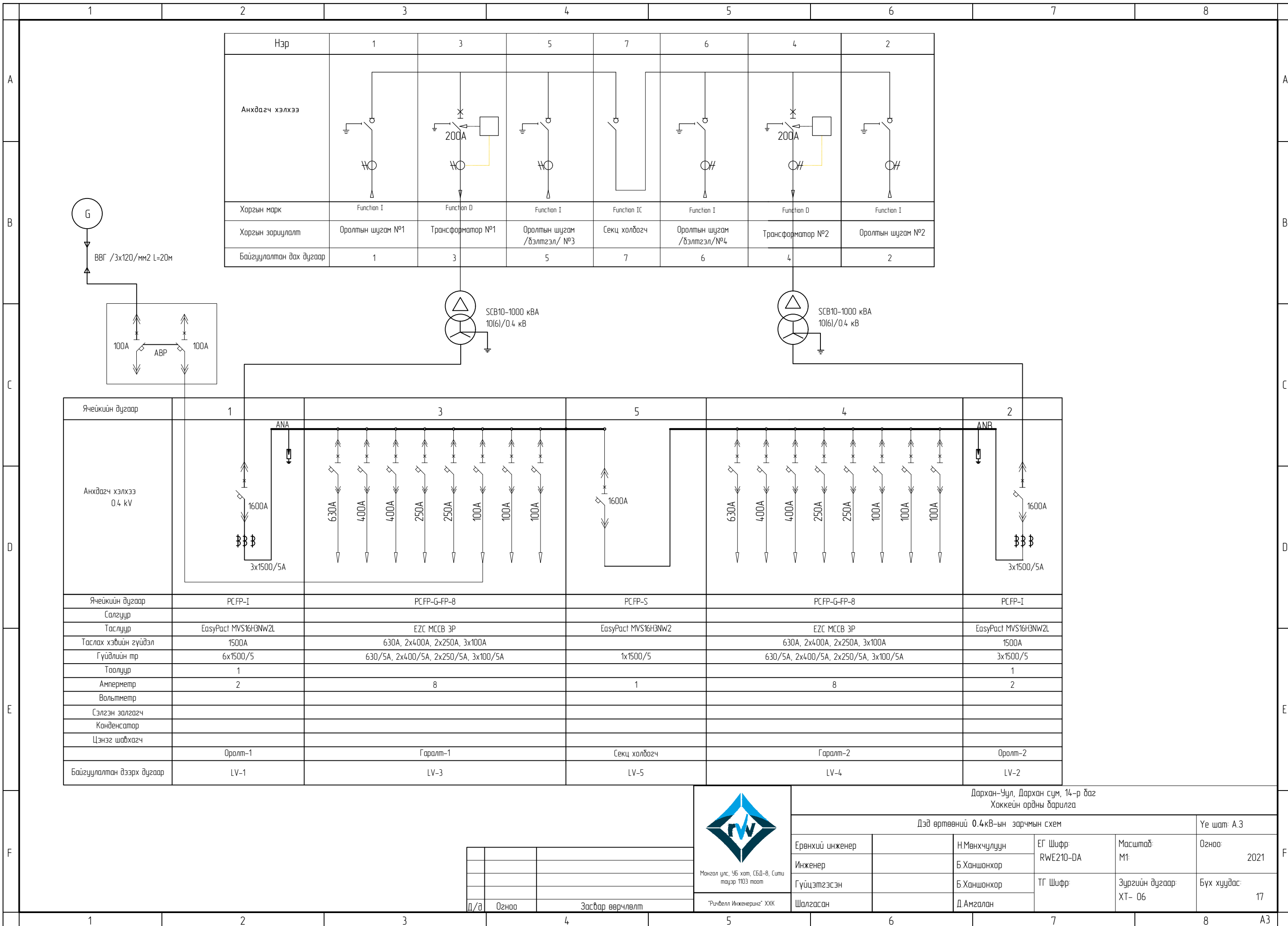
Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сүми талуур 1103 тоот

"Ришбелл Инженеринг" ХХК

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

Дэд өртөөний 10 кВ-ын зарчмын схем

Дэд өртөөний 10 кВ-ын зарчмын схем					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-05	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			



Нэр	1	3	5	7	6	4	2
Анхдагч хэлхээ							
Харгын марк	Function I	Function D	Function I	Function IC	Function I	Function D	Function I
Харгын зориулалт	Оролтын шугам №1	Трансформатор №1	Оролтын шугам /дэлтгэл/ №3	Секц холбогч	Оролтын шугам /дэлтгэл/ №4	Трансформатор №2	Оролтын шугам №2
Байгуулалтан дах дугаар	1	3	5	7	6	4	2

Ячейкийн дугаар	1	3	5	4	2
Анхдагч хэлхээ 0.4 kV					
Ячейкийн дугаар	PCFP-I	PCFP-G-FP-8	PCFP-S	PCFP-G-FP-8	PCFP-I
Салгуур					
Таслуур	EasyPact MVS16H3NW2L	EZC MCCB 3P	EasyPact MVS16H3NW2	EZC MCCB 3P	EasyPact MVS16H3NW2L
Таслах хэвийн гүйдэл	1500A	630A, 2x400A, 2x250A, 3x100A	1x1500/5	630A, 2x400A, 2x250A, 3x100A	1500A
Гүйдлийн тп	6x1500/5	630/5A, 2x400/5A, 2x250/5A, 3x100/5A		630/5A, 2x400/5A, 2x250/5A, 3x100/5A	3x1500/5
Тоолуур	1				1
Амперметр	2	8	1	8	2
Вольтметр					
Сэлгэн залгагч					
Конденсатор					
Цэнэг шавхагч					
	Оролт-1	Гаралт-1	Секц холбогч	Гаралт-2	Оролт-2
Байгуулалтан дээрх дугаар	LV-1	LV-3	LV-5	LV-4	LV-2



Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот

"Рычбел Инженеринг" ХХК

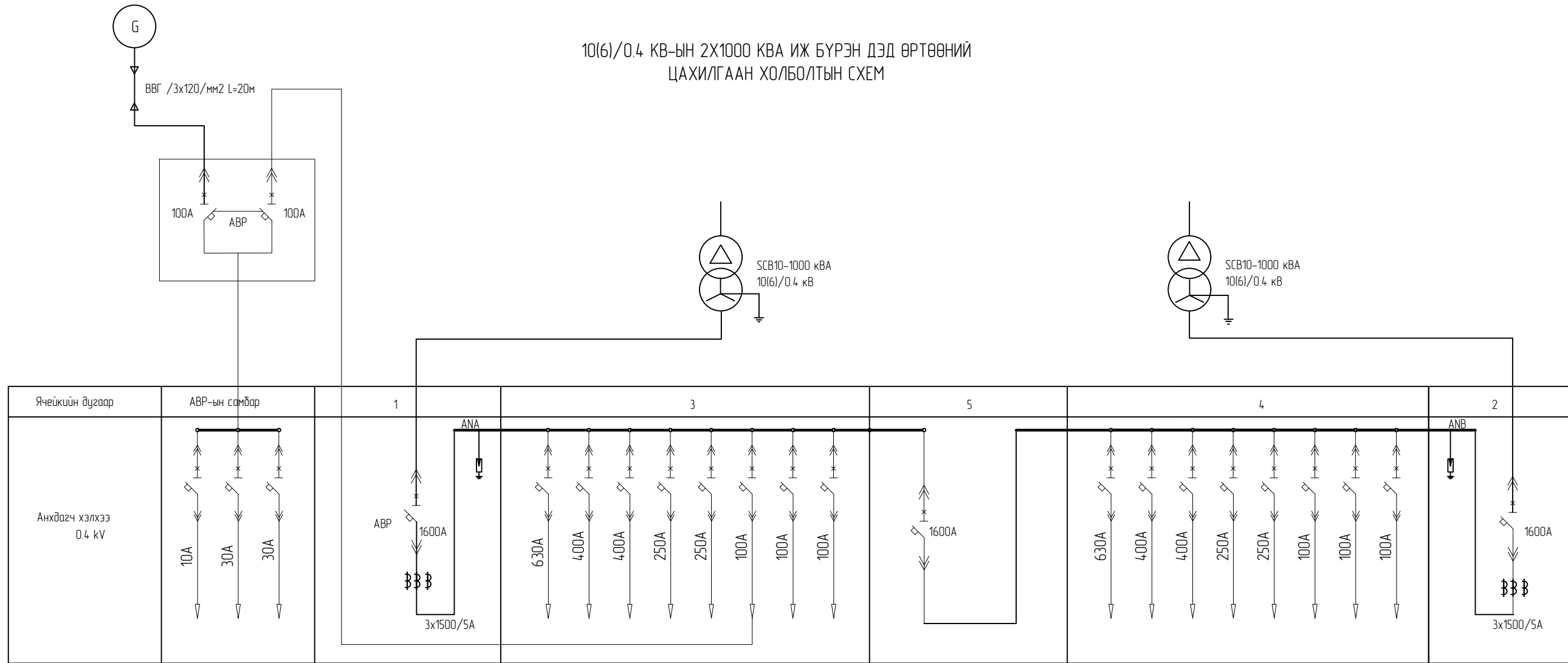
Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

Дэд өртөөний 0.4кВ-ын зарчмын схем

Ерөнхий инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Үе шат: А.3
Инженер	Б.Ханшонхор			Огноо: 2021
Гүйцэтгэгч	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ-06	Бүх хуудас: 17
Шалгасан	Д.Амгалан			

Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

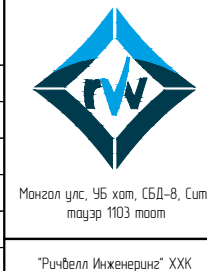
10(6)/0.4 кВ-ЫН 2Х1000 КВА ИЖ БҮРЭН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ



Таслуурын логик схем

	AST001	AST002	AGG000	ASG001	ASG002	ASG008	ASG005
1	1	1	0	0	1	1	0
2	1	0	0	0	1	0	1
3	0	1	0	0	0	1	1
4	0	0	1	1	0	0	1

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН	
ББ	Э.Даваасамбуу
БА	Б.Дөлгөөн
ХТ, ДГ	О.Нандин-Эрдэнэ

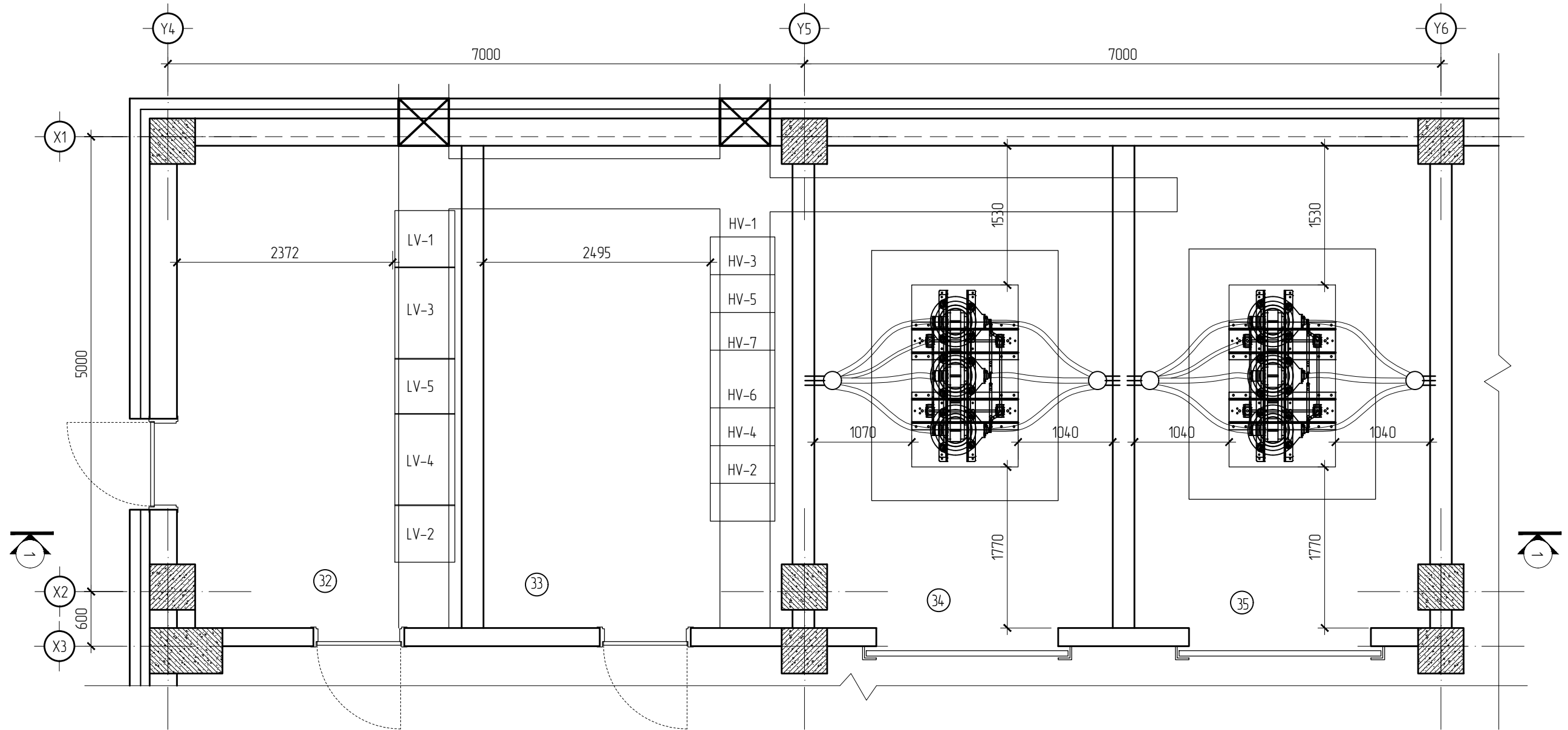


Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга					
0.4 кВ-ын зарчмын схем					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 07	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			

Д/в	Огноо	Засвар өөрчлөлт



ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ТОНОГЛОЛ БОЛОН СУВГИЙН БАЙГУУЛАЛТ М1:50



Д/В	Огноо	Засвар өөрчлөлт

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
Д/Д	Өрөөний нэрс	Талбай м <sup>2</sup>	Шалны төрөл
32	0.4кВ-ын хуваарилах өрөө	16.87	Шалны резинэн дугаг
33	10кВ-ын хуваарилах өрөө	18.17	Шалны резинэн дугаг
34	Трансформаторын өрөө	17.68	Шалны резинэн дугаг
35	Трансформаторын өрөө	17.53	Шалны резинэн дугаг
Нийт талбай		70.25	

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ		Э.Даваасамбуу
БА		Б.Дөлгөөн
ХТ, ДГ		О.Нандин-Эрдэнэ

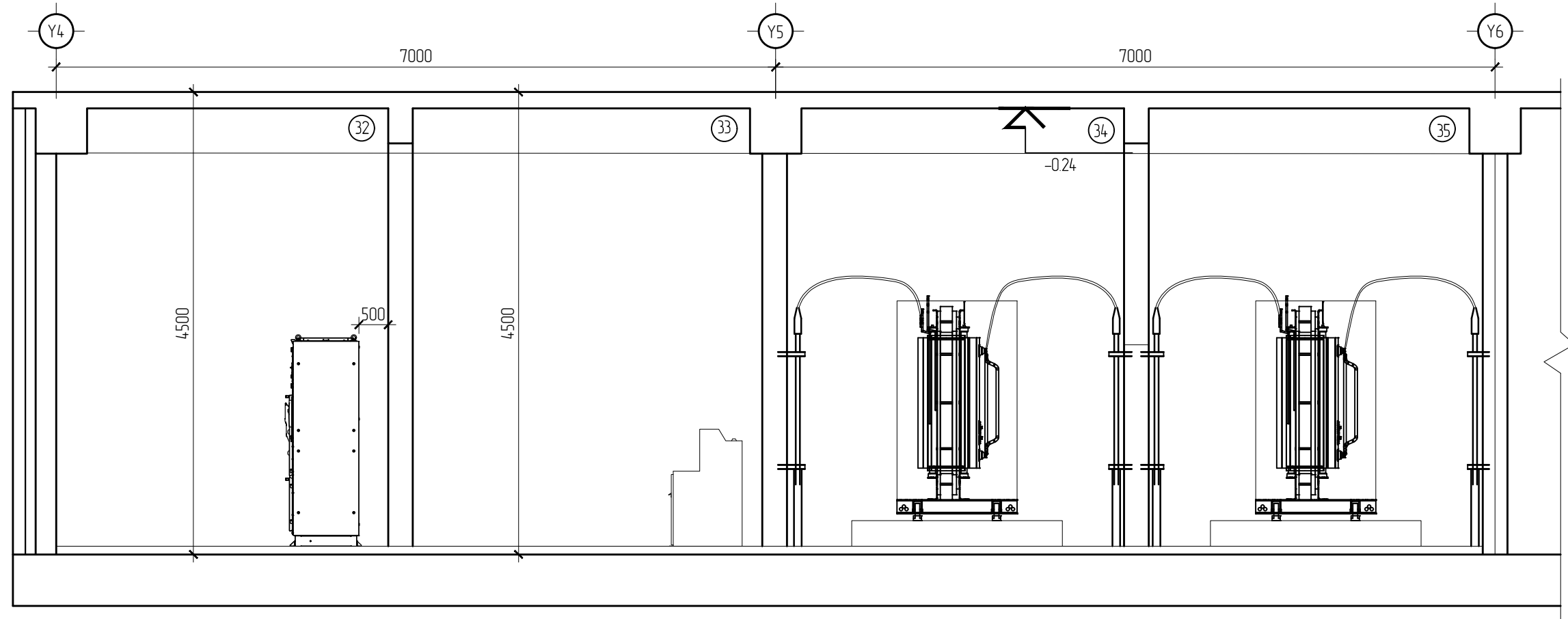


Мангол улс, 46 хэт, СБД-8, Сүлхи талуур 1103 тоот

"Ривелл Инженеринг" ХХК

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга					
Дэд өртөөний байгуулалт					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1: 50	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшанхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 08	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ ТОНОГ/ЛОЛ ОГТ/ЛОЛ 1:1 М1:50



Д/в	Огноо	Засвар өөрчлөлт

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ			
Д/Д	Өрөөний нэрс	Талбай м <sup>2</sup>	Шалны төрөл
32	0.4кВ-ын хуваарилах өрөө	16.87	Шалны резинэн дугаг
33	10кВ-ын хуваарилах өрөө	18.17	Шалны резинэн дугаг
34	Трансформаторын өрөө	17.68	Шалны резинэн дугаг
35	Трансформаторын өрөө	17.53	Шалны резинэн дугаг
Нийт талбай		70.25	

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН		
ББ		Э.Даваасамбуу
БА		Б.Дөлгөөн
ХТ, ДГ		О.Нандин-Эрдэнэ

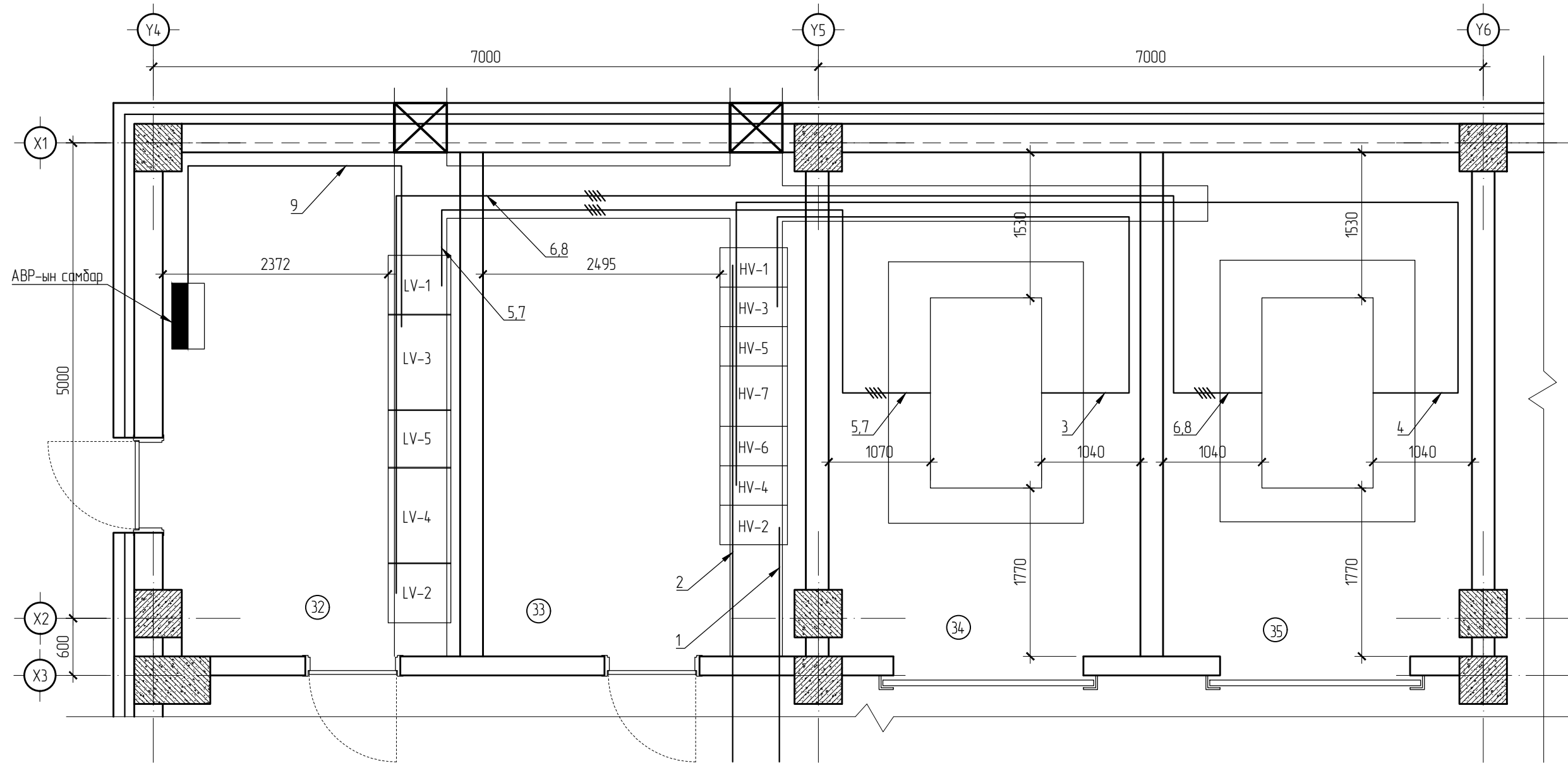


Дэд өртөөний огтлол					
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1: 50	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшанхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 09	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

Үе шат: А.3

ДЭД ӨРТӨӨНИЙ КАБЕЛИЙН БАЙГУУЛАЛТ 1:1 М1:50



Д/В	Огноо	Засвар өөрчлөлт

ЗООРИЙН ДАВХРЫН ӨРӨӨНИЙ ТОДОРХОЙЛОЛТ

Д/Д	Өрөөний нэрс	Талбай м <sup>2</sup>	Шалны төрөл
32	0.4кВ-ын хуваарилах өрөө	16.87	Шалны резинэн дугаг
33	10кВ-ын хуваарилах өрөө	18.17	Шалны резинэн дугаг
34	Трансформаторын өрөө	17.68	Шалны резинэн дугаг
35	Трансформаторын өрөө	17.53	Шалны резинэн дугаг
Нийт талбай		70.25	

ЗӨВШӨӨРӨЛЦСӨН

ББ	Э.Даваасамбуу
БА	Б.Дөлгөөн
ХТ, ДГ	О.Нандин-Эрдэнэ



Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сүлжэ  
тагуур 1103 тоот

"РЧБЕЛ Инженеринг" ХХК

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

Дэд өртөөний кабелийн байгуулалт

Ерөнхий инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1: 50	Үе шат: А.3 Огноо: 2021
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 10	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор			
Шалгасан	Д.Амгалан			

F

A3

10(6)/0.4 кВ-ын 2Х1000 кВА ИЖ БҮРЭН ДЭД ӨРТӨӨНИЙ  
ЦАХИЛГААН ХОЛБОЛТЫН СХЕМ

№	Кабелийн дугаар	Чиглэл		Маяг	Хөндлөн огтлол мм <sup>2</sup>	Кабелийн урт м	Тайлбар
		Эхлэл	Төгсгөл				
1	Өндөр хүчдлийн кабелийн оролт	6 кВ-ын кабелийн оролт-1	ХТП 6кВ-ын хорго-1	YJLY23-10/8.7кВ	3х150	-	RWE2108-DA цифртэй зурагтай хамт үзнэ
2		6 кВ-ын кабелийн оролт-2	ХТП 6кВ-ын хорго-2	YJLY23-10/8.7кВ	3х150	-	
3	Трансформаторын оролт	ХТП 6кВ-ын хорго-3	Трансформатор-1	YJLY23-10/8.7кВ	3х150	18	Сүвгаар
4		ХТП 6кВ-ын хорго-4	Трансформатор-2	YJLY23-10/8.7кВ	3х150	18	Сүвгаар
5	0.4кВ-ын самбарын оролт	Трансформатор-1	ХТП 0.4кВ-ын хорго-1	ВВГнз	3(1х240)	14	Сүвгаар
6		Трансформатор-2	ХТП 0.4кВ-ын хорго-2	ВВГнз	3(1х240)	22	Сүвгаар
7	0.4кВ-ын самбарын оролт	Трансформатор-1	ХТП 0.4кВ-ын хорго-1	ВВГнз	3(1х120)	19	Сүвгаар
8		Трансформатор-2	ХТП 0.4кВ-ын хорго-2	ВВГнз	3(1х120)	20	Сүвгаар
9	АВР самбар	АВР самбар	ХТП 0.4кВ-ын хорго-3	ВВГнз	3х10+1х6	5	Сүвгаар
	Дүн					116	

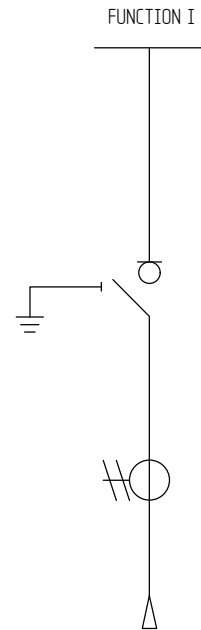
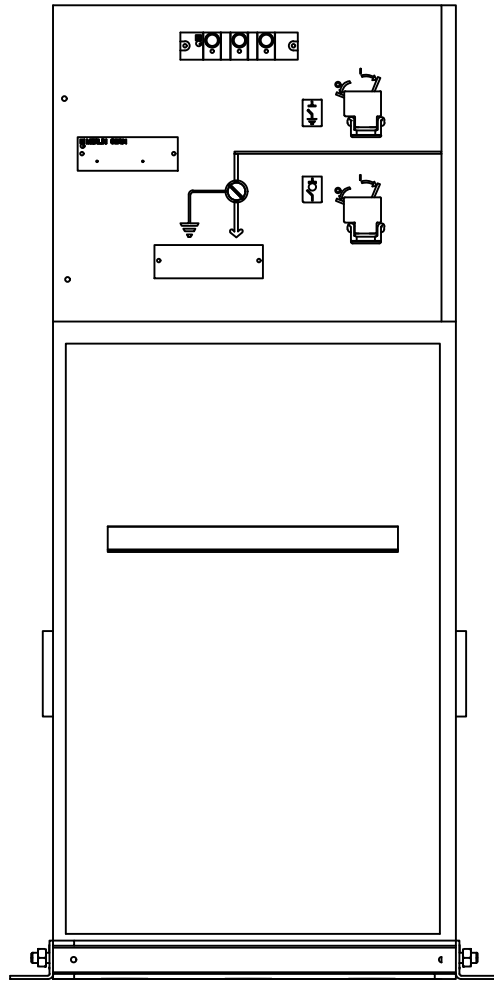
Д/а	Огноо	Засвар өөрчлөлт



Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сүтлэ талбай 1103 тоот  
"Ривелл Инженеринг" ХХК

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга					
Кабелийн журнал					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 11	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			

I - Ачаалал таслагч



Хэмжээ  
 Урт: 670 мм  
 Өргөн: 472 мм  
 Өндөр: 1142 мм

Техникийн өгөгдөл

Төрөл	Нэр	12 кВ	15 кВ	17.5 кВ	24 кВ		
Хэвийн хүчдэл	Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24	
	Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50	
	Аянгын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125	
	Хэвийн гүйдэл	А	630	630	630	630	
	Таслах чадвар:						
	Бодит ачаалал	А	630	630	630	630	
	Битүү хэлхээнд	А	630	630	630	630	
	Ачаалалгүй кабелийн дагтаамжийн гүйдэл	А	135	135	135	135	
	Газардлагын гүйдэл	А	200	150	150	150	
	Газардлагын үеийн кабелийн дагтаамжийн гүйдэл	А	115	87	87	87	
Залгах чадвар	Таслах чадвар	кА	62.5	52.5	50	50	
	Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 1 сек	кА	25	-	-	-	
	Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек	кА	21	21	21	21	
	Сэлгэн залгалтын тоо	1000 СО гараар					
	Газардуулгын хутга						
	Залгах чадвар	Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24
		Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50
		Аянгын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125
		Хэвийн гүйдэл	А	630	630	630	630
		Залгах чадвар	кА	62.5	52.5	50	50
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 1 сек		кА	25	-	-	-	
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек		кА	21	21	21	21	
Сэлгэн залгалтын тоо		1000 СО гараар					

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
 Хаккейн ордны барилга

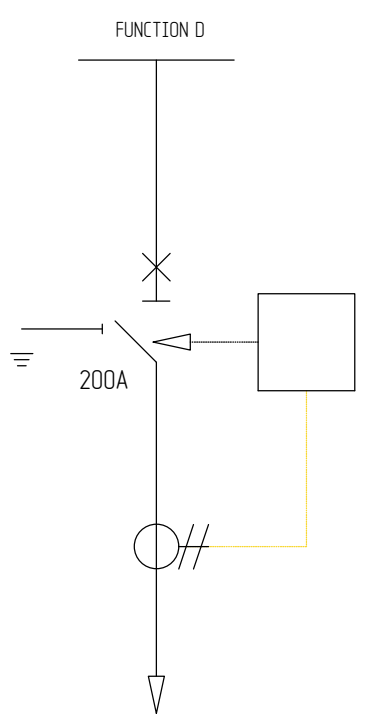
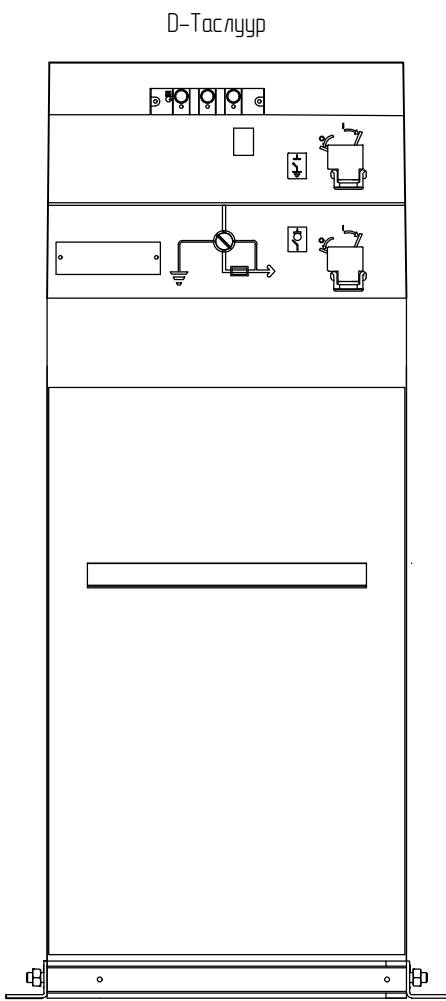
10 кВ-ын хоргын техникийн өгөгдөл

Үе шат: А.3

Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

"Ривелл Инженеринг" ХХК

Ерөнхий инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 12	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор			
Шалгасан	Д.Амгалан			



Хэмжээ  
 Урт: 632 мм  
 Өргөн: 670 мм  
 Өндөр: 1142 мм

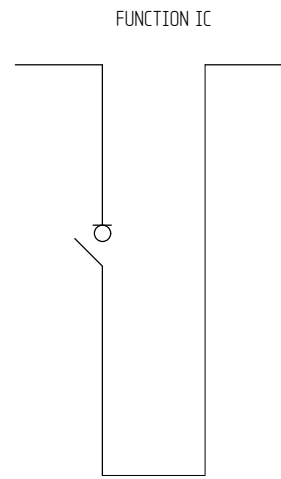
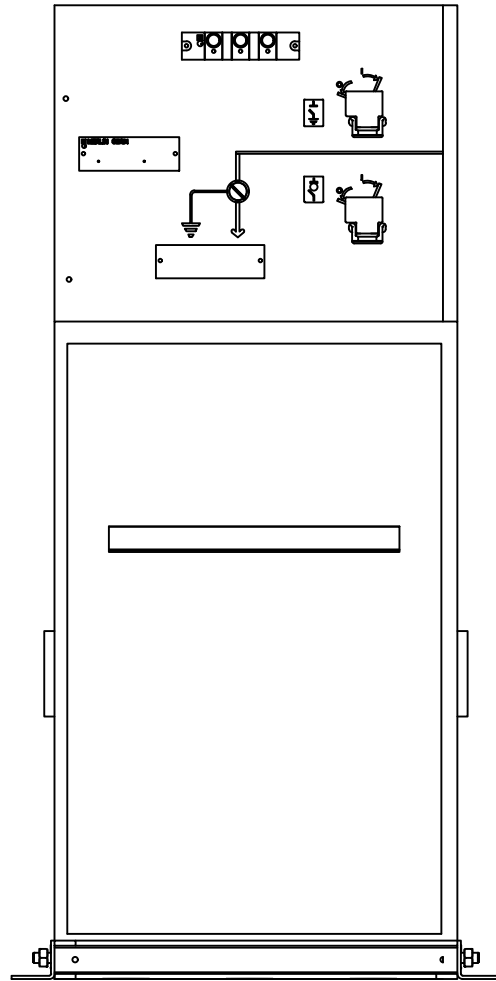
Техникийн өгөгдөл					
Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24
Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50
Аянзын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125
Хэвийн гүйдэл	А	630	630	630	630
Таслах чадвар:					
Богино залгаа таслах гүйдэл	кА	21	21	16	16
Таслах чадвар	кА	52.5	52.5	40	40
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек	кА	21	21	16	16
Сэлгэн залгалтын тоо	2000 СО гараар				
Газардуулгын хутга					
Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24
Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50
Аянзын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125
Таслах чадвар	кА	52.5	52.5	40	40
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек	кА	21	21	16	16
Сэлгэн залгалтын тоо	1000 СО гараар				

Д/в	Огноо	Засвар өөрчлөлт



Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ордны барилга					
10 кВ-ын хоргын техникийн өгөгдөл					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 13	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			

IC - Шинийн секц холбогч



Sv нь ихэвчлэн шин өргөх модуль (Bv)-тай хосолж хэрэглэгдэнэ.

Хэмжээ

Урт: 632 мм  
Өргөн: 670 мм  
Өндөр: 114.2 мм

Техникийн өгөгдөл

Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24
Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50
Аянзрын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125
Хэвийн гүйдэл	А	630	630	630	630
Таслах чадвар:					
Бодит ачаалал	А	630	630	630	630
Битүү хэлхээнд	А	630	630	630	630
Ачаалалгүй кабелийн дагтаамжийн гүйдэл	А	135	135	135	135
Газардлагын гүйдэл	А	200	150	150	150
Газардлагын үеийн кабелийн дагтаамжийн гүйдэл	А	115	87	87	87
Залгах чадвар	кА	62.5	52.5	50	50
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 1 сек	кА	25	-	-	-
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек	кА	21	21	21	21
Сэлгэн залгалтын тоо	1000 CO гараар				
Газардуулгын хутга					
Хэвийн хүчдэл	кВ	12	15	17.5	24
Үйлдвэрийн давтамжтай тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	28	38	38	50
Аянзрын импульс тэсвэрлэх хүчдэл	кВ	95	95	95	125
Хэвийн гүйдэл	А	630	630	630	630
Залгах чадвар	кА	62.5	52.5	50	50
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 1 сек	кА	25	-	-	-
Богино хугацааны дулаан тэсвэрлэлтийн гүйдэл, 3 сек	кА	21	21	21	21
Сэлгэн залгалтын тоо	1000 CO гараар				

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

10 кВ-ын хоргын техникийн өгөгдөл

Үе шат: А.3

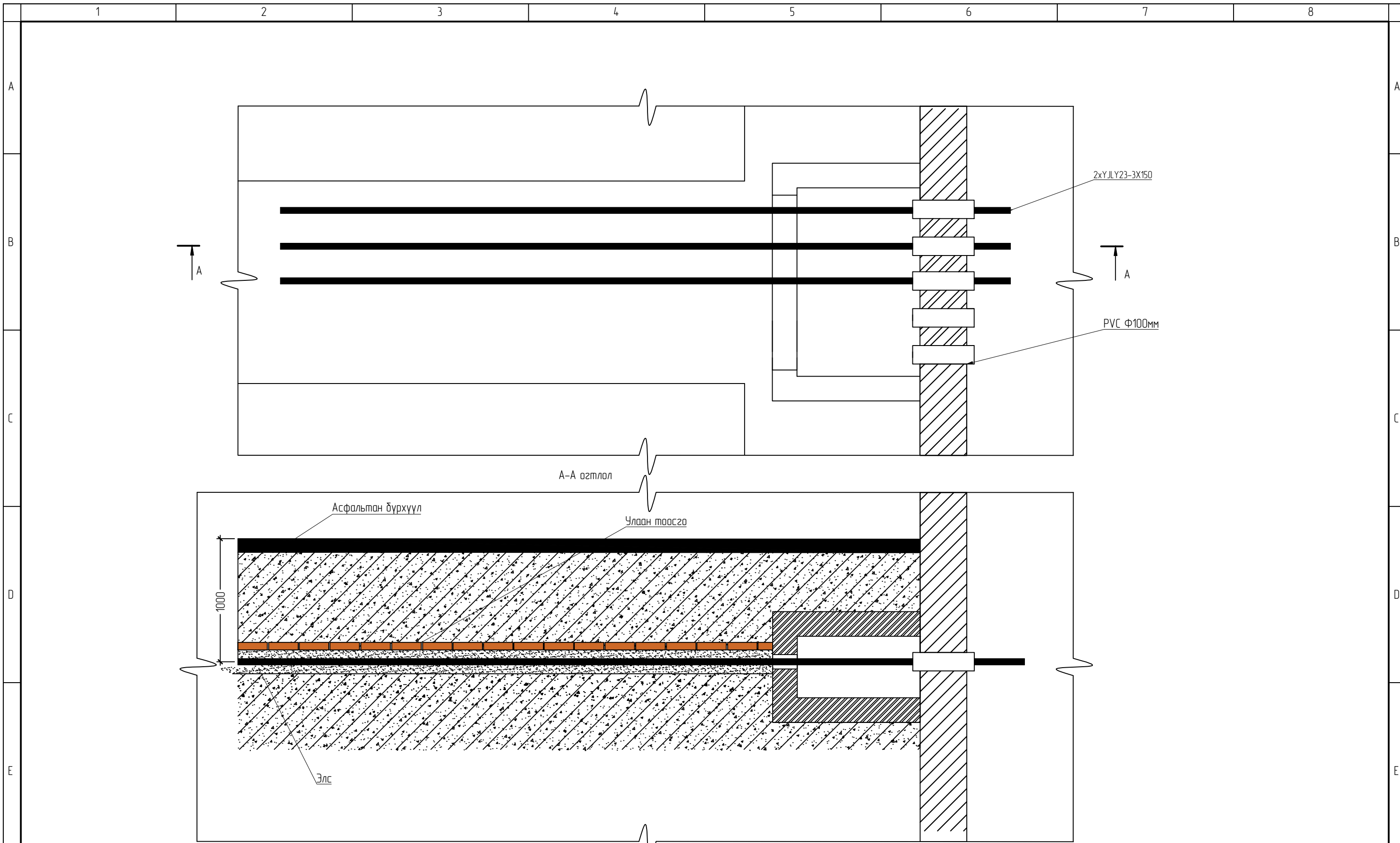
Д/в	Огноо	Засвар өөрчлөлт



Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сүтхи тауэр 1103 тоот

"Ручбелл Инженеринг" ХХК

Ерөнхий инженер	Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер	Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 14	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн	Б.Ханшонхор			
Шалгасан	Д.Амгалан			



А-А огтлол

Асфальтан дүрхүүл

Улаан тоосго

1000

Элс

2xYJLY23-3X150

PVC Ф100мм

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

Кабель суурьлуулалт

Үе шат: А.3

Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1:	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшонхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 15	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшонхор			
Шалгасан		Д.Амгалан			



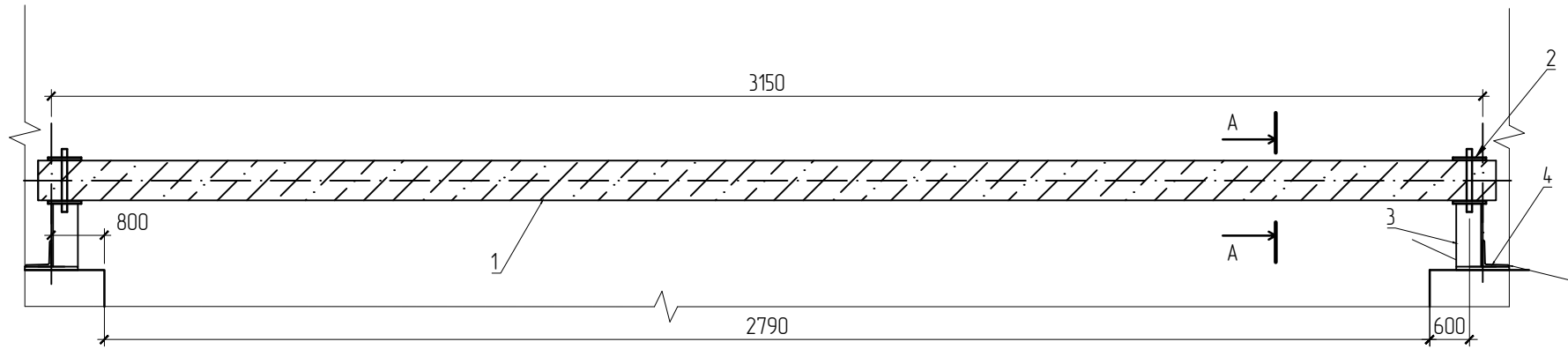
Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот

"Ривелл Инженеринг" ХХК

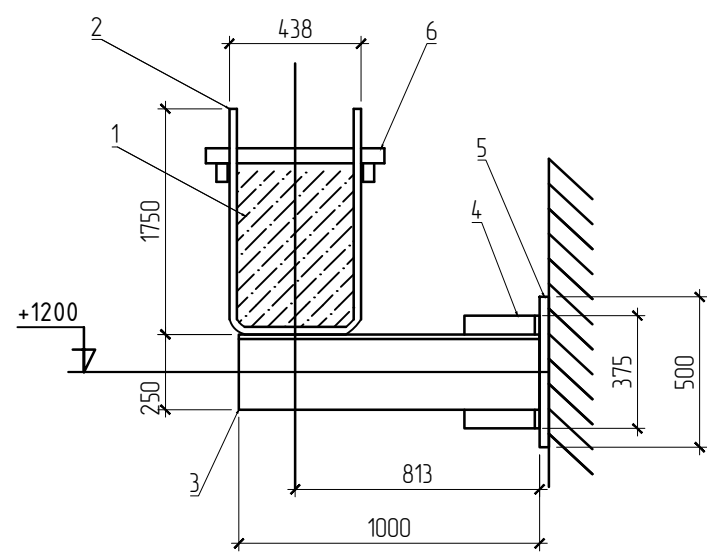
Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт



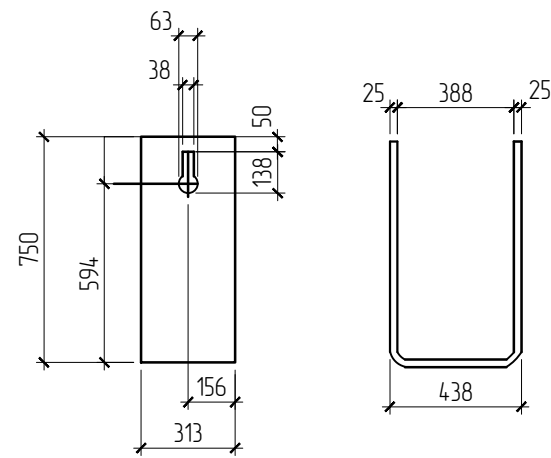
ДЭЭРЭЭС ХАРСАН БАЙДАЛ М16



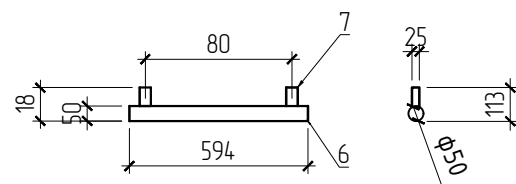
Огтлол А-А  
М14



Деталь-2  
М14



Онъс дэзээс  
М14



Тайлбар

1. Хашлагыг хуурай модоор хийв. Модны ирмэгийг харуулдсан.
2. Хашлагыг шар болон хар өнгийн будгаар алаглуулан будсан болно.
3. Хашлагын метал хийцүүдийг цахилгаан загнаасаар бэхэлсэн.

№	Түүвэрийн нэр	Хэлбэр маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг	Тайлбар
1	Хашлага (Дүнэ)	80x60x2200	ш	1	8	
2	Ган тууз	Б- 4x60x310	ш	2	0.51	ГОСТ 103-76*
3	Булан төмөр L=0.16м	L 40x40x2.5	ш	2	0.49	ГОСТ 19771-74*
4	Булан төмөр L=0.06м	L 40x40x2.5	ш	2	0.19	ГОСТ 19771-74*
5	Шигтгээс деталь	- 4x80x80	ш	2	0.17	ГОСТ 103-76*
6	Дугуй ган	φ8x95	ш	2	0.013	ГОСТ 2590-71*
7	Дугуй ган	φ4x10	ш	4	0.03	ГОСТ 14085-79*
8	Будаг	-	кг	0.2	0.2	Шар
9	Будаг	ПФ-133	кг	0.1	0.1	Хар

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг  
Хаккейн ордны барилга

0.4 кВ-ын зарчмын схем

Үе шат: А.3



Мангол улс, ᠘6 хот, СБД-8, Сити тауэр 1103 тоот

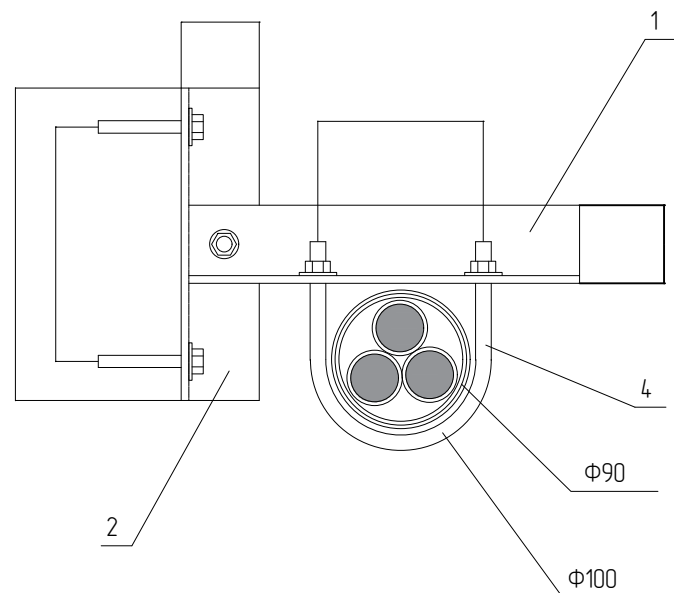
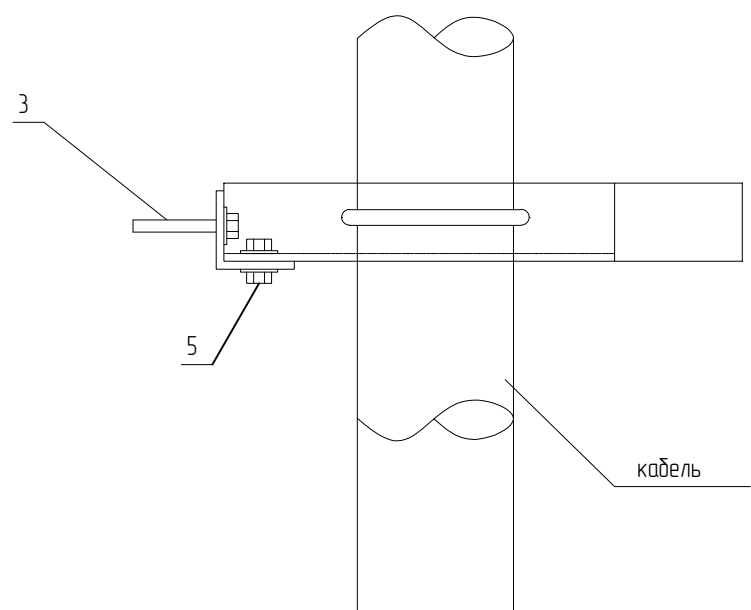
"Риchbell Инженеринг" ХХК

Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: М1: 6,4	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшанхор			
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхор	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 16	Бүх хуудас: 17
Шалгасан		Д.Амгалан			

Д/в	Огноо	Засвар өөрчлөлт

ТРАНСФОРМАТОРЫН КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ M1:5, МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

ТРАНСФОРМАТОРЫН КАБЕЛЬ БЭХЛЭХ ХИЙЦ. M1:5



МАТЕРИАЛИЙН ТҮҮВЭР

Нэг хийцийн орц						
Байрлалын дугаар	Стандарт	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо хэмжээ	Нэг дүрийн жин, кг	Тайлбар
1	ГОСТ 199711-74	Булан төмөр 50x50x5мм	м	0.25	0.52	
2	ГОСТ 199711-74	Булан төмөр 50x50x5мм	м	0.2	0.12	
3		Ханын тэлэгч болт M16x100	ш	2	0.1	
4		U хомут ф100мм	ш	1	0.1	
5		Болт M16x50	ш	1	0.1	
6		Жийрэг резин	ш	1	0.1	

Хийцийг саарал өнгийн паалангаар (ПФ-133, ГОСТ 926-82) бүднэ.

Д/д	Огноо	Засвар өөрчлөлт

Мангол улс, Ув хот, СБД-8, Сүлхи талуур 1103 тоот  
"Ричбелл Инженеринг" ХХК

Дархан-Уул, Дархан сум, 14-р баг Хаккейн ардны барилга					
Трансформаторын кабель дэхлэх хийц					Үе шат: А.3
Ерөнхий инженер		Н.Мөнхчулуун	ЕГ Шифр: RWE210-DA	Масштаб: M1: 5	Огноо: 2021
Инженер		Б.Ханшанхар	ТГ Шифр:	Зургийн дугаар: ХТ- 17	Бүх хуудас: 17
Гүйцэтгэсэн		Б.Ханшанхар			
Шалгасан		Д.Амгалан			