



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСЛИЙН  
“МАСТЕРПОЙНТ” ХХК



ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ТӨВД ШИНЭЭР БАРИГДАХ ДУЛААНЫ СТАНЦЫН ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ

58.9 КВТ ХҮЧИН ЧАДАЛТАЙ ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВ №10-Н ЦАХИЛГААН ХАНГАМЖ, ЦАХИЛГААН  
ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

(АЖЛЫН ЗУРАГ)

( ДЭВТЭР-ХII )

ЗУРГИЙН ШИФР : МП-005-22-ХII

БҮЛЭГ 1 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ

БҮЛЭГ 2 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

БҮЛЭГ 3 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ЗАХИРАЛ  
ЗӨВЛӨХ ИНЖЕНЕР



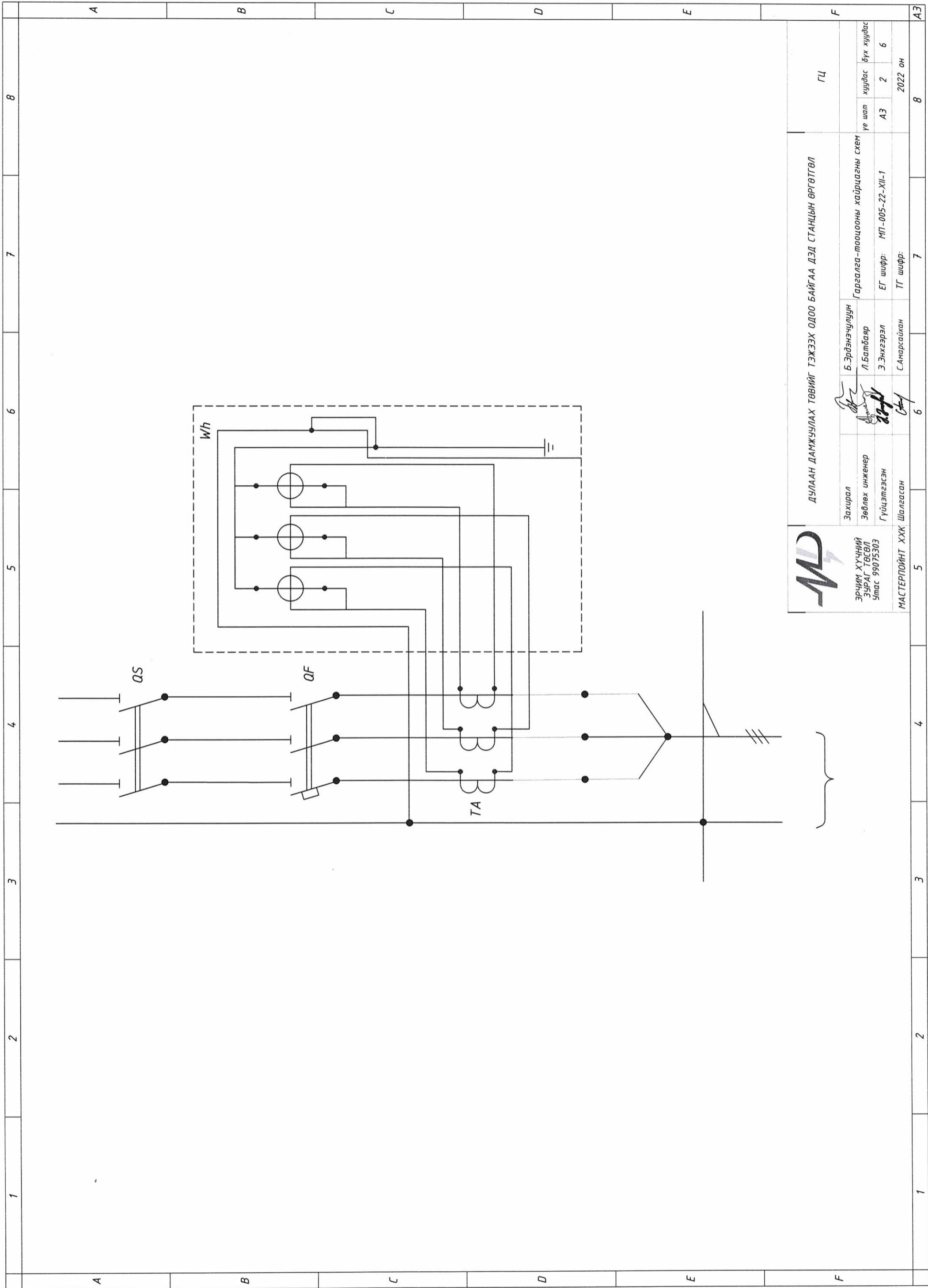
Б.ЭРДЭНЭЧУЛУУН  
Л. БАТБАЯР

Улаанбаатар хот  
2022 он



1	2	3	4	5	6	7	8	
A	Зургийн жагсаалт						A	
B	Д/д	Нэр	Хуудасны дугаар					B
C	1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1					C
D	2	Холболтын схем	2					D
E	3	Гаргалга-тооцооны хайрцагны схем	3					E
F	4	Гаргалга-тооцооны хайрцагны материалын түүвэр	4					F
G	5	Гаргалга-тооцооны хайрцагны суурилуулалт	5					G
H	6	Материалын түүвэр	6					H
I	Тайлбар бичиг						I	
J	Нэг . Ерөнхий зүйл						J	
K	Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №10-н цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийн гадна цахилгаан хангамжийг одоо байгаа КТПН-165 дэд өртөөг өргөтгөн нэг гаргалга нэмэн газарт дулах зориулалт бүхий кабель татан тэжээнэ. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.						K	
L	Үүнд :						L	
M	1. Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЗД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар;						M	
N	2. БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл						N	
O	3. Хэнтий аймгийн засаг даргын тамгын газар ба "Мастер поинт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ;						O	
P	4. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд;						P	
Q	5. Орчны цаг уурын нөхцөл Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгвдлүүд :						Q	
R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Газар хөдлөлтийн далл 7</li> <li>Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°С</li> <li>Агаарын темпратурын хамгийн их утга +32.9 °С</li> <li>Агаарын темпратурын хамгийн бага утга -37.2 °С</li> </ul>						R	
S	<p>Гадна агаарын тооцооны температур :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37.9 °С</li> <li>Салхины дундаж хурд 3.7 м/с</li> <li>Хөрсний дундаж температур 3.2 °С /гүн 3.2м/</li> <li>Хөлдөлтийн гүн - 3.69 м</li> <li>Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.</li> </ul> <p>Хоёр . Цахилгаан техникийн хэсэг</p> <p>Одоо байгаа КТПН-165 дэд өртөөний 0.4 кВ-ын ХХБ-ийг шинээр дахин тоноглон нэг гаргалга нэмж Хэрлэн суманд баригдах 58.9 кВт хүчин чадалтай дулаан дамжуулах төв №10-г холдох зураг төслийн ажлыг БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцлийг үндэслэн боловсруулав. Тус ажлын хүрээнд :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>КТПН-165 дэд өртөөний 0.4 кВ талын оруулгын ячеик №5-н одоо байгаа гүйдлийн трансформаторыг ТТИ-60 1000/5А маягийн гүйдлийн трансформатораар солино. Тоног төхөөрөмжийн угсралтын ажлыг БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн ТШТ-г баримтлан гүйцэтгэх шаардлагатай.</li> <li>КТПН-165 дэд өртөөний одоо байгаа оролтын ерөнхий тоолуурын байрлалд 0.5S нарийвчлал бүхий DTSD545S маягийн ухаалаг тоолуур, СL818С маягийн DCU /Мэдээллийн концентраторын блок/ шинээр сольж суурилуулна. Тоног төхөөрөмжийн угсралтын ажлыг БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн ТШТ-г баримтлан гүйцэтгэх шаардлагатай.</li> <li>КТПН-165 дэд өртөөний 0.4 кВ талын гаргалгын ячеик №6-г ВА88-35 ЗР маягийн 160А гаргалтын автомат бүхий нэг гаргалга нэмэн тоноглоно.</li> <li>Ячеик №6-н шинээр нэмэн төлөвлөсөн гаргалганаас ҮJLY<sub>22</sub> маягийн 3x120+1x70 мм<sup>2</sup> хөндлөн огтлол бүхий хүчний кабель шугам гарган авч ВР32И-35В71250 маягийн 250А рубильник, ВА88-35 ЗР маягийн 160А автомат, ТТИ-30 маягийн 150/5 маягийн гүйдлийн трансформатор, 0.5S нарийвчлал бүхий DTSD545S маягийн ухаалаг тоолуур бүхий ЩМП-60.50.25 маягийн гаргалга-тооцооны хайрцагыг тэжээнэ. Шинээр угсрах гаргалга-тооцооны хайрцагыг КТПН-165 дэд өртөөний хажууд суурилуулна. Суурилуулалтыг тухайн сүлжээний ашиглагч байгууллага БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий аймгийн салбартай зөвшилцөж газар дээр нь тохируулан угсарна.</li> </ol> <p>Гурав . Газардуулга</p> <p>Гаргалга-тооцооны самбарын их дие, 0 шинийг газардуулна. Гаргалга-тооцооны самбарыг дэд өртөөний газардуулах байгууламжид холдохдоо 30x4 мм огтлолтой утсаар нэг үзүүрийг их диенд байгаа газардуулгын боолтонд, нөгөө үзүүрийг газардуулах байгууламжид боолтоор боож холдох ба газардуулгын эсэргүүцэл нь 4 Ом-оос ихгүй байна.</p>						S	
T	<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТӨЛ</p> <p>Захирагч: Б.Эрдэнэчулуун Зөвлөх инженер: Л.Батбаяр Гүйцэтгэсэн: Э.Энхгэрэл МАСТЕРПОИНТ ХХК Шалгасан: С.Амарсайхан</p> <p>Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг үе шат хуудас бүх хуудас</p> <p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-1 АЗ 1 6 ТГ шифр: 2022 он</p>						T	

	1	2	3	4	5	6	7	8																																																																																																
A	<table border="1"> <tr> <td>Д/Д</td> <td>Анхны өгөгдлүүд</td> <td colspan="6"> </td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Самбарын дэс дарааллын дугаар</td> <td colspan="6">6</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Тогтоогдсон чадал кВт</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Тооцооны гүйдэл А</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Цуглуулгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Анхдагч хэлхээний бүдүүвч</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table>								Д/Д	Анхны өгөгдлүүд							1	Самбарын дэс дарааллын дугаар	6						2	Тогтоогдсон чадал кВт							3	Тооцооны гүйдэл А							4	Цуглуулгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА							5	Анхдагч хэлхээний бүдүүвч																																																						
Д/Д	Анхны өгөгдлүүд																																																																																																							
1	Самбарын дэс дарааллын дугаар	6																																																																																																						
2	Тогтоогдсон чадал кВт																																																																																																							
3	Тооцооны гүйдэл А																																																																																																							
4	Цуглуулгын шинийн хязгаарлах гүйдэл кА																																																																																																							
5	Анхдагч хэлхээний бүдүүвч																																																																																																							
B	<table border="1"> <tr> <td>6</td> <td>Тэг шинийн огтлол</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Самбарын маяг</td> <td colspan="6"></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар</td> <td colspan="6"></td> </tr> </table>								6	Тэг шинийн огтлол							7	Самбарын маяг							8	Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар																																																																														
6	Тэг шинийн огтлол																																																																																																							
7	Самбарын маяг																																																																																																							
8	Хоёрдогч хэлхээний бүдүүвчийн дугаар																																																																																																							
C	<table border="1"> <tr> <td>9</td> <td>Ячейкийн зориулалт</td> <td>Ячейк №1</td> <td>Ячейк №2</td> <td>Ячейк №3</td> <td>Ячейк №4</td> <td>Ячейк №5</td> <td>Ячейк №6</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>Автомат</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>Хамгаалах хэрэгслийн маяг</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>ВА88-35</td> </tr> <tr> <td>12</td> <td>Гал хамгаалагч</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>160А</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>Гал хамгаалагч, автоматын тавьц</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1000/5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>Амперметррийн хуваарь</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>Вольтметррийн хуваарь</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>Объектын нэр</td> <td colspan="6">КТПН-165 дэд өртөө.</td> </tr> <tr> <td>19</td> <td>Захиалагчийн нэр түүний хаяг</td> <td colspan="6">Хэнтий аймаг, Хэрлэн сум</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг</td> <td colspan="6">Зураг төслийн "Мастерпойнт" ХХКомпани Улаанбаатар хот.</td> </tr> </table>								9	Ячейкийн зориулалт	Ячейк №1	Ячейк №2	Ячейк №3	Ячейк №4	Ячейк №5	Ячейк №6	10	Автомат							11	Хамгаалах хэрэгслийн маяг						ВА88-35	12	Гал хамгаалагч							13	Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл						160А	14	Гал хамгаалагч, автоматын тавьц							15	Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл				1000/5			16	Амперметррийн хуваарь							17	Вольтметррийн хуваарь							18	Объектын нэр	КТПН-165 дэд өртөө.						19	Захиалагчийн нэр түүний хаяг	Хэнтий аймаг, Хэрлэн сум						20	Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг	Зураг төслийн "Мастерпойнт" ХХКомпани Улаанбаатар хот.					
9	Ячейкийн зориулалт	Ячейк №1	Ячейк №2	Ячейк №3	Ячейк №4	Ячейк №5	Ячейк №6																																																																																																	
10	Автомат																																																																																																							
11	Хамгаалах хэрэгслийн маяг						ВА88-35																																																																																																	
12	Гал хамгаалагч																																																																																																							
13	Гал хамгаалагч, автоматын хэвийн гүйдэл						160А																																																																																																	
14	Гал хамгаалагч, автоматын тавьц																																																																																																							
15	Гүйдлийн трансформаторын тогтоогдсон гүйдэл				1000/5																																																																																																			
16	Амперметррийн хуваарь																																																																																																							
17	Вольтметррийн хуваарь																																																																																																							
18	Объектын нэр	КТПН-165 дэд өртөө.																																																																																																						
19	Захиалагчийн нэр түүний хаяг	Хэнтий аймаг, Хэрлэн сум																																																																																																						
20	Зураг төслийн байгууллага түүний хаяг	Зураг төслийн "Мастерпойнт" ХХКомпани Улаанбаатар хот.																																																																																																						
D																																																																																																								
E																																																																																																								
F	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"> </td> <td colspan="2">         ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ       </td> <td colspan="2">         ГЦ       </td> </tr> <tr> <td>Захирал</td> <td>Б.Эрдэнэчулуун</td> <td>Холболтын схем</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> </tr> <tr> <td>Зөвлөх инженер</td> <td>Л.Балдар</td> <td>ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-1</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td>Э.Энхгэрэл</td> <td>ТГ шифр:</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>С.Амарсайхан</td> <td></td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> <td>ГЦ</td> </tr> <tr> <td>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</td> <td>5</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> </table>										ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ		ГЦ		Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Холболтын схем	ГЦ	ГЦ	ГЦ	Зөвлөх инженер	Л.Балдар	ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-1	ГЦ	ГЦ	ГЦ	Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ТГ шифр:	ГЦ	ГЦ	ГЦ	Шалгасан	С.Амарсайхан		ГЦ	ГЦ	ГЦ	МАСТЕРПОЙНТ ХХК	5	7	8	8	8																																																												
		ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ		ГЦ																																																																																																				
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Холболтын схем	ГЦ	ГЦ	ГЦ																																																																																																			
Зөвлөх инженер	Л.Балдар	ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-1	ГЦ	ГЦ	ГЦ																																																																																																			
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ТГ шифр:	ГЦ	ГЦ	ГЦ																																																																																																			
Шалгасан	С.Амарсайхан		ГЦ	ГЦ	ГЦ																																																																																																			
МАСТЕРПОЙНТ ХХК	5	7	8	8	8																																																																																																			



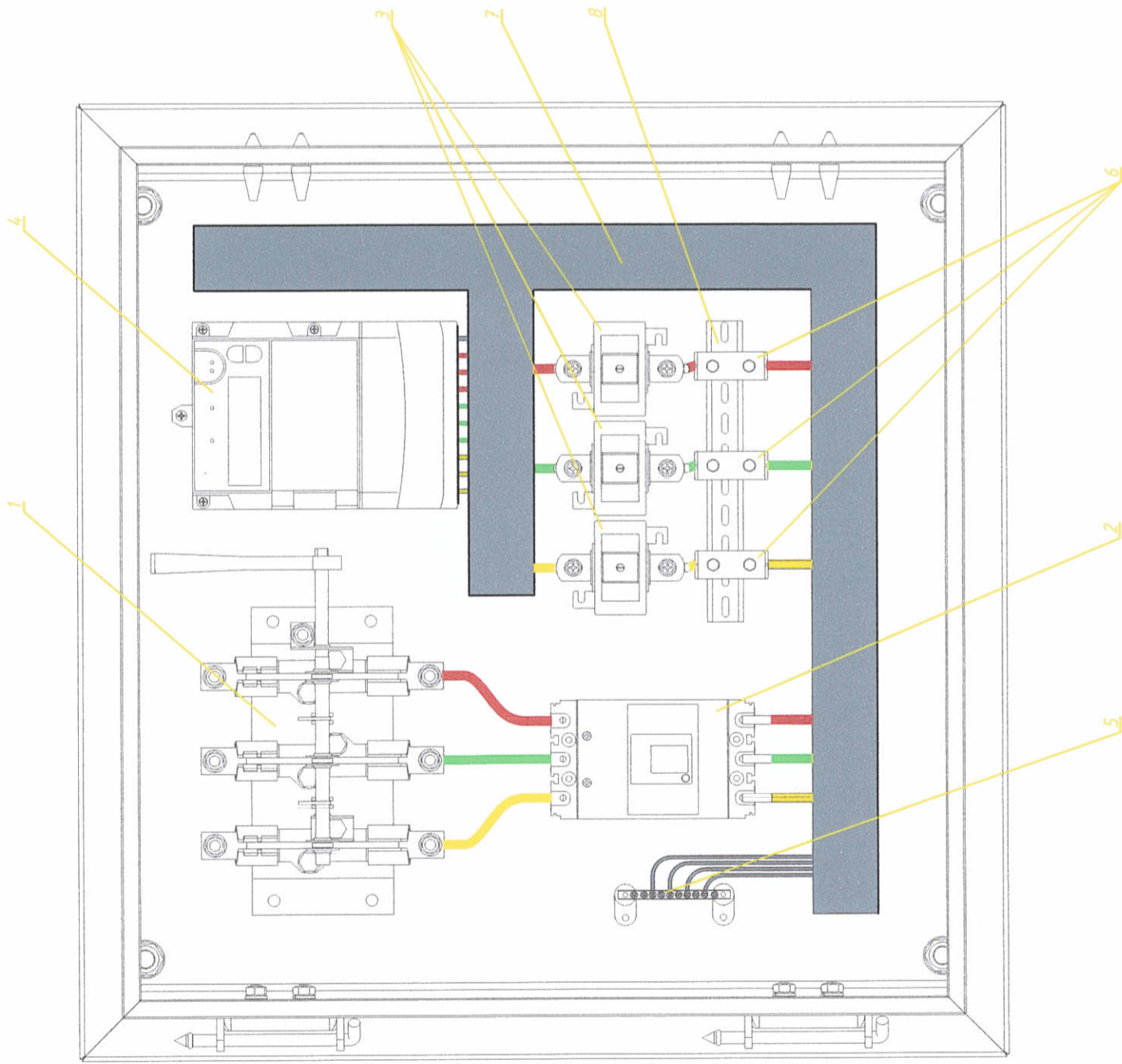
ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЭЧРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТГӨЛ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Гаргалаг-тооцооны хайрцагны схем
Зөвлөх инженер	Л.Балбаяр	
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	
Шалгасан	С.Амарсайхан	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-1
		ТГ шифр:

ГЦ	уе шат	хуудас	бух хуудас
	АЗ	2	6
			2022 он



№	Тоног төхөөрөмжийн нэр ба техникийн өгөгдөл	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэг бүрийд Н	Бүгд	
1	Рубильник	PE 19-35-31120 250А, ИЕК	ш	1	3.56	3.560	
2	Автомат	ВА66-33 ЗР 250А, ИЕК	ш	1	2.000	2.000	
3	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-30 200/5А 10ВА ИЭК	ш	3	0.679	2.037	
4	Тоолуур	DTSD545S	ш	1	2.600	2.600	
5	"0"-ийн шин	ШНИ-6х9-10-У2-С ИЕК	ш	1	0.0450	0.045	
6	Контактын зажем	ЭНИ-70	ш	3	0.1870	0.561	
7	Кабелийн канал	60х60 ИМПАКТ ИЕК L=2м	ш	1	0.9500	0.950	
8	DIN-рейк	L=25 см	ш	1	0.0650	0.065	
9	Зэс утас	ВВГ 1х70	м	6	0.80	4.776	
10	Зэс утас	КВВГ 10х1.5	м	1.2	0.264	0.317	
11	Төгсгөвч	ТА-70	ш	15	0.0320	0.480	
12	Боолт, гаик, шайд	М4, М6, М8	ком	21	0.013	0.273	
13	ИЕК ТИТАН 5 маягийн өлгөдөг метал шит	ЩМП-60.50.25 (АISI 304) УХЛ1	ком	1	16.000	16.000	



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК  
Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТӨЛ

Б.Эрдэнэчулуун  
Л.Балбаяр  
Э.Энхгэрэл  
С.Амарсайхан

Захирал  
Зөвлөх инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

Гаргалга-тооцооны хайрцагны материалын түүвэр  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-1  
ТГ шифр:

5 6 7

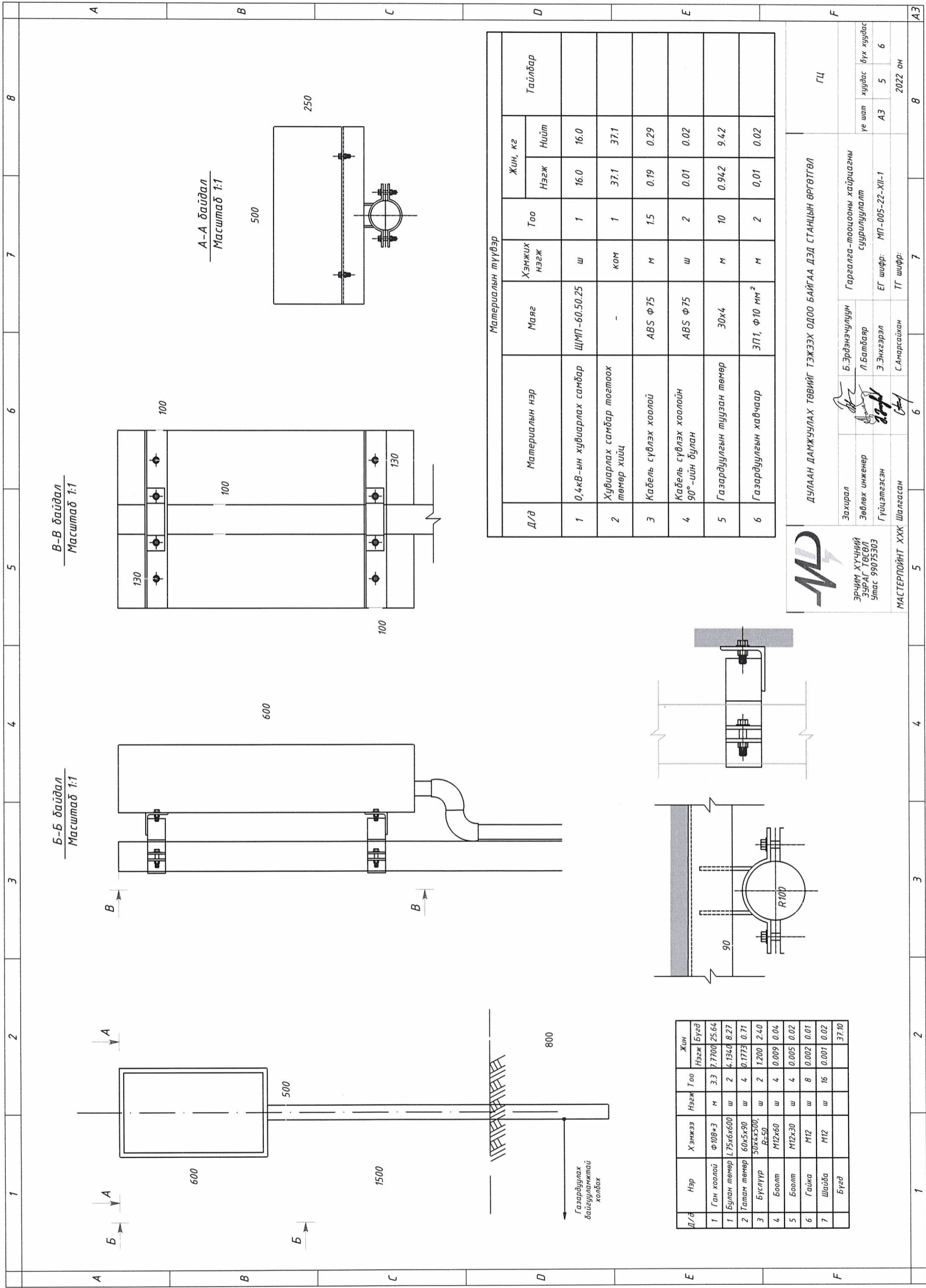
ГЦ

Гаргалга-тооцооны хайрцагны материалын түүвэр  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-1  
ТГ шифр:

үе шат хуудас бүх хуудас  
АЗ 4 6  
2022 он

8

АЗ



Б-В даудал  
Масштаб 1:1

Б-Б даудал  
Масштаб 1:1

А-А даудал  
Масштаб 1:1

Д/д	Материалын нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
1	0,4кВ-ын хувирлах самбар	ШМП-60.50.25	ш	1	16.0	16.0	
2	Хувирлах самбар тогтоох төмөр хийц	-	ком	1	37.1	37.1	
3	Кабель сүвлэх хоолой	ABS Ф75	м	1.5	0.19	0.29	
4	Кабель сүвлэх хоолойн 90°-ийн булан	ABS Ф75	ш	2	0.01	0.02	
5	Газардуулгын тугузан төмөр	30x4	м	10	0.942	9.42	
6	Газардуулгын хавчаар	ЗП1, Ф10 мм <sup>2</sup>	м	2	0.01	0.02	

Материалын түүвэр

**МД**  
ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан  
Гүйцэтгэсэн  
Зөвлөх инженер  
Захирал

С.Амарсайхан  
Э.Энхгэрэл  
Л.Балдар  
Б.Эрдэнэчулуун

Гаргалга-тооцооны хайрцагны суурилуулалт  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-1  
ТГ шифр:

ГЦ

уе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	5	6

1	2	3	4	5	6	7	8
10	Зэс утас	ВВГ 1x70	М	6	0.80	4.776	
11	Төгсгөвч	ТА-70	Ш	15	0.0320	0.480	
12	"0"-ийн шин	ШНИ-6x9-10-У 2-С ИЕК	Ш	1	0.0450	0.045	
13	Контактын зажим	ЗНИ-70	Ш	3	0.1870	0.561	
14	Кабелийн канал	60x60 ИМПАКТ ИЕК L=2м	Ш	1	0.9500	0.950	
15	DIN-рейк	L=25 см	Ш	1	0.0650	0.065	
16	Боолт, гайк, шайб	M4, M6, M8	КОМ	70	0.013	0.910	
17	Кабель	YJLY <sup>22</sup> 3x120+1x70	М	8.0	2.714	21.712	
18	Кабель сүвлэх хоолой	ABS Ф75	М	1.5	0.19	0.29	
19	Кабель сүвлэх хоолойн 90°-ийн дулан	ABS Ф75	Ш	2	0.01	0.02	
20	Төгсгөвч	ТА 120-12-14	Ш	8	0.060	0.480	
21	Хувирлах самбар тогтоох төмөр хийц	-	КОМ	1	37.1	37.100	
22	Газардуулгын туузан төмөр	30x4	М	10	0.950	9.500	
23	Газардуулгын хавчаар	ЗП1, Ф10 мм <sup>2</sup>	М	2	0.01	0.020	

Материалын түүвэр

Д/д	Тоног төхөөрөмжийн нэр ба техникийн өгөгдөл	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэг бүрийн	Бүгд	
1	Рубильник	РЕ19-35-31120 250А, ИЕК	Ш	1	3.560	3.560	
2	Автомат	ВА88-35 ЗР 160А, ИЕК	Ш	2	1.710	3.420	
3	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-60 1000/5А 10ВА ИЭК	Ш	3	0.727	2.181	
4	Гүйдлийн трансформатор	ТТИ-30 150/5А 5ВА ИЭК	Ш	3	0.693	2.079	
5	ИЕК ТИТАН 5 маягийн өлгөдөг металл шит	ЩМП-60.50.25 (АISI 304) УХЛ1	КОМ	1	16.000	16.000	(Гаргалга-тооцооны хайрцаг)
6	Тоолуур	DTSD545S	Ш	2	2.600	5.200	
7	DSU	CL818C	Ш	1	3.200	3.200	
8	Терминал блок	БНЗ ТВ-1512	Ш	1	0.054	0.054	
9	Зэс утас	КВВГ 10x1.5	М	7.0	0.264	1.848	



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭГЖЭХ ОДОО БАЙГАА ДЭД СТАНЦЫН ӨРГӨТӨЛ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Материалын нэгдсэн түүвэр
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-1
Гүйцэтгэсэн	Э.Энхгэрэл	ТГ шифр:
Шалгасан	С.Амарсайхан	2022 он





1	2	3	4	5	6	7	8														
Зургийн жагсаалт																					
Тайлбар бичиг																					
A	<p>Нэг . Ерөнхий зүйл</p> <p>Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №10-н цахилгаан хангамжийн ажлын зураг төслийн гадна цахилгаан хангамжийг одоо байгаа КТПН-165 дэд өртөөг өргөтгөн нэг гаргалга нэмэн газарт булах зориулалт бүхий кабель татан тэжээнэ. Тус ажлын зураг төслийг дараах бичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.</p>																				
B	<p>Үүнд :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЗД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар;</li> <li>2. БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл</li> <li>3. Хэнтий аймгийн засаг даргын тамгын газар ба "Мастер полнт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ;</li> <li>4. Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд;</li> </ol>																				
C	<p>Хоёр . Орчны цаг уурын нөхцөл</p> <p>Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгөдлүүд :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Газар хөдлөлтийн балл 7</li> <li>• Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°C</li> <li>• Агаарын температурын хамгийн их утга +32,9 °C</li> <li>• Агаарын температурын хамгийн бага утга -37,2 °C</li> <li>• Гадна агаарын тооцооны температур :</li> <li>- Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37,9 °C</li> <li>• Салхины дундаж хурд 3,7 м/с</li> <li>• Хөрсний дундаж температур 3,2 °C /гүн 3,2м/</li> <li>• Хөдөлтийн гүн - 3,69 м</li> <li>• Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.</li> </ul>																				
D																					
E																					
F	<p style="text-align: center;">ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>Захирал</td> <td>Б.Эрдэнэчулуун</td> <td>Зургийн жагсаалт, Тайлбар</td> <td rowspan="3">ГЦ</td> </tr> <tr> <td>Зөвлөх инженер</td> <td>Л.Балдар</td> <td>Бичиг</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэсэн</td> <td>Д.Маргад</td> <td>ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>С.Амарсайхан</td> <td>ТГ шифр:</td> <td>2022 он</td> </tr> </table>							Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар	ГЦ	Зөвлөх инженер	Л.Балдар	Бичиг	Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2	Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2022 он
Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Зургийн жагсаалт, Тайлбар	ГЦ																		
Зөвлөх инженер	Л.Балдар	Бичиг																			
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2																			
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	2022 он																		
1	2	3	4	5	6	7	8														
МАСТЕРПОЙНТ ХХК																					
ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303																					
6																					
7																					
8																					

Д/д	Нэр	Хуудасны дугаар
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар бичиг	1
2	ЦДКШ-ын паспорт, инженерийн байгууламжтай огтлолцох	2
3	Кабелийн хүснэгт, материалын түүвэр	3
4	ЦДКШ-ын трасс, байршлын зураг	4
5	Кабелийг шулуун трассст тавих тоогсон дэвсгэр	5
6	Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох	6
7	Сувагчлалын огтлол	7
8	0.4 кВ-ын кабелийн муфтийг байрлуулах	8
9	0.4 кВ хүртэлх хүчдэлтэй зэрэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэвтээ байрлуулах	9
10	Кабель шугам автотамтай огтлолцох үеийн технологийн зураг	10
11	Кабелийн эргэлт	11
12	Барилга байгууламжинд кабелийн оролт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх	12
13	Барилга байгууламжинд шуудуунаас кабель оруулах	13
14	Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах	14



ҮЛҮ<sub>22</sub> 3x120+1x70 мм<sup>2</sup> хөндлөн огтлолтой ЦДКШ-ын техникийн үзүүлэлт

Д/Д	Параметр	Нэгж
1	Хэвийн хүчдэл, кВ	0.6
2	Хэт ачааллын горимын гүйдэл, А	235
3	Актив эсэргүүцэл, Ом/км	0.253

Инженерийн шугам сүлжээтэй кабель огтлолцох цэгүүд

Кабелийн инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох					
Д/Д	Огтлолцсон цэгийн нэр	Хүчдэл (кВ)	Огтлолцох гүн (м)	Кабелийн тоо	Яндангийн диаметр
1	Кабель шугам	0.4	-0.7	1	100
2	Авто зам	0.4	-0.7	1	100
3	Авто зам	0.4	-0.7	1	100
4	Дулааны шугам	0.4	-0.7	1	100
5	Кабель шугам	0.4	-0.7	1	100
6	Дулааны шугам	0.4	-0.7	1	100

ЦДКШ-ЫН ПАСПОРТ

№	Нэр	Үзүүлэлт
1	Захиалагч байгууллага	Хэнтий аймгийн Засаг даргын тамгын газар
2	Ашиглагч байгууллага	"БЗӨБЦТС" ТӨХК
3	Барилгын байгууллага, баригдах он	2022 он
4	Газар олголтын талаар гаргасан шийдвэр, огноо	-
5	Зургийн даалгавар олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газар, ЗД-2022/008, 2022.02.08
6	Техникийн нөхцөл олгосон байгууллага, шийдвэр, огноо	"БЗӨБЦТС" ТӨХК №117/22, 2022.06.27
7	ЦДКШ-ын трассын урт, м	329 м
8	а/ Нэг хэлхээтэй хэсэг	329 м
9	б/ Хоёр хэлхээтэй хэсэг	0 м
10	Огтлолцол	6
11	а/ Авто зам	2
12	б/ Кабель шугам	2
13	в/ Дулааны шугам	2
14	г/ Бохирын шугам	0
15	д/ Цэвэр усны шугам	0
16	е/ Газрын хэвлий, өндөржилт	0
17	ё/ Дэд өртөөний оролт	0
18	ж/ Дэд өртөөний гаралт	0
19	з/ Үерийн ус зайлуулах шугам	0
	Дамжуулагч кабель утас ҮЛҮ <sub>22</sub> 3x120+1x70	391.9 м



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

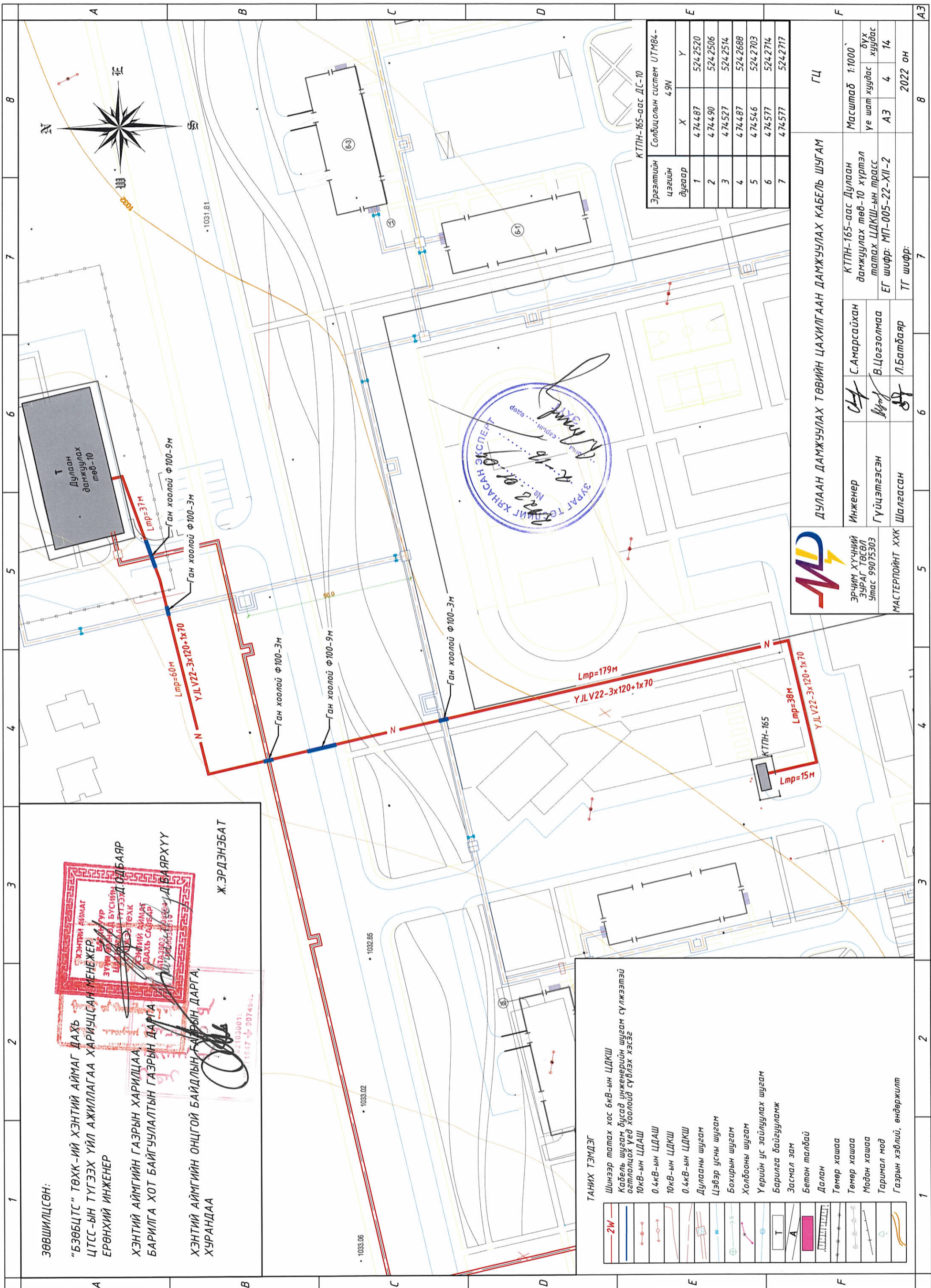
МАСТЕРПОЙНТ ХХК  
Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирагч	Б.Эрдэнэчулуун	Шугамын паспорт, Инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр	
Гүйцэтгэгч	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:

ГЦ





ЗӨВШИЛЦСӨН:  
 "БЗӨБЦТС" ТӨХК-ИЙ ХЭНТИЙ АЙМАГ ДАХЬ  
 ЦТСС-ЫН ТҮГЭЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ХАРИУЦСАН МЕНЕЖЕР,  
 ЕРӨНХИЙ ИНЖЕНЕР  
 ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ГАЗРЫН ХАРИЛЦАА  
 БАРИЛГА ХОТ БАЙГУУЛАЛТЫН ГАЗРЫН ДАРГА  
 ХЭНТИЙ АЙМГИЙН ОНЦГОЙ БАЙДЛЫН ГАЗРЫН ДАРГА,  
 ХУРАНДАА  
 Ж.ЭРДЭНЭБАТ

ХЭНТИЙ АЙМАГ  
 ЗУМБАРЛАХ БҮСНИЙ  
 ЦЭГЭВЭРЭГЧИЙН  
 Д.ОЛБАР  
 ХЭНТИЙ АЙМАГ  
 ДАХЬ САХГААР  
 Д.БАЯХҮҮ

**ТАНИХ ТЭМДЭГ**

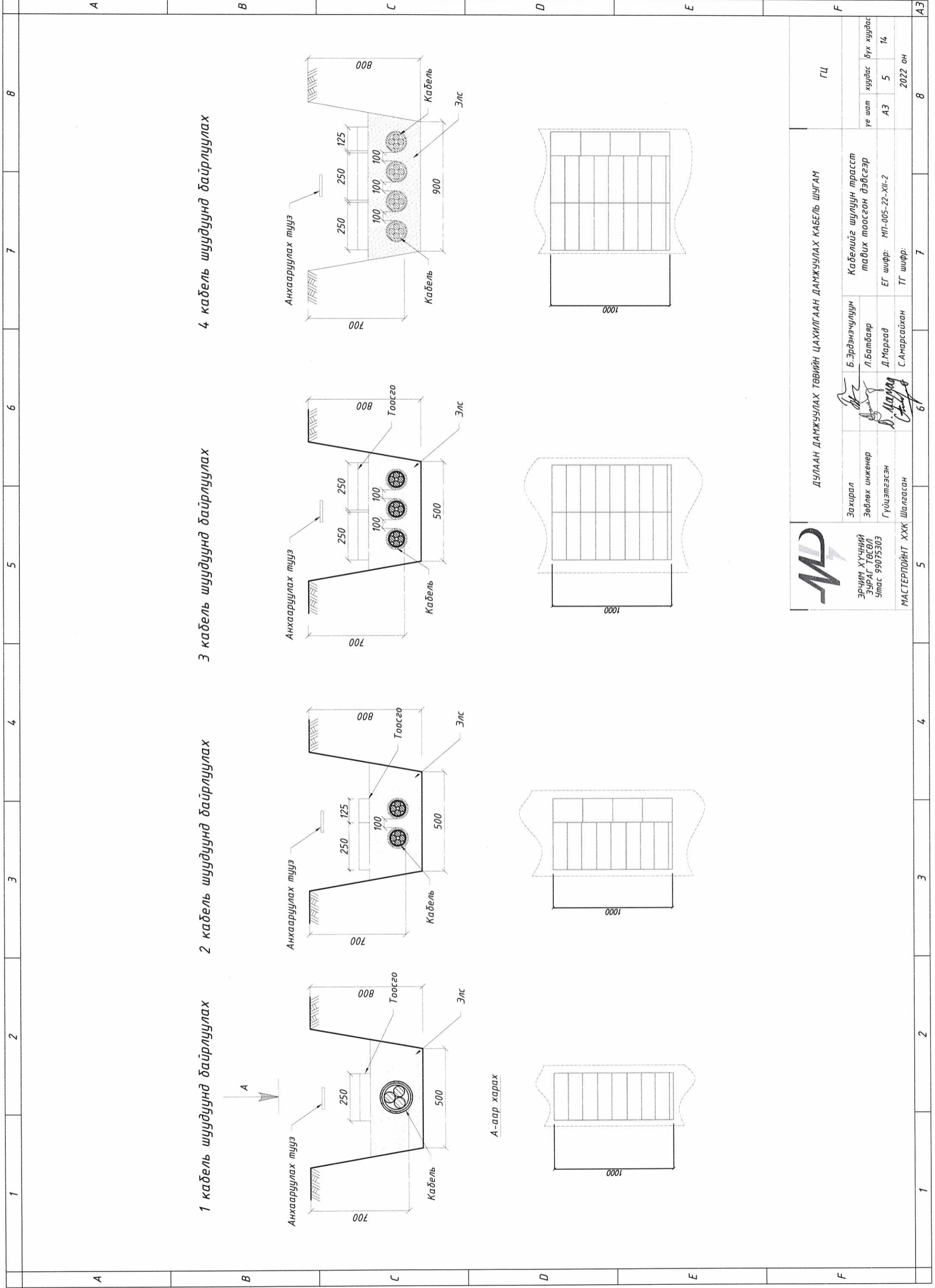
	Шинээр татах хос 6кВ-ын ЦДКШ
	Кабель шугам бусад инженерийн шугам сүлжээтэй огтлолцох үед хоолой сүблэх хэсэг
	10кВ-ын ЦДАШ
	0.4кВ-ын ЦДАШ
	10кВ-ын ЦДКШ
	0.4кВ-ын ЦДКШ
	Дулааны шугам
	Цэвэр усны шугам
	Бохирын шугам
	Холбооны шугам
	Үерийн ус зайлуулах шугам
	Барилга байгууламж
	Засмал зам
	Бетон талбай
	Далан
	Төмөр хашаа
	Төмөр хашаа
	Модон хашаа
	Таримал мод
	Газрын хэвлий, өндөржилт

КТПН-165-аас ДС-10

Эрээтийн цэгийн дугаар	X	Y
1	474487	5242520
2	474490	5242506
3	474527	5242514
4	474487	5242688
5	474546	5242703
6	474577	5242714
7	474577	5242717

Солбицолын систем УТМ84-4.9N

<p>ЭРЧМ ХҮҮЧНИЙ          ЗУРАГ ТӨСӨЛ          Утас 99075303</p>		<p>МАСТЕРПОИНТ ХХК</p>	
Инженер	С.Амарсайхан	ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ	
Гүйцэтгэгсэн	В.Цогзолмаа	КТПН-165-аас Дулаан дамжуулах төв-10 хүртэл татах ЦДКШ-ын трасс	ГЦ
Шалгасан	Л.Батбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2	Масштаб 1:1000
		ТГ шифр:	Уе шат хуудас бүх хуудас
			А3 4 14
			2022 он
			8



1 кабель шуудуунд байрлуулах      2 кабель шуудуунд байрлуулах      3 кабель шуудуунд байрлуулах      4 кабель шуудуунд байрлуулах



ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

Гүйцэтгэсэн  
Д.Маргад

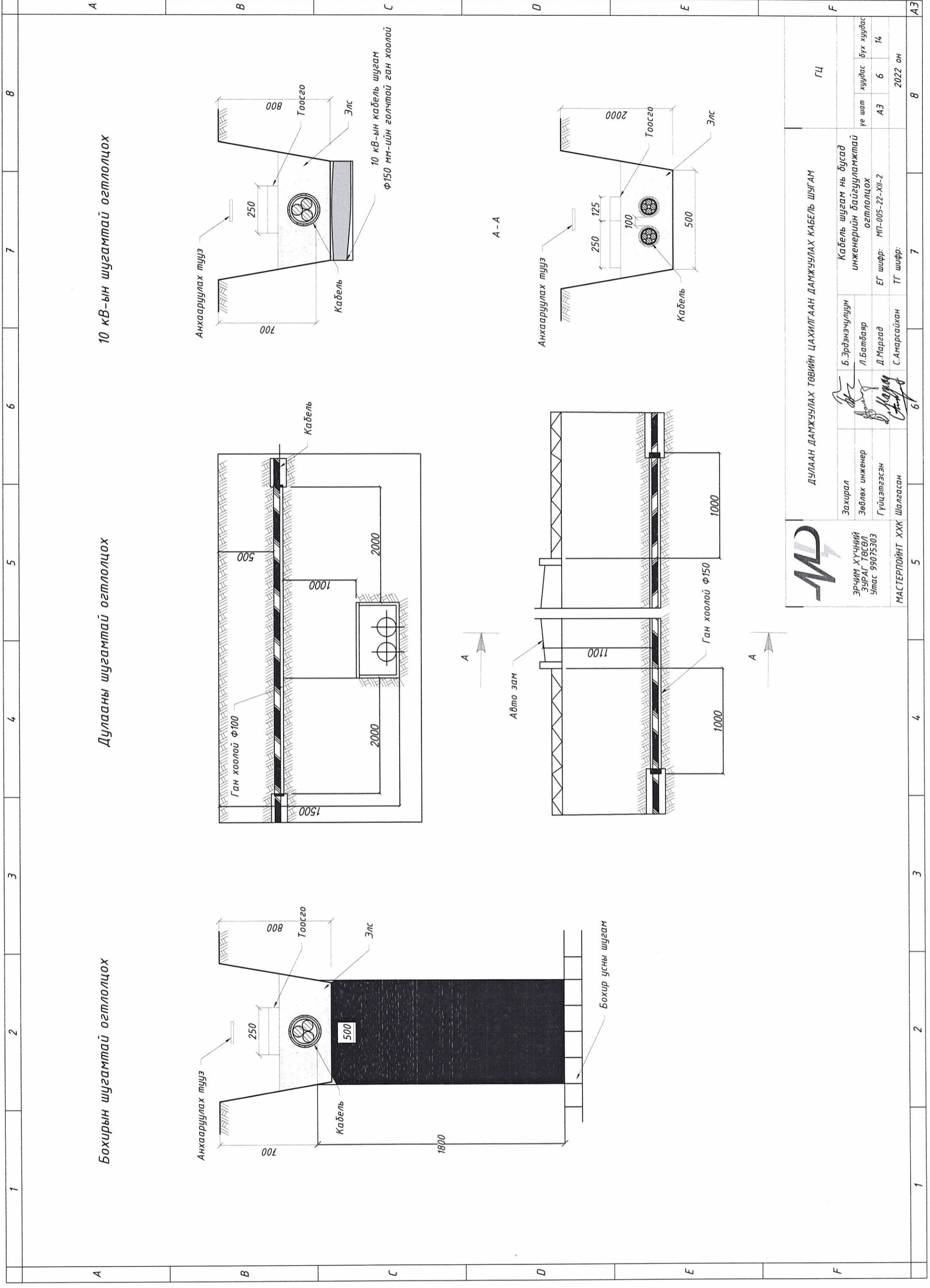
Б.Эрдэнэчулуун  
Л.Балтбаяр

Кабелийг шүлүүн трасст  
тавих тоосгон дэвсгэр  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2  
ТГ шифр:

ГЦ

уе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	5	14

2022 он



10 кВ-ын шугамтай огтлолцох

Дулааны шугамтай огтлолцох

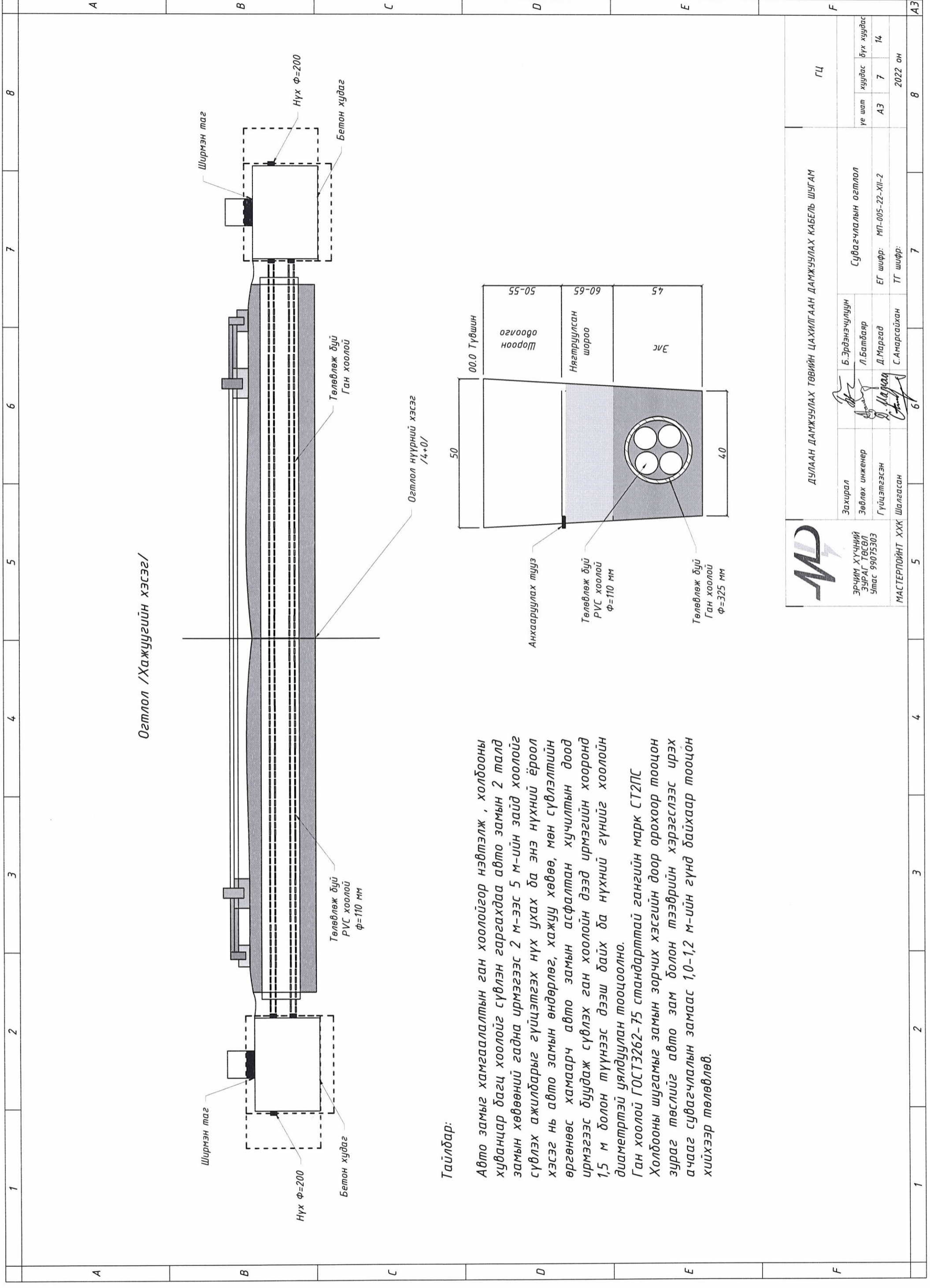
Бохир усны шугамтай огтлолцох

ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Кабель шугам нь бусад инженерийн байгууламжтай огтлолцох	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр		үе шат
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад		хуудас
Шалгасан	С.Амарсайхан	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2	бух хуудас
		ТГ шифр:	АЗ 6 14
			2022 он





Огтлол /Хажуугийн хэсэг/

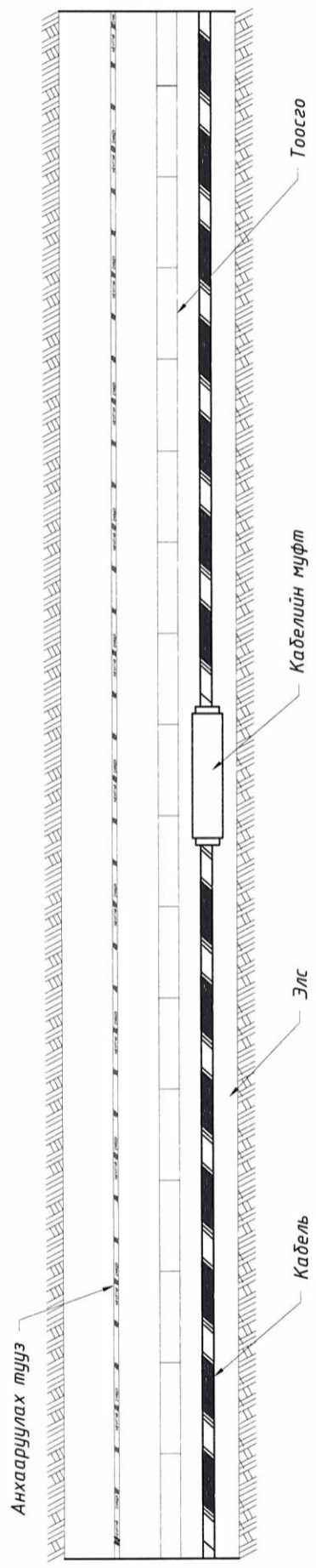
Тайлбар:

Авто замыг хамгаалалтын ган хоолойгор нэвтэлж, холбооны хуванцар багц хоолойг сүвлэн гаргахдаа авто замын 2 талд замын хөвөөний гадна ирмэгээс 2 м-ээс 5 м-ийн зайд хоолойг сүвлэх ажилбарыг гүйцэтгэх нүх ухах ба энэ нүхний ёроол хэсэг нь авто замын өндөрлөг, хажуу хөвөө, мөн сүвлэлтийн өргөнөөс хамаарч авто замын асфалтан хучилтын доод ирмэгээс дуудаж сүвлэх ган хоолойн дээд ирмэгийн хооронд 1,5 м болон түүнээс дээш байх ба нүхний гүнийг хоолойн диаметртэй уялдуулан тооцоолно.

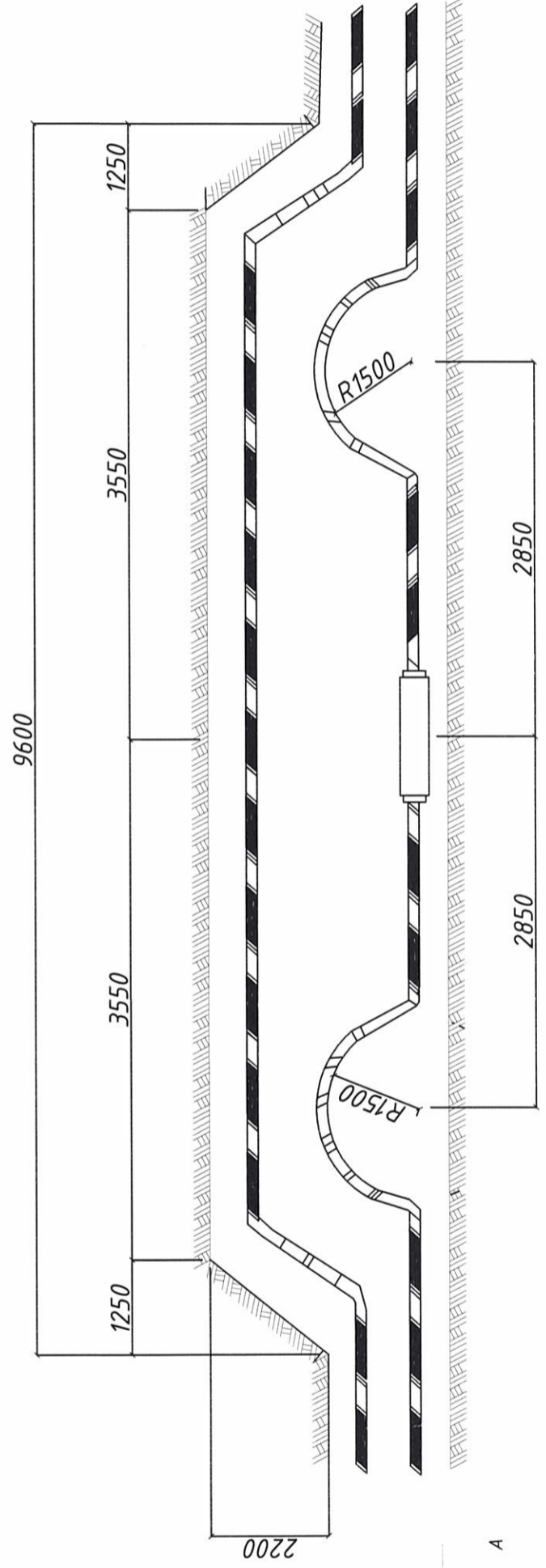
Ган хоолой ГОСТ3262-75 стандарттай гангийн марк СТ2ПС Холбооны шугамыг замын зорчих хэсгийн доор орохоор тооцон зураг төслийг авто зам болон тээврийн хэрэгслээс ирэх ачааг сувагчлалын замаас 1,0-1,2 м-ийн гүнд байхаар тооцон хийхээр төлөвлөв.

Эрчим Хүүчний  
Зүраг Төсөл  
Утас 99075303

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Балбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад		
Шалгасан	С.Амарсайхан	Сувагчлалын огтлол	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2
		ТГ шифр:	2022 он



А-аар харах



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ

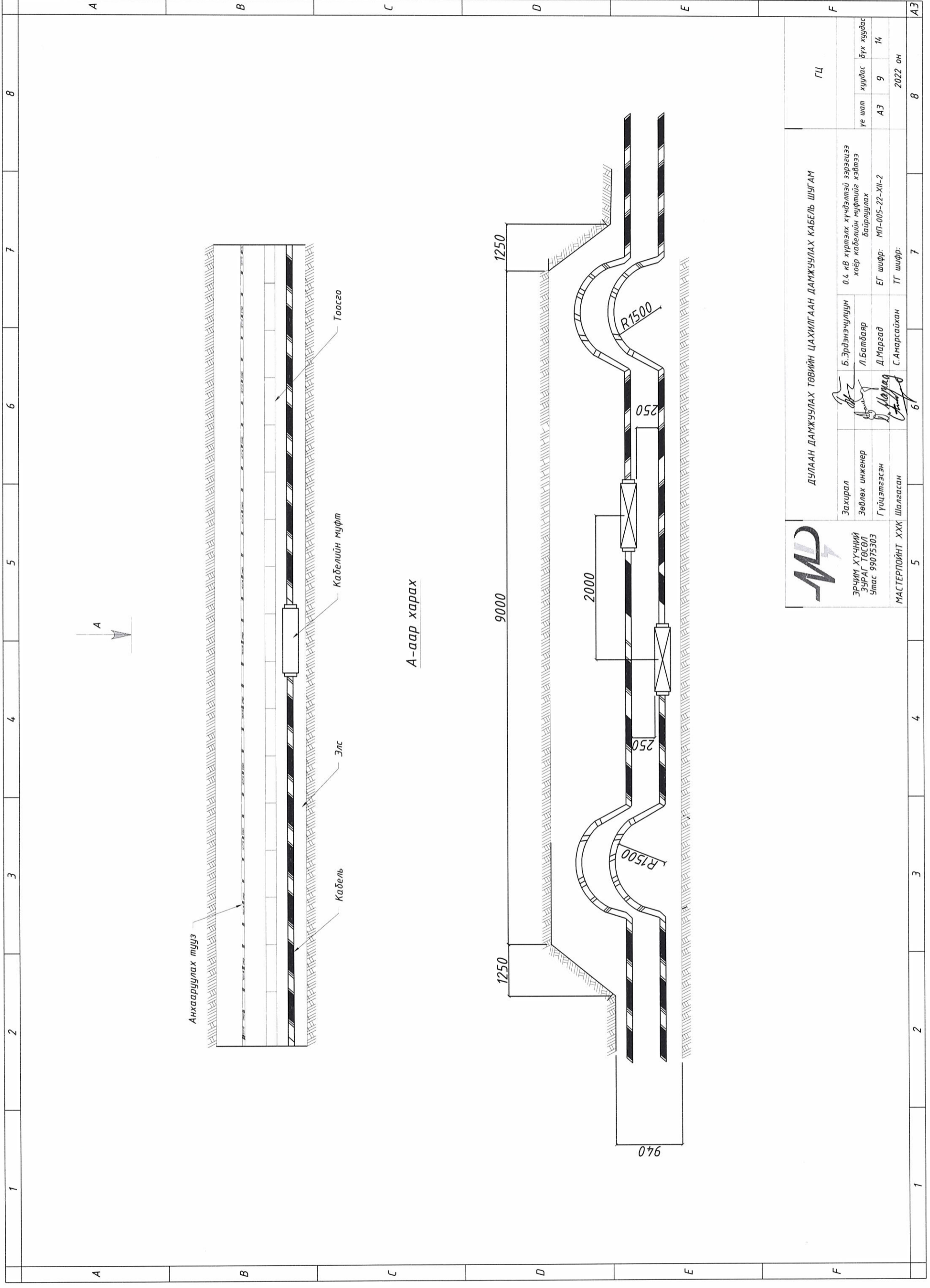
Захирал  
Зөвлөх инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

Б.Эрдэнэчулуун  
Л.Балдар  
Д.Маргад  
С.Анарсайхан

0.4 кВ-ын кабелийн  
муфтийг байрлуулах  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2  
ТГ шифр:

ГЦ

үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	8	14
2022 он		

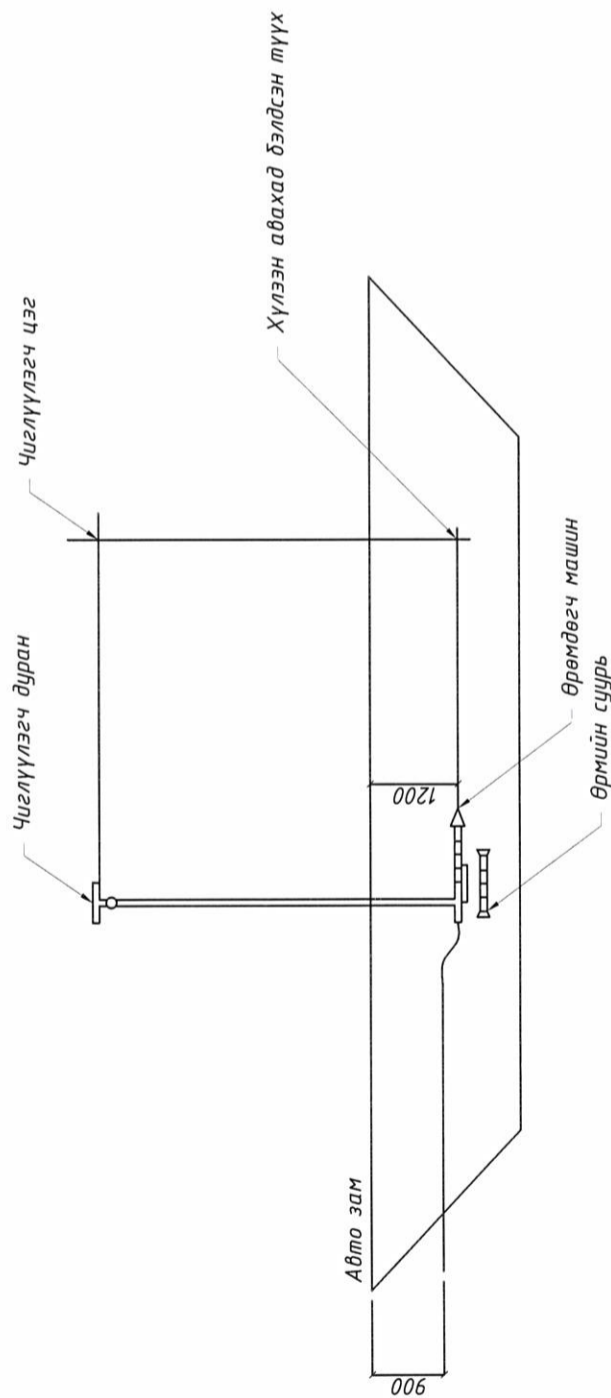
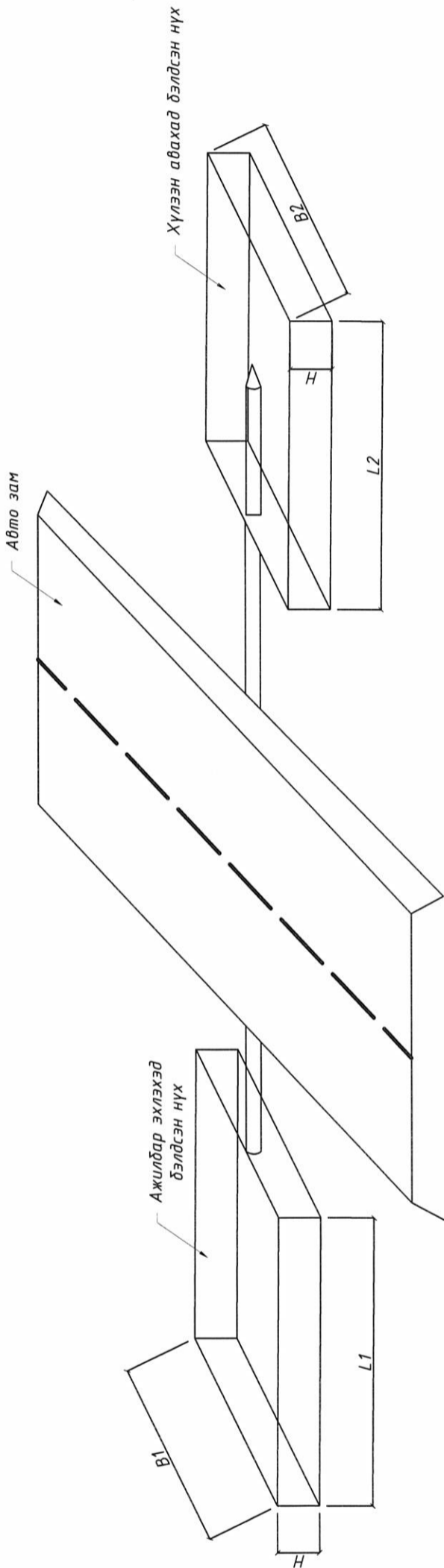


ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303  
МАСТЕРПОЙНТ ХХК  
Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШҮГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	0.4 кВ хүртэлх хүчдэлтэй зэрэгцээ хоёр кабелийн муфтийг хэбтээ байрлуулах	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Батбаяр		
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргад		
Шалгасан	С.Амарсайхан	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2	2022 он
		ТГ шифр:	

Кабель шугам авто замтай огтлолцох үеийн технологийн зураг



Зай хэмжээ, м		Хоёр да түүнээс дээш кабельд
Нэг кабельд	Хоёр да түүнээс дээш кабельд	
L1	6	6
L2	6	6
B1	1	1.5
B2	1	1.5
H	1.8	1.8



ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЭЧРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Кабель шугам автозамтай огтлолцох үеийн технологийн зураг
Зөвлөх инженер	Л.Балдар	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2
Гүйцэтгэсэн	Д.Маргаа	ТГ шифр:
Шалгасан	С.Амарсайхан	

ГЦ

Үе шат	хуудас	бүх хуудас
АЗ	10	14
		2022 он

1

2

3

4

5

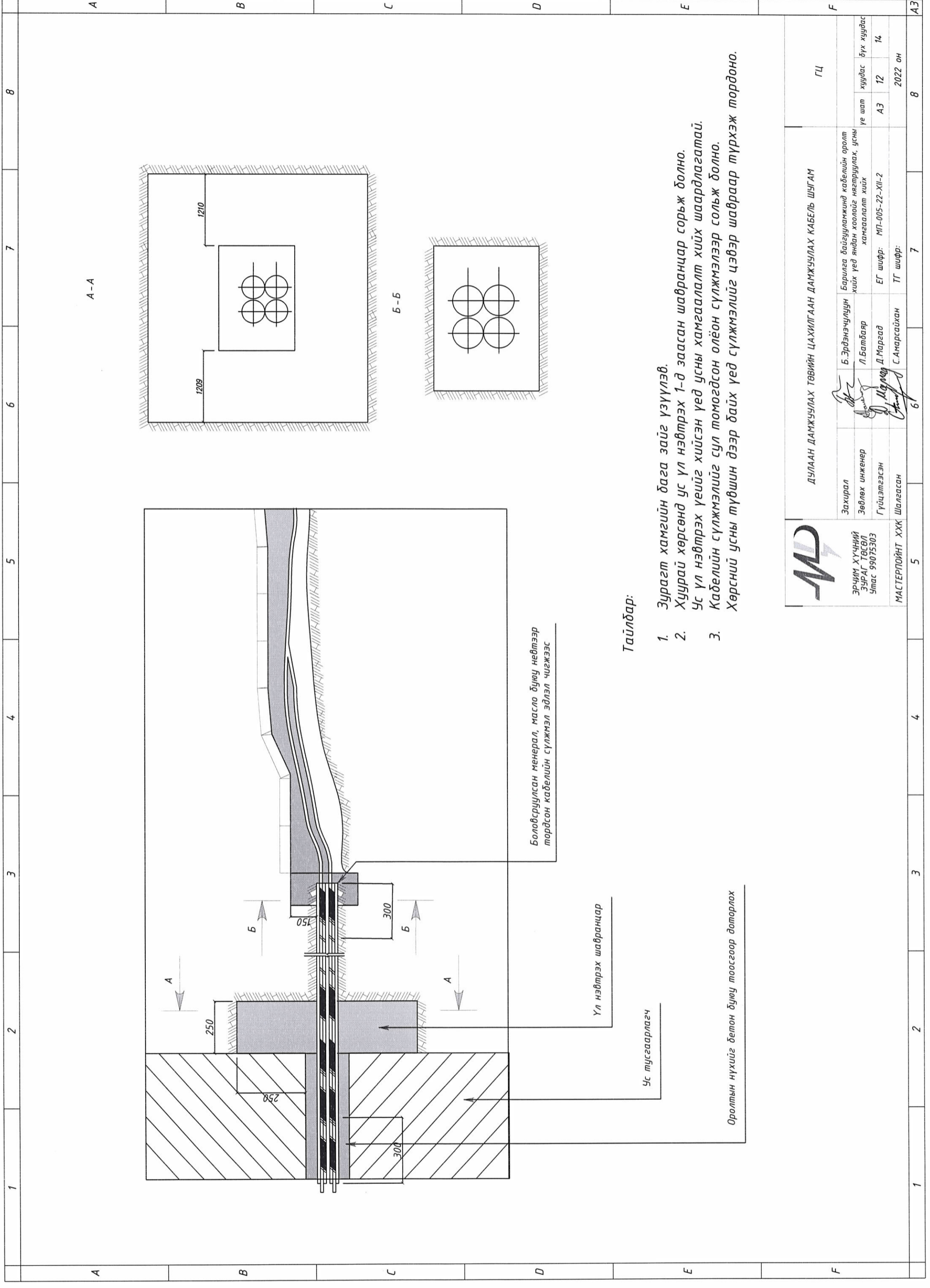
6

7

8

АЗ

A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
8	7	6	5	4	3
<b>Кабелийн эргэлт</b>					
<b>Дохиоллын тууз угсрах нөхцөл</b>					
<p>Дохиоллын туузыг траншейд төмөр бетон хавтанг суурилуулсны дараа шороогоор буцааж дулааж дулааж дулааж байх ёстой.</p>					
<b>Дохиоллын туузанд тавих техникдийн шаардлага</b>					
<p>Хөрсний бактер болон шүлт, хүчил, дензин тосны үйлчлэлд тэсвэртэй Полиэтилен, поливинилхлорид</p>					
<p>У1 ангилал ГОСТ 15150-69-ийн дагуу газарт дулаж</p>					
<p>150, 250 мм</p>					
<p>0,6...1,1 мм</p>					
<p>Улаан</p>					
<p>15,0 МПа (150 кгс/см<sup>2</sup>)</p>					
<p>-30° С-аас ихгүй</p>					
<p>200 % анхдагч төлвөөс</p>					
<p>30-аас багагүй жил</p>					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Туузны материал</li> <li>2. Цаг агаарын нөхцөл</li> <li>3. Туузны өргөн</li> <li>4. Туузны зузаан</li> <li>5. Туузны өнгө</li> <li>6. Туузны бат бөх</li> <li>7. Бутрамтгай шинж чанарын 1</li> <li>8. Тасралтын үеийн харьцангуй суналт</li> <li>9. Агшилтын хугацаа</li> </ol>					
<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p>					
<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p>					
<p>Захираг Б.Эрдэнэчулуун</p>					
<p>Зөвлөх инженер Л.Батбаяр</p>					
<p>Гүйцэтгэсэн Д.Маргав</p>					
<p>Шалгасан С.Амарсайхан</p>					
<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p>					
<p>ГЦ</p>					
<p>Кабелийн эргэлт</p>					
<p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2</p>					
<p>ТГ шифр: 2022 он</p>					
<p>АЗ 11 14</p>					
<p>8</p>					
<p>7</p>					
<p>6</p>					
<p>5</p>					
<p>4</p>					
<p>3</p>					
<p>2</p>					
<p>1</p>					
<p>АЗ</p>					



Тайлбар:

1. Зурагт хамгийн бага зайг үзүүлэв.
2. Хуурай хөрсөнд ус үл нэвтрэх 1-д заасан шавранцар сорьж болно. Ус үл нэвтрэх үеийг хийсэн үед усны хамгаалалт хийх шаардлагагүй.
3. Кабелийн сүлжмэлийг сул томогдсон олёон сүлжмэлээр сольж болно. Хөрсний усны түвшин дээр байх үед сүлжмэлийг цэвэр шавраар түрхэж тордоно.



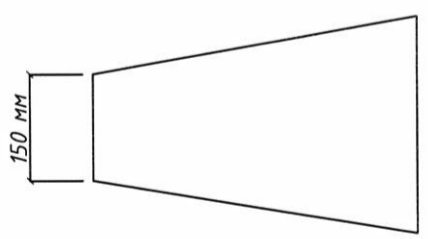
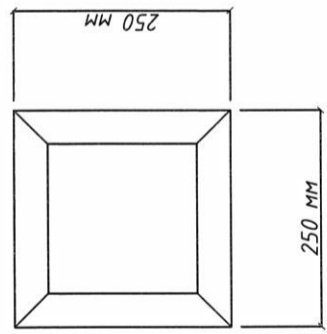
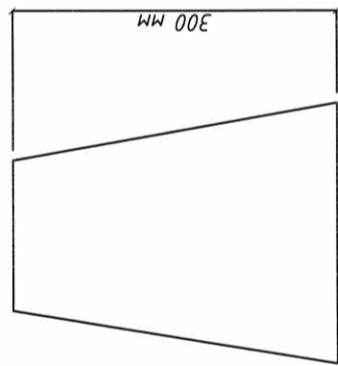
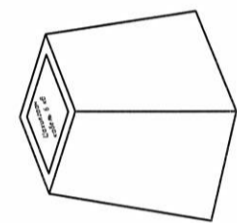
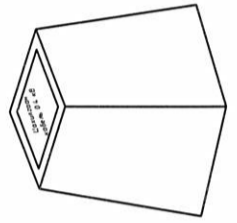
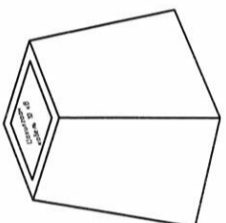
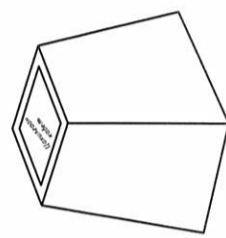
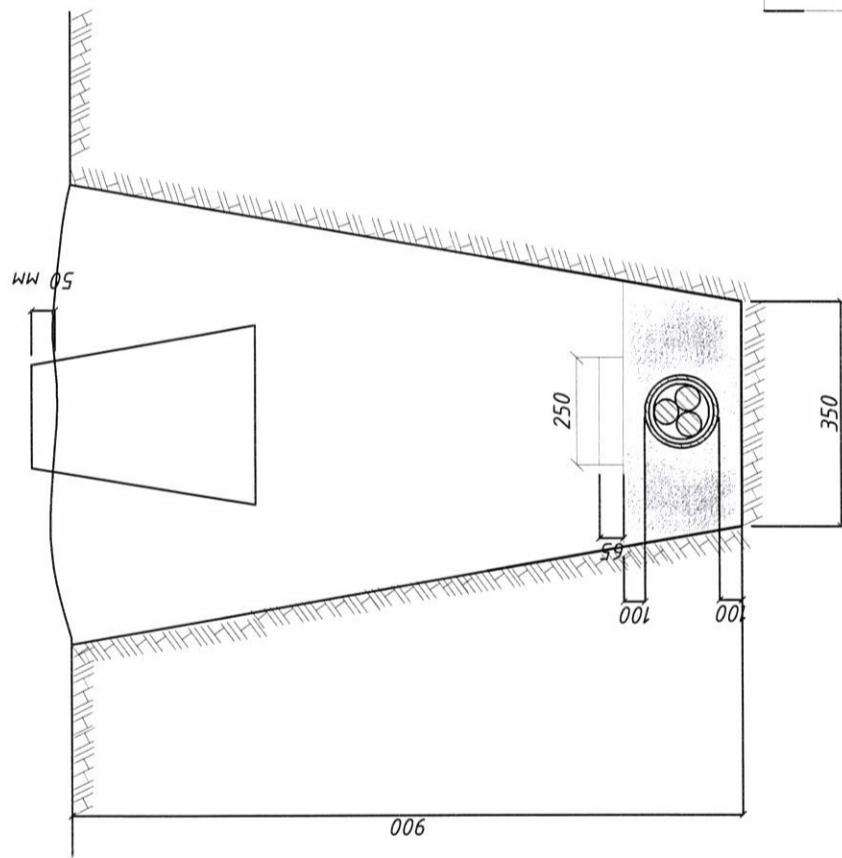

ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ ХХК  
Шалгасан

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ

Захирал	Б.Эрдэнэчулуун	Барилга байгууламжийн кабелийн оролт хийх үед яндан хоолойг нягтруулах, усны хамгаалалт хийх	ГЦ
Зөвлөх инженер	Л.Балдар		
Гүйцэтгэсэн	Д.Мунгуу	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2	үе шат
Шалгасан	С.Амарсайхан	ТГ шифр:	хуудас
			АЗ
			12
			14
			2022 он

1	2	3	4	5	6	7	8		
A	B	C	D	E	F			A3	
						<p style="text-align: center;"><b>Хэлбэр 2</b></p>			
<p style="text-align: center;"><b>Хэлбэр 1</b></p>									
<p style="text-align: center;"><b>Тайлбар:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Зурагт кабелийг байрлуулж болох хамгийн бага зайг үзүүлэв.</li> <li>Кабелийн оролт хийх газрын хөрс нь бага суулттай үед энэ вариантыг хэрэглэнэ.</li> <li>Тэгшлэх төвшнөөс дээш овоолох хөрсний хэмжээ, кабелийн нөөц зэргийг хөрсний суулттай эсэхээс хамааруулан авна.</li> <li>Оролт хийх нүхний гүнийг 500 мм хүртэл дээшлүүлж авна.</li> <li>Хөрсний устай үед усны хамгаалалт хийх шаардлагатай.</li> </ol>									
<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p>		<p style="text-align: center;">ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙН ЦАХИЛГААН ДАМЖУУЛАХ КАБЕЛЬ ШУГАМ</p>			<p style="text-align: center;">ГЦ</p>				
<p>Захирал Зөвлөх инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p>		<p>Б.Эрдэнэчулуун Л.Балбаяр Д.Маргай С.Амарсайхан</p>			<p>Барилга байгууламжинд шуудуунаас кабель оруулах ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-2 ТГ шифр:</p>			<p>үе шат хуудас Бүх хуудас</p> <p>A3 13 14 2022 он</p>	
1	2	3	4	5	6	7	8	A3	

	1	2	3	4	5	6	7	8				
A												
B												
C												
D	<p><b>Тайлбар:</b></p> <p>Кабелийн тэмдгийг газрын түвшинээс 50 мм дээр байхаар тооцон, дүх газар доогуурхи кабелийн трассын дагуу нүүрэн талд суурилуулах ба хэрэв байрлуулсан кабелийн тэмдэг явган хүн ба бусад хөдөлгөөнд саад учруулахаар бол тэдгээрийг газрын гадаргуудтай чацуу байрлуулна. Кабелийн тэмдгийг кабелийн замын эхлэл ба төгсгөл дээр, (кабель дэд станц ба барилга руу орох үед) мөн чиглэл өөрчилсөн үед, холбооснуудын дээд талд, кабелийн хоолой оролт ба гаралт дээр, кабелийн трассын дагуу 50 м-ээс илүүгүй зайд байрлуулна.</p>											
E												
F	 <p>ЭРЧИМ ХҮҮЧНИЙ ЗЧРАГ ТӨСӨЛ Улсас 99075303</p>		<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК Шалгасан</p>		<p>Захирал Зөвлөх инженер Гүйцэтгэсэн</p>		<p>Б.Эрдэнэчулуун Л.Батбаяр Д.Маргад С.Амарсайхан</p>		<p>Кабель тэмдэг, түүнийг шуудуунд байрлуулах ЕГ шифр: МП-005-22-Х-2 ТГ шифр:</p>		<p>ГЦ</p>	
	1	2	3	4	5	6	7	8				
	A3											



БҮЛЭГ 3 : ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН  
ҮҮСГҮҮР

1	2	3	4	5	6	7	8																																	
A	B	C	D	E	F	ГЦ	АЭ																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Дугаар</th> <th>Нэр</th> <th>Хуудас</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Зургийн жагсаалт, тайлбар дичиг</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>Генераторын паспортны өгөгдөл</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>Хяналтын кабелийн холболт</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>Генераторын суурийн байгуулалт</td><td>5</td></tr> <tr><td>6</td><td>Аянга хамгаалалт, газардуулгийн байгуулалт</td><td>6</td></tr> <tr><td>7</td><td>Генераторын хашаа</td><td>7</td></tr> <tr><td>8</td><td>Газардуулгын тооцоо</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>Захиалгын хуудас</td><td>9</td></tr> <tr><td>10</td><td>Материалын нэгдсэн түүвэр</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	Дугаар	Нэр	Хуудас	1	Зургийн жагсаалт, тайлбар дичиг	1	2	Генераторын паспортны өгөгдөл	2	3	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем	3	4	Хяналтын кабелийн холболт	4	5	Генераторын суурийн байгуулалт	5	6	Аянга хамгаалалт, газардуулгийн байгуулалт	6	7	Генераторын хашаа	7	8	Газардуулгын тооцоо	8	9	Захиалгын хуудас	9	10	Материалын нэгдсэн түүвэр	10	<p>Хоёр . Орчны цаг уурын нөхцөл</p> <p>Тус зураг төслийг гүйцэтгэхдээ инженер-хайгуулын "ВОТЕР СОЙЛ" ХХК-ийн инженер-геологийн судалгааны дүгнэлтийг үндэслэсэн. Байгаль цаг уурын үндсэн өгөдлүүд :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Газар хөдлөлтийн балл 7</li> <li>Гадна агаарын жилийн дундаж температур -0,7°C</li> <li>Агаарын темпратурын хамгийн их утга +32.9 °C</li> <li>Агаарын темпратурын хамгийн бага утга -37.2 °C</li> <li>Гадна агаарын тооцооны температур : <ul style="list-style-type: none"> <li>Хамгийн хүйтэн 1 хоногийн -37.9 °C</li> </ul> </li> <li>Салхины дундаж хурд 3.7 м/с</li> <li>Хөрсний дундаж температур 3.2 °C /гүн 3.2м/</li> <li>Хөлдөлтийн гүн - 3.69 м</li> </ul> <p>Далайн түвшинээс дээш 1631 м өргөгдсөн.</p>	<p>Дизель генераторын төхөөрөмж /ДГТ/-ийг суурилуулахад түүний суурийн бүтээц, агааржуулалт болон утааны систем зэрэгт дараах нөхцөл, шаардлагыг зөвлөж байна.</p> <p>Чингэлзэгт суурилуулсан буюу бие даасан шилдэглэй генераторын төхөөрөмж ашиглах тохиолдолд эдгээр бүх нөхцөл бүрэн хангагдсан байдаг. Дизель генераторыг өөр өрөөнд суулгах тохиолдолд дараахь шаардлагыг хангах хэрэгтэй.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>хангалттай агааржуулалт;</li> <li>тоног төхөөрөмжийг хүрээлэн дүү орчны хүчин зүйлийн нөлөөллөөс хамгаалах, үүнд хур тунадас, хэт өндөр эсвэл бага температур, нарны шууд тусгал, ус нэвчих (бороо, хаврын үерийн үед);</li> <li>гэрэлтүүлгийн бэлэн байдал (байгалийн эсвэл зохиомол);</li> <li>станцын засвар үйлчилгээ, түлш цэнэглэх үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүдэд чөлөөтэй нэвтрэхэд шаардлагатай зай талбай хүрэлцээтэй эсэх; периметрийн дагуу дор хаяж 1 м, дээрээс 1.5 м-ээс дагаггүй зайд байх. Энэ зай нь дизель генераторыг үр ашигтай хөргөхөд зайлшгүй шаардлагатай;</li> <li>ДГТ-ийг хаалттай өрөөнд суурилуулахдаа уг төхөөрөмжийг засвар үйлчилгээ хийх улмаар солих шаардлага гарах үед гарцтай байлгахын тулд зөврийн хаалга эсвэл цонхны нээлхийг ашиглах боломжтой байхаар төлөвлөх шаардлагатай;</li> <li>Хангалттай бат дөх, жигд суурь төлөвлөх;</li> <li>цахилгаан станцыг яндангийн хий, химийн бодис, утаа, хөө тортог, барилгын тоос гэх мэт агаарын хольц, түдгэлзүүлэлтээс хамгаалах;</li> <li>барилгын доторх температур +5°C-аас доош бууж болохгүй;</li> <li>галын аюулгүй байдал, цахилгааны аюулгүй байдлын арга хэмжээ, ариун</li> </ul>	<p>Нэг . Ерөнхий зүйл</p> <p>Хэнтий аймгийн Хэрлэн суманд баригдах дулаан дамжуулах төв №10 нь II зэргийн хэрэглэгч тул цахилгааны хоёрдогч эх үүсвэр болгон МС88Р маягийн 64 кВт нөөц хүчин чадал бүхий генераторын төхөөрөмжийг суурилуулахаар зураг төслийн ажлыг гүйцэтгэв. Тус ажлын зураг төслийг дараах дичиг баримтыг үндэслэн боловсруулав.</p> <p>Үүнд :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Хэнтий аймгийн Засаг даргын Тамгын газрын 2022 оны 02 сарын 08-ны өдрийн ЗД-2022/008 тоот зураг төсөл боловсруулах даалгавар;</li> <li>БЗӨБЦТС ТӨХК-ийн Хэнтий цахилгаан түгээх сүлжээний 2022 оны 6-р сарын 27-ны өдрийн №177/22 тоот техникийн нөхцөл</li> <li>Хэнтий аймгийн засаг даргын тамгын газар да "Мастер поинт" ХХК-ийн хооронд 2022 оны 06-р сарын 15-ны өдөр байгуулсан ЗҮ-2022/03 тоот ажил гүйцэтгэх гэрээ;</li> <li>Цахилгаан байгууламжийн дүрэм БД43-101-03 болон холбогдох норм дүрмүүд;</li> </ol>	<p>Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p> <p>С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр</p> <p>Зургийн жагсаалт, тайлбар дичиг</p> <p>ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3</p> <p>ТГ шифр: 2022 он</p>	<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p> <p>МАСТЕРПОИНТ ХХК</p>	<p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p>	<p>8</p>
Дугаар	Нэр	Хуудас																																						
1	Зургийн жагсаалт, тайлбар дичиг	1																																						
2	Генераторын паспортны өгөгдөл	2																																						
3	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем	3																																						
4	Хяналтын кабелийн холболт	4																																						
5	Генераторын суурийн байгуулалт	5																																						
6	Аянга хамгаалалт, газардуулгийн байгуулалт	6																																						
7	Генераторын хашаа	7																																						
8	Газардуулгын тооцоо	8																																						
9	Захиалгын хуудас	9																																						
10	Материалын нэгдсэн түүвэр	10																																						
A	B	C	D	E	F	ГЦ	АЭ																																	

1	2	3	4	5	6	7	8
A	<p>цэврийн стандартыг дагаж мөрдөх арга хэмжээ; - хүчний болон хяналтын кабелийг шалан дээр тавихад кабелийн суваг ашиглах шаардлагатай</p> <p>- дуу чимээний түвшинг бууруулах, түүнчлэн ДГТ-ийг задгай газар байрлуулахдаа бүрээстэй хувилбарыг ашиглахыг шаардлагатай</p> <p>- Гарах хаалгыг гадагшаа онгойхоор төлөвлөх ёстой.</p> <p><u>Суурь бэлтгэх</u></p> <p>ДГТ-ийн хөдөлгүүр ба генератор нь нэг тэнхлэгийн дагуу металл раман дээр сууриллагдах ба ихэвчлэн тус раман дотор түлшний савыг байрлуулсан байдаг. Дизел генераторыг суурилуулахдаа 300мм-ийн өргөнтэй 200мм-ийн өндөртэй анкер боолт бүхий төмөр бетон фундамент бэлтгэж боолтоор доош дэхэлнэ. Генераторын суурины нүхний хэмжээг үйлдвэрлэгчээс урьдчилан авсан байх шаардлагатай бөгөөд фундамент нь генераторын сууринаас 2 тийш 150мм байхаар тооцож анкер боолтуудыг цутгана.</p> <p>Суурь нь суурилуулсан төхөөрөмжийн массаас дор хаяж 1.5-аас багагүй жинтэй байх ёстой бөгөөд дарилгын тулгуур байгууламжтай холбогдож болохгүй. Фундаментын дээд түвшин нь маш жигд цутгагдсан байх шаардлагатай ба алдаа нь 0.5 градусаас ихгүй байна.</p> <p>Хэрэв ДГУ ажиллаж байгаа өрөөнд уг нэвтрэх боломжтой бол (жишээлбэл, бойлерийн өрөөнд төхөөрөмжийг суурилуулах үед) суурийн дэвсгэрийг шалнаас дээш уг орохооргүй хэмжээнд өргөх шаардлагатай.</p>	3	4	5	6	7	8
B	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
C	<p><u>Хөргөлт, агааржуулалт</u></p> <p>Дизель генераторыг ажиллуулах явцад их хэмжээний дулаан ялгардаг бөгөөд хамгийн их дулаан ялгаруулдаг элементүүд нь хөдөлгүүр, цахилгаан генератор болон яндангийн коллектор юм. Генератор асаалттай байхад өрөөний температур мэдэгдэхүйц нэмэгдэж, энэ нь дизель генераторын ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх тул өрөө нь сорох-гаргах агааржуулалтын системээр тоноглогдсон байх ёстой. Агаарын урсгал нь генераторын талаас орж, хөдөлгүүрийн дагуу, хөргөлтийн системийн радиатороор дамжиж, агаарын сувгаар гадагш хаягдах ёстой. Хэрэв халуун агаарыг зайлуулахгүй бол, өөрөөр хэлбэл, халуун агаарыг өрөөний дотор эргүүлэх үед хөргөлтийн системийн үр ашиг эрс буурдаг. Оролтын болон гаралтын агаарын нүхний талбай нь дизель генераторын хөргөлтийн радиаторын талбайгаас дор хаяж 1.5 дахин том байх ёстой.</p>	3	4	5	6	7	8
D	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
E	<p><u>Хөргөлт, агааржуулалт</u></p> <p>Дизель генераторыг ажиллуулах явцад их хэмжээний дулаан ялгардаг бөгөөд хамгийн их дулаан ялгаруулдаг элементүүд нь хөдөлгүүр, цахилгаан генератор болон яндангийн коллектор юм. Генератор асаалттай байхад өрөөний температур мэдэгдэхүйц нэмэгдэж, энэ нь дизель генераторын ажиллагаанд сөргөөр нөлөөлөх тул өрөө нь сорох-гаргах агааржуулалтын системээр тоноглогдсон байх ёстой. Агаарын урсгал нь генераторын талаас орж, хөдөлгүүрийн дагуу, хөргөлтийн системийн радиатороор дамжиж, агаарын сувгаар гадагш хаягдах ёстой. Хэрэв халуун агаарыг зайлуулахгүй бол, өөрөөр хэлбэл, халуун агаарыг өрөөний дотор эргүүлэх үед хөргөлтийн системийн үр ашиг эрс буурдаг. Оролтын болон гаралтын агаарын нүхний талбай нь дизель генераторын хөргөлтийн радиаторын талбайгаас дор хаяж 1.5 дахин том байх ёстой.</p>	3	4	5	6	7	8
F	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
G	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
H	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
I	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8
A3	<p><u>Чичиргээ намтгах</u></p> <p>Хөдөлгүүрийг ажиллуулах явцад механик чичиргээний тархалтыг багасгах зорилгоор дизель генератор нь чичиргээ намдаагчаар тоноглогдсон байдаг. Жижиг, дунд хүчин чадлын генераторын хувьд чичиргээ намдаагч нь чичиргээт нэгж (хөдөлгүүр, генератор) ба металл суурийн бэхлэгээний хооронд байрладаг тул металл суурь болон бетонон суурийг хатуу холболтоор холбоно. Өндөр хүчин чадалтай дизель генераторуудад хөдөлгүүр ба генераторыг сууринд хатуу бэхлэсэн бөгөөд амортизаторыг тусад нь нийлүүлдэг тул амортизаторыг металл хүрээ болон бетон суурийн хооронд байрлуулна.</p> <p>Чичиргээг багасгахын тулд яндангийн систем (хөөрөг), түлшний шугам, хөргөлтийн радиаторын гаралтын суваг, цахилгааны болон хяналтын кабель болон бусад нэмэлт хэрэгслүүдэд уян холболтыг ашигладаг.</p>	3	4	5	6	7	8

Яндангийн систем

Дизель генераторын яндангийн систем нь хоёр үндсэн үүрэгтэй. Юуны өмнө энэ нь утааны хийг аюул учруулахгүй газарт зайлуулах зорилготойгоос гадна ажиллаж байгаа хөдөлгүүрийн дуу чимээний түвшинг бууруулаж, дууруулдаг бөгөөд зохих дуу намсгагчаар тоноглогдсон ба дотор болон гадаа байрлуулж болно.

Хамгаалалтын бүрхүүлтэй ДГТ нь ихэвчлэн нэгдсэн яндангийн системээр тоноглогдсон байдаг. Харин ил загвартай дизель генераторууд нь ихэвчлэн үйлдвэрлэлийн дуу намсгагч, яндангийн хоолой, хөөрөгтэй байдаг.

Яндангийн системийг суурилуулахдаа огцом эргэлт, шахалтаас зайлсхийх хэрэгтэй. Яндангийн диаметрийг хамгийн их зөвшөөрөгдөх хийн эсэргүүцэл, өөрөөр хэлбэл зөвшөөрөгдөх урвуу даралт нь (76 мм м.у.д) -аас хэтрэхгүй байхаар сонгох шаардлагатай. Хэт их урвуу даралт нь хөдөлгүүрийн хүчийг мэдэгдэхүйц бууруулж, хөдөлгүүрийн ашиглалтын хугацааг багасгаж, түлшний зарцуулалтыг нэмэгдүүлдэг. Урвуу даралтыг бууруулахын тулд яндангийн систем нь аль болох богино, шулуун байх ёстой. Яндангийн муруйлтын радиус нь дотоод диаметртээс дор хаяж 1.5 дахин их байх ёстой. Яндангийн хоолойг хамгийн багадаа 50 мм зузаантай, халуунд тэсвэртэй, нягт тусгаарлагч материалаар тусгаарлахыг зөвлөж байна. Дизель генераторын яндангийн хоолойг агаар нэвтрэх цонхонд яндангийн хий орохгүй байхаар байрлуулах ёстой бөгөөд яндангийн хийн гаралтыг газрын түвшнээс дор хаяж гурван метрийн өндөрт байрлуулах нь зүйтэй.



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ  
ХХК

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

С.Амарсайхан  
Д.Маргад  
Л.Батбаяр

Тайлбар дичиг  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3  
ТГ шифр:

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ГЦ

A3

1

2

3

4

5

6

7

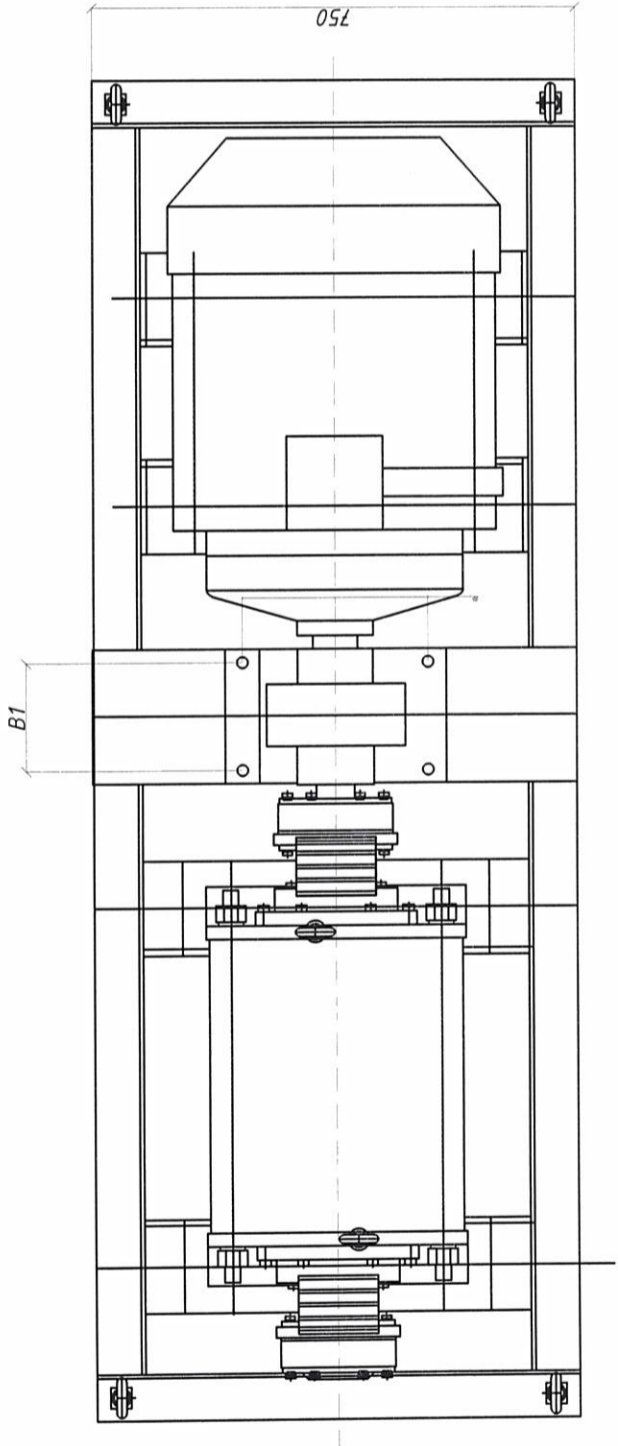
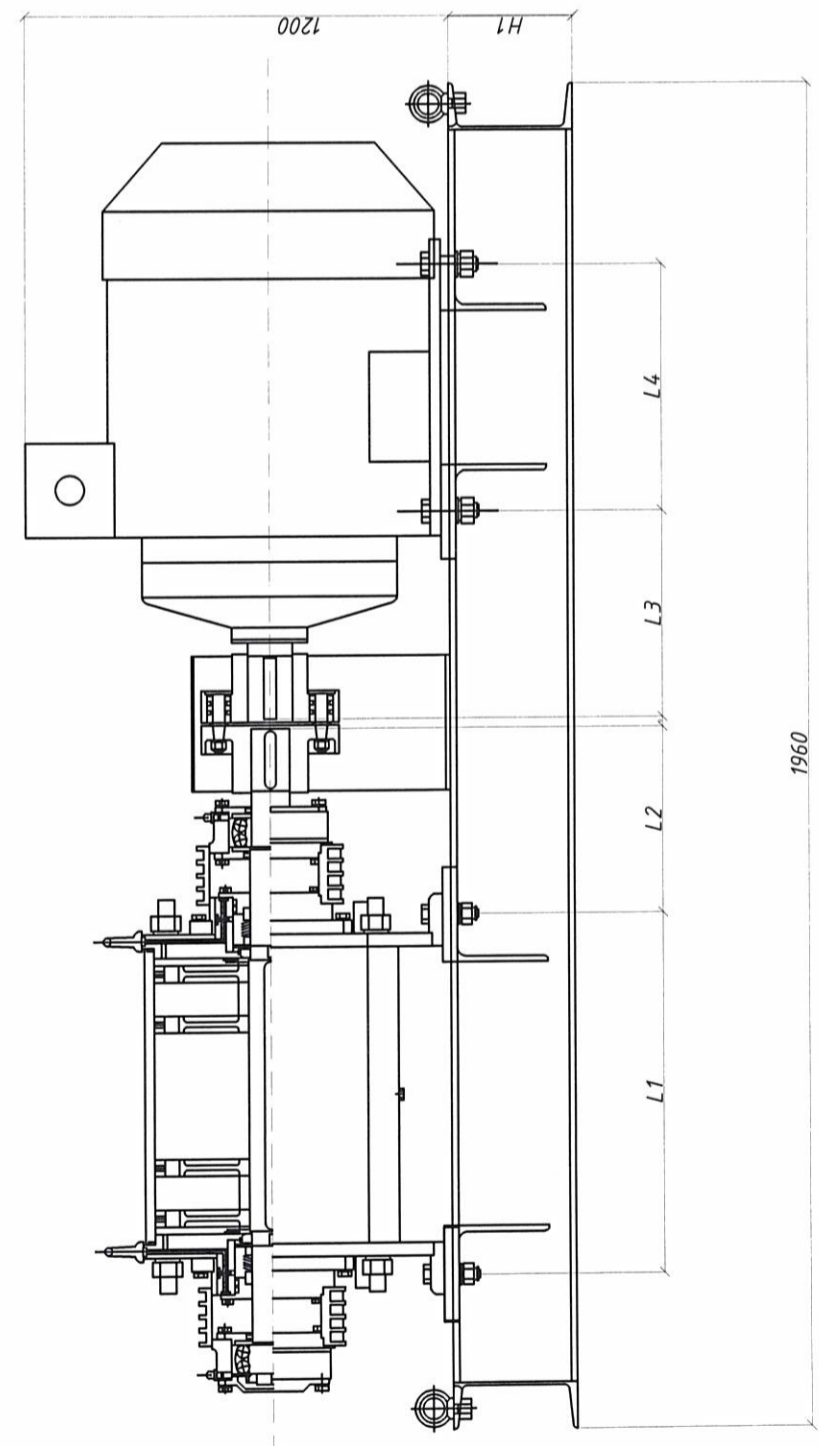
8

2022 он

АЗ 1.1 10

Уе шат хуудас дүх хуудас

A	B	C	D	E	F
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	A3
5	6	7	8	A3	A3
6	7	8	A3	A3	A3
7	8	A3	A3	A3	A3
8	A3	A3	A3	A3	A3



Генераторын төхөөрөмжийн үндсэн үзүүлэлт		МС88Р
Генераторын төхөөрөмжийн загвар		
Үндсэн чадал	кВт	64
Нөөц чадал		50Гц/1500 об/мин
Давтамж/хурд		230/400В
Хүчдэл		3 фаз, 4 умас
Фаз		
Генераторын техникийн үзүүлэлт		
Генераторын загвар	STANFORD TAL/PI/UCI/HC/LVI серийн	
Гаралтын чадал	64 кВт	
Хүчдлийн хяналт	AVR	
Фазын тоо	3	
Чадлын коэффициент COSφ	0.8	
Тусгаарлагын ангилал	H	
Умасны тоо	6	
Хамгаалалт	23	
Өндөржилт	≥1500	
Туйлын тоо	4	
Өдөөлтийн төрөл	AREP	
Хүчдлийн тохируулга	±0.5%	
Бүрэн гармоник гажилт	хоосон явалт <4% ачаалалтай <4%	
Тусгаарлагын ангилал	H	
Умасны тоо	6	
Хамгаалалт	23	

Маяг	ЛТР Чадал /Нөөц тооцсон/	PRP Чадал /Хэвийн горим/	Engine	Түлш зарцуу лалт	Жин
	KVA KW	KVA KW	Model	л/цаг (100%)	Кг
МС88Р	88 70	80 64	1104А-44ТГ2	Гарал Энэтхэг	1080
				1960 x 750 x1200	



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Умас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ  
ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

ГЦ

Инженер  
Гүйцэтгэсэн  
Шалгасан

С.Амарсайхан  
Д.Маргад  
Л.Батбаяр

Генераторын паспортны өгөгдөл  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-3  
ТГ шифр:

Уе шат хуудас  
дүүх хуудас

АЗ 2 10

2022 он

8

7

6

5

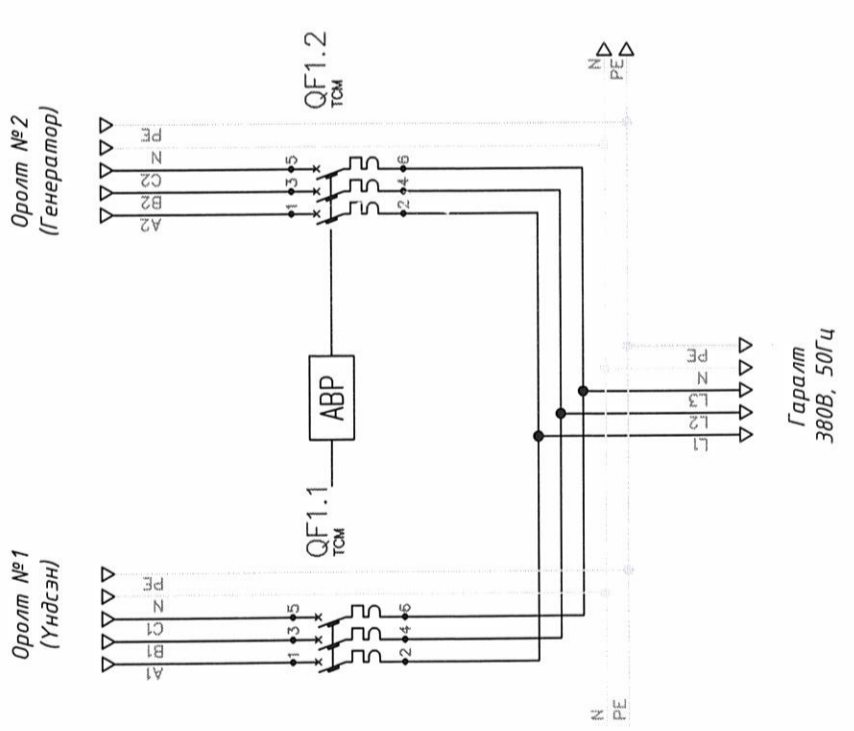
4

3

2

1

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		



Секцлэгдсэн 2 ажлын шин болон нөөц генераторын оролтой схем

Тэмдэглэгээ	Нэр	Тоо
Н1,Н4	Дохиоллын гэрэл /ногоон/	2
Н1,Н4	Дохиоллын гэрэл /улаан/	2
Н3,Н6	Дохиоллын гэрэл /шар/	2
QF1.1,2	Нөөц тэжээлийн автомат оролтын төхөөрөмж	1
X1,X2	Клеммний үүр	4



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОИНТ  
ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

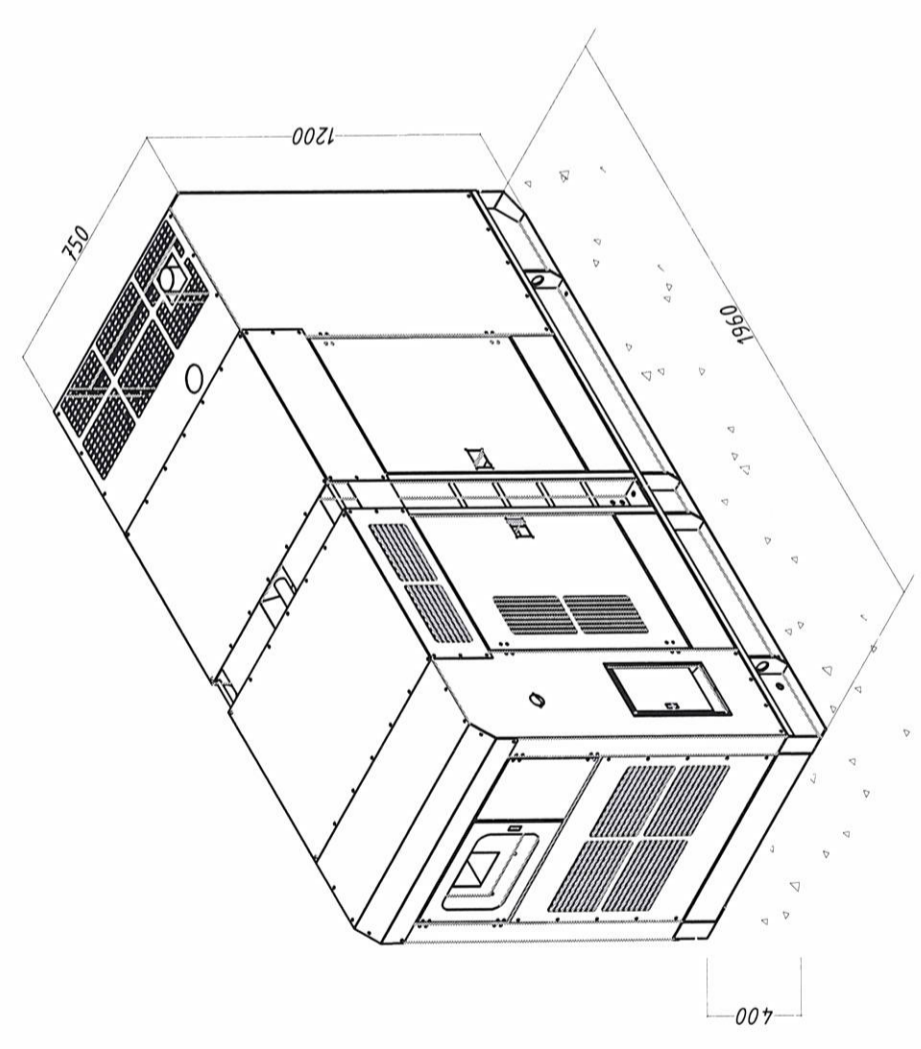
Инженер	С.Амарсайхан	Нөөц тэжээлийн автомат холболтын схем	Гүйцэтгэсэн	Д.Мармаг	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3
Шалгасан	Л.Батбаяр	ТГ шифр:	Гүйцэтгэсэн	Д.Мармаг	Уг хуудас
			Шалгасан	Л.Батбаяр	Уг хуудас
					2022 он

ГЦ

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	ГЦ	
<p style="text-align: center;"><b>Хяналтын кабелийн холболт</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>ГЦ</b></p>			
		<p>Инженер Гүйцэтгэсэн Шалгасан</p>	<p>С.Амарсайхан Д.Маргад Л.Батбаяр</p>	<p>Хяналтын кабелийн холболт ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3 ТГ шифр:</p>	<p>Уе шат хуудас дүх хуудас</p> <p>АЗ 4 10 2022 он</p>		
1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	ГЦ	
<p>ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303</p>		<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p>		<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p>		<p>МАСТЕРПОЙНТ ХХК</p>	

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		A3
Материалын түүвэр							
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг	Тайлбар	
				Төмөр бетон хийц			
1	Цутгамал бетон суурь	B25	м <sup>3</sup>	0.46	2502	1150.92	Генераторын сууринд
2	Бетон дэлтгэл	B15	м <sup>3</sup>	0.27	2433	656.91	Генераторын сууринд
5	Анkerын болт, гайка, шайда	M24x300	ком	4	1.18	4.72	
Төмөр хийц							
3	Булан төмөр 50x50x5	ГОСТ 103-75	м	6.620	3.78	25.02	
4	Ган яндан ГОСТ 3362-75	108x3.0 L=1000мм	ш	2	7.78	15.56	
6	Хайрга, дайрга		м <sup>3</sup>	0.22	0.86	0.19	
Ажлын нэр							
Д/д	Ажлын нэр			Хэм, нэгж	Тоо		
1. Барилгын ажил							
1	Газрын хөрсний тэгшилгээ хийх			м <sup>2</sup>	10.8900		
2	Бетон дэлтгэл хийх			м <sup>3</sup>	0.2714		
3	Шугаман суурь хийх			м <sup>3</sup>	0.4608		
4	250 мм-ийн зузаантай хайрган хөрс дэвсэх			м <sup>3</sup>	0.3258		
2. Угсралтын ажил							
4	Генераторыг суурин дээр байрлуулах			ком	1		

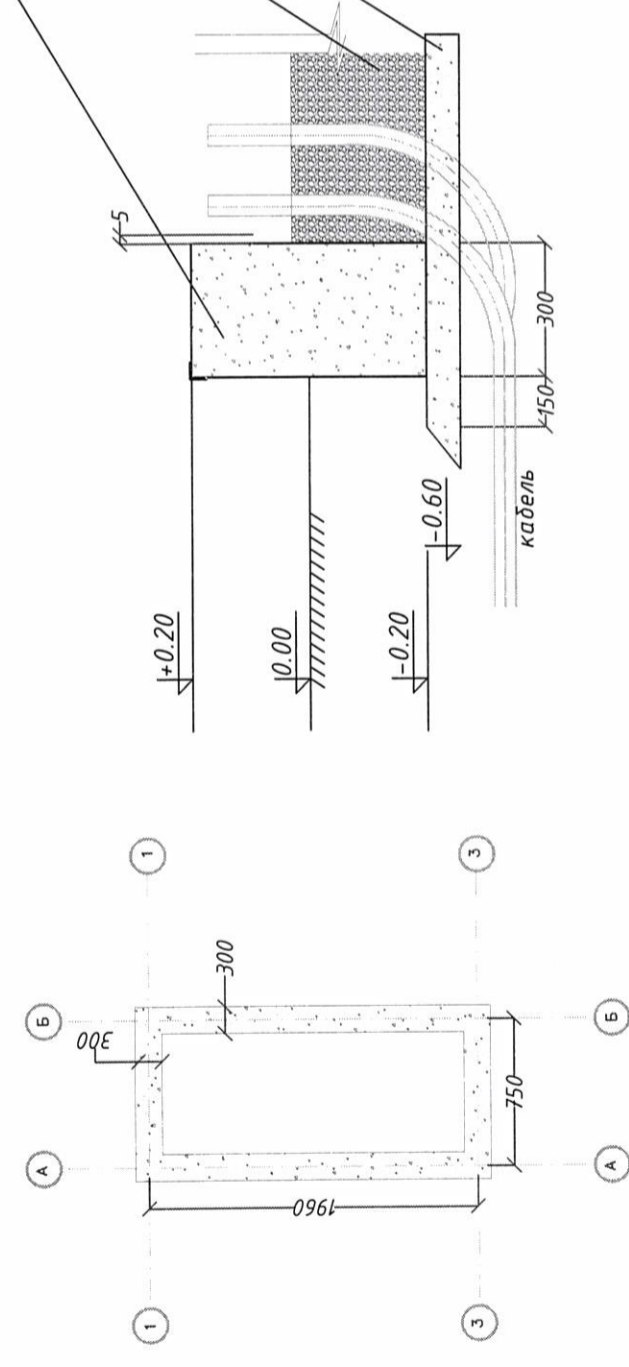


A-A

Суурийн гадна ирмэгийг булан төмрөөр эмжиж өгнө.

Дайрган дүүргэлт

Бетон дэлтгэл



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОИНТ  
ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭХЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Инженер  
Гүйцэтгэгсэн  
Шалгасан

С.Амарсайхан  
Д.Маргад  
Л.Батбаяр

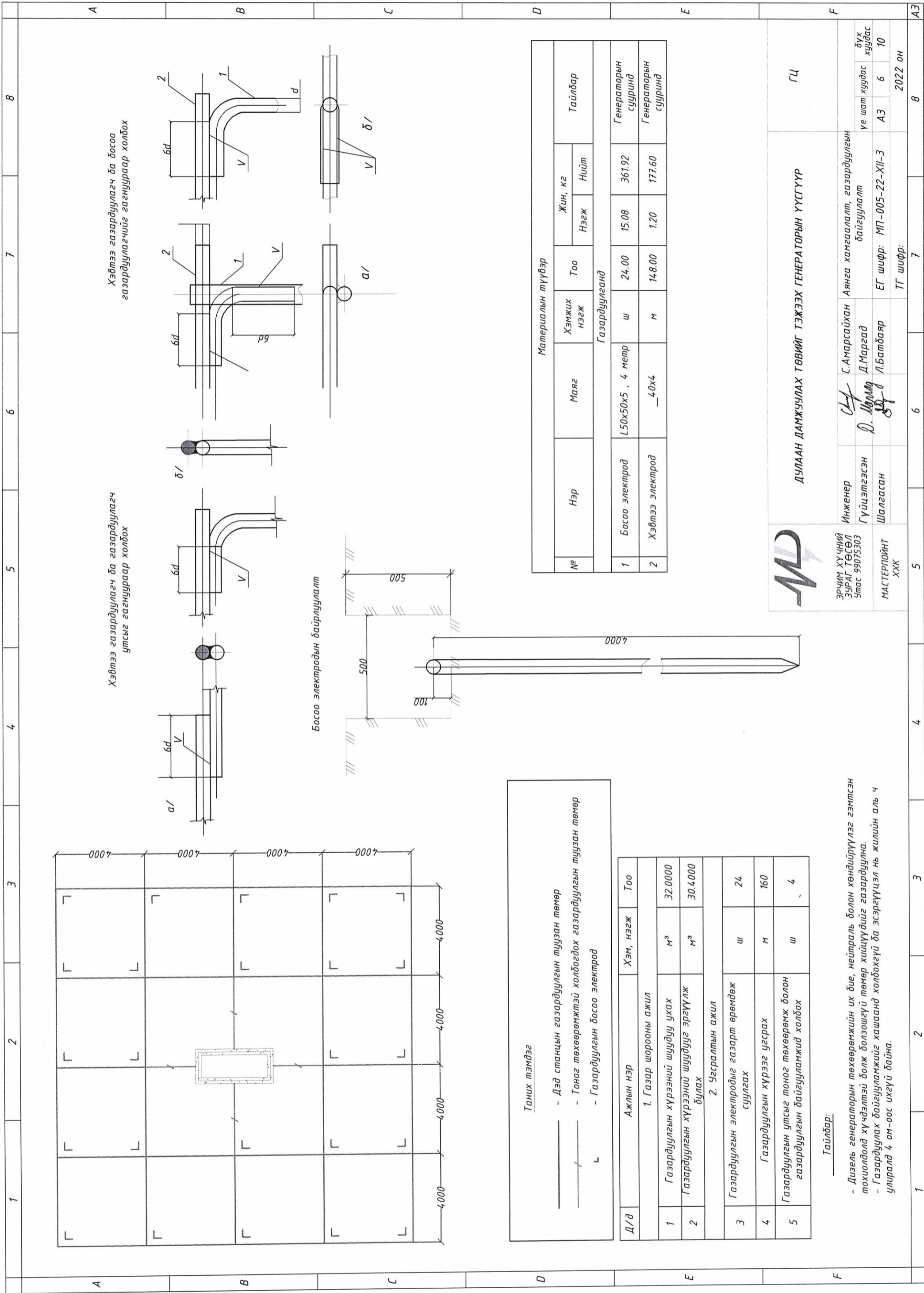
Генераторын суурийн байгуулалт

ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-3  
ТГ шифр:

Уе шат	Хуудас	Урх хуудас
А3	5	10

2022 он

8



Хэвтээ газардуулагч да босоо газардуулагчийг гэгнүүрээр холбох

Хэвтээ газардуулагч утсыг гэгнүүрээр холбох

Босоо электродын байрлуулалт

Материалын түүвэр

№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар
					Нэгж	Нийт	
Газардуулганд							
1	Босоо электрод	L50x50x5, 4 метр	ш	24.00	15.08	361.92	Генераторын сууринд
2	Хэвтээ электрод	40x4	м	14.8.00	1.20	177.60	Генераторын сууринд

**Таних тэмдэг**

— - Дэд станцын газардуулгын туузан төмөр  
 / - Тоног төхөөрөмжтэй холбогдох газардуулгын туузан төмөр  
 L - Газардуулгын босоо электрод

Д/д	Ажлын нэр	Хэм, нэгж	Тоо
1. Газар шорооны ажил			
1	Газардуулгын хүрээний шудуу угах	м³	32.0000
2	Газардуулгын хүрээний шудууг эргүүлж дулах	м³	30.4000
2. Усгалтын ажил			
3	Газардуулгын электродыг газарт өрөмдөж суулгах	ш	24
4	Газардуулгын хүрээг угсрах	м	160
5	Газардуулгын утсыг тоног төхөөрөмж болон газардуулгын байгууламжид холбох	ш	4

Тайлбар:

- Дизель генераторын төхөөрөмжийн их бие, нейтраль болон хөндийрүүлэг гэмтсэн тохиолдолд хүчдэлтэй болж болзошгүй төмөр хийцүүдийг газардуулна.
- Газардуулах байгууламжийг хашаанд холбохгүй да эсэргүүцэл нь жилийн аль 4 улиралд 4 ам-оос ихгүй байна.

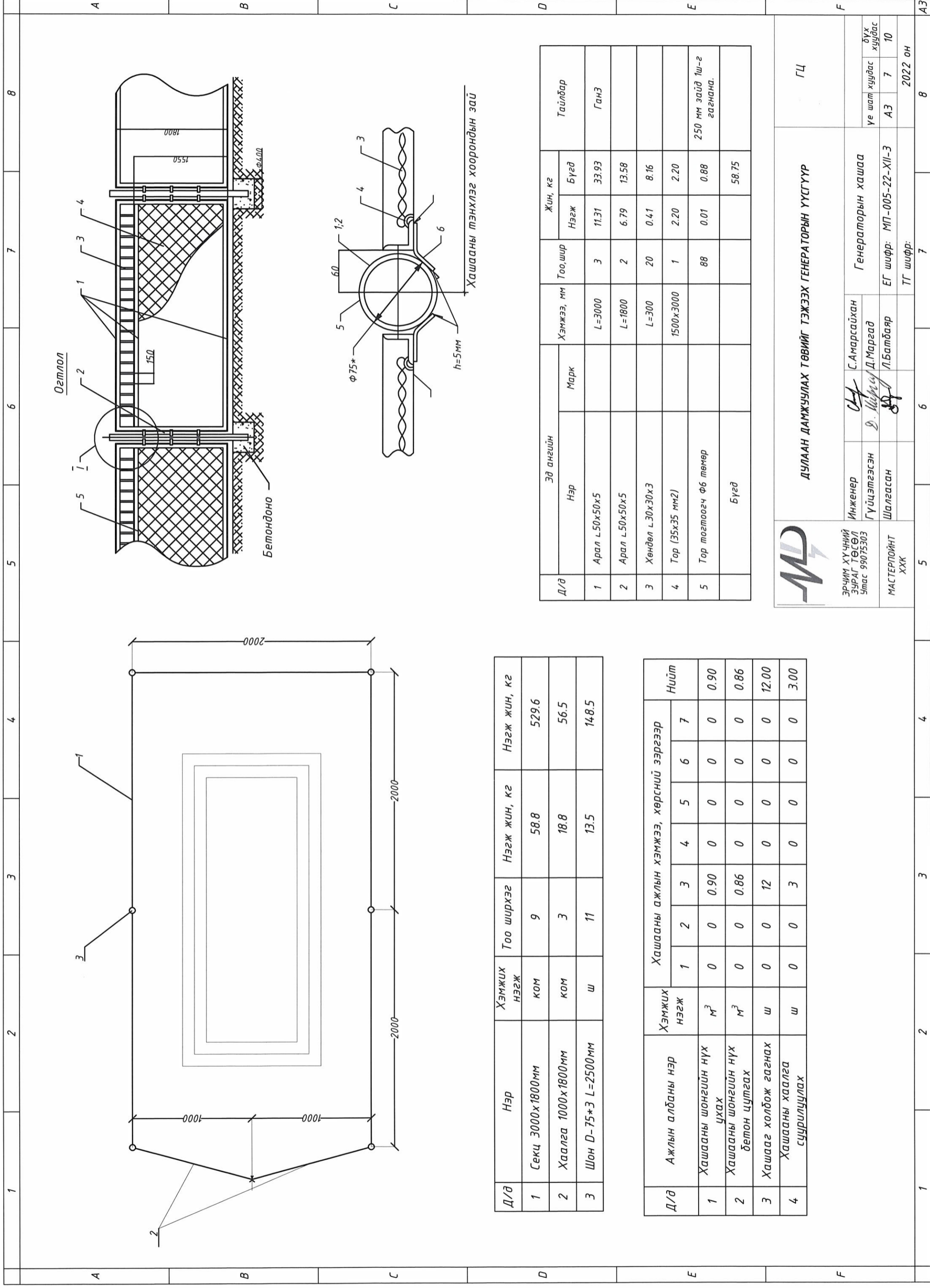


ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
 Утас 99075303  
 МАСТЕРПОИНТ ХХК

ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР

Инженер	С.Амарсайхан	Аянаа хамгаалалт, газардуулгын байгуулалт	Уе шат хуудас	АЗ	6	10
Гүйцэтгэгсэн	Д.Мориа		Ген шифр:	МП-005-22-ХИ-3		
Шалгасан	Л.Батбаяр		ТГ шифр:			2022 он






Д/д	Нэр	Хэмжих нэгж	Тоо ширхэг	Нэгж жин, кг	Нэгж жин, кг
1	Секц 3000x1800мм	КОМ	9	58.8	529.6
2	Хаалга 1000x1800мм	КОМ	3	18.8	56.5
3	Шон D-75*3 L=2500мм	Ш	11	13.5	148.5

Д/д	Ажлын албаны нэр	Хэмжих нэгж	Хашаны ажлын хэмжээ, хөрсний зэргээр								
			1	2	3	4	5	6	7		
1	Хашаны шонгийн нүх ухах	М <sup>3</sup>	0	0	0.90	0	0	0	0	0	0.90
2	Хашаны шонгийн нүх бетон цутгах	М <sup>3</sup>	0	0	0.86	0	0	0	0	0	0.86
3	Хашааг холбож гагнах	Ш	0	0	12	0	0	0	0	0	12.00
4	Хашаны хаалга суурилуулах	Ш	0	0	3	0	0	0	0	0	3.00

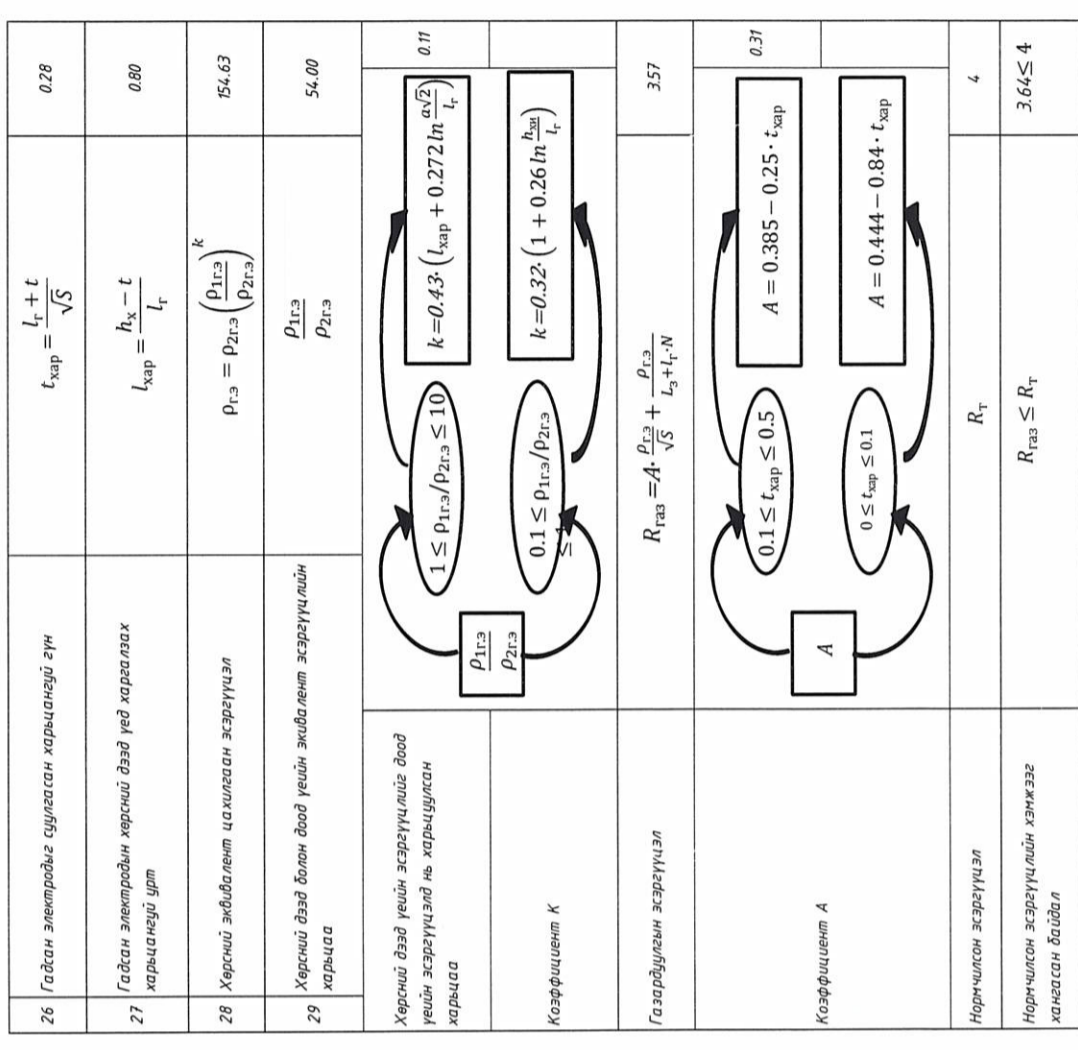
Д/д	Эд ангийн		Хэмжээ, мм	Тоо, шир	Жин, кг		Тайлбар
	Нэр	Марк			Нэгж	Бүгд	
1	Арал L50x50x5		L=3000	3	11.31	33.93	Ганз
2	Арал L50x50x5		L=1800	2	6.79	13.58	
3	Хөндөл L30x30x3		L=300	20	0.41	8.16	
4	Тор (35x35 мм2)		1500x3000	1	2.20	2.20	
5	Тор тогтоогч ф6 төмөр			88	0.01	0.88	250 мм зайд 1ш-г гагнана.
	Бүгд					58.75	


 ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
 ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
 Утас 99075303  
 МАСТЕРПОЙНТ  
 ХХК

**ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР**  
 ГЦ

Инженер	С.Амарсайхан	Генераторын хашаа
Гүйцэтгэсэн	Д.Мийрэг Д.Маргад	
Шалгасан	Л.Батбаяр	ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-3
		ТГ шифр: 2022 он

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F		
<p style="text-align: center;"><b>Дэд станцын торон газардуулгын тооцоо</b></p>							
1	Эквивалент хөрсний дээд үе дүжүү хөлдөлтийн гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = 1, \dots, k$	$i$	1			0.28
2	Эквивалент хөрсний доод үе дүжүү хөлдөлтийн гүнээс доошхи гүнд хамаарах давхаргуудын тоо	$i = k+1, \dots, n$	$i$	2			0.80
3	Хөрсний давхаргуудын зузаан, м	$h_i$	$h_1$ $h_2$	3 7			154.63
4	Хөрсний давхаргуудын хүвийн цахилгаан эсэргүүцэл, Ом*м	$\rho_i$	$\rho_1$ $\rho_2$	3000 150			54.00
5	Газардуулгын товлосон эсэргүүцэл, Ом	$R_T$		4			
6	Гадсан электродын диаметр, м	$d = 0.95 \cdot b$	Круге	0.048			
7	Гадсан электродын урт	$b$	Угольник	0.05			
8	Хөрсний дээд давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м	$l_T \geq h_x - t + 0.8$		4			
9	Хөрсний доод давхаргын эквивалент зузаан, Ом*м	$h_{1,3} = l_T + t$		4.5			
10	Улирлын хөлдөлтийн гүн, м	$H_{\text{тооц}} = h_{2,3} = 1.5 \cdot l_T$		6			
11	Газрын гадаргуугаас босоо электродын толгой хүртлэх зай, м	$h_x$		3.7			
12	Босоо электродын байрлуулалтаас хамаарсан цаг уурын коэффициент	$t = 0.5 - 0.8$		0.5			
14	Газрын гадаргаас гадсан электродын дүнд хүртлэх зай, м	$\psi_T$		1.8			
15	Газардуулга хийх талбайн хэмжээ	$T = \left(\frac{l_T}{2}\right) + t$		2.5			
16	Гадсан электродын тоо	$S$		256			
17	Эзлэн электродын урьчилсан урт	$N$		25			
18	Хөрсний дээд үеийн эквивалент эсэргүүцэл	$L_{3,3}$		160			
19	Хөрсний доод үеийн эквивалент эсэргүүцэл	$\rho_{1,3} = \frac{\sum_{i=1}^k h_i}{\sum_{i=1}^k \psi_T \rho_i}$		54.00.00			
20	Талбайн нэг талын урт	$\rho_{2,3} = \frac{\sum_{i=k+1}^n \rho_i h_i}{H_{\text{тооц}} + h_{1,3}}$		100.00			
21	Нэг талд ноогдох нүдний тоо	$\sqrt{S}$		16.0			
22	Эзлэн электродын нарийвчлалсан нийт урт	$m = \frac{L_3}{2\sqrt{S}}$		5.0			
23	Нэг нүдний талын урт	$L_3 = 2(m+1)\sqrt{S}$		192.0			
24	Гадсан электрод хоорондын зай	$B = \frac{\sqrt{S}}{m}$		3.2			
25	Гадсан электродуудын нийлбэр урт	$a = \frac{4\sqrt{S}}{N}$		2.6			
		$L_{T,3} = N \cdot l_T$		100			



**МД**  
ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075303

МАСТЕРПОЙНТ  
ХХК

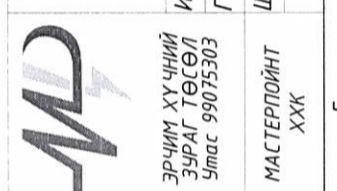
**ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР**

Инженер *С.Амарсайхан*  
Гүйцэтгэгсэн *Д.Маргад*  
Шалгасан *Л.Батбаяр*

Газардуулгын тооцоо  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3  
ТГ шифр: 2022 он

ГЦ	8
АЗ	10
Уе шат	8
хуудас	8
дүүх	10
хуудас	10

1	2	3	4	5	6	7	8												
A	<p>1. СУУРИЛУУЛАХ ГАЗАР БОЛОН ХИЙЦИЙН ШААРДАГА</p> <p>1. ХОЛБОГДОХ МЭДЭЭЛЭЛ БА ХАНГАМЖИЙН НӨХЦӨЛҮҮД</p> <p>Байрлал ба объектын төрөл</p> <p>Худалдан авалтын төрөл</p> <p>Суурилуулалтын хугацаа</p> <p>Тоо, ширхэг</p>																		
B	<p>2. АЧААЛЫН ҮЗҮҮЛЭЛТ, АШИГЛАЛТЫН ГОРИМ</p> <p>Дизель генераторын ажиллагааны горим</p> <p>Хэт ачааллыг зөвшөөрдөггүй, ДГТ-ийн нийт ажиллах хугацаа жилд 5 илүүгүй байна</p> <table border="1" data-bbox="315 296 525 2819"> <tr> <td>Максимум чадал</td> <td>88</td> <td>кВт</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>Номиналь чадал</td> <td>80</td> <td>кВт</td> <td>64</td> </tr> </table>							Максимум чадал	88	кВт	77	Номиналь чадал	80	кВт	64				
Максимум чадал	88	кВт	77																
Номиналь чадал	80	кВт	64																
C	<p>3. УДИРДЛАГЫН СИСТЕМ</p> <p>Автоматжуулалт</p>																		
D	<p>Хүчдэл</p> <p>230/400 В</p>																		
E	<p>Гар удирдлага</p> <p>Автомат удирдлага</p>																		
F	<p>ГЦ</p> <p>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</p> <table border="1" data-bbox="735 296 945 2819"> <tr> <td>Инженер</td> <td>С.Амарсайхан</td> <td>Захиалгын хуудас</td> <td>дүх хуудас</td> </tr> <tr> <td>Гүйцэтгэгсэн</td> <td>Д.Маргад</td> <td>ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3</td> <td>АЗ 9 10</td> </tr> <tr> <td>Шалгасан</td> <td>Л.Батбаяр</td> <td>ТГ шифр:</td> <td>2022 он</td> </tr> </table>							Инженер	С.Амарсайхан	Захиалгын хуудас	дүх хуудас	Гүйцэтгэгсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3	АЗ 9 10	Шалгасан	Л.Батбаяр	ТГ шифр:	2022 он
Инженер	С.Амарсайхан	Захиалгын хуудас	дүх хуудас																
Гүйцэтгэгсэн	Д.Маргад	ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3	АЗ 9 10																
Шалгасан	Л.Батбаяр	ТГ шифр:	2022 он																



ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ  
ЗУРАГ ТӨСӨЛ  
Утас 99075503

МАСТЕРПОЙНТ  
ХХК

Инженер  
Гүйцэтгэгсэн  
Шалгасан


С.Амарсайхан  
Д.Маргад  
Л.Батбаяр

Захиалгын хуудас  
ЕГ шифр: МП-005-22-ХИ-3  
ТГ шифр:

2022 он

7 8

АЗ

1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B	C	D	E	F			
<b>Материалын нэгдсэн түүвэр</b>								
№	Нэр	Маяг	Хэмжих нэгж	Тоо	Жин, кг		Тайлбар	
					Нэгж	Нийт		
1	Генератор	1104А-44ТГ2	ком	1	1080	1080		
2	Цутгамал бетон суурь	B25	м³	0.46	2502	1150.92	Генераторын сууринд	
3	Бетон бэлтгэл	B15	м³	0.27	2433	656.91	Генераторын сууринд	
4	Анкерын доолт, гайка, шайба	M24x300	ком	4	1.18	4.72		
5	Булан төмөр 50x50x5	ГОСТ 103-75	м	6.620	3.78	25.02		
6	Ган яндан ГОСТ 3362-75	108x3.0 L=1000мм	ш	2	7.78	15.56		
7	Хайрга, дайрга		м³	0.22	0.86	0.19		
8	Босоо электрод	L50x50x5, 4метр	ш	24	15.08	361.92		
9	Хэвтээ электрод	— 40x4	м	160	1.20	192.00		
10	Секц 3000x1800мм		ком	9	58.80	529.60		
11	Хаалга 1000x1800		ком	3	18.80	56.50		
12	Шон D-75*3 L=2500мм		ш	11	13.50	148.50		
13	Арал L50x50x5	L=3000	мм	3	11.31	33.93		
14	Арал L50x50x5	L=1800	мм	2	6.79	13.58		
15	Хөндөл L30x30x3	L=300	мм	20	0.41	8.20		
16	Тор (35x35 мм²)	1500x3000	мм	1	2.20	2.20		
17	Тор тогтоогч Ф6 төмөр			88	0.01	0.88	250 мм зэйд 1ш-2 гагнана.	
18	Бетон бэлтгэл	B15	м³	0.86	2433	2092.38	Хашааны шонгийн нүх цутгахад	
				<b>ДУЛААН ДАМЖУУЛАХ ТӨВИЙГ ТЭЖЭХ ГЕНЕРАТОРЫН ҮҮСГҮҮР</b>				ГЦ
		ЭРЧИМ ХҮҮЧИЙ ЗУРАГ ТӨСӨЛ Утас 99075303		Инженер		Материалын нэгдсэн түүвэр		
		МАСТЕРПОИНТ ХХК		Гүйцэтгэсэн		Уг шалт хуудас дүх хуудас		
				Шалгасан		АЗ 10 10		
						ЕГ шифр: МП-005-22-ХII-3		
						ТГ шифр: 2022 он		
1	2	3	4	5	6	7	8	
A	B	C	D	E	F			