

Заказчик – ПАО "Россети Центр и Приволжье" – "Тулэнерго".

Проектирование распределительных сетей 0.4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей)") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.
Подраздел 9.3 Ведомость объемов работ I этап

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Директор ООО "ДИММЕР" / Андросов Д.А. /

Главный инженер проекта / Андросов Д.А. /

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Тула, 2023

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подп. и Дата			
Инв.Н подл.			

Заказчик – ПАО "Россети Центр и Приволжье" – "Тулэнерго".

Проектирование распределительных сетей 0.4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей)") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства.
Подраздел 9.3 Ведомость объемов работ I этап

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Директор ООО "ДИММЕР" / Андросов Д.А. /

Главный инженер проекта / Андросов Д.А. /



Тула, 2023

Согласовано				
Взам. инв.Н				
Подп. и Дата				
Инв.Н подл.				

Обозначение	Наименование	Примечание
Д 23.47.01-СМ-ВОР-С	Содержание альбома	л. 2
Д 23.47.01-СМ-ВОР, л. 1-38	Ведомость объемов работ	л. 3-40
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 1	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ПС -110/10 – РТП №1	л. 41
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 2	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ПС -110/10 – РТП №2	л. 42
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 3	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ РТП №2 – ТП №5	л. 43
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 4	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ТП №5 – ТП №6	л. 44
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 5	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ТП №6 – ТП №3	л. 45
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 6	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ТП №2 – ТП №3	л. 46
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 7	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ТП №1 – ТП №2	л. 47
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 8	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ РТП №1 – ТП №1	л. 48
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 9	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-0,4 кВ ТП №3	л. 49
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 10	Спецификация оборудования, изделий, материалов РТП №1	л. 50,51
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 11	Спецификация оборудования, изделий, материалов РТП №2	л. 52,53
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 12	Спецификация оборудования, изделий, материалов ТП №1- ТП №3	л. 54,55
Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 13	Спецификация оборудования, изделий, материалов ТП №5, ТП №6	л. 56,57

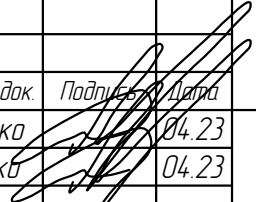
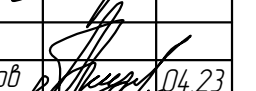
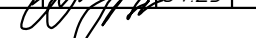
Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал		Клименко			04.23
Проверил		Клименко			04.23
ГИП		Андросов			04.23

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
П	1	
 ДИММЕР ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ		

Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.

3

Таблица №1 – ПС –110/10 – РТП №1, к.1, к.2

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	760
2	Рытье траншеи вручную, м ³	190
3	Устройство постели для кабеля, м ³	173.3
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	173.3
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	604
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	604
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	347
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2208
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЭ трубе, м	297/297
	1.2 из них: кабель, проложенный в металлической трубе, м	2 x 148
	1.3 укладка резервной ПЭ трубы, м	2 x 219
	1.4 укладка резервной металлической трубы, м	2 x 148
2	Прокладка кабеля в трубном проходе на территорию ПС –110/10, м	2 x 6
3	Прокладка кабеля в кабельном лотке под ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	19/23
4	Демонтаж / монтаж плит перекрытия лотков массой 40 кг, L=1.0 м	19/23
5	Прокладка кабеля в ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	5/5
6	Прокладка кабеля в РУ –10 кВ РТП №1, м	6/6
7	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб x кол-во) шт	2 x 38+2 x 25
8	Сварка "в стык" металлических труб диаметром 110 мм, шт	2 x 32+2 x 32
9	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	72/72
10	Герметизация резервных труб капой, шт.	32/32
11	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб x кол-во) шт.	2 x 2
12	Монтаж кабельной соединительной муфты, (каб x кол-во) шт.	2 x 5
13	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (1 ряда), м	2 x 521
14	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (2 ряда), м	2 x 125
15	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (3 ряда), м	2 x 10
16	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 240, м	2 x 234

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Клименко				04.23
Проверил	Клименко				04.23
ГИП	Андрасов				04.23

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	38
 ДИММЕР электротехническая компания		

Формат А4

Поз.	Наименование работ	
	<u>Монтажные работы:</u>	
17	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 х 480, шт.	3338
18	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 х 240, шт.	975
19	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	0,0
20	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	0
21	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, м	2 х 5
22	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №1, м	2 х 5
23	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, РТП №1, шт.	168
24	Герметизация кабельного прохода в РУ –10 кВ	2 х 2
25	Снятие джутового покрова с кабелей в ПС 110/10, РТП №1	36/40
26	Покрытие кабеля огнезащитным раствором толщиной 1 мм, м ²	2 х 8,0
27	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	28
28	Испытание кабеля, шт.	2
29	Фазировка электрической линии, шт.	2

Таблица №2 – ПС –110/10 – РТП №2, к.1, к.2

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	596
2	Рытье траншеи вручную, м ³	149
3	Устройство постели для кабеля, м ³	121,4
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	121,4
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	503
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	503
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	243
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	1338
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	374/368
	1.2 из них: кабель, проложенный в металлической трубе, м	2 х 44
	1.3 укладка резервной ПЗ трубы, м	271/265

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подп. и Дата			
Инв.Н подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

2

Поз.	Наименование работ	
	<u>Монтажные работы:</u>	
	14 укладка резервной металлической трубы, м	2 x 44
2	Прокладка кабеля в трудном проходе на территорию ПС –110/10, м	2 x 6
3	Прокладка кабеля в кабельном лотке под ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	21/22
4	Демонтаж / монтаж плит перекрытия лотков массой 40 кг, L=10 м	21/22
5	Прокладка кабеля в ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	5/5
6	Прокладка кабеля в РУ –10 кВ РТП №2, м	4/7
7	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 52 + 2 x 44
8	Сварка "в стык" металлических труб диаметром 110 мм, шт	2 x 9 + 2 x 9
9	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 36
10	Герметизация резервных труб капой, шт.	2 x 34
11	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
12	Монтаж кабельной соединительной муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	2 x 555
14	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	2 x 11
15	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	2 x 10
16	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	2 x 10
17	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	2529
18	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	42
19	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	0.0
20	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	0
21	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, м	2 x 5
22	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №2, м	2 x 5
23	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, РТП №2, шт.	284
24	Герметизация кабельного прохода в РУ –10 кВ	2 x 2
25	Снятие джутового покрова с кабелей в ПС 110/10, РТП №2	36/40
26	Покрытие кабеля огнезащитным раствором толщиной 1 мм, м ²	2 x 8.0
27	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	14
28	Испытание кабеля, шт.	2
29	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

3

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	86
2	Рытье траншеи вручную, м ³	22
3	Устройство постели для кабеля, м ³	19
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	19
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	70
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	70
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	38
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 132
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	120/120
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	102
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ РТП №2, м	4/8
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №5, м	10/5
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 17+15
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 8
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	6
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	122
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	122
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	254
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	254
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	150
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	63
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №2, м	2 x 5
17	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №5, м	2 x 5
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от РТП №2, ТП №5, шт.	168
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в РТП №2, ТП №5	14/13
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	3
22	Испытание кабеля, шт.	2
23	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

4

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	89
2	Рытье траншеи вручную, м ³	22
3	Устройство постели для кабеля, м ³	22
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	22
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	67
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	67
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	44
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 155
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	102/102
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	84
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №5, м	7/10
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №6, м	6/11
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 14+9
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 8
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	10
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	132
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	132
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	275
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	275
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	53.0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	221
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №5, м	2 x 10
17	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №6, м	2 x 9
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №5, ТП №6, шт.	316
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в ТП №5, ТП №6	13/21
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	3
22	Испытание кабеля, шт.	2
23	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

5

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	85
2	Рытье траншеи вручную, м ³	21
3	Устройство постели для кабеля, м ³	18
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	18
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	70
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	70
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	36
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 120
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	105/105
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	99
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №6, м	7/7
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №3, м	9/6
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 14+14
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 8
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	6
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	110
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	110
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	229
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	229
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	150
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	63
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №6, м	2 x 5
17	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №3, м	2 x 5
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №6, ТП №3, шт.	168
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в ТП №6, ТП №3	16/13
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	3
22	Испытание кабеля, шт.	2
23	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

6

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	119
2	Рытье траншеи вручную, м ³	30
3	Устройство постели для кабеля, м ³	29
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	29
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	91
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	91
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	58
1	Укладка кабеля в траншею, м	2 x 208
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЭ трубе, м	97/97
	1.2 укладка резервной ПЭ трубы, м	36
2	Устройство трудного прохода (Ø 110 мм) методом ГНБ	2 x 84
3	Устройство резервного трудного прохода (Ø 110 мм) методом ГНБ	84
4	Прокладка кабеля в трудном проходе методом ГНБ, м	2 x 84
5	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №2, м	7/10
6	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №3, м	6/11
7	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 24+14
8	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 16
9	Герметизация резервных труб капой, шт.	12
10	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
11	Монтаж кабельной соединительной муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 1
12	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (1 ряда), м	182
13	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (2 ряда), м	0
14	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (3 ряда), м	0
15	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 240, м	182
16	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480, шт.	379
17	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 240, шт.	379
18	Монтаж огнестойкой перегородки в траншею, м	111.0
19	Монтаж огнестойкой перегородки в траншею, шт.	463
20	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №2, м	2 x 9
21	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №3, м	2 x 9
22	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №2, ТП №3, шт.	150
23	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
24	Снятие джутового покрова с кабелей в ТП №2, ТП №3	13/21
25	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	5
26	Испытание кабеля, шт.	2
27	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано			

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

7

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	27
2	Рытье траншеи вручную, м ³	7
3	Устройство постели для кабеля, м ³	5
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	5
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	24
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	24
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	10
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 37
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	36/36
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	30
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №1, м	10/5
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №2, м	9/6
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 5+4
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	4
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	2
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	22
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	22
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	46
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	46
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	0.0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	0
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №1, м	2 x 10
17	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №2, м	2 x 5
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №1, ТП №2, шт.	250
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в ТП №1, ТП №2	19/11
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	2
22	Испытание кабеля, шт.	2
23	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

8

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	103
2	Рытье траншеи вручную, м ³	26
3	Устройство постели для кабеля, м ³	23
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	23
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	83
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	83
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	46
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 163
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	93/93
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	90
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ РТП №1, м	4/7
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №1, м	11/4
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 12+11
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 8
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	8
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	149
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	149
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	310
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	310
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	70.0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	292
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №1, м	2 x 5
17	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №1, м	2 x 5
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от РТП №1, ТП №1, шт.	168
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в РТП №1, ТП №1	15/11
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	3
22	Испытание кабеля, шт.	2
23	Фазировка электрической линии, шт.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

9

Таблица №9 – КЛ-0.4 кВ от ТП №3										12			
Поз.		Наименование работ											
		Строительные работы:				ТП3-д.5	ТП3-д.6	ТП3-д.7					
1		Рытье траншеи механизированно, м ³				83	44	25					
2		Рытье траншеи вручную, м ³				21	11	6					
3		Устройство постели для кабеля, м ³				20	11	6					
4		Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³				20	11	6					
5		Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³				64	33	19					
6		Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³				64	33	19					
7		Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³				40	22	12					
		Монтажные работы:											
1		Укладка кабеля в траншее, м				4 x 124	4 x 68	4 x 36					
		1.1 из них: кабель, проложенный в ПЭ трубе, м				4 x 66	4 x 30	4 x 27					
		1.2 укладка резервной ПЭ трубы, м				48	21	27					
2		Прокладка кабеля в РУ-0.4 кВ ТП №3, м				2 x 4/2 x 8	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 8					
3		Прокладка кабеля по лоткам (монтирует АО СЗ "Внешстрой") в здании, м				2 x 20/ 2 x 21	2 x 34/ 2 x 35	2 x 13/ 2 x 13					
4		Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб x кол-во) шт				4 x 5+5	4 x 4+2	4 x 4+3					
5		Уплотнение кабеля в трубе, шт.				56	16	16					
6		Герметизация резервных труб капои, шт.				8	4	4					
7		Монтаж кабельной концевой муфты, (каб x кол-во) шт.				4 x 2	4 x 2	4 x 2					
8		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м				107	59	30					
9		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м				0	0	0					
10		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м				0	0	0					
11		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м				107	59	30					
12		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.				223	123	63					
13		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.				223	123	63					
14		Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м				58.0	38.0	9.0					
15		Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.				242	158	38					
16		Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №3, м				3 x 5	3 x 5	3 x 5					
18		Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №3, шт.				126	126	126					
19		Герметизация кабельного прохода в РУ-0.4 кВ / жилой дом				4 x 2	4 x 2	4 x 2					
21		Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.				3	2	0					
22		Испытание кабеля, шт.				4	4	4					
23		Фазировка электрической линии, шт.				4	4	4					
Изм.						Д 23.47.01-СМ-ВОР							Лист
													10
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	171
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	9
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	180
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	13
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	40
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	33
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	12
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	20
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	9.3
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	110
12	Заделка некротных мест бетоном В 22.5 после монтажа х/ц труб, м ³	4.4
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	85
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	8
15	Армирование слоев, т.	0.08754
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	102
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	48
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	4
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	36.2
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	7.3
27	Монтаж отливов, м	36.2
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

11

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Распаковка модулей от временной обшивки, м ²	0,61
30	Монтаж блоков РУВН, шт.	2
31	Монтаж блоков РУНН, шт.	1
32	Стяжка модулей, шт.	8
33	Стык между блок –модулями заполнить пеной монтажной, м	12,2
34	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	35,8
35	Установка нащельников, м	12,2
36	Монтаж кровли из профнастила, м ²	78,54
37	Монтаж силовых трансформаторах в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
38	Разработка грунта вручную, м ³	5,5
39	Вертикальные электроды с угловой стали 63х63х6, шт.	14
40	Горизонтальные заземлитель из полосы 4 х40 мм, м	55
41	Засыпка вручную траншеи, м ³	5,5
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
42	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	11
43	Схема разводки трехпроводной системы, схема	14
44	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
45	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М-10-20/630), шт.	9
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	9
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВФЗ), шт.	10
48	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	13
49	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ (ПКТ), испытание	6
50	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ (ПКН), испытание	6
51	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности: без подмагничивания, шт	6

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

12

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
52	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	140
53	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 0,32 МВА (ТМГ 25/10/0,4), шт.	2
54	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
55	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	9
РУ -0,4 кВ		
56	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	13
57	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	32
58	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А, шт.	2
59	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А, шт.	1
60	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А, шт.	4
61	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А, шт.	2
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
Силовые трансформаторы		
63	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
64	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
65	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

13

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РЗиА		
66	Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех, компл.	1
67	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току, компл.	2
68	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
69	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
70	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	36
Телемеханика		
71	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	161
72	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	36
73	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	62
74	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
75	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
76	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
77	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
78	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0.36

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

14

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	171
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	9
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	180
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	13
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	40
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	33
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	12
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	20
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	9.3
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	110
12	Заделка некротных мест бетоном В 22.5 после монтажа х/ц труб, м ³	4.4
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	85
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	8
15	Армирование слоев, т.	0.08754
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	102
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	48
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	4
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	36.2
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	7.3
27	Монтаж отливов, м	36.2
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

15

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Монтаж оборудования		
29	Распаковка модулей от временной обшивки, м ²	0,61
30	Монтаж блоков РУВН, шт.	2
31	Монтаж блоков РУНН, шт.	1
32	Стяжка модулей, шт.	8
33	Стык между блок –модулями запенить пеной монтажной, м	12,2
34	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	35,8
35	Установка нащельников, м	12,2
36	Монтаж кровли из профнастила, м ²	78,54
37	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
38	Разработка грунта вручную, м ³	5,5
39	Вертикальные электроды с угловой стали 63х63х6, шт.	14
40	Горизонтальные заземлитель из полосы 4 х 40 мм, м	55
41	Засыпка вручную траншеи, м ³	5,5
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
42	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	11
43	Схема разводки трехпроводной системы, схема	14
44	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт.,	
	присоединение	1
РУ 10 кВ		
45	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М-10-20/630), шт.	9
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	9
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВФЗ), шт.	10
48	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	13
49	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ (ПКТ),	
	испытание	6
50	Испытание аппарата коммутационного напряжением: до 35 кВ (ПКН),	
	испытание	6
51	Трансформатор тока измерительный нулевой последовательности: без подмагничивания, шт	6

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

16

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
52	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	140
53	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 0,32 МВА (ТМГ 25/10/0,4), шт.	2
54	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
55	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	9
РУ -0,4 кВ		
56	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	11
57	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	20
58	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 6300 А, шт.	2
59	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А, шт.	1
60	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А, шт.	12
61	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с: электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А, шт.	2
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
Силовые трансформаторы		
63	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
64	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
65	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
РЗиА		
66	Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех, компл.	1
67	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току, компл.	2

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

17

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
68	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
69	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
70	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	44
Телемеханика		
71	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	161
72	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	36
73	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	62
74	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
75	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
76	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
77	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
78	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0.36

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

18

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	123,5
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	6,5
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	130
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	10
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	30
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	27
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	2
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	16
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	4,2
11	Установка гильз из х / ц труб ф 100 мм, м	91
12	Заделка некротных мест бетоном В 22,5 после монтажа х / ц труб, м ³	2,6
13	Установка заглушек со стороны грунта для х / ц труб ф 110, шт.	68
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	6
15	Армирование слоев, т.	0,06182
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	96
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	38
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0,8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0,8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	3
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	30,1
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	6
27	Монтаж отливов, м	30,1
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

19

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Монтаж блоков РЧВН, шт.	1
30	Монтаж блоков РЧНН, шт.	1
31	Стяжка модулей, шт.	4
32	Стык между блок –модулями заполнить пеной монтажной, м	6,1
33	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	30
34	Установка нащельников, м	6,1
35	Монтаж кровли из профнастила, м ²	52,60
36	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
37	Разработка грунта вручную, м ³	3
38	Вертикальные электроды с угловой стали 63х63х6, шт.	10
39	Горизонтальные заземлитель из полосы 4х40 мм, м	46
40	Засыпка вручную траншеи, м ³	3
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
41	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	2
42	Схема разводки трехпроводной системы, схема	8
43	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
44	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЗ/М-10-20/630), шт.	2
45	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ, шт.	5
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	7
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	5
48	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения, измерение	6
49	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	80
50	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
51	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	6

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

20

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РУ-0,4 кВ		
52	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	22
53	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	31
54	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 2500 А, шт.	2
55	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный ток до 1600 А, шт.	1
56	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 600 А, шт.	4
57	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем, номинальный ток до 50 А, шт.	2
58	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ, шт.	6
59	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
Силовые трансформаторы		
60	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
61	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
РЗиА		
63	Устройство резервирования отказа выключателя (УРОВ): при количестве присоединений до четырех, компл.	1
64	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств (КРУ) с контролем по току, компл.	2
65	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов, количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
66	Схема образования участка сигнализации (центральной, технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
67	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	16
Телемеханика		
68	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	42

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

21

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
69	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	8
71	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
72	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
73	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
74	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0,26

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

22

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	123,5
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	6,5
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	130
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	10
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	30
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	27
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	2
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	16
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	4,2
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	91
12	Заделка некротных мест бетоном В 22,5 после монтажа х/ц труб, м ³	2,6
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	68
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	6
15	Армирование слоев, т.	0,06182
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	96
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	38
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	3
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	30,1
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	6
27	Монтаж отливов, м	30,1
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

23

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Монтаж блоков РЧВН, шт.	1
30	Монтаж блоков РЧНН, шт.	1
31	Стяжка модулей, шт.	4
32	Стык между блок –модулями запенить пеной монтажной, м	6,1
33	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	30
34	Установка нащельников, м	6,1
35	Монтаж кровли из профнастила, м ²	52,60
36	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
37	Разработка грунта вручную, м ³	3
38	Вертикальные электроды с угловой стали 63 х 63 х 6, шт.	10
39	Горизонтальные заземлитель из полосы 4 х 40 мм, м	46
40	Засыпка вручную траншеи, м ³	3
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
41	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	2
42	Схема разводки трехпроводной системы, схема	8
43	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
44	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М–10–20/630), шт.	2
45	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ, шт.	5
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	7
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	5
48	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения, измерение	6
49	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	80
50	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
51	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	6

Согласовано		
Взам. инв.Н		
Подп. и Дата		
Инв.Н подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

24

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РУ-0,4 кВ		
52	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	22
53	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	31
54	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 2500 А, шт.	2
55	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 1600 А, шт.	1
56	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 600 А, шт.	4
57	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 50 А, шт.	2
58	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ, шт.	6
59	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
Силовые трансформаторы		
60	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный	
	напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
61	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
РЗиА		
63	Устройства резервирования отказа выключателя (УРОВ): при	
	количестве присоединений до четырех, компл.	1
64	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств	
	(КРУ) с контролем по току, компл.	2
65	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов,	
	количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
66	Схема образования участка сигнализации (центральной,	
	технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
67	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	16
Телемеханика		
68	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты,	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	42

Согласовано		

Взам. инв.Н	

Подп. и Дата	

Инв.Н подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

25

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
69	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	8
71	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
72	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
73	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
74	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0,26

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

26

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	123,5
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	6,5
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	130
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	10
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	30
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	27
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	2
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	16
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М200, м ³	4,2
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	91
12	Заделка некротных мест бетоном В 22,5 после монтажа х/ц труб, м ³	2,6
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	68
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	6
15	Армирование слоев, т.	0,06182
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	96
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	38
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	3
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	30,1
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	6
27	Монтаж отливов, м	30,1
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

27

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Монтаж блоков РУВН, шт.	1
30	Монтаж блоков РУНН, шт.	1
31	Стяжка модулей, шт.	4
32	Стык между блок –модулями запенить пеной монтажной, м	6,1
33	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	30
34	Установка нащельников, м	6,1
35	Монтаж кровли из профнастила, м ²	52,60
36	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
37	Разработка грунта вручную, м ³	3
38	Вертикальные электроды с угловой стали 63х63х6, шт.	10
39	Горизонтальные заземлитель из полосы 4х40 мм, м	46
40	Засыпка вручную траншеи, м ³	3
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
41	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	2
42	Схема разводки трехпроводной системы, схема	8
43	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
44	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М-10-20/630), шт.	2
45	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ, шт.	5
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	7
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	5
48	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения, измерение	6
49	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	80
50	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
51	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	6

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

28

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РУ-0,4 кВ		
52	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	22
53	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	27
54	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 2500 А, шт.	2
55	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 1600 А, шт.	1
56	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 600 А, шт.	8
57	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 50 А, шт.	2
58	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ, шт.	6
59	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
Силовые трансформаторы		
60	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный	
	напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
61	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
РЗА		
63	Устройства резервирования отказа выключателя (УРОВ): при	
	количестве присоединений до четырех, компл.	1
64	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств	
	(КРУ) с контролем по току, компл.	2
65	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов,	
	количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
66	Схема образования участка сигнализации (центральной,	
	технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
67	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	16
Телемеханика		
68	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты,	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	42

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подп. и Дата			
Инв.Н подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

29

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
69	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	8
71	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
72	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
73	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
74	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0,26

Согласовано							Взам. инв.Н	Подп. и Дата	Инв.Н подл.							Д 23.47.01-СМ-ВОР	Лист		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													
																	30		

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	123,5
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	6,5
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	130
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	10
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	30
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	27
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	2
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	16
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	4,2
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	91
12	Заделка некротных мест бетоном В 22,5 после монтажа х/ц труб, м ³	2,6
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	68
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	6
15	Армирование слоев, т.	0,06182
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	96
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	38
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	3
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	30,1
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	6
27	Монтаж отливов, м	30,1
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

31

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Монтаж блоков РУВН, шт.	1
30	Монтаж блоков РУНН, шт.	1
31	Стяжка модулей, шт.	4
32	Стык между блок –модулями запенить пеной монтажной, м	6,1
33	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	30
34	Установка нащельников, м	6,1
35	Монтаж кровли из профнастила, м ²	52,60
36	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
37	Разработка грунта вручную, м ³	3
38	Вертикальные электроды с угловой стали 63х63х6, шт.	10
39	Горизонтальные заземлитель из полосы 4х40 мм, м	46
40	Засыпка вручную траншеи, м ³	3
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
41	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	2
42	Схема разводки трехпроводной системы, схема	8
43	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
44	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М-10-20/630), шт.	2
45	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ, шт.	5
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	7
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	5
48	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения, измерение	6
49	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	80
50	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
51	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	6

Согласовано		

Взам. инв.Н	Подп. и Дата	Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

32

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РУ-0,4 кВ		
52	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	22
53	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	27
54	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 2500 А, шт.	2
55	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 1600 А, шт.	1
56	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 600 А, шт.	8
57	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 50 А, шт.	2
58	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ, шт.	6
59	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
Силовые трансформаторы		
60	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный	
	напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
61	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
РЗА		
63	Устройства резервирования отказа выключателя (УРОВ): при	
	количестве присоединений до четырех, компл.	1
64	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств	
	(КРУ) с контролем по току, компл.	2
65	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов,	
	количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
66	Схема образования участка сигнализации (центральной,	
	технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
67	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	16
Телемеханика		
68	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты,	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	42

Согласовано		

Взам. инв.Н	
Подп. и Дата	
Инв.Н подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

33

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
69	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	8
71	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
72	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
73	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
74	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до 200 м, измерение	1
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами, 100 измерений	0,26

Согласовано							Взам. инв.Н		Подп. и Дата		Инв.Н подл.							Д 23.47.01-СМ-ВОР	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата													
																		34	

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы :</u>	
Фундамент		
1	Разработка котлована, м ³	123,5
2	Доработка грунта в ручную до проектных отметок дна котлована, м ³	6,5
3	Вывоз лишнего грунта за пределы строительной площадки, м ³	130
4	Уплотненный грунт основания выровнять песчаным слоем, м ³	10
5	Укладка геотекстиля пл. 250 гр/м2 с нахлестом 300 мм, м ²	300
6	Щебеночная подушка толщ. 300 мм, м ³	30
7	Установка блоков ФБС 24-3-6- т, шт.	27
8	Установка блоков ФБС 12-3-6- т, шт.	2
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	16
10	Заделка швов и сопряжение с верхними блоками цементно -песчаным раствором М 200, м ³	4,2
11	Установка гильз из х/ц труб ф 100 мм, м	91
12	Заделка некротных мест бетоном В 22,5 после монтажа х/ц труб, м ³	2,6
13	Установка заглушек со стороны грунта для х/ц труб ф 110, шт.	68
14	Установка закладных деталей МН-1, шт.	6
15	Армирование слоев, т.	0,06182
16	Поверхность бетонных блоков со стороны грунта обмазать мастикой битумной (2 слоя), м ²	96
17	Засыпка пазух песком с послойным трамбованием каждые 20-30 см до Куп.=0,95, м ³	38
Маслоприемник		
18	Монтаж бетонного основания под камерой трансформатора, шт.	2
19	Заливка пола выполняется бетоном В 22,5 с укладкой сварной сетки, м ³	0.8
20	Монтаж маслоприемника на металлическую подставку, м ³	2
21	Засыпка слоя чисто промытого щебня фр. 30-40 в маслоприемник, шт.	0.8
Отмостка		
22	Геотекстиль пл. 250 г/м2 уложенный на песчаное основание, м ²	75
23	Утрамбованная щебеночная подушка толщ. 100 мм с Купл.=0,95, м ³	4
24	Бетон кл. В 22,5 с укладкой сварной металлической сетки размером 2000 x 500 мм, м ³	3
Облицовка цоколя		
25	Монтаж металлокаркаса по периметру, м	30,1
26	Облицовка фундамента профильным листом, м ²	6
27	Монтаж отливов, м	30,1
28	Герметизация облицовки, компл.	1

Согласовано		

Взам. инв.Н	
-------------	--

Подп. и Дата	
--------------	--

Инв.Н подл.	
-------------	--

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

35

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
Монтаж оборудования		
29	Монтаж блоков РЧВН, шт.	1
30	Монтаж блоков РЧНН, шт.	1
31	Стяжка модулей, шт.	4
32	Стык между блок –модулями запенить пеной монтажной, м	6,1
33	Щели между фундаментом и блок –модульным зданием необходимо запенить монтажной пеной, м	30
34	Установка нащельников, м	6,1
35	Монтаж кровли из профнастила, м ²	52,60
36	Монтаж силовых трансформаторов в смонтированное блок –модульное здание, шт.	2
Заземление		
37	Разработка грунта вручную, м ³	3
38	Вертикальные электроды с угловой стали 63 х 63 х 6, шт.	10
39	Горизонтальные заземлитель из полосы 4 х 40 мм, м	46
40	Засыпка вручную траншеи, м ³	3
Пусконаладочные работы		
Устройство защиты и автоматики 10 кВ		
41	Устройство АВР: со схемой восстановления напряжения, шт.	2
42	Схема разводки трехпроводной системы, схема	8
43	Присоединение с количеством взаимосвязанных устройств: до 20 шт., присоединение	1
РУ 10 кВ		
44	Выключатель: автоматический с электромагнитным дутьем или вакуумный и элегазовый напряжением до 11 кВ (ВЭ/М–10–20/630), шт.	2
45	Выключатель: нагрузки напряжением до 11 кВ, шт.	5
46	Схема вторичной коммутации масляного выключателя с или дистанционным управлением с общим электромагнитным, моторным грузовым приводом, напряжение выключателя: до 11 кВ, шт.	7
47	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ (РВЗ), шт.	5
48	Измерение токов утечки: ограничителя напряжения, измерение	6
49	Измерение переходных сопротивлений постоянному току контактов шин распределительных устройств напряжением: до 10 кВ, измерение	80
50	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ, испытание	2
51	Испытание кабеля силового длиной до 500 м напряжением: до 10 кВ (перемычки), испытание	6

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подп. и Дата			
Инв.Н подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

36

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
РУ – 0,4 кВ		
52	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	22
53	Разъединитель трехполюсный напряжением: до 20 кВ, шт.	24
54	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 2500 А, шт.	2
55	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	полупроводниковым расцепителем максимального тока, номинальный	
	ток до 1600 А, шт.	1
56	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 600 А, шт.	8
57	Выключатель трехполюсный напряжением до 1 кВ с:	
	электромагнитным, тепловым или комбинированным расцепителем,	
	номинальный ток до 50 А, шт.	2
58	Трансформатор тока измерительный выносной напряжением: до 1 кВ, шт.	6
59	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
Силовые трансформаторы		
60	Трансформатор силовой трехфазный масляный двухобмоточный	
	напряжением: до 11 кВ, мощностью до 1,6 МВА, шт.	2
61	Испытание: обмотки трансформатора силового, испытание	4
62	Испытание сборных и соединительных шин напряжением: до 11 кВ,	
	испытание	2
РЗиА		
63	Устройства резервирования отказа выключателя (УРОВ): при	
	количестве присоединений до четырех, компл.	1
64	Дуговая защита секций: комплектных распределительных устройств	
	(КРУ) с контролем по току, компл.	2
65	Схема электромагнитной блокировки коммутационных аппаратов,	
	количество блокируемых аппаратов: до 20, шт.	1
66	Схема образования участка сигнализации (центральной,	
	технологической, местной, аварийной, предупредительной и др.), участок	1
67	Испытание цепи вторичной коммутации, испытание	16
Телемеханика		
68	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты,	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТС), сигнал	42

Согласовано			
Взам. инв.Н			
Подп. и Дата			
Инв.Н подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

37

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты,	
	автоматики электрических и технологических режимов (ТИ), сигнал	8
71	Функциональная группа управления дискретная бесконтактная с	
	общим числом элементов и числом "вход-выход": до 10, шт.	1
72	Предварительные испытания АС: II категории сложности, система	1
73	Приемосдаточные испытания АС: II категории сложности, система	1
Заземление		
74	Измерение сопротивления растеканию тока: контура с диагональю до	
	200 м, измерение	1
75	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными	
	элементами, 100 измерений	0,26

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.01-СМ-ВОР

Лист

38

			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	41			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
				Кабельная линия 10 кВ											
				1. Провода и кабели											
			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке, в броне из стальных лент сечением 3х240 мм ² , ГОСТ 18410-73	АСБл-10 м.ж.			м	2330						
				2. Электроустановочные изделия и материалы											
			2.1	Муфта концевая вн. установки для кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 240 мм ² , на напряжение 10 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	3 КВТп –10-150/240(Б)		КВТ	шт.	4						
			2.2	Муфта соединительная для кабеля с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 240 мм ² на напряжение 10 кВ, с болтовыми соединителями	3 СТп –10-150/240(Б)		КВТ	шт.	10						
				3. Прочее											
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559-2001	SDR 11, Ø 110			шт.	172						
			3.2	Труба стальная ВГП оцинкованная обыкновенная с условным проходом 100 мм, ГОСТ 3262-75	Труба оц. 100 х 4,5			м	592						
			3.3	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм –130/28	61280	КВТ	шт.	144						
			3.4	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ –120/55	65139	КВТ	шт.	64						
			3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	3338						
			3.6	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	975						
			3.7	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	168						
			3.8	Песок горный, ГОСТ 8736-93				м ³	347						
			3.9	Бирка кабельная круглая	У –135		КВТ	шт.	8						
			3.10	Хомут нейлоновый				шт.	8						
			3.11	Скоба металлическая оцинкованная двухлапковая с внутренним диаметром 63 мм		53362	ДКС	шт.	4						
			3.12	Огнестойкая пена	ДФ	ДФ1201	ДКС	баллон	2						
			3.13	Эмаль. Цвет – черный	ПФ –115	ПФ –115		л	6		для мет. труб				
			3.14	Огнезащитный терморасширяющийся материал на основе полимера и минеральных наполнителей в органическом растворителе, ТУ 5728-070-13267785-11	ОГРАКС –М	ОГРАКС –М	ГК "УНИХИМТЕК "	кг	30						
			3.15	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø=83 мм	СКТ –1600	СКТ –1600		шт.	28		стандарт ПАО "Россети"				
			3.16	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø=10 мм, L=330 мм				шт.	28						
													Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 1		
												Проектирование распределительных сетей 0,4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей)") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"			
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение. I Этап				Стадия	Лист	Листов
			Разработал		Клименко			04.23					П	1	
			Проверил		Клименко			04.23							
			ГИП		Андросов			04.23	Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ-10 кВ ПС –110/10 – РТП №1						

			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	43
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Кабельная линия 10 кВ								
				1. Провода и кабели								
Согласовано			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке, в броне из стальных лент сечением 3 х 150 мм ² , ГОСТ 18410–73	АСБл–10 м.ж.			м	297			
				2. Электроустановочные изделия и материалы								
			2.1	Муфта концевая вн. установки для кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 150 мм ² , на напряжение 10 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	3 КВТп–10–150/240(Б)		КВТ	шт.	4			
				3. Прочее								
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559–2001	SDR 11, Ø 110			шт.	57			
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм–130/28	61280	КВТ	шт.	16			
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ–120/55	65139	КВТ	шт.	6			
			3.4	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	254			
			3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	254			
			3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	231			
Взам. инв. Н			3.7	Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	38			
			3.8	Бирка кабельная круглая	У–135		КВТ	шт.	4			
			3.9	Хомут нейлоновый				шт.	4			
			3.10	Скоба металлическая оцинкованная двухлапковая с внутренним диаметром 63 мм		53362	ДКС	шт.	4			
			3.11	Огнестойкая пена	ДФ	ДФ1201	ДКС	баллон	2			
			3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø =83 мм	СКТ–1600	СКТ–1600		шт.	3		стандарт ПАО “Россети”	
			3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм				шт.	3			
Подп. и Дата												
Инв. Н подл.												

						Д 23.47.01-СМ-ВОР.СЗ						
						Проектирование распределительных сетей 0,4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные Ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей И) в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость объемов работ I Этап			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клименко			04.23				П	1		
Проверил		Клименко			04.23							
						Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1–10 кВ РТП №2 – ТП №5						
ГИП		Андрасов			04.23							

Согласовано			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	44	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				Кабельная линия 10 кВ									
				1. Провода и кабели									
			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке, в броне из стальных лент сечением 3 х 120 мм ² , ГОСТ 18410–73	АСБл–10 м.ж.			м	350				
				2. Электроустановочные изделия и материалы									
			2.1	Муфта концевая вн. установки для кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 120 мм ² , на напряжение 10 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	3 КВТп –10–70/120(Б)		КВТ	шт.	4				
				3. Прочее									
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559–2001	SDR 11, Ø 110			шт.	48				
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм –130/28	61280	КВТ	шт.	16				
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ –120/55	65139	КВТ	шт.	10				
			3.4	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	275				
			3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	275				
			3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	537				
			3.7	Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	44				
			Взам. инв. Н			3.8	Бирка кабельная круглая	У –135		КВТ	шт.	4	
3.9	Хомут нейлоновый							шт.	4				
3.10	Скоба металлическая оцинкованная двухлапковая с внутренним диаметром 63 мм					53362	ДКС	шт.	4				
3.11	Огнестойкая пена	ДФ				ДФ1201	ДКС	баллон	2				
3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1,6 м, Ø =83 мм	СКТ –1600				СКТ –1600		шт.	3		стандарт ПАО "Россети "		
3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм							шт.	3				
Подп. и Дата													
Инв. Н подл.													

						Д 23.47.01–СМ–ВОР.С 4						
						Проектирование распределительных сетей 0,4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные Ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей /") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой "						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость объемов работ I Этап			Стадия	Лист	Листов	
Разработал			Клименко		04.23				П	1		
Проверил			Клименко		04.23							
ГИП			Андрасов		04.23	Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ–10 кВ ТП №5 – ТП №6						

Согласовано			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	47
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Кабельная линия 10 кВ								
				1. Провода и кабели								
			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке, в броне из стальных лент сечением 3 х 120 м ² , ГОСТ 18410-73	АСБл –10 м.ж.			м	106			
				2. Электроустановочные изделия и материалы								
			2.1	Муфта концевая вн. установки для кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 120 мм ² , на напряжение 10 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	3 КВТп –10-70/120(Б)		КВТ	шт.	4			
				3. Прочее								
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559-2001	SDR 11, Ø 110			шт.	17			
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм –130/28	61280	КВТ	шт.	4			
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ –120/55	65139	КВТ	шт.	2			
3.4	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	46						
3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	46						
3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	250						
3.7	Песок горный, ГОСТ 8736-93				м ³	10						
3.8	Бирка кабельная круглая	У –135		КВТ	шт.	4						
3.9	Хомут нейлоновый				шт.	4						
3.10	Скоба металлическая оцинкованная двухлапковая с внутренним диаметром 63 мм		53362	ДКС	шт.	4						
3.11	Огнестойкая пена	ДФ	ДФ1201	ДКС	баллон	2						
3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø =83 мм	СКТ –1600	СКТ –1600		шт.	2		стандарт ПАО "Россети "				
3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм				шт.	2						
Взам. инв. Н												
Подп. и Дата												
Инв. Н подл.												

						Д 23.47.01-СМ-ВОР.С 7						
						Проектирование распределительных сетей 04-10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота " (строительства питающего центра, сооружений и сетей)" в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой "						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ведомость объемов работ I Этап			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клименко			04.23				П	1		
Проверил		Клименко			04.23							
						Спецификация оборудования, изделий, материалов К/1-10 кВ ТП №1 – ТП №2						
ГИП		Андрасов			04.23							

Согласовано			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	48	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				Кабельная линия 10 кВ									
				1. Провода и кабели									
			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пропитанной бумажной изоляцией, в свинцовой оболочке, в броне из стальных лент сечением 3 х 150 м ² , ГОСТ 18410–73	АСБл–10 м.ж.			м	360				
				2. Электроустановочные изделия и материалы									
			2.1	Муфта концевая вн. установки для кабелей с бумажной маслопропитанной изоляцией сечением 150 мм ² , на напряжение 10 кВ, в комплекте с болтовыми наконечниками	3 КВТп–10–150/240(Б)		КВТ	шт.	4				
				3. Прочее									
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559–2001	SDR 11, Ø 110			шт.	46				
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм–130/28	61280	КВТ	шт.	16				
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ–120/55	65139	КВТ	шт.	8				
3.4	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	310							
3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	310							
3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	460							
3.7	Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	46							
3.8	Бирка кабельная круглая	У–135		КВТ	шт.	4							
3.9	Хомут нейлоновый				шт.	4							
3.10	Скоба металлическая оцинкованная двухлапковая с внутренним диаметром 63 мм		53362	ДКС	шт.	4							
3.11	Огнестойкая пена	ДФ	ДФ1201	ДКС	баллон	2							
3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø =83 мм	СКТ–1600	СКТ–1600		шт.	3			стандарт ПАО "Россети"				
3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм				шт.	3							
Взам. инв. Н													
Подп. и Дата													
Инв. Н подл.													

						Д 23.47.01–СМ–ВОР.С 8						
						Проектирование распределительных сетей 04–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота" (строительство питающего центра, сооружений и сетей)") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Ведомость объемов работ I Этап			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клименко			04.23				П	1		
Проверил		Клименко			04.23							
						Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ–10 кВ РТП №1– ТП №1						
ГИП		Андрасов			04.23							

			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	49	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
				Кабельная линия 0.4 кВ									
				1. Провода и кабели									
Согласовано			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, с бронепокровом из стальных лент, с наружным покровом из ПВХ шланга сечением 4 х 240 мм ² , ГОСТ 31996–2012	АВБШвнг (А)–LS–10 м.ж.			м	224				
			1.2	То же сечением 4 х 185 мм ² , ГОСТ 31996–2012	АВБШвнг (А)–LS–10 м.ж.			м	440				
			1.3	То же сечением 4 х 120 мм ² , ГОСТ 31996–2012	АВБШвнг (А)–LS–10 м.ж.			м	614				
				2. Электроустановочные изделия и материалы									
			2.1	Муфта кабельная концевая, внутренней установки, термоусаживаемая, не поддерживающая горение, для четырехжильного бронированного кабеля с пластмассовой изоляцией сечением 185, 240 мм ² , на напряжение 1 кВ (с долт. наконеч.)	4 КВНТп –1–150/240(Б)		КВТ	шт.	16				
			2.2	То же для кабелей сечением 120 мм ² , на напряжение 1 кВ (с долт. наконеч.)	4 КВНТп –1–70/120(Б)		КВТ	шт.	8				
				3. Прочее									
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559–2001	SDR 11, Ø 110			шт.	98				
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=300 мм	УКПм –130/28			шт.	88				
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ –120/55	65139	КВТ	шт.	16				
			3.4	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	409				
			3.5	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	409				
			3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	816				
3.7			Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	74					
3.8			Бирка кабельная квадратная	У –134		КВТ	шт.	60					
Взам инв Н			3.9	Хомут нейлоновый				шт.	300				
			3.10	Скоба металлическая двухлапковая с внутренним диаметром 48–50 мм		СМАТ11–48–050	ІЕК	шт.	24				
			3.11	Огнестойкая пена	DF	DF1201	DKC	баллон	12				
			3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø =83 мм	СКТ –1600	СКТ –1600		шт.	5		стандарт ПАО “Россети”		
			3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм				шт.	5				
Подп. и Дата							Д 23.47.01–СМ–ВОР.С 9						
							Проектирование распределительных сетей 0.4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства “Питающий центр мкр. “Красные ворота.” (строительство питающего центра, сооружений и сетей I”) в интересах заявителя АО специализированный застройщик “Внешстрой”						
							Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						
							Разработал Клименко 04.23						
							Проверил Клименко 04.23						
Инв Н подл.							Ведомость объемов работ I Этап						
							Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ–0.4 кВ ТП №3						
							СТАДИЯ Лист Листов						
				П 1									
				ДИММЕР ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ									

Согласовано	Взам. инв. Н	Подп. и Дата	Инв. Н подл.	№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	50			
				1	2	3	4	5	6	7	8	9				
					1. 2 хКТП –1600/10/0,4:											
				11	Комплектная распределительная трансформаторная подстанция напряжением 10/0.4 кВ, с двумя энергоэффективными трансформаторами мощностью 1600 кВА, ячейками типа КСО –298, панелями в РУ –0.4 кВ типа ЩО –70 на ток 3200 А, степенью огнестойкости II, с маслоприемным баком на весь объем масла					Д 23.47.00– ЭП 1		ООО "Континет –Энерго "	компл.	1		
					2. <u>Фундамент, контур заземления:</u>											
				2.1	Блоки бетонные для стен подвалов размером 2380 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018					ФБС 24–3–6 т			шт.	33		
				2.2	Блоки бетонные для стен подвалов размером 1180 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018					ФБС 12–3–6 т			шт.	12		
				2.3	Блоки бетонные для стен подвалов размером 880 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018					ФБС 9–3–6 т			шт.	20		
				2.4	Труба хризотилцементная для безнапорных трубопроводов, ДУ=100 мм, L=3.95 м					БНТТ 100–3950			шт.	28		
				2.5	Заглушка для хризотилцементной трубы типа БНТТ–100								шт.	85		
				2.6	Деталь закладная, МН 1 в составе:								компл.	8		
					2.6.1 Полоса стальная горячекатаная, L=250 мм, ГОСТ 103–2006					В 10 х 250			шт.	1		за 1 единицу
					2.6.2 Сталь горячекатаная для армирования, L=450 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 12 А 240			шт.	2		за 1 единицу
					2.6.3 Сталь горячекатаная для армирования, L=250 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 6 А 240			шт.	1		за 1 единицу
				2.7	Сталь горячекатаная для армирования, L=10170 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 8 А 400			шт.	12		
				2.8	Сталь горячекатаная для армирования, L=7670 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 8 А 400			шт.	6		
				2.9	Сталь горячекатаная для армирования, L=2970 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 8 А 400			шт.	6		
				2.10	Сталь горячекатаная для армирования, L=280 мм, ГОСТ 5781–82					Ø 6 А 240			шт.	227		
				2.11	Щебень, фр. 20–40 мм								м ³	45		
				2.12	Песок горный								м ³	61		
				2.13	Бетон					кл. В 22. F125			м ³	9.2		
2.14	Раствор цементно –песчаный					М 200			м ³	9.3						
2.15	Геотекстиль нетканый излопробивной плотностью 250 г/м ² . 50 х 15 м								рулон	5						
2.16	Мастика битумная								м ²	102.0						
											Д 23.47.01– СМ –ВОР.С 10					
											Проектирование распределительных сетей 04–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей I") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"					
							Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Ведомость объемов работ I Этап	Стадия	Лист	Листов
							Разработал		Клименко			04.23		П	1	2
							Проверил		Клименко			04.23				
														Спецификация оборудования, изделий, материалов РТП №1		
							ГИП		Андрасов				04.23			

Согласовано			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	51					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9						
			2.17	Доска обрезная размером 6000 x 150 x 25 мм				шт.	30								
			2.18	Полоса стальная горячекатаная оцинкованная, ГОСТ 103–2006	В 40 x 4 (оц.)	NC2444	ДКС	м	55								
			2.19	Уголок стальной горячекатаный оцинкованный равнополочный, ГОСТ 8509–93	63 x 63 x 6 (оц.)			м	42								
			2.20	Цинковая краска –спрей объемом 400 мл		37039HDZ	ДКС	баллон	6								
			2.21	Метизы разные				кг	5								
			2.22	Сетка укладочная 150 x 150 x 3 мм	0,5 x 2 м			шт.	42								
			2.23	Метизы разные				кг	5								
			2.24	Профилированный лист 3000 x 1200 x 0,5 мм С 8, RAL–7024	ГОСТ 24045–2016			шт.	4								
			2.25	Планка угла наружного 2000 x 50 x 50 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918–80			шт.	1								
			2.26	Отлив 2000 x 200 x 0,5 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918–80			шт.	19								
			2.27	Саморез кровельный по металлу 5,5 x 19 мм				шт.	400								
			2.28	Герметик силиконовой водостойкий 310 мл				шт.	4								
			2.29	Профиль стоечный Кнауф 3000 x 50 x 50 мм 0,6 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	31								
			2.30	Подвес прямой Кнауф 120 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	190								
			2.31	Дюбель с саморезом 6 x 60 мм				шт.	400								
Взам. инв. Н																	
Подп. и Дата																	
Инв. Н подл.																	
												Лист					
												2					
												Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

[illegible]

			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	54			
			1	2	3	4	5	6	7	8	9				
				1. 2 хКТП –1000/10/0,4:											
Согласовано			11	Комплектная трансформаторная подстанция напряжением 10/0.4 кВ, с двумя энергоэффективными трансформаторами мощностью 1000 кВА, ячейками типа КСО –393, панелями в РУ –0.4 кВ типа ЩО –70 на ток 2500 А, степению огнестойкости II, с маслоприемным баком на весь объем масла	Д 23.47.00– ЭП 1		ООО "Континет –Энерго "	компл.	3						
				2. Фундамент, контур заземления: (на одну ТП)											
			2.1	Блоки бетонные для стен подвалов размером 2380 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018	ФБС 24–3–6 т			шт.	27						
			2.2	Блоки бетонные для стен подвалов размером 1180 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018	ФБС 12–3–6 т			шт.	2						
			2.3	Блоки бетонные для стен подвалов размером 880 х 300 х 580 мм, ГОСТ 13579–2018	ФБС 9–3–6 т			шт.	16						
			2.4	Труба хризотилцементная для безнапорных трубопроводов, ДУ=100 мм, L=3.95 м	БНТТ 100–3950			шт.	23						
			2.5	Заглушка для хризотилцементной трубы типа БНТТ–100				шт.	68						
			2.6	Деталь закладная, МН 1 в составе :				компл.	6						
				2.6.1 Полоса стальная горячекатаная, L=250 мм, ГОСТ 103–2006	В 10 х 250			шт.	1		за 1 единицу				
				2.6.2 Сталь горячекатаная для армирования, L=450 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 12 А 240			шт.	2		за 1 единицу				
				2.6.3 Сталь горячекатаная для армирования, L=250 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 6 А 240			шт.	1		за 1 единицу				
			2.7	Сталь горячекатаная для армирования, L=9370 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 8 А 400			шт.	9						
			2.8	Сталь горячекатаная для армирования, L=5570 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 8 А 400			шт.	6						
			2.9	Сталь горячекатаная для армирования, L=2970 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 8 А 400			шт.	6						
			2.10	Сталь горячекатаная для армирования, L=280 мм, ГОСТ 5781–82	Ø 6 А 240			шт.	133						
			Взам. инв. Н			2.11	Щебень, фр. 20–40 мм				м ³	34			
						2.12	Песок горный					м ³	48		
2.13	Бетон	кл. В 22. F125							м ³	6.4					
2.14	Раствор цементно –песчаный	М 200							м ³	4.2					
2.15	Геотекстиль нетканый излопробивной плотностью 250 г/м ² . 50 х 15 м								рулон	5					
2.16	Мастика битумная								м ²	96					
Подп. и Дата							Д 23.47.01– СМ –ВОР.С 12								
							Проектирование распределительных сетей 0,4–10 кВ в рамках технологического присоединения энергопринимающих устройств (объектов электросетевого хозяйства "Питающий центр мкр. "Красные Ворота " (строительство питающего центра, сооружений и сетей I") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой "								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата							
			Разработал		Клименко			04.23	Ведомость объемов работ I Этап						
			Проверил		Клименко			04.23							
Инв. Н подл.							Спецификация оборудования, изделий, материалов ТП №1– ТП №3								
							ДИММЕР ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ								

Согласовано			№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод –изготовитель	Единица измерения	Кол –во	Масса, кг	Примечание	55
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			2.17	Доска обрезная размером 6000 x 150 x 25 мм				шт.	24			
			2.18	Полоса стальная горячекатаная оцинкованная, ГОСТ 103–2006	В 40 x 4 (оц.)	NC2444	ДКС	м	46			
			2.19	Уголок стальной горячекатаный оцинкованный равнополочный, ГОСТ 8509–93	63 x 63 x 6 (оц.)			м	30			
			2.20	Цинковая краска –спрей объемом 400 мл		37039HDZ	ДКС	баллон	4			
			2.21	Метизы разные				кг	5			
			2.22	Сетка укладочная 150 x 150 x 3 мм	0,5 x 2 м			шт.	35			
			2.23	Метизы разные				кг	5			
			2.24	Профилированный лист 3000 x 1200 x 0,5 мм С 8, RAL–7024	ГОСТ 24045–2016			шт.	3			
			2.25	Планка угла наружного 2000 x 50 x 50 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918–80			шт.	1			
			2.26	Отлив 2000 x 200 x 0,5 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918–80			шт.	16			
			2.27	Саморез кровельный по металлу 5,5 x 19 мм				шт.	350			
			2.28	Герметик силиконовой водостойкий 310 мл				шт.	4			
			2.29	Профиль стоечный Кнауф 3000 x 50 x 50 мм 0,6 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	25			
			2.30	Подвес прямой Кнауф 120 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	120			
			2.31	Дюбель с саморезом 6 x 60 мм				шт.	300			
Взам инв Н												
Подп. и Дата												
Инв Н подл.												

№ поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.17	Доска обрезная размером 6000 x 150 x 25 мм				шт.	24		
2.18	Полоса стальная горячекатаная оцинкованная, ГОСТ 103-2006	B 40x4 (оц.)	NC2444	DKC	м	46		
2.19	Уголок стальной горячекатаный оцинкованный равнополочный, ГОСТ 8509-93	63x63x6 (оц.)			м	30		
2.20	Цинковая краска-спрей объемом 400 мл		37039HDZ	DKC	галлон	4		
2.21	Метизы разные				кг	5		
2.22	Сетка укладочная 150 x 150 x 3 мм	0,5 x 2 м			шт.	35		
2.23	Метизы разные				кг	5		
2.24	Профилированный лист 3000 x 1200 x 0,5 мм C 8, RAL-7024	ГОСТ 24045-2016			шт.	3		
2.25	Планка угла наружного 2000 x 50 x 50 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918-80			шт.	1		
2.26	Отлив 2000 x 200 x 0,5 мм, RAL 7024	ГОСТ 14918-80			шт.	16		
2.27	Саморез кровельный по металлу 5,5 x 19 мм				шт.	350		
2.28	Герметик силиконовой водостойкий 310 мл				шт.	4		
2.29	Профиль стоечный Knauf 3000 x 50 x 50 мм 0,6 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	25		
2.30	Подвес прямой Knauf 120 мм			ООО «КНАУФ ГИПС»	шт.	120		
2.31	Дюбель с саморезом 6 x 60 мм				шт.	300		

Инд. N подл.	Подп. и Дата	Взам. инд. N