

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 II этап

Д 23.47.02–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 II этап

Д 23.47.02–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 23.47.02-СМ-ВОР-С	Содержание альбома	л. 2
Д 23.47.02-СМ-ВОР, л. 1-15	Ведомость объемов работ	л. 3-17
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 1	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-10 кВ ПС-110/10 - РТП №4	л. 18
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 2	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-10 кВ ТП №6 - ТП №3	л. 19
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 3	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-0.4 кВ от ТП №6	л. 20,21
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 4	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-0.4 кВ от ТП №5	л. 22
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 5	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-0.4 кВ от Р ТП №2	л. 23,24
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 6	Спецификация оборудования, изделий, материалов К/Л-0.4 кВ от ТП №1	л. 25,26
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 7	Спецификация оборудования, изделий, материалов РТП №4	л. 27,28
Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 8	Спецификация оборудования, изделий, материалов ТП №4	л. 29,30

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

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

Д 23.47.02-СМ-ВОР-С

Содержание альбома

Стадия Лист Листов

П 1



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

3

Таблица №16 – ПС –110/10 – РТП №4, к.1, к.2

Поз.	Наименование работ	
	<u>Монтажные работы:</u>	
17	Покрyтия кабелей плитами ПЗК 480 х 480, шт.	1992
18	Покрyтия кабелей плитами ПЗК 480 х 240, шт.	975
19	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	00
20	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	0
21	Покрyтие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, м	2 х 5
22	Покрyтие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №4, м	2 х 5
23	Покрyтие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ПС –110/10, РТП №4, шт.	168
24	Герметизация кабельного прохода в РУ –10 кВ	2 х 2
25	Снятие джутового покрова с кабелей в ПС 110/10, РТП №4	41/41
26	Покрyтие кабеля огнезащитным раствором толщиной 1мм, м ²	2 х 8.0
27	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	2
28	Испытание кабеля, шт.	2
29	Фазировка электрической линии, шт.	2
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	492
2	Рытье траншеи вручную, м ³	123
3	Устройство постели для кабеля, м ³	111.1
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	111.1
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	393
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	393
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	222
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	1558
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ труде, м	144/147
	1.2 из них: кабель, проложенный в металлической труде, м	2 х 148
	1.3 укладка резервной ПЗ трубы, м	141/147
	1.4 укладка резервной металлической трубы, м	2 х 148
2	Прокладка кабеля в трубном проходе на территорию ПС –110/10, м	2 х 6

Согласовано		

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.02–СМ–ВОР

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

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	15
 ДИММЕР электротехническая компания		

Формат А4

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
3	Прокладка кабеля в кабельном лотке под ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	22/22
4	Демонтаж / монтаж плит перекрытия лотков массой 40 кг, L=10 м	22/22
5	Прокладка кабеля в ЗРУ –10 кВ ПС –110/10, м	5/5
6	Прокладка кабеля в РУ –10 кВ РТП №4, м	7/7
7	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 21+2 x 19
8	Сварка "в стык" металлических труб диаметром 110 мм, шт	2 x 32+2 x 32
9	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 18
10	Герметизация резервных труб капоу, шт.	2 x 18
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 4
13	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (1 ряда), м	2 x 188
14	Покрытия кабелей плитами ПЭК 480 x 480 (2 ряда), м	2 x 130
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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

2

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	125
2	Рытье траншеи вручную, м ³	31
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	98
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	98
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	58
	<u>Монтажные работы:</u>	
1	Укладка кабеля в траншее, м	2 x 203
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	105/105
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	105
2	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ РТП №1, м	4/7
3	Прокладка кабеля в РУ-10 кВ ТП №4, м	11/4
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	2 x 13+13
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	2 x 12
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	12
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	2 x 2
8	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	193
9	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0
10	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0
11	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	193
12	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	402
13	Покрывтия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	402
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	98.0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	408
16	Покрывтие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №1, м	2 x 5
17	Покрывтие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №4, м	2 x 5
18	Покрывтие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от РТП №1, ТП №4, шт.	168
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-10 кВ	2 x 2
20	Снятие джутового покрова с кабелей в РТП №1, ТП №4	15/11
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 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

3

Поз.	Наименование работ					
	<u>Строительные работы:</u>	ТП 6- д.8	ТП 6- д.9	ТП 6- д.10	ТП 6- Ком.	
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	83	45	23	36	
2	Рытье траншеи вручную, м ³	21	11	6	9	
3	Устройство постели для кабеля, м ³	20	11	5	8	
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	20	11	5	8	
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	64	34	19	29	
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	64	34	19	29	
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	40	22	10	16	
	<u>Монтажные работы:</u>					
1	Укладка кабеля в траншее, м	4 x 122	4 x 68	4 x 32	2 x 87	
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	4 x 66	4 x 27	4 x 18	2 x 51	
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	54	27	18	39	
2	Прокладка кабеля в РУ-0.4 кВ ТП №6, м	2 x 4/ 2 x 7	2 x 4/ 2 x 7	2 x 4/ 2 x 7	4/7	
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	25/25	
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	4 x 7+7	4 x 3+3	4 x 2+2	2 x 4+4	
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	4 x 10	4 x 4	4 x 4	2 x 10	
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	6	4	4	6	
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	4 x 2	4 x 2	4 x 2	2 x 2	
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	109	59	24	78	
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0	0	0	0	
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0	0	0	0	
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	109	59	24	0	
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	227	123	50	163	
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	227	123	50	0	
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	56.0	31.0	9.0	36.0	
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	233	129	38	150	
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №6, м	3 x 5	3 x 5	3 x 5	2 x 5	
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №6, шт.	126	126	126	84	
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-0.4 кВ / жилой дом	4 x 2	4 x 2	4 x 2	2 x 2	
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	4	1	0	3	
22	Испытание кабеля, шт.	4	4	4	2	
23	Фазировка электрической линии, шт.	4	4	4	2	
Изм. Кол.уч. Лист № док. Подпись Дата						Лист
						4

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Поз.

Наименование работ

Строительные работы:

ТП5-д.13

ТП5-д.14

ТП5-д.15

1	Рытье траншеи механизированно, м ³	100	45	22
2	Рытье траншеи вручную, м ³	25	11	6
3	Устройство постели для кабеля, м ³	24	11	5
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	24	11	5
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	77	34	18
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	77	34	18
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	48	22	10

Монтажные работы:

1	Укладка кабеля в траншее, м	4 x 150	4 x 68	4 x 33
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЭ трубе, м	4 x 57	4 x 24	4 x 15
	1.2 укладка резервной ПЭ трубы, м	57	24	15
2	Прокладка кабеля в РУ-0.4 кВ ТП №5, м	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 7
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 х кол-во) шт	4 x 5+5	4 x 3+3	4 x 2+2
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	4 x 10	4 x 4	4 x 2
6	Герметизация резервных труб капои, шт.	10	4	2
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	4 x 2	4 x 2	4 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	135	53	23
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	135	53	23
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	281	110	48
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	281	110	48
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	93.0	44.0	18.0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	388	183	75
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №5, м	3 x 5	3 x 5	3 x 10
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №5, шт.	126	126	252
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	1
22	Испытание кабеля, шт.	4	4	4
23	Фазировка электрической линии, шт.	4	4	4

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

5

Поз.	Наименование работ			
	<u>Строительные работы:</u>	РТП 2- д.17	РТП 2 – д.18	РТП 2 – школа
1	Рытье траншеи механизированно, м ³	50	25	383
2	Рытье траншеи вручную, м ³	12	6	96
3	Устройство постели для кабеля, м ³	12	6	92
4	Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	12	6	92
5	Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	38	19	295
6	Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	38	19	295
7	Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	24	12	184
	<u>Монтажные работы:</u>			
1	Укладка кабеля в траншее, м	4 x 65	4 x 35	8 x 276
	1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	2 x 24/2 x 27	4 x 18	8 x 132
	1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	2 x 24	15	2 x 132
2	Прокладка кабеля в РУ-0.4 кВ РТП №2, м	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 7	4 x 4/4 x 7
3	Прокладка кабеля по лоткам (монтирует АО СЗ "Внешстрой") в здании, м	2 x 34/ 2 x 35	2 x 13/ 2 x 13	4 x 96/ 4 x 96
4	Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	4 x 3+2 x 3	4 x 2+2	8 x 17+ 2 x 17
5	Уплотнение кабеля в трубе, шт.	4 x 4+2 x 2	4 x 2	8 x 14
6	Герметизация резервных труб капой, шт.	2 x 4	2	2 x 14
7	Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	4 x 2	4 x 2	8 x 2
8	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	7	26	412
9	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	1.4	0	2.6
10	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	14.0	0	26.0
11	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	8.4	26	414.6
12	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	108	54	1032
13	Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	18	54	864
14	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	24.0	17.0	0
15	Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	100	71	0
16	Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от РТП №2, м	3 x 5	3 x 10	3 x 5
18	Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП Р №2, шт.	126	252	126
19	Герметизация кабельного прохода в РУ-0.4 кВ / жилой дом	4 x 2	4 x 2	8 x 2
21	Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	0	1	4
22	Испытание кабеля, шт.	4	4	8
23	Фазировка электрической линии, шт.	4	4	8

Согласовано

Взам. инв.Н

Подп. и Дата

Инв.Н подл.

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

6

Поз.		Наименование работ				
		<u>Строительные работы:</u>	ТП 1-д.1	ТП 1-д.3	ТП 1-д.4	ТП 1-Ком.
1		Рытье траншеи механизированно, м ³	100	29	105	24
2		Рытье траншеи вручную, м ³	25	7	20	6
3		Устройство постели для кабеля, м ³	25	6	26	5
4		Обратная засыпка песком послойным уплотнением каждые 200 мм, м ³	25	6	26	5
5		Обратная засыпка траншеи грунтом механизированно, м ³	75	24	73	20
6		Послойное уплотнение трамбовками каждые 200 мм, м ³	75	24	73	20
7		Вывоз лишнего грунта на расстояние до 1 км, м ³	50	12	52	10
		<u>Монтажные работы:</u>				
1		Укладка кабеля в траншее, м	4 x 152	4 x 48	4 x 160	2 x 56
		1.1 из них: кабель, проложенный в ПЗ трубе, м	4 x 66	4 x 30	4 x 63	2 x 30
		1.2 укладка резервной ПЗ трубы, м	66	30	63	30
2		Прокладка кабеля в РУ-0.4 кВ ТП №1, м	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 7	2 x 4/2 x 7	4/7
3		Прокладка кабеля по лоткам (монтирует АО СЗ "Внешстрой") в здании, м	4 x 40	4 x 35	4 x 42	25/25
4		Сварка "в стык" ПНД труб диаметром 110 мм, (каб х кол-во) шт	4 x 3+3	4 x 4+4	4 x 3+3	2 x 3+3
5		Уплотнение кабеля в трубе, шт.	4 x 16	4 x 4	4 x 14	2 x 4
6		Герметизация резервных труб капои, шт.	16	4	14	4
7		Монтаж кабельной концевой муфты, (каб х кол-во) шт.	4 x 2	4 x 2	4 x 2	2 x 2
8		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (1 ряд), м	86	35	127	51
9		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (2 ряда), м	0	0	0	0
10		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480 (3 ряда), м	0	0	0	0
11		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, м	86	35	127	0
12		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 480, шт.	179	73	265	106
13		Покрытия кабелей плитами ПЗК 480 x 240, шт.	179	73	265	0
14		Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, м	86.0	18.0	97.0	26.0
15		Монтаж огнестойкой перегородки в траншее, шт.	358	75	404	108
16		Покрытие кабелей кирпичом в радиусе 5 м от ТП №1, м	3 x 5	3 x 5	3 x 5	2 x 5
18		Покрытие кабеля кирпичом в радиусе 5 м от ТП №1, шт.	126	126	126	84
19		Герметизация кабельного прохода в РУ-0.4 кВ / жилой дом	4 x 2	4 x 2	4 x 2	2 x 2
21		Монтаж опознавательных столбов с табличкой, шт.	2	2	4	2
22		Испытание кабеля, шт.	4	4	4	2
23		Фазировка электрической линии, шт.	4	4	4	2
			Д 23.47.02-СМ-ВОР			
Изм.		Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Таблица №22 – КЛ-0.4 кВ от РТП №1										9.1	

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.	13
9	Установка блоков ФБС 9-3-6- т, шт.	19
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	109
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 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

8

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 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.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

9

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
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 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

10

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	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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

11

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 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

12

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
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
<u>Заземление</u>		
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
<u>Пусконаладочные работы</u>		
<u>Устройство защиты и автоматики 10 кВ</u>		
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
<u>РУ 10 кВ</u>		
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 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

13

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.	20
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.	12
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.			

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

14

Поз.	Наименование работ	
	<u>Строительные работы:</u>	
69	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматике электрических и технологических режимов (ТУ), сигнал	4
70	Сбор и реализация сигналов информации устройств защиты, автоматике 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
<u>Заземление</u>		
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		

Инв. подл.	Подп. и Дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Д 23.47.02-СМ-ВОР

Лист

15

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	19	
			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 мм ² , ГОСТ 18410–73	АСБл–10 м.ж.			м	440				
				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.	53				
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=600 мм	УКПм–130/28	61280	КВТ	шт.	24				
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ–120/55	65139	КВТ	шт.	12				
3.4	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 480 мм	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	402							
3.5	Плита для закрытия кабеля размером 480 х 240 мм	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	402							
3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	576							
3.7	Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	58							
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 23.47.02–СМ–ВОР.С 2						
						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 II Этап			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Клименко			04.23				П	1		
Проверил		Клименко			04.23							
						Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ–10 кВ РТП №1 – ТП №4						
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	20	
			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	206				
			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 150 мм ² , ГОСТ 31996–2012	АВБШвнг (А)–LS–10 м.ж.			м	239				
			1.4	То же сечением 4 х 120 мм ² , ГОСТ 31996–2012	АВБШвнг (А)–LS–10 м.ж.			м	604				
		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.	20				
			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.	114			
				3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=300 мм	УКПм –130/28			шт.	92			
				3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ –120/55	65139	КВТ	шт.	20			
				3.4	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	563			
				3.5	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	400			
				3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	1012			
				3.7	Песок горный, ГОСТ 8736–93				м ³	88			
				3.8	Бирка кабельная квадратная	У –134		КВТ	шт.	70			
3.9				Хомут нейлоновый				шт.	330				
Взам. инв. Н					3.10	Скоба металлическая двухлапковая с внутренним диаметром 48–50 мм		СМАТ11–48–050	ІЕК	шт.	34		
	3.11	Огнестойкая пена	DF		DF1201	DKC	баллон	14					
	3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1,6 м, Ø =83 мм	СКТ –1600		СКТ –1600		шт.	8		стандарт ПАО “Россети”			
	3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø =10 мм, L=330 мм					шт.	8					
Подп. и Дата							Д 23.47.02–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 I”) в интересах заявителя АО специализированный застройщик “Внешстрой”						
							Ведомость объемов работ II Этап			Стадия	Лист	Листов	
										П	1	2	
Инв. Н подл.							Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ/0,4 кВ ТП №6						

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	21
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Дооборудование ВРУ котельной узлом учета								
1.1	Прибор для измерения и многотарифного учета активной энергии 0.5S/1 кл., напряжением 3 х (120–230)/(208–400), 5(10) А трансформаторного включения, с блоком резервного питания, с встроенным GSM-коммуникатором	ПСЧ–4 ТМ.05 МК.16.01		ННПО им. М.В. Фрунзе	шт.	2			
1.2	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 250/5, кл. точности 0.5	ТТИ–А 250/5 А 5 ВА 0,5	ITT10–2–05–0250	IEK	шт.	6			
1.3	Коробка клеммная испытательная	ИКК			шт.	2			
1.4	Кабель силовой с медными жилами, сечением 3 х 2.5 мм ² , с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности, на напряжение 1 кВ, с низким дымо – и газо –выделением, многожильный, ГОСТ Р 31996–2012	ВВГнг (А)–LS–1			м	12			
1.5	Провод установочный силовой, с медной гибкой жилой, с изоляцией из ПВХ пластика, не распространяющий горение сечением 2.5 мм ² , ГОСТ 31947–2012.	ПуГВнг (А)–1 (гол.)			м	6			

						Д 23.47.02–СМ–ВОР.СЗ	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подп. и Дата			
Инв. N 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	24
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<u>Дооборудование ВРУ 1, ВРУ 2 школы узлами учета</u>								
1.1	Прибор для измерения и многотарифного учета активной энергии 0.5S/1 кл.,								
	напряжением 3х(120-230)/(208-400), 5(10) А трансформаторного включения, с								
	блоком резервного питания, с встроенным GSM-коммуникатором	ПСЧ-4 ТМ.05 МК.16.01		ННПО им. М.В. Фрунзе	шт.	4			
1.2	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 300/5, кл. точности 0.5	ТТИ-А 300/5 А 5 ВА 0,5	ИТТ10-2-05-0300	IEK	шт.	12			
1.3	Коробка клеммная испытательная	ИКК			шт.	4			
1.4	Кабель силовой с медными жилами, сечением 3х2.5 мм ² , с изоляцией и оболочкой								
	из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности, на напряжение 1 кВ, с низким								
	дымо- и газо-выделением, многожильный, ГОСТ Р 31996-2012	ВВГнг (А) LS-1			м	24			
1.5	Провод установочный силовой, с медной гибкой жилой, с изоляцией из ПВХ								
	пластика, не распространяющий горение сечением 2.5 мм ² , ГОСТ 31947-2012.	ПуГВнг (А) 1 (гол.)			м	12			

						Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 5	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Согласовано			
Взам. инв. N			
Подп. и Дата			
Инв. N 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	26
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Дооборудование ВРУ котельной узлом учета								
1.1	Прибор для измерения и многотарифного учета активной энергии 0.5S/1 кл., напряжением 3 х (120-230)/(208-400), 5(10) А трансформаторного включения, с блоком резервного питания, с встроенным GSM-коммуникатором								
		ПСЧ-4 ТМ.05 МК.16.01		ННПО им. М.В. Фрунзе	шт.	2			
1.2	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 250/5, кл. точности 0.5	ТТИ-А 250/5 А 5 ВА 0,5	ИТТ10-2-05-0250	IEK	шт.	6			
1.3	Коробка клеммная испытательная	ИКК			шт.	2			
1.4	Кабель силовой с медными жилами, сечением 3 х 2.5 мм ² , с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности, на напряжение 1 кВ, с низким дымо- и газо-выделением, многожильный, ГОСТ Р 31996-2012								
		ВВГнг (А) LS-1			м	12			
1.5	Провод установочный силовой, с медной гибкой жилой, с изоляцией из ПВХ пластика, не распространяющий горение сечением 2.5 мм ² , ГОСТ 31947-2012.								
		ПуГВнг (А) -1 (гол.)			м	6			

						Д 23.47.02-СМ-ВОР.С 6	Лист
							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

№ поз.		Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса, кг	Примечание	27
1		2	3	4	5	6	7	8	9	
		1. 2 хКТП –1600/10/0,4:								
1.1		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 23.4.7.00–ЭП 2		ООО “Континет –Энерго”	компл.	1			
		2. Фундамент, контур заземления:								
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 23.4.7.02–СМ–ВОР.С 7			
							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	
				Разработал	Клименко		04.23			
				Проверил	Клименко		04.23			
				ГИП	Андросов		04.23			
				Ведомость объемов работ II Этап				Стадия	Лист	Листов
								П	1	2
				Спецификация оборудования, изделий, материалов РТП №4						

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	28
			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. N												
Подп. и Дата												
Инв. N подл.												
							Д 23.47.02–СМ–ВОР.С 7					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	31
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
				Кабельная линия 0.4 кВ								
				1. Провода и кабели								
			1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с ПВХ изоляцией, с бронепокровом из стальных лент, с наружным покровом из ПВХ шланга сечением 4 х 185 мм ² , ГОСТ 31996-2012	АВБШвнг (А)-LS-1.0 м.ж.			м	826			
			1.2	То же сечением 4 х 120 мм ² , ГОСТ 31996-2012	АВБШвнг (А)-LS-1.0 м.ж.			м	3402			
				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 болт. наконеч.)	4 КВНТп-1-150/240(Б)		КВТ	шт.	8			
			2.2	То же для кабелей сечением 120 мм ² , на напряжение 1 кВ (с болт. наконеч.)	4 КВНТп-1-70/120(Б)		КВТ	шт.	40			
				3. Прочее								
			3.1	Труба ПЭ питьевая диаметром 110 мм длиной 6 м, ГОСТ 18559-2001	SDR 11, Ø 110			шт.	342			
			3.2	Уплотнение кабеля в трубе, l=300 мм	УКПм-130/28			шт.	248			
			3.3	Капа термоусаживаемая диаметром 120/55	ОГТ-120/55	65139	КВТ	шт.	48			
			3.4	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 480 х 16			шт.	1622			
			3.5	Плита для закрытия кабеля	ПЗК 480 х 240 х 16			шт.	1622			
			3.6	Кирпич глиняный полнотелый	М 150			шт.	2426			
			3.7	Песок горный, ГОСТ 8736-93				м ³	226			
			3.8	Бирка кабельная квадратная	У-134		КВТ	шт.	90			
			3.9	Хомут нейлоновый				шт.	350			
3.10	Скоба металлическая двухлапковая с внутренним диаметром 48-50 мм		СМАТ11-48-050	IEK	шт.	48						
Взам. инв. Н		3.11	Огнестойкая пена	ДФ	ДФ1201	ОКС	баллон	24				
		3.12	Столбик кабельный с табличкой для обозначения кабельной линии, h=1.6 м, Ø=83 мм	СКТ-1600	СКТ-1600		шт.	20		стандарт ПАО "Россети"		
		3.13	Анкерное крепление для опознавательных столбов Ø=10 мм, L=330 мм				шт.	20				
Подп. и Дата												
Инв. Н. подл.												

						Д 23.47.00-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)") в интересах заявителя АО специализированный застройщик "Внешстрой"								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Электроснабжение. II Этап				Стадия	Лист	Листов		
Разработал		Клименко			04.23					Р	1	2		
Проверил		Клименко			04.23									
						Спецификация оборудования, изделий, материалов КЛ-0.4 кВ Р ТП №1								
ГИП		Андрасов			04.23									

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	32
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	<u>Дооборудование ВРУ детского сада узлом учета</u>								
11	Прибор для измерения и многотарифного учета активной энергии 0.5S/1 кл., напряжением 3 х (120–230)/(208–400), 5(10) А трансформаторного включения, с блоком резервного питания, с встроенным GSM-коммуникатором	ПСЧ–4 ТМ.05 МК.16.01		ННПО им. М.В. Фрунзе	шт.	4			
12	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 400/5, кл. точности 0.5	ТТИ–А 400/5 А 5 ВА 0,5	ИТТ10–2–05–0400	IEK	шт.	6			
13	Трансформатор тока с коэффициентом трансформации 500/5, кл. точности 0.5	ТТИ–А 500/5 А 5 ВА 0,5	ИТТ10–2–05–0500	IEK	шт.	6			
14	Коробка клеммная испытательная	ИКК			шт.	4			
15	Кабель силовой с медными жилами, сечением 3 х 2.5 мм ² , с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожарной опасности, на напряжение 1 кВ, с низким дымо – и газо –выделением, многожильный, ГОСТ Р 31996–2012	ВВГнг (А)–LS–1			м	24			
16	Провод установочный силовой, с медной гибкой жилой, с изоляцией из ПВХ пластика, не распространяющий горение сечением 2.5 мм ² , ГОСТ 31947–2012.	ПугВнг (А)–1 (гол.)			м	12			

							Д 23.47.00–СМ–ВОР.С 9	Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			