

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель директора
главный инженер филиала ПАО
«Россети Центр» «Курскэнерго»
В.И. Истомин
“ 23 ” 2022г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на выполнение работ по проектированию и строительству объекта:
«Реконструкция существующих: ВЛ-10кВ, ВЛИ-0,4кВ, ТП-10/0,4 кВ.
Строительство: ВЛ-10кВ, ВЛ-0,4, КЛ-0.4кВ, СТП-10(6)/0,4кВ, КТПК-10(6)/0,4кВ.
Монтаж линейных разъединителей: 10кВ для обеспечения технологического
присоединения энергопринимающих устройств Заявителей»
(Лот 2Р)

1. Основание выполнения работ

1.1. Технологическое присоединение к сетям филиала ПАО «Россети Центр»
– «Курскэнерго» энергопринимающих устройств заявителей:

- 1) Отдел образования, опеки и попечительства Администрации Золотухинского района(Договор № 41990483(ЦЭС -19588));
- 2) Артене Юлиан Федорович (Договор №41988344 (ЦЭС- 19586));
- 3) Артене Юлиан Федорович (Договор № 42056729 (ЦЭС- 21152));
- 4) Прядко Александр Васильевич (Договор № 42000202 (ЦЭС-19802));
- 5) Семенихин Виталий Валентинович (Договор № 41995860 (ЦЭС-19599));
- 6) Великодная Оксана Ивановна (Договор № 42102220 (СЭС-5091));
- 7) Чекалин Вячеслав Александрович (Договор № 42101936 (СЭС-5084));
- 8) Малахов Александр Евгеньевич (Договор № 42056037 (СЭС-4847));
- 9) ИП (КФХ) Котельникова Наталья Александровна (Договор № 42032489 (ЦЭС-20503));
- 10) Барышникова Маргарита Геннадьевна (Договор № 42059844 (СЭС-4856));
- 11) Мосин Николай Алексеевич (Договор № 42101679 (СЭС-5074)).
- 12) ИП Самоделов Николай Владимирович (Договор № 42025711(ЦЭС -20311));
- 13) Умеренков Илья Викторович (Договор №42083811 (ЦЭС- 21636));
- 14) Быков Алексей Алексеевич (Договор № 42019522 (СЭС- 4712));
- 15) Шатохина Елена Николаевна (Договор 42055450 (СЭС-4842));

- 16) Государственное казенное учреждение субъектов Российской Федерации (Договор № 42073357 (СЭС-4947));
- 17) Иговина Юлия Сергеевна (Договор № 42094951 (СЭС-5051));
- 18) Сердюкова Надежда Михайловна (Договор № 42102064 (СЭС-5089));
- 19) Киреева Валерия Анатольевна (Договор № 42028068 (ЦЭС-20374));
- 20) Кудинова Ирина Сергеевна (Договор № 42060872 (ЦЭС-21211));
- 21) Трофимова Ольга Петровна (Договор № 42067852 (СЭС-4920));
- 22) Сафонов Вячеслав Викторович (Договор № 42001051 (ЦЭС-19816)).
- 23) Кубаткина Ирина Петровна (Договор № 42105475 (СЭС -5098));
- 24) Манько Тамара Васильевна (Договор № 42088328 (СЭС- 4994));
- 25) Бурмистенков Игорь Александрович (Договор № 42067827 (ЦЭС- 4916));
- 26) Шевляков Максим Леонидович (Договор № 41986564 (ЦЭС-19554));
- 27) Замаараева Наталья Степановна (Договор № 42102240 (СЭС-5094));
- 28) Годунова Ольга Евгеньевна (Договор № 42074250 (СЭС-4942));
- 29) Петренко Елена Александровна (Договор № 42143761 (СЭС-5177));
- 30) Пантюхова Галина Евдокимовна (Договор № 42089305 (СЭС-4958));
- 31) Аверина Татьяна Михайловна (Договор № 42144407 (СЭС-5273));
- 32) Помогаев Андрей Владимирович (Договор № 42088583 (ЦЭС-21659));
- 33) Скороходов Сергей Сергеевич (Договор № 41987298 (ЦЭС-19567)).
- 34) Углицкий Евгений Николаевич (Договор № 42114436 (ЦЭС -22229));
- 35) Агафонкина Юлия Александровна (Договор № 42019458 (СЭС- 4701));
- 36) Усикова Кристина Олеговна (Договор № 42090067 (СЭС- 4995));
- 37) Гапеев Александр Александрович (Договор 42163763 (ЦЭС-23867));
- 38) Макаров Александр Иванович (Договор № 41985464 (ЦЭС-19504));
- 39) Гуторова Юлия Владимировна (Договор № 42003474 (ЦЭС-19947));
- 40) Кавыршин Валерий Михайлович (Договор № 42082481 (ЦЭС-21543));
- 41) Белкин Александр Николаевич (Договор № 42105219 (ЦЭС-22103));
- 42) Соколов Александр Иванович (Договор № 42115289 (СЭС-5160));
- 43) Бессонова Елена Ивановна (Договор № 42083622 (СЭС-4983));

44) Общество с ограниченной ответственностью «РЕНТИНВЕСТАГРО» (Договор № 42093614 (СЭС-5046)).

45) Доронина Василиса Николаевна (Договор № 42093561(ЦЭС -21824));

46) Кореневский Александр Александрович (Договор №42105167 (ЦЭС-22053));

47) ИП Кашеев Никос Арсенович (Договор № 42031278 (СЭС- 4743));

48) Жуков Евгений Иванович (Договор № 42082273 (СЭС-4970));

49) Шепелева Ольга Анатольевна (Договор № 42122108 (ЦЭС-22346));

50) Васильев Владимир Николаевич (Договор № 42056745 (ЦЭС-21168));

51) Мезенцев Андрей Викторович (Договор № 42055462 (ЦЭС-21059));

52) Пахомова Антонина Ивановна (Договор № 42094911 (СЭС-5055));

53) Малеев Андрей Александрович (Договор № 42068248 (ЦЭС-21332));

54) Лаврова Анна Семеновна (Договор № 42066456 (СЭС-4905));

55) Пушкарев Илья Андреевич (Договор № 42049146 (ЦЭС-20862)).

56) Никитин Александр Сергеевич (Договор № 42020480(СЭС -4719));

57) Соколов Валентин Иванович (Договор №42079333 (СЭС- 4962));

58) Киселева Нина Григорьевна (Договор № 42160410 (СЭС- 5364));

59) Собран Виктория Алнисовна (Договор 42038777 (ЦЭС-20637));

60) Ветчинова Екатерина Михайловна (Договор № 42004928 (ЦЭС-19943));

61) Христенко Михаил Алексеевич (Договор № 42074532 (СЭС-4939));

62) Алешина Дарья Геннадьевна (Договор № 42063961 (ЦЭС-21275));

63) Жиров Александр Николаевич (Договор № 42076180 (ЦЭС-21490));

64) Фоменко Максим Владимирович (Договор № 42035532 (ЦЭС-20574));

65) Сафошин Юрий Николаевич (Договор № 42112460 (ЦЭС-22252));

66) Парфенова Татьяна Самуиловна (Договор № 42064132 (ЦЭС-21289)).

67) ИП Панов Андрей Валерьевич (Договор № 41985828 (ЦЭС -19505));

68) Давыдов Егор Александрович (Договор № 42158524 (ЦЭС- 23648));

69) Александрова Валентина Ивановна (Договор № 42157449 (СЭС- 5193));

70) Жданова Ирина Владимировна (Договор № 42121650 (СЭС-5193));

71) Ушаков Кирилл Юрьевич (Договор № 42093630 (ЦЭС-21865));

72) АО «Курское областное ипотечное агенство» (Договор № 42157951 (ЦЭС-23689));

73) Устинченко Максим Леонидович (Договор № 42023507 (СЭС-4735));

74) Ледовских Юрий Алексеевич (Договор № 42112253 (СЭС-5152));

75) Паньков Сергей Анатольевич (Договор № 42064172 (ЦЭС-21237));

76) Коровяковский Александр Леонидович (Договор № 42052655 (ЦЭС-20939));

77) Самохвалова Ольга Николаевна (Договор № 42138061 (ЦЭС-23268)).

78) Чуприков Леонид Викторович (Договор № 42075789 (СЭС -4944));

79) Копылова Наталья Анатольевна (Договор № 42054506 (СЭС- 4843));

80) Савина Светлана Евгеньевна (Договор № 42105235 (ЦЭС- 22102));

81) Головенкова Оксана Ивановна (Договор 42098103 (СЭС-5068));

82) Общество с ограниченной ответственностью, торгово- строительная компания « Веста»

2. Общие требования

1-й этап:

2.1. Местонахождение проектируемых электроустановок филиала ПАО «Россети Центр» – «Курскэнерго» и энергопринимающих устройств Заявителя:

Заявитель	Район	Населенный пункт	Кадастровый номер земельного участка на котором располагаются энергопринимающие устройства Заявителя
Отдел образования, опеки и попечительства Администрации Золотухинского района	Золотухинский	Курская область, Золотухинский район, Тазовский сельсовет, д. Жерновец	46:07:180201:1078
Артене Юлиан Федерович	Поныровский	Курская область, Поныровский район, 2-й Поныровский сельсовет	46:18:051502:2
Артене Юлиан Федерович	Поныровский	Курская область, Поныровский район, 2-й Поныровский сельсовет	46:18:051401:22
Прядко Александр	Курский	Курская область, г. Курск, урочище	46:29:103052:40

Васильевич		Кулига	
Семенихин Виталий Валентинович	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Юбилейный	46:11:212114:250
Великодная Оксана Ивановна	Железногорский	Курская область, город Железногорск, с/о «Горняк», зона «Панино», участок №1421, №1422	46:30:000051:1081
Чекалин Вячеслав Александрович	Железногорский	Курская область, г. Железногорск, садоводческое некоммерческое товарищество «Горняк», зона «Панино», участок № 1288	46:30:000051:1018
Малахов Александр Евгеньевич	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Андросовский сельсовет, д. Зорино	46:06:090601:74
ИП (КФХ) Котельникова Наталья Александровна	Золотухинский	Курская область, Поныровский район, Верхне- Сморозинский сельсовет	46:18:090501:23
Барышникова Маргарита Геннадьевна	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Студенокский сельсовет, д. Студенок, хоз. сарай №31	46:06:040102:1985
Мосин Николай Алексеевич	Железногорский	Курская область, г. Железногорск, с/о «Горняк», зона «Панино», участок № 1251	46:30:000051:1000
ИП Самоделов Николай Владимирович	Золотухинский	Курская область, Золотухинский район, п. Золотухино, улица Фрунзе	46:07:010101:1437
Умеренков Илья	Золотухинский	Курская область, Золотухинский	46:07:030501:184

Викторович		район, Апальковский сельсовет	
Быков Алексей Алексеевич	Железногорский	Курская область, Железногорский р-н, СДТ «Магнитный»	46:06:020201:709
Шатохина Елена Николаевна	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Разветьевский сельсовет, с. Разветье, ул. Прудная, участок №8	46:06:081702:262
Государственное казенное учреждение Российской Федерации	Железногорский	Курская область, Железногорский район, п. Магистральный, ул. Железнодорожная	46:06:020102:563
Иговина Юлия Сергеевна	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Веретенинский с/с, с. Веретенино, ул. Пролетарская, дом №23	46:06:130101:359
Сердюкова Надежда Михайловна	Железногорский	Курская область, город Железногорск, с/о «Горняк», зона «Панино», участок №1273/209	46:30:000051:1058
Киреева Валерия Анатольевна	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, д. Шуклинка	46:11:212001:97
Кудинова Ирина Сергеевна	Курский	г. Курск, Центральный округ	46:29:102032:420
Трофимова Ольга	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Разветьевский	46:06:080303:682

Петровна		сельсовет, с. Разветье	
Сафонов Вячеслав Викторович	Курский	Курская область, Курский район, Моковский сельсовет, д. Гремячка	46:11:091204:1327
Кубаткина Ирина Петровна	Железногорский	Курская область, г. Железногорск, с/о «Горняк», зона «Панино», участок №1320	46:30:000051:2056
Манько Тамара Васильевна	Железногорский	Курская область, город Железногорск, садоводческое общество «Заря», участок №480	46:30:000051:161
Бурмистенков Игорь Александрович	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Студенокский сельсовет	46:06:040102:2266
Шевляков Максим Леонидович	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет	46:11:111802:1166
Замараева Наталья Степановна	Железногорский	Курская область, город Железногорск, СНТ «Горняк», зона «Панино», участок №1352	46:30:000051:1059
Годунова Ольга Евгеньевна	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Разветьевский сельсовет	46:06:081702:444
Петренко Елена	Железногорский	Курская область,	46:06:130101:359

Александровна		Железнодорожный район, Веретенинский с/с, с. Веретенино, ул. Пролетарская, дом №23	
Пантюхова Галина Евдокимовна	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, Копенский сельсовет, д. Копенки	46:06:110303:318
Аверина Татьяна Михайловна	Железнодорожный	Курская область, г. Железнодорожск, СНТ «Горняк», зона «Панино», участок №1344	46:30:000051:2001
Помогаев Андрей Владимирович	Курский	Курская область, г. Курск, Центральный округ	46:29:102032:409
Скороходов Сергей Сергеевич	Курский	Курская область, город Курск, Центральный округ	46:29:102061:322
Углицкий Евгений Николаевич	Курский	Курская область, город Курск, с/т «Курск», участок №1438	46:29:102085:143
Агафонкина Юлия Александровна	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, п. Студенок	46:06:040102:2168
Усикова Кристина	Железнодорожный	Курская область, г. Железнодорожск, СНТ	46:30:000026:127

Олеговна		«Горняк», зона «Рясник-2», участок №119	
Гапеев Александр Александрович	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет, д. Татаренкова	46:11:111809:846
Макаров Александр Иванович	Курский	г. Курск	46:29:102062:74
Гуторова Юлия Владимировна	Курский	Курская область, Курский район, Лебяженский сельсовет, с. Лебяжье	46:11:080203:93
Кавыршин Валерий Михайлович	Курский	Курская область, Курский район, Пашковский сельсовет, снт «Верховье», д. 587	46:11:141701:532
Белкин Александр Николаевич	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Лазурный, ул. Светлая, з/у №17	46:11:212111:70
Соколов Александр Иванович	Железнодорожный	Курская область, городской округ город Железнодорожный, территория садоводческого некоммерческого товарищества «Горняк», зона «Панино», участок №1427	46:30:000051:2185
	Железнодорожный	Курская область, г.	46:30:000006:427

Бессонова Елена Ивановна		Железнодорожск, СДК «Рясник», участок №507	
Общество с ограниченной ответственностью «РЕНТИНВЕСТАГРО»	Железнодорожский	Курская область, Железнодорожский район, с. Волково	46:06:010702:218
Доронина Василиса Николаевна	Золотухинский	Курская область, Золотухинский район, Будановский сельсовет, д. Будановка	46:07:050101:1575
Кореневский Александр Александрович	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, д. Щетинка	46:11:210302:328
ИП Кашеев Никос Арсенович	Железнодорожский	Курская область, Железнодорожский район, в районе поселка Золотой	-
Жуков Евгений Иванович	Железнодорожский	Курская область, Железнодорожский район, с. Разветье, ул. Луговая	46:06:080301:292
Шепелева Ольга Анатольевна	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет, д. Татаренкова	46:11:111809:262
Васильев Владимир	Курский	Курская область,	46:29:103135:149

Николаевич		город Курск, проспект Ленинского Комсомола, дом №49	
Мезенцев Андрей Викторович	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет	46:11:111809:693
Пахомова Антонина Ивановна	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, Студенокский сельсовет, д. Студенок, участок №36	46:06:040102:1958
Малеев Андрей Александрович	Курский	Курская область, Курский район, Пашковский сельсовет, снт «Зеленая роща», участок №403	46:11:141901:430
Лаврова Анна Семеновна	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, сл. Михайловка, ул. Строительная	46:06:021701:164
Пушкарев Илья Андреевич	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Лазурный, ул. Светлая, з/у №6	46:11:212111:61
Никитин Александр Сергеевич	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, Разветьевский сельсовет, с. Разветье	46:06:081702:217
Соколов Валентин Иванович	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, Студенокский	46:06:040102:1966

		сельсовет, д. Студенок, участок №98	
Киселева Нина Григорьевна	Железнодорожный	: Курская область, г. Железнодорожск, территория садоводческого некоммерческого товарищества «Горняк», зона «Панино», участок № 1416	46:30:000051:1883
Собран Виктория Алнисовна	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, д. Шуклинка	46:11:212001:92
Ветчинова Екатерина Михайловна	Курский	Курская область, Курский район, Моковский сельсовет, д. Гремячка	46:11:091204:1139
Христенко Михаил Алексеевич	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожский район, Разветьевский сельсовет, с. Разветье	46:06:080303:468
Алешина Дарья Геннадьевна	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Лазурный, ул. Светлая, з/у №10	46:11:212111:67
Жиров Александр Николаевич	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Юбилейный	46:11:210603:153
Фоменко Максим Владимирович	Курский	Курская область, Курский район,	46:11:111713:360

		Нижнемедведицкий сельсовет, д. Хмелевая	
Сафошин Юрий Николаевич	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедвецкий сельсовет, д. Татаренкова	46:11:111802:1562
Парфенова Татьяна Самуиловна	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет	46:11:111809:697
ИП Панов Андрей Валерьевич	Курский	Курская область, город Курск, пр-кт Ленинского Комсомола, дом №49	46:29:103135:150
Давыдов Егор Александрович	Курский	Курская область, Курский район, Клюквинский сельсовет	46:11:071301:2588
Александрова Валентина Ивановна	Железногорский	Курская область, г. Железногорск, территория садоводческого некоммерческого товарищества «Горняк», зона «Панино», участок № 1418	46:30:000051:2013
Жданова Ирина Владимировна	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Волковский сельсовет, снт Горняк, зона "Шахтер" участок №26/7	46:06:012301:23
	Курский	Курская область,	46:11:141701:778

Ушаков Кирилл Юрьевич		Курский район, Пашковский сельсовет, снт «Верховье», участок №844	
АО «Курское областное ипотечное агенство»	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Лазурный, ул. Светлая, з/у 8	46:11:212111:65
Устинченко Максим Леонидович	Железногорский	Курская область, Железногорский район, г. Железногорск, СНТ «Горняк», зона «Рясник-1», участок №428	46:30:000006:1186
Ледовских Юрий Алексеевич	Железногорский	Курская область, Железногорский район, Разветьевский сельсовет	46:06:081702:1212
Паньков Сергей Анатольевич	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет, д. Татаренкова, ул. Лесная, д. 60	46:11:110905:313
Коровяковский Александр Леонидович	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет, д. Татаренкова	46:11:111809:512
Самохвалова Ольга Николаевна	Курский	Курская область, Курский район, Нижнемедведицкий сельсовет, д.	46:11:111809:741

		Татаринкова, д. №9	
Чуприков Леонид Викторович	Железнодорожный	Курская область, Железнодорожный район, Разветьевский сельсовет, с. Разветье	46:06:080303:683
Копылова Наталья Анатольевна	Железнодорожный	Курская область, р-н Железнодорожный, Разветьевский сельсовет, с. Разветье	46:06:080303:124
Савина Светлана Евгеньевна	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Лазурный, ул. Светлая, з/у №7	46:11:212111:62
Головенкова Оксана Ивановна	Железнодорожный	Курская область, г. Железнодорожск, СНТ «Родничок», участок №300	46:30:000003:1796
Общество с ограниченной ответственностью Торгово- строительная компания « Веста»	Курский	Курская область, Курский район, Щетинский сельсовет, п. Юбилейный	46:11:210603:133

2.2. Разработать проектно-сметную документацию (ПСД) и рабочую документацию (РД) одной стадией для реконструкции/нового строительства объектов распределительной сети 10 (6)/0,4 кВ, с учетом требований НТД, указанных в п. 9 настоящего ТЗ (при проектировании необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент разработки ПСД, в том числе не указанных в данном ТЗ), в объеме следующих мероприятий:

2.2.1. Реконструкция:

- реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 332.7 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ № 054 в части замены ТП 100 кВА на ТП киоскового типа мощностью 250 кВА (объем реконструкции уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 10.32 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 422.01 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №191 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ № 191 в части замены трансформатора мощностью 63 кВА на трансформатор мощностью 100 кВА (объем реконструкции уточнить при проектировании)
- реконструкция ТП-10/0,4 кВ №129 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ (тип и технические характеристики коммутационного аппарата уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №13/630+400 в части адаптации коммутационного аппарата 0,4 кВ для присоединения проектируемой КЛ-0,4 кВ (объем реконструкции уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №190 в части замены силового трансформатора мощность 16 кВА на трансформатор мощностью 63 кВА путем перестановки трансформаторов с ТП-10/0,4 кВ № 421 ВЛ-10 кВ № 365.15 ПС 35/10 кВ «КРС»
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №087 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ (тип, технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 3 ТП-10/0,4 кВ №708 в части монтажа совместной подвеской проектируемой ВЛ-0,4 кВ, выполненной самонесущим изолированным проводом на участке протяженностью 0,18 км в пролетах опор №№ 1...6
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №185 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ (тип, технические характеристики уточнить при проектировании)

- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №087 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ (тип, технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 4 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4кВ №2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №3 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части замены неизолированного провода на участке протяженностью 0,08 км от ТП-6/0,4 кВ № 26/250 до опоры № 2 на СИП
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа одного дополнительного провода на участке протяженностью 0,12 км по трассе (от РУ-0,4 кВ ТП-10/0,4 кВ №376 до опоры №4) (марку и сечение провода)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-6/0,4 кВ (построенной по Ц-18072) в части замены трансформатора мощностью 400 кВА на трансформатор мощностью 630 кВА (объем реконструкции уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №816 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ (тип, технические характеристики уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании).

- реконструкция существующей ВЛ-6 кВ № 2.1.25 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании)
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа двух дополнительных проводов на участке протяженностью 0,16 км по трассе (в пролетах опор №№ 15...19) (номера опор, объем реконструкции уточнить при проектировании).
- реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании).
 - реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 422.14 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).

2.2.2. Строительство:

- строительство ВЛ – 10 кВ общей протяженностью 2.16 км;
- строительство КЛ – 0,4 кВ общей протяженностью 0,09 км;
- строительство ВЛИ - 0,4 кВ общей протяженностью 7,52 км;
- строительство ответвлений (спусков до ВПУ) общей протяженностью 0,75 км с установкой средств коммерческого учёта электрической энергии (мощности).

Монтаж линейного разъединителя 10кВ в кол. 4 шт.

Строительство трансформаторной подстанции с одним силовым трансформатором мощностью 10(6)/0,4 кВ 1х160кВА 2 шт.

Строительство трансформаторной подстанции 10(6)/0,4 кВ с одним силовым трансформатором мощностью 100 кВА, в кол. 1шт.

Строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ столбового типа с одним силовым трансформатором мощностью 63 кВА. Тип и место установки ТП, тип и мощность силового трансформатора уточнить при проектировании.

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного прямого включения без ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 41 шт.

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) однофазного прямого включения без ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 25 шт.

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного полукосвенного включения с ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 6 шт.

2.2.3. Предпроектное обследование с проведением изыскательских работ и выбор места строительства (для площадных объектов)/полосы отвода (линейные объекты);

2.2.4. Получение разрешения на использование земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности без предоставления земельных участков и установления сервитутов (Постановление Правительства РФ от 03.12.2018

№1300), согласование размещения проектируемого объекта на землях, находящихся в частной собственности с собственниками. Получение в органе местного самоуправления муниципального образования Постановления об утверждении схем расположения земельных участков.

2.2.5. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям лесного участка (земли лесного фонда) направление заявления в министерство лесного хозяйства Курской области о предоставлении проектной документации для выполнения межевания, кадастрового учета и предоставления лесного участка в аренду с последующей разработкой проекта межевания территории (ПМТ) и проекта планировки территории (ППТ).

2.2.6. При прохождении ЛЭП 0,4-10 кВ (размещении ТП) по землям особо охраняемых территорий, землям водного фонда - направление заявления в соответствующее ведомство (Главрыбвод, департамент культуры и т.п.) Курской области на предоставление условий размещения проектируемых сетей.

2.2.7. Разработка проектно-сметной и рабочей документации одной стадией: проектной документации (в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ № 87) и рабочей документации (в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2009 и другой действующей НТД).

2.2.8. Согласование ПСД и РД с Заказчиком, заинтересованными сторонами и надзорными органами (при необходимости, при соответствующем обосновании).

2.2.9. В целях сокращения затрат и сроков разработки рабочей документации по данному титулу при проектировании использовать альбомы типовых проектных решений и проектную документацию повторного использования.

2-й этап:

Выполнение строительно-монтажных (СМР) и пусконаладочных работ (ПНР) с поставкой оборудования, с учетом требований НТД, указанных в п. 9 настоящего ТЗ (при строительстве необходимо руководствоваться последними редакциями документов, необходимых и действующих на момент выполнения СМР, в том числе не указанных в данном ТЗ).

3. Исходные данные для проектирования

3.1. Информация по режимам работы сети, в т.ч. ремонтным, токовые нагрузки в нормальных и ремонтных режимах (летние и зимние), при выполнении реконструкции с заменой проводов.

3.2. Схемы нормального режима ПС, РП, ТП и фидеров сети 6-10 кВ и 0,4 кВ.

3.3. Карты уставок РЗА, токи КЗ на шинах питающих центров, данные по емкостным токам замыкания на землю.

Исходные данные предоставляются Подрядчику после заключения договора в соответствии с отдельным запросом Подрядчика.

4. Требования к проектированию

Проектно-сметная и рабочая документация

4.1. Требования к проектной документации

4.1.1. Пояснительная записка.

- реквизиты документов, на основании которых принято решение о разработке проектной документации;
- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- сведения о климатической и географической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство/реконструкцию объекта (ов) распределительной сети 0,4-10 (6) кВ. При проектировании учитывать Карты климатического районирования по ветру, гололеду и ветровой нагрузке при гололеде Курской области. Предельные значения пролетов воздушных линий, для соответствующих категорий района по ветру и гололёду, определяются по таблицам типовых проектов. Увеличение установленных предельных значений длин пролётов возможно только при специальном обосновании с согласованием с филиалом ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго»;
- описание вариантов трассы прохождения линейного объекта (в т.ч. с учетом снижения технических потерь и повышения показателей надежности, с учётом анализа перспективного роста нагрузок и обеспечением резерва в целях возможности и доступности подключения новых потребителей) по территории района строительства, обоснование выбранного варианта;
- сведения о проектируемых объектах распределительной сети 0,4-10 (6) кВ, в т.ч. для линейного объекта - указание наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта, пропускная способность, полоса отвода;
- сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование и категории земель, на которых будет располагаться электросетевой объект;
- сведения о наличии разработанных и согласованных технических условий;
- технико-экономические характеристики проектируемых объектов распределительной сети 0,4-10 (6) кВ (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность и др.);
- обоснование возможности осуществления строительства объекта по этапам строительства с выделением этих этапов;
- сведения о примененных инновационных решениях. **Текстовая часть пояснительной записки к проектной документации должна содержать пункт «Инновационные технологии» с информацией о перечне и стоимости инновационных решений, примененных в рамках проекта.**

4.1.2. Проект полосы отвода.

- Привести в текстовой части
 - характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;
 - обоснование планировочной организации земельного участка;
 - расчет размеров земельных участков, необходимых для размещения линейного и площадного объекта электросетевого комплекса;

- схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории, согласованную с собственниками земельных участков и смежными землепользователями;

- Привести в графической части

- схему расположения земельного участка на кадастровом плане территории с указанием надземных и подземных коммуникаций, пересекаемых в процессе строительства и попадающих в пятно застройки;

- схему планировочной организации земельного участка, план трассы на действующем топоматериале с указанием сведений об углах поворота, длине прямых и криволинейных участков и мест размещения проектируемых объектов электросетевого комплекса.

Требования по выбору земельного участка для размещения объекта (ов) капитального строительства:

- при разработке документации осуществлять выбор места размещения объекта, с приоритетным условием нахождения на земельных участках в муниципальной собственности.

- проектирование объектов на земельных участках, правообладателями которых являются физические лица, юридические лица всех форм собственности допускается в исключительных случаях с обязательным согласованием филиала ПАО «Россети Центр» - «Курскэнерго» и обоснованием отсутствия возможности размещения объектов энергетики на муниципальных землях.

Мероприятия по установлению границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства (нанесение границ охранных зон, соблюдение требований Постановления Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 (ред. от 17.05.2016) «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» (вместе с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»)).

4.1.3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения *(при проектировании ЛЭП)*.

- Привести в текстовой части

- сведения об основных электрических характеристиках линейного объекта электросетевого комплекса (КЛ/ВЛ);

- описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость объекта капитального строительства в целом, а также отдельных конструктивных элементов (мероприятий по антиобледенению, молниезащите, заземлению, а также мер по защите конструкций от коррозии и др.);

- описание типов и параметров стоек ВЛ (промежуточные, угловые, анкерные), конструкций опор;

- описание конструкций фундаментов, опор;

- описание конструктивных элементов кабельной линии (кабельной вставки, в.ч. соединительных и концевых муфт);

- описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства;

– описание конструктивных решений в части установки на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер), в случае если предусмотрено ТУ.

- Привести в графической части
 - чертежи конструктивных решений и отдельных элементов опор ВЛ (при отступлении от типовых решений) и оборудования, описанных в пояснительной записке;
 - чертежи конструктивных решений и отдельных элементов КЛ, кабельных вставок;
 - схемы устройства переходов через железные и автомобильные (шоссейные, грунтовые) дороги, а также через водные преграды;
 - схемы крепления опор (при необходимости);
 - профили пересечений с инженерными коммуникациями;
 - конструктивные чертежи устанавливаемого на ВЛ коммутационного оборудования (разъединитель, реклоузер).

4.1.4. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений (*при проектировании ТП/РП/РТП*)

- Привести в текстовой части
 - сведения об основных электрических характеристиках и конструкции площадного объекта электросетевого комплекса (ТП/СТП/РТП/РП);
 - сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности;
 - описание решений по обеспечению требования к надежности электроснабжения;
 - описание и обоснование технических решений, в т.ч. выбор и проверка коммутационных аппаратов с расчетом токов КЗ и расчетом уставок РЗА в соответствии с РД 153-34.0-20.527-98;
 - решения по молниезащите и заземлению, в т.ч. выбор и расчет ЗУ;
- Привести в графической части
 - однолинейную схему площадного объекта;
 - компоновочные и электротехнические решения площадного объекта. Выбор основного оборудования должен быть выполнен на основании технико-экономического обоснования с приложением обосновывающих документов по вариантам оборудования;
 - решения по заземлению и т.д.

4.1.5. Проект организации строительства:

- характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода;
- сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства;
- сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы;

- перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций;

- организационно-технологические схемы, отражающие оптимальную последовательность возведения линейного объекта с указанием технологической последовательности работ.

4.1.6. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта (включается в состав проектной документации при необходимости сноса (демонтажа) линейного объекта или его части).

4.1.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

4.1.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.1.9. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности, в т.ч. по оснащению присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренные Федеральным законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ *(при необходимости, при соответствующем обосновании)*.

4.2. Требования к сметной документации

4.2.1. Выполнить текстовую часть в формате пояснительной записки к сметной документации. В пояснительной записке к сметной части документации указать значения удельных показателей стоимости строительства (расширения, реконструкции, технического перевооружения) линии электропередачи (подстанции) по каждому виду вводимой мощности, для ВЛ, КЛ - по протяженности в км.

4.2.2. При формировании стоимости СМР и ПНР руководствоваться «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории РФ» МДС 81-35.2004 и утв. федеральной сметно-нормативной базой ФЕР-2017.

4.2.3. Сметная документация, должна быть составлена в двух уровнях цен: в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен по состоянию на 01.01.2000 г. и в текущем уровне цен, сложившемся ко времени составления смет, с применением метода пересчета базисного уровня цен в текущий, с помощью индексов изменения сметной стоимости, разработанных к сметно-нормативной базе 2001.

4.2.4. В сметной документации предусмотреть затраты на содержание службы заказчика-застройщика и строительный контроль.

4.2.5. В случае применения инновационных решений, приведенных в Реестре инновационных технологий ПАО «Россети», выделенная стоимость инноваций должна оформляться Подрядчиком в «Сводной ведомости затрат по применению инновационных технологий» на основе сметных расчетов в разделе проекта «Сметная документация».

4.2.6. Стоимость оборудования и материалов в ПСД, учтенных в сметах по рыночным ценам, подтверждается комплектом прайс-листов и технико-коммерческими предложениями, прикладываемыми к сметной документации.

4.2.7. В случае оснащения присоединяемых объектов средствами коммерческого учета электрической энергии, предусмотренного Федеральным

законом от 27.12.2018 № 522-ФЗ, установка средств учета оформляется отдельной локальной сметой.

4.2.8. Согласованную Заказчиком сметную документацию представить в 4 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, а второй в формате Excel и ГРАНД-Смета, либо в другом числовом формате, совместимым с ГРАНД-Смета, позволяющем вести накопительные ведомости по локальным сметам (совместно с проектной документацией);

4.3. Требования к рабочей документации

При выполнении рабочей документации необходимо руководствоваться положениями ГОСТ Р 21.1101-2013. Рабочая документация включает в себя следующие документы и материалы:

4.3.1. Рабочие чертежи, предназначенные для производства строительных и монтажных работ (схемы принципиальные, схемы или таблицы подключения, планы расположения электрооборудования, прокладки электрических сетей и сетей заземления (зануления), кабельный (кабельнотрубный) журнал, ведомость заполнения труб кабелями, разработанные для проектируемого объекта чертежи конструкций и деталей, изготавливаемых в монтажной зоне и т.п.);

4.3.1.1. Схема нормального режима ВЛ 0,4-10 (6) кВ и поопорная схема (для реконструируемых ВЛ).

4.3.1.2. Паспорт ЛЭП, план трассы, профили переходов через инженерные коммуникации, ведомости опор, фундаментов.

4.3.2. Электротехнические решения: установочные чертежи КТП, ТП, РП, электрические принципиальные и монтажные схемы, карта уставок РЗА

4.3.3. Ведомости объемов работ (строительно-монтажных и пусконаладочных).

4.3.4. Ссылочные документы: включают ссылки на чертежи типовых конструкций, изделий и узлов ВЛ (указать серии типовых проектов с установочными чертежами опор 0,4-ВЛ 10 (6) кВ, отдельных элементов и узлов опор).

4.3.5. Прилагаемые документы:

- типовые проекты на ВЛ, ТП и РП с привязкой к конкретному объекту;
- спецификации оборудования, изделий и материалов по ГОСТ 21.110-95;
- опросные листы;
- рабочие чертежи конструкций и деталей и т.д.

4.3.6. В спецификации предусмотреть комплектование объекта проектирования информационными и предупреждающими знаками в соответствии с распоряжением ПАО «Россети» от 09.11.2019 года №501р «Об утверждении требований к информационным знакам», ЗИП и аварийный резерв (при обосновании).

4.4. Требования к оформлению проектной документации

4.4.1. Оформить предварительное размещение объекта строительства, с согласованием местоположения со всеми землепользователями, отвод земельного участка на период строительства.

4.4.2. Получить ТУ, при пересечении проектируемой трассы ЛЭП инженерных коммуникаций и прохождении в их охранных зонах, у организаций, в ведении которых они находятся, и выполнить проект согласно выданных ТУ;

4.4.3. Выполнить заказные спецификации на основное и вторичное электротехническое оборудование, ЗИП, материалы и инструменты согласовав их с Заказчиком.

4.4.4. Согласованную Заказчиком и всеми заинтересованными лицами проектную документацию (ПД и РД одной стадией) предоставить в 3 экземплярах на бумажном носителе и в электронном виде в 2 экземплярах на USB - носителе: один в формате PDF, второй – в редактируемых форматах MS Office, AutoCAD, NanoCAD и др. Кроме того, чертежи принципиальных, монтажных схем РЗА, входящих в состав проектной документации, предоставлять в электронном виде в формате Microsoft Visio.

4.4.5. Электронная версия документации должна соответствовать ведомости основного комплекта проектной документации и комплектоваться отдельно по каждому тому. Наименования файлов томов, сшивов чертежей должны соответствовать названию документации, представленной на бумажных носителях.

4.4.6. Не допускается передача проектной документации в формате PDF с пофайловым разделением страниц.

4.4.7. В проектной документации должны использоваться утвержденные диспетчерские наименования объектов.

4.4.8. Разработанная проектно-сметная и рабочая документация является собственностью Заказчика, и передача ее третьим лицам без его согласия запрещается.

4.5. Требования к применяемым техническим решениям и оборудованию

4.5.1. При реализации проекта в приоритетном порядке следует рассматривать технические решения с применением оборудования, конструкций, материалов и технологий отечественного производства.

4.5.2. Выбор типов оборудования осуществляется по согласованию с Заказчиком.

4.5.3. При проектировании объектов распределительной сети 0,4 - -6(10) кВ принять основные требования к оборудованию в соответствии с Типовыми техническими заданиями на поставку оборудования ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжья», окончательно уточнить на стадии проектирования.

4.5.4. Всё применяемое электротехническое оборудование и материалы отечественного и зарубежного производства должны быть новыми (дата изготовления не более полугода), ранее не использованными, соответствовать требованиям технической политики ПАО «Россети», а также пройти процедуру аттестации в ПАО «Россети» (при условии наличия в перечнях оборудования и материалов, подлежащих аттестации).

4.5.5. Необходимость применения оборудования импортного производства должна быть обоснована исключительно на основании технико-экономического сравнения с отечественными аналогами.

4.5.6. Для российских производителей – наличие положительного заключения МВК, ТУ, или иные документы, подтверждающие соответствие техническим требованиям.

4.5.7. Для импортного оборудования, а также для отечественного оборудования, выпускаемого для других отраслей и ведомств – наличие сертификатов соответствия функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям.

4.5.8. По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201 –89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

4.5.9. Оборудование и материалы должны функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 25 лет.

4.5.10. Марку оборудования, провода, цепной линейной арматуры согласовать с филиалом.

4.5.11. Выполнить проверку ТТ в ячейке(-ах) 6-10 кВ ПС, к которым подключены указанные в данном ТЗ объекты нового строительства, на 10 %

4.5.12. погрешность с учетом существующей и перспективной мощности.

4.5.13. Выполнить расчет токов к.з., предусмотреть проверку чувствительности защит. В случае необходимости справочно представить в проекте предложение о замене оборудования.

4.5.14. Основные требования к ВЛ 10 кВ:

Номера СПП-элементов:

Z46-PT 41990483

- строительство ВЛ-10кВ;

- реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 332.7 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании);

Z46-PT 42000202

- строительство ВЛ-10кВ;

реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 10.32 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).

Z46-PT 41995860

- строительство ВЛ-10кВ;

реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 422.01 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).

Z46-PT 42061465

- строительство ВЛ-10 кВ;

реконструкция существующей ВЛ-10 кВ № 422.14 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании).

Наименование параметра	Значение
------------------------	----------

Наименование параметра	Значение
Напряжение, кВ	10 кВ
Протяженность, км	2,16
Тип провода	СИП-3
Тип самонесущего кабеля (системы «земля-воздух-вода»)	Указать (уточнить при проектировании)
Совместная подвеска	Нет
Сечение провода, мм ²	Определить при проектировании
Способ защиты от перегрева проводов	ОПН с искровым промежутком или разрядники мультикамерные
Материал промежуточных опор	ЖБ*/ дерево
Материал анкерных опор	ЖБ*/ металл
Изгибающий момент стоек (не менее), кН·м	50
Тип изоляторов	Стекло/полимер/фарфор
Заходы на ТП	воздушный
Разъединитель на отпайке	да
Вырубка просеки, га	Определить при проектировании
Информация о наличии пересечений со смежными инженерными сетями в охранной зоне проектируемой ВЛ:	
Подземные инженерные сети (газопровод, нефтепровод, ВОЛС, водопровод, канализация и пр.)	Определить при проектировании
Пересечения: <ul style="list-style-type: none"> – абонентские ЛЭП всех уровней напряжения – автомобильные дороги – железные дороги – водные преграды 	Определить при проектировании

* рассматривать возможность применения опор из модифицированного дисперсией многослойных углеродных нанотрубок железобетона согласно патенту ПАО «Россети Центр и Приволжья» на полезную модель от 28.03.2014 № 140055 «Опора ВЛ 0,4-10 кВ модифицированная»

– металлоконструкции опор ВЛ 6-10 кВ должны быть защищены от коррозии на заводах-изготовителях методом горячего цинкования;

– сечение провода на магистрали ВЛ 6-10 кВ должно быть не менее 70 мм². На линейных ответвлениях (отпайках) от магистралей рекомендуется применение проводов сечением не менее 35 мм²;

- предусмотреть на ВЛЗ-10 установку скоб для установки ПЗ, места определить проектом, согласовать с РЭС;
- тип фундаментов, расстановку, количество и материал опор, протяженность и сечение проводов уточнить при разработке проектной и рабочей документации с выполнением необходимых расчетов с учетом согласованной трассы прохождения;
- при прохождении ВЛ 6 (10) кВ в труднодоступной, населенной местности рекомендуется применение высоконадежных опорных полимерных/фарфоровых изоляторов, в том числе изолирующих траверс высокой заводской готовности на их основе (в случае применения защищенного провода 6-10 кВ).

4.5.15. Основные требования к ВЛ 0,4 кВ:

Номера СПП-элементов:

Z46-TP 41990483	Z46-TP 42088583	Z46-TP 42063961
Z46-TP 41988344	Z46-TP 41987298	Z46-TP 42076180
Z46-TP 42056729	Z46-TP 42114436	Z46-TP 42035532
Z46-TP 42000202	Z46-TP 42019458	Z46-TP 42112460
Z46-TP 41995860	Z46-TP 42090067	Z46-TP 42064132
Z46-TP 42102220	Z46-TP 42163763	Z46-TP 41985828
Z46-TP 42101936	Z46-TP 41985464	Z46-TP 42158524
Z46-TP 42056037	Z46-TP 42003474	Z46-TP 42157449
Z46-TP 42032489	Z46-TP 42082481	Z46-TP 42121650
Z46-TP 42059844	Z46-TP 42105219	Z46-TP 42093630
Z46-TP 42101679	Z46-TP 42115289	Z46-TP 42157951
Z46-TP 42083811	Z46-TP 42083622	Z46-TP 42023507
Z46-TP 42019522	Z46-TP 42093614	Z46-TP 42112253
Z46-TP 42055450	Z46-TP 42093561	Z46-TP 42064172
Z46-TP 42073357	Z46-TP 42105167	Z46-TP 42052655
Z46-TP 42094951	Z46-TP 42031278	Z46-TP 42138061
Z46-TP 42102064	Z46-TP 42082273	Z46-TP 42075789
Z46-TP 42028068	Z46-TP 42122108	Z46-TP 42054506
Z46-TP 42060872	Z46-TP 42056745	Z46-TP 42105235
Z46-TP 42067852	Z46-TP 42055462	Z46-TP 42098103
Z46-TP 42001051	Z46-TP 42094911	Z46-TP 42061465
Z46-TP 42105475	Z46-TP 42068248	
Z46-TP 42088328	Z46-TP 42066456	
Z46-TP 42067827	Z46-TP 42049146	
Z46-TP 41986564	Z46-TP 42020480	
Z46-TP 42102240	Z46-TP 42079333	
Z46-TP 42074250	Z46-TP 42160410	
Z46-TP 42143761	Z46-TP 42038777	
Z46-TP 42089305	Z46-TP 42004928	
Z46-TP 42144407	Z46-TP 42074532	

Наименование параметра	Значение
Напряжение, кВ	0,4 кВ

Наименование параметра	Значение
Протяженность, км	1) 7,52 км; 2) 0,75 км - спуски до ВПУ. 3) реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (объем реконструкции уточнить при проектировании); 4) реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №2 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании); 5) реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №4 в части монтажа ответвительной арматуры в точке врезки (тип и технические характеристики уточнить при проектировании).
Тип провода	СИП-2 (на магистральных участках) - при строительстве ВЛИ-0,4 кВ; СИП-4 – спуски до ВПУ; АС – при реконструкции ВЛ-0,4 кВ.
Сечение провода, мм ²	Определить при проектировании
Материал промежуточных опор	ЖБ*/ дерево
Материал анкерных опор	ЖБ*/ дерево
Материал анкерных угловых опор	металл**
Дополнительные жилы для уличного освещения	Определить при проектировании
Изгибающий момент стоек для ВЛ 0,4 кВ (не менее), кН·м	30
Изгибающий момент стоек для ВЛ-10 кВ (не менее), кН·м	50
Линейные ОПН	Определить при проектировании
Тип изоляторов	Стекло/полимер/фарфор
Вырубка просеки, га	Определить при проектировании
Информация о наличии пересечений со смежными инженерными сетями в охранной зоне проектируемой ВЛ:	
Подземные инженерные сети (газопровод, нефтепровод, ВОКС, водопровод, канализация и пр.)	Определить при проектировании
Пересечения: <ul style="list-style-type: none"> – абонентские ЛЭП всех уровней напряжения – автомобильные дороги – железные дороги 	Определить при проектировании

Наименование параметра	Значение
– водные преграды	

* рассматривать возможность применения опор из модифицированного дисперсией многослойных углеродных нанотрубок железобетона согласно патенту ПАО «Россети Центр и Приволжья» на полезную модель от 28.03.2014 № 140055 «Опора ВЛ 0,4-10 кВ модифицированная»

** при новом строительстве и реконструкции ВЛ-0,4 кВ на основании ТЭО применять анкерные стальные многогранные опоры (согласно патенту ПАО «Россети Центр» № 138695 от 20.02.2014) вместо трехстоечных железобетонных или деревянных опор. Вместо двухстоечных железобетонных или деревянных опор применять СМО при соответствующем обосновании (при соблюдении удельных стоимостных показателей строительства, в случае проблем с выделением земельных участков и т.д.). Изменение технического решения возможно на основании протокольного решения Технического совета филиала.

- металлоконструкции опор ВЛ 0,4 кВ должны быть защищены от коррозии на заводах-изготовителях методом горячего цинкования;
- в начале и в конце ВЛИ 0,4 кВ на всех проводах установить зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносных заземлений;
- тип фундаментов, расстановку, количество и материал опор, протяженность и сечение проводов уточнить при разработке проектной и рабочей документации с выполнением необходимых расчетов с учетом согласованной трассы прохождения;
- сечение провода на магистрали ВЛИ 0,4 кВ с распределенной нагрузкой должно быть не менее 50 мм² (может применяться провод меньшего сечения при соответствующем обосновании – незначительная нагрузка, малая протяженность);
- ответвления к вводам 0,4 кВ потребителей выполнить проводом СИП-4 сечением не менее 16 мм²;
- при прокладке ВЛ 0,4 кВ по поверхности стоек (спуски к приборам учета и т.п.) предусмотреть применение дистанционных фиксаторов с креплением на ленту;
- провод СИП должен соответствовать ГОСТ Р 31946-2012;
- линейная арматура для ВЛИ-0,4 кВ должна удовлетворять требованиям стандартов организации ПАО «Россети», должна быть сертифицирована в России, а также иметь заключение от отраслевой испытательной лаборатории, подтверждающее возможность совместного использования с СИП российского производства, выполненному по стандарту РФ ГОСТ 31946-2012;
- анкерные зажимы для магистральных проводов должны быть изготовлены из алюминиевого сплава, устойчивого к коррозии, с минимальной разрушающей нагрузкой 1500 кг для несущей нулевой жилы сечением 50-70 мм²;
- ответвительные зажимы должны быть снабжены срывной головкой в сторону магистрального провода, выполненной из алюминиевого антикоррозийного сплава;
- для ответвления к вводу должны применяться зажимы с отдельной затяжкой болта, позволяющие многократно подключать и отключать абонентов, а также менять сечение ответвительного провода, не снимая зажим с магистрали;
- подвесной зажим должен состоять из элемента ограниченной прочности, обеспечивающего защиту магистральной линии от механических повреждений;
- заявленный срок службы линейной арматуры и провода не менее 40 лет;

– ВЛ 0,4 кВ должны быть в полнофазном исполнении и только с применением самонесущих изолированных проводов одного сечения по всей длине фидера. Применение однофазных участков должно быть обосновано.

4.5.16. Требования к приборам учёта электрической энергии (мощности).

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного прямого включения без ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 41 шт.

Номера СПП-элементов:

Z46-TP 42056037	Z46-TP 42088583	Z46-TP 42094911	Z46-TP 42064132
Z46-TP 42083811	Z46-TP 42114436	Z46-TP 42068248	Z46-TP 42158524
Z46-TP 42055450	Z46-TP 42090067	Z46-TP 42066456	Z46-TP 42121650
Z46-TP 42073357	Z46-TP 42163763	Z46-TP 42049146	Z46-TP 42093630
Z46-TP 42094951	Z46-TP 42082481	Z46-TP 42020480	Z46-TP 42157951
Z46-TP 42060872	Z46-TP 42105219	Z46-TP 42079333	Z46-TP 42112253
Z46-TP 42067852	Z46-TP 42093561	Z46-TP 42038777	Z46-TP 42064172
Z46-TP 42067827	Z46-TP 42105167	Z46-TP 42004928	Z46-TP 42138061
Z46-TP 42074250	Z46-TP 42082273	Z46-TP 42076180	Z46-TP 42054506
Z46-TP 42143761	Z46-TP 42055462	Z46-TP 42035532	Z46-TP 42105235

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) трехфазного полукосвенного включения с ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 6 шт

Z46-TP 42056729	Z46-TP 42025711	Z46-TP 42056745
Z46-TP 42032489	Z46-TP 42093614	Z46-TP 42061465

Выполнить установку средства коммерческого учета электрической энергии (мощности) однофазного прямого включения без ТТ 0,4 кВ и ниже в кол. 25 шт

Номера СПП-элементов:

Z46-TP 42000202	Z46-TP 42083622
Z46-TP 42102220	Z46-TP 42031278
Z46-TP 42101936	Z46-TP 42122108
Z46-TP 42059844	Z46-TP 42160410
Z46-TP 42101679	Z46-TP 42063961
Z46-TP 42019522	Z46-TP 42112460
Z46-TP 42102064	Z46-TP 42157449
Z46-TP 42001051	Z46-TP 42023507
Z46-TP 42105475	Z46-TP 42052655
Z46-TP 42088328	Z46-TP 42098103
Z46-TP 42102240	
Z46-TP 42089305	
Z46-TP 42144407	
Z46-TP 42019458	
Z46-TP 42115289	

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 04 мая 2012 г. N 442 «О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии» учет электроэнергии выполняется со следующими требованиями:

- приборы учета электрической энергии должны быть сертифицированы и внесены в Госреестр средств измерений РФ;

- приборы учета должны соответствовать ГОСТ Р 52322-2005. Часть 21 «Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2» (для реактивной энергии - ГОСТ Р 52425-2005 «Статические счетчики реактивной энергии»);

- класс точности 2,0 и выше;

- температурный рабочий диапазон в соответствии с климатическими условиями эксплуатации (от -40°C до +70°C для установки в блок измерения и защиты (БИЗ) на границе земельного участка).

Место установки: установить приборы учета электрической энергии во вводных пунктах учета (ВПУ) наружной установки. ВПУ подлежат установке на опорах ВЛ-0,4 кВ сетевой организации (место установки уточнить при проектировании).

ВПУ оснастить коммутационными аппаратами (до прибора учета), ШП оснастить коммутационными аппаратами (после приборов учета). Коммутационные аппараты в ШП находятся в эксплуатационной ответственности заявителей. Номинальные токи коммутационных аппаратов и технические характеристики должны быть выбраны с учетом селективности действий относительно заявляемой максимальной мощности заявителя.

4.5.17. Основные требования к разъединителям 6-10 кВ (4 шт.).

Номера СПИ-элементов Z46-TP 41988344, Z46-TP 42000202, Z46-TP 41995860
Z46-TP 42061465

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	рубящего/ качающегося типа (определить при проектировании)
Вид установки	горизонтальная/ вертикальная (определить при проектировании)
Тип привода	ручной
Номинальное напряжение, кВ	10(6)
Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее	12
Номинальный ток, А	400 / 630 (определить при проектировании)
Допустимая механическая нагрузка на выводы с учетом влияния ветровых нагрузок (скорость ветра до 15 м/с) и образования льда (толщина корки льда до 20 мм), Н, не более	200
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	У1
Количество валов привода	1/2
Количество заземляющих ножей	нет / 1 шт. (со стороны неподвижного контакта / один со стороны разъёмного контакта) / 2 шт. (определить при проектировании)
Механические блокировки	да

– на ВЛ 10 (6) кВ применить высоконадежные разъединители 10 кВ рубящего или качающегося типа. Все стальные части разъединителя, в том числе и крепеж, должны иметь стойкое антикоррозионное покрытие на весь срок службы.

– предусмотреть тягоуловители на все разъединители и запирающие устройства установленного образца на все приводы разъединителей.

– предусматривать (при необходимости, определяемой проектом) дополнительную приемную траверсу на разъединителе в сторону ТП.

установить на опоры ВЛ-10(6) кВ над приводами управления разъединителями информационные таблички с диспетчерскими наименованиями разъединителей и указанием положения рабочих и заземляющих ножей.

4.5.18. Основные требования к ТП 10/0,4кВ.

Выполнить строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ киоскового типа с одним силовым трансформатором мощностью 160 кВА. 2 шт.

Номера СИП-элементов:

Z46-ТР 41990483, Z46-ТР 41995860

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая
Конструктивное исполнение КТП		киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0,4
Климатическое исполнение и категория размещения		У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	в РУВН	нет
	в РУНН	нет
Маслоприемник		нет

Корпус КТП выполнен из оцинкованного металла (горячее цинкование) толщиной не менее 2,5 мм	да/нет
Окраска КТП	краска полимерная порошковая по грунтовке / краска полимерная для оцинкованных изделий по грунтовке, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
Логотипы	на дверях КТП нанести знаки безопасности, логотип Заказчика в соответствии с корпоративным стандартом
Запирающие устройства, уплотнения, козырьки	внутренние запирающие устройства на всех дверях КТП (должны открываться одним ключом), козырьки над входами в РУ и отсек трансформатора. Мягкие уплотнения из долговечных материалов на всех дверях. Предусмотреть петли для навесных замков на всех дверях. Мягкие уплотнения отверстий выводов 10 и 0,4 кВ
Двери	крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери и замки должны иметь противовандальное исполнение
Крыша КТП в съемном исполнении	да/нет
Выкатная площадка с устройством фиксации силового трансформатора в рабочем и ремонтном положении	да/нет
Требования к безопасности	Ограждение, препятствующее приближению к токоведущим частям 6-10 кВ

<p>Световая индикация наличия высокого напряжения на ТП</p> <p>(Индикатор должен свидетельствовать о неисправности коммутационного аппарата или другого оборудования, либо о наличии шунтирующих перемычек, если после выполнения оперативных переключений на отключенных линиях (ТП) остается напряжение, о чем сигнализирует свечение элементов индикации)</p>	<p>Индикатор устанавливается в РУ–6-10кВ со стороны подхода ЛЭП–6-10кВ к ТП. Индикатор должен присоединяться к контактам проходных изоляторов, находящимся в корпусе РУ. Наружные части индикатора (лампы) должны быть устойчивыми к атмосферным воздействиям и выполнены в антивандальном исполнении. Визуальная индикация должна четко просматриваться с улицы и быть круглосуточной, цвет свечения должен быть аналогичен расцветке фаз. Должна быть предусмотрена возможность замены ламп индикации.</p>
<p>Индикация контроля нагрева контактных соединений в РУ 0,4 кВ</p>	<p>Индикацию выполнить на основе термоиндикаторных наклеек. Наклейка выполнена на основе клеящейся полосы, которая изменяет цвет при переходе заданного температурного порога</p>
Силовой трансформатор	
Тип трансформатора	масляный герметичный
Номинальная мощность, кВА	160
Частота, Гц	50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН 10(6)
	НН 0,4
Схема и группа соединения обмоток	Δ/Y_n -11 или Y/Z_n -11
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН	ПВВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более*	300 <i>X2 согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2017</i>
Потери КЗ, Вт, не более*	2136 <i>K2 согласно стандарту СТО 34.01-3.2-011-2017</i>
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150	У1
Требования к электрической прочности	ГОСТ 1516.1

Контрольно-измерительные, сигнальные и защитные устройства	маслоуказатель, термометр, клапан сброса давления
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет	12
Срок службы, лет	30
Присоединение к шинам	Зажимы АШМ
РУ ВН	
Тип защитного аппарата	предохранитель
Номинальный ток, А	16
Номинальный ток отключения, кА	12,5
Ток термической стойкости, кА, не менее	20
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее	51
Защита от перенапряжений	ОПН
Ошиновка 10 кВ	Алюминиевые шины
Изоляция 10 кВ	Фарфоровые опорные изоляторы
РУ НН	
Ошиновка 0,4 кВ	изолированные алюминиевые шины
Изоляция 0,4 кВ	фарфоровые опорные изоляторы
Защита от перенапряжений	ОПН
Число отходящих линий (с учетом расширения)	5
Тип вводного коммутационного аппарата	автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А	250
Тип коммутационного аппарата отходящих линий	автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик (выбрать в соответствии с проектом)

Наличие в РУ-0.4 кВ конденсатора для компенсации потерь реактивной мощности в трансформаторе		да/нет	
Отходящие линии	Номер линии	1	2
	Номинальный ток, А	160	100
	Резерв	предусмотреть возможность расширения на 3 присоединения	
Учёт в РУНН (ввод)	счетчик электрической энергии	класса точности не ниже 0,5S, требования к электросчетчикам приведены в СТО 34.01-5.1-009-2019 ПАО «Россети»	
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 8 лет	
	наличие испытательной коробки	да	
Мониторинг КЭ в РУНН (ввод)	Клеммная коробка для подключения СИ ПКЭ	<p>Клеммная коробка на 4 клеммы под штырьевые (пружинные) наконечники: А, В, С, N с соответствующей цветовой и буквенной маркировкой клемм. К каждой клемме от автоматического выключателя должны быть подведены цепи напряжения А, В, С с соответствующей цветовой маркировкой проводов. Клемма N должна быть соединена с «нулем». На клеммной коробке или непосредственно над ней должна быть бирка с надписью «для подключения СИ ПКЭ». Клеммная коробка должна быть расположена таким образом, чтобы обеспечивать удобный и безопасный доступ к ее клеммам для подключения СИ ПКЭ. Для питания СИ ПКЭ в шкафу должна быть предусмотрена розетка на напряжение переменного тока 230 В</p>	
Учёт в РУНН (отходящие линии)	Номер линии	1	2
	Резерв	предусмотреть монтажную панель для приборов учета резервных линий	

	счетчик электрической энергии	счетчик электрической энергии класса точности не ниже 0,5S, требования к электросчетчикам приведены в СТО 34.01-5.1-009-2019 ПАО «Россети»
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 8 лет
	наличие испытательной коробки	да
Дополнительные требования		1. Нанести на ТП диспетчерское наименование 2. Проводник в комплекте для соединения нулевого вывода тра-ра с контуром заземления 3. Наличие в комплекте замка Генодмана

Выполнить строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ киоскового типа с одним силовым трансформатором мощностью 100 кВА. 1 шт.

Номера СПП-элементов:

Z46-TP 42000202

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	тупиковая
Конструктивное исполнение КТП	киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	10/0,4 кВ
Климатическое исполнение и категория размещения	У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее	IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000
Трансформатор в комплекте поставки	да
Количество трансформаторов	1
Тип ввода ВН	воздушный

Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	нет	нет
	нет	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		100
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		Δ/Y_n-11 или Y/Z_n-11
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более		217
Потери КЗ, Вт, не более		1591
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		10
Номинальный ток отключения, кА		12,5
РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А		160
Число отходящих линий (с учетом расширения)		Определить при проектировании
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик
Отходящие линии	Номер линии	Определить при проектировании
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании
	Резерв	Определить при проектировании

Строительство трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ столбового типа с одним силовым трансформатором мощностью 63 кВА. Тип и место установки ТП, тип и мощность силового трансформатора уточнить при проектировании.

Номера СПП-элементов:

Z46-TP 42061465

Наименование	Параметры
--------------	-----------

Номинальные параметры и характеристики силового трансформатора		
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Наибольшее рабочее напряжение на стороне ВН, кВ		12
Число фаз / частота Гц		3/50
Мощность, кВА		63
Потери ХХ, Вт, не более		160
Потери КЗ, Вт, не более		1270
Тип		герметичный
Система охлаждения		ONAN (масляный)
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n - 11$ или $Y/Z_n - 11$
Регулировка напряжения обмотки ВН в диапазоне		$\pm 2 \times 2,5\%$
Тип переключателя ответвлений обмоток		Реечный ПБВ
Уровень частичных разрядов в изоляции, пКл, не более		50
Тип высоковольтного ввода		Воздушный, в соответствии с патентом ПАО «Россети Центр» №101278 от 10.01.2011 г.
Тип низковольтного ввода		Воздушный, в соответствии с патентом ПАО «Россети Центр» №101278 от 10.01.2011 г.
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-96		Нормальная, тип «Б»
Удельная длина пути утечки внешней изоляции, см/кВ, не менее		2,25
Способ заземления нейтрали ВН/НН		Изолированная / глухозаземленная
Уровень звукового давления, не более, дБА		40
Срок гарантийной эксплуатации, не менее лет		10
Срок службы без капитального ремонта, лет		30

<p>Учет ЭЭ и наблюдаемость для СТП 6-10/0,4 кВ</p>	<p>Вводной прибор(ы) технического учета РУ 0,4 кВ (данные учёта э/э в ИВК ВУ и АСТУ) с источником резервного питания.</p> <p>Требования к ПУ в части ТМ:</p> <p>Передача данных ТМ в протоколе МЭК 60870-5-104;</p> <p>Телеизмерения текущих параметров I_a, I_b, I_c, U_a, U_b, U_c, $U_{ср}$, P, Q.</p> <p>Прибор коммерческого учета при наличии границы балансовой принадлежности в ТП (данные учёта э/э в ИВК (ПО «Пирамида – Сети»)).</p>
--	--

- выбор КТП/СТП осуществлять в соответствии с оперативным указанием ПАО «Россети Центр» «О применении оборудования для распределительных сетей 10/0,4 кВ»;
- рассматривать место установки КТП на предмет возможной точки зарядки для электромобилей. В случае удобного расположения с точки зрения объекта зарядной инфраструктуры необходимо в проектных решениях принимать КТП (БКТП, киосковая или в исполнении «сэндвич») с дополнительным отсеком для зарядных станций (устанавливаются дополнительно после соответствующего обоснования) по патенту на полезную модель ПАО «Россети Центр» №165524 «Комплектная трансформаторная подстанция с функцией зарядки электромобилей»;
- размещение трансформаторных подстанций 10/0,4 необходимо выполнять в центре нагрузок с целью минимизации потерь в сети 0,4 кВ, размещение трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ вне центра нагрузок должно быть обосновано;
- количество отходящих линий РУ НН и номинальные параметры коммутационных аппаратов РУ НН уточнить при проектировании с проведением необходимых расчетов;
- конструкция крыши должна исключать сток воды с крыши на стены;
- защиту КТП/СТП 10/0,4 кВ от перенапряжений осуществить ограничителями перенапряжений 10 кВ и 0,4 кВ в соответствии с СТО 56947007-29.240.02.001-2008;

- выбор мощности трансформаторов производить на основании технико-экономического сравнения вариантов, учитывающих допустимую перегрузку трансформаторов, уровень потерь в стали и обмотках трансформаторов, обоснованный (в т.ч. заключенными договорами ТП) рост нагрузок в ближайшую (1-3 года) перспективу;

- конструкция трансформаторных подстанций и распределительных трансформаторных пунктов должна допускать замену трансформаторов на большую мощность при предполагаемом росте нагрузок в перспективе 5 лет и более;

- силовые трансформаторы 10 кВ должны быть произведены с применением современных технологий и материалов для снижения уровня удельных технических потерь;

- при проектировании воздушного ввода с ВЛ 10 кВ в КТП предусмотреть дополнительные изоляторы для крепления спуска ВЛ к КТП;

- на всех открывающихся створках дверей ТП-10/0,4 кВ (шкафах СТП-10/0,4кВ) должны быть нанесены знаки безопасности «ОСТОРОЖНО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ», согласно СТО 34.01-30.1-001-2016 и «Не влезай, убьет!», согласно СТО 34.01-24-001-2015;

- на ТП-10/0,4 кВ (СТП-10/0,4кВ) должна быть установлена информационная табличка с диспетчерским наименованием (согласно требованиям фирменного стиля ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья»);

- для ввода/выводов СИП-2 из шкафа РУ-0,4 кВ применять шланг электромонтажный (металлорукав из оцинкованной стали с внешним полимерным покрытием) с креплением его к телу опоры металлической лентой, с использованием переходных манжет (бушинг) для ввода в шкаф РУ-0,4 кВ;

- в РУ-0,4 кВ должны иметься надписи панелей, аппаратов, отдельных цепей, соответствующие диспетчерским наименованиям, указанным в нормальной схеме ТП. Схема должна быть утверждена руководителем РЭС и размещаться на двери (либо внутри РУ);

- присоединение заземляющих проводников к заземлителю и заземляемым конструкциям должно быть выполнено сваркой, а к корпусам аппаратов, машин и опорам воздушных линий электропередачи – сваркой или болтовым соединением (согласно п.5.10.4 ПТЭ);

- в качестве заземляющих проводников преимущественно использовать оцинкованную полосу/круг. Максимально сократить при выполнении строительно-монтажных работ количество изгибов заземляющих проводников.

4.5.18.1. Реконструкция существующей ТП 10/0,4 кВ №191, №129, №13/630+14, №087, №816 в части монтажа дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ (тип и технические характеристики коммутационного аппарата уточнить при проектировании).

Номера СПП-элементов: Z46-ТР 42032489, Z46-ТР 42059844, Z46-ТР 42025711, Z46-ТР 42088583, Z46-ТР 42063961.

4.5.18.2. Реконструкция существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ № 191 в части замены трансформатора мощностью 63 кВА на трансформатор мощностью 100 кВА.

Номера СПП-элементов: Z46-ТР 42032489

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая
Конструктивное исполнение КТП		киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0,4 кВ
Климатическое исполнение и категория размещения		У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	нет	нет
	нет	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		100
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n - 11$ или $Y/Z_n - 11$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более		217
Потери КЗ, Вт, не более		1591
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		10
Номинальный ток отключения, кА		12,5
РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А		160

Число отходящих линий (с учетом расширения)		Определить при проектировании
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик
Отходящие линии	Номер линии	Определить при проектировании
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании
	Резерв	Определить при проектировании

4.5.18.3 Реконструкция существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ № 190 в части замены трансформатора мощностью 16 кВА на трансформатор мощностью 63 кВА.

Номера СПП-элементов: Z46-ТР 42083811

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		тупиковая
Конструктивное исполнение КТП		-
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0,4 кВ
Климатическое исполнение и категория размещения		У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	нет	нет
	нет	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		63
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10

	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_H -11$ или $Y/Z_H -11$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более		128
Потери КЗ, Вт, не более		1270
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		10
Номинальный ток отключения, кА		12,5
РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А		100
Число отходящих линий (с учетом расширения)		Определить при проектировании
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик
Отходящие линии	Номер линии	Определить при проектировании
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании
	Резерв	Определить при проектировании

4.5.18.4 Реконструкция существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ построенной по Ц-18072 в части замены трансформатора мощностью 400 кВА на трансформатор мощностью 630 кВА.

Номера СПП-элементов: Z46-ТР 42056745

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	-
Конструктивное исполнение КТП	-
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	10/0,4 кВ
Климатическое исполнение и категория размещения	У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее	IP 34

Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	нет	нет
	нет	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		630
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n - 11$ или $Y/Z_n - 11$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более		800
Потери КЗ, Вт, не более		6750
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		10
Номинальный ток отключения, кА		80
РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А		1000
Число отходящих линий (с учетом расширения)		Определить при проектировании
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик
Отходящие линии	Номер линии	Определить при проектировании
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании
	Резерв	Определить при проектировании

4.5.18.5 Реконструкция существующей трансформаторной подстанции 10/0,4 №054 в части замены трансформаторной подстанции мощностью 100 кВА (с последующим демонтажом) на трансформаторную подстанцию киоскового типа мощностью 250 кВА.

Номера СПП-элементов: Z46-ТР 42056745

Наименование		Параметры
Конструктивное исполнение		
Тип КТП		-
Конструктивное исполнение КТП		-
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ		10/0,4 кВ
Климатическое исполнение и категория размещения		У1/УХЛ1 (выбрать в соответствии с проектом)
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее		IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более		1000
Трансформатор в комплекте поставки		да
Количество трансформаторов		1
Тип ввода ВН		воздушный
Тип ввода НН		воздушный (СИП) и кабельный, с заглушкой воздушного ввода 0,4 кВ в комплекте поставки
Коридор обслуживания	нет	нет
	нет	нет
Силовой трансформатор		
Тип трансформатора		масляный герметичный энергоэффективный
Номинальная мощность, кВА		250
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	10
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n -11$ или $Y/Z_n -11$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт, не более		414
Потери КЗ, Вт, не более		3251
РУ ВН		
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		10
Номинальный ток отключения, кА		31,5

РУ НН		
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным расцепителями
Номинальный ток вводного аппарата, А		400
Число отходящих линий (с учетом расширения)		Определить при проектировании
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с тепловым и электромагнитным/электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик
Отходящие линии	Номер линии	Определить при проектировании
	Номинальный ток, А	Определить при проектировании
	Резерв	Определить при проектировании

6. Требования к проведению СМР и ПНР

5.1. Последовательность проведения работ:

- Подготовительные работы и поставка оборудования;
- Работы по выносу в натуру и геодезическая разбивка сооружений;
- Проведение СМР (при необходимости, в соответствии с проектом, на данном этапе произвести комплекс работ по восстановлению прилегающей территории до первоначального состояния).

- Проведение ПНР, в том числе актуализация (при необходимости, в соответствии с проектом) однолинейных схем 6-10 кВ РЭС и прописывание элементов в АСТУ ОТУ (визуально и привязка ТС, ТИ и ТУ).

5.2. Основные требования при производстве работ:

- Выполнение при необходимости (в соответствии с проектом) землеустроительных работ.

- Страхование рисков, в том числе причинения ущерба третьей стороне.

- Комплектация материалами, необходимыми для строительства, в строгом соответствии с технологической последовательностью СМР и в сроки, установленные календарным планом и графиком строительства, согласованным Заказчиком.

- Производство работ согласно утверждённой Заказчиком в производство работ РД, нормативных документов, регламентирующих производство общестроительных работ.

- Закупка и поставка оборудования и материалов, предусмотренных РД и согласованных Заказчиком, необходимых для производства СМР и ПНР (изменение номенклатуры поставляемых материалов должно быть согласовано с Заказчиком и проектной организацией без изменения сметной стоимости).

- Оформление при необходимости (при соответствующем обосновании) разрешений на производство земляных работ.

- Выполнение всех необходимых согласований, возникающих в процессе строительства.
- Выполнение всех Технических условий, выданных заинтересованными организациями.
- Оформление исполнительной документации в соответствии с НТД, передача ее Заказчику для утверждения в полном объеме по завершению этапов строительства или полного завершения строительства объекта.
- Представление необходимых документов для оформления ввода объекта в эксплуатацию Заказчиком по завершению работ.

6. Требования к подрядной организации

Проектная организация:

- должна обладать необходимыми профессиональными знаниями и опытом при выполнении аналогичных проектных и строительно-монтажных, пусконаладочных работ не менее 3 лет;
- должна быть членом саморегулируемой организации в области проектирования и строительства, соответствующей виду выполняемых работ согласно ТЗ;
- имеет право привлекать специализированные Субподрядные организации, по согласованию с Заказчиком.

7. Гарантийные обязательства

7.1. Гарантия на оборудование и материалы должна распространяться не менее чем на 60 месяцев, на СМР и ПНР – 36 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода в эксплуатацию.

7.2. Подрядчик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования Подрядчик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

8. Сроки выполнения работ и условия оплаты

8.1. Сроки выполнения работ: начало – с даты подписания договора, окончание – 30.12.2022г.

Проектные и строительно-монтажные, пусконаладочные работы выполняются в соответствии с согласованным с Заказчиком графиком выполнения работ.

8.2. Форма и порядок оплаты: в соответствии с требованиями закупочной документации.

9. Основные нормативно-технические документы, определяющие требования к проектированию и строительству

- Градостроительный кодекс РФ;
- Земельный кодекс РФ;
- Лесной кодекс РФ;
- ПУЭ (действующее издание);
- ПТЭ (действующее издание);
- Постановление правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

- Постановление Правительства РФ от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;
- Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления границ охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условиях использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», с последующими изменениями;
- Постановление Правительства РФ от 03.12.2014 N 1300 «Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- Положение ПАО «Россети» «О единой технической политике в электросетевом комплексе»;
- Концепция цифровизации сетей на 2018-2030 гг. ПАО «Россети»;
- СТО 34.01-6.1-001-2016. «Программно-технические комплексы подстанций 6-10 (20) кВ. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-002-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-1 и СИП-2. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-003-2015» Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Вспомогательная арматура. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-004-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Ответвительная арматура. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-005-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Правила приёмки и методы испытаний. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-006-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Соединительная арматура. Общие технические требования»;
- СТО 34.01-2.2-007-2015 «Арматура для воздушных линий электропередачи с самонесущими изолированными проводами напряжением до 1 кВ. Анкерная и поддерживающая арматура для СИП-4. Общие технические требования»;
- Технические требования к компонентам цифровой сети (утверждены распоряжением ПАО «Россети» от 25.05.2020 №121 р);
- СТО 34.01-21-005-2019 «Цифровая электрическая сеть. Требования к проектированию цифровых распределительных электрических сетей 0,4-220 кВ»;
- Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ, № 14278. Утверждены Минтопэнерго 20.05.1994 г.;
- СТО 56947007-29.240.02.001-2008 «Методические указания по защите распределительных сетей напряжением 0,4-10 кВ от грозовых перенапряжений»;
- СТО 34.01-2.2-033-2017 «Линейное коммутационное оборудование 6-35 кВ – секционированные пункты (реклоузеры). Том 1.2. Секционированные пункты (реклоузеры)»;

- СТО 34.01-3.2-011-2017. Трансформаторы силовые распределительные 6-10 кВ мощностью 63-2500 кВА. Требования к уровню потерь холостого хода и короткого замыкания;
- Положение об управлении фирменным стилем ПАО «Россети Центр» / ПАО «Россети Центр и Приволжья»;
- Методические указания по соблюдению фирменного стиля, обобщенным требованиям к стационарным знакам и плакатам, размещаемым на объектах электросетевого хозяйства ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья», МИ БП 10.1/05-01/2020;
- РД 153-34.0-20.527-98 «Руководящие указания по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования»;
- Инструкция 1.13-07 «Инструкция по оформлению приемо-сдаточной документации по электромонтажным работам»;
- Руководство «Требования к зданиям и сооружениям объектов электрических сетей при выполнении работ по реконструкции и новому строительству ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья»;
- Руководство «Порядок ведения исполнительной и формирования приемо-сдаточной документации на объектах электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья» РК БП 20/08-02/2019;
- Руководство «Организация и осуществление входного контроля продукции для строительства и реконструкции объектов электросетевого комплекса ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья» РК БП 20/08-02/2019;
- СП 48.13330.2019 "СНиП 12-01-2004 Организация строительства"
- СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве», часть 1 «Общие требования»;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», часть 2 «Строительное производство».

Данный список НТД не является полным и окончательным. При проектировании и строительстве необходимо руководствоваться последними редакциями документов, действующих на момент разработки ПСД и выполнении СМР(ПНР), в т.ч. включенными в актуальный Перечень нормативной технической (технологической) документации, используемой в производственно-хозяйственной деятельности ПАО «Россети Центр» и ПАО «Россети Центр и Приволжья».

Заместитель директора
по инвестиционной деятельности

И.Н. Смахтин

Заместитель главного инженера
по управлению производственными активами

А.А. Муратов

Начальник Управления технологического развития
и цифровизации

В.В. Волошин

ФЭС	Номер	РЭС	SAP	Заявитель	Общие обязательства "Курсэнерго" по тех. присоединению ("последняя мила")	Общие обязательства "Курсэнерго" по тарифу на передачу з/э	Наименование работ	Кол-во	Стоимость	ПИР	СМР	Оборуд	Прочие	ИТОГО
ЦЭС ✓	19588	ЗРЭС	41990483	Отдел образования, опеки и попечительства Администрации Золотухинского района	Строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ – ответвления протяженностью 1,85 км от ВЛ-0,4 кВ отходящей от ТП-	монтаж дополнительного коммутационного аппарата проектируемой ВЛ-0,4 кВ	#ССЫЛКА!	2	172,00	277,76	3981,01	912,34	123,95	5295,07
							#ССЫЛКА!	0,06	140,70	4,221	133,665	0	2,814	140,70
							#ССЫЛКА!	монтаж дополнительно	5,66	1,22	1,66	2,78	0	5,66
							Строительство ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	КТП 1*160кВА	999,14	26,09	127,235	803,78	42,033	999,14
							Строительство ВЛ-10 кВ, км	1,85	3955,30	237,318	3638,876	0	79,106	3955,30
							Реконструкция ВЛ-10кВ	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ №	22,27	5,7	16,57	0	0	22,27
ЦЭС ✓	19586	ЗРЭС	41988344	Артене Юлиан Федорович	Строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ защищенным проводом № 17 в части монтажа	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ			137,90	3,16	80,81	52,89	1,04	137,90
							Монтаж линейного разъединителя	1	86,00	1,607	31,503	52,89	0	86,00
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,03	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
ЦЭС ✓	21152	ЗРЭС	42056729	Артене Юлиан Федорович	Строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущим	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ № 054 в части замены			1417,69	42,03	424,62	903,17	47,88	1417,69
							Реконструкция ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ № демонтаж ТП-10/0,4 кВ (100 кВА)	1061,13	26,09	127,24	865,77	42,03	1061,13
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,15	259,50	7,79	246,53	0,00	5,19	259,50
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ токового	56,37	1,67	16,64	37,4	0,66	56,37
ЦЭС ✓	19802	КРЭС	42000202	Прядко Александр Васильевич	Строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ защищенным проводом № 10.32 в части монтажа	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ			2005,10	61,61	1068,84	813,80	60,84	2005,10
							Монтаж линейного разъединителя	1	86,00	1,607	31,503	52,89	0	86,00
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	2+0,01 спуск до В	363,30	10,90	345,14	0,00	7,27	363,30

									Строительство ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	КТП1*100кВА	956,27		26,09	127,235	760,91	42,033	956,27
									Строительство ВЛ-10 кВ, км	0,27	577,26		17,32	548,40	0,00	11,55	577,26
									Реконструкция ВЛ-10кВ	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ №	22,27		5,7	16,57	0	0	22,27
ЦЭС ✓	19599	КРЭС	41995860	Семенухин Виталий Валентинович	Строительство воздушной линии электропередачи 10 кВ защищенным проводом № 422.01 в части монтажа	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ			Монтаж линейного разъединителя	1	1268,96		38,78	619,49	588,51	22,18	1268,96
									Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,25	432,50		12,98	410,88	0,00	8,65	432,50
									Строительство ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	*160кВА (СТП-63	664,05		16,57	99,61	535,62	12,25	664,05
									Строительство ВЛ-10 кВ, км	0,03	64,14		1,92	60,93	0,00	1,28	64,14
									Реконструкция ВЛ-10кВ	реконструкция существующей ВЛ-10 кВ №	22,27		5,7	16,57	0	0	22,27
СЭС ✓	5091	ЖРЭС	42102220	Великодная Оксана Ивановна	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ в части монтажа ответвления	Выполнить установку средства коммерческого учёта электрической			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,130		1,920	8,290	14,790	1,130	26,130
СЭС ✓	5084	ЖРЭС	42101936	Чекалин Вячеслав Александрович	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ в части монтажа ответвления	Выполнить установку средства коммерческого учёта электрической			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13		1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
СЭС ✓	4847	ЖРЭС	42056037	Малахов Александр Евгеньевич	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ в части монтажа ответвления	Выполнить установку средства коммерческого учёта электрической			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	53,716		2,013	27,673	22,900	1,130	53,716
									Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54		1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
									Реконструкция ВЛ-0,4 кВ с монтажом	0,08	18,18		0,0928	18,083	0	0	18,18
ЦЭС ✓	20503	ЗРЭС	42032489	ИП (КФХ) Котельникова Наталья Александровна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущими	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №191 в части монтажа			Реконструкция ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №	655,16		28,68	167,74	444,66	14,08	655,16
									Реконструкция ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ	5,66		1,22	1,66	2,78	0	5,66
									Строительство	0,06	103,80		3,11	98,61	0,00	2,08	103,80

[illegible]

СЭС	4842	ЖРЭС	42055450	Шатохина Елена Николаевна	Строительство новых линий электропередачи: строительство воздушной	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в части монтажа	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,2	399,81	18,00	350,86	22,90	8,05	399,81
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	346,00	10,38	328,70	0,00	6,92	346,00
							Реконструкция ВП-0,4 кВ, км	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
									18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	4947	ЖРЭС	42073357	Государственное казенное учреждение субъектов Российской Федерации	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущими	реконструкция существующей ТП-6/0,4 кВ №630 в части монтажа	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,03	87,44	3,48	58,90	22,90	2,17	87,44
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
							Реконструкция ВП-0,4 кВ, км		35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
СЭС	5051	ЖРЭС	42094951	Иговина Юлия Сергеевна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущими	реконструкция существующей ВЛ 0,4 кВ в части монтажа			330,61	15,92	285,12	22,90	6,67	330,61
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,16	276,80	8,30	262,96	0,00	5,54	276,80
							Реконструкция ВП-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
								реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №1 в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	5089	ЖРЭС	42102064	Сердюкова Надежда Михайловна		реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ в части монтажа			26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
ЦЭС	20374	КРЭС	42028068	Киреева Валерия Анатольевна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущими	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №2 в части монтажа			35,54	1,92	9,59	22,90	1,13	35,54
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
ЦЭС	21211	КРЭС	42060872	Кудинова Ирина Сергеевна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущими	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ №087 в части монтажа	Реконструкция ТП 10 (6)/0,4 кВ, шт.	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ	330,9451	12,4835	286,0904	25,68	6,6912	330,9451
						не строят			5,66	1,22	1,66	2,78	0	5,66
						строят 0,065	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,16	276,80	8,30	262,96	0,00	5,54	276,80
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
						не строят	Реконструкция ВП-0,4 кВ, км	Выполнить реконструкцию существующей	12,95	1,040	11,880	0	0,0252	12,95

СЭС	4920	ЖРЭС	42067852	Трофимова Ольга Петровна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонавешивание	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части монтажа	Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,03	87,44	3,48	58,90	22,90	2,17	87,44
						Строит 0,162				1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
ЦЭС	19816	ЖРЭС	42001051	Сафонов Вячеслав Викторович	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонавешивание	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ	Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
									398,87	17,12	374,14	0,00	7,61	398,87
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,21+0,01 спуск до ВПУ	380,60	11,42	361,57	0,00	7,61	380,60
							Реконструкция ВЛ-0,4 кВ, км	реконструкция проектируемой ВЛ-0,4 кВ в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	5098	ЖРЭС	42105475	Кубаткина Ирина Петровна	строительство воздушной линии электропередачи 6 кВ — ответвления	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ в части монтажа			268,33	9,19	238,38	14,79	5,97	268,33
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,14	242,20	7,27	230,09	0,00	4,84	242,20
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
СЭС	4994	ЖРЭС	42088328	Манько Тамара Васильевна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонавешивание	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа			286,60	14,89	250,95	14,79	5,97	286,60
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,14	242,20	7,27	230,09	0,00	4,84	242,20
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
							Реконструкция ВЛ-0,4 кВ, км	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	4916	ЖРЭС	42067827	Бурминсков Игорь Александрович	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонавешивание	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа			261,41	13,85	219,38	22,90	5,28	261,41
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,12	207,60	6,23	197,22	0,00	4,15	207,60
								0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
							Реконструкция ВЛ-0,4 кВ, км	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС	19554	Курский РЭС	41986564	Шевляков Максим Леонидович	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонавешивание	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 3 ТП-10/0,4 кВ №7108 в			383,63	15,91	358,59	2,78	6,36	383,63
							Монтаж коммутационного аппарата	монтаж дополнительно	5,66	1,22	1,66	2,78	0	5,66
							Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,18	311,40	9,34	295,83	0,00	6,23	311,40

[illegible]

									Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,12	207,60		6,23	197,22	0,00	4,15	207,60
									0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного		35,54		1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
ЦЭС	19567	КРЭС	41987298	Скороходов Сергей Сергеевич	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущим	реконструкция линии электропередачи № 4 в части монтажа			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,16	295,07		14,00	275,53	0,00	5,54	295,07
									Реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ, км		276,80		8,30	262,96	0,00	5,54	276,80
									реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 4 в		18,27		5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС	22229	КРЭС	42114436	Углицкий Евгений Николаевич	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущим	реконструкция линии электропередачи № 1 в части монтажа			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,12	207,60		13,85	219,38	22,90	5,28	261,41
									Реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ, км		200,10		12,29	168,78	14,79	4,24	200,10
СЭС	4701	ЖРЭС	42019458	Агафокина Юлия Александровна	строительство новых линий электропередачи: строительство воздушной	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 1 в части монтажа			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,09	155,70		4,67	147,92	0,00	3,11	155,70
									0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного		26,13		1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
									реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ, км		18,27		5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	4995	ЖРЭС	42090067	Усикова Кристина Олеговна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущим	реконструкция существующей ВЛ 0,4 кВ в части монтажа			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,08	192,21		11,77	153,64	22,90	3,90	192,21
									0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного		138,40		4,15	131,48	0,00	2,77	138,40
									реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ, км		35,54		1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
									реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в		18,27		5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС	23867	КРЭС	42163763	Галеев Александр Александрович	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонесущим	Реконструкция объектов электропередачи узел № 1, самонесущая			Строительство ВЛ-0,4 кВ, км	0,11	244,11		13,33	202,55	22,90	4,94	244,11
									0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного		190,30		5,71	180,79	0,00	3,81	190,30
									Реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ, км		35,54		1,92	9,59	22,9	1,13	35,54

[illegible]

[illegible]

[illegible]

					ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
					Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	#ССЫЛКА1	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС ✓	20862	КРЭС	42049146	Пушкарёв Илья Андреевич	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ, самонесущая	реконструкция существующей ТП-10/0,4 кВ, №1 в части монтажа	139,34	5,03	108,20	22,90	3,21	139,34
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,06	103,80	3,11	98,61	0,00	2,08	103,80
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
ЦЭС ✓	4719	ЖРЭС	42020480	Никитин Александр Сергеевич	строительство новых линий электропередачи: - строительство воздушной	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части монтажа	105,71	9,18	71,47	22,90	2,17	105,71
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,03	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
					Реконструкция ВЛ-0,4 кВ, км	#ССЫЛКА1	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС ✓	4962	ЖРЭС	42079333	Соголов Валентин Иванович	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ, самонесущая	реконструкция ТП-10/0,4 кВ №129 в части монтажа оборудования	87,44	3,48	58,90	22,90	2,17	87,44
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,03	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
ЦЭС ✓	5364	ЖРЭС	42160410	Киселева Нина Григорьевна	строительство воздушной линии электропередачи 6 кВ – отходящая	Реконструкция объектов электроосветового хозяйства, реконструкция	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
ЦЭС ✓	20637	КРЭС	42038777	Собран Виктория Алинисовна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ, самонесущая	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ №2 в части монтажа	157,61	10,73	120,77	22,90	3,21	157,61
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,06	103,80	3,11	98,61	0,00	2,08	103,80
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
ЦЭС ✓	19943	КРЭС	42004928	Ветнинова Екатерина Михайловна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ, самонесущая	реконструкция существующей ВЛ-0,4 кВ № 2 в части монтажа	138,40	4,15	131,48	0,00	2,77	138,40
					строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	4*0,04 спуск до Б	138,40	4,15	131,48	0,00	2,77	138,40

[illegible]

ЦЭС	23648	КРЭС	42158524	Давыдов Егор Александрович	Строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонапряжением	Реконструкция объектов электросетевого хозяйства - реконструкция	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,1	173,00	5,19	164,35	0,00	3,46	173,00
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,14	242,20	7,27	230,09	0,00	4,84	242,20
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ №2 в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	5354	ЖРЭС	42157449	Александрова Валентина Ивановна	Строительство воздушной линии электропередачи 6 кВ - ответвления	реконструкция существующей ВЛИ-6 кВ №2 1,25 в части монтажа	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,15	303,90	15,41	267,39	14,79	6,32	303,90
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	259,50	7,79	246,53	0,00	5,19	259,50
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ, км	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-6 кВ №2	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
СЭС	5193	ЖРЭС	42121650	Жданова Ирина Владимировна	Строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонапряжением	реконструкция существующей ВЛИ-0,4 кВ №1 в части монтажа линии	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,08	206,92	6,44	175,67	22,90	3,90	206,92
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	138,40	4,15	131,48	0,00	2,77	138,40
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ, км	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ №1 в	32,98	0,37	32,60	0	0	32,98
ЦЭС	21865	КРЭС	42093630	Ушаков Кирилл Юрьевич	Строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ в части монтажа	реконструкция существующей ВЛИ-0,4 кВ в части монтажа	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,13	278,71	14,37	235,82	22,90	5,63	278,71
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	224,90	6,75	213,66	0,00	4,50	224,90
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ №1 в	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
							Реконструкция ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ №1 в	18,27	5,7	12,57	0	0	18,27
ЦЭС	23689	КРЭС	42157951	АО "Курское областное ипотечное агентство"	Строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самонапряжением	Реконструкция объектов электросетевого хозяйства - реконструкция	Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,03	87,44	3,48	58,90	22,90	2,17	87,44
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
							Строительство ВЛИ-0,4 кВ, км	существующей ВЛИ-0,4 кВ, км	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54

[illegible]

						Строительство ВЛП-0,4 кВ, км	0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ трехфазного	35,54	1,92	9,59	22,9	1,13	35,54
СЭС ✓	5068	ЖРЭС	42098103	Головенкова Оксана Ивановна	строительство воздушной линии электропередачи 0,4 кВ самовысшим	реконструкция существующей ВЛ 0,4 кВ в цели монтажа		78,03	3,48	57,60	14,79	2,17	78,03
						Строительство ВЛП-0,4 кВ, км	0,03	51,90	1,56	49,31	0,00	1,04	51,90
							0,01 спуск до ВПУ, установка ПУ однофазного	26,13	1,92	8,29	14,79	1,13	26,13
								<u>25602,958</u>	<u>1154,238</u>	<u>11961,987</u>	<u>5722,910</u>	<u>589,057</u>	<u>25602,958</u>

30723,550