

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СПЕЦМОНТАЖ»**

Юридический адрес: 344000, г.Ростов-на-Дону,
пр. Ворошиловский, 87/65
ИНН 6165104235 КПП 616501001 ОГРН 1026103728628
р/с 407028108000000003990 в ОАО КБ «Центр-Инвест»
г. Ростов-на-Дону
кор/счёт 301018101000000000762 БИК 046015762
тел: 8(863)242-27-13, факс:8(863)242-22-44

**Расчёт потерь электроэнергии
СНТ «Зодчий»
г. Ростов-на-Дону.**

Рабочая документация

Пояснительная записка и расчётная часть

03-19-ЭРП-01

Главный инженер



Малыхин В. С.

г. Ростов-на-Дону

2019

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначения	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ПУЭ 7 изд.	Правила устройства электроустановок	
РД 34-20-185-94	Инструкция по проектированию городских электрических сетей	
И.И. Карташёв, В.Н.Тульский, Р.Г. Шамонов и др.	«Управление качеством электроэнергии»	

Пояснительная записка

Технологические потери электроэнергии при её передачи по электрическим сетям включают в себя технические потери в линиях и оборудовании электрических сетей, обусловленных физическими процессами, происходящими при передаче электроэнергии в соответствии с техническими характеристиками и режимами работы линий и оборудования, с учётом расхода электроэнергии на собственные нужды подстанций и потери, обусловленные допустимыми погрешностями системы учёта электроэнергии.

Объём (количество) технологических потерь электроэнергии в целях определения норматива технологий потерь электроэнергии при её передаче по электрическим сетям рассчитывается в соответствии с Методикой расчёта технологических потерь электроэнергии при её передаче по электрическим сетям в базовом периоде.

Нормы КЭ в электрических сетях, находящихся в собственности потребителей электрической энергии регламентируемые отраслевыми стандартами и иными нормативными документами, не должны быть ниже норм КЭ, установленных настоящим стандартом в точках общего присоединения.

Качество электрической энергии по установившемуся отклонению напряжения в точке общего присоединения к сети считают соответствующим требованиям стандарта, если все измеренные в течении 10 часов значения отклонений напряжения находятся в интервале, ограниченном предельно допустимыми значениями, и не менее 95% всех измеренных значений отклонения частот находятся в интервале, ограниченном нормально допустимыми значениями.

Качество электрической энергии по отклонению частоты считают соответствующим требованиям настоящего стандарта не более 5%. Расчёт составлен на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. №326 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь электроэнергии при её передаче по электрическим сетям».

03-19-ЭРП-01

Исходные данные питающей линии №1

Исходные данные питающей линии №1/1

1. Расчётная мощность P_p – 56.05 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая Расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 30 м.

$$I_L = 56.05 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 101 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{1/1} = ((\sqrt{3} * 101 * 0,00032 * 30 * 0,8) / 400) * 100 = 0.34\%$$

$$\Delta P \%_{1/1} = 0,85 * 0.34 = 0.28\%$$

$$\Delta P_{1/1} = (0.28 / 100) * 56.05 = 0.16 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №1/2

1. Расчётная мощность P_p – 56.05 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х54,6
4. Длина питающей линии – 400 м

$$I_L = 56,05 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 101 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{1/2} = ((\sqrt{3} * 101 * 0,00084 * 400 * 0,8) / 400) * 100 = 11,74\%$$

$$\Delta P \%_{1/2} = 0,85 * 11,74 = 9,98\%$$

$$\Delta P_{1/2} = (9,98 / 100) * 56,05 = 5,59 \text{ кВт.}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №1

$$\Delta U\%_{л1} = \Delta U\%_{л1/1} + \Delta U\%_{л1/2} = 0,34 + 11,74 = 12,08\%$$

$$\Delta P\%_1 = 0,85 * 12,08 = 10,27\%$$

$$\Delta P_1 = (10,27/100) * 56,05 = \mathbf{5,75 \text{ кВт}}$$

Исходные данные питающей линии №2

Исходные данные питающей линии №2/1

1. Расчётная мощность P_p – 46,2 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая Расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 90 м.

$$I_L = 46,2 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 83,45 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{Л2/1} = ((\sqrt{3} * 83,45 * 0,00032 * 90 * 0,8) / 400) * 100 = 0,83 \%$$

$$\Delta P \%_{2/1} = 0,85 * 0,83 = 0,71 \%$$

$$\Delta P_{2/1} = (0,71 / 100) * 46,2 = 0,33 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №2/2

1. Расчётная мощность P_p – 46,2 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х54,6
4. Длина питающей линии – 400 м.

$$I_L = 46,2 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 83,45 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{Л2/2} = ((\sqrt{3} * 83,45 * 0,00084 * 400 * 0,8) / 400) * 100 = 9,7 \%$$

$$\Delta P \%_{2/2} = 0,85 * 9,7 = 8,25 \%$$

$$\Delta P_{2/2} = (8,25 / 100) * 46,2 = 3,81 \text{ кВт.}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №2

$$\Delta U_{\%2} = \Delta U_{\%2/1} + \Delta U_{\%2/2} = 0,83 + 9,7 = 10,53 \%$$

$$\Delta P_{\%2} = 0,85 * 10,53 = 8,95 \%$$

$$\Delta P_1 = (8,95/100) * 46,2 = 4,13 \text{ кВт}$$

Исходные данные питающей линии №3

Исходные данные питающей линии №3/1

1. Расчётная мощность P_p – 93,6 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 150 м.

$$I_{Л3,1} = 93,6 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 169,07 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{Л3/1} = ((\sqrt{3} * 169,07 * 0,00032 * 150 * 0,8) / 400) * 100 = 2,81 \%$$

$$\Delta P \%_{3/1} = 0,85 * 2,81 = 2,38 \%$$

$$\Delta P_{3/1} = (2,38 / 100) * 93,6 = 2,23 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №3/1/1

1. Расчётная мощность P_p – 45,1 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 4х25
4. Длина питающей линии – 400 м

$$I_{Л3/1/1} = 45,1 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 81,46 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{Л3/1/1} = ((\sqrt{3} * 81,46 * 0,00117 * 400 * 0,8) / 400) * 100 = 13,19 \%$$

$$\Delta P \%_{3/1/1} = 0,85 * 13,19 = 11,21 \%$$

$$\Delta P_{3/1/1} = (11,21 / 100) * 45,1 = 5,05 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №3/2

1. Расчётная мощность $P_p - 48,5$ кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая Расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 124 м.

$$I_{л} = 48,5 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 87,6 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{л3/2} = ((\sqrt{3} * 87,6 * 0,00032 * 124 * 0,8) / 400) * 100 = 1,2 \%$$

$$\Delta P \%_{3/2} = 0,85 * 1,2 = 1,02\%$$

$$\Delta P_{3/2} = (1,02 / 100) * 48,5 = 0,49 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №3/2/1

5. Расчётная мощность $P_p - 48,5$ кВт.
6. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
7. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х54,6
8. Длина питающей линии – 400 м

$$I_{л3/2/1} = 48,5 / (0,4 * 0,8) = 87,6 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{л3/2/1} = ((\sqrt{3} * 87,6 * 0,00084 * 400 * 0,8) / 400) * 100 = 10,18 \%$$

$$\Delta P \%_{3/2/1} = 0,85 * 10,18 = 8,57\%$$

$$\Delta P_{3/2/1} = (8,57 / 100) * 48,5 = 4,15 \text{ кВт.}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №3/1

$$\Delta P_{3/1} + \Delta P_{3/1/1} = 2,23 + 5,05 = 7,32 \text{ кВт}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №3/2

$$\Delta P_{3/2} + \Delta P_{3/2/1} = 0,49 + 4,15 = 4,64 \text{ кВт}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №3

$$\Delta P_{3/1} + \Delta P_{3/2} = 7,32 + 4,64 = 11,96 \text{ кВт}$$

Исходные данные питающей линии №4

Исходные данные питающей линии №4/1

1. Расчётная мощность P_p – 82 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая Расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 220 м.

$$I_L = 82 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 148,12 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{4/1} = ((\sqrt{3} * 148,12 * 0,00032 * 220 * 0,8) / 400) * 100 = 3,61 \%$$

$$\Delta P \%_{4/1} = 0,85 * 3,61 = 3,07 \%$$

$$\Delta P_{4/1} = (3,07 / 100) * 82 = 2,51 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №4/1/2

1. Расчётная мощность P_p – 48,4 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х54,6
4. Длина питающей линии – 400 м

$$I_L = 48,4 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 87,42 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{4/1/2} = ((\sqrt{3} * 87,42 * 0,00084 * 400 * 0,8) / 400) * 100 = 10,1 \%$$

$$\Delta P \%_{4/1/2} = 0,85 * 10,1 = 8,59 \%$$

$$\Delta P_{4/1/2} = (8,59 / 100) * 48,4 = 4,16 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №4/2

5. Расчётная мощность P_p – 33,6 кВт.
6. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
7. Питающая расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
8. Длина питающей линии – 130 м

$$I_L = 33,6 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 60,69 \text{ А.}$$

$$\Delta U\%_{Л4/2} = ((\sqrt{3} * 60,69 * 0,00032 * 130 * 0,8) / 400) * 100 = 0,87 \%$$

$$\Delta P\%_{4/2} = 0,85 * 0,87 = 0,74\%$$

$$\Delta P_{4/2} = (0,74 / 100) * 33,6 = 0,25 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №4/2/1

1. Расчётная мощность P_p – 33,6 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х35
4. Длина питающей линии – 480 м.

$$I_L = 33,6 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 60,69 \text{ А.}$$

$$\Delta U\%_{Л4/2/1} = ((\sqrt{3} * 60,69 * 0,00084 * 480 * 0,8) / 400) * 100 = 10,76 \%$$

$$\Delta P\%_{4/2/1} = 0,85 * 10,76 = 9,14\%$$

$$\Delta P_{4/2/1} = (9,14 / 100) * 33,6 = 3,07 \text{ кВт.}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №4

$$\Delta P_{4/1} + \Delta P_{4/1/2} + \Delta P_{4/2} + \Delta P_{4/2/1} = 2,51 + 4,16 + 0,25 + 3,07 = 9,99 \text{ кВт}$$

Исходные данные питающей линии №5/1

1. Расчётная мощность P_p – 174,53 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая Расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 350 м.

$$I_L = 174,53 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 315,26 \text{ А.}$$

$$\Delta U_{\%5/1} = ((\sqrt{3} * 148,12 * 0,00032 * 350 * 0,8) / 400) * 100 = 12,22 \%$$

$$\Delta P_{\%5/1} = 0,85 * 12,22 = 10,38 \%$$

$$\Delta P_{5/1} = (10,38 / 100) * 174,53 = 18,12 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №5/2

1. Расчётная мощность P_p – 63,65 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 60 м

$$I_L = 63,65 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 114,97 \text{ А.}$$

$$\Delta U_{\%5/2} = ((\sqrt{3} * 114,97 * 0,00032 * 60 * 0,8) / 400) * 100 = 0,77\%$$

$$\Delta P_{\%5/2} = 0,85 * 0,77 = 0,65 \%$$

$$\Delta P_{5/2} = (0,65 / 100) * 63,65 = 0,41 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №5/2/1

5. Расчётная мощность P_p – 48,4 кВт.
6. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
7. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х54,6
8. Длина питающей линии – 420 м

$$I_L = 48,4 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 87,43 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{5/2/1} = ((\sqrt{3} * 87,43 * 0,00084 * 420 * 0,8) / 400) * 100 = 10,67 \%$$

$$\Delta P \%_{5/2/1} = 0,85 * 10,67 = 9,07 \%$$

$$\Delta P_{5/2/1} = (9,07 / 100) * 48,4 = 4,39 \text{ кВт.}$$

Потери электроэнергии в проводах ВЛ №5/3/1

1. Расчётная мощность P_p – 110,88 кВт.
2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.
3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х95+1х70
4. Длина питающей линии – 130 м.

$$I_L = 110,88 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 200,29 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{5/3/1} = ((\sqrt{3} * 200,29 * 0,00032 * 130 * 0,8) / 400) * 100 = 2,88 \%$$

$$\Delta P \%_{5/3/1} = 0,85 * 2,88 = 2,45 \%$$

$$\Delta P_{5/3/1} = (2,45 / 100) * 110,88 = 2,72 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №5/3/2

5. Расчётная мощность P_p – 43,4 кВт.
6. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.

7. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х35

8. Длина питающей линии – 364 м.

$$I_{\text{л}} = 43,4 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 78,39 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{\text{л}5/3/2} = ((\sqrt{3} * 78,39 * 0,00084 * 364 * 0,8) / 400) * 100 = 8,29\%$$

$$\Delta P \%_{5/3/2} = 0,85 * 8,29 = 7,05\%$$

$$\Delta P_{5/3/2} = (7,05 / 100) * 43,4 = 3,06 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №5/3/3

1. Расчётная мощность $P_{\text{р}}$ – 30,08 кВт.

2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.

3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х35+1х35

4. Длина питающей линии – 224 м.

$$I_{\text{л}} = 30,8 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 55,63 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{\text{л}5/3/3} = ((\sqrt{3} * 55,63 * 0,00084 * 224 * 0,8) / 400) * 100 = 3,62 \%$$

$$\Delta P \%_{5/3/3} = 0,85 * 3,62 = 3,08\%$$

$$\Delta P_{5/3/3} = (3,08 / 100) * 30,8 = 0,95 \text{ кВт.}$$

Исходные данные питающей линии №5/3/4

1. Расчётная мощность $P_{\text{р}}$ – 37,4 кВт.

2. Номинальное напряжение – 0,4 кВ.

3. Питающая расчётная линия – СИП2 3х70+1х70

4. Длина питающей линии – 240 м.

$$I_{\text{л}} = 37,4 / (\sqrt{3} * 0,4 * 0,8) = 67,56 \text{ А.}$$

$$\Delta U \%_{\text{л}5/3/4} = ((\sqrt{3} * 67,56 * 0,00042 * 240 * 0,8) / 400) * 100 = 2,36 \%$$

$$\Delta P \%_{5/3/4} = 0,85 * 2,36 = 2,0 \%$$

$$\Delta P_{5/3/4} = (2,0 / 100) * 37,4 = 0,75 \text{ кВт.}$$

Конечные потери электроэнергии в проводах ВЛ №5

$$\Delta P_{5/1} + \Delta P_{5/2/1} + \Delta P_{5/2} + \Delta P_{5/3/1} + \Delta P_{5/3/2} + \Delta P_{5/3/3} + \Delta P_{5/3/4} = \Delta P_5 \text{ кВт}$$

$$18,12 + 0,41 + 4,39 + 2,72 + 3,06 + 0,95 + 0,75 = 30,4 \text{ кВт}$$

Сводная таблица расчёта электрических потерь в сетях 0,4 кВ., СНТ "Зодчий", г. Ростов-на-Дону.

№ ТП	№ линии	ΔU, %	ΔP, %	Pгол, кВт	ΔP, кВт	τ, ч/год	ΔWл, кВт*час	Tмакс, ч/год	W кВт*ч	ΔWсч кВт*ч
496	№1	12,08	10,27	56,05	5,75	1200	6900	2600	145730	400 шт.
496	№2	10,53	8,95	46,2	4,13	1200	4956	2600	120120	
496	№3			93,6	11,96	1200	14352	2600	243360	
496	№4			82	9,99	1200	11988	2600	213200	
496	№5			174,53	30,4	1200	36480	2600	453778	
							74676		1176188	8720



$$\Delta W\% = ((\Delta W_{\text{л}} + \Delta W_{\text{сч}}) / W) * 100$$

$$\Delta W\% = ((74676 + 8720) / 1266666) * 100 = 7,09 \%$$

Вывод: потери электрической энергии в сетях 0,4 кВ., СНТ "Зодчий" составляет: 7,09 %

Расчёт составлен на основании технических данных предоставленных СНТ «Зодчий»

Саморегулируемая организация
Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование
(вид саморегулируемой организации)

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «СтройПроект»**

191028, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Гагаринская, дом 25, литера А,
помещение 6Н

www.sroproject.ru

№ СРО-П-170-16032012

Санкт - Петербург
(место выдачи Свидетельства)

«20» декабря 2013г.
(дата выдачи Свидетельства)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к работам по подготовке проектной документации,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства

№ 1520

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦМОНТАЖ».

ОГРН 1026103728628, ИНН 6165104235, 344010, Ростовская обл.

Ростов-на Дону, пр. Ворошиловский, дом № 87/65, оф. 1006

Основание выдачи Свидетельства - решение Контрольно-дисциплинарного комитета
(наименование органа управления саморегулируемой организации)

СРО проектировщиков «СтройПроект» № 20КДК от 20 декабря 2013г.
(номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в
приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «20» декабря 2013г.

Свидетельство без приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____

(дата выдачи, номер Свидетельства)

Генеральный директор
НП СРО проектировщиков
«СтройПроект»
(должность уполномоченного лица)

(подпись)

Ульянов П.В.
(инициалы, фамилия)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства

от «20» декабря 2013г.

№ 1520

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦМОНТАЖ», ИНН 6165104235** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦМОНТАЖ», ИНН 6165104235** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.3.	Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения*
4.4.	Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем*

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член **НП СРО проектировщиков «СтройПроект» Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦМОНТАЖ», ИНН 6165104235** имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации

4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «СПЕЦМОНТАЖ» вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет) **5 000 000 (Пять миллионов) рублей.**

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Генеральный директор
НП СРО проектировщиков
«СтройПроект»
должность



Ульянов П.В.
фамилия, инициалы

