



Общество с ограниченной ответственностью  
**«Первая Межевая Компания»**  
Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Воровского, 233, оф 22

Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар - г.Кропоткин -  
граница Ставропольского края, км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный  
пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое  
присоединение 2-38-17-2213

Электроснабжение  
**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

04-2021-ЭС

Том 1

г. Краснодар, 2021

Российская Федерация  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ДВР»**  
344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Пушкинская, д.206 кв. 12

Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар - г.Кропоткин -  
граница Ставропольского края, км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный  
пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое  
присоединение 2-38-17-2213

Электроснабжение  
**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

04-2021-ЭС

Том 1

г. Ростов-на-Дону, 2021

Российская Федерация  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«ДВР»**  
344022, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону,  
ул. Пушкинская, д.206 кв. 12

Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар - г.Кропоткин -  
граница Ставропольского края, км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный  
пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое  
присоединение 2-38-17-2213

Электроснабжение  
**РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

04-2021-ЭС

Том 1

*Главный инженер проекта*

*Клюшин Д.В.*

г. Ростов-на-Дону, 2021

|              |                |             |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |
|--------------|----------------|-------------|----------|-------|------|------|-------|-------|-------------------|-----------|------|--------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N |          |       |      |      |       |       | 04-2021-С1        |           |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |
|              |                |             | Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  |                   |           |      |        |
|              |                |             | Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 | Содержание тома 1 | Стадия    | Лист | Листов |
|              |                |             | Проверил |       |      |      |       | 02.21 |                   | Р         | 1    | 1      |
|              |                |             | Н.контр. |       |      |      |       | 02.21 |                   | ООО «ДВР» |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |                   |           |      |        |

| Обозначение    | Наименование  | Примечание |
|----------------|---|------------|
|                | Титульный лист  |            |
| 04-2021-С1     | Содержание тома 1   |            |
| 04-2021-СП     | Состав проекта  |            |
| 04-2021-ПЗ     | Пояснительная записка   |            |
|                | Приложения:   |            |
|                | А. Документация ООО "ДВР"   |            |
|                | Б. Техническое задание на проектирование, выданное АО "НЭСК-Электросети"  |            |
|                | Чертежи:  |            |
| 04-2021-ЭС     | Комплект чертежей марки ЭС согласно "Ведомости рабочих чертежей основного комплекта" на листе №1 "Общие данные" | 14 листов  |
|                | Прилагаемые документы:  |            |
| 04-2021-ЭС.ВР  | Ведомость объемов монтажных работ   | 1 лист     |
| 04-2021-ЭС.ВПР | Ведомость пусконаладочных работ   | 1 лист     |
| 04-2021-ЭС.С   | Спецификация оборудования, изделий и материалов   | 1 лист     |

|              |                |             |          |       |      |      |       |      |                |           |        |   |
|--------------|----------------|-------------|----------|-------|------|------|-------|------|----------------|-----------|--------|---|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N |          |       |      |      |       |      | 04-2021-СП     |           |        |   |
|              |                |             |          |       |      |      |       |      | Стадия         | Лист      | Листов |   |
|              |                |             | Изм.     | Колуч | Лист | Nдок | Подп. | Дата | Состав проекта | Р         | 1      | 1 |
|              |                |             | Разраб.  |       |      |      | 02.21 |      |                | 000 «ДВР» |        |   |
|              |                |             | Проверил |       |      |      | 02.21 |      |                |           |        |   |
|              |                |             | Н.контр. |       |      |      | 02.21 |      |                |           |        |   |
|              |                |             |          |       |      |      |       |      |                |           |        |   |
|              |                |             |          |       |      |      |       |      |                |           |        |   |

| Номер тома | Обозначение | Наименование         | Примечание |
|------------|-------------|----------------------|------------|
| 1          | 04-2021-ЭС  | Электроснабжение     |            |
| 2          | 04-2021-СД  | Сметная документация |            |

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | Общая часть и исходные данные .....  | 3 |
| 2. | Характеристика района строительства.....   | 3 |
| 3. | Технические решения .....  | 3 |
| 4. | Заземление и молниезащита.....   | 3 |
| 5. | Охрана окружающей природной среды .....  | 4 |
| 6. | Безопасность труда. Мероприятия по технике безопасности.....                           | 4 |
| 7. | Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической<br>эффективности ..... | 5 |
| 8. | НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....  | 6 |

|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|--------------|--------------|--------------|--|--|--|------------|--|--|--|
| Инв. № подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  | 04-2021-ПЗ |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |
|              |              |              |  |  |  |            |  |  |  |

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

|      |   |
|------|---|
| ГОСТ | Государственный стандарт                                |
| ЕСКД | Единая система конструкторской документации             |
| ВЛ   | Воздушная линия   |
| ВЛИ  | Воздушная линия изолированная                           |
| ПОТ  | Правила охраны труда                                    |
| ПТЭ  | Правила технической эксплуатации электрических сетей РФ |
| ПУЭ  | Правила устройства электроустановок                     |
| РД   | Руководящий документ                                    |
| РФ   | Российская Федерация                                    |
| СИП  | Самонесущий изолированный провод                        |
| СНиП | Строительные нормы и правила                            |
| СП   | Свод правил   |
| СПДС | Система проектной документации для строительства        |
| СПЭ  | Изоляция из сшитого полиэтилена                         |
| ТЗ   | Техническое задание                                     |
| ТП   | Трансформаторная подстанция                             |
| КТП  | Комплектная трансформаторная подстанция                 |
| РРЭС | Районные распределительные электрические сети           |

|              |              |              |        |         |      |            |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------|---------|------|------------|--|------|
| Инв. № докл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |        |         |      |            |  |      |
|              |              |              |        |         |      |            |  |      |
|              |              |              |        |         |      |            |  |      |
|              |              |              |        |         |      |            |  |      |
|              |              |              |        |         |      | 04-2021-ПЗ |  | Лист |
|              |              |              |        |         |      |            |  | 2    |
| Изм.         | Колуч.       | Лист.        | № док. | Подпись | Дата |            |  |      |

## 1. Общая часть и исходные данные

В соответствии с техническим заданием на проектирование «Электроснабжение ЭПУ «Автомобильная дорога г.Краснодар – г. Кропоткин – граница Ставропольского края, км0, в районе ТРК «OZ MALL», наземный пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213», выданных АО «НЭСК-электросети», данным проектом предусматривается строительство КЛ-10 кВ кабелем АСБЛ 3х240.

В настоящем рабочем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технической части приняты и разработаны в полном соответствии с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности. Проектная документация разработана в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

Напряжение источника питания – 10 кВ.

## 2. Характеристика района строительства

В административном отношении проектируемый объект расположен на территории г. Краснодара.

Климат г. Краснодара умеренно-континентальный, минимальная температура может опускаться до -34°C, максимальная — подниматься до +41°C. Среднегодовое количество осадков составляет 735 мм. Территория района по количеству выпадающих осадков относится к недостаточно увлажнённой зоне.

Объекты проектирования расположены на освоенной территории. Основными формами техногенного рельефа по трассам линейных сооружений и площадочных объектов являются – улицы, дороги. Имеются надземные и подземные коммуникации.

Транспортная инфраструктура района преимущественно развитая, в условиях городской застройки, что не требует организации путей подъезда к объектам.

Группа грунтов для Краснодар - 2

## 3. Технические решения

Проектом предусмотрено строительство КЛ-10 кВ кабелем АСБЛ 3х240.

Таблица 1.1 – Основные технико-экономические показатели

| Поз. | Наименование показателя              | Ед. изм. | Кол-во |
|------|--------------------------------------|----------|--------|
| 1    | Номинальное напряжение питающей сети | кВ       | 10     |
| 2    | Приобретение кабеля АСБЛ 3х240       | км       | 0,76   |

## 4. Заземление и молниезащита

Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, в сети 10 кВ должны быть заземлены, в сети 0,4 кВ – занулены.

В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и торцах должны быть

|  |              |              |       |         |      |                                |    |      |      |
|--|--------------|--------------|-------|---------|------|--------------------------------|----|------|------|
| Инв.№подл.   | Подп. и дата | Взам. инв. № | 2     |         |      | Приобретение кабеля АСБЛ 3х240 | км | 0,76 |      |
|  |              |              |       |         |      |                                |    |      |      |
| <b>4. Заземление и молниезащита</b>  |              |              |       |         |      |                                |    |      |      |
| <p>Для защиты от поражения электрическим током при косвенном прикосновении все открытые проводящие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться при повреждении изоляции, в сети 10 кВ должны быть заземлены, в сети 0,4 кВ – занулены.</p> <p>В качестве магистрали заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и торцах должны быть</p> |              |              |       |         |      |                                |    |      |      |
| Изм.   | Колуч.       | Лист.        | №док. | Подпись | Дата | 04-2021-ПЗ                     |    |      | Лист |
|  |              |              |       |         |      |                                |    |      | 3    |
|  |              |              |       |         |      |                                |    |      |      |

соединены электросваркой между собой и круглой сталью 10 мм с наружным контуром заземления в 2-х местах.

## 5. Охрана окружающей природной среды

Настоящий раздел выполнен в соответствии с «Инструкцией по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утвержденной приказом Минприроды России №539 от 29.12.1995г. и Постановления главы администрации Краснодарского края №244 от 26.05.95г «Об утверждении Типовых правил содержания, охраны зеленых насаждений и Положения о порядке восстановления зеленых насаждений на территории Краснодарского края».

Строительство объекта предназначено для передачи и распределения электроэнергии на напряжении 10 кВ. Указанный технологический процесс является безотходным и не сопровождается вредными выбросами в окружающую природную среду (как воздушную, так и водную) как при нормальных эксплуатационных условиях, так и при аварийных режимах работы. В перечне экологически опасных видов хозяйственной деятельности эти объекты не значатся.

В связи с отсутствием потребности в полезных ископаемых, биологических и других ресурсах при строительстве и эксплуатации энергетические объекты не оказывают вредного влияния на существующее экологическое состояние окружающей среды.

Производственный шум и вибрация отсутствуют. В связи с этим проведение воздушно-охранных мероприятий и мероприятий по снижению производственного шума и вибрации не предусматривается.

После строительства объекта земельный участок, временно используемый при строительстве, должен быть приведен в первоначальное состояние.

Все необходимые мероприятия учтены сметной документацией.

## 6. Безопасность труда. Мероприятия по технике безопасности

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием проектных решений в строгом соответствии со СНиП III-4-80, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, пожаров и взрывов.

Строительные, монтажные, наладочные работы и эксплуатацию электроустановок следует производить в строгом соответствии с требованиями "Правил безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ" РД 34.03.285-97 и "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок", 1987г.

|            |              |              |      |        |       |       |         |      |            |      |
|------------|--------------|--------------|------|--------|-------|-------|---------|------|------------|------|
| Инв.№подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |        |       |       |         |      | 04-2021-ПЗ | Лист |
|            |              |              |      |        |       |       |         |      |            | 4    |
|            |              |              | Изм. | Колуч. | Лист. | №док. | Подпись | Дата |            |      |

## 7. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности

В соответствии с Федеральным законом РФ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» при проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и снятии с эксплуатации предприятий, зданий и сооружений в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте, в энергетике и жилищно-коммунальном хозяйстве должны предусматриваться мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.

На проектируемых объектах используются следующие мероприятия:

- перевод сети с напряжения 6 кВ на напряжение 10 кВ в качестве основного напряжения распределительной сети;
- использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4-10 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;
- внедрение нового, более экономичного, электрооборудования, в частности, распределительных трансформаторов с уменьшенными активными и реактивными потерями холостого хода, встроенных в КТП и ЗТП конденсаторных батарей;
- применение герметичных масляных или заполненных жидким негорючим диэлектриком трансформаторов с уменьшенными удельными техническими потерями электроэнергии и массогабаритными параметрами;
- внедрение регулируемых компенсирующих устройств (управляемых шунтируемых реакторов, статических компенсаторов реактивной мощности) для оптимизации потоков реактивной мощности и снижения недопустимых или опасных уровней напряжения в узлах сетей;
- строительство новых линий электропередачи и повышение пропускной способности существующих линий для выдачи активной мощности от «запертых» электростанций для ликвидации дефицитных узлов и завышенных транзитных перетоков;
- установка и ввод в работу автоматических регуляторов источников реактивной мощности;
- замена измерительных трансформаторов тока (ТТ) на ТТ с литой или элегазовой изоляцией и иметь не менее трех вторичных обмоток с улучшенными характеристиками (для напряжения выше 1 кВ) и с номинальными параметрами, соответствующими фактическим нагрузкам;
- обеспечение работы измерительных трансформаторов и электросчетчиков в допустимых условиях (отсутствие недогрузки первичных цепей ТТ, перегрузки вторичных цепей ТТ и ТН, обеспечение требуемых температурных условий, устранение вибраций оснований счетчиков и т.д.);
- установка настраиваемых автоматов по отключению нагрузки сверх заявленной потребителями;
- пломбирование приборов учета современными пломбами.

|            |              |              |      |        |       |       |         |      |            |      |
|------------|--------------|--------------|------|--------|-------|-------|---------|------|------------|------|
| Инв.№подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |      |        |       |       |         |      | 04-2021-ПЗ | Лист |
|            |              |              |      |        |       |       |         |      |            | 5    |
|            |              |              | Изм. | Колуч. | Лист. | №док. | Подпись | Дата |            |      |

## 8. Нормативные ссылки

При разработке проектной и рабочей документации использованы следующие нормативные документы:

1. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 22.06.2013 N 360) О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). 7 издание. 2006 г.

3. РД 34.20.185-94 Инструкция по проектированию городских электрических сетей (с изменениями и дополнениями от 29.06.1999 N213).

4. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (утв. приказом Минэнерго РФ от 13.01.2003 №6).

5. СП 48.13330.2011 ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА. АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНиП 12-01-2004 (от 20.05.2011).

6. ВСН 33-82. Ведомственные строительные нормы по разработке проектов организации строительства. Электроэнергетика.

7. СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства.

8. ГОСТ Р 21.1101-2009 Основные требования к проектной и рабочей документации.

9. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ (с изм., внесенными Федеральным законом от 30.12.2012 N 294-ФЗ);

10.СНиП 2.07.01.89\* Градостроительство планировка и застройка городских и сельских поселений.

11.Руководство по изысканиям трасс и площадок для электросетевых объектов напряжением 0,4-20 кВ. АО «Росэп» 1999 г.

12.СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства.

13.СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

14.СП 11-104-97 Инженерно-геодезические изыскания для строительства.

15.Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети (постановление Правительства РФ №486 от 11.08.2003 г.).

16.Руководящие материалы по проектированию №14278тм-т1. Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ.

17.Постановление Правительства РФ №160 от 24.02.2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

18.СО 153-34.21.122-2003. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.

19.РД 34.21.122-87. Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.

20.ПОТ РМ-016-2001. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок.

21.СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности».

22.СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы».

23.РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.

24.ГОСТ 12.3.009-76\* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.

25.ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.

26.ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.

|            |              |              |   |         |      |            |  |  |  |  |      |
|------------|--------------|--------------|---|---------|------|------------|--|--|--|--|------|
| Инв.№подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 21.СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования, глава 6.4 «Обеспечение электробезопасности».              |         |      |            |  |  |  |  |      |
|            |              |              | 22.СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство, глава 16 «Электромонтажные и наладочные работы». |         |      |            |  |  |  |  |      |
|            |              |              | 23.РД 153-34.3-03.285-2002 Правила безопасности при строительстве линий электропередачи и производстве электромонтажных работ.              |         |      |            |  |  |  |  |      |
| Инв.№подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № | 24.ГОСТ 12.3.009-76* Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные Общие требования безопасности.                   |         |      |            |  |  |  |  |      |
|            |              |              | 25.ПБ 10-382-00 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов.   |         |      |            |  |  |  |  |      |
|            |              |              | 26.ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.                                |         |      |            |  |  |  |  |      |
| Изм.       | Колуч.       | Лист.        | №док.   | Подпись | Дата | 04-2021-ПЗ |  |  |  |  | Лист |
|            |              |              |   |         |      |            |  |  |  |  | 6    |

27.Федеральный закон от 27.12.2009 года № 347-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

28.Федеральный закон от 22.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности низковольтного оборудования».

29.Федеральный закон от 22.07.2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

30.ГОСТ 12.1.004-91\* ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.

31.ГОСТ 12.1.030-81\* ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление и зануление.

32.ГОСТ 12.2.007.0-75\* ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

33.ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97). Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний.

34.ГОСТ 13109-97. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

35.ГОСТ 27.002-89. Надежность в технике. Основные положения. Термины и определения.

36.СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия.

37.СНиП 23-01-99 Строительная климатология.

38.СНKK 20-303-2002 Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Нагрузки и воздействия. Ветровая и снеговая нагрузки.

39.СНKK 22-301-2000 Территориальные строительные нормы Краснодарского края. Строительство в сейсмических районах Краснодарского края

40.СНиП Н-23-81\* Стальные конструкции.

41.ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

42.ГОСТ 14098-91 Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций.

43.СНиП 3.03.01-87 (ред. 2003г.) Несущие и ограждающие конструкции.

44.ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.

45.ГОСТ 103-2006. Полоса стальная горячекатаная. Сортамент.

46.ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

47.ГОСТ 19903-74\* Прокат листовой горячекатаный. Сортамент.

48.ГОСТ 5781-82\* Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций.

49.РД 78.36.003-2002 Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны. Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств.

50.Земельный кодекс Российской Федерации № 136-ФЗ от 25.10.2001г. (ред. 05.04.2013г.)

51.Водный кодекс Российской Федерации № 74-ФЗ от 03.06.2006 г.(ред. 07.05.2013г.)

52.Закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г.

53.Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (Редакция на 10.01.2003 г.) № 89-ФЗ от 24.06.1998 г.

54.СП 2.1.5.1059-01. «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения». Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 19 от 25.07.2001г.

|            |              |              |            |         |      |  |  |  |      |  |
|------------|--------------|--------------|------------|---------|------|--|--|--|------|--|
| Инв.№подл. | Подл. и дата | Взам. инв. № |            |         |      |  |  |  | Лист |  |
|            |              |              | 04-2021-ПЗ |         |      |  |  |  |      |  |
|            |              |              | 7          |         |      |  |  |  |      |  |
| Изм.       | Колуч.       | Лист.        | №док.      | Подпись | Дата |  |  |  |      |  |

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала

АО «НЭСК-электросети»

«Краснодарэлектросеть»



СОГЛАСОВАНО:

Главный инженер –

технический директор

АО «НЭСК-электросети»

С.Ю. Орехов

2018 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Электроснабжение ЭПУ «Автомобильная дорога г. Краснодар – г. Крпюткин – граница Ставропольского края, км 0, в районе ТРК «OZ MALL», наземный пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213

1. Наименование объекта.

Электроснабжение ЭПУ «Автомобильная дорога г. Краснодар – г. Крпюткин – граница Ставропольского края, км 0, в районе ТРК «OZ MALL», наземный пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213

2. Географическое положение объекта.

Краснодарский край, г. Краснодар, автодорога Краснодар-Крпюткин в районе ТРК «OZ MALL».

3. Заказчик.

АО «НЭСК-электросети».

4. Список подключаемых потребителей и мощностей.

ЭПУ наземный пешеходный переход – 10 кВт (в том числе существующая – 0 кВт) – III кат. (Министерство транспорта и дорожного хозяйства КК – ТУ № 2-38-17-2213).

5. Планируемые затраты.

Сумма затрат по сметной стоимости объекта составляет \_\_\_\_\_ тыс. руб. (с НДС).

6. Назначение программы.

Технологическое присоединение.

7. Требования к проектировщику.

Обязательное членство в СРО, опыт проектирования таковых объектов в данной местности, техническая оснащенность.

8. Вид строительства.

Техническое перевооружение.

9. Срок окончания строительства, либо ввода объекта в эксплуатацию.

2018 г.

10. Стадийность проектирования.

Проектная и рабочая документация.

11. Условия ввода в эксплуатацию.

В соответствии с п.17.

12. Потребность в инженерных изысканиях.

Требуются.

13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования.

Технико-экономические показатели определить по результатам проведения предпроектного обследования и выполнения проектной и рабочей документации.

14. Требования к техническим решениям.

1. Реконструкция существующего участка КЛ-10 кВ ПБ-5 от РЛНД до ТП-1514п.

1.1 Применить кабель марки АСБл-10 сечением  $3 \times 240 \text{ мм}^2$ . Точную протяженность КЛ-10 кВ определить при проектировании. Ориентировочная длина по трассе – 0,4 км.

1.2 Переходы через дороги выполнить открытым способом, в случае отсутствия возможности – методом горизонтально-направленного бурения. При переходах под дорогами применить трубы из ПВД с закладыванием резервной трубы. При прокладке в трубах обеспечить нормальный тепловой режим эксплуатации кабелей с сохранением номинальной токовой пропускной способности согласно применяемого сечения КЛ-10 кВ.

1.3 Применить соединительные муфты типа СТн и концевые муфты производства Raychem.

1.4 Предусмотреть механическую защиту кабеля глиняным полнотелым кирпичом.

1.5 Проектом предусмотреть отбор проб грунта для проверки коррозионной активности.

2. Проектом предусмотреть пусконаладочные работы по методу завода-изготовителя.

3. Прохождение трассы КЛ-10 кВ согласовать с филиалом АО «НЭСК-электросети» «Краснодарэлектросеть» и со всеми заинтересованными организациями с нанесением на топографический план масштаба 1:500 для предоставления в службу городской архитектуры.

15. Особые условия строительства.

Оборудование и материалы применять со сроками производства заводами-изготовителями не позднее 2-х кварталов, предшествующих разработке проекта.

16. Требования к архитектурно-строительным, объемно-планировочным и конструктивным решениям.

В соответствии с нормативно-технической документацией.

17. Выделение очередей и пусковых комплексов.

Не требуется.

|  |  |
|--|--|
| 18. Требования к режиму безопасности и гигиене труда.  |  |
| <b>В объеме действующей НТД.</b>   |  |
| 19. Требования и условия для разработки природоохранных мер и мероприятий.   |  |
| <b>В соответствии с постановлением РФ от 16.02.2008 № 87.</b>  |  |
| 20. Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций.  |  |
| <b>В соответствии с постановлением РФ от 16.02.2008 № 87.</b>  |  |
| 21. Требования по выполнению исследований и конструкторских разработок.  |  |
| <b>Нет.</b>  |  |
| 22. Требования к составу и оформлению проекта.   |  |
| <b>Проект представить в соответствии с ПП РФ от 16.02.2008 № 87 (в ред. ПП РФ от 13.04.2010 №235 пункт 27.1) с обязательной разработкой в проекте раздела 10.1.</b>  |  |
| 23. Состав демонстрационных материалов.  |  |
| <b>Нет.</b>  |  |
| 24. Материалы, представляемые заказчиком.  |  |
| <b>Состав определить в договоре на выполнение ПИР.</b>   |  |
| 25. Срок выдачи проекта.   |  |
| <b>Согласно договору на проектирование.</b>  |  |
| 26. Срок выдачи тендерной документации.  |  |
| <b>Не требуется.</b>   |  |
| 27. Количество экземпляров ПСД.  |  |
| <b>Бумажный носитель – 4 экземпляра (рабочая документация + сметная документация).</b>   |  |
| <b>Электронный носитель (проектно-рабочая документация) в формате AutoCad, Excel, Грандмета, PDF.</b>  |  |
| 28. Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов.   |  |
| <b>В объеме действующих требований НТД.</b>  |  |
| 29. Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР.   |  |
| <b>В ТЭР с применением сборников ГУКК Управления ценообразования в строительстве “Отпускные цены на материалы, изделия и конструкции” текущего периода.</b>  |  |
| 30. Правила представления, рассмотрения и принятия ПСД.  |  |
| <b>Проект, предварительно согласованный с начальником КРРЭС (ул. Симферопольская, 50), начальником СКЛ (ул. Леваневского, 91), в течение 10 дней рассматривается, принимается после устранения всех отмеченных в ходе рассмотрения замечаний и предоставления согласований со всеми заинтересованными организациями.</b> |  |
| 31. Особые условия.  |  |
| <b>Проектная организация заказывает топографическую съемку в соответствующих организациях.</b>   |  |
| 32. Перечень технических регламентов.  |  |

|                  |
|------------------|
| Действующие НТД. |
|------------------|

|   |
|---|
| 33. Перечень согласований с федеральными надзорными органами. |
|---|

|   |
|---|
| Со всеми заинтересованными организациями. |
|---|

|  |
|--|
| 34. Требования к процедуре подтверждения соответствия проекта. |
|--|

|   |
|---|
| Заключение экспертной комиссии АО "НЭСК-электросети". |
|---|

Электроснабжение ЭПУ «Автомобильная дорога г. Краснодар – г. Кропоткин – граница Ставропольского края, км 0, в районе ТРК «OZ MALL», наземный пешеходный переход (КРРЭС), г. Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213

Заместитель главного  
инженера филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»




А.А. Панфиленко

Начальник ПТО филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»



О.И. Мочелова

Начальник КРРЭС филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»



В.В. Иванов

Начальник СРЗиАиИ филиала  
АО «НЭСК-электросети»  
«Краснодарэлектросеть»



М.А. Путов


Согласовано:

Начальник управления  
по эксплуатации



О.В. Акулов

Начальник управления  
технологических присоединений



И.Ю. Букреева



Исп. Иваха С.В  
Тел. 8-861-253-84-58,  
доб. 11-29



[illegible]

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочая документация выполнена на основании:

- технического задания на проектирование, выданного АО "НЭСК-Электросети";
- материалов обследования ООО «ПМК».

Данным комплектом рабочих чертежей предусматривается:

- Строительство КЛ-10 кВ от ПБ-5 от РЛНД до ТП-1514п кабелем марки АСБл-10 3х240 мм<sup>2</sup>.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет: 295,8кВт, в том числе существующая 10кВт.

Категория надежности электроснабжения – II.

Согласно СП 20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" в проекте принято:

- по нормативному ветровому давлению – IV;
- по нормативной толщине стенки гололеда – III.

Технические решения и оборудование, используемые в рабочем проекте обладают патентной чистотой и не нарушают действующие в Российской Федерации патенты (сертификаты) исключительного права.

Решения, принятые в настоящем проекте, в том числе экологические, санитарно-гигиенические, противопожарные, не содержат отступлений от государственных норм, правил и стандартов, требующих согласования с органами, которые утвердили, ввели и контролируют действие этих документов.

Принятые решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

При разработке проектной и рабочей документации использованы нормативные документы согласно списка в пояснительной записке в разделе «Нормативные ссылки».

## Условные обозначения

————— W2 —————

- проектируемая кабельная линия 10 кВ в траншее

—————  W2  —————

- проектируемая кабельная линия 10 кВ в траншее в трубе

1; 2; 3; 7

Этр. п/э 160мм

1,2

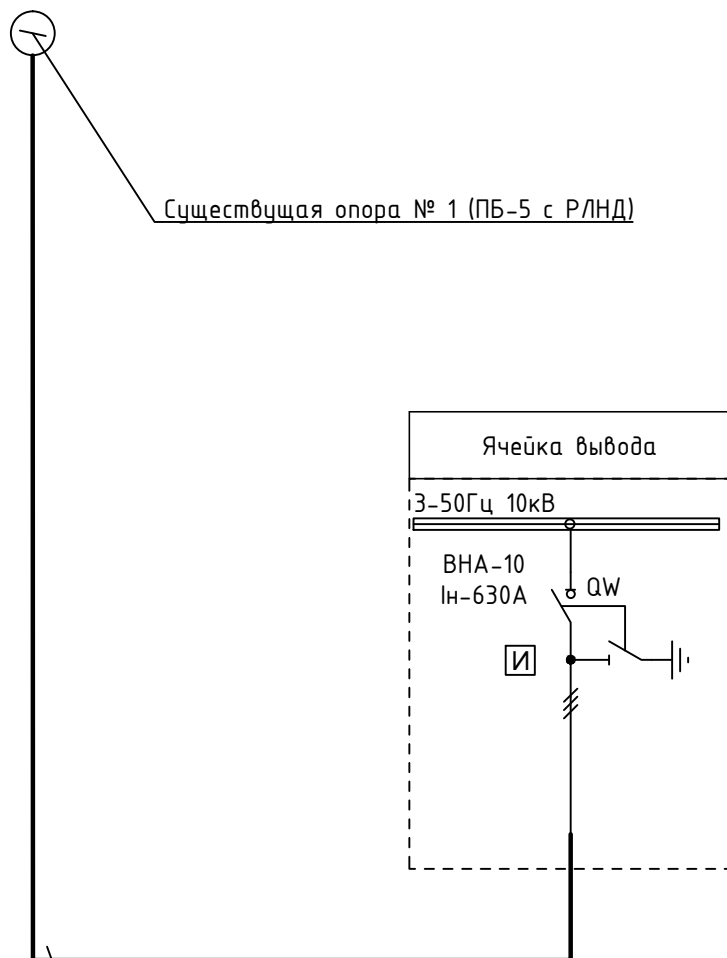
L=30 м

-----

Позиция по ведомости пересечений и сближений

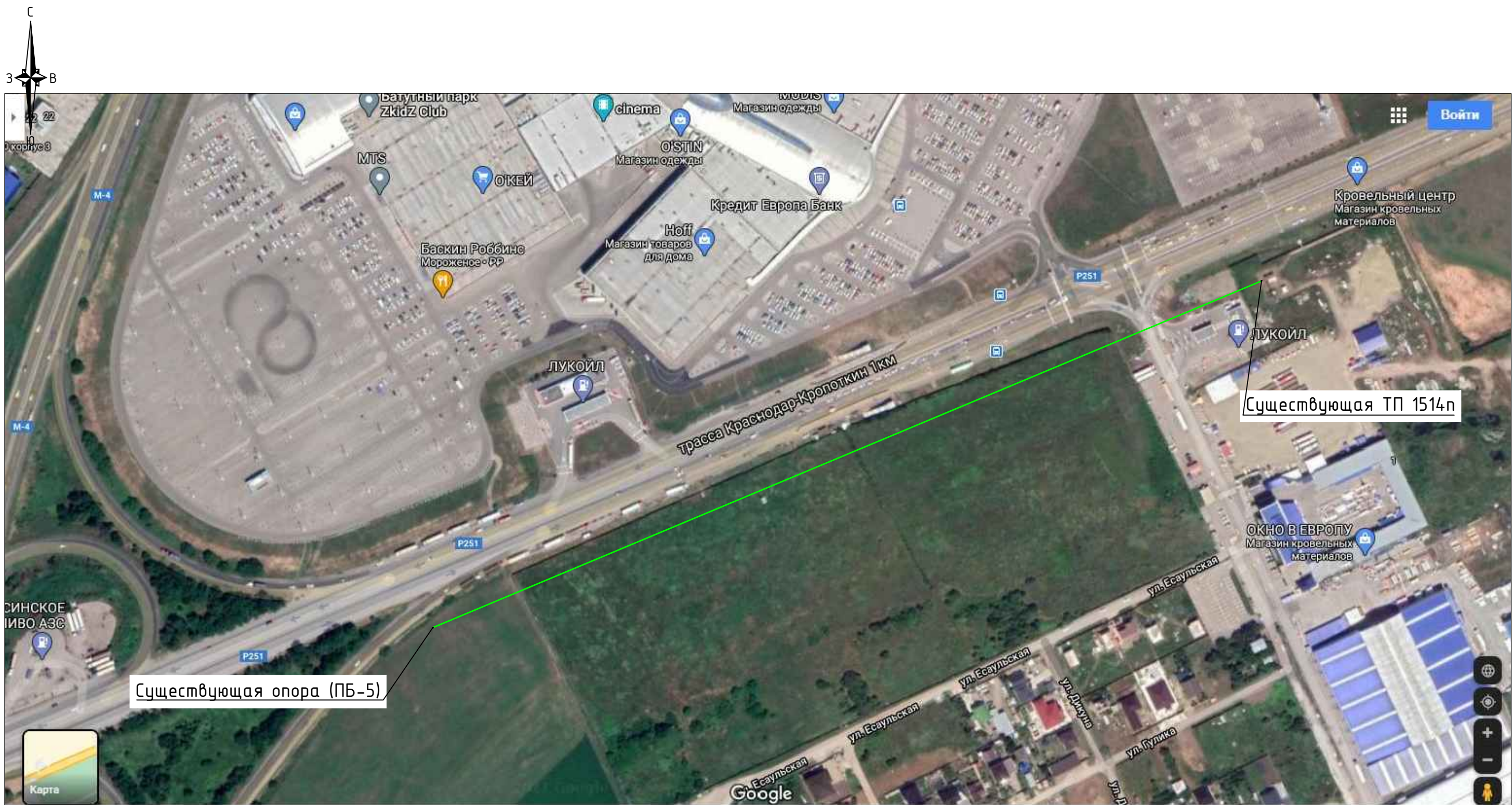
|   |   |
|---|---|
| Труба полиэтиленовая с указанием диаметра и количества труб | Глубина прокладки проектируемого кабеля   |
| Длина трубы в метрах  | Глубина прокладки пересекаемой существующей коммуникации<br>Обозначение коммуникаций:<br>тепл. – теплопровод<br>вод. – водопровод<br>кан. – канализация<br>газ. – газопровод<br>каб. – кабель<br>к.с. – кабель связи<br>въезд – въезд к жилому дому<br>а/д – автодорога<br>ж/д – железная дорога<br>оп – сближение с опорой |

|              |      |      |       |      |      |       |      |   |      |        |
|--------------|------|------|-------|------|------|-------|------|---|------|--------|
| Инв. N подл. | Инв. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС  |      |        |
|              |      |      |       |      |      |       |      | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края,км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС),г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |      |        |
|              |      |      |       |      |      |       |      | Электроснабжение  |      |        |
|              |      |      |       |      |      |       |      | Условные обозначения  |      |        |
| Инв. N подл. | Инв. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | Стадия  | Лист | Листов |
|              |      |      |       |      |      |       |      | Р   | 2    |        |
|              |      |      |       |      |      |       |      | ООО "ДВР"   |      |        |
|              |      |      |       |      |      |       |      |   |      |        |



Проектируемая КЛ-10кВ (ПБ-5 -  
ТП-1514п),  
В1; АСБл 3х240; L=685м

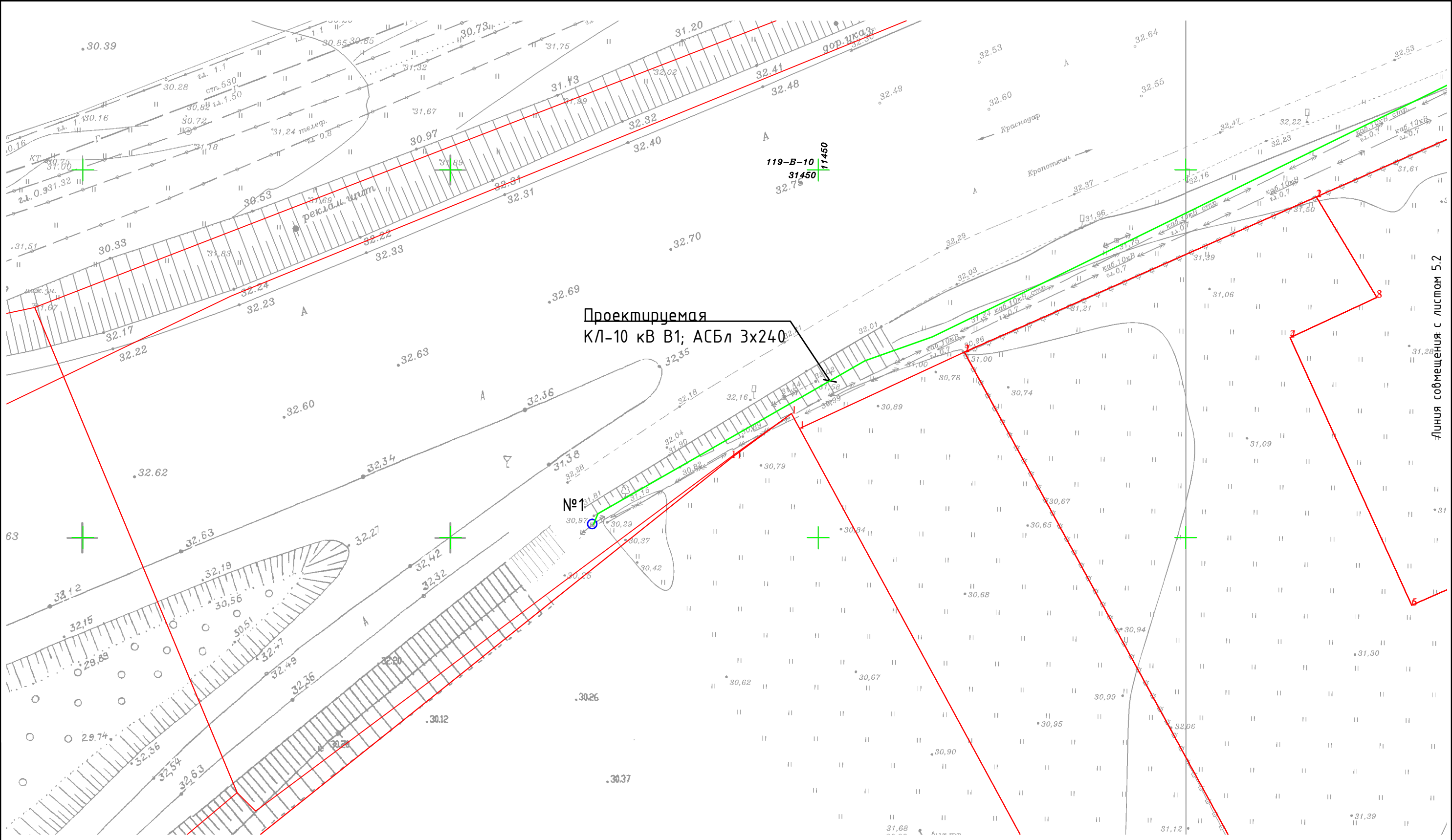
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|--------------|----------------|-------------|--|--|--|--|--|--|------------|------------------|---|---|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N |  |  |  |  |  |  | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | З | Листов |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |
|              |                |             |  |  |  |  |  |  |            |                  |   |   |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | </ |



|                |  |
|----------------|--|
| Инв. N подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Взам.инв. N    |  |

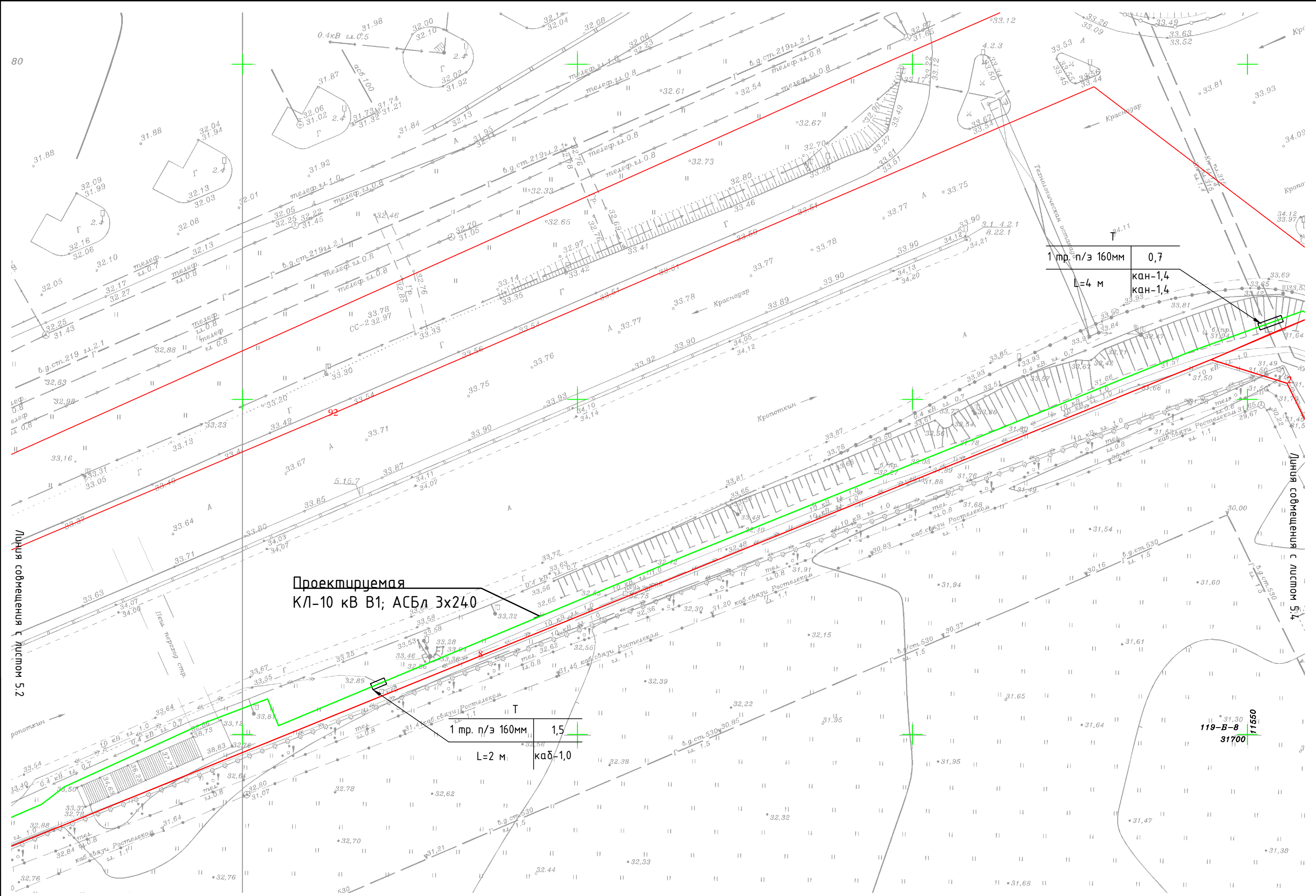
|          |       |      |      |       |       |   |        |           |        |
|----------|-------|------|------|-------|-------|---|--------|-----------|--------|
|          |       |      |      |       |       | 04-2021-ЭС  |        |           |        |
|          |       |      |      |       |       | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края,км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС),г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |        |           |        |
| Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение  | Стадия | Лист      | Листов |
| Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |   | Р      | 4         |        |
| Проверил |       |      |      |       | 02.21 |   |        |           |        |
| Н.контр. |       |      |      |       | 02.21 |   |        |           |        |
|          |       |      |      |       |       | Ситуационный план   |        | 000 "ДВР" |        |
|          |       |      |      |       |       |   |        |           |        |
|          |       |      |      |       |       |   |        |           |        |

|                |  |
|----------------|--|
| Взам.инв. №    |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. № подл.   |  |



|          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |
|----------|-------|------|------|-------|-------|--|-----------|------|--------|
|          |       |      |      |       |       | 04-2021-ЭС   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края, км 0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС), г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |           |      |        |
| Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение   | Стадия    | Лист | Листов |
| Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |  | Р         | 5.1  |        |
| Проверил |       |      |      |       | 02.21 |  |           |      |        |
| Н.контр. |       |      |      |       | 02.21 |  |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       | План трассы КЛ-10 кВ   | ООО «ДВР» |      |        |
|          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |

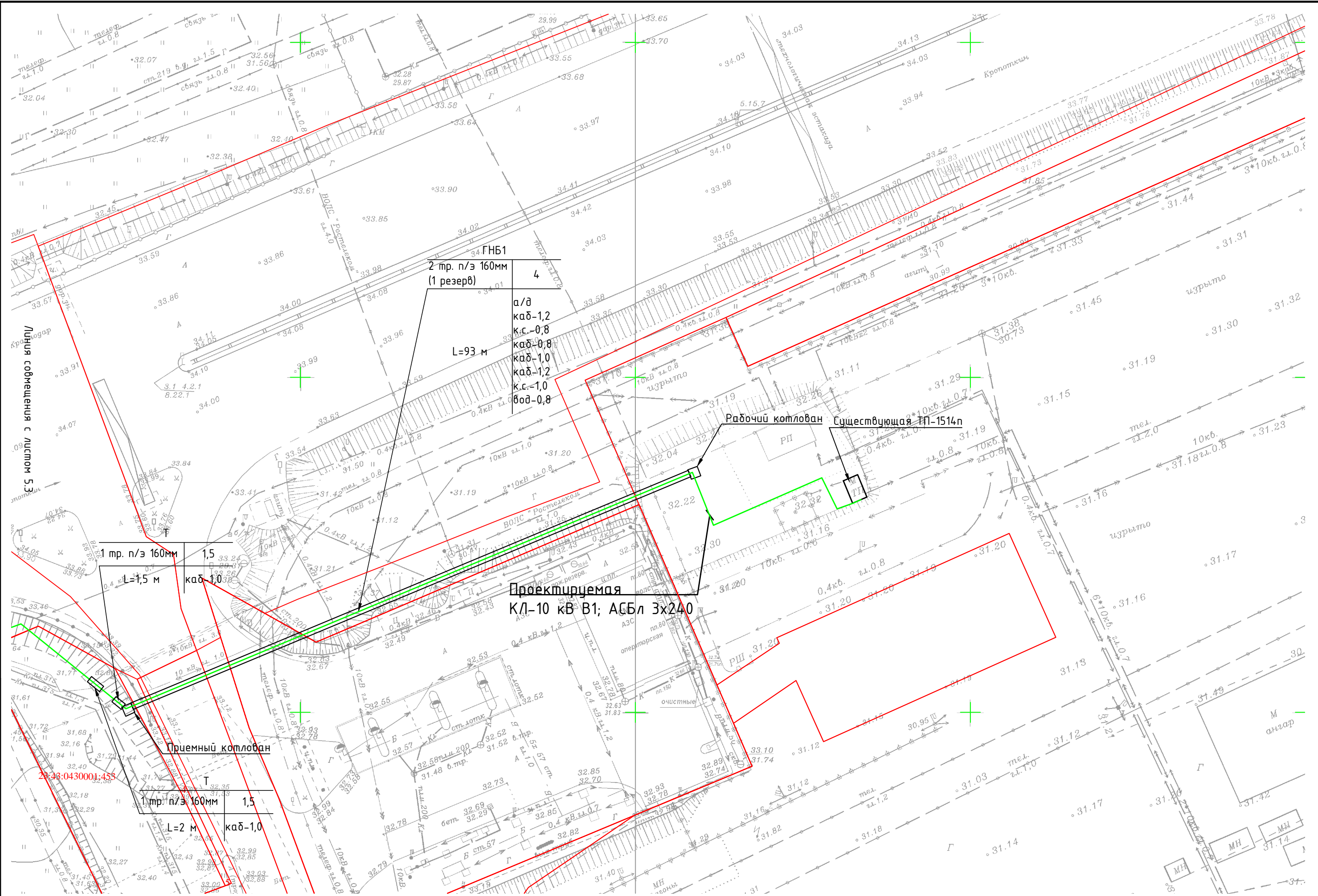


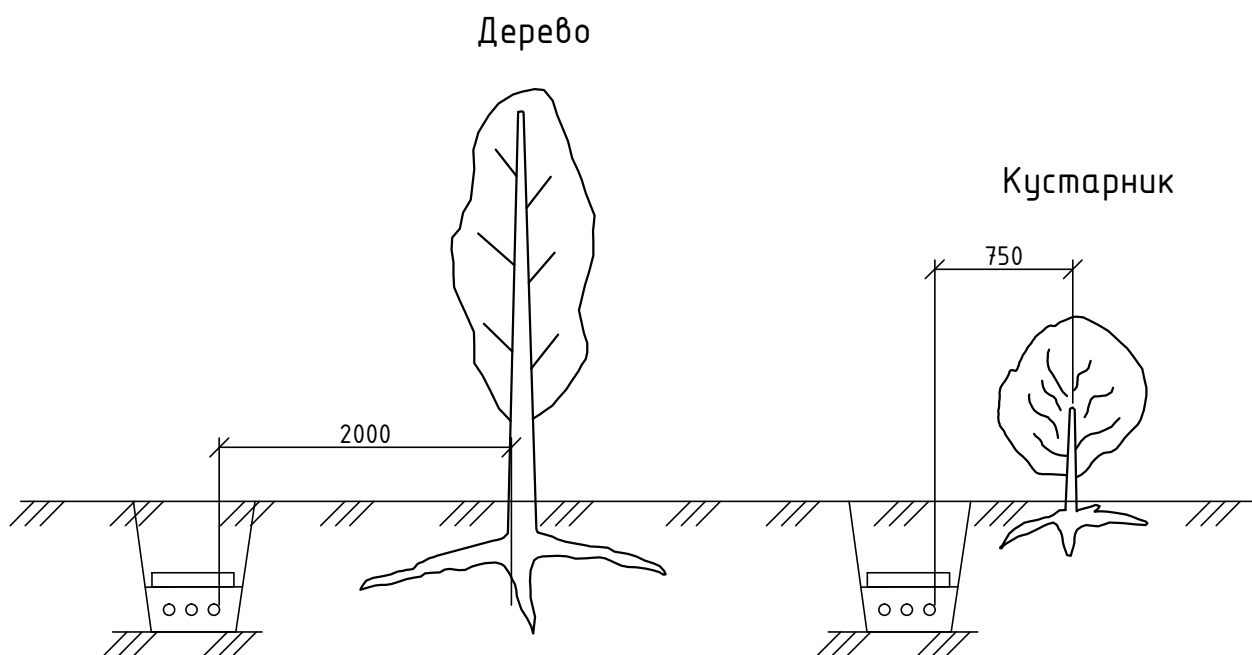


|                |  |
|----------------|--|
| Инв. N подл.   |  |
| Подпись и дата |  |
| Взам.инв. N    |  |

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
| Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата |
|------|-------|------|------|-------|------|

04-2021-ЭС





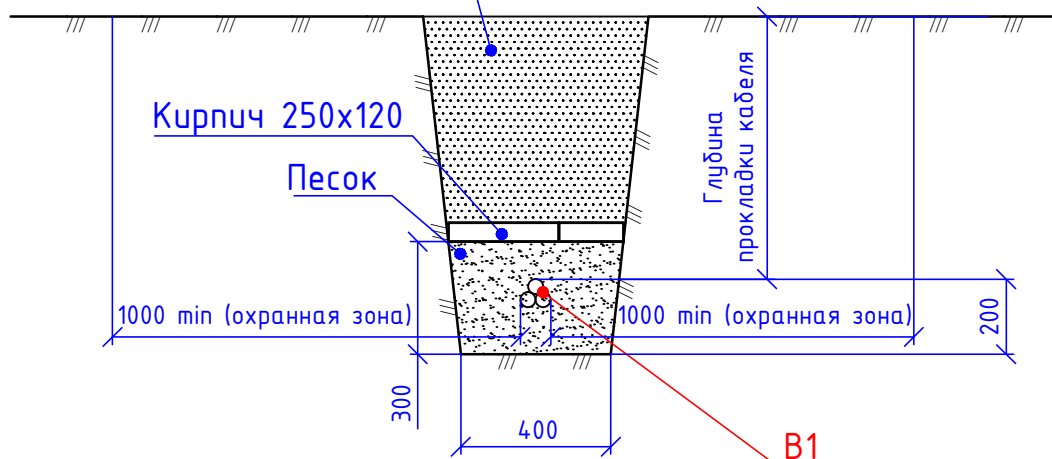
1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Допускается уменьшение расстояния от кабельной линии до стволов деревьев по согласованию с организацией, в ведении которой находятся зеленые насаждения. При этом кабели должны прокладываться в трубах путем подкопа. Кабели в трубах следует уплотнить.

|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
|--------------|------|-------|------|------|-------|------|------------|------------------|---|---|--------|
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС | Электроснабжение | Р | 6 | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |
| Инв. N подл. | Изм. |       |      |      |       |      |            |                  |   |   |        |



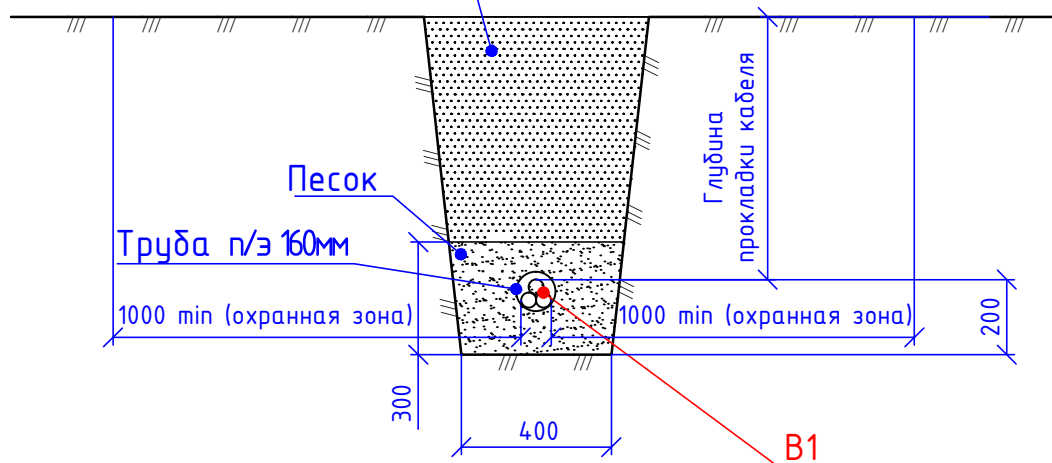
1 - 1

Обратная засыпка грунтом

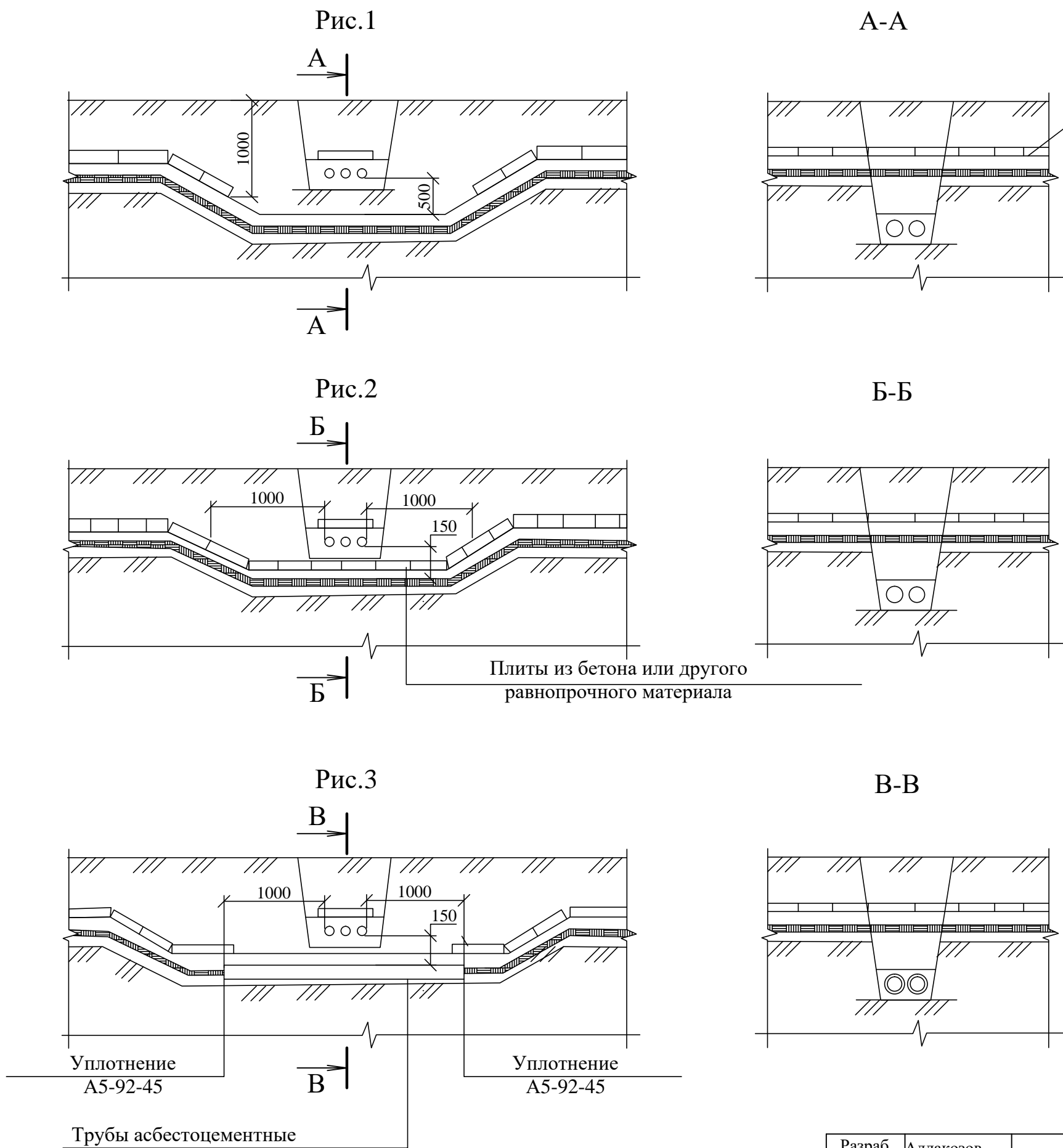


2 - 2

Обратная засыпка грунтом



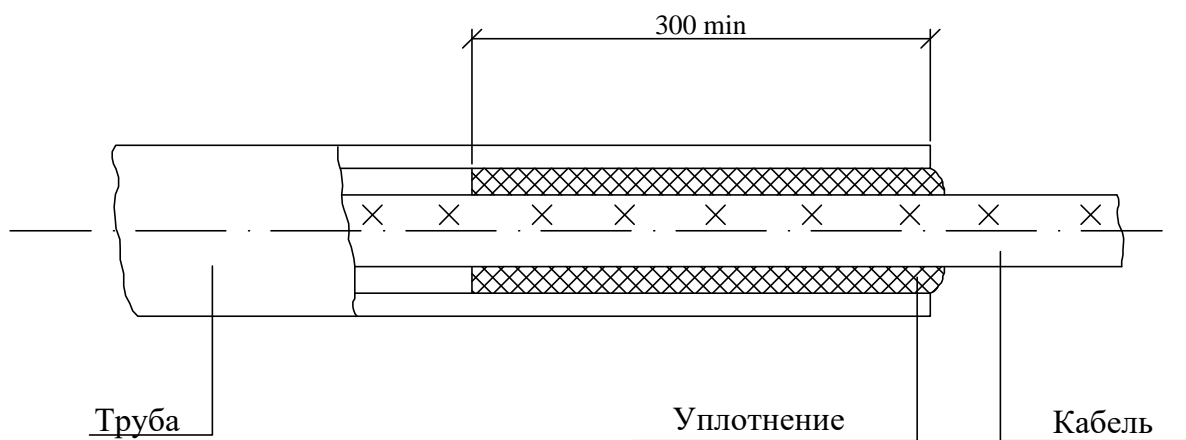
|              |      |       |      |      |       |      |   |      |        |
|--------------|------|-------|------|------|-------|------|---|------|--------|
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | 04-2021-ЭС  |      |        |
|              |      |       |      |      |       |      | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края,км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС),г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |      |        |
|              |      |       |      |      |       |      | Стадия  | Лист | Листов |
|              |      |       |      |      |       |      | Р   | 8    |        |
| Инв. N подл. | Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата | Электроснабжение  |      |        |
|              |      |       |      |      |       |      | Разрез траншеи  |      |        |
|              |      |       |      |      |       |      | ООО "ДВР"   |      |        |
|              |      |       |      |      |       |      |   |      |        |



| Обозначение | Рис. | Вид обозначения                |
|-------------|------|--------------------------------|
| A5-92-29    | 1    | Разделение кабелей слоем земли |
| -01         | 2    | Разделение кабелей плитами     |
| -02         | 3    | Защита нижней трассы кабелей   |

1. На чертеже указаны минимальные размеры.
2. Кабели связи должны быть расположены выше силовых кабелей.
3. Материал, количество и диаметр труб указываются в конкретном проекте.

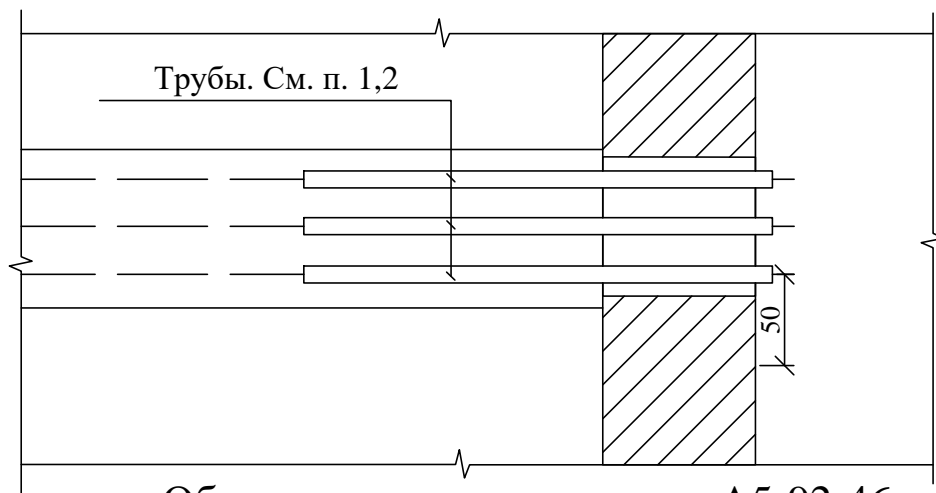
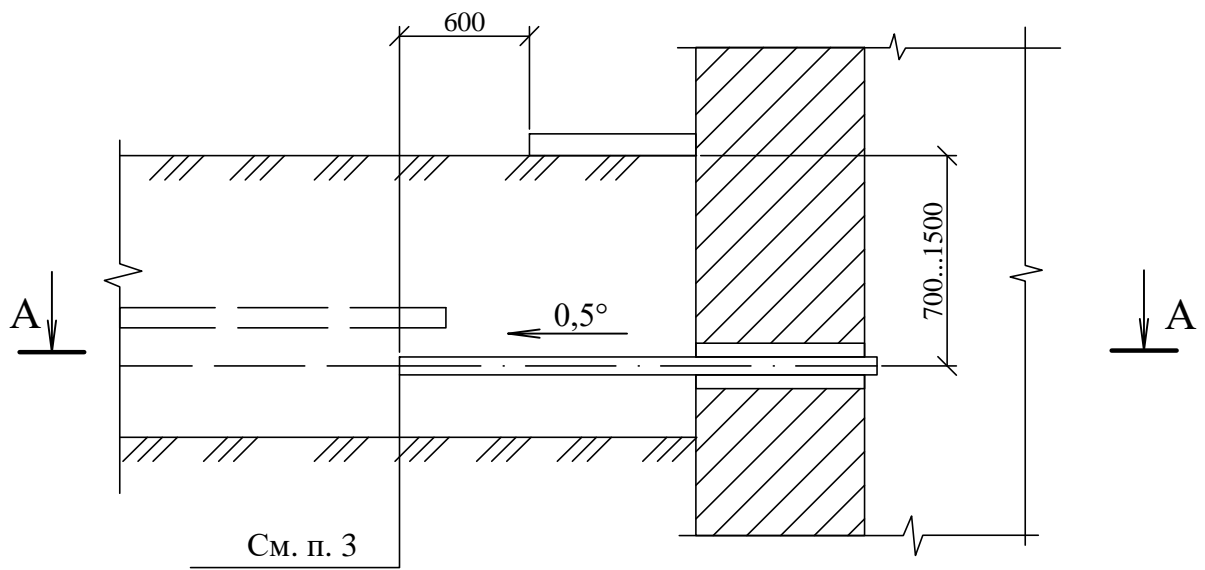
|                          |  |  |       |          |           |  |  |  |      |        |  |
|--------------------------|--|--|-------|----------|-----------|--|--|--|------|--------|--|
|                          |  |  |       | Разраб.  | Аллакозов |  |  | A5-92-29   |      |        |  |
|                          |  |  |       | Провер.  | Аллакозов |  |  |  |      |        |  |
| Привязан л. 9 04-2021-ЭС |  |  |       | Нач.отд. | Ивкин     |  |  | Пересечение двух кабельных линий<br>в земле                      |      |        |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  |  |      |        |  |
| Разраб.                  |  |  | 02.21 |          |           |  |  |  |      |        |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  |  |      |        |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  |  |      |        |  |
|                          |  |  |       | Н.контр. | Иванова   |  |  |  |      |        |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  | Статус   | Лист | Листов |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  | Р  |      | 1      |  |
|                          |  |  |       |          |           |  |  | ВНИПИ<br>Тяжпромэлектропроект<br>имени Ф.Б.Якубовского<br>Москва |      |        |  |



Уплотнение трубы выполнить из джутовых переплетенных шнуров покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.

|                           |  |  |       |
|---------------------------|--|--|-------|
| Привязан л. 10 04-2021-ЭС |  |  |       |
| Разраб.                   |  |  | 02.21 |
|                           |  |  |       |
|                           |  |  |       |
|                           |  |  |       |

|          |           |  |  |                           |   |      |        |
|----------|-----------|--|--|---------------------------|---|------|--------|
| Разраб.  | Аллакозов |  |  | А5-92-45                  |   |      |        |
| Провер.  | Аллакозов |  |  |                           |   |      |        |
| Нач.отд. | Ивкин     |  |  |                           |   |      |        |
|          |           |  |  | Уплотнение кабеля в трубе | Статус  | Лист | Листов |
|          |           |  |  |                           | Р   |      | 1      |
|          |           |  |  |                           | ВНИПИ   |      |        |
|          |           |  |  |                           | Тяжпромэлектропроект<br>имени Ф.Б.Якубовского |      |        |
|          |           |  |  |                           | Москва  |      |        |
| Н.контр. | Иванова   |  |  |                           |   |      |        |



Общие примечания см. черт. А5-92-46.

Привязан л. 11 04-2021-ЭС

|         |  |  |       |
|---------|--|--|-------|
| Разраб. |  |  | 02.21 |
|         |  |  |       |
|         |  |  |       |

|          |           |  |  |
|----------|-----------|--|--|
| Разраб.  | Аллакозов |  |  |
| Провер.  | Аллакозов |  |  |
| Нач.отд. | Ивкин     |  |  |
|          |           |  |  |
|          |           |  |  |
| Н.контр. | Иванова   |  |  |

A5-92-48

Ввод кабельной линии в здание или  
кабельное сооружение.  
Вариант 3.

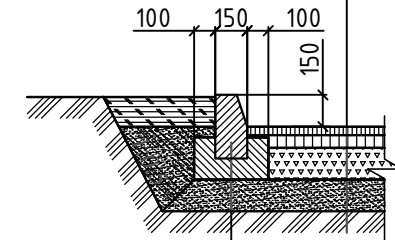
| Статус   | Лист | Листов |
|--|------|--------|
| Р  |      | 1      |
| ВНИПИ<br>Тяжпромэлектропроект<br>имени Ф.Б.Якубовского<br>Москва |      |        |

Tun  
Автостоянки, автодороги, проезды  
Тротуары и пешеходные дорожки  
Площадки для игр и отдыха  
Автостоянки, автодороги, проезды (бетонное покрытие)  
Тротуары и пешеходные дорожки (бетонное покрытие)

I  
II  
III  
IV  
V

Tun IV

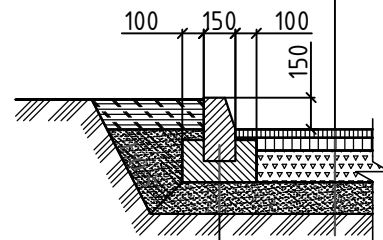
- Бетон кл. В30, W6, F50 - 250 мм
- Бетон кл. В7,5 - 100 мм
- Щебень рядовой М=600 кгс/см<sup>2</sup> по ГОСТ 8267-93 фракция 20-40 мм - 200 мм
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85 фракция 2-4 мм - 100 мм
- Уплотненный местный грунт



- Бортовой бетонный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91
- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

Tun I

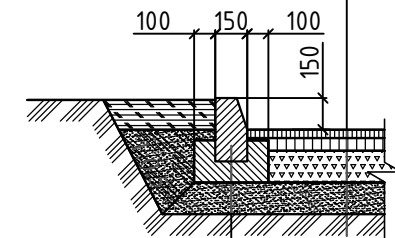
- Мелкозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-84\* - 40 мм
- Крупнозернистый асфальтобетон марки II по ГОСТ 9128-84\* - 50 мм
- Щебень рядовой М=600 кгс/см<sup>2</sup> по ГОСТ 8267-93 фракция 20-40 мм - 200 мм
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85 фракция 2-4 мм - 100 мм
- Уплотненный местный грунт



- Бортовой бетонный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91
- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

Tun V

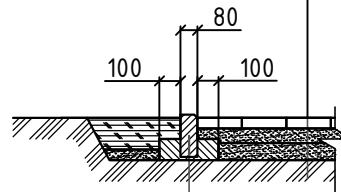
- Бетон кл. В30, W6, F50 - 200 мм
- Бетон кл. В7,5 - 100 мм
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85 фракция 2-4 мм - 100 мм
- Уплотненный местный грунт



- Бортовой бетонный камень БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91
- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

Tun II

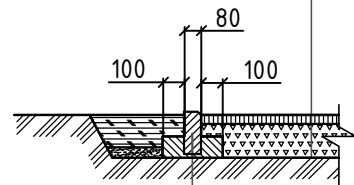
- Бетонные тротуарные плиты "Брусчатка" по ГОСТ 17608-91 - 50 мм.
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85, стабилизированный 10% цемента - 50 мм.
- Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-85 - 70 мм.
- Уплотненный местный грунт



- Бортовой бетонный камень БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91
- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

Tun III

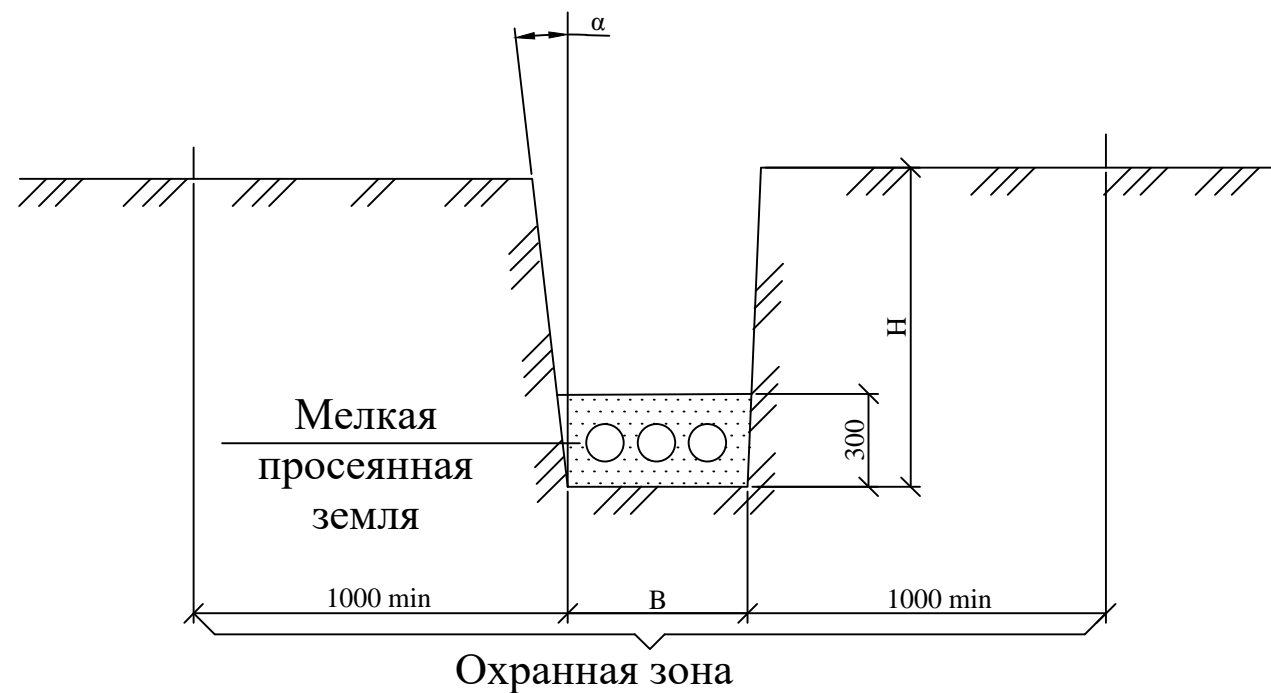
- Мелкозернистый асфальтобетон марки I по ГОСТ 9128-84\* - 50 мм.
- Щебень рядовой М=300 кгс/см<sup>2</sup> по ГОСТ 8267-93 фракция 40-60 мм - 150 мм.
- Уплотненный местный грунт



- Бортовой бетонный камень БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91
- Бетон В 15 по ГОСТ 26633-91

|                |  |
|----------------|--|
| Взам. инв. N   |  |
| Подпись и дата |  |
| Инв. N подл.   |  |

|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|----------|-------|------|------|-------|-------|---|-----------|------|--------|
|          |       |      |      |       |       | 04-2021-ЭС  |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края,км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС),г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |           |      |        |
| Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение  | Стадия    | Лист | Листов |
| Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |   | Р         | 12   |        |
| Проверил |       |      |      |       | 02.21 |   |           |      |        |
| Н.контр. |       |      |      |       | 02.21 | Восстановление поверхности  | ООО "ДВР" |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |



1. Глубина траншеи задана от поверхности земли окончательно спланированной территории.
2. Объемы земляных работ приведены для траншей с отвесными стенками. При выполнении траншей с углами естественного откоса ( $\alpha$ ) следует принимать соответствующие поправки.
3. Охранная зона выделяется для кабельных линий напряжением 1 кВ и выше, в пределах которой запрещается сбрасывать большие тяжести, выливать кислоты и щелочи, устраивать различные свалки (в том числе свалки шлака и снега). В пределах охранной зоны укладка других коммуникаций без согласования с организацией, эксплуатирующей кабельную линию, не допускается.

| Тип траншеи | В, мм | Н, мм | Объем земляных работ на 100м траншеи |                  | Объем мелкой просеянной земли или песка на 100м траншеи, м <sup>2</sup> | Глубина прокладки кабелей |
|-------------|-------|-------|--------------------------------------|------------------|---|---------------------------|
|             |       |       | рытье траншей                        | Обратная засыпка |   |                           |
| T-1         | 200   | 900   | 18,0                                 | 12,0             | 6,0   | 700                       |
| T-2         | 300   |       | 27,0                                 | 18,0             | 9,0   |                           |
| T-3         | 400   |       | 36,0                                 | 24,0             | 12,0  |                           |
| T-4         | 500   |       | 45,0                                 | 30,0             | 15,0  |                           |
| T-5         | 600   |       | 54,0                                 | 35,0             | 18,0  |                           |
| T-6         | 700   |       | 63,0                                 | 42,0             | 21,0  |                           |
| T-7         | 800   |       | 72,0                                 | 48,0             | 24,0  |                           |
| T-8         | 900   |       | 81,0                                 | 54,0             | 27,0  |                           |
| T-9         | 1000  |       | 90,0                                 | 60,0             | 30,0  |                           |
| T-10        | 300   | 1250  | 37,5                                 | 28,5             | 9,0   | 900                       |
| T-11        | 500   |       | 62,5                                 | 47,5             | 15,0  |                           |
| T-12        | 600   |       | 75,0                                 | 57,0             | 18,0  |                           |
| T-13        | 800   |       | 100,0                                | 76,6             | 24,0  |                           |
| T-14        | 900   |       | 112,0                                | 85,0             | 27,0  |                           |
| T-15        | 1000  |       | 125,0                                | 95,0             | 30,0  |                           |

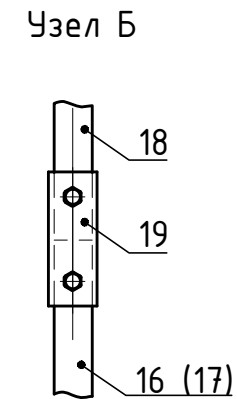
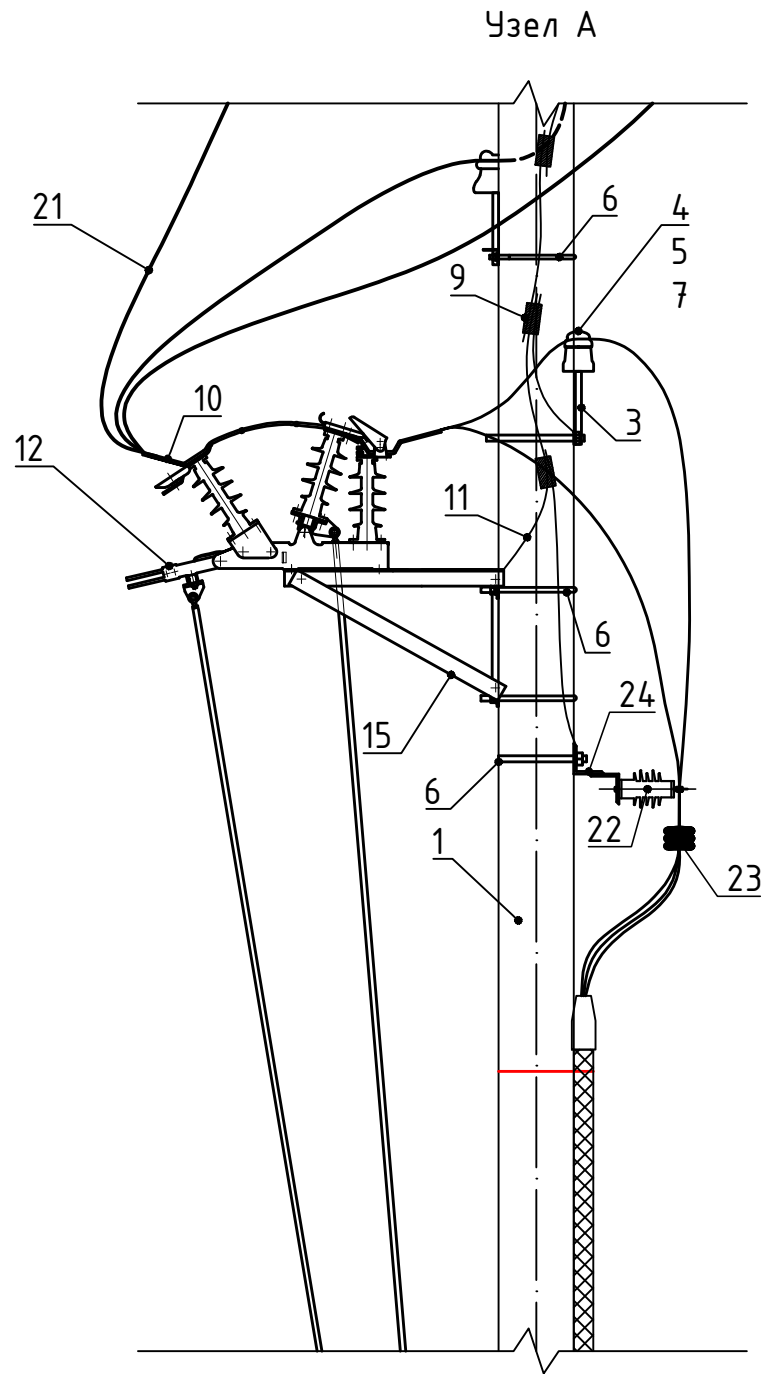
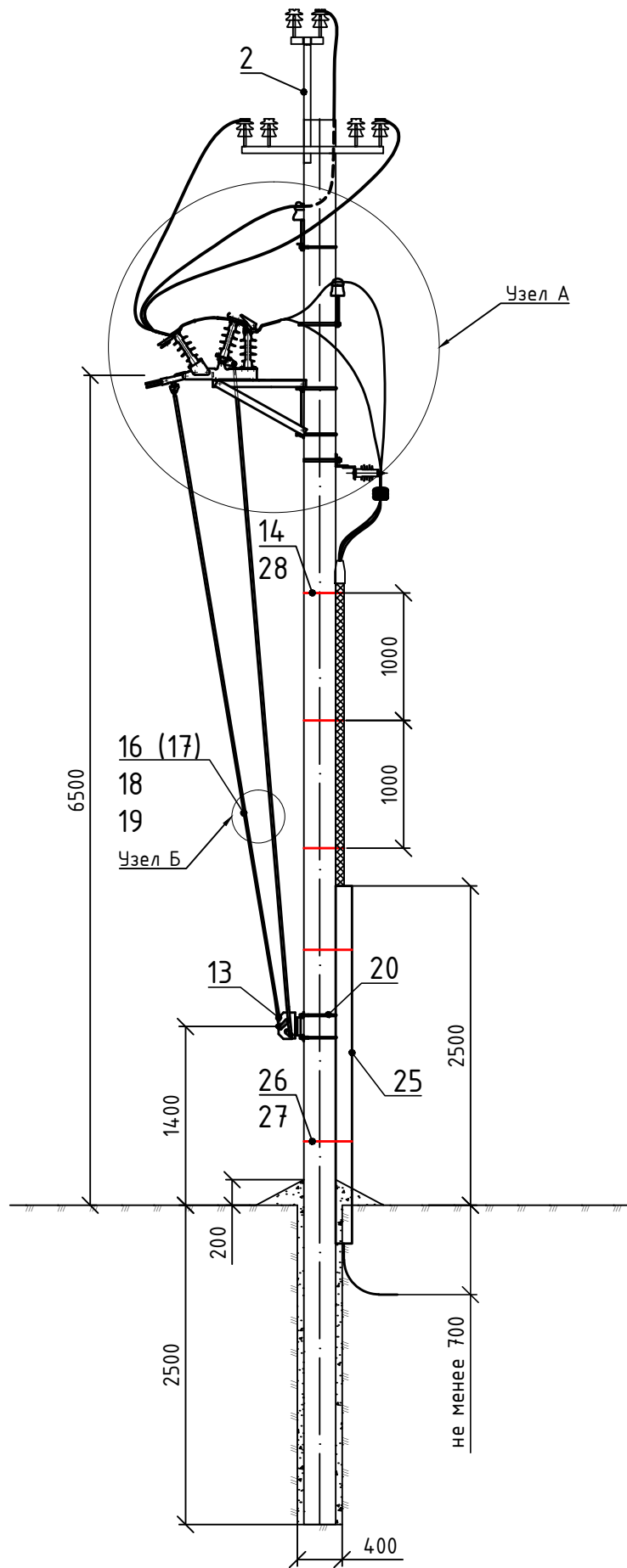
Привязан л. 13 04-2021-ЭС

|         |  |  |
|---------|--|--|
| Разраб. |  |  |
|         |  |  |
|         |  |  |
|         |  |  |

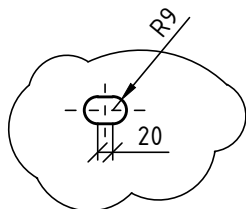
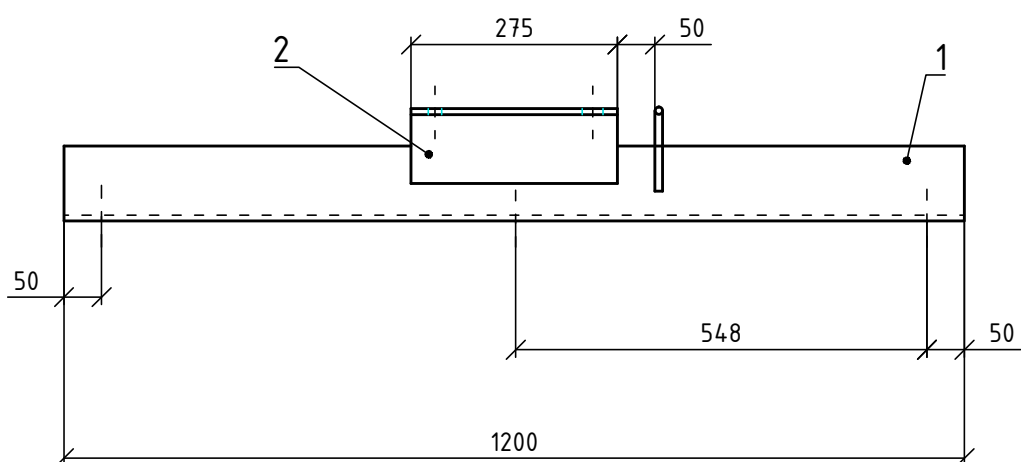
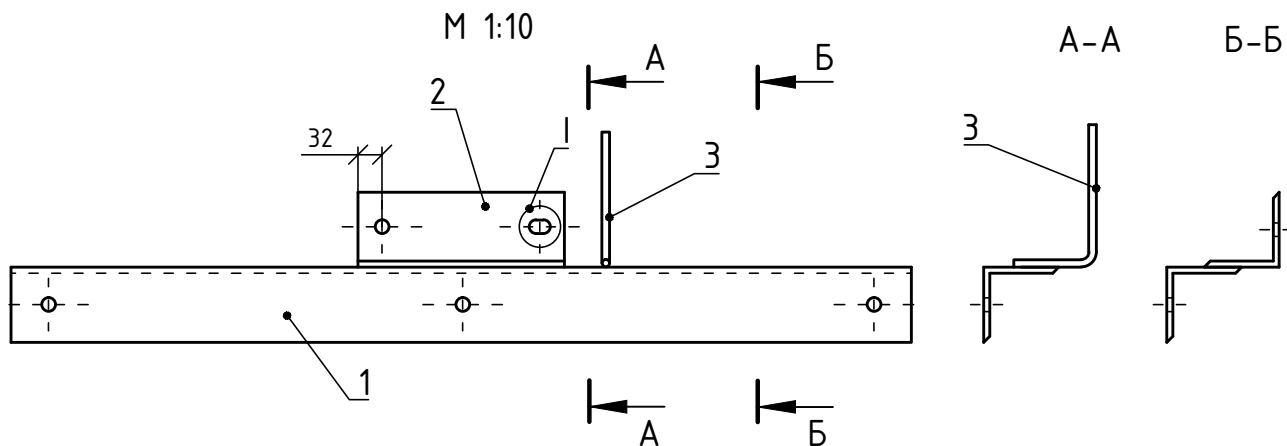
|          |           |  |  |  |      |        |
|----------|-----------|--|--|--|------|--------|
| Разраб.  | Аллакозов |  |  | A5-92-13   |      |        |
| Провер.  | Аллакозов |  |  |  |      |        |
| Нач.отд. | Ивкин     |  |  | Таблица кабельных траншей и объемы земляных работ                |      |        |
|          |           |  |  |  |      |        |
|          |           |  |  |  |      |        |
|          |           |  |  |  |      |        |
| Н.контр. | Иванова   |  |  |  |      |        |
|          |           |  |  | Статус   | Лист | Листов |
|          |           |  |  | Р  |      |        |
|          |           |  |  | ВНИПИ<br>Тяжпромэлектропроект<br>имени Ф.Б.Якубовского<br>Москва |      |        |

|              |                |
|--------------|----------------|
| Инв. N подл. | Взам.инв. N    |
|              | Подпись и дата |

- Момент затяжки болта не менее 15 кгс·м. Закрепление гаек от самовывертывания производить закерниванием резьбы на глубину не менее 3 мм.
- Установка опоры в грунте осуществляется в заранее пробуренном котловане глубиной 2,5 м и  $\phi$  400 мм. Засыпку пазух котлованов выполнять с тщательным уплотнением грунта (с доведением его объемного веса до  $1,7 \text{ т/м}^3$ ), которое достигается трамбованием грунта слоями 20–25 см с помощью ручных трамбовок массой 5–8 кг с диаметром пяты 35–40 мм.
- Данный чертеж выполнен на основании типового проекта Л56–97.
- Заземление выполнить по листу 27 данного тома проекта.



|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|----------|-------|------|------|-------|-------|---|-----------|------|--------|
|          |       |      |      |       |       | 04-2021-ЭС  |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       | Электроснабжение ЭПУ "Автомобильная дорога г.Краснодар -г.Кропоткин - граница Ставропольского края,км0, в районе ТРК "OZ MALL", наземный пешеходный переход (КРРЭС),г.Краснодар. К договору на технологическое присоединение 2-38-17-2213 |           |      |        |
| Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Электроснабжение  | Стадия    | Лист | Листов |
| Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |   | Р         | 14   |        |
| Проверил |       |      |      |       | 02.21 |   |           |      |        |
| Н.контр. |       |      |      |       | 02.21 |   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       | Установка разъединителей РЛК на опоре   | ООО "ДВР" |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |



| Поз. | Наименование  | Обозначение | Кол. | Примечание |
|------|---|-------------|------|------------|
| 1    | Уголок 100x100x5,5 ГОСТ 8509-93<br>ВСт3пс5 ГОСТ 535-2005 L=1200   |             | 1    | 8,14 кг    |
| 2    | Уголок 100x100x5,5 ГОСТ 8509-93<br>ВСт3пс5 ГОСТ 535-2005 L=275    |             | 1    | 1,9 кг     |
| 3    | Круг $\varnothing 20$ ГОСТ 2590-82<br>ВСт3пс5 ГОСТ 535-2005 L=300 |             | 1    | 0,15 кг    |
| 4    | Сварные швы   |             |      | 0,07 кг    |

1. Сварку выполнять электродом Э42 по ГОСТ 9467-75, высота шва 5 мм.

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

|      |       |      |      |       |      |
|------|-------|------|------|-------|------|
|      |       |      |      |       |      |
| Изм. | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата |

04-2021-ЭС

Лист

14.2

| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N | Спецификация |  |      |            |   |                             |      |      |              |  |
|--------------|----------------|-------------|--------------|--|------|------------|---|-----------------------------|------|------|--------------|--|
|              |                |             | Поз.         | Наименование   |      |            |   | Обозначение                 |      | Кол. | Примечание   |  |
|              |                |             | 1            | Стойка СВ 110-5  |      |            |   | ТУ 5863-002-00113557-94     |      | 1    |              |  |
|              |                |             | 2            | Траверса ТМЗ   |      |            |   | З.407.1-143.8.4             |      | 1    | существующая |  |
|              |                |             | 3            | Кронштейн РА4  |      |            |   | З.407.1-143.8.66            |      | 2    |              |  |
|              |                |             | 4            | Изолятор   |      |            |   | ШФ-10Г                      |      | 2    |              |  |
|              |                |             | 5            | Колпачок   |      |            |   | К-6                         |      | 2    |              |  |
|              |                |             | 6            | Хомут Х7   |      |            |   | З.407.1-143.8.68            |      | 5    |              |  |
|              |                |             | 7            | Спиральная пружинная вязка типа                              |      |            |   | ВС 70/95.2                  |      | 4    |              |  |
|              |                |             | 8            | Зажим ПА-3-2   |      |            |   |                             |      | 6    |              |  |
|              |                |             | 9            | Зажим ПС-2-1   |      |            |   | ТУ 34-13-10273-88           |      | 4    |              |  |
|              |                |             | 10           | Аппаратный зажим   |      |            |   | А2А-70                      |      | 6    |              |  |
|              |                |             | 11           | Проводник ЗП1  |      |            |   | З.407.1-143.8.54            |      | 4,5  | п.м          |  |
|              |                |             | 12           | Разъединитель  |      |            |   | РЛК.1б-10.IV/400УХЛ1        |      | 1    | 47 кг        |  |
|              |                |             | 13           | Привод   |      |            |   | ПР-01-7УХЛ1                 |      | 1    | 11,3 кг      |  |
|              |                |             | 14           | Хомут Х8   |      |            |   | З.407.1-143.8.68            |      | 3    | 0,8 кг       |  |
|              |                |             | 15           | Кронштейн  |      |            |   | ВИЛЕ.301568.205             |      | 1    | 000 "ЭС-ССК" |  |
|              |                |             | 16           | Тяга   |      |            |   | ВИЛЕ.304591.318-10          |      | 1    | 000 "ЭС-ССК" |  |
|              |                |             | 17           | Тяга   |      |            |   | ВИЛЕ.304591.318-11          |      | 1    | 000 "ЭС-ССК" |  |
|              |                |             | 18           | Тяга   |      |            |   | ВИЛЕ.304591.318-08          |      | 2    | 000 "ЭС-ССК" |  |
|              |                |             | 19           | Хомут  |      |            |   | ВИЛЕ.301532.165             |      | 2    | 000 "ЭС-ССК" |  |
|              |                |             | 20           | Хомут  |      |            |   | ВИЛЕ. 746714.029-01         |      | 2    | ЗАО "ЗЭТО"   |  |
|              |                |             | 21           | Ошиновка провод ВЛ   |      |            |   | СИП-3 1х95 мм <sup>2</sup>  |      | 9    | м            |  |
|              |                |             | 22           | HDA-MA-NHN   |      |            |   | Ограничитель перенапряжений |      | 3    |              |  |
|              |                |             | 23           | GUST 12/150-240/1200-L12                                     |      |            |   | Муфта кабельная             |      | 1    |              |  |
|              |                |             | 24           | Траверса   |      |            |   | лист 14.2                   |      | 1    |              |  |
|              |                |             | 25           | Труба стальная электросварная<br>прямошовная Ø127 мм, L=2,8м |      |            |   | ГОСТ 10704-91               |      | 1    |              |  |
|              |                |             | 26           | Лента  |      |            |   | F2007                       |      | 2    | м            |  |
| 27           | Скрепа         |             |              |  | А200 |            | 2 |                             |      |      |              |  |
| 28           | Скоба КМЗ      |             |              |  |      |            | 3 |                             |      |      |              |  |
|              |                |             |              |  |      |            |   |                             |      |      |              |  |
|              |                |             |              |  |      | 04-2021-ЭС |   |                             | Лист |      |              |  |
|              |                |             |              |  |      |            |   |                             | 14.3 |      |              |  |
| Изм.         | Колуч          | Лист        | Ндок         | Подп.  | Дата |            |   |                             |      |      |              |  |

|              |                |             |          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |
|--------------|----------------|-------------|----------|-------|------|------|-------|-------|--|-----------|------|--------|
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N |          |       |      |      |       |       | <div>04-2021-ЭС.ВПР</div>                        |           |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |
| Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам.инв. N | Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Ведомость объемов строительных и монтажных работ | Стадия    | Лист | Листов |
|              |                |             | Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |  | Р         | 1    | 1      |
|              |                |             | Проверил |       |      |      |       | 02.21 |  | ООО «ДВР» |      |        |
|              |                |             | Н.контр  |       |      |      |       | 02.21 |  |           |      |        |
|              |                |             |          |       |      |      |       |       |  |           |      |        |



|              |  |                |  |             |  |
|--------------|--|----------------|--|-------------|--|
| Инв. N подл. |  | Подпись и дата |  | Взам.инв. N |  |
|              |  |                |  |             |  |

| Позиция | Наименование и технические характеристики  | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код оборуд., изделия, материала | Завод-изготовитель, поставщик | Единица измерения | Кол-во | Масса единицы, кг | Примечание                                       |
|---------|--|--|---------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--|
|         | КЛ-10кВ  |  |                                 |                               |                   |        |                   |  |
| 1       | Кабель силовой на напряжение 10 кВ, сечение жилы 240 мм2   | АСБл 3х240   |                                 |                               | м                 | 766,8  |                   | С учетом запаса 8%.                              |
| 2       | Концевые муфты внутренней и внешней установки для 3-жильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 10 кВ       | GUST 12/150-240/800-L12                            |                                 |                               | шт.               | 2      |                   | 1 комплект включает в себя материал для трех жил |
| 3       | Соединительные муфты внутренней и внешней установки для 3-жильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 10 кВ | ЗСТП-10 (150-240)                                  |                                 |                               | шт.               | 3      |                   | 1 комплект включает в себя материал для трех жил |
| 4       | Песок  | ГОСТ 8736-93                                       |                                 |                               | м³                | 108,9  |                   | 40м³ для ГНБ                                     |
| 5       | Пена монтажная   |  |                                 |                               | шт.               | 2      |                   | Уплотнение в трубе                               |
| 6       | Кирпич   |  |                                 |                               | шт.               | 6672   |                   |  |
| 7       | Труба ПЭ 100 SDR 17,6, наружным диаметром 160 мм (ГОСТ 18599-2001)   |  |                                 |                               | м                 | 222    |                   | Для ГНБ (С учетом резерва 111м)                  |
| 8       | Труба ПЭ 80 SDR 13,6, наружным диаметром 160 мм (ГОСТ 18599-2001)  |  |                                 |                               | м                 | 18     |                   |  |
| 9       | Траверса   | Траверса см 14.2                                   |                                 |                               | шт                | 1      |                   |  |
| 10      | Ограничитель перенапряжений  | HDA-MA-NHH   |                                 |                               | шт                | 3      |                   |  |
| 11      | Труба стальная электросварная прямошовная Ø127 мм, L=2,8м  |  |                                 |                               | шт                | 1      |                   |  |
| 12      | Лента  | F2007  |                                 |                               | м                 | 2      |                   |  |
| 13      | Скрепка  | A200   |                                 |                               | шт                | 2      |                   |  |
| 14      | Скоба КМЗ  |  |                                 |                               | шт                | 3      |                   |  |

|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
|----------|-------|------|------|-------|-------|---|-----------|------|--------|
|          |       |      |      |       |       | 04-2021-ЭС.С                              |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |
| Изм.     | Колуч | Лист | Ндок | Подп. | Дата  | Спецификация оборудования и<br>материалов | Стадия    | Лист | Листов |
| Разраб.  |       |      |      |       | 02.21 |   | Р         | 1    | 1      |
| Проверил |       |      |      |       | 02.21 |   |           |      |        |
| Н.контр  |       |      |      |       | 02.21 |   |           |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   | ООО «ДВР» |      |        |
|          |       |      |      |       |       |   |           |      |        |