

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»  
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера  
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с  
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,  
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

**Проектная документация**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**29-2022/ПР-8701-СПОЗУ**

**Том 2**

| Изм. | № док | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |

2023 г.

Заказчик - ООО «Трансэнерго-сервис»  
По договору №29-2022 от 03.02.2022 г.

**Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера  
Печегубский с подключением от ВЛ-110 кВ Куна – Оленегорск 12 с  
отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл.,  
Оленегорский район (АО «Олкон»)**

**Проектная документация**

**Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

**29-2022/ПР-8701-СПОЗУ**

**Том 2**

**Директор ООО «ТСН-Электро»**



**Н.И. Сычев**

**Главный инженер проекта**



**С.А. Погодина**

| Изм. | № док | Подп. | Дата |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |
|      |       |       |      |

2023 г.

|              |          |
|--------------|----------|
| Взам. инв.№  |          |
| Подп. и дата |          |
| Инв. № подл. | 200191ст |


## Содержание

| Обозначение              | Наименование                  | Примечание |
|--------------------------|-------------------------------|------------|
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.С  | Содержание                    | 2          |
| 29-2022/ПР-8701-СП       | Состав проектной документации | 3          |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т  | Текстовая часть               | 4-18       |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.ГЧ | Графическая часть             | 19-26      |

|             |  |
|-------------|--|
| Согласовано |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |

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

|                         |         |      |       |                  |       |
|-------------------------|---------|------|-------|------------------|-------|
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.С |         |      |       |                  |       |
| Изм.                    | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись          | Дата  |
|                         |         |      |       | <i>[Подпись]</i> | 05.23 |
|                         |         |      |       | <i>[Подпись]</i> | 05.23 |
|                         |         |      |       | <i>[Подпись]</i> | 05.23 |
|                         |         |      |       | <i>[Подпись]</i> | 05.23 |

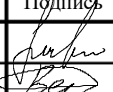




|   |        |      |        |
|---|--------|------|--------|
| Содержание  | Стадия | Лист | Листов |
|   | П      | 1    | 1      |
| <br>ООО<br>«ТСН-Электро» |        |      |        |

## Состав проектной документации

Состав проектной документации приведен в томе 29-2022/ПР-8701-СП «Состав проектной документации».

|             |  |
|-------------|--|
| Согласовано |  |
|             |  |
|             |  |
|             |  |

|              |  |
|--------------|--|
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Ин. № подл.  |  |

|                               |         |   |       |   |       |
|-------------------------------|---------|---|-------|---|-------|
| 29-2022/ПР-8701-СП            |         |   |       |   |       |
| Изм.                          | Кол.уч. | Лист  | № док | Подпись   | Дата  |
| Разработал                    |         | Прыткова  |       |  | 12.23 |
| Проверил                      |         | Вешуткин  |       |  | 12.23 |
| Н.контр.                      |         | Назаров   |       |  | 12.23 |
| ГИП                           |         | Погодина  |       |  | 12.23 |
| Состав проектной документации |         |   |       |   |       |
|                               |         | Стадия  | Лист  | Листов  |       |
|                               |         | П   | 1     | 2   |       |
|                               |         | <br>ООО<br>«ТСН-Электро» |       |   |       |

## Содержание

|   |    |
|---|----|
| 1. Исходные данные.....   | 5  |
| 2. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....  | 6  |
| 3. Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка .....   | 7  |
| 4. Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка – в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации.....   | 8  |
| 5. Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент) .....   | 9  |
| 6. Техничко-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства .....   | 11 |
| 7. Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод.....   | 12 |
| 8. Описание организации рельефа вертикальной планировкой.....   | 13 |
| 9. Описание решений по благоустройству территории.....  | 14 |
| 10. Обоснование зонирования территории земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, а также принципиальная схема размещения территориальных зон с указанием сведений о расстояниях до ближайших установленных территориальных зон и мест размещения существующих и проектируемых зданий, строений и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства – для объектов производственного назначения ..... | 15 |
| 11. Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки – для объектов производственного назначения.....  | 16 |
| 12. Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) – для объектов производственного назначения.....   | 17 |

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

|      |         |      |       |         |      |                         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
|      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         | 4    |

## 1. Исходные данные

Настоящий раздел «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в рамках разработки проектной документации линейного объекта титулу «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 Куна – Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (АО «Олкон»»).

Разработка проектной документации для строительства объекта ПС 110/6 кВ «Печегубский карьер» выполнена на основании договора №29-2022 от 03.02.2022 г., заключенного между ООО «Трансэнерго-сервис» и ООО «ТСН-Электро».

Исходными данными для подготовки проектной документации являются:

- Техническое задание на проектирование и строительство по объекту «Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский с подключением от ВЛ-110 Куна – Оленегорск 12 с отпайкой на ПС Комсомольский (Л-110) (в рассечку) Мурманская обл., Оленегорский район (АО «Олкон») от 10.10.2022 г.;

- Технические условия № 43-0004042/21-003 для присоединения к электрическим сетям от 17.02.2023 г., выданные Мурманским филиалом ПАО «Россети Северо-Запад»;

- результаты инженерно-геологических (ПЗ-845/22-ИГИ), инженерно-геодезических (ПЗ-845/22-ИГДИ) и инженерно-экологических (ПЗ-845/22-ИЭИ) изысканий;

- материалы инженерно-геодезических изысканий, выполненные ООО "Герон" в 2022 году (том ПЗ-845/22-ИГДИ).

- действующая нормативно-техническая документация.

|              |              |              |                         |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|-------------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |                         |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |              | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т |         |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист         | № док                   | Подпись | Дата |  |  |  |      |

## 2. Характеристика земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства

Строительство объекта ПС 110/6 кВ «Печегубский карьер» производится в пределах существующего земельного участка с кадастровым номером № 51:13:0030102:472. Градостроительный план смежных земельных участков утвержден Постановлением №1063 Администрации муниципального округа город Оленегорск с подведомственной территорией Мурманской области от 28.09.2022 г.

Проектом не предусматривается дополнительного отвода земельных участков в постоянное и временное пользование.

Район работ принадлежит к зоне II А климатического районирования для строительства (СП 131.13330.2020, прил. А\*).

Тип местности по климатическим характеристикам в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»:

- по расчетному значению веса снегового покрова – V;
- по средней скорости ветра, м/сек, за зимний период – 4 м/с;
- по давлению ветра – II;
- по толщине стенки гололеда – III;
- по средней месячной температуре воздуха, °С, в январе (-9,1)
- по средней месячной температуре воздуха, °С, в июле (+18,7)
- температура наружного воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 – минус 32°С;
- температура наружного воздуха самых холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 41°С;
- абсолютный минимум температуры воздуха минус 44°С;
- абсолютный максимум плюс 32°С.

В административном отношении территория строительства расположена в пределах муниципального округа с административным центром г. Оленегорск, Мурманская область, район Оленегорский.

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

|      |         |      |       |         |      |                         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
|      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|      |         |      |       |         |      |                         | 6    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |

### 3. Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий в пределах границ земельного участка

Сведения отсутствуют.

|              |              |              |      |         |      |       |         |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|              |              |              |      |         |      |       |         |                         | 7    |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись |                         | Дата |



#### 4. Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка – в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации

Значение максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе производственной зоны не превышает 1 ПДК (п.8.5.15 ОНД-86\*) Зона влияния выбросов проектируемого объекта ограничивается производственной зоной.

В процессе строительства воздействие проектируемого объекта на среду обитания и здоровье человека является допустимым и не оказывает отрицательного влияния на загрязнение атмосферы.

Уровень шумового воздействия, создаваемого трансформаторным оборудованием, устанавливаемым на проектируемом объекте, является допустимым и не противоречит требованиям санитарных норм СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

На территории размещения проектируемого объекта отсутствует жилая застройка, санитарно-защитные зоны, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, курорты.

Каких-либо сложных природных и техногенных условий, которые могут оказать неблагоприятное влияние на строительство и эксплуатацию сооружений и среду обитания, не выявлено.

Сведения о наличии на территории строительства существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохраных зонах, отсутствуют.

Проектирование санитарно-защитных зон не требуется.

|              |              |              |      |         |      |       |         |                         |      |   |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|-------------------------|------|---|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |                         | Лист |   |
|              |              |              |      |         |      |       |         | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т |      | 8 |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись |                         |      |   |

**5. Обоснование и описание планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент)**

Планировочная организация земельного участка выполнена на основании задания на проектирование. Проектируемая площадка подстанции 110 кВ располагается в границах планируемого размещения линейного объекта.

Генеральный план разрабатывался с учётом ориентировки площадки на местности и расположения технологических сооружений на территории ОРУ 110 кВ.

Размещение зданий и технологических сооружений на площадке подстанции производилось в соответствии с перспективными заходами линии электропередач ВЛ 110 кВ.

Генеральный план подстанции разработан с учетом размещения на площадке проектируемых зданий и сооружений, а также расположения внутриплощадочных проездов и обеспечения компоновочных решений, обеспечивающих максимальную плотность застройки и возможность ввода и вывода кабельных и воздушных линий.

Вся территория подстанции 110 кВ благоустраивается.

Въезд на проектируемую территорию осуществляется с южной стороны с существующей подъездной автодороги через ворота, шириной 6 м. На территории подстанции предусматривается внутриплощадочный кольцевой проезд, обеспечивающий подъезд к зданиям и технологическому оборудованию.

Планировочная организация земельного участка выполнена с учётом обеспечения противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями.

Размещение проездов и подъездов к зданиям и технологическим сооружениям соответствует требуемым нормам и правилам, и обеспечивают удобство передвижения.

Размещение зданий и сооружений выполняется с учётом их функциональных особенностей и технологических требований.

Задачей настоящего проекта являются:

- организация функционального зонирования территории предприятия с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, грузооборота и автомобильного транспорта;
- организация интенсивного использования территорий;
- организация рациональных производственных, транспортных и инженерных связей на предприятии;
- организация благоустройства территории проектирования.

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

|      |         |      |       |         |      |                         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
|      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|      |         |      |       |         |      |                         | 9    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |

Планировка участка позволяет:

- производить ревизию, ремонты и испытания оборудования с применением машин, механизмов, и передвижных лабораторий;
- проезд (подъезд) пожарных автомашин;
- доставку тяжеловесного оборудования с помощью автотранспортных средств;

ПС 110/6кВ – тупиковая, открытого типа, без постоянного присутствия оперативного обслуживающего персонала.

Все производственные сооружения и здание размещены на территории подстанции по функциональному и технологическому назначением, с учетом пожарной и взрывопожарной опасности при их эксплуатации.

Выделение этапов строительства не требуется.

В рамках данной проектной документации планируется строительство следующих зданий и сооружений:

– Здание ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ (общеподстанционным пунктом управления) в блочно-модульном исполнении заводского изготовления и поставки;

– Открытое распределительное устройство 110 кВ (линейные ячейковые порталы 110 кВ с фундаментами, фундаменты под опоры для технологического оборудования 110 кВ);

– Фундаменты под открыто устанавливаемые два силовых трансформатора Т-1, Т-2;

– Наружное ограждение;

– Внутреннее ограждение;

– Кабельные конструкции.

|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         | 10   |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |

**6. Технико-экономические показатели земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства**

| № п/п | Наименование   | Един. измер.   | Показатель |
|-------|--|----------------|------------|
| 1     | Площадь в границах выполнения объемов работ                  | м <sup>2</sup> | 7613,5     |
| 2     | Площадь территории в границах ограждения подстанции, в т.ч.: | м <sup>2</sup> | 3125,5     |
|       | Площадь проездов в границах участка                          | м <sup>2</sup> | 538        |
|       | Площадь застройки  | м <sup>2</sup> | 216,5      |
|       | Площадь щебеночной подсыпки                                  | м <sup>2</sup> | 2371       |
| 3     | Процент застройки  | %              | 2          |
| 4     | Протяженность ограждения                                     | м.п.           | 257        |
| 5     | Площадь автомобильного подъезда                              | м <sup>2</sup> | 590        |
| 6     | Площадь устройства откосов за территорией подстанции         | м <sup>2</sup> | 2282       |
| 7     | Площадь щебеночного покрытия за территорией ПС               | м <sup>2</sup> | 1616       |
| 8     | Площадь озеленения   | м <sup>2</sup> | -          |

Оперативное управление элементами подстанции ПС 110/6 кВ «Печегубский карьер» осуществляется без постоянного дежурства персонала на подстанции. Ремонтные работы выполняются силами оперативно-выездной бригады.

|      |         |      |       |         |      |                         |      |    |
|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|----|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |    |
|      |         |      |       |         |      |                         |      | 11 |
|      |         |      |       |         |      |                         |      |    |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |    |
|      |         |      |       |         |      |                         |      |    |
|      |         |      |       |         |      |                         |      |    |

**7. Обоснование и описание решений по инженерной подготовке территории, в том числе решений по инженерной защите территории и объектов капитального строительства от последствий опасных геологических процессов, паводковых, поверхностных и грунтовых вод**

Подстанция находится в районе, не подверженном опасным геологическим процессам, экстремальным ветровым и снеговым нагрузкам, наледям, природным пожарам и т.д., поэтому проведение прочих специальных мероприятий (помимо вышеуказанных) по защите территории объекта не требуется.

Участок, отведённый под строительство, представляет собой площадку с крутым рельефом. Абсолютные отметки колеблются от 201.00 до 185.50 м. в Балтийской 1977г. системе высот.

Основными мероприятиями по инженерной подготовке территорий проектируемой площадке подстанции является решение по защите от размыва поверхностными водами.

Данное решение принято с целью организации стока дождевых и талых вод, формирующихся на площадке строительства. Отвод атмосферных вод предусматривается за счет сплошной вертикальной планировки.

Согласно отчету, по инженерно-геологическим изысканиям, грунтовая вода на территории подстанции отсутствует.

Во избежание подтопления территории поверхностными и талыми водами, а также для обеспечения допустимых уклонов площадка подстанции поднимается на откосы.

|              |              |              |      |         |      |       |         |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|              |              |              |      |         |      |       |         |                         | 12   |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись |                         | Дата |

## 8. Описание организации рельефа вертикальной планировкой

При выполнении вертикальной планировки территории проектируемой подстанции принята сплошная система планировки с выполнением планировочных работ по всей территории с учетом существующих отметок и уклонов, нормативных уклонов для движения транспорта и пешеходов. Схема вертикальной планировки территории разрабатывается методом красных горизонталей.

Сопряжение проектного рельефа и существующей территории в местах насыпи выполнено по способу устройства откосов, заложение откосов на данных участках выполнено с уклоном 1:1,5.

Устройство системы водоотвода не требуется, так как покрытие площадки и внутриплощадочных проездов предусматривается из щебня, загрязняющие выбросы отсутствуют, постоянных мест пребывания рабочего персонала нет, технологические проезды используются только в случае ремонтных работ (крайне редко), вывоз мусора не требуется.

|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         | 13   |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |

## 9. Описание решений по благоустройству территории

Проектом предусматривается благоустройство территории в пределах участка строительства: после завершения строительства убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются микропланировочные работы. Для снижения затрат на благоустройство и эксплуатационных затрат вся свободная от застройки территория подстанции засыпается щебнем фр. 20-40мм, толщиной  $h=0.15$ м по утрамбованному песчаному основанию с предварительным настилом геотекстиля Дорнит. Откосы укрепляются георешеткой с засыпкой щебнем.

Наружное металлическое сетчатое ограждение выполняется высотой 2,5м. Сетчатые панели крепятся к металлическим столбам. Внутреннее металлическое сетчатое ограждение - высотой 1,6м. Сетчатые панели крепятся к металлическим столбам

Для доступа на территорию предусмотрены двухстворчатые распашные металлические ворота шириной 6,0 м.

Поскольку постоянное присутствие людей на объекте не предусмотрено, то посадка деревьев и кустарников, разбивка цветников, установка малых архитектурных форм, устройство тротуаров не выполняется.

Благоустройство территории подстанции предусматривается только после прокладки инженерных коммуникаций по территории подстанции. После завершения строительства убирается строительный мусор.

Постоянный персонал на территории площадки отсутствует, выездная бригада составляет несколько человек, размещение парковочных мест не предусматривается.

Освещение территории предусмотрено периметральное (наружное и охранное) вдоль ограждения, а также на ячейковых порталах и зданиях ОПУ и ЗРУ.

|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         |      |
|--------------|--------------|--------------|------|---------|------|-------|---------|------|-------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |      |         |      |       |         |      | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |
|              |              |              |      |         |      |       |         |      |                         | 14   |
|              |              |              | Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |                         |      |

**10.Обоснование зонирования территории земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, а также принципиальная схема размещения территориальных зон с указанием сведений о расстояниях до ближайших установленных территориальных зон и мест размещения существующих и проектируемых зданий, строений и сооружений (основного, вспомогательного, подсобного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства – для объектов производственного назначения**

Решение генерального плана подстанции 110 кВ увязано со схемами разводки линий ВЛ 110 кВ, положения автомобильной подъездной дороги, рельефом местности, геологическими условиями, границами землепользования. Подстанция 110 кВ является объектом производственного назначения. На площадке располагаются здания и сооружения основного назначения. Расположение зданий и сооружений обеспечивает возможность строительно-монтажных работ, ремонта оборудования, доставки и вывоза оборудования. Разрывы между зданиями и сооружениями приняты минимальными в соответствие с технологическими, транспортными требованиями с соблюдением противопожарных, санитарно-гигиенических и электрических норм. По функциональному использованию здания и сооружения размещены с учетом технологических связей. Зонирование территории подстанции не требуется.

Территория открытого распределительного устройства (ОРУ 110 кВ) и силовых трансформаторов, а также территория установки ТСН и ДГР отделяются технологическим (внутренним) ограждением.

|              |              |             |                         |         |      |       |         |      |      |    |
|--------------|--------------|-------------|-------------------------|---------|------|-------|---------|------|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |                         |         |      |       |         |      | Лист |    |
|              |              |             | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т |         |      |       |         |      |      | 15 |
|              |              |             | Изм.                    | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |      |    |



## 11.Обоснование схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешние и внутренние (в том числе межцеховые) грузоперевозки – для объектов производственного назначения

Для проектируемой подстанции основной магистралью внешнего транспорта будет являться проектируемая автомобильная дорога, подходящая с южной стороны. Въезд на проектируемую территорию подстанции осуществляется с южной стороны участка через автомобильную дорогу.

Для подъезда к зданиям и сооружениям предусматриваются внутривозрадные проезды и площадки, рассчитанные как на большегрузные автомобили, так и на обслуживающий транспорт, а также используемые как проезды для пожарных машин. Проезды выполняются по кольцевой схеме.

Ширина проезжей части дороги и проездов составляет 4,5м, что является достаточным для обеспечения беспрепятственного проезда пожарных машин. Радиусы закруглений по проездам запроектированы 6-8 м.

|              |              |             |                         |         |      |  |  |  |      |
|--------------|--------------|-------------|-------------------------|---------|------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |                         |         |      |  |  |  | Лист |
|              |              |             | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т |         |      |  |  |  |      |
| Изм.         | Кол.уч.      | Лист        | № док                   | Подпись | Дата |  |  |  |      |

**12. Характеристика и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) – для объектов производственного назначения**

Ко всем зданиям обеспечен проезд пожарных машин. На территорию предусмотрен въезд для пожарной техники со стороны главного въезда- в южной части участка. Въезды оборудованы распашными воротами.

|               |              |             |       |         |      |                         |      |    |
|---------------|--------------|-------------|-------|---------|------|-------------------------|------|----|
| Изм.          | Кол.уч.      | Лист        | № док | Подпись | Дата | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т | Лист |    |
|               |              |             |       |         |      |                         |      | 17 |
|               |              |             |       |         |      |                         |      |    |
| Изнв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ |       |         |      |                         |      |    |

Таблица регистрации изменений

| Изм. | Номера листов(страниц) |            |       |                | Всего листов (страниц) в док. | Номер док. | Подп. | Дата |
|------|------------------------|------------|-------|----------------|-------------------------------|------------|-------|------|
|      | Изменённых             | Заменённых | Новых | Аннулированных |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |
|      |                        |            |       |                |                               |            |       |      |

|      |         |      |       |         |      |
|------|---------|------|-------|---------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата |
|      |         |      |       |         |      |
|      |         |      |       |         |      |
|      |         |      |       |         |      |

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.Т

**ВЕДОМОСТЬ ДОКУМЕНТОВ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ**


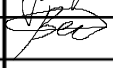
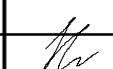
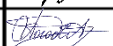

| Обозначение                   | Наименование  | Примечание |
|-------------------------------|---|------------|
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 1 | Ведомость документов графической части  |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 2 | Ситуационный план. М 1:2000   |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 3 | Схема планировочной организации земельного участка. Разбивочный чертеж. М 1:500 |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 4 | План организации рельефа. М 1:500   |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 5 | Картограмма земляных работ. М 1:500   |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 6 | План благоустройства территории. М 1:500  |            |
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ, лист 7 | Сводный план инженерных сетей. М 1:500  |            |

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| Согласовано |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |
|             |  |  |

Взам. инв. №

Подп. и дата




Инв. № подл.

|  |         |          |  |   |        |
|--|---------|----------|--|---|--------|
| 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ.ГЧ               |         |          |  |   |        |
| Изм.                                   | Кол.уч. | Лист     | № док  | Подпись   | Дата   |
| Разработал                             |         | Прыткова |  |  | 05.23  |
| Проверил                               |         | Вешуткин |  |  | 05.23  |
| Н.контр.                               |         | Назаров  |  |  | 05.23  |
| ГИП                                    |         | Погодина |  |  | 05.23  |
| Ведомость документов графической части |         |          |  |   |        |
|  |         |          | Стадия   | Лист  | Листов |
|  |         |          | П  | 1   | 1      |
|  |         |          |  ООО<br>«ТСН-Электро» |   |        |

# Ситуационный план



## Условные обозначения

-  Граница участка проектирования
-  ЛЭП 110 кВ
-  Охранная зона ЛЭП 110 кВ

|              |                |
|--------------|----------------|
| Согласовано  |                |
| Инв. № док   | Погнись и дата |
| Взам. инв. № |                |






|           |         |          |       |   |       |  |   |      |        |
|-----------|---------|----------|-------|---|-------|--|---|------|--------|
|           |         |          |       |   |       | 29-2022/ПР-8701-СПОЗУ  |   |      |        |
|           |         |          |       |   |       | Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский |   |      |        |
| Изм.      | Кол.уч. | Лист     | № док | Подпись   | Дата  | Схема планировочной организации земельного участка                 | Стадия  | Лист | Листов |
| Разраб.   |         | Прыткова |       |  | 05.23 |  | П   | 2    |        |
| Пров.     |         | Вешуткин |       |  | 05.23 |  |   |      |        |
| Н. контр. |         | Назаров  |       |  | 05.23 | Ситуационный план. М 1:2000  |  ООО "ТСН-Электро"<br>г. Нижний Новгород |      |        |
| ГИП       |         | Погодина |       |  | 05.23 |  |   |      |        |



Схема планировочной организации земельного участка. Разбивочный чертеж



Экспликация зданий и сооружений

| № по генплану | Наименование здания (сооружения)                                     | Примечание            |
|---------------|--|-----------------------|
| 1             | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2шт. | Проект.               |
| 2             | ОРУ 110 кВ   | Проект.               |
| 3             | ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ  | Проект.               |
| 4             | Прожекторная мачта с молниеводом-4 шт.                               | Проект.               |
| 5             | Наружное ограждение  | Проект.               |
| 6             | Внутреннее ограждение  | Проект.               |
| 7             | Опора ВЛ 110 кВ  | По отдельному проекту |

Технико-экономические показатели

| №№ | Наименование здания (сооружения)                   | Ед. изм.       | Кол-во |
|----|--|----------------|--------|
| 1  | Площадь территории в границах благоустройства      | м <sup>2</sup> | 7613,5 |
| 2  | Площадь территории в ограждении                    | м <sup>2</sup> | 3125,5 |
| 3  | Площадь застройки                                  | м <sup>2</sup> | 216,5  |
| 4  | Площадь покрытия внутриплощадочного проезда        | м <sup>2</sup> | 538    |
| 5  | Площадь щебеночного покрытия на территории ПС      | м <sup>2</sup> | 2371   |
| 6  | Площадь покрытия подъездной дороги                 | м <sup>2</sup> | 590    |
| 7  | Площадь щебеночного покрытия за территорией ПС     | м <sup>2</sup> | 1616   |
| 8  | Площадь покрытия откосов за территорией подстанции | м <sup>2</sup> | 2282   |
| 9  | Коэффициент застройки                              | %              | 2      |
| 10 | Площадь озеленения                                 | м <sup>2</sup> | -      |

Условные обозначения

- граница благоустройства
- наружное ограждение
- внутреннее ограждение
- пути движения пожарной машины
- пути движения обслуживающего транспорта

Разбивка проектируемых элементов благоустройства ведется от ограждения ПС и дана в метрах

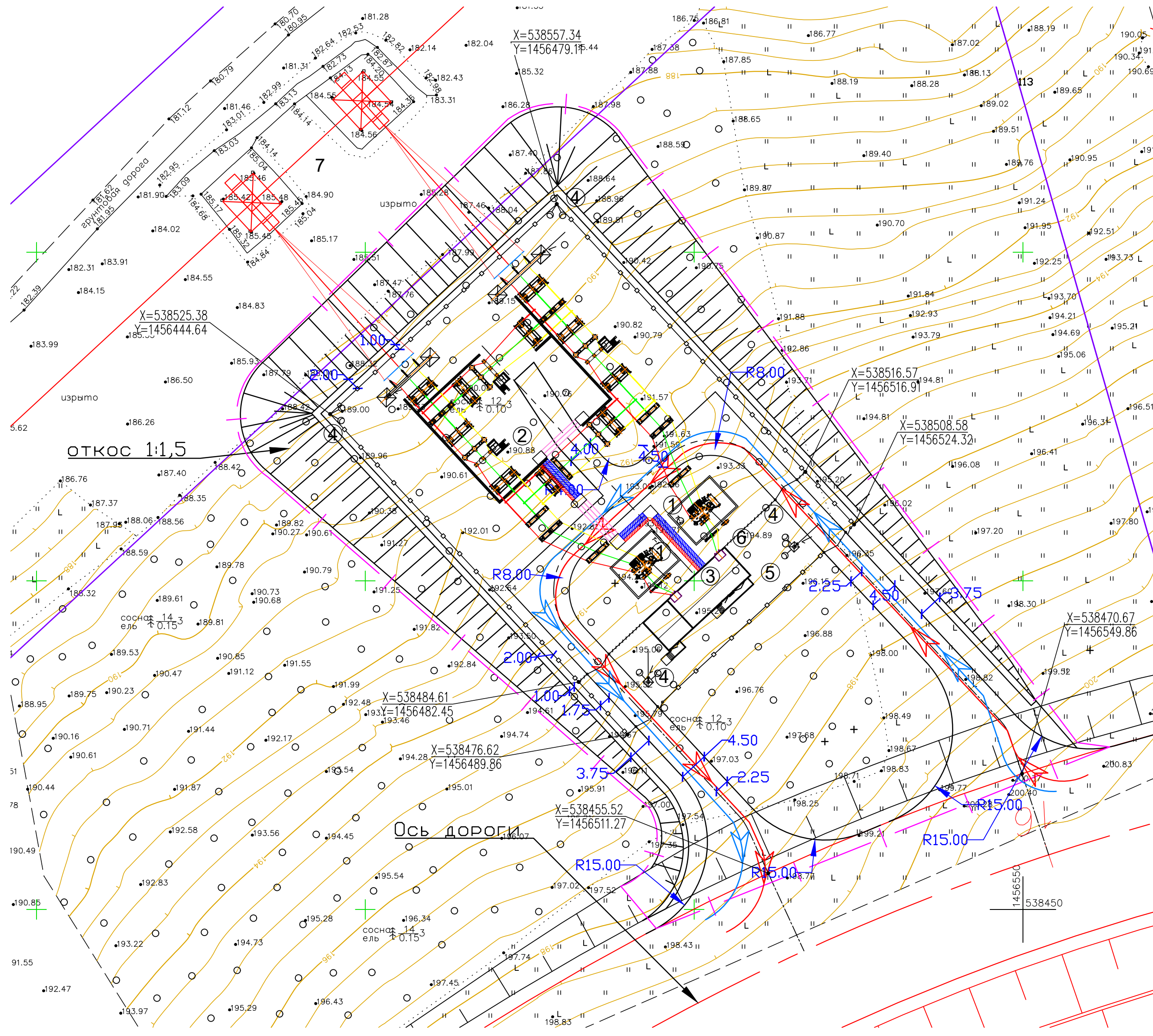
Чертеж выполнен на топографической подоснове М 1:500, выполненной ООО "Герон" в 2022 г.  
Система высот-Балтийская 1977г.  
Система координат-Московская.

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ

Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский

| Изм.     | Кол-во | Лист | № док. | Подпись  | Дата  | Схема планировочной организации земельного участка                             | Страница | Лист | Листов |
|----------|--------|------|--------|----------|-------|--|----------|------|--------|
| Разраб.  |        |      |        | Пряткова | 05.23 |  |          |      |        |
| Пров.    |        |      |        | Вешуткин | 05.23 |  |          |      |        |
| Н.контр. |        |      |        | Назаров  | 05.23 | Схема планировочной организации земельного участка. Разбивочный чертеж М 1:500 |          |      |        |
| ГИП      |        |      |        | Погодина | 05.23 |  |          |      |        |

ООО "ТСН-Электро" г. Нижний Новгород

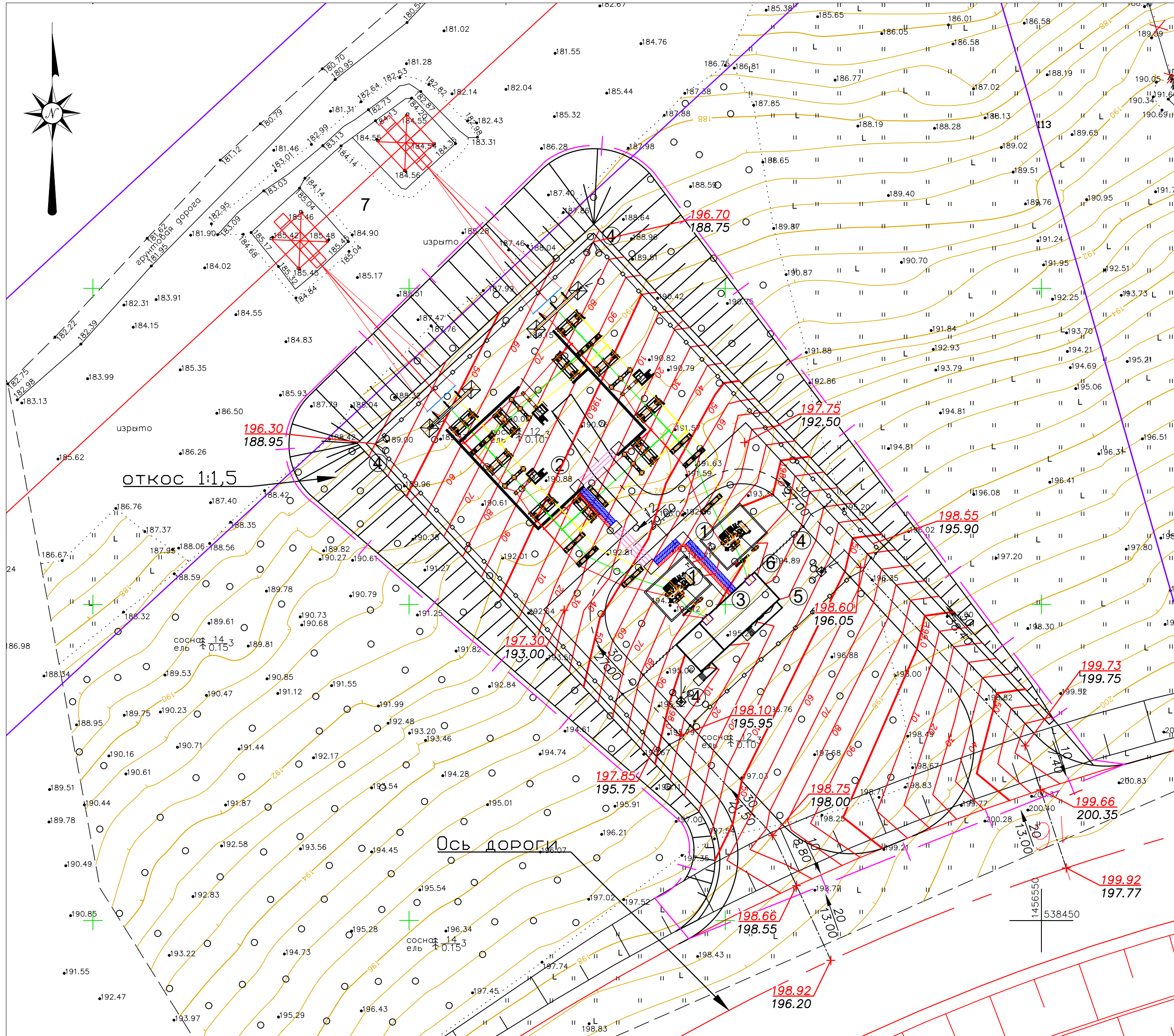


Согласовано  
Мин. № док. Подпись и дата  
Взам. инв. №



# План организации рельефа

# Экспликация зданий и сооружений



| № по генплану | Наименование здания (сооружения)                                     | Примечание            |
|---------------|--|-----------------------|
| 1             | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2шт. | Проект.               |
| 2             | ОРУ 110 кВ   | Проект.               |
| 3             | ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ  | Проект.               |
| 4             | Прожекторная мачта с молниеотводом-4 шт.                             | Проект.               |
| 5             | Наружное ограждение  | Проект.               |
| 6             | Внутреннее ограждение  | Проект.               |
| 7             | Опора ВЛ 110 кВ  | По отдельному проекту |

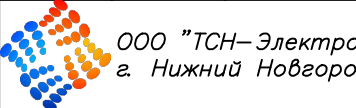
## Условные обозначения

- граница благоустройства
- наружное ограждение
- внутреннее ограждение
- проектные отметки
- существующие отметки
- проектные горизонтали
- уклон, промилле
- расстояние, м

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ

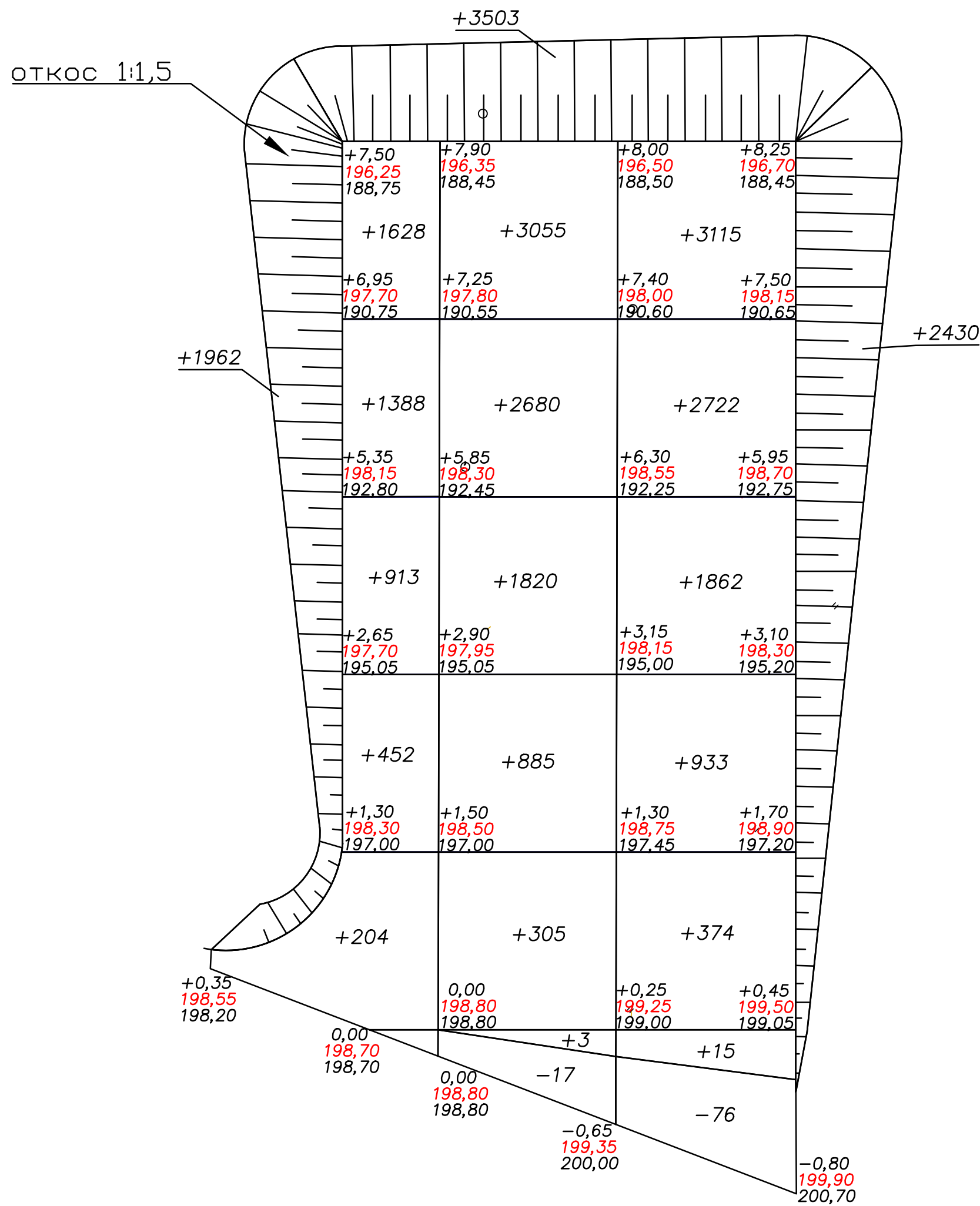
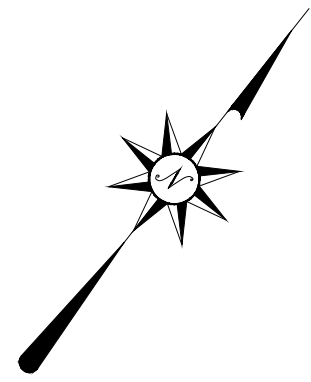
Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский

| Изм.     | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись  | Дата  | Схема планировочной организации земельного участка | Стадия | Лист | Листов |
|----------|---------|------|--------|----------|-------|--|--------|------|--------|
| Разраб.  |         |      |        | Пряткова | 05.23 |  |        | П    | 4      |
| Пров.    |         |      |        | Вешуткин | 05.23 |  |        |      |        |
| Н.контр. |         |      |        | Назаров  | 05.23 | План организации рельефа. М 1:500                  |        |      |        |
| ГИП      |         |      |        | Погодина | 05.23 |  |        |      |        |



Согласовано  
 Инв. № док. Подпись и дата  
 Взам. инв. №

# Картограмма земляных работ



|                        |      |       |       |       |       |
|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Насыпь, м <sup>3</sup> | 6547 | 12251 | 11451 | Итого | 30249 |
| Выемка, м <sup>3</sup> | —    | 17    | 76    |       | 93    |

## Экспликация зданий и сооружений

| № по генплану | Наименование здания (сооружения)                                      | Примечание            |
|---------------|---|-----------------------|
| 1             | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2 шт. | Проект.               |
| 2             | ОРУ 110 кВ  | Проект.               |
| 3             | ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ   | Проект.               |
| 4             | Прожекторная мачта с молниеотводом-4 шт.                              | Проект.               |
| 5             | Наружное ограждение   | Проект.               |
| 6             | Внутреннее ограждение   | Проект.               |
| 7             | Опора ВЛ 110 кВ   | По отдельному проекту |

## Ведомость объемов земляных масс

| NN<br>п/п | Наименование грунта                           | Количества, м <sup>3</sup> |            |
|-----------|---|----------------------------|------------|
|           |   | Насыпь (+)                 | Выемка (-) |
| 1         | Грунт планировки территории                   | 30249                      | 93         |
| 2         | Вытесненный грунт при устройстве конструкций: | —                          | 1482       |
|           | — корыта под одежду дорог                     |                            | (542)      |
|           | — щебеночной подсыпки (H=0,15 м)              |                            | (598)      |
|           | — откосов (H=0,15 м)                          |                            | (342)      |
| 3         | Поправка на уплотнение 10%                    | 3025                       |            |
| 4         | Всего переработанного грунта                  | 33274                      | 1575       |
| 5         | Недостаток пригодного грунта                  | —                          | 31699      |
| 6         | Плодородный грунт                             | —                          | —          |
| 7         | Итого перерабатываемого грунта                | 33274                      | 33274      |

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ

Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский

| Изм.     | Кол.     | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стадия                              | Лист                                 | Листов |
|----------|----------|------|--------|---------|------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| Разраб.  | Прыткова | 1    | 05.23  |         |      |                                     |                                      |        |
| Пров.    | Вешуткин | 1    | 05.23  |         |      |                                     |                                      |        |
| Н.контр. | Назаров  |      | 05.23  |         |      | Картограмма земляных работ. М 1:500 | ООО "ТСН-Электро" г. Нижний Новгород | ФОРМАТ |
| ГИП      | Погодина |      | 05.23  |         |      |                                     |                                      |        |



# План благоустройства территории

## Экспликация зданий и сооружений

| № по генплану | Наименование здания (сооружения)                                      | Примечание            |
|---------------|---|-----------------------|
| 1             | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2 шт. | Проект.               |
| 2             | ОРУ 110 кВ  | Проект.               |
| 3             | ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ   | Проект.               |
| 4             | Прожекторная мачта с молниеводом-4 шт.                                | Проект.               |
| 5             | Наружное ограждение   | Проект.               |
| 6             | Внутреннее ограждение   | Проект.               |
| 7             | Опора ВЛ 110 кВ   | По отдельному проекту |

## Ведомость элементов благоустройства территории

| Условные обозначения | Наименование  | Кол. | Примечание |
|----------------------|---|------|------------|
|                      | Автомобильное покрытие в границах территории подстанции, м <sup>2</sup> | 538  |            |
|                      | Щебеночная подсыпка в границах территории подстанции, м <sup>2</sup>    | 2371 |            |
|                      | Автомобильное покрытие в границах подъездной дороги, м <sup>2</sup>     | 590  |            |
|                      | Укрепление откосов за территорией подстанции, м <sup>2</sup>            | 2282 |            |
|                      | Щебеночная подсыпка за территорией подстанции, м <sup>2</sup>           | 1616 |            |
|                      | Общая протяженность ограждения (внешний и внутренний контур)            | 257  |            |

## Поперечный разрез проездов

Щебень по ГОСТ 8267-93\* E=250 МПа-450МПа фр. 5-20 мм h=0,03м  
 Щебень по ГОСТ 8267-93\* E=250 МПа-450МПа фр. 20-40 мм h=0,25м  
 Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-93\* E=130 МПа h=0,20м  
 Геотекстиль (Дорнит 300)  
 Уплотненный грунт

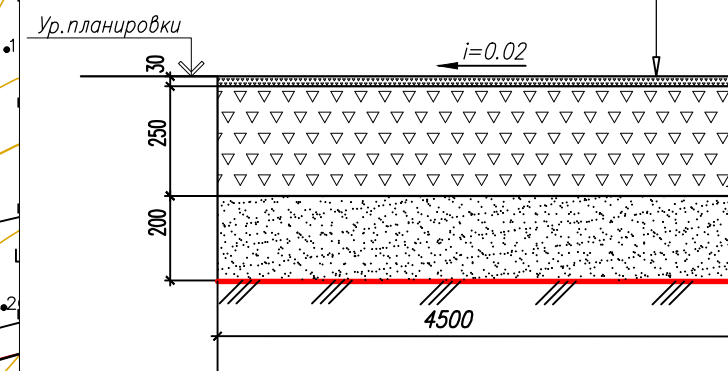
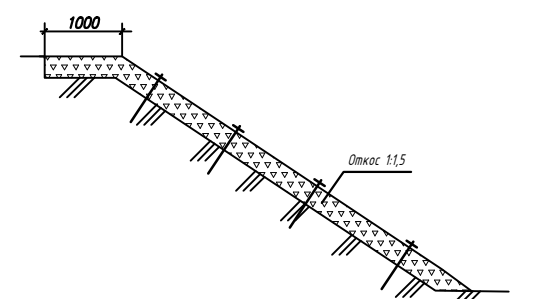
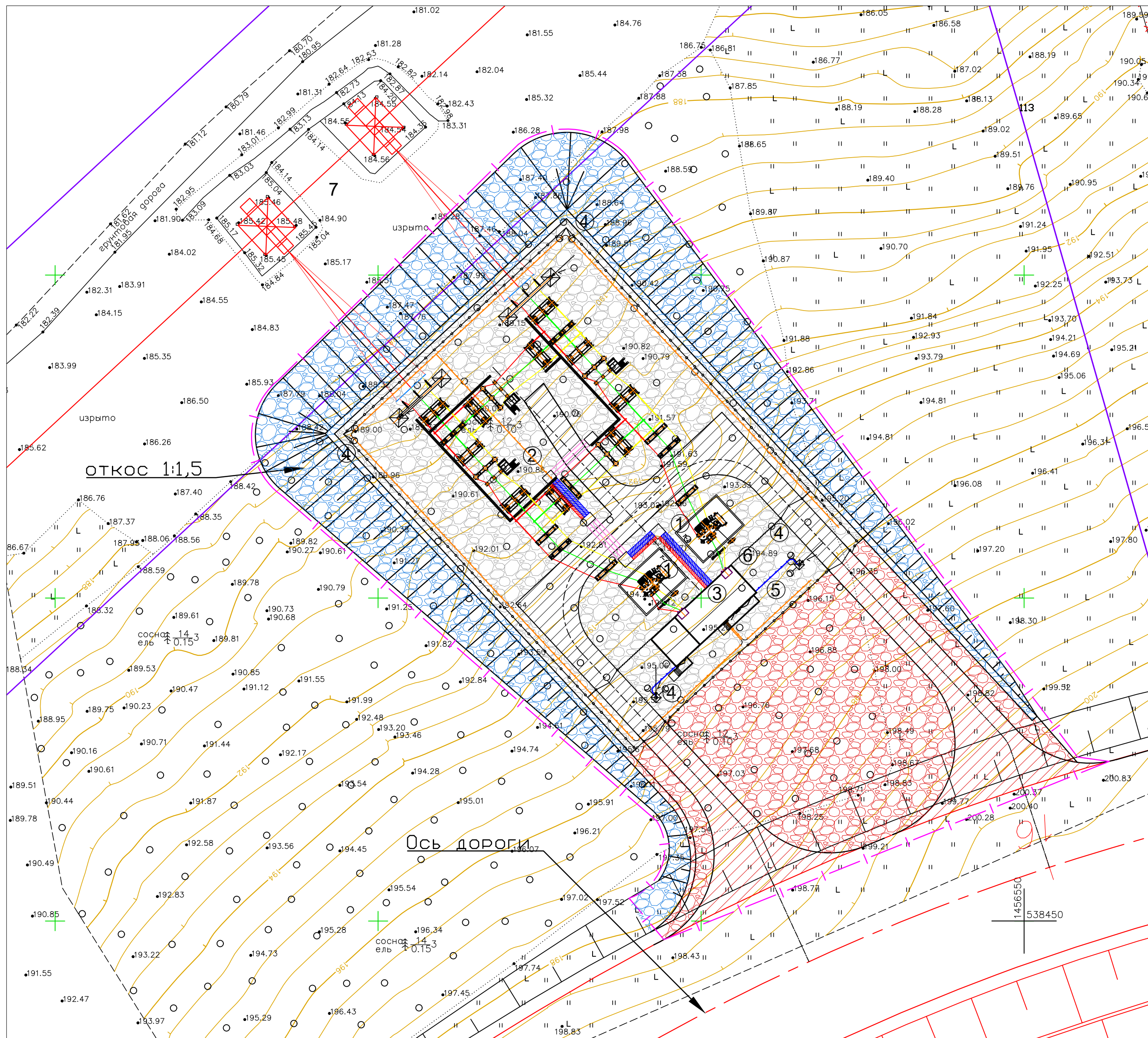
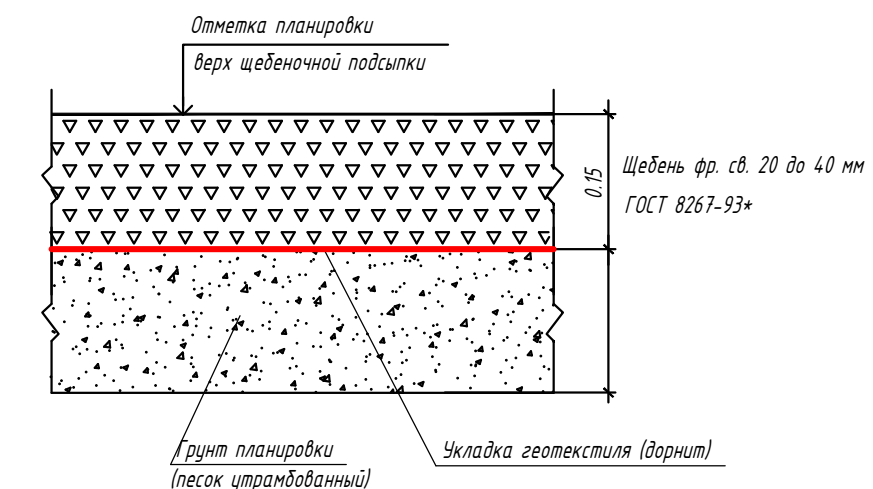


Схема укрепления откоса насыпи георешеткой по периметру подстанции



Щебеночная подсыпка



### Условные обозначения

- граница благоустройства
- наружное ограждение
- внутреннее ограждение

- Откосы укрепляются георешеткой с засыпкой щебнем. Применить георешетку GEO ОР 20/15 (П) с высотой ребра 150мм. Щебень для засыпки применить фр.20-40 по ГОСТ 8267-93.
- Для монтажа и крепления решетки применяют анкера. Металлический анкер выполнить из арматурных стержней диаметром 12мм А240 по ГОСТ 34028-2016, длиной 900 мм. Минимальное (стандартное) количество и расстановка анкеров по технологическим соображениям (монтажные анкера) предполагает их установку в каждую крайнюю ячейку начала и конца модуля по направлению его растяжения, через крайнюю ячейку в противоположном направлении, а также равномерно по площади модуля через 1,0 - 1,2 м.

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ

Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский

| Изм.     | Кол.ч. | Лист | № док. | Подпись  | Дата  | Схема планировочной организации земельного участка | Стадия | Лист | Листов |
|----------|--------|------|--------|----------|-------|--|--------|------|--------|
| Разраб.  |        |      |        | Пряткова | 05.23 |  |        |      |        |
| Пров.    |        |      |        | Вешуткин | 05.23 |  |        |      |        |
| Н.контр. |        |      |        | Назаров  | 05.23 | ООО "ТЭН-Электро" г. Нижний Новгород               |        |      |        |
| ГИП      |        |      |        | Погодина | 05.23 |  |        |      |        |



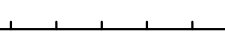






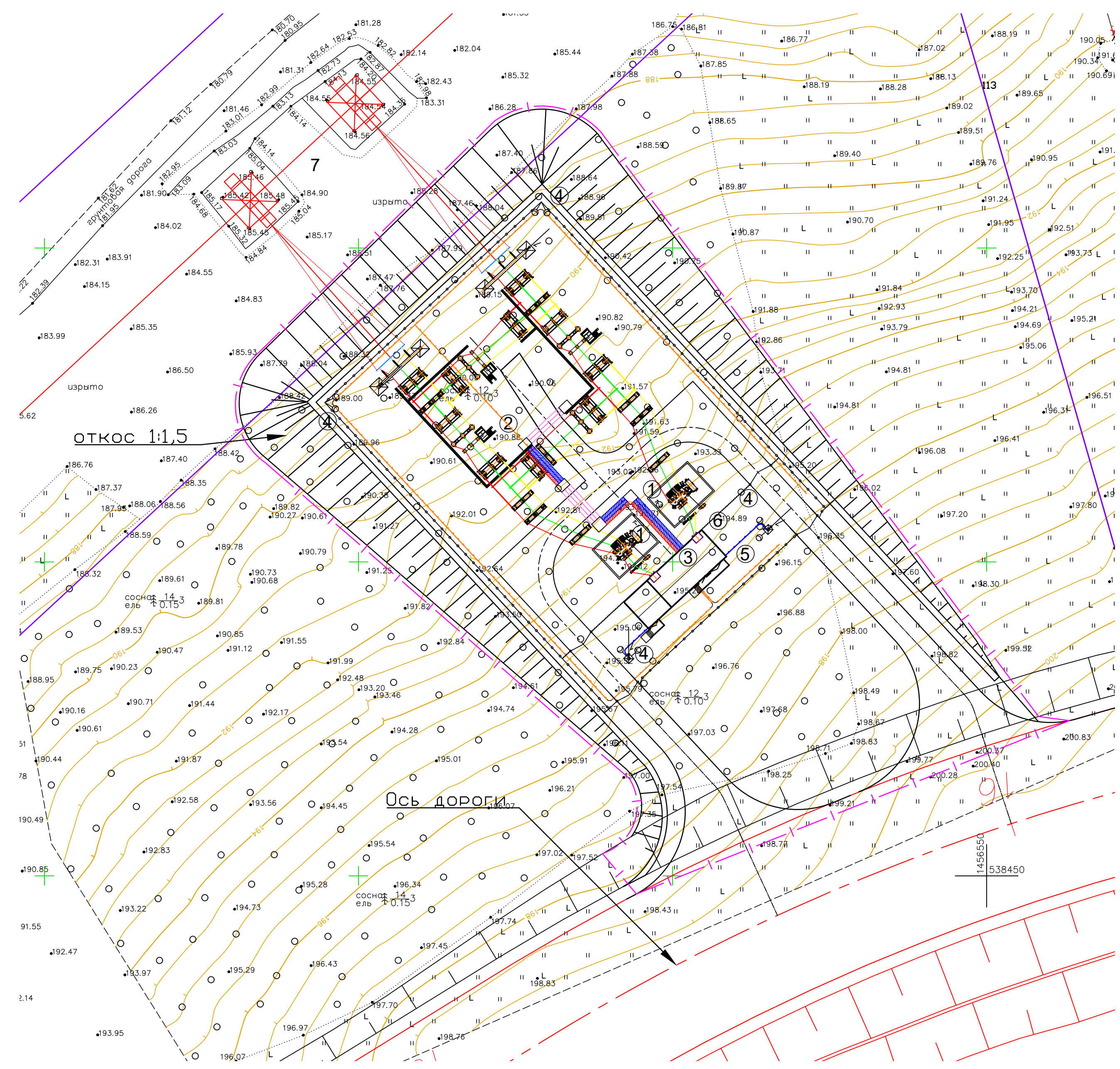
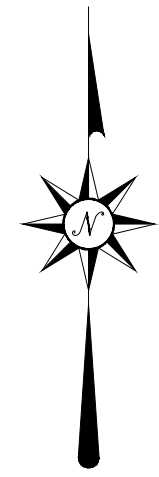
# Сводный план инженерных сетей

## Экспликация зданий и сооружений

| № по генплану | Наименование здания (сооружения)                                     | Примечание            |
|---------------|--|-----------------------|
| 1             | Трансформатор силовой трехфазный двухобмоточный ТМ-6300/110УХЛ1-2шт. | Проект.               |
| 2             | ОРУ 110 кВ   | Проект.               |
| 3             | ЗРУ 6 кВ, совмещенное с ОПУ  | Проект.               |
| 4             | Прожекторная мачта с молниеводом-4 шт.                               | Проект.               |
| 5             | Наружное ограждение  | Проект.               |
| 6             | Внутреннее ограждение  | Проект.               |
| 7             | Опора ВЛ 110 кВ  | По отдельному проекту |

### Условные обозначения

-  — граница благоустройства
-  — наружное ограждение
-  — внутреннее ограждение
-  — прожектор наружного освещения;
-  — прожекторная мачта с молниеводом;
-  — участок кабеля сети освещения, проложенный в траншее в ПНД трубе
-  — участок кабеля сети освещения, проложенный в траншее в стальной трубе

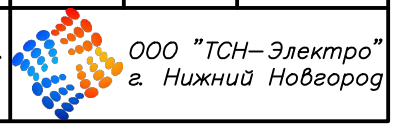


Чертеж выполнен на топографической подоснове М 1:500.  
 Система высот-Балтийская 1977г.  
 Система координат-Московская.

29-2022/ПР-8701-СПОЗУ

Строительство ПС 110/6 кВ для электроснабжения карьера Печегубский

| Изм.     | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись  | Дата  | Схема планировочной организации земельного участка | Стадия | Лист | Листов |
|----------|---------|------|--------|----------|-------|--|--------|------|--------|
| Разраб.  |         |      |        | Прыткова | 05.23 |  |        |      |        |
| Пров.    |         |      |        | Вешуткин | 05.23 |  |        |      |        |
| Н.контр. |         |      |        | Назаров  | 05.23 | ООО "ТЭН-Электро"<br>г. Нижний Новгород            |        |      |        |
| ГИП      |         |      |        | Погодина | 05.23 |  |        |      |        |



Согласно  
 Инв. № док. Подпись и дата  
 Взам. инв. №