# Состав документации по планировке территории

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Том 1 | Основная часть проекта планировки территории. Положение о размещении объектов энергетики | |
| 1701-ДПТ2.1 | Текстовая часть |  |
| Том 2 | Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть | |
| 1701-ДПТ2.2.1 | Чертеж красных линий | М 1:1000 |
| 1701-ДПТ2.2.2 | Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов\* | М 1:1000 |
| Том 3 | Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Пояснительная записка | |
| 1701-ДПТ2.3 | Исходная разрешительная документация |  |
| Текстовая часть |  |
| Том 4\*\* | Материалы по обоснованию проекта планировки территории. Графическая часть | |
| 1701-ДПТ2.4.1 | Схема расположения элементов планировочной структуры | М 1:10000 |
| 1701-ДПТ2.4.2 | Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории | М 1:1000 |
| 1701-ДПТ2.4.3 | Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта | М 1:1000 |
| 1701-ДПТ2.4.6 | Схема границ зон с особыми условиями использования территорий | М 1:1000 |
| 1701-ДПТ2.4.7 | Схема границ территорий подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | М 1:1000 |
| 1701-ДПТ2.4.8 | Схема конструктивных и планировочных решений | М 1:1000 |
| Том 5 | Основная часть проекта межевания территории. Пояснительная записка | |
| 1701-ДПТ2.5 | Текстовая часть |  |
| Том 6 | Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть | |
| 1701-ДПТ2.6 | Чертеж межевания территории | М 1:1000 |
| Том 7 | Материалы по обоснованию проекта межевания | |
| 1701-ДПТ2.7 | Чертеж материалов по обоснованию проекта межевания территории | М 1:1000 |
| Том 8 | Материалы инженерных изысканий | |
| 1701-ИГДИ | Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям |  |
| 1701-ИГИ | Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий |  |
| 1701-ИГМИ | Технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям |  |
| 1701-ИЭИ | Технический отчет по инженерно экологическим изысканиям |  |
|  | Электронная версия проекта |  |
|  | CD – диск |  |

Примечание\*: Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов содержит также информацию о границах зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов. В связи с чем чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов в составе документации по планировке территории отсутствует.

Примечание\*\*: Схема вертикальной планировки территории, инженерной подготовки и инженерной защиты территории (в случаях размещения объектов капитального строительства, не являющихся линейными) в настоящей ДПТ не разрабатывалась, т.к. размещение ПС 220 кВ Кировская предусматривается на территории с рельефом, имеющим уклон менее 8 процентов (см. приказ Минстроя России от 25.04.2017 № 740/пр).

Схема границ территорий объектов культурного наследия в настоящей ДПТ не разрабатывалась, т.к. в границах зоны планируемого размещения Объекта отсутствуют объекты культурного наследия.

**Справка ГИПа**

Проект подготовлен обществом с ограниченной ответственностью «Росэнергопроект».

Разработчики проекта:

Главный инженер Бодров М.А.

Главный инженер проекта Шиман Т.В.

Начальник отдела ЗПОиПП Бурлёв И.А.

Инженеры Орехова А.И.

Горшкова Е.Ю.

***Документация по планировке территории подготовлена на основании документов территориального планирования, правил землепользования и застройки в соответствии с требованиями технических регламентов, градостроительных регламентов, нормативов градостроительного проектирования, с учётом границ территорий объектов культурного наследия, границ зон с особыми условиями использования территорий.***

Главный инженер проекта Шиман Т.В.

«01» октября 2017 г.

# Содержание

[Состав документации по планировке территории 3](#_Toc497989655)

[Содержание 6](#_Toc497989656)

[Введение 7](#_Toc497989657)

[Раздел 1 Сведения об объектах и его краткая характеристика 12](#_Toc497989658)

[1.1. Основные технические параметры объекта 12](#_Toc497989659)

[Раздел 2 Сведения о размещении объекта на территории 15](#_Toc497989660)

[2.1. Положение о размещении объекта капитального строительства 15](#_Toc497989661)

[2.2. Сведения о характеристиках планируемого развития территории 17](#_Toc497989662)

[2.2.1. Технико-экономические показатели проекта планировки 17](#_Toc497989663)

[2.2.2. Сведения о застроенных территориях, которые пересекает Объект 18](#_Toc497989664)

[2.2.3. Сведения о незастроенных территориях с выделением территорий, не обремененных правами третьих лиц 19](#_Toc497989665)

[2.2.4. Перечень конструктивных элементов и объектов капитального строительства, являющихся неотъемлемой частью проектируемых линейных объектов 20](#_Toc497989666)

[2.2.5. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции ОКС, входящих в состав линейных объектов 22](#_Toc497989667)

[2.2.6. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых ОКС 23](#_Toc497989668)

[2.2.7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия 23](#_Toc497989669)

[2.2.8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды 24](#_Toc497989670)

[2.2.9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне 25](#_Toc497989671)

[2.2.9.1. Способы обеспечения пожарной безопасности 26](#_Toc497989672)

[2.3. Характеристика планируемого развития территории 26](#_Toc497989673)

[2.3.1.1. Плотность и параметры застройки 26](#_Toc497989674)

[2.3.1.2. Предложения по установлению сервитутов 27](#_Toc497989675)

[2.3.1.3. Территории общего пользования 27](#_Toc497989676)

[Приложение 29](#_Toc497989677)

# Введение

Проект планировки и межевания территории (далее – ДПТ) по объектам «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №1 с отпайками», «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №2 с отпайками», «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1», «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная», «ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром», «ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром» по титулу «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ Кировская. Корректировка» выполнена в рамках договора от 21.02.2017 № 0205-0-77-02-ПИР/17, в котором заказчиком выступает публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы» (ПАО «ФСК ЕЭС»), подрядчиком – общество с ограниченной ответственностью «Росэнергопроект» (ООО «Росэнергопроект»).

Наименование объектов: «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №1 с отпайками» (далее ВЛ 110 кВ ВДСК-1), «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №2 с отпайками» (далее – ВЛ 110 кВ ВДСК-2) , «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1», «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная» (далее – ВЛ 110 кВ №21,22), «ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром», «ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром» по титулу «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ Кировская. Корректировка» (далее – Объект).

Заказчик: ПАО «ФСК ЕЭС».

Основанием для подготовки документации по планировке территории является:

■ решение ПАО «ФСК ЕЭС» №2 от 11.08.2017 «О подготовке документации по планировке территории по объектам «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №1 с отпайками», «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №2 с отпайками», «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1», «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная», «ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром», «ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром».

Документация по планировке территории разработана на основе материалов инженерно-геодезических изысканий, выполненных специалистами ООО «Геостройкадастр» в 2017 г (техническое задание на инженерные изыскания для подготовки документации по планировке территории прилагается в Томе 3 настоящей документации).

Целью работы является разработка документации по планировке территории (проект планировки и проект межевания территории) для размещения объектов энергетики.

Документация подготовлена в соответствии и с учетом требований следующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов:

■ Градостроительный Кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;

■ Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

■ Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006№ 200-ФЗ;

■ Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

■ Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (ред. от 01.05.2016) «О кадастровой деятельности»;

■ Постановление Правительства Российской Федерации от 12.05.2017 № 564 «Об утверждении положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;

■ Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 № 742/пр «О порядке установления и отображения красных линий, обозначающих границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов»;

■ Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 25.04.2017 № 738/пр «Об утверждении видов элементов планировочной структуры»;

■ Постановление Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон»;

■ Постановление Правительства Российской Федерации от 09.06.1995 № 578 «Об утверждении Правил охраны линий и сооружений связи»;

◼ Постановление Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 «Об утверждении Правил определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети»;

■ Постановление Госгортехнадзора России от 24.04.1992 № 9 «Правила охраны магистральных трубопроводов»;

■ Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38 – 750 кВ. № 14278ТМ-Т1 (утв. Минтопэнерго 20.05.1994);

■ СП 42.13330.2011. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\* (утв. Приказом Минрегиона РФ от 28.12.2010 № 820);

■ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 14.03.2002 № 10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02»;

■ Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изм. от 25.04.2014);

■ СанПиН от 28.02.1984 № 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»;

■ СП 165.1325800.2014. Свод правил. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне. Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 12.11.2014 № 705/пр);

■ Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (утв. Постановлением Госстроя России от 29.10.2002 № 150);

■ отраслевые нормы, руководящие документы и прочие нормативные документы, применяемые в области энергетики.

Градостроительная документация, на основании которой разработана ДПТ, представлена в Таблице 0.1.

Таблица .

Используемая градостроительная документация

| **Наименование документа** | **Реквизиты утверждения документа** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Номер** | **Дата утверждения** |
| Схема территориального планирования Российской Федерации в области энергетики | Распоряжение Правительства Российской Федерации | 1634-р | 01.08.2016 |
| с изменениями | Распоряжение Правительства Российской Федерации | 2325-р | 01.11.2016 |
| Инвестиционная программа ПАО «ФСК ЕЭС» на 2016-2020 год, | Приказ Минэнерго России | 980 | 18.12.2015 |
| с изменениями | Приказ Минэнерго России | 1432 | 28.12.2016 |
| Схема и программа развития ЕЭС России на 2014-2020 годы | Приказ Минэнерго России | 495 | 01.08.2014 |
| Схема территориального планирования Волгоградской области | Постановление Администрации Волгоградской области | 337-п | 14.09.2009 |
| Генеральный план городского округа город-герой Волгоград | Решение Волгоградской городской думы | 58/1680 | 28.06.2017 |
| Правила землепользования и застройки городского округа город-герой Волгоград | Решение Волгоградской городской думы | 36/1087 | 15.09.2010 |
| Проект планировки и межевания территории по объекту «Строительство автомобильной дороги «III-я Продольная магистраль в границах от ул. им. Неждановой до ул. 40 лет ВЛКСМ в г. Волгограде» (III этап) | Постановление Правительства Волгоградской области | 699-п | 09.12.2013 |
| Проект планировки территории и проект межевания территории по объекту «Реконструкция сооружения – автомобильная дорога – ул. Лазоревая (от ул. им. Саши Чекалина до границы Красноармейского р-на)» | Постановление Администрации Волгоградской области | 65-п | 09.02.2015 |

# Сведения об объектах и его краткая характеристика

## Основные технические параметры объекта

Наименование объектов: «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №1 с отпайками» (ВЛ 110 кВ Майская), «ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №2 с отпайками» (ВЛ 110 кВ ВДСК-1,2) , «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1» (ВЛ 110 кВ №21 с отпайкой на ПС Кировская), «ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная» (ВЛ 110 кВ №22 с отпайками на ПС Сарепта-2 и ПС Кировская), «ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром» (ВЛ 35 кВ ЛЭП-35 №1,2), «ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром» (ВЛ 35 кВ ЛЭП-35 №3,4) по титулу «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ Кировская. Корректировка» (далее – Объект).

Наименование планируемых работ – реконструкция.

Проектируемые объекты являются линейными. Реконструкция заходов на проектируемую ПС 220 кВ Кировская проходит без изменения номинального напряжения ВЛ, внутри городского округа город-герой Волгоград.

Основное назначение Объекта – повышение надежности работы сети 220 кВ в юго-восточной зоне Волгоградской энергосистемы.

Проектными решениями по титулу «Комплексное техническое перевооружение и реконструкция ПС 220 кВ Кировская. Корректировка» принято размещение ПС «Кировская» на новой площадке строительства в Кировском районе г. Волгограда со смещением ее в 2,8 км южнее о существующей, и на 2,2 км в юго-восточном направлении от ранее размещенной. Для присоединения новой ПС 220кВ Кировская к существующим электрическим сетям запроектировано сооружение заходов существующих ВЛ 220 кВ, 110 кВ, 35 кВ на новую площадку. Также, предусмотрено выделение этапов строительства: 1 этап – Строительство отпайки от существующей ВЛ 220кВ Кировская-3 на площадку ПС Кировская (новая), сооружение ВОЛС Кировская (существующая)-Кировская (новая); 2 этап – Строительство ВОЛС; 3 этап – Строительство заходов ВЛ 220кВ; 110кВ ; 35кВ на ПС 220кВ Кировская (новая).

Вне пределов проектирования и строительства Объекта существующие ВЛ не претерпевают никаких изменений. В связи с чем, разработка настоящей документации по планировке территории выполнена исключительно на территорию проектирования и строительства Объекта. Настоящей документацией разработаны проект планировки и межевания территории для размещения заходов существующих ВЛ 110 кВ ВДСК-1, ВЛ 110 кВ ВДСК-2, ВЛ 110 кВ №21,22, ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром, ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром соответственно этапам, принятым проектной документацией.

Основные технические характеристики (протяженность, номинальное напряжение и др.) Объекта представлены в Таблице Таблица 1.1.

Таблица .

Основные характеристики Объекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Характеристика** | **ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №1 с отпайками  (ВЛ 110 кВ ВДСК-1)**  **ВЛ 110 кВ Майская в составе электросетевого комплекса ПС 110/35/10 кВ «Майская»** | **ВЛ 110 кВ Кировская – Калач №2 с отпайками (ВЛ 110 кВ ВДСК-2)**  **ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» в составе электросетевого комплекса ПС 110/35/10 кВ «Калач»** | **ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1/ ВЛ 110 кВ Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная**  **ВЛ 110 кВ №21 с отпайкой на ПС «Кировская/ ВЛ 110 кВ №22 с отпайками на ПС Сарепта-2 и ПС Кировская** | **ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром/ВЛ 35 кВ №3,4**  **ВЛ 35 кВ ЛЭП-35 №1,2/ ВЛ 35 кВ ЛЭП-35 №3,4** |
| Номинальное напряжение, кВ | 110 | 110 | 110 | 35 |
| Протяженность: |  |  |  |  |
| до реконструкции | 19,42 км | 86,62 | 11,83 км /18,37 км | 2,13 км/2,13 км |
| после реконструкции | 19,24 км | 88,91 км | 12,55 км/19,09 км | 4,28 км/4,30 км |
| В границах зон планируемого размещения линейных объектов: | | | | |
| протяженность | 3003 м | 3350 м | 1213 м | 3541 м/3487 м |
| Марка и сечение провода | АС 240/32 | АС 240/32 | АС 240/32 | АС 500/64 |
| Количество опор, шт | 19 | 19 | 11 | 25/23 |
| - промежуточных,шт | 11 | 11 | 1 | 7/7 |
| - анкерных и анкерно-угловых, шт | 8 | 8 | 10 | 18/16 |
| Количество цепей | 1 | 1 | 2 | 1,2 |
| Марка грозозащитного троса | Трос марки 9,2-МЗ-В-ОЖ-МК-Н-Р-1770. | | | Трос марки 11,0-МЗ-В-ОЖ-МК-Н-Р-1770 |
| Количество проводов грозотроса |
| Описание влияния других ВЛ 110 кВ и выше (при сближении до 500 м) | | |  |  |
| Диспетчерское наименование влияющей ВЛ | * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-2(Кировская – Калач № 2 с отпайками) * ВЛ 110 кВ «№21» с отпайкой на ПС “Кировская” , Линия электропередачи ВЛ 110 кВ № 22 с отпайками на ПС “Сарепта-2” и ПС Кировская»/ВЛ 110 кВ № 21(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1), 22(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная); * ВЛ 110 кВ №3 Развилка-2 * ВЛ 220 кВ Кировская-3; * ВЛ 220 кВ Кировская -1,2 | * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-1 (Кировская – Калач № 1 с отпайками) * ВЛ 110 кВ «№21» с отпайкой на ПС “Кировская” , Линия электропередачи ВЛ 110 кВ № 22 с отпайками на ПС “Сарепта-2” и ПС Кировская»/ВЛ 110 кВ № 21(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1), 22(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная); * ВЛ 110 кВ №3 Развилка-2 * ВЛ 220 кВ Кировская-3; * ВЛ 220 кВ Кировская -1,2 | * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-1 (Кировская – Калач № 1 с отпайками); * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-2(Кировская – Калач № 2 с отпайками); * ВЛ 220 кВ Кировская-3; * ВЛ 220 кВ Кировская -1,2 | * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-1 (Кировская – Калач № 1 с отпайками) * ВЛ 110 кВ «ВДСК-1,2» с заходом на ПС «Калач», с отпайками на ПС «Карповская», ПС «Ильевка», ПС «Майская», ПС «НС-32» и ПС «НС-33»/ВЛ 110 кВ ВДСК-2(Кировская – Калач № 2 с отпайками); * ВЛ 110 кВ «№21» с отпайкой на ПС “Кировская” , Линия электропередачи ВЛ 110 кВ № 22 с отпайками на ПС “Сарепта-2” и ПС Кировская»/ВЛ 110 кВ № 21(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Сарепта-1), 22(Волгоградская ГРЭС – Кировская – Строительная); * ВЛ 110 кВ №3 Развилка-2 * ВЛ 220 кВ Кировская-3; * ВЛ 220 кВ Кировская -1,2 |
|  |  |  |  |  |

# Сведения о размещении объекта на территории

## Положение о размещении объекта капитального строительства

Проектируемые воздушные линии расположены в Южном федеральном округе. В административном отношении Объект расположен в городском округе город-герой Волгоград, в Кировском районе г. Волгограда.

Номера кадастровых кварталов, на которых предполагается размещение объектов:

34:34:070112; 34:34:070107; 34:34:070108; 34:34:070081;34:34:070098;34:34:070099; 34:34:070105.

Категория земель, на которых планируется размещение Объекта – земли населенных пунктов.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) в зоне производства работ отсутствуют. Выявленные объекты культурного наследия в зоне производства работ отсутствуют.

Земельные участки для монтажа опор и проводов ВЛ предоставляются во временное краткосрочное пользование на период строительства, а земельные участки для размещения опор – для бессрочного и постоянного пользования.

Земельные участки, изымаемые во временное (на период строительства) и постоянное пользование, установлены нормативными документами:

– Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,38-750 кВ. ЭСП. № 14278тм-т1. 1994 г.;

– Постановлением Правительства Российской Федерации «Правила определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети». № 486 от 11.08. 2003 г.;

– Правилами использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, утвержденных приказом Рослесхоза от 10.06.2011 г. № 223;

– Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 160.

Для постоянного отвода площадь под каждую опору определяется как площадь контура, отстоящего от контура проекции опоры на поверхность земли на 1 метр (для земельных участков не сельскохозяйственного назначения) и на 1,5 метра (для земельных участков сельскохозяйственного назначения).

На нелесных участках, предоставленных в пользование в целях строительства линии электропередачи, земельные участки, представляют собой полосу земли по всей длине воздушной линии электропередачи, ширина которой составляет 14, 17.2 м – расстояние между проводами крайних фаз плюс два метра в каждую сторону.

На залесенных участках, предоставленных в пользование в целях строительства линии электропередачи, вырубается просека. Ширина просеки определяется в соответствии с требованиями и размерами охранных зон воздушных линий электропередачи. Ширина охранной зоны ВЛ 110 кВ –50 м (участок земли, отстоящий по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 20 м), ВЛ 35 кВ – 43,2 м(участок земли, отстоящий по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 15 м).

Отвод земли во временное пользование по лесным участкам предусмотрен равным размерам вырубаемой просеки.

## Сведения о характеристиках планируемого развития территории

### Технико-экономические показатели проекта планировки

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п.п.** | **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Современное**  **состояние** | | **Расчётный**  **срок** |
| 1 | ТЕРРИТОРИЯ | | | | |
| 1.1 | Площадь планируемой территории | га | 28,4682 | | |
| 1.2 | Площадь территории в границах элементов планировочной структуры | га | - | 28,3910 | |
|  | в том числе, территории: |  |  |  | |
| 1.2.1 | застройка объектом энергетики | га | - | 27,0775 | |
| 1.4 | Территории общего пользования, всего: | га | 28,3910 | 1,3135 | |
|  | из них: |  |  |  | |
| 1.4.1 | улицы, дороги, проезды, тротуары | га | 1,3135 | 1,3135 | |
| 1.4.2 | в том числе озеленённые территории общего пользования | га | 21,7739 | - | |
| 1.4.3 | территория зелёных насаждений специального назначения | га | 4,2735 | - | |
| 1.4.4 | прочие территории | га | 1,0301 | - | |
| 1.5 | Территории объектов культурного наследия | га | отсутствуют, установленные в соответствии с законодательством | | |
| 1.6 | Зоны с особыми условиями использования территории | га | 27,015 | | |
| 1.7 | Коэффициент застройки (территории ПС) | коэфф. | - | - | |
| 1.8 | Коэффициент плотности застройки (территории ПС) | коэфф. | - | - | |
| 2 | НАСЕЛЕНИЕ |  |  |  | |
| 2.1 | Численность населения | тыс. чел. | - | - | |
| 3 | ОБЪЕКТЫ КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ |  |  |  | |
| 3.3 | Объект коммунально-складского назначения | кв.м общ.площ. | - | - | |
| 3.4 | Объекты инженерной инфраструктуры | кол-во | - | - | |
| 4 | ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА |  |  |  | |
| 4.1 | Протяженность улично-дорожной сети, всего: | км | - | - | |
|  | из них: |  |  |  | |
| 4.1.1 | магистральные улицы скоростного движения | км | - | - | |
| 4.1.2 | магистральные улицы районного значения | км | 0,028 | 0,028 | |
| 4.1.3 | улицы и дороги местного значения | км | 0,042 | 0,042 | |
| 4.1.4 | проезды | км | 0,016 | 0,016 | |
| 5 | ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ |  |  |  | |
| 5. | Объём специальных мероприятий по инженерной подготовке территорий | га | - | - | |
| 5.1.1 | площадь твёрдых покрытий проезжих частей улиц (территории ПС) | га | - | - | |
| 6 | СУММАРНЫЕ НАГРУЗКИ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ (для проектируемого объекта) |  |  |  | |
| 6.1 | Водоснабжение, в т.ч.: |  |  |  | |
| 6.1.1 | вода хоз.- питьевая | м3/сутки | - | - | |
| 6. | Водоотведение, в т.ч.: |  | | | | |
| 6.2.1 | бытовые стоки | м3/сутки | - | | - | |
| 6.2.2 | дождевые стоки | м3/сутки | - | | - | |
| 6.3 | Теплоснабжение, всего,  в т.ч.: | МВт | - | | - | |
| 6.3.1 | на отопление | МВт | - | | - | |

### Сведения о застроенных территориях, которые пересекает Объект

Понятие Застроенная территория - территория с измененными инженерно-геологическими условиями за счет строительства и эксплуатации существующих или существовавших ранее зданий, сооружений и инженерных коммуникаций, определяется согласно Своду правил от 08.08.2003 СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть V. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями».

Застроенные территории представлены сооружениями, инженерными коммуникациями, которые пересекает Объект.

Проектируемая трасса пересекает эксплуатируемые воздушные линии и иные инженерные коммуникации. Ведомость пересечений Объекта с другими объектами капитального строительства представлена в Таблицах 3.1.и 3.2 Тома 3 настоящей документации.

### Сведения о незастроенных территориях с выделением территорий, не обремененных правами третьих лиц

Зона планируемого размещения Объекта в основном проходит по незастроенной территории. Ведомость незастроенных территорий, находящихся в государственной, муниципальной собственности и не обремененных правами третьих лиц представлена в Таблице Таблица 2.2.

Таблица .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Землевладелец** | **Кадастровый номер земельного участка** | **Адрес** | **Вид разрешенного использования** | **Площадь части земельного участка** |
| 1этап строительства |  |  |  |  |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 243 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 352 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | 34:34:000000:48556 | обл. Волгоградская, г. Волгоград, в Советском и Кировском районах | для осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов | 2442 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 10 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | 34:34:000000:48555 | обл. Волгоградская, г. Волгоград, в Советском и Кировском районах | для осуществления охраны, защиты и воспроизводства лесов | 5524 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 52373 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 8717 |
| Городской округ  город-герой Волгоград | земли, собственность на которые не разграничена |  |  | 38665 |

Примечание: Земельные участки с кадастровыми номерами 34:34:000000:48556, 34:34:000000:48555 образованы для строительства и эксплуатации автомобильной дороги «III-я Продольная магистраль».

### Перечень конструктивных элементов и объектов капитального строительства, являющихся неотъемлемой частью проектируемых линейных объектов

Объекты капитального строительства, являющиеся неотъемлемой частью проектируемых линейных объектов отсутствуют.

Перечень проектируемых опор по ВЛ:

|  |  |
| --- | --- |
| ВЛ 110 кВ ВДСК-1 | |
| 1 | 1/У110-1+14 |
| 2 | 2/У110-1+5 |
| 3 | 3/У110-1+5 |
| 4 | 4/ПС110-9В |
| 5 | 5/У110-1 |
| 6 | 6/УС110-3 |
| 7 | 7/УС110-3 |
| 8 | 8/ПС110-9В |
| 9 | 9/ПС110-9В |
| 10 | 10/ПС110-9В |
| 11 | 11/ПС110-9В |
| 12 | 12/ПС110-9В |
| 13 | 13/ПС110-9В |
| 14 | 14/ПС110-9В |
| 15 | 15/ПС110-9В |
| 16 | 16/ПС110-9В |
| 17 | 17/ПС110-9В |
| 18 | 18/У110-1+9 |
| 19 | 19/У110-1+5 |
| ВЛ 110 кВ ВДСК-2 | |
| 1 | 2/У110-2П |
| 2 | 3/У110-2+9 |
| 3 | 4/У110-1+9 |
| 4 | 5/У110-1+14 |
| 5 | 6/У110-2+14 |
| 6 | 7/У110-2+14 |
| 7 | 8/ПС110-9В |
| 8 | 9/ПС110-9В |
| 9 | 10/ПС110-9В |
| 10 | 11/ПС110-9В |
| 11 | 12/ПС110-9В |
| 12 | 13/ПС110-9В |
| 13 | 14/ПС110-9В |
| 14 | 15/ПС110-9В |
| 15 | 16/ПС110-9В |
| 16 | 17/ПС110-9В |
| 17 | 18/ПС110-9В |
| 18 | 19/У110-1+14 |
| 19 | 20/У110-1+5 |
| ВЛ 110 кВ №21,22 | |
| 1 | 1/У110-2+5 |
| 2 | 2/У110-2+9 |
| 3 | 3/У110-2+9 |
| 4 | 4/ПС110-10В |
| 5 | 5/УС110-8 |
| 6 | 6/У110-2+5 |
| 7 | 7/У110-2+9 |
| 8 | 8/У110-2+14 |
| 9 | 9/У110-2+14 |
| 10 | 10/У110-2+14 |
| 11 | 11/У110-2+14 |
| ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром | |
| 1 | 1/У220-2+9 |
| 2 | 2/У220-2+9 |
| 3 | 3/П220-2 |
| 4 | 4/П220-2 |
| 5 | 5/П220-2 |
| 6 | 6/П220-2 |
| 7 | 7/У220-2+9 |
| 8 | 8/У330-2+14 |
| 9 | 9/У330-2+14 |
| 10 | 10/У220-2+9 |
| 11 | 11/П220-2 |
| 12 | 12/У220-2+14 |
| 13 | 13/У220-2+14 |
| 14 | 14а/У220-3 |
| 15 | 14/У220-3 |
| 16 | 15а/У220-3 |
| 17 | 15/У220-3 |
| 18 | 16а/У220-3+5 |
| 19 | 16/У220-3+5 |
| 20 | 17/У220-2+14 |
| 21 | 18/У220-2+14 |
| 22 | 19/П220-2 |
| 23 | 20/У220-2+5 |
| 24 | 21/П220-2 |
| 25 | 22/У220-2+5 |
| ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром | |
| 1 | 1/У220-2+9 |
| 2 | 2/У220-2+9 |
| 3 | 3/П220-5 |
| 4 | 4/П220-2 |
| 5 | 5/П220-2 |
| 6 | 6/П220-2 |
| 7 | 7/У220-2+9 |
| 8 | 8/У330-2+14 |
| 9 | 9/У220-2+14 |
| 10 | 10/У220-2+9 |
| 11 | 11/П220-2 |
| 12 | 12/У220-2+14 |
| 13 | 13/У220-2+14 |
| 14 | 14а/У220-3 |
| 15 | 14/У220-3 |
| 16 | 15а/У220-3+5 |
| 17 | 15/У220-3+5 |
| 18 | 16/У220-2+14 |
| 19 | 17/У220-2+14 |
| 20 | 18/П220-2 |
| 21 | 19/У220-2+5 |
| 22 | 20/П220-2 |
| 23 | 21/У220-2+5 |

### Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции ОКС, входящих в состав линейных объектов

Согласно статье 36, подпункту 3, пункта 4 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами.

Градостроительный регламент использования земельных участков установлен в составе Правил землепользования и застройки в г. Волгоград, утвержденных Постановлением городской думы г. Волгоград № 36/1087 от 15.09.2010 «Об утверждении Правил землепользования и застройки городского округа город-герой Волгоград» (с изменениями) (далее – ПЗЗ).

Согласно подпункту 4 п.2.4 Главы 2 ПЗЗ, действие градостроительного регламента не распространяется при размещении ОКС в зонах рекреационного назначения (Р-1 - зоне парков, скверов, садов, бульваров, набережных, пляжей и Р 2 - зоне лесопарков и городских лесов),зоны до допускается исключительно в соответствии с утвержденной документацией по планировке территории без выделения элементов планировочной структуры (кварталов, микрорайонов и др.) для размещения таких объектов с учетом утвержденных в установленном порядке нормативов допустимой застройки зон рекреационного назначения.

### Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых ОКС

При проектировании сближения и пересечения ВЛ 110 кВ ВДСК-1 и ВЛ 110 кВ ВДСК-2 с проектируемой автомобильной дорогой «III-я Продольная магистраль» и ул. Лазоревой учитывались требования ПУЭ (7-е издание), Технические требования и условия, выданные Комитетом дорожного хозяйства и охраны окружающей среды Администрации Волгограда письмом №КДБ/03-8378 от 01.06.2017. Дополнительных мероприятий по защите строящейся автомобильной дороги от возможного негативного воздействия в связи с размещением проектируемых линейных объектов не требуется.

При проектировании сближения и пересечений с ВЛ 220 кВ Кировская-3 и ВЛ 220 кВ Кировская-1,2 проектируемыми ВЛ 110 кВ ВДСК-1, ВЛ 110 кВ ВДСК-2, ВЛ 110 кВ №21,22, ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром, ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром в составе разрабатываемой документации по планировке территории на данную и прилегающую территорию, учитывались требования ПУЭ (7-е издание), принятые сечения проводов удовлетворяют условиям ограничения напряженности электрического поля на поверхности проводов до уровней, допустимых по короне, а также величине акустических шумов, радио- и телевизионных помех. Дополнительных мероприятий по защите проектируемых ВЛ от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов не требуется.

### Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия

Выявленные объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения в зоне производства работ отсутствуют. Необходимость осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия отсутствует.

### Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Согласно ст. 22 Федерального закона от 24.04.1995 №52-ФЗ «О животном мире», При размещении, проектировании и строительстве аэродромов, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение путей миграции объектов животного мира и мест их постоянной концентрации, в том числе в период размножения и зимовки.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира, строительство и эксплуатация проектируемых объектов осуществляется в соответствии с «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденных постановлением Правительства РФ от 13.08.1996 г.

При проведении СМР предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие снижение воздействия на животный мир:

- производится уборка территории строительства от остатков материалов, конструкций и строительного мусора по завершении строительства;

- предупреждение разливов горюче-смазочных материалов, топлива и других загрязняющих жидкостей и исключение попадания их на рельеф и далее водоемы;

- при строгом соблюдении правил пожарной безопасности исключается вероятность возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности;

- перемещение строительной техники только по специально отведенным проездам;

- проведение рекультивационных работ на нарушенных участках, контроль проведения технической и биологической рекультивации на территориях землеотвода;

- при рекультивационных работах не используются ядохимикаты;

- ограничение доступа животных на монтажные площадки путем установки временных ограждений и простейших отпугивающих устройств;

- снабжение емкостей и резервуаров системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

На всех опорах предусмотрена репеллентная защита, в виде птицезащитных устройств антиприсадочного типа.

При выполнении всех предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие на животных на территории строительства будет минимальным.

### Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне

Согласно СП 165.1325800.2014 «Инженерно-Технические мероприятия по гражданской обороне», планируемый к размещению Объект не является категорированным по гражданской обороне, поэтому на него не распространяются специальные требования к огнестойкости сооружений, не накладываются ограничения на размещение ВЛ в зонах возможной опасности, не предусматривается перенос проектируемого объекта в другое место в военное время. Объект находится вне зоны возможного радиоактивного загрязнения, так как расположен на удалении более 40 км от атомных станций.

Также, согласно «Показателям для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», утвержденным приказом МЧС России от 11.09.2012 г. №536 ДСП, проектируемый объект не имеет категории по гражданской обороне.

В ПАО «ФСК ЕЭС» и его структурных подразделениях организована система управления гражданской обороной и пожарной безопасностью, а также разработаны планы гражданской обороны и пожарной безопасности. Дополнительных решений по системе управления гражданской обороны и пожарной безопасности не предусматривается.

Строительство защитных сооружений гражданской обороны не предусматривается.

В целях исключения ЧС техногенного характера по трассе линейного объекта, необходимо соблюдение условий, установленных нормативной документацией для охранных зон кабельных и воздушных линий, так же необходимо предусмотреть автоматические и ручные отключающие устройства, заземлители обеспечивающие защиту от перенапряжения.

Проект разработан с соблюдением всех норм и требований СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» без какого- либо отступления от них. Возникновение чрезвычайных ситуаций при строительстве на запроектированной ВЛ маловероятно, но полностью не исключено. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций в период его эксплуатации заключаются в основном в организации постоянного контроля над состоянием, проведением технического обслуживания и плановых ремонтных работ специализированными бригадами или звеньями. В случае стихийных бедствий (урагана, землетрясения, паводковых вод, наводнения и т.п.) эксплуатационным службам необходимо организовать усиленный контроль над состоянием ВЛ.

Концепция системы обеспечения противопожарной защиты в проекте разработана с учетом конструктивных, объемно-планировочных и иных особенностей объекта.

Используемая система обеспечения противопожарной защиты включает мероприятия, обеспечивающие эвакуацию работающего персонала, и гарантируют тушение возможного пожара. Система обеспечения пожарной защиты предусматривает соблюдение необходимых противопожарных разрывов, обеспечение подъездов для пожарных автомобилей, применение современных активных и пассивных средств защиты от пожара, автоматизацию систем и средств противопожарной защиты, их надежное электропитание.

### Способы обеспечения пожарной безопасности

Система обеспечения пожарной безопасности объекта в соответствии с ч.3 ст. 5 ФЗ №123 включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности или их комбинацию.

Способы обеспечения пожарной безопасности, системы противопожарной защиты Противопожарная защита достигается применением следующих способов:

• применением первичных средств пожаротушения;

• применением автоматических установок пожарной сигнализации;

• применением основных строительных конструкций и материалов, в том числе используемых для облицовок конструкций, с нормированными показателями пожарной опасности;

• устройствами, обеспечивающими ограничение распространения пожара;

• организацией с помощью технических средств, включая автоматические, своевременного оповещения и эвакуации людей.

### Характеристика планируемого развития территории

### Плотность и параметры застройки

Согласно Градостроительному кодексу Российской Федерации плотность и параметры застройки определятся градостроительными регламентами, определенными в составе правил землепользования и застройки.

Согласно статье 36, подпункту 3, пункта 4 Градостроительного кодекса Российской Федерации действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для размещения линейных объектов и (или) занятые линейными объектами.

Зона планируемого размещения объектов проходит по территориальным зонам: Р 2 Зона лесопарков и лесов; Т 4 Зона объектов автомобильного транспорта, Ж 1 – зона жилой застройки малоэтажными индивидуальными домами до 3 этажей, Д 3 – зона застройки объектами общественно-делового назначения, С 6 – зона озелененных территорий специального назначения.

Виды разрешенного использования и градостроительные регламенты зон представлены в разделе 2.3 Тома 3 настоящей документации.

### Предложения по установлению сервитутов

В границы территории, необходимой для строительства Объекта, входят земли государственной собственности, находящиеся в аренде, земли муниципальных образований, в том числе находящиеся в аренде, а также земли неразграниченной госсобственности.

Заключение соглашений об установлении сервитутов рассматривается в качестве альтернативного решения оформления прав на земельный участок на период строительства Объекта, в случаях необходимости установления публичного сервитута согласно действующему законодательству (на земельные участки, на которые не зарегистрированы права, либо участки, землепользователи которых не предоставили правоустанавливающие и правоудостоверяющие документы и отказывающие в согласовании строительства Объекта в границах принадлежащих им земельных участков, а также земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена).

Предложения по образованию земельных участков (частей земельных участков), предоставляемых в аренду ПАО «ФСК ЕЭС», необходимых для строительства Объекта и, при необходимости, заключения соглашений об установлении сервитутов, представлены в разделе 4 Тома 3 и в Томе 5.

### Территории общего пользования

Территории общего пользования - это территории, которыми беспрепятственно пользуется неограниченный круг лиц (в том числе площади, улицы, проезды, набережные, береговые полосы водных объектов общего пользования, скверы, бульвары).

Красные линии - линии, которые обозначают существующие, планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования и (или) границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов.

Красные линии, обозначающие границы территорий, предназначенных для строительства, реконструкции линейных объектов, устанавливаются по границам зон планируемого размещения линейных объектов.

Утвержденной документацией по планировке территории по объекту «Строительство автомобильной дороги «III-я Продольная магистраль в границах от ул. им. Неждановой до ул. 40 лет ВЛКСМ в г. Волгограде» (III этап) красные линии не устанавливались. Утвержденной документацией по планировке территории по объекту: «Реконструкция сооружения - автомобильная дорога - ул. Лазоревая (от ул. им. Саши Чекалина до границы Красноармейского р-на)» утверждены красные линии, пересекающие устанавливаемые красные линии настоящей документацией, в связи с чем, часть красных линий предложены к отмене.

Разрабатываемой документацией по планировке и межеванию территории по объектам: «ПС 220 кВ Кировская (реконструкция)», «ВЛ 220 кВ Волга - Кировская I цепь с отпайкой на ПС Садовая (реконструкция захода на ПС 220 кВ Кировская)», «ВЛ 220 кВ Волга - Кировская II цепь с отпайкой на ПС Садовая (реконструкция захода на ПС 220 кВ Кировская)», «ВЛ 220 кВ Южная - Кировская с отпайкой на ПС Красноармейская (реконструкция захода на ПС 220 кВ Кировская)» устанавливаются красные линии, которые учитывались при разработке настоящей документации по планировке территории.

Значения координат поворотных точек предлагаемых к установлению красных линий представлены в Приложении 1 Тома 2 (1701-ДПТ2.2.1).

# Приложение

Согласно части 6 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации координаты характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, а также объектов, подлежащих переносу из зон планируемого размещения линейных объектов, представлены в системе координат, используемой для ведения государственного кадастра недвижимости. Государственный кадастр недвижимости г. Волгоград ведется в местной системе координат – МСК г. Волгограда

**Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов**

* На период строительства

Таблица .

| **№ точки** | **Х** | **У** |
| --- | --- | --- |
| Граница планируемого размещения ВЛ 110 кВ ВДСК-1 и ВЛ 110 кВ ВДСК-2  внешний контур | | |
| 1 | -16703.76 | -7254.48 |
| 2 | -16741.17 | -7086.11 |
| 3 | -16741.11 | -7086.09 |
| 4 | -16703.48 | -6908.23 |
| 5 | -16802.10 | -6868.28 |
| 6 | -16971.95 | -6772.52 |
| 7 | -16980.78 | -6696.85 |
| 8 | -16961.37 | -6707.84 |
| 9 | -16966.10 | -6667.33 |
| 10 | -16979.94 | -6660.47 |
| 11 | -16986.57 | -6677.28 |
| 12 | -17090.03 | -6625.96 |
| 13 | -17355.54 | -6444.83 |
| 14 | -17347.09 | -6431.06 |
| 15 | -17077.43 | -6615.20 |
| 16 | -17061.29 | -6608.53 |
| 17 | -17041.01 | -6620.13 |
| 18 | -16967.27 | -6589.17 |
| 19 | -16989.33 | -6578.81 |
| 20 | -16773.22 | -6489.53 |
| 21 | -16708.85 | -6265.23 |
| 22 | -16627.75 | -6082.03 |
| 23 | -16606.28 | -6049.78 |
| 24 | -16617.93 | -6042.02 |
| 25 | -16640.06 | -6075.27 |
| 26 | -16722.04 | -6260.44 |
| 27 | -16784.81 | -6479.17 |
| 28 | -17006.49 | -6570.75 |
| 29 | -17028.45 | -6560.43 |
| 30 | -17036.22 | -6563.64 |
| 31 | -17052.58 | -6589.78 |
| 32 | -17075.79 | -6599.37 |
| 33 | -17510.24 | -6302.75 |
| 34 | -17609.29 | -6235.30 |
| 35 | -17810.68 | -6098.15 |
| 36 | -17803.99 | -6089.86 |
| 37 | -17743.67 | -6131.73 |
| 38 | -17739.35 | -6125.39 |
| 39 | -17907.06 | -6011.10 |
| 40 | -17910.49 | -6016.08 |
| 41 | -17859.09 | -6051.65 |
| 42 | -17866.99 | -6059.79 |
| 43 | -17933.21 | -6014.68 |
| 44 | -17931.00 | -6012.58 |
| 45 | -18025.53 | -5948.72 |
| 46 | -18027.13 | -5950.71 |
| 47 | -18213.96 | -5823.45 |
| 48 | -18211.29 | -5820.27 |
| 49 | -18200.83 | -5810.90 |
| 50 | -18276.25 | -5759.51 |
| 51 | -18279.93 | -5764.91 |
| 52 | -18241.18 | -5791.31 |
| 53 | -18248.78 | -5800.00 |
| 54 | -18294.08 | -5768.87 |
| 55 | -18282.78 | -5755.06 |
| 56 | -18296.70 | -5745.57 |
| 57 | -18307.37 | -5759.82 |
| 58 | -18857.76 | -5384.93 |
| 59 | -19080.50 | -5384.26 |
| 60 | -19111.80 | -5407.39 |
| 61 | -19100.66 | -5416.56 |
| 62 | -19075.90 | -5398.27 |
| 63 | -18862.09 | -5398.91 |
| 64 | -18257.92 | -5810.45 |
| 65 | -18268.20 | -5822.21 |
| 66 | -18855.20 | -5421.76 |
| 67 | -19058.95 | -5399.01 |
| 68 | -19096.83 | -5419.72 |
| 69 | -19085.19 | -5429.31 |
| 70 | -19056.11 | -5413.41 |
| 71 | -18860.22 | -5435.28 |
| 72 | -18178.72 | -5900.20 |
| 73 | -18182.46 | -5907.32 |
| 74 | -18114.32 | -5947.53 |
| 75 | -18112.88 | -5945.12 |
| 76 | -18054.69 | -5984.81 |
| 77 | -18059.41 | -5990.65 |
| 78 | -17970.60 | -6050.35 |
| 79 | -17965.61 | -6045.59 |
| 80 | -17897.99 | -6091.72 |
| 81 | -17903.46 | -6097.36 |
| 82 | -17842.10 | -6137.09 |
| 83 | -17838.33 | -6132.41 |
| 84 | -17636.41 | -6270.17 |
| 85 | -17647.46 | -6284.37 |
| 86 | -17372.27 | -6472.13 |
| 87 | -17362.86 | -6456.78 |
| 88 | -17097.11 | -6638.07 |
| 89 | -16995.87 | -6688.29 |
| 90 | -16985.03 | -6781.21 |
| 91 | -16932.68 | -6810.73 |
| 92 | -16941.49 | -6826.34 |
| 93 | -16819.46 | -6895.23 |
| 94 | -16804.53 | -6907.77 |
| 95 | -16797.35 | -6890.32 |
| 96 | -16809.03 | -6880.51 |
| 97 | -16807.78 | -6881.09 |
| 98 | -16771.01 | -6895.98 |
| 103 | -16756.95 | -6901.68 |
| 102 | -16719.61 | -6916.81 |
| 101 | -16748.47 | -7053.26 |
| 3 | -16754,47 | -7086,76 |
| 100 | -16717.42 | -7257.53 |
| Внутренний контур (1) | | |
| 105 | -17478.28 | -6361.09 |
| 106 | -17468.76 | -6347.97 |
| 107 | -17518.12 | -6314.30 |
| 108 | -17527.25 | -6327.69 |
| Внутренний контур (2) | | |
| 109 | -17627.80 | -6259.09 |
| 110 | -17617.90 | -6246.38 |
| 111 | -17819.50 | -6109.08 |
| 112 | -17829.51 | -6121.48 |
| Внутренний контур (3) | | |
| 113 | -17888.09 | -6081.52 |
| 114 | -17876.89 | -6069.99 |
| 115 | -17943.57 | -6024.57 |
| 116 | -17955.25 | -6035.71 |
| Внутренний контур (4) | | |
| 117 | -18045.87 | -5973.89 |
| 118 | -18035.96 | -5961.63 |
| 119 | -18077.89 | -5933.08 |
| 120 | -18088.29 | -5944.94 |
| Внутренний контур (5) | | |
| 121 | -18196.63 | -5871.04 |
| 122 | -18187.86 | -5858.17 |
| 123 | -18222.99 | -5834.24 |
| 124 | -18233.01 | -5846.22 |
| Внутренний контур (6) | | |
| 125 | -16789.33 | -6864.11 |
| 126 | -16784.84 | -6859.04 |
| 127 | -16790.95 | -6853.91 |
| 128 | -16886.17 | -6800.22 |
| 129 | -16889.80 | -6806.39 |
| Внутренний контур (7) | | |
| 130 | -17248.84 | -6459.20 |
| 131 | -17465.24 | -6312.57 |
| 132 | -17470.48 | -6318.15 |
| 133 | -17272.77 | -6464.85 |
| Внутренний контур (8) | | |
| 134 | -17927.13 | -6004.13 |
| 135 | -17925.42 | -5998.85 |
| 136 | -18194.34 | -5815.32 |
| 137 | -18195.51 | -5816.30 |
| Внутренний контур (9) | | |
| 138 | -18782.08 | -5414.79 |
| 139 | -18852.29 | -5366.94 |
| 140 | -18855.07 | -5370.52 |
| 141 | -18786.78 | -5417.43 |

| **№ точки** | **Х** | **У** |
| --- | --- | --- |
| Граница планируемого размещения ВЛ 110 кВ №21,22; ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром, ВЛ №3,4 Химпром  внешний контур | | |
| 142 | -17617.19 | -4273.82 |
| 143 | -17422.92 | -4253.22 |
| 144 | -17413.05 | -4234.88 |
| 145 | -17611.03 | -4255.87 |
| 146 | -18155.76 | -3730.30 |
| 147 | -18259.19 | -3656.40 |
| 148 | -18541.28 | -3909.93 |
| 149 | -18651.22 | -4084.41 |
| 150 | -18657.82 | -4092.99 |
| 151 | -18669.80 | -4086.22 |
| 152 | -18662.13 | -4076.24 |
| 153 | -18549.86 | -3902.19 |
| 154 | -18248.13 | -3631.01 |
| 155 | -18141.38 | -3709.92 |
| 156 | -17591.89 | -4234.99 |
| 157 | -17436.60 | -4226.82 |
| 158 | -17426.86 | -4209.22 |
| 159 | -17585.37 | -4217.43 |
| 160 | -18130.28 | -3696.74 |
| 161 | -18249.19 | -3608.83 |
| 162 | -18563.06 | -3890.93 |
| 163 | -18676.20 | -4066.32 |
| 164 | -18684.92 | -4077.68 |
| 165 | -18696.35 | -4071.21 |
| 166 | -18724.22 | -4106.42 |
| 167 | -18710.63 | -4111.13 |
| 168 | -18990.77 | -4475.54 |
| 169 | -19073.86 | -4521.24 |
| 170 | -19081.12 | -4530.58 |
| 171 | -19214.25 | -4439.36 |
| 172 | -19222.16 | -4450.90 |
| 173 | -19089.73 | -4541.65 |
| 174 | -19157.63 | -4629.02 |
| 175 | -19180.34 | -4719.24 |
| 176 | -19182.88 | -4722.83 |
| 177 | -19192.22 | -4713.73 |
| 178 | -19286.88 | -4835.35 |
| 179 | -19276.62 | -4843.34 |
| 180 | -19315.04 | -4892.71 |
| 181 | -19324.49 | -4883.68 |
| 182 | -19351.49 | -4918.38 |
| 183 | -19341.68 | -4926.93 |
| 184 | -19412.62 | -5018.09 |
| 185 | -19422.73 | -5009.70 |
| 186 | -19428.28 | -5017.22 |
| 187 | -19418.47 | -5025.61 |
| 188 | -19496.57 | -5125.96 |
| 189 | -19286.83 | -5396.00 |
| 190 | -19260.26 | -5416.37 |
| 191 | -19248.03 | -5404.07 |
| 192 | -19274.61 | -5383.70 |
| 193 | -19474.79 | -5125.97 |
| 194 | -19405.38 | -5036.79 |
| 195 | -19394.64 | -5045.97 |
| 196 | -19449.04 | -5116.00 |
| 197 | -19271.80 | -5380.61 |
| 198 | -19245.02 | -5401.04 |
| 199 | -19232.79 | -5388.74 |
| 200 | -19259.10 | -5368.67 |
| 201 | -19427.84 | -5116.74 |
| 202 | -19381.55 | -5057.16 |
| 203 | -19371.65 | -5065.62 |
| 204 | -19365.26 | -5057.38 |
| 205 | -19375.27 | -5049.08 |
| 206 | -19305.13 | -4958.78 |
| 207 | -19295.31 | -4967.33 |
| 208 | -19270.42 | -4935.29 |
| 209 | -19279.88 | -4926.27 |
| 210 | -19238.50 | -4873.00 |
| 211 | -19228.24 | -4880.99 |
| 212 | -19138.76 | -4765.81 |
| 213 | -19148.13 | -4756.68 |
| 214 | -19143.13 | -4750.24 |
| 215 | -19028.96 | -4690.32 |
| 216 | -18974.85 | -4620.27 |
| 217 | -18851.71 | -4704.13 |
| 218 | -18935.57 | -4928.60 |
| 219 | -18950.40 | -4916.61 |
| 220 | -19029.54 | -5128.68 |
| 221 | -19015.07 | -5141.40 |
| 222 | -19017.62 | -5148.21 |
| 223 | -19032.09 | -5135.53 |
| 224 | -19049.81 | -5182.95 |
| 225 | -19033.53 | -5190.80 |
| 226 | -19047.53 | -5228.30 |
| 227 | -19123.89 | -5357.59 |
| 228 | -19149.37 | -5376.43 |
| 229 | -19127.95 | -5394.08 |
| 230 | -19112.63 | -5365.93 |
| 231 | -19034.85 | -5234.36 |
| 232 | -19020.86 | -5196.90 |
| 233 | -19004.58 | -5204.75 |
| 234 | -18991.88 | -5170.75 |
| 235 | -19006.36 | -5158.08 |
| 236 | -19003.82 | -5151.29 |
| 237 | -18989.35 | -5164.00 |
| 238 | -18909.33 | -4949.79 |
| 239 | -18924.09 | -4937.87 |
| 240 | -18834.75 | -4698.74 |
| 241 | -18966.27 | -4609.17 |
| 242 | -18958.73 | -4599.41 |
| 243 | -18949.63 | -4501.18 |
| 244 | -18656.50 | -4119.52 |
| 245 | -18645.04 | -4125.85 |
| 246 | -18631.09 | -4108.10 |
| 247 | -18642.70 | -4101.54 |
| 248 | -18637.10 | -4094.25 |
| 249 | -18528.00 | -3921.13 |
| 250 | -18257.95 | -3678.42 |
| 251 | -18166.79 | -3743.56 |
| Внутренний контур (1) | | |
| 252 | -18966.39 | -4495.65 |
| 253 | -18966.29 | -4494.64 |
| 254 | -18671.73 | -4111.11 |
| 255 | -18683.87 | -4104.40 |
| 256 | -18693.90 | -4116.68 |
| 257 | -18980.03 | -4489.71 |
| 258 | -19030.85 | -4548.79 |
| 259 | -19039.10 | -4559.37 |
| 260 | -19008.15 | -4580.58 |
| 261 | -19001.66 | -4572.18 |
| Внутренний контур (2) | | |
| 262 | -18975.40 | -4592.85 |
| 263 | -18971.16 | -4547.09 |
| 264 | -18987.31 | -4582.15 |
| 265 | -18993.73 | -4590.45 |
| 266 | -18980.56 | -4599.42 |
| Внутренний контур (3) | | |
| 267 | -19046.15 | -4540.19 |
| 268 | -19022.45 | -4512.59 |
| 269 | -19062.46 | -4534.60 |
| 270 | -19066.90 | -4540.32 |
| 271 | -19053.42 | -4549.56 |
| Внутренний контур (4) | | |
| 272 | -19040.28 | -4676.84 |
| 273 | -18989.09 | -4610.57 |
| 274 | -19002.31 | -4601.55 |
| 275 | -19055.65 | -4670.53 |
| 276 | -19093.05 | -4704.53 |
| Внутренний контур (5) | | |
| 277 | -19068.65 | -4658.87 |
| 278 | -19016.72 | -4591.67 |
| 279 | -19047.71 | -4570.44 |
| 280 | -19115.86 | -4657.95 |
| 281 | -19170.45 | -4734.93 |
| 282 | -19160.53 | -4744.60 |
| 283 | -19154.43 | -4736.74 |
| Внутренний контур (6) | | |
| 284 | -19129.59 | -4647.58 |
| 285 | -19062.03 | -4560.63 |
| 286 | -19075.51 | -4551.39 |
| 287 | -19141.82 | -4636.76 |
| 288 | -19152.80 | -4680.36 |
| Внутренний контур (7) | | |
| 289 | -19292.38 | -4914.33 |
| 290 | -19252.07 | -4862.44 |
| 291 | -19263.04 | -4853.90 |
| 292 | -19302.54 | -4904.64 |
| Внутренний контур (8) | | |
| 293 | -19388.52 | -5038.09 |
| 294 | -19318.12 | -4947.46 |
| 295 | -19328.69 | -4938.25 |
| 296 | -19399.51 | -5028.95 |

* На период эксплуатации

| **Опора** | **№ точки** | **Х** | **У** |
| --- | --- | --- | --- |
| ВЛ 110 кВ ВДСК-1 | | | |
| 1/У110-1+14 | 1 | -16742.47 | -7092.01 |
| 2 | -16742.47 | -7087.70 |
| 3 | -16741.67 | -7087.54 |
| 4 | -16741.67 | -7085.11 |
| 5 | -16742.47 | -7084.95 |
| 6 | -16742.47 | -7080.64 |
| 7 | -16753.84 | -7080.64 |
| 8 | -16753.84 | -7084.95 |
| 9 | -16754.63 | -7085.11 |
| 10 | -16754.63 | -7087.54 |
| 11 | -16753.84 | -7087.70 |
| 12 | -16753.84 | -7092.01 |
| 2/У110-1+5 | 13 | -16705.50 | -6913.77 |
| 14 | -16707.18 | -6911.19 |
| 15 | -16706.90 | -6910.83 |
| 16 | -16708.15 | -6908.91 |
| 17 | -16708.58 | -6909.02 |
| 18 | -16710.26 | -6906.43 |
| 19 | -16717.61 | -6911.19 |
| 20 | -16716.14 | -6913.45 |
| 21 | -16717.70 | -6914.98 |
| 22 | -16716.35 | -6917.07 |
| 23 | -16714.31 | -6916.27 |
| 24 | -16712.85 | -6918.53 |
| 3/У110-1+5 | 25 | -16802.63 | -6880.20 |
| 26 | -16799.22 | -6872.14 |
| 27 | -16801.70 | -6871.09 |
| 28 | -16801.26 | -6868.95 |
| 29 | -16803.56 | -6867.98 |
| 30 | -16804.80 | -6869.78 |
| 31 | -16807.28 | -6868.73 |
| 32 | -16810.69 | -6876.79 |
| 33 | -16807.85 | -6877.99 |
| 34 | -16807.88 | -6878.44 |
| 35 | -16805.77 | -6879.33 |
| 36 | -16805.47 | -6879.00 |
| 4/ПС110-9В | 37 | -16875.79 | -6837.76 |
| 38 | -16873.13 | -6833.23 |
| 39 | -16874.23 | -6832.58 |
| 40 | -16872.86 | -6830.11 |
| 41 | -16875.06 | -6828.82 |
| 42 | -16876.55 | -6831.22 |
| 43 | -16877.65 | -6830.57 |
| 44 | -16880.31 | -6835.10 |
| 45 | -16879.18 | -6835.76 |
| 46 | -16879.76 | -6836.84 |
| 47 | -16877.59 | -6838.12 |
| 48 | -16876.92 | -6837.09 |
| 5/У110-1 | 49 | -16973.42 | -6777.69 |
| 50 | -16974.66 | -6776.02 |
| 51 | -16973.96 | -6775.00 |
| 52 | -16975.33 | -6773.16 |
| 53 | -16976.52 | -6773.54 |
| 54 | -16977.76 | -6771.88 |
| 55 | -16983.57 | -6776.21 |
| 56 | -16982.50 | -6777.65 |
| 57 | -16984.47 | -6779.85 |
| 58 | -16982.97 | -6781.85 |
| 59 | -16980.30 | -6780.59 |
| 60 | -16979.23 | -6782.02 |
| 6/УС110-3 | 61 | -16984.36 | -6684.70 |
| 62 | -16990.31 | -6688.88 |
| 63 | -16991.34 | -6687.41 |
| 64 | -16994.04 | -6688.60 |
| 65 | -16995.49 | -6686.54 |
| 66 | -16993.46 | -6684.40 |
| 67 | -16994.49 | -6682.93 |
| 68 | -16988.54 | -6678.75 |
| 69 | -16987.51 | -6680.21 |
| 70 | -16984.80 | -6679.03 |
| 71 | -16983.36 | -6681.09 |
| 72 | -16985.39 | -6683.23 |
| 7/УС110-3 | 73 | -17091.78 | -6636.74 |
| 74 | -17088.49 | -6630.26 |
| 75 | -17090.08 | -6629.45 |
| 76 | -17089.30 | -6626.60 |
| 77 | -17091.53 | -6625.46 |
| 78 | -17093.37 | -6627.78 |
| 79 | -17094.97 | -6626.96 |
| 80 | -17098.26 | -6633.44 |
| 81 | -17096.67 | -6634.26 |
| 82 | -17097.45 | -6637.10 |
| 83 | -17095.22 | -6638.24 |
| 84 | -17093.38 | -6635.93 |
| 8/ПС110-9В | 85 | -17190.76 | -6568.75 |
| 86 | -17187.81 | -6564.41 |
| 87 | -17188.87 | -6563.69 |
| 88 | -17187.35 | -6561.31 |
| 89 | -17189.46 | -6559.88 |
| 90 | -17191.10 | -6562.18 |
| 91 | -17192.16 | -6561.46 |
| 92 | -17195.10 | -6565.81 |
| 93 | -17194.02 | -6566.55 |
| 94 | -17194.66 | -6567.59 |
| 95 | -17192.57 | -6569.00 |
| 96 | -17191.85 | -6568.01 |
| 9/ПС110-9В | 97 | -17364.95 | -6449.99 |
| 98 | -17366.04 | -6449.26 |
| 99 | -17366.77 | -6450.24 |
| 100 | -17368.86 | -6448.83 |
| 101 | -17368.21 | -6447.79 |
| 102 | -17369.30 | -6447.05 |
| 103 | -17366.35 | -6442.70 |
| 104 | -17365.29 | -6443.42 |
| 105 | -17363.65 | -6441.12 |
| 106 | -17361.54 | -6442.55 |
| 107 | -17363.07 | -6444.93 |
| 108 | -17362.01 | -6445.65 |
| 10/ПС110-9В | 109 | -17526.02 | -6340.02 |
| 110 | -17527.11 | -6339.29 |
| 111 | -17527.84 | -6340.27 |
| 112 | -17529.92 | -6338.86 |
| 113 | -17529.28 | -6337.82 |
| 114 | -17530.37 | -6337.08 |
| 115 | -17527.42 | -6332.73 |
| 116 | -17526.36 | -6333.45 |
| 117 | -17524.72 | -6331.15 |
| 118 | -17522.61 | -6332.58 |
| 119 | -17524.14 | -6334.96 |
| 120 | -17523.08 | -6335.68 |
| 11/ПС110-9В | 121 | -17675.67 | -6238.24 |
| 122 | -17672.73 | -6233.90 |
| 123 | -17673.79 | -6233.18 |
| 124 | -17672.26 | -6230.80 |
| 125 | -17674.37 | -6229.37 |
| 126 | -17676.02 | -6231.67 |
| 127 | -17677.07 | -6230.95 |
| 128 | -17680.02 | -6235.30 |
| 129 | -17678.93 | -6236.04 |
| 130 | -17679.58 | -6237.08 |
| 131 | -17677.49 | -6238.49 |
| 132 | -17676.76 | -6237.51 |
| 12/ПС110-9В | 133 | -17844.20 | -6123.02 |
| 134 | -17841.26 | -6118.67 |
| 135 | -17842.32 | -6117.95 |
| 136 | -17840.79 | -6115.57 |
| 137 | -17842.90 | -6114.14 |
| 138 | -17844.54 | -6116.44 |
| 139 | -17845.60 | -6115.73 |
| 140 | -17848.55 | -6120.07 |
| 141 | -17847.46 | -6120.81 |
| 142 | -17848.11 | -6121.85 |
| 143 | -17846.02 | -6123.27 |
| 144 | -17845.29 | -6122.28 |
| 13/ПС110-9В | 145 | -18025.95 | -5998.97 |
| 146 | -18027.04 | -5998.23 |
| 147 | -18027.77 | -5999.22 |
| 148 | -18029.85 | -5997.81 |
| 149 | -18029.21 | -5996.77 |
| 150 | -18030.30 | -5996.03 |
| 151 | -18027.35 | -5991.68 |
| 152 | -18026.29 | -5992.40 |
| 153 | -18024.65 | -5990.10 |
| 154 | -18022.54 | -5991.53 |
| 155 | -18024.06 | -5993.91 |
| 156 | -18023.01 | -5994.63 |
| 14/ПС110-9В | 157 | -18203.50 | -5877.86 |
| 158 | -18204.59 | -5877.12 |
| 159 | -18205.31 | -5878.11 |
| 160 | -18207.40 | -5876.69 |
| 161 | -18206.75 | -5875.65 |
| 162 | -18207.84 | -5874.92 |
| 163 | -18204.90 | -5870.57 |
| 164 | -18203.84 | -5871.29 |
| 165 | -18202.20 | -5868.99 |
| 166 | -18200.09 | -5870.42 |
| 167 | -18201.61 | -5872.79 |
| 168 | -18200.55 | -5873.51 |
| 15/ПС110-9В | 169 | -18379.73 | -5757.66 |
| 170 | -18380.82 | -5756.92 |
| 171 | -18381.55 | -5757.91 |
| 172 | -18383.63 | -5756.49 |
| 173 | -18382.99 | -5755.45 |
| 174 | -18384.08 | -5754.72 |
| 175 | -18381.13 | -5750.37 |
| 176 | -18380.07 | -5751.09 |
| 177 | -18378.43 | -5748.79 |
| 178 | -18376.32 | -5750.22 |
| 179 | -18377.84 | -5752.59 |
| 180 | -18376.79 | -5753.31 |
| 16/ПС110-9В | 181 | -18540.32 | -5648.03 |
| 182 | -18537.38 | -5643.68 |
| 183 | -18538.44 | -5642.97 |
| 184 | -18536.91 | -5640.59 |
| 185 | -18539.02 | -5639.16 |
| 186 | -18540.67 | -5641.46 |
| 187 | -18541.72 | -5640.74 |
| 188 | -18544.67 | -5645.09 |
| 189 | -18543.58 | -5645.82 |
| 190 | -18544.23 | -5646.87 |
| 191 | -18542.14 | -5648.28 |
| 192 | -18541.41 | -5647.29 |
| 17/ПС110-9В | 193 | -18673.01 | -5557.61 |
| 194 | -18670.06 | -5553.27 |
| 195 | -18671.14 | -5552.58 |
| 196 | -18669.60 | -5550.17 |
| 197 | -18671.71 | -5548.74 |
| 198 | -18673.35 | -5551.04 |
| 199 | -18674.41 | -5550.32 |
| 200 | -18677.36 | -5554.67 |
| 201 | -18676.27 | -5555.41 |
| 202 | -18676.91 | -5556.45 |
| 203 | -18674.83 | -5557.86 |
| 204 | -18674.10 | -5556.88 |
| 18/У110-1+9 | 205 | -18854.85 | -5434.53 |
| 206 | -18851.71 | -5425.07 |
| 207 | -18854.96 | -5423.99 |
| 208 | -18854.77 | -5422.43 |
| 209 | -18857.15 | -5421.64 |
| 210 | -18857.94 | -5423.01 |
| 211 | -18861.18 | -5421.93 |
| 212 | -18864.31 | -5431.40 |
| 213 | -18860.71 | -5432.59 |
| 214 | -18860.71 | -5432.64 |
| 215 | -18858.49 | -5433.38 |
| 216 | -18858.46 | -5433.34 |
| 19/У110-1+5 | 217 | -19052.44 | -5409.76 |
| 218 | -19055.48 | -5410.27 |
| 219 | -19055.56 | -5410.72 |
| 220 | -19057.81 | -5411.09 |
| 221 | -19058.03 | -5410.70 |
| 222 | -19061.07 | -5411.20 |
| 223 | -19062.51 | -5402.57 |
| 224 | -19059.86 | -5402.13 |
| 225 | -19059.78 | -5399.94 |
| 226 | -19057.32 | -5399.53 |
| 227 | -19056.53 | -5401.58 |
| 228 | -19053.88 | -5401.13 |

| **Опора** | | **№ точки** | | **Х** | | **У** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ВЛ 110 кВ ВДСК 2 | | | | | | | |
| 2/У110-2П | | 1 | | -16608.16 | | -6049.92 | |
|  | | 2 | | -16609.95 | | -6049.92 | |
|  | | 3 | | -16610.54 | | -6052.82 | |
|  | | 4 | | -16613.05 | | -6052.82 | |
|  | | 5 | | -16613.64 | | -6049.92 | |
|  | | 6 | | -16615.43 | | -6049.92 | |
|  | | 7 | | -16615.43 | | -6042.65 | |
|  | | 8 | | -16613.64 | | -6042.65 | |
|  | | 9 | | -16613.05 | | -6039.76 | |
|  | | 10 | | -16610.54 | | -6039.76 | |
|  | | 11 | | -16609.95 | | -6042.65 | |
|  | | 12 | | -16608.16 | | -6042.65 | |
| 3/У110-2+9 | | 13 | | -16628.98 | | -6082.77 | |
|  | | 14 | | -16627.74 | | -6080.61 | |
|  | | 15 | | -16628.74 | | -6079.70 | |
|  | | 16 | | -16627.02 | | -6076.71 | |
|  | | 17 | | -16635.65 | | -6071.73 | |
|  | | 18 | | -16637.38 | | -6074.72 | |
|  | | 19 | | -16638.67 | | -6074.30 | |
|  | | 20 | | -16639.91 | | -6076.46 | |
|  | | 21 | | -16638.91 | | -6077.37 | |
|  | | 22 | | -16640.63 | | -6080.36 | |
|  | | 23 | | -16632.00 | | -6085.35 | |
|  | | 24 | | -16630.27 | | -6082.35 | |
| 4/У110-1+9 | | 25 | | -16709.77 | | -6266.13 | |
|  | | 26 | | -16711.33 | | -6265.89 | |
|  | | 27 | | -16712.53 | | -6269.08 | |
|  | | 28 | | -16721.87 | | -6265.59 | |
|  | | 29 | | -16718.37 | | -6256.25 | |
|  | | 30 | | -16709.03 | | -6259.75 | |
|  | | 31 | | -16710.23 | | -6262.95 | |
|  | | 32 | | -16708.89 | | -6263.78 | |
| 5/У110-1+14 | | 33 | | -16774.93 | | -6489.58 | |
|  | | 34 | | -16775.64 | | -6489.17 | |
|  | | 35 | | -16778.48 | | -6492.41 | |
|  | | 36 | | -16787.02 | | -6484.89 | |
|  | | 37 | | -16784.17 | | -6481.66 | |
|  | | 38 | | -16784.66 | | -6481.01 | |
|  | | 39 | | -16783.06 | | -6479.19 | |
|  | | 40 | | -16782.35 | | -6479.59 | |
|  | | 41 | | -16779.50 | | -6476.36 | |
|  | | 42 | | -16770.97 | | -6483.87 | |
|  | | 43 | | -16773.82 | | -6487.11 | |
|  | | 44 | | -16773.33 | | -6487.75 | |
| 6/У110-2+14 | | 45 | | -16882.28 | | -6533.19 | |
|  | | 46 | | -16886.28 | | -6534.84 | |
|  | | 47 | | -16886.12 | | -6535.63 | |
|  | | 48 | | -16888.45 | | -6536.59 | |
|  | | 49 | | -16888.90 | | -6535.91 | |
|  | | 50 | | -16892.89 | | -6537.56 | |
|  | | 51 | | -16897.26 | | -6526.95 | |
|  | | 52 | | -16893.26 | | -6525.31 | |
|  | | 53 | | -16893.42 | | -6524.51 | |
|  | | 54 | | -16891.09 | | -6523.55 | |
|  | | 55 | | -16890.64 | | -6524.23 | |
|  | | 56 | | -16886.65 | | -6522.59 | |
| 7/У110-2+14 | | 57 | | -17071.16 | | -6613.52 | |
|  | | 58 | | -17075.47 | | -6613.24 | |
|  | | 59 | | -17075.68 | | -6614.03 | |
|  | | 60 | | -17078.19 | | -6613.87 | |
|  | | 61 | | -17078.30 | | -6613.07 | |
|  | | 62 | | -17082.61 | | -6612.80 | |
|  | | 63 | | -17081.89 | | -6601.35 | |
|  | | 64 | | -17077.58 | | -6601.62 | |
|  | | 65 | | -17077.37 | | -6600.84 | |
|  | | 66 | | -17074.86 | | -6600.99 | |
|  | | 67 | | -17074.75 | | -6601.80 | |
|  | | 68 | | -17070.44 | | -6602.07 | |
| 8/ПС110-9В | | 69 | | -17169.27 | | -6547.09 | |
|  | | 70 | | -17170.36 | | -6546.36 | |
|  | | 71 | | -17171.09 | | -6547.34 | |
|  | | 72 | | -17173.18 | | -6545.93 | |
|  | | 73 | | -17172.53 | | -6544.89 | |
|  | | 74 | | -17173.62 | | -6544.15 | |
|  | | 75 | | -17170.68 | | -6539.80 | |
|  | | 76 | | -17169.62 | | -6540.52 | |
|  | | 77 | | -17167.97 | | -6538.22 | |
|  | | 78 | | -17165.86 | | -6539.65 | |
|  | | 79 | | -17167.39 | | -6542.03 | |
|  | | 80 | | -17166.33 | | -6542.75 | |
| 9/ПС110-9В | | 81 | | -17305.98 | | -6453.78 | |
|  | | 82 | | -17307.07 | | -6453.05 | |
|  | | 83 | | -17307.79 | | -6454.03 | |
|  | | 84 | | -17309.88 | | -6452.62 | |
|  | | 85 | | -17309.23 | | -6451.58 | |
|  | | 86 | | -17310.32 | | -6450.84 | |
|  | | 87 | | -17307.38 | | -6446.49 | |
|  | | 88 | | -17306.34 | | -6447.24 | |
|  | | 89 | | -17304.68 | | -6444.91 | |
|  | | 90 | | -17302.57 | | -6446.34 | |
|  | | 91 | | -17304.09 | | -6448.72 | |
|  | | 92 | | -17303.03 | | -6449.44 | |
| 10/ПС110-9В | | 93 | | -17479.15 | | -6335.47 | |
|  | | 94 | | -17476.21 | | -6331.12 | |
|  | | 95 | | -17477.27 | | -6330.40 | |
|  | | 96 | | -17475.74 | | -6328.02 | |
|  | | 97 | | -17477.86 | | -6326.59 | |
|  | | 98 | | -17479.50 | | -6328.89 | |
|  | | 99 | | -17480.56 | | -6328.17 | |
|  | | 100 | | -17483.50 | | -6332.52 | |
|  | | 101 | | -17482.41 | | -6333.26 | |
|  | | 102 | | -17483.06 | | -6334.30 | |
|  | | 103 | | -17480.97 | | -6335.71 | |
|  | | 104 | | -17480.24 | | -6334.73 | |
| 11/ПС110-9В | | 105 | | -17615.37 | | -6242.74 | |
|  | | 106 | | -17612.42 | | -6238.39 | |
|  | | 107 | | -17613.48 | | -6237.68 | |
|  | | 108 | | -17611.96 | | -6235.30 | |
|  | | 109 | | -17614.07 | | -6233.87 | |
|  | | 110 | | -17615.71 | | -6236.17 | |
|  | | 111 | | -17616.77 | | -6235.45 | |
|  | | 112 | | -17619.71 | | -6239.80 | |
|  | | 113 | | -17618.63 | | -6240.53 | |
|  | | 114 | | -17619.27 | | -6241.58 | |
|  | | 115 | | -17617.18 | | -6242.99 | |
|  | | 116 | | -17616.46 | | -6242.00 | |
| 12/ПС110-9В | | 117 | | -17755.99 | | -6147.00 | |
|  | | 118 | | -17753.04 | | -6142.65 | |
|  | | 119 | | -17754.10 | | -6141.93 | |
|  | | 120 | | -17752.58 | | -6139.55 | |
|  | | 121 | | -17754.69 | | -6138.12 | |
|  | | 122 | | -17756.33 | | -6140.42 | |
|  | | 123 | | -17757.39 | | -6139.70 | |
|  | | 124 | | -17760.34 | | -6144.05 | |
|  | | 125 | | -17759.25 | | -6144.79 | |
|  | | 126 | | -17759.89 | | -6145.83 | |
|  | | 127 | | -17757.81 | | -6147.24 | |
|  | | 128 | | -17757.08 | | -6146.26 | |
| 13/ПС110-9В | | 129 | | -17896.56 | | -6051.22 | |
|  | | 130 | | -17893.61 | | -6046.87 | |
|  | | 131 | | -17894.67 | | -6046.16 | |
|  | | 132 | | -17893.15 | | -6043.78 | |
|  | | 133 | | -17895.26 | | -6042.35 | |
|  | | 134 | | -17896.90 | | -6044.65 | |
|  | | 135 | | -17897.96 | | -6043.93 | |
|  | | 136 | | -17900.91 | | -6048.28 | |
|  | | 137 | | -17899.82 | | -6049.02 | |
|  | | 138 | | -17900.46 | | -6050.06 | |
|  | | 139 | | -17898.38 | | -6051.47 | |
|  | | 140 | | -17897.65 | | -6050.48 | |
| 14/ПС110-9В | | 141 | | -18037.09 | | -5955.52 | |
|  | | 142 | | -18038.18 | | -5954.79 | |
|  | | 143 | | -18038.91 | | -5955.77 | |
|  | | 144 | | -18040.99 | | -5954.36 | |
|  | | 145 | | -18040.35 | | -5953.32 | |
|  | | 146 | | -18041.44 | | -5952.58 | |
|  | | 147 | | -18038.49 | | -5948.23 | |
|  | | 148 | | -18037.43 | | -5948.95 | |
|  | | 149 | | -18035.79 | | -5946.65 | |
|  | | 150 | | -18033.68 | | -5948.08 | |
|  | | 151 | | -18035.20 | | -5950.46 | |
|  | | 152 | | -18034.14 | | -5951.18 | |
| 15/ПС110-9В | | 153 | | -18182.37 | | -5856.52 | |
|  | | 154 | | -18183.45 | | -5855.78 | |
|  | | 155 | | -18184.18 | | -5856.77 | |
|  | | 156 | | -18186.27 | | -5855.36 | |
|  | | 157 | | -18185.62 | | -5854.31 | |
|  | | 158 | | -18186.71 | | -5853.58 | |
|  | | 159 | | -18183.77 | | -5849.23 | |
|  | | 160 | | -18182.71 | | -5849.95 | |
|  | | 161 | | -18181.07 | | -5847.65 | |
|  | | 162 | | -18178.95 | | -5849.08 | |
|  | | 163 | | -18180.48 | | -5851.46 | |
|  | | 164 | | -18179.42 | | -5852.17 | |
| 16/ПС110-9В | | 165 | | -18335.08 | | -5752.59 | |
|  | | 166 | | -18336.16 | | -5751.85 | |
|  | | 167 | | -18336.89 | | -5752.84 | |
|  | | 168 | | -18338.98 | | -5751.42 | |
|  | | 169 | | -18338.33 | | -5750.38 | |
|  | | 170 | | -18339.42 | | -5749.64 | |
|  | | 171 | | -18336.48 | | -5745.30 | |
|  | | 172 | | -18335.44 | | -5746.04 | |
|  | | 173 | | -18333.78 | | -5743.71 | |
|  | | 174 | | -18331.66 | | -5745.15 | |
|  | | 175 | | -18333.19 | | -5747.52 | |
|  | | 176 | | -18332.13 | | -5748.24 | |
| 17/ПС110-9В | | 177 | | -18517.21 | | -5628.47 | |
|  | | 178 | | -18514.27 | | -5624.12 | |
|  | | 179 | | -18515.33 | | -5623.40 | |
|  | | 180 | | -18513.80 | | -5621.03 | |
|  | | 181 | | -18515.91 | | -5619.59 | |
|  | | 182 | | -18517.56 | | -5621.89 | |
|  | | 183 | | -18518.62 | | -5621.18 | |
|  | | 184 | | -18521.56 | | -5625.52 | |
|  | | 185 | | -18520.47 | | -5626.26 | |
|  | | 186 | | -18521.12 | | -5627.30 | |
|  | | 187 | | -18519.03 | | -5628.72 | |
|  | | 188 | | -18518.30 | | -5627.73 | |
| 18/ПС110-9В | | 189 | | -18680.99 | | -5517.18 | |
|  | | 190 | | -18678.04 | | -5512.83 | |
|  | | 191 | | -18679.10 | | -5512.12 | |
|  | | 192 | | -18677.58 | | -5509.74 | |
|  | | 193 | | -18679.69 | | -5508.31 | |
|  | | 194 | | -18681.33 | | -5510.61 | |
|  | | 195 | | -18682.39 | | -5509.89 | |
|  | | 196 | | -18685.33 | | -5514.24 | |
|  | | 197 | | -18684.25 | | -5514.97 | |
|  | | 198 | | -18684.89 | | -5516.02 | |
|  | | 199 | | -18682.80 | | -5517.43 | |
|  | | 200 | | -18682.08 | | -5516.44 | |
| 19/У110-1+14 | | 201 | | -18855.79 | | -5398.62 | |
|  | | 202 | | -18859.99 | | -5397.64 | |
|  | | 203 | | -18860.32 | | -5398.38 | |
|  | | 204 | | -18862.67 | | -5397.84 | |
|  | | 205 | | -18862.65 | | -5397.03 | |
|  | | 206 | | -18866.85 | | -5396.05 | |
|  | | 207 | | -18864.28 | | -5385.00 | |
|  | | 208 | | -18860.08 | | -5385.97 | |
|  | | 209 | | -18859.75 | | -5385.23 | |
|  | | 210 | | -18857.40 | | -5385.78 | |
|  | | 211 | | -18857.42 | | -5386.59 | |
|  | | 212 | | -18853.22 | | -5387.56 | |
| 20/У110-1+5 | | 213 | | -19072.87 | | -5394.38 | |
|  | | 214 | | -19075.84 | | -5395.22 | |
|  | | 215 | | -19075.86 | | -5395.67 | |
|  | | 216 | | -19078.06 | | -5396.29 | |
|  | | 217 | | -19078.32 | | -5395.92 | |
|  | | 218 | | -19081.29 | | -5396.75 | |
|  | | 219 | | -19083.66 | | -5388.33 | |
|  | | 220 | | -19081.07 | | -5387.60 | |
|  | | 221 | | -19081.23 | | -5385.42 | |
|  | | 222 | | -19078.83 | | -5384.74 | |
|  | | 223 | | -19077.83 | | -5386.69 | |
|  | | 224 | | -19075.23 | | -5385.96 | |
| ВЛ 110 кВ №21,22 | | | | | | | |
| 1/У110-2+5 | | 1 | | -19141.77 | | -4502.77 | |
|  | | 2 | | -19144.02 | | -4501.28 | |
|  | | 3 | | -19145.56 | | -4502.83 | |
|  | | 4 | | -19147.64 | | -4501.46 | |
|  | | 5 | | -19146.82 | | -4499.43 | |
|  | | 6 | | -19149.07 | | -4497.94 | |
|  | | 7 | | -19144.24 | | -4490.64 | |
|  | | 8 | | -19142.00 | | -4492.13 | |
|  | | 9 | | -19140.45 | | -4490.58 | |
|  | | 10 | | -19138.37 | | -4491.96 | |
|  | | 11 | | -19139.19 | | -4493.99 | |
|  | | 12 | | -19136.94 | | -4495.47 | |
| 2/У110-2+9 | | 13 | | -19062.59 | | -4557.72 | |
|  | | 14 | | -19057.05 | | -4549.46 | |
|  | | 15 | | -19059.87 | | -4547.53 | |
|  | | 16 | | -19059.41 | | -4546.27 | |
|  | | 17 | | -19061.47 | | -4544.89 | |
|  | | 18 | | -19062.47 | | -4545.78 | |
|  | | 19 | | -19065.31 | | -4543.91 | |
|  | | 20 | | -19070.85 | | -4552.17 | |
|  | | 21 | | -19068.01 | | -4554.08 | |
|  | | 22 | | -19068.49 | | -4555.35 | |
|  | | 23 | | -19066.43 | | -4556.73 | |
|  | | 24 | | -19065.39 | | -4555.83 | |
| 3/У110-2+9 | | 25 | | -18989.75 | | -4607.64 | |
|  | | 26 | | -18992.62 | | -4605.72 | |
|  | | 27 | | -18993.60 | | -4606.66 | |
|  | | 28 | | -18995.67 | | -4605.27 | |
|  | | 29 | | -18995.16 | | -4604.01 | |
|  | | 30 | | -18998.03 | | -4602.09 | |
|  | | 31 | | -18992.47 | | -4593.81 | |
|  | | 32 | | -18989.61 | | -4595.74 | |
|  | | 33 | | -18988.63 | | -4594.79 | |
|  | | 34 | | -18986.56 | | -4596.18 | |
|  | | 35 | | -18987.07 | | -4597.44 | |
|  | | 36 | | -18984.20 | | -4599.37 | |
| 4/ПС110-10В | | 37 | | -18888.86 | | -4673.38 | |
|  | | 38 | | -18889.95 | | -4672.63 | |
|  | | 39 | | -18891.62 | | -4674.92 | |
|  | | 40 | | -18893.71 | | -4673.46 | |
|  | | 41 | | -18892.16 | | -4671.10 | |
|  | | 42 | | -18893.24 | | -4670.34 | |
|  | | 43 | | -18890.23 | | -4666.05 | |
|  | | 44 | | -18889.18 | | -4666.78 | |
|  | | 45 | | -18887.51 | | -4664.50 | |
|  | | 46 | | -18885.41 | | -4665.95 | |
|  | | 47 | | -18886.96 | | -4668.31 | |
|  | | 48 | | -18885.91 | | -4669.04 | |
| 5/УС110-8 | | 49 | | -18838.95 | | -4704.27 | |
|  | | 50 | | -18839.31 | | -4702.51 | |
|  | | 51 | | -18836.60 | | -4701.35 | |
|  | | 52 | | -18837.11 | | -4698.89 | |
|  | | 53 | | -18840.07 | | -4698.90 | |
|  | | 54 | | -18840.43 | | -4697.15 | |
|  | | 55 | | -18847.55 | | -4698.63 | |
|  | | 56 | | -18847.18 | | -4700.38 | |
|  | | 57 | | -18849.90 | | -4701.55 | |
|  | | 58 | | -18849.39 | | -4704.01 | |
|  | | 59 | | -18846.43 | | -4704.00 | |
|  | | 60 | | -18846.07 | | -4705.75 | |
| 6/У110-2+5 | | 61 | | -18855.00 | | -4751.60 | |
|  | | 62 | | -18854.14 | | -4749.26 | |
|  | | 63 | | -18856.00 | | -4748.11 | |
|  | | 64 | | -18855.07 | | -4745.58 | |
|  | | 65 | | -18863.29 | | -4742.56 | |
|  | | 66 | | -18864.21 | | -4745.08 | |
|  | | 67 | | -18866.38 | | -4744.75 | |
|  | | 68 | | -18867.24 | | -4747.09 | |
|  | | 69 | | -18865.38 | | -4748.24 | |
|  | | 70 | | -18866.31 | | -4750.77 | |
|  | | 71 | | -18858.09 | | -4753.79 | |
|  | | 72 | | -18857.16 | | -4751.27 | |
| 7/У110-2+9 | | 73 | | -18882.58 | | -4821.01 | |
|  | | 74 | | -18881.37 | | -4817.77 | |
|  | | 75 | | -18880.03 | | -4817.97 | |
|  | | 76 | | -18879.16 | | -4815.63 | |
|  | | 77 | | -18880.30 | | -4814.91 | |
|  | | 78 | | -18879.10 | | -4811.67 | |
|  | | 79 | | -18888.44 | | -4808.19 | |
|  | | 80 | | -18889.65 | | -4811.43 | |
|  | | 81 | | -18890.99 | | -4811.23 | |
|  | | 82 | | -18891.86 | | -4813.57 | |
|  | | 83 | | -18890.71 | | -4814.30 | |
|  | | 84 | | -18891.92 | | -4817.53 | |
| 8/У110-2+14 | | 85 | | -18934.55 | | -4962.31 | |
|  | | 86 | | -18933.05 | | -4958.26 | |
|  | | 87 | | -18932.24 | | -4958.38 | |
|  | | 88 | | -18931.37 | | -4956.03 | |
|  | | 89 | | -18932.06 | | -4955.60 | |
|  | | 90 | | -18930.56 | | -4951.55 | |
|  | | 91 | | -18941.32 | | -4947.57 | |
|  | | 92 | | -18942.82 | | -4951.62 | |
|  | | 93 | | -18943.62 | | -4951.49 | |
|  | | 94 | | -18944.49 | | -4953.85 | |
|  | | 95 | | -18943.80 | | -4954.27 | |
|  | | 96 | | -18945.30 | | -4958.32 | |
| 9/У110-2+14 | | 97 | | -18997.19 | | -5129.98 | |
|  | | 98 | | -18995.69 | | -5125.93 | |
|  | | 99 | | -18994.88 | | -5126.05 | |
|  | | 100 | | -18994.01 | | -5123.70 | |
|  | | 101 | | -18994.70 | | -5123.27 | |
|  | | 102 | | -18993.20 | | -5119.22 | |
|  | | 103 | | -19003.96 | | -5115.24 | |
|  | | 104 | | -19005.46 | | -5119.29 | |
|  | | 105 | | -19006.26 | | -5119.16 | |
|  | | 106 | | -19007.13 | | -5121.51 | |
|  | | 107 | | -19006.44 | | -5121.94 | |
|  | | 108 | | -19007.94 | | -5125.99 | |
| 10/У110-2+14 | | 109 | | -19038.52 | | -5239.00 | |
|  | | 110 | | -19036.63 | | -5235.12 | |
|  | | 111 | | -19035.84 | | -5235.32 | |
|  | | 112 | | -19034.75 | | -5233.06 | |
|  | | 113 | | -19035.39 | | -5232.57 | |
|  | | 114 | | -19033.51 | | -5228.68 | |
|  | | 115 | | -19043.82 | | -5223.67 | |
|  | | 116 | | -19045.71 | | -5227.56 | |
|  | | 117 | | -19046.50 | | -5227.36 | |
|  | | 118 | | -19047.59 | | -5229.61 | |
|  | | 119 | | -19046.95 | | -5230.11 | |
|  | | 120 | | -19048.83 | | -5233.99 | |
| 11/У110-2+14 | | 121 | | -19118.12 | | -5370.57 | |
|  | | 122 | | -19126.83 | | -5363.10 | |
|  | | 123 | | -19124.01 | | -5359.82 | |
|  | | 124 | | -19124.51 | | -5359.18 | |
|  | | 125 | | -19122.88 | | -5357.27 | |
|  | | 126 | | -19122.17 | | -5357.67 | |
|  | | 127 | | -19119.36 | | -5354.39 | |
|  | | 128 | | -19110.65 | | -5361.86 | |
|  | | 129 | | -19113.47 | | -5365.14 | |
|  | | 130 | | -19112.97 | | -5365.78 | |
|  | | 131 | | -19114.60 | | -5367.68 | |
|  | | 132 | | -19115.31 | | -5367.29 | |
| ВЛ 35 кВ №1,2 Химпром | | | | | | | |
| 1/У220-2+9 | | 1 | | -17427.19 | | -4224.66 | |
|  | | 2 | | -17428.06 | | -4221.82 | |
|  | | 3 | | -17424.94 | | -4220.34 | |
|  | | 4 | | -17429.38 | | -4210.99 | |
|  | | 5 | | -17432.50 | | -4212.47 | |
|  | | 6 | | -17434.15 | | -4209.99 | |
|  | | 7 | | -17436.49 | | -4211.10 | |
|  | | 8 | | -17435.62 | | -4213.95 | |
|  | | 9 | | -17438.73 | | -4215.43 | |
|  | | 10 | | -17434.29 | | -4224.78 | |
|  | | 11 | | -17431.18 | | -4223.30 | |
|  | | 12 | | -17429.53 | | -4225.77 | |
| 2/У220-2+9 | | 13 | | -17586.13 | | -4233.12 | |
|  | | 14 | | -17581.60 | | -4223.81 | |
|  | | 15 | | -17584.70 | | -4222.31 | |
|  | | 16 | | -17583.81 | | -4219.47 | |
|  | | 17 | | -17586.13 | | -4218.34 | |
|  | | 18 | | -17587.81 | | -4220.79 | |
|  | | 19 | | -17590.91 | | -4219.29 | |
|  | | 20 | | -17595.41 | | -4228.54 | |
|  | | 21 | | -17592.33 | | -4230.10 | |
|  | | 22 | | -17593.23 | | -4232.94 | |
|  | | 23 | | -17590.90 | | -4234.07 | |
|  | | 24 | | -17589.23 | | -4231.61 | |
| 3/П220-2 | | 25 | | -17715.42 | | -4110.72 | |
|  | | 26 | | -17709.89 | | -4105.15 | |
|  | | 27 | | -17711.34 | | -4103.71 | |
|  | | 28 | | -17709.14 | | -4100.64 | |
|  | | 29 | | -17710.96 | | -4098.83 | |
|  | | 30 | | -17714.01 | | -4101.06 | |
|  | | 31 | | -17715.46 | | -4099.62 | |
|  | | 32 | | -17720.99 | | -4105.19 | |
|  | | 33 | | -17719.54 | | -4106.63 | |
|  | | 34 | | -17721.74 | | -4109.70 | |
|  | | 35 | | -17719.92 | | -4111.50 | |
|  | | 36 | | -17716.87 | | -4109.28 | |
| 4/П220-2 | | 37 | | -17809.53 | | -4020.66 | |
|  | | 38 | | -17804.00 | | -4015.08 | |
|  | | 39 | | -17805.45 | | -4013.64 | |
|  | | 40 | | -17803.26 | | -4010.58 | |
|  | | 41 | | -17805.08 | | -4008.77 | |
|  | | 42 | | -17808.12 | | -4011.00 | |
|  | | 43 | | -17809.58 | | -4009.56 | |
|  | | 44 | | -17815.10 | | -4015.13 | |
|  | | 45 | | -17813.65 | | -4016.57 | |
|  | | 46 | | -17815.85 | | -4019.63 | |
|  | | 47 | | -17814.03 | | -4021.44 | |
|  | | 48 | | -17810.98 | | -4019.22 | |
| 5/П220-2 | | 49 | | -17917.96 | | -3917.05 | |
|  | | 50 | | -17912.43 | | -3911.47 | |
|  | | 51 | | -17913.88 | | -3910.03 | |
|  | | 52 | | -17911.68 | | -3906.97 | |
|  | | 53 | | -17913.50 | | -3905.16 | |
|  | | 54 | | -17916.55 | | -3907.39 | |
|  | | 55 | | -17918.00 | | -3905.95 | |
|  | | 56 | | -17923.53 | | -3911.52 | |
|  | | 57 | | -17922.08 | | -3912.96 | |
|  | | 58 | | -17924.28 | | -3916.02 | |
|  | | 59 | | -17922.46 | | -3917.83 | |
|  | | 60 | | -17919.41 | | -3915.61 | |
| 6/П220-2 | | 61 | | -18037.53 | | -3802.79 | |
|  | | 62 | | -18032.01 | | -3797.21 | |
|  | | 63 | | -18033.46 | | -3795.77 | |
|  | | 64 | | -18031.26 | | -3792.71 | |
|  | | 65 | | -18033.08 | | -3790.90 | |
|  | | 66 | | -18036.13 | | -3793.13 | |
|  | | 67 | | -18037.58 | | -3791.69 | |
|  | | 68 | | -18043.11 | | -3797.26 | |
|  | | 69 | | -18041.66 | | -3798.70 | |
|  | | 70 | | -18043.85 | | -3801.76 | |
|  | | 71 | | -18042.03 | | -3803.57 | |
|  | | 72 | | -18038.99 | | -3801.35 | |
| 7/У220-2+9 | | 73 | | -18135.28 | | -3710.81 | |
|  | | 74 | | -18128.70 | | -3702.81 | |
|  | | 75 | | -18131.37 | | -3700.63 | |
|  | | 76 | | -18129.83 | | -3698.07 | |
|  | | 77 | | -18131.83 | | -3696.43 | |
|  | | 78 | | -18134.04 | | -3698.43 | |
|  | | 79 | | -18136.70 | | -3696.24 | |
|  | | 80 | | -18143.27 | | -3704.24 | |
|  | | 81 | | -18140.61 | | -3706.43 | |
|  | | 82 | | -18142.14 | | -3708.98 | |
|  | | 83 | | -18140.15 | | -3710.62 | |
|  | | 84 | | -18137.94 | | -3708.62 | |
| 8/У330-2+14 | | 85 | | -18241.91 | | -3626.61 | |
|  | | 86 | | -18241.97 | | -3613.19 | |
|  | | 87 | | -18246.96 | | -3613.19 | |
|  | | 88 | | -18247.38 | | -3609.41 | |
|  | | 89 | | -18250.04 | | -3609.43 | |
|  | | 90 | | -18250.42 | | -3613.20 | |
|  | | 91 | | -18255.42 | | -3613.23 | |
|  | | 92 | | -18255.36 | | -3626.65 | |
|  | | 93 | | -18250.36 | | -3626.65 | |
|  | | 94 | | -18249.94 | | -3630.43 | |
|  | | 95 | | -18247.28 | | -3630.41 | |
|  | | 96 | | -18246.90 | | -3626.64 | |
| 9/У330-2+14 | | 97 | | -18549.70 | | -3904.70 | |
|  | | 98 | | -18547.88 | | -3902.75 | |
|  | | 99 | | -18550.37 | | -3899.89 | |
|  | | 100 | | -18546.96 | | -3896.24 | |
|  | | 101 | | -18556.78 | | -3887.05 | |
|  | | 102 | | -18560.19 | | -3890.70 | |
|  | | 103 | | -18563.22 | | -3888.41 | |
|  | | 104 | | -18565.04 | | -3890.36 | |
|  | | 105 | | -18562.55 | | -3893.22 | |
|  | | 106 | | -18565.97 | | -3896.87 | |
|  | | 107 | | -18556.14 | | -3906.06 | |
|  | | 108 | | -18552.73 | | -3902.41 | |
| 10/У220-2+9 | | 109 | | -18663.28 | | -4076.98 | |
|  | | 110 | | -18661.79 | | -4074.86 | |
|  | | 111 | | -18663.96 | | -4072.81 | |
|  | | 112 | | -18661.98 | | -4069.99 | |
|  | | 113 | | -18670.45 | | -4064.05 | |
|  | | 114 | | -18672.43 | | -4066.87 | |
|  | | 115 | | -18675.09 | | -4065.54 | |
|  | | 116 | | -18676.58 | | -4067.66 | |
|  | | 117 | | -18674.42 | | -4069.70 | |
|  | | 118 | | -18676.39 | | -4072.53 | |
|  | | 119 | | -18667.92 | | -4078.47 | |
|  | | 120 | | -18665.94 | | -4075.64 | |
| 11/П220-2 | | 121 | | -18760.77 | | -4203.06 | |
|  | | 122 | | -18759.21 | | -4201.03 | |
|  | | 123 | | -18761.80 | | -4198.28 | |
|  | | 124 | | -18760.55 | | -4196.66 | |
|  | | 125 | | -18766.78 | | -4191.88 | |
|  | | 126 | | -18768.02 | | -4193.50 | |
|  | | 127 | | -18771.34 | | -4191.71 | |
|  | | 128 | | -18772.90 | | -4193.74 | |
|  | | 129 | | -18770.31 | | -4196.48 | |
|  | | 130 | | -18771.56 | | -4198.11 | |
|  | | 131 | | -18765.33 | | -4202.89 | |
|  | | 132 | | -18764.09 | | -4201.27 | |
| 12/У220-2+14 | | 133 | | -18864.12 | | -4338.35 | |
|  | | 134 | | -18862.55 | | -4336.29 | |
|  | | 135 | | -18864.10 | | -4334.70 | |
|  | | 136 | | -18861.48 | | -4331.28 | |
|  | | 137 | | -18870.90 | | -4324.08 | |
|  | | 138 | | -18873.51 | | -4327.51 | |
|  | | 139 | | -18875.46 | | -4326.43 | |
|  | | 140 | | -18877.03 | | -4328.49 | |
|  | | 141 | | -18875.48 | | -4330.08 | |
|  | | 142 | | -18878.09 | | -4333.50 | |
|  | | 143 | | -18868.68 | | -4340.69 | |
|  | | 144 | | -18866.06 | | -4337.27 | |
| 13/У220-2+14 | | 145 | | -18978.56 | | -4487.19 | |
|  | | 146 | | -18979.74 | | -4485.31 | |
|  | | 147 | | -18976.46 | | -4482.51 | |
|  | | 148 | | -18984.15 | | -4473.50 | |
|  | | 149 | | -18987.43 | | -4476.29 | |
|  | | 150 | | -18989.10 | | -4474.84 | |
|  | | 151 | | -18991.07 | | -4476.51 | |
|  | | 152 | | -18989.89 | | -4478.39 | |
|  | | 153 | | -18993.17 | | -4481.19 | |
|  | | 154 | | -18985.48 | | -4490.20 | |
|  | | 155 | | -18982.20 | | -4487.41 | |
|  | | 156 | | -18980.53 | | -4488.87 | |
| 14а/У220-3 | | 157 | | -19034.82 | | -4552.83 | |
|  | | 158 | | -19033.21 | | -4550.81 | |
|  | | 159 | | -19036.17 | | -4547.64 | |
|  | | 160 | | -19034.98 | | -4546.15 | |
|  | | 161 | | -19040.96 | | -4541.38 | |
|  | | 162 | | -19042.15 | | -4542.87 | |
|  | | 163 | | -19045.90 | | -4540.68 | |
|  | | 164 | | -19047.51 | | -4542.71 | |
|  | | 165 | | -19044.55 | | -4545.88 | |
|  | | 166 | | -19045.74 | | -4547.36 | |
|  | | 167 | | -19039.76 | | -4552.13 | |
|  | | 168 | | -19038.57 | | -4550.65 | |
| 14/У220-3 | | 169 | | -19061.64 | | -4532.93 | |
|  | | 170 | | -19064.13 | | -4529.38 | |
|  | | 171 | | -19062.75 | | -4528.07 | |
|  | | 172 | | -19068.01 | | -4522.51 | |
|  | | 173 | | -19069.39 | | -4523.82 | |
|  | | 174 | | -19072.80 | | -4521.13 | |
|  | | 175 | | -19074.68 | | -4522.91 | |
|  | | 176 | | -19072.19 | | -4526.46 | |
|  | | 177 | | -19073.57 | | -4527.77 | |
|  | | 178 | | -19068.31 | | -4533.33 | |
|  | | 179 | | -19066.93 | | -4532.02 | |
|  | | 180 | | -19063.52 | | -4534.71 | |
| 15а/У220-3 | | 181 | | -19069.43 | | -4597.35 | |
|  | | 182 | | -19067.84 | | -4595.31 | |
|  | | 183 | | -19070.84 | | -4592.17 | |
|  | | 184 | | -19069.68 | | -4590.68 | |
|  | | 185 | | -19075.71 | | -4585.97 | |
|  | | 186 | | -19076.88 | | -4587.47 | |
|  | | 187 | | -19080.66 | | -4585.33 | |
|  | | 188 | | -19082.25 | | -4587.37 | |
|  | | 189 | | -19079.25 | | -4590.51 | |
|  | | 190 | | -19080.41 | | -4592.01 | |
|  | | 191 | | -19074.38 | | -4596.71 | |
|  | | 192 | | -19073.21 | | -4595.21 | |
| 15/У220-3 | | 193 | | -19082.03 | | -4559.01 | |
|  | | 194 | | -19080.44 | | -4556.97 | |
|  | | 195 | | -19083.44 | | -4553.83 | |
|  | | 196 | | -19082.28 | | -4552.33 | |
|  | | 197 | | -19088.31 | | -4547.63 | |
|  | | 198 | | -19089.48 | | -4549.13 | |
|  | | 199 | | -19093.26 | | -4546.99 | |
|  | | 200 | | -19094.85 | | -4549.03 | |
|  | | 201 | | -19091.85 | | -4552.17 | |
|  | | 202 | | -19093.01 | | -4553.67 | |
|  | | 203 | | -19086.98 | | -4558.37 | |
|  | | 204 | | -19085.81 | | -4556.87 | |
| 16а/У220-3+5 | | 205 | | -19117.54 | | -4659.33 | |
|  | | 206 | | -19115.99 | | -4657.26 | |
|  | | 207 | | -19118.51 | | -4654.71 | |
|  | | 208 | | -19116.85 | | -4652.51 | |
|  | | 209 | | -19124.17 | | -4647.01 | |
|  | | 210 | | -19125.83 | | -4649.22 | |
|  | | 211 | | -19128.97 | | -4647.51 | |
|  | | 212 | | -19130.53 | | -4649.57 | |
|  | | 213 | | -19128.01 | | -4652.12 | |
|  | | 214 | | -19129.66 | | -4654.33 | |
|  | | 215 | | -19122.35 | | -4659.82 | |
|  | | 216 | | -19120.69 | | -4657.62 | |
| 16/У220-3+5 | | 217 | | -19143.09 | | -4637.89 | |
|  | | 218 | | -19141.90 | | -4635.60 | |
|  | | 219 | | -19144.80 | | -4633.50 | |
|  | | 220 | | -19143.52 | | -4631.05 | |
|  | | 221 | | -19151.64 | | -4626.83 | |
|  | | 222 | | -19152.91 | | -4629.27 | |
|  | | 223 | | -19156.30 | | -4628.10 | |
|  | | 224 | | -19157.50 | | -4630.39 | |
|  | | 225 | | -19154.59 | | -4632.50 | |
|  | | 226 | | -19155.87 | | -4634.94 | |
|  | | 227 | | -19147.75 | | -4639.17 | |
|  | | 228 | | -19146.48 | | -4636.72 | |
| 17/У220-2+14 | | 229 | | -19166.96 | | -4729.41 | |
|  | | 230 | | -19165.41 | | -4727.33 | |
|  | | 231 | | -19166.98 | | -4725.76 | |
|  | | 232 | | -19164.40 | | -4722.31 | |
|  | | 233 | | -19173.89 | | -4715.21 | |
|  | | 234 | | -19176.47 | | -4718.67 | |
|  | | 235 | | -19178.42 | | -4717.61 | |
|  | | 236 | | -19179.97 | | -4719.68 | |
|  | | 237 | | -19178.40 | | -4721.26 | |
|  | | 238 | | -19180.98 | | -4724.71 | |
|  | | 239 | | -19171.49 | | -4731.80 | |
|  | | 240 | | -19168.91 | | -4728.35 | |
| 18/У220-2+14 | | 241 | | -19270.51 | | -4862.75 | |
|  | | 242 | | -19268.96 | | -4860.67 | |
|  | | 243 | | -19270.52 | | -4859.10 | |
|  | | 244 | | -19267.94 | | -4855.65 | |
|  | | 245 | | -19277.43 | | -4848.55 | |
|  | | 246 | | -19280.01 | | -4852.00 | |
|  | | 247 | | -19281.97 | | -4850.95 | |
|  | | 248 | | -19283.51 | | -4853.02 | |
|  | | 249 | | -19281.95 | | -4854.59 | |
|  | | 250 | | -19284.53 | | -4858.05 | |
|  | | 251 | | -19275.04 | | -4865.14 | |
|  | | 252 | | -19272.46 | | -4861.69 | |
| 19/П220-2 | | 253 | | -19366.11 | | -4984.75 | |
|  | | 254 | | -19364.51 | | -4982.75 | |
|  | | 255 | | -19367.05 | | -4979.96 | |
|  | | 256 | | -19365.78 | | -4978.36 | |
|  | | 257 | | -19371.93 | | -4973.47 | |
|  | | 258 | | -19373.20 | | -4975.08 | |
|  | | 259 | | -19376.49 | | -4973.23 | |
|  | | 260 | | -19378.08 | | -4975.23 | |
|  | | 261 | | -19375.54 | | -4978.02 | |
|  | | 262 | | -19376.81 | | -4979.62 | |
|  | | 263 | | -19370.67 | | -4984.50 | |
|  | | 264 | | -19369.39 | | -4982.90 | |
| 20/У220-2+5 | | 265 | | -19477.57 | | -5127.52 | |
|  | | 266 | | -19477.48 | | -5124.94 | |
|  | | 267 | | -19481.01 | | -5124.29 | |
|  | | 268 | | -19480.92 | | -5121.54 | |
|  | | 269 | | -19490.06 | | -5121.23 | |
|  | | 270 | | -19490.15 | | -5123.98 | |
|  | | 271 | | -19493.71 | | -5124.39 | |
|  | | 272 | | -19493.80 | | -5126.97 | |
|  | | 273 | | -19490.28 | | -5127.61 | |
|  | | 274 | | -19490.37 | | -5130.37 | |
|  | | 275 | | -19481.23 | | -5130.68 | |
|  | | 276 | | -19481.13 | | -5127.92 | |
| 21/П220-2 | | 277 | | -19357.34 | | -5284.68 | |
|  | | 278 | | -19358.60 | | -5283.07 | |
|  | | 279 | | -19356.03 | | -5280.30 | |
|  | | 280 | | -19357.60 | | -5278.28 | |
|  | | 281 | | -19360.91 | | -5280.10 | |
|  | | 282 | | -19362.17 | | -5278.49 | |
|  | | 283 | | -19368.36 | | -5283.31 | |
|  | | 284 | | -19367.10 | | -5284.92 | |
|  | | 285 | | -19369.67 | | -5287.69 | |
|  | | 286 | | -19368.10 | | -5289.71 | |
|  | | 287 | | -19364.79 | | -5287.89 | |
|  | | 288 | | -19363.53 | | -5289.50 | |
| 22/У220-2+5 | | 289 | | -19274.22 | | -5390.09 | |
|  | | 290 | | -19276.13 | | -5388.09 | |
|  | | 291 | | -19273.93 | | -5385.27 | |
|  | | 292 | | -19275.71 | | -5383.40 | |
|  | | 293 | | -19278.64 | | -5385.46 | |
|  | | 294 | | -19280.54 | | -5383.47 | |
|  | | 295 | | -19287.16 | | -5389.78 | |
|  | | 296 | | -19285.26 | | -5391.78 | |
|  | | 297 | | -19287.46 | | -5394.61 | |
|  | | 298 | | -19285.68 | | -5396.48 | |
|  | | 299 | | -19282.75 | | -5394.41 | |
|  | | 300 | | -19280.85 | | -5396.41 | |
| **Опора** | | **№ точки** | | **Х** | | **У** | |
| ВЛ 35 кВ №3,4 Химпром | | | | | | | |
| 1/У220-2+9 | | 1 | | -17414.24 | | -4250.98 | |
|  | | 2 | | -17415.11 | | -4248.14 | |
|  | | 3 | | -17412.00 | | -4246.66 | |
|  | | 4 | | -17416.44 | | -4237.31 | |
|  | | 5 | | -17419.55 | | -4238.79 | |
|  | | 6 | | -17421.21 | | -4236.31 | |
|  | | 7 | | -17423.54 | | -4237.42 | |
|  | | 8 | | -17422.67 | | -4240.27 | |
|  | | 9 | | -17425.79 | | -4241.75 | |
|  | | 10 | | -17421.35 | | -4251.10 | |
|  | | 11 | | -17418.24 | | -4249.62 | |
|  | | 12 | | -17416.58 | | -4252.09 | |
| 2/У220-2+9 | | 13 | | -17611.46 | | -4271.64 | |
|  | | 14 | | -17607.52 | | -4262.07 | |
|  | | 15 | | -17610.71 | | -4260.76 | |
|  | | 16 | | -17609.98 | | -4257.87 | |
|  | | 17 | | -17612.38 | | -4256.89 | |
|  | | 18 | | -17613.90 | | -4259.44 | |
|  | | 19 | | -17617.09 | | -4258.13 | |
|  | | 20 | | -17621.03 | | -4267.70 | |
|  | | 21 | | -17617.84 | | -4269.01 | |
|  | | 22 | | -17618.57 | | -4271.90 | |
|  | | 23 | | -17616.17 | | -4272.89 | |
|  | | 24 | | -17614.65 | | -4270.33 | |
| 3/П220-5 | | 25 | | -17728.81 | | -4159.76 | |
|  | | 26 | | -17723.32 | | -4154.14 | |
|  | | 27 | | -17724.78 | | -4152.71 | |
|  | | 28 | | -17722.60 | | -4149.63 | |
|  | | 29 | | -17724.43 | | -4147.84 | |
|  | | 30 | | -17727.47 | | -4150.08 | |
|  | | 31 | | -17728.93 | | -4148.65 | |
|  | | 32 | | -17734.42 | | -4154.27 | |
|  | | 33 | | -17732.96 | | -4155.70 | |
|  | | 34 | | -17735.13 | | -4158.78 | |
|  | | 35 | | -17733.30 | | -4160.57 | |
|  | | 36 | | -17730.27 | | -4158.32 | |
| 4/П220-2 | | 37 | | -17836.77 | | -4055.73 | |
|  | | 38 | | -17831.24 | | -4050.16 | |
|  | | 39 | | -17832.69 | | -4048.72 | |
|  | | 40 | | -17830.49 | | -4045.65 | |
|  | | 41 | | -17832.31 | | -4043.84 | |
|  | | 42 | | -17835.36 | | -4046.07 | |
|  | | 43 | | -17836.81 | | -4044.63 | |
|  | | 44 | | -17842.34 | | -4050.20 | |
|  | | 45 | | -17840.89 | | -4051.64 | |
|  | | 46 | | -17843.09 | | -4054.71 | |
|  | | 47 | | -17841.27 | | -4056.51 | |
|  | | 48 | | -17838.22 | | -4054.29 | |
| 5/П220-2 | | 49 | | -17937.56 | | -3958.30 | |
|  | | 50 | | -17932.04 | | -3952.72 | |
|  | | 51 | | -17933.49 | | -3951.28 | |
|  | | 52 | | -17931.29 | | -3948.22 | |
|  | | 53 | | -17933.11 | | -3946.41 | |
|  | | 54 | | -17936.16 | | -3948.64 | |
|  | | 55 | | -17937.61 | | -3947.20 | |
|  | | 56 | | -17943.14 | | -3952.77 | |
|  | | 57 | | -17941.69 | | -3954.21 | |
|  | | 58 | | -17943.88 | | -3957.27 | |
|  | | 59 | | -17942.06 | | -3959.08 | |
|  | | 60 | | -17939.02 | | -3956.86 | |
| 6/П220-2 | | 61 | | -18063.41 | | -3836.87 | |
|  | | 62 | | -18057.89 | | -3831.30 | |
|  | | 63 | | -18059.34 | | -3829.86 | |
|  | | 64 | | -18057.14 | | -3826.80 | |
|  | | 65 | | -18058.96 | | -3824.99 | |
|  | | 66 | | -18062.01 | | -3827.21 | |
|  | | 67 | | -18063.46 | | -3825.77 | |
|  | | 68 | | -18068.99 | | -3831.35 | |
|  | | 69 | | -18067.54 | | -3832.79 | |
|  | | 70 | | -18069.73 | | -3835.85 | |
|  | | 71 | | -18067.91 | | -3837.66 | |
|  | | 72 | | -18064.87 | | -3835.43 | |
| 7/У220-2+9 | | 73 | | -18160.52 | | -3744.41 | |
|  | | 74 | | -18154.00 | | -3736.37 | |
|  | | 75 | | -18156.68 | | -3734.20 | |
|  | | 76 | | -18155.17 | | -3731.64 | |
|  | | 77 | | -18157.18 | | -3730.01 | |
|  | | 78 | | -18159.37 | | -3732.03 | |
|  | | 79 | | -18162.05 | | -3729.86 | |
|  | | 80 | | -18168.56 | | -3737.90 | |
|  | | 81 | | -18165.88 | | -3740.07 | |
|  | | 82 | | -18167.40 | | -3742.63 | |
|  | | 83 | | -18165.39 | | -3744.26 | |
|  | | 84 | | -18163.20 | | -3742.25 | |
| 8/У330-2+14 | | 85 | | -18251.87 | | -3674.30 | |
|  | | 86 | | -18251.87 | | -3660.85 | |
|  | | 87 | | -18256.87 | | -3660.85 | |
|  | | 88 | | -18257.26 | | -3657.07 | |
|  | | 89 | | -18259.93 | | -3657.07 | |
|  | | 90 | | -18260.32 | | -3660.85 | |
|  | | 91 | | -18265.32 | | -3660.85 | |
|  | | 92 | | -18265.32 | | -3674.30 | |
|  | | 93 | | -18260.32 | | -3674.30 | |
|  | | 94 | | -18259.93 | | -3678.07 | |
|  | | 95 | | -18257.26 | | -3678.07 | |
|  | | 96 | | -18256.87 | | -3674.30 | |
| 9/У220-2+14 | | 97 | | -18530.07 | | -3923.12 | |
|  | | 98 | | -18528.28 | | -3921.26 | |
|  | | 99 | | -18529.64 | | -3919.50 | |
|  | | 100 | | -18526.65 | | -3916.40 | |
|  | | 101 | | -18535.20 | | -3908.19 | |
|  | | 102 | | -18538.18 | | -3911.30 | |
|  | | 103 | | -18539.99 | | -3910.01 | |
|  | | 104 | | -18541.78 | | -3911.87 | |
|  | | 105 | | -18540.42 | | -3913.63 | |
|  | | 106 | | -18543.41 | | -3916.73 | |
|  | | 107 | | -18534.86 | | -3924.94 | |
|  | | 108 | | -18531.88 | | -3921.84 | |
| 10/У220-2+9 | | 109 | | -18638.63 | | -4095.77 | |
|  | | 110 | | -18637.01 | | -4093.75 | |
|  | | 111 | | -18639.03 | | -4091.57 | |
|  | | 112 | | -18636.87 | | -4088.88 | |
|  | | 113 | | -18644.94 | | -4082.40 | |
|  | | 114 | | -18647.10 | | -4085.09 | |
|  | | 115 | | -18649.67 | | -4083.58 | |
|  | | 116 | | -18651.29 | | -4085.60 | |
|  | | 117 | | -18649.27 | | -4087.78 | |
|  | | 118 | | -18651.43 | | -4090.47 | |
|  | | 119 | | -18643.36 | | -4096.95 | |
|  | | 120 | | -18641.20 | | -4094.26 | |
| 11/П220-2 | | 121 | | -18741.23 | | -4228.31 | |
|  | | 122 | | -18739.67 | | -4226.28 | |
|  | | 123 | | -18742.26 | | -4223.54 | |
|  | | 124 | | -18741.02 | | -4221.91 | |
|  | | 125 | | -18747.24 | | -4217.13 | |
|  | | 126 | | -18748.49 | | -4218.75 | |
|  | | 127 | | -18751.80 | | -4216.96 | |
|  | | 128 | | -18753.37 | | -4218.99 | |
|  | | 129 | | -18750.78 | | -4221.74 | |
|  | | 130 | | -18752.02 | | -4223.36 | |
|  | | 131 | | -18745.80 | | -4228.14 | |
|  | | 132 | | -18744.55 | | -4226.52 | |
| 12/У220-2+14 | | 133 | | -18844.30 | | -4363.28 | |
|  | | 134 | | -18842.73 | | -4361.22 | |
|  | | 135 | | -18844.28 | | -4359.63 | |
|  | | 136 | | -18841.66 | | -4356.21 | |
|  | | 137 | | -18851.08 | | -4349.01 | |
|  | | 138 | | -18853.70 | | -4352.44 | |
|  | | 139 | | -18855.64 | | -4351.36 | |
|  | | 140 | | -18857.21 | | -4353.42 | |
|  | | 141 | | -18855.66 | | -4355.01 | |
|  | | 142 | | -18858.28 | | -4358.43 | |
|  | | 143 | | -18848.86 | | -4365.62 | |
|  | | 144 | | -18846.24 | | -4362.20 | |
| 13/У220-2+14 | | 145 | | -18950.87 | | -4503.06 | |
|  | | 146 | | -18949.89 | | -4500.67 | |
|  | | 147 | | -18951.80 | | -4499.54 | |
|  | | 148 | | -18950.16 | | -4495.55 | |
|  | | 149 | | -18961.12 | | -4491.05 | |
|  | | 150 | | -18962.76 | | -4495.03 | |
|  | | 151 | | -18964.91 | | -4494.50 | |
|  | | 152 | | -18965.89 | | -4496.89 | |
|  | | 153 | | -18963.99 | | -4498.02 | |
|  | | 154 | | -18965.62 | | -4502.01 | |
|  | | 155 | | -18954.66 | | -4506.51 | |
|  | | 156 | | -18953.02 | | -4502.53 | |
| 14а/У220-3 | | 157 | | -18960.43 | | -4601.76 | |
|  | | 158 | | -18959.27 | | -4599.45 | |
|  | | 159 | | -18962.81 | | -4596.95 | |
|  | | 160 | | -18961.96 | | -4595.25 | |
|  | | 161 | | -18968.78 | | -4591.80 | |
|  | | 162 | | -18969.64 | | -4593.49 | |
|  | | 163 | | -18973.76 | | -4592.12 | |
|  | | 164 | | -18974.93 | | -4594.43 | |
|  | | 165 | | -18971.38 | | -4596.93 | |
|  | | 166 | | -18972.24 | | -4598.63 | |
|  | | 167 | | -18965.41 | | -4602.08 | |
|  | | 168 | | -18964.55 | | -4600.39 | |
| 14/У220-3 | | 169 | | -18988.40 | | -4582.21 | |
|  | | 170 | | -18987.31 | | -4579.86 | |
|  | | 171 | | -18990.94 | | -4577.48 | |
|  | | 172 | | -18990.15 | | -4575.76 | |
|  | | 173 | | -18997.09 | | -4572.55 | |
|  | | 174 | | -18997.89 | | -4574.27 | |
|  | | 175 | | -19002.05 | | -4573.05 | |
|  | | 176 | | -19003.14 | | -4575.39 | |
|  | | 177 | | -18999.50 | | -4577.77 | |
|  | | 178 | | -19000.30 | | -4579.49 | |
|  | | 179 | | -18993.36 | | -4582.70 | |
|  | | 180 | | -18992.56 | | -4580.98 | |
| 15а/У220-3+5 | | 181 | | -19028.39 | | -4689.03 | |
|  | | 182 | | -19030.25 | | -4685.96 | |
|  | | 183 | | -19028.13 | | -4684.20 | |
|  | | 184 | | -19033.97 | | -4677.16 | |
|  | | 185 | | -19036.09 | | -4678.92 | |
|  | | 186 | | -19038.76 | | -4676.52 | |
|  | | 187 | | -19040.75 | | -4678.17 | |
|  | | 188 | | -19038.89 | | -4681.24 | |
|  | | 189 | | -19041.01 | | -4683.00 | |
|  | | 190 | | -19035.18 | | -4690.04 | |
|  | | 191 | | -19033.05 | | -4688.28 | |
|  | | 192 | | -19030.39 | | -4690.68 | |
| 15/У220-3+5 | | 193 | | -19055.59 | | -4669.66 | |
|  | | 194 | | -19057.72 | | -4666.77 | |
|  | | 195 | | -19055.76 | | -4664.83 | |
|  | | 196 | | -19062.20 | | -4658.34 | |
|  | | 197 | | -19064.16 | | -4660.28 | |
|  | | 198 | | -19067.03 | | -4658.13 | |
|  | | 199 | | -19068.86 | | -4659.95 | |
|  | | 200 | | -19066.74 | | -4662.84 | |
|  | | 201 | | -19068.70 | | -4664.78 | |
|  | | 202 | | -19062.25 | | -4671.27 | |
|  | | 203 | | -19060.29 | | -4669.33 | |
|  | | 204 | | -19057.43 | | -4671.48 | |
| 16/У220-2+14 | | 205 | | -19143.12 | | -4749.47 | |
|  | | 206 | | -19141.58 | | -4747.40 | |
|  | | 207 | | -19143.14 | | -4745.83 | |
|  | | 208 | | -19140.56 | | -4742.38 | |
|  | | 209 | | -19150.05 | | -4735.28 | |
|  | | 210 | | -19152.63 | | -4738.73 | |
|  | | 211 | | -19154.58 | | -4737.68 | |
|  | | 212 | | -19156.13 | | -4739.75 | |
|  | | 213 | | -19154.57 | | -4741.32 | |
|  | | 214 | | -19157.15 | | -4744.77 | |
|  | | 215 | | -19147.66 | | -4751.87 | |
|  | | 216 | | -19145.08 | | -4748.42 | |
| 17/У220-2+14 | | 217 | | -19258.24 | | -4897.77 | |
|  | | 218 | | -19256.69 | | -4895.70 | |
|  | | 219 | | -19258.25 | | -4894.12 | |
|  | | 220 | | -19255.68 | | -4890.67 | |
|  | | 221 | | -19265.17 | | -4883.58 | |
|  | | 222 | | -19267.75 | | -4887.03 | |
|  | | 223 | | -19269.70 | | -4885.97 | |
|  | | 224 | | -19271.25 | | -4888.05 | |
|  | | 225 | | -19269.68 | | -4889.62 | |
|  | | 226 | | -19272.26 | | -4893.07 | |
|  | | 227 | | -19262.77 | | -4900.17 | |
|  | | 228 | | -19260.19 | | -4896.71 | |
| 18/П220-2 | | 229 | | -19344.75 | | -5008.12 | |
|  | | 230 | | -19343.15 | | -5006.11 | |
|  | | 231 | | -19345.69 | | -5003.33 | |
|  | | 232 | | -19344.42 | | -5001.73 | |
|  | | 233 | | -19350.57 | | -4996.84 | |
|  | | 234 | | -19351.84 | | -4998.44 | |
|  | | 235 | | -19355.13 | | -4996.59 | |
|  | | 236 | | -19356.72 | | -4998.60 | |
|  | | 237 | | -19354.18 | | -5001.38 | |
|  | | 238 | | -19355.45 | | -5002.98 | |
|  | | 239 | | -19349.31 | | -5007.87 | |
|  | | 240 | | -19348.03 | | -5006.27 | |
| 19/У220-2+5 | | 241 | | -19434.01 | | -5121.00 | |
|  | | 242 | | -19434.06 | | -5118.25 | |
|  | | 243 | | -19430.53 | | -5117.66 | |
|  | | 244 | | -19430.57 | | -5115.07 | |
|  | | 245 | | -19434.13 | | -5114.61 | |
|  | | 246 | | -19434.18 | | -5111.86 | |
|  | | 247 | | -19443.33 | | -5112.02 | |
|  | | 248 | | -19443.28 | | -5114.78 | |
|  | | 249 | | -19446.81 | | -5115.37 | |
|  | | 250 | | -19446.76 | | -5117.96 | |
|  | | 251 | | -19443.21 | | -5118.41 | |
|  | | 252 | | -19443.16 | | -5121.17 | |
| 20/П220-2 | | 253 | | -19349.00 | | -5242.69 | |
|  | | 254 | | -19350.16 | | -5241.01 | |
|  | | 255 | | -19347.44 | | -5238.40 | |
|  | | 256 | | -19348.89 | | -5236.29 | |
|  | | 257 | | -19352.30 | | -5237.91 | |
|  | | 258 | | -19353.46 | | -5236.23 | |
|  | | 259 | | -19359.92 | | -5240.69 | |
|  | | 260 | | -19358.76 | | -5242.37 | |
|  | | 261 | | -19361.49 | | -5244.98 | |
|  | | 262 | | -19360.03 | | -5247.09 | |
|  | | 263 | | -19356.62 | | -5245.46 | |
|  | | 264 | | -19355.46 | | -5247.15 | |
| 21/У220-2+5 | | 265 | | -19259.06 | | -5374.87 | |
|  | | 266 | | -19260.97 | | -5372.87 | |
|  | | 267 | | -19258.76 | | -5370.05 | |
|  | | 268 | | -19260.55 | | -5368.18 | |
|  | | 269 | | -19263.48 | | -5370.25 | |
|  | | 270 | | -19265.38 | | -5368.25 | |
|  | | 271 | | -19272.00 | | -5374.57 | |
|  | | 272 | | -19270.10 | | -5376.56 | |
|  | | 273 | | -19272.30 | | -5379.39 | |
|  | | 274 | | -19270.51 | | -5381.26 | |
|  | | 275 | | -19267.59 | | -5379.19 | |
|  | | 276 | | -19265.68 | | -5381.19 | |

**Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения подлежащих переустройству линейных объектов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ точки** | **Х** | **У** |
| Граница зоны планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переустройству  ВЛ 110 кВ ВДСК-1 | | |
| 3 | -16754,47 | -7086,76 |
| 99 | -16772.29 | -7010.85 |
| 98 | -16771.01 | -6895.98 |
| 103 | -16756.95 | -6901.68 |
| 104 | -16757.66 | -7011.89 |
| 101 | -16748.47 | -7053.26 |