

Юридический адрес:
410513, Саратовская область, Саратовский район,
с.Багаевка, ул.Советская, д.8, корпус "Б"
azimut64.ru



Фактический адрес:
410056, г. Саратов, ул. Т. Шевченко, д.2, оф.308
Тел.: +7 903 328 04 78, 56-04-78
e-mail: info@azimut21.ru

ООО «АЗИМУТ→21»

Внесение изменений в проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта – строительство двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна», утвержденный Постановлением администрации Саратовского муниципального района Саратовской области от 31.10.2018г. №2473

**ТОМ 1
Проект планировки территории**

Основная часть

Директор ООО «Азимут-21»

/Тарасова И.А./

Саратов 2022г.

Юридический адрес:
410513, Саратовская область, Саратовский район,
с.Багаевка, ул.Советская, д.8, корпус "Б"
azimut64.ru



Фактический адрес:
410056, г. Саратов, ул. Т. Шевченко, д.2, оф.308
Тел.: +7 903 328 04 78, 56-04-78
e-mail: info@azimut21.ru

ООО «АЗИМУТ→21»

Пояснительная записка

Подготовка проекта внесения изменений в проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта – строительство двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна», утвержденный Постановлением администрации Саратовского муниципального района Саратовской области от 31.10.2018г. №2473 осуществляется для формирования земельных участков под опорами двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна». Земельные участки образуются путем раздела существующих участков с сохранением исходного в измененных границах. Общая площадь отвода–786 кв.м.

Все основные направления, предусмотренные исходным проектом - выполнены: Поставлены на кадастровый учет и зарегистрированы: земельные участки, входящие в отвод под строительство, сооружение, охранная зона, публичный сервитут.

Вследствие чего все они перешли в разряд исходных данных. А именно:

1.Земельные участки с кадастровыми номерами: 64:32:021507:2397, 64:32:021505:107, 64:32:021505:105, 64:32:021505:106, 64:32:021505:56, 64:32:021505:108, 64:32:000000:22745 (Выписки ЕГРН в приложении)

2. Сооружение электроэнергетики с кадастровым номером 64:32:000000:22917 имеет наименование: Строительство ВЛ-110 кВ от ПС "Саратовская" до тепличного комплекса "Совхоз-Весна" и ПС 110/10 "Совхоз-Весна", расположенный по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, Саратовский муниципальный район, Дубковское МО, Расковское МО. Год ввода в эксплуатацию по завершении строительства: 2020.(ЕГРН 16.12.2022 № 99/2022/512368126 в приложении).

3. Охранная зона объекта электросетевого хозяйства - двухцепной линии ВЛ 110 кВ ПС 220 кВ Саратовская – ПС 110 кВ сх.Весна. Реестровый номер: 64:32-6.412. Учетный номер:64.32.2.337.

4. Публичный сервитут для размещения линейного объекта - Строительство двухцепной линии ВЛ 110/10 кВ ПС 220 кВ Саратовская-ПС 110 кВ сх. Весна.

Директор ООО «Азимут-21»

Должность

Подпись

И.А.Тарасова

ФИО

Основная часть проекта планировки территории

№ п./п.	Наименование	Лист
Раздел 1 "Проект планировки территории. Графическая часть"		
1	Чертеж красных линий. Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов. М 1:1000	5
Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов"		
1	Исходно-разрешительная документация	6
2	Наименование, основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов	7
3	Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов	8
4	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов	9
5	Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения	10
6	Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения	11
7	Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	12
8	Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов	13
9	Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды	14
10	Мероприятия по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе по обеспечению пожарной безопасности и гражданской обороне	15

**Раздел 1 "Проект планировки территории.
Графическая часть"**

Раздел 2 "Положение о размещении линейных объектов"

1. Исходно-разрешительная документация

Внесение изменений в проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта – строительство двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» разрабатывается на основании:

- Программы градостроительного развития Саратовского муниципального района;
- Постановления администрации Саратовского муниципального района Саратовской области от 31.10.2018г. №2473
- договор на выполнение работ №12-06-04 от 21.06.2022 г.
- требований действующих нормативных документов.

Документация по планировке территории подготовлена на основании следующих документов:

- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ;
- СНиП 11-04-2003. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 29.10.2002 N 150);
- Постановление Правительства РФ от 12.05.2017 N 564 «Об утверждении Положения о составе и содержании проектов планировки территории, предусматривающих размещение одного или нескольких линейных объектов»;
- Правила землепользования и застройки Расковского муниципального образования Саратовского муниципального района Саратовской области, утвержденные Решением Собрания депутатов Саратовского муниципального района Саратовской области от 25.06.2021 года № 1-07/344;

Исходные данные представлены АО «Совхоз-Весна»

При подготовке проекта по внесению изменений в проект планировки и межевания территории для размещения линейного объекта – строительство двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» учитывались результаты предыдущих инженерных изысканий ("Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023)). Работы по формированию земельных участков под опорами проведены на основании геодезической съемки выполненной для подготовки технического плана на сооружение электроэнергетики с кадастровым номером 64:32:000000:22917. Сооружение имеет наименование: Строительство ВЛ-110 кВ от ПС "Саратовская" до тепличного комплекса "Совхоз-Весна" и ПС 110/10 "Совхоз-Весна".

2. Наименование основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

2.1. Наименование объекта

Сооружение электроэнергетики с кадастровым номером 64:32:000000:22917 имеет наименование: Строительство ВЛ-110 кВ от ПС "Саратовская" до тепличного комплекса "Совхоз-Весна" и ПС 110/10 "Совхоз-Весна", расположенный по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, Саратовский муниципальный район, Дубковское МО, Расковское МО. Год ввода в эксплуатацию по завершении строительства: 2020.(ЕГРН 16.12.2022 № 99/2022/512368126).

2.2 Основные характеристики и назначение планируемых для размещения линейных объектов

Двухцепная линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» требуется для обеспечения электроснабжением АО «Совхоз – Весна», является объектом местного значения АО «Совхоз – Весна»

Объект располагается на земельных участках, отнесенных к землям сельскохозяйственного назначения и землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения

Сеть предусмотрена по маршрутам, обеспечивающем наиболее короткий путь прохождения, при этом предусматривает наименьшие затраты на преодоление искусственных преград в соответствии с действующими нормами и правилами в вопросе минимальных расстояний между инженерными сетями, с учетом минимально допустимых расстояний до существующих магистральных сетей.

Принятые технические решения соответствуют требованиям безопасности в области защиты населения от чрезвычайных ситуаций, охраны окружающей природной среды, экологической, пожарной безопасности, а так же требованиям государственных стандартов, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Двухцепная линия ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» запроектирована и построена общей протяженностью 5756 м

2.3 Описание трасс линейных объектов:

Двухцепная линия ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» присоединена к электрическим сетям ПАО «ФСК ЕЭС» с заявленной мощностью 16 МВт по 2 категории надёжности.

В районе проектируемых объектов охраняемых природных территорий (заповедников, заказников, памятников природы) нет.

Необходимости использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства нет.

3. Перечень субъектов Российской Федерации, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов Российской Федерации, перечень поселений, населенных пунктов, внутригородских территорий городов федерального значения, на территориях которых устанавливаются зоны планируемого размещения линейных объектов

В административном отношении район производства работ расположен в Гагаринском районе Саратовской области.

Ближайший населенный пункт к району работ - п. Зоринский

Район относится к лесостепи, характеризуется неоднородным построением рельефа.

Гагаринский район расположен на правом берегу реки Волга.

Саратовская область расположена в юго-восточной части Восточно-Европейской равнины на территории Нижнего Поволжья. На севере она граничит с Самарской, Ульяновской и Пензенской областями, на юге - с Волгоградской областью, на востоке - с Республикой Казахстан и Оренбургской областью.

4.Перечень координат характерных точек зон планируемого размещения линейных объектов.

Обозначение характерных точек границ	Координаты, м	
	X	Y
1	2	3
1	509 206,38	2 295 381,25
2	510 276,86	2 295 760,37
3	510 619,59	2 296 287,15
4	510 619,54	2 296 458,65
5	510 611,27	2 296 517,00
6	510 601,50	2 296 585,87
7	510 372,63	2 296 949,07
8	510 480,69	2 297 207,95
9	510 493,47	2 297 212,82
10	510 480,80	2 297 233,23
11	510 469,00	2 297 218,92
12	510 355,80	2 296 947,63
13	510 586,50	2 296 581,54
14	510 595,95	2 296 515,76
15	510 604,54	2 296 455,83
16	510 604,59	2 296 291,59
17	510 267,06	2 295 772,82
18	509 200,09	2 295 394,93
19	507 892,53	2 294 645,78
20	507 013,98	2 294 334,80
21	506 922,63	2 294 213,10
22	506 800,57	2 294 178,21
23	506 772,15	2 294 173,83
24	506 695,98	2 294 105,15
25	506 699,81	2 294 101,01
26	506 638,35	2 294 046,34
27	506 648,56	2 294 037,62
28	506 704,06	2 294 072,89
29	506 730,85	2 294 075,21
30	506 803,96	2 294 141,19
31	506 808,59	2 294 164,90
32	506 931,60	2 294 200,06
33	507 023,26	2 294 322,17
34	507 898,82	2 294 632,09

В соответствии с п. 11 ст. 1 Градостроительного кодекса РФ красные линии обозначают существующие либо планируемые (изменяемые, вновь образуемые) границы территорий общего пользования и (или) границы территорий, занятых линейными объектами и (или) предназначенных для размещения линейных объектов. Красные линии отображают существующие или планируемые элементы инфраструктуры и благоустройства, такие как автомобильные дороги, железнодорожные линии, парки, скверы и прочие подобные объекты. ("Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2023)).

В связи с изменениями в "Градостроительный кодекс Российской Федерации" данным проектом предусматривается отмена красных линий.

5. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения.

Проектом планировки территории не предусмотрено.

6. Предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, входящих в состав линейных объектов в границах зон их планируемого размещения

В границах зоны размещения линейного объекта не предусмотрено размещение каких – либо объектов капитального строительства, входящих в состав линейного объекта, предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства.

7. Информация о необходимости осуществления мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено), существующих и строящихся на момент подготовки проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Осуществление мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства (здания, строения, сооружения, объекты, строительство которых не завершено), существующих, в том числе объектов жилой застройки и строящихся на момент подготовки документации по планировке территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству, от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейного объекта, не требуется, ввиду отсутствия в границах зоны планируемого размещения линейного объекта каких – либо объектов капитального строительства.

В границах проектируемой территории объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, отсутствуют, соответственно проведение мероприятий по сохранению данных объектов не требуется.

8. Информация о необходимости осуществления мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением линейных объектов

Разработка мероприятий по сохранению объектов культурного наследия не предусмотрено, так как объекты культурного наследия либо объекты, обладающие обладающих признаками объектов историко-культурного наследия, федерального и регионального значения на земельных участках, предназначенных под для размещения линейного объекта – строительство двухцепной линии ВЛ 110 кВ от ПС «Саратовская» до ПС 110 кВ «Совхоз-Весна» - отсутствуют (Письмо Управления по охране объектов культурного наследия правительства Саратовской области № 2042 от 10.08.2018).

9. Информация о необходимости осуществления мероприятий по охране окружающей среды

Уменьшение отрицательного воздействия на геологическую среду, подземные и поверхностные воды при проведении строительных работ в значительной мере зависит от соблюдения правильной технологии и культуры строительства. Для снижения негативного воздействия на этапе строительства должны выполняться следующие требования:

- строительно-монтажные работы выполнять в строгом соответствии с проектом;
- соблюдать границы территории, отведенной под строительство;
- осуществлять производственные процессы на площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных;
- слив горюче-смазочных материалов производить в местах базирования строительной техники;
- организовать места временного хранения отходов в соответствии с нормативными требованиями природоохранного законодательства;
- не допускать несанкционированного захоронения отходов;
- для производства работ использовать технически исправные машины и механизмы;
- запрещать мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- осуществление производственного контроля за загрязнением окружающей среды и соблюдение природоохранных мероприятий с момента начала работ;
- после завершения строительства производится восстановление рельефа, рекультивация нарушенных земель, устройство откосов вдоль дорог, благоустройство территории.

Для снижения вредного воздействия в период эксплуатации рекомендуется выполнять ряд мероприятий, направленных на сведение возможности загрязнения природной среды до минимума:

- соблюдать технологические решения проекта;
- вести учет всех выявленных и потенциальных источников загрязнения;
- вести контроль потребления природных ресурсов, видов и объемов образования различных отходов;
- строго выполнять правила рекультивации земель;

- вести учет всех аварийных ситуаций, повлекших загрязнение окружающей среды, принимать все меры по их ликвидации;
- разработать план мероприятий по ликвидации аварий и обучить персонал действиям в аварийных ситуациях;
- составить и утвердить программу мониторинга окружающей среды;
- обеспечить возможности доступа людей и технических средств в пункты наблюдений;

10. 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.

При анализе возможных аварий на идентичных объектах было выявлено, что на проектируемых сооружениях возможны аварии, связанные с обрывом высоковольтного провода, коротким замыканием, разлив трансформаторного масла, что может повлечь за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, нарушение электроснабжения промышленных объектов и в итоге значительные материальные потери, т.е. вызвать чрезвычайную ситуацию (ЧС).

При возникновении аварий на объектах электроснабжения к поражающим факторам относятся:

- воздействие электрического тока и электрической дуги на людей;
- возгорание неметаллических элементов электрооборудования и масла в маслонаполненных силовых трансформаторах КТП.

Трансформаторное масло является малоопасным продуктом и по степени воздействия на организм человека относится к 4-му классу опасности в соответствии с ГОСТ 12.1.007-76.

Трансформаторное масло горючая жидкость. Плотность 860-880 кг/м³, температура застывания -45 °С, температура кипения 300 °С.

На случай возникновения на проектируемом объекте аварийной ситуации и возможности ее дальнейшего развития в проектной документации предусматривается ряд мероприятий по исключению или ограничению и уменьшению масштабов развития аварии. В этих целях в проектной документации приняты следующие технические решения:

- размещение сооружений с учетом категории по взрывопожароопасности и обеспечением необходимых по нормам разрывов;
- расстояния между зданиями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями противопожарных и технологических норм и правил;

- обеспечение требуемых расстояний от токоведущих частей и сооружений, а также проходов необходимой ширины в соответствии с требованиями действующих норм и правил;
- электрооборудование, токоведущие части, изоляторы, крепления ограждения, несущие конструкции, изоляционные и другие расстояния выбраны и установлены таким образом, чтобы:
 - вызываемые нормальными условиями работы электроустановки усилия, нагрев, электрическая дуга или иные сопутствующие работе явления (искрение, выброс газов и т.п.) не могли причинить вред обслуживающему персоналу, а так же привести к повреждению оборудования и возникновению короткого замыкания или замыкания на землю;
 - при нарушении нормальных условий работы электроустановки была обеспечена необходимая локализация повреждений, обусловленных действием короткого замыкания;
- защита оборудования от статического электричества путем заземления;
- на электрооборудовании устанавливаются знаки Опасность поражения электрическим током;
- для всех токоведущих частей в отсеках РУНН предусмотрены ограждения для предотвращения случайного прикосновения к токоведущим частям (предусматривается комплектацией КТП).

К мероприятиям, обеспечивающим защиту персонала при возможных аварийных ситуациях, дополнительно относятся:

- защита от свободного доступа к токоведущим частям;
- заземления, уравнивания потенциалов, а также защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества.
- содержание первичных средств пожаротушения в исправном состоянии и готовых к применению;
- разработка планов тушения пожара и инструкций по пожарной безопасности;
- отработка взаимодействия персонала предприятия и подразделений пожарной охраны при тушении пожара.
- обучение персонала безопасным приемам и методам работы на опасном производств, в том числе к действиям в случае возникновения пожара;
- территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.
- производство работ по эксплуатации и обслуживанию оборудования, расположенного на объекте, в строгом соответствии с инструкциями, определяющими основные положения по эксплуатации, инструкциями по технике безопасности, эксплуатации

и ремонту оборудования, составленными с учетом местных условий для всех видов работ, утвержденными соответствующими службами.

- Объем проектируемого здания КТП не предусматривает устройства в нем внутреннего противопожарного водопровода с установкой пожарных кранов. Противопожарная защита КТП проектируется и устанавливается заводом-изготовителем блочного оборудования и поставляется комплектно вместе с блоками. Автоматическая система охранно-пожарной сигнализации, поставляется совместно с блочно-модульным зданием КТП заводом-изготовителем с предоставлением соответствующих сертификатов на установленное оборудование. В блочно-модульном здании КТП предусмотрена установка прибора приемно-контрольного (ППКОП) охранно-пожарной сигнализации. ППКОП устанавливается в шкафу, в шлейфы включены извещатели охранные, автоматические пожарные извещатели, извещатель пожарный ручной и оповещатель комбинированный системы оповещения 1-го типа. В отсеках КТП применяются автоматические дымовые и ручные пожарные извещатели. Формирование сигнала Пожар и команды на запуск системы оповещения должно осуществляться при срабатывании двух и более автоматических пожарных извещателей. При срабатывании сигнала Пожар предусматривается отключение всех электропотребителей. Для оповещения о пожаре применяется светозвуковой оповещатель, расположенный снаружи у входа в КТП.

- Тушение пожара до прибытия дежурного караула пожарной части осуществляется первичными средствами.

Для обеспечения безопасных условий работы обслуживающего персонала при проведении аварийных и ремонтных работ, связанных с риском выделения токсичных и взрывоопасных веществ, должен устанавливаться непрерывный контроль на протяжении всего времени производства этих работ с применением переносных газоанализаторов.

Действующие бригады, из числа которых предусматривается выделение людей для обслуживания проектируемых сооружений, оснащены переносными газоанализаторами для осуществления периодического количественного и качественного контроля за содержанием в воздухе токсичных и взрывоопасных веществ (в том числе и на находящихся в непосредственной близости проектируемых объектах).

Мероприятия по защите опасного производственного объекта от террористических актов разработаны в соответствии с приказом от 31.03.2008 № 186 Об утверждении и введении в действие общих требований по обеспечению антитеррористической защищенности опасных производственных объектов. Для предотвращения несанкционированного доступа посторонних лиц к проектируемому объекту и

предупреждения террористических актов предусмотрены следующие инженерно-технические средства и мероприятия:

- средства предупреждения и сигнализации о нарушениях параметров технологического процесса с передачей сигнала на автоматизированную систему диспетчерского контроля и управления (АСДУ) (центр сбора и обработки информации (ЦСОИ), построенной на базе SCADA Телескоп+;
- сигнализация несанкционированного доступа в КТП;
- сигнализация открытия двери в шкаф КИПиА
- периодический визуальный осмотр проектируемых сооружений обслуживающим персоналом, а также ведомственной службой безопасности;
- наличие средств оперативной радиотелефонной связи у обслуживающего персонала и ведомственной охраны;
- обеспечение личного состава ведомственной охраны табельным оружием в соответствии с законодательством.
- Рядом расположенных ПОО не выявлено. Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера не предусматриваются.
- Мероприятия по инженерной защите территории объекта, зданий, сооружений и оборудования от опасных геологических процессов и природных явлений приведены в таблице

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
1	Сильный ветер	Строительство проектируемого объекта ведется с учетом III района по ветровым нагрузкам. Для предотвращения повреждения кабелей наружных электросетей прокладка их осуществляется в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки в гибкой гофрированной двустенной трубе с защитой кирпичом, и открыто в водогазопроводной трубе. На ВЛ приняты железобетонные опоры по типовой серии 3.407.1-143 (выпуск 3) Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ на стойках СНВ-7-13. Длины пролетов между опорами приняты в соответствии с работой ОАО РАО ЕЭС России ОАО

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		<p>РОСЭП (шифр 25.0038), в которой основными положениями по определению расчетных пролетов опор ВЛ стало соблюдение требований ПУЭ 7 изд. Закрепление опор в грунте выполняется в соответствии с типовой серией 4.407-253 Закрепление в грунтах железобетонных опор и деревянных опор на железобетонных приставках ВЛ 0,4-20 кВ.</p> <p>Рама под блок КТП выполнена из швеллеров и установлена на опоры из железобетонных стоек СОН погруженные в сверленных котлованах глубиной 2,0 м на основания из бетона с засыпкой песчано-гравийной смесью. Крепление блока КТП к раме основания предусмотрено приваркой закладных деталей.</p> <p>Опорная конструкция станции управления выполнена из швеллера и установлена на железобетонные стойки СОН погруженные в сверленных котлованах глубиной 2,0 м на основания из бетона с засыпкой песчано-гравийной смесью.</p> <p>Опора радиомачты выполнена из стальной трубы с заделкой бетоном в сверленном котловане глубиной 1,8 м.</p>
2	Сильный ливень, подторление	<p>Отвод поверхностных вод осуществляется по естественному и спланированному рельефу в сторону естественного понижения за пределы площадки.</p> <p>Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется бетона марки по водонепроницаемости W6. Для защиты от коррозии надземные строительные металлоконструкции покрываются антикоррозионной эмалью. Железобетонные сваи СОН покрываются кремнийорганической эмалью. Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом обмазываются горячим битумом БН 70/30 за три раза.</p>

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
3	Сильный снег	<p>Оборудование КИПиА размещается в специализированных шкафах. Кабельные сооружения защищаются тем же способом, что и при сильном ветре. КТП является изделием полной заводской готовности, устойчивость к погодным явлениям которого обеспечивается заводом изготовителем.</p>
4	Сильный мороз	<p>Для защиты оборудования от низких температур применен утепленный герметичный шкаф КИПиА. Температура внутри шкафа поддерживается с помощью электрообогревателя, выполненного в общепромышленном исполнении.</p> <p>Для монолитных и сборных железобетонных конструкций применяется бетон марки по морозостойкости – F200.</p> <p>Для железобетонных стоек ВЛ применяется тяжелый бетон марки по морозоустойчивости F200.</p>
5	Гроза	<p>Для проектируемых сооружений принята система заземления TN-S. Молниезащита металлической радиомачты предусматривается путем присоединения тела мачты к молниезащитному заземлению. Для молниезащиты, защиты от вторичных проявлений молнии и защиты от статического электричества металлические корпуса технологического оборудования соединяются в единую электрическую цепь и присоединяются к заземляющему устройству. Заземлители для молниезащиты и защитного заземления – общие.</p>
7	Пучение грунтов	<p>Для обратной засыпки, подсыпок применяется непучинистый грунт, с уплотнением отдельными слоями, толщиной не более 200 мм с достижением плотности сухого грунта не менее 1,7 т/м³. Железобетонные сваи СОН покрываются кремнийорганической эмалью. Поверхности бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом</p>

№ п/п	Наименование природного процесса, опасного природного явления	Мероприятия по инженерной защите
		обмазываются горячим битумом БН 70/30 за три раза. Для защиты монолитных железобетонных конструкций от морозного пучения в сверленных котлованах предусмотрена скрутка из двух слоев Гидроизола.