



ООО «НК-проект инжиниринг»

394018, г. Воронеж, ул. Свободы, д. 73, оф. 331

ИНН/КПП 3664137061/366401001

ОГРН 1143668039118

Телефон/факс: +7 (473) 277-71-96

Эл.почта: info@nkpri.pro

Зарегистрировано:

в реестре членов СРО «МРИ»

24.03.2017 за регистрационным номером 189

в реестре членов СРО «ЭкспертПроект»

27.12.2017 за регистрационным номером 532

УТВЕРЖДЕНО

от «___» _____ 2018 г. № _____

Заказчик: ООО «ЛЭМ»

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
(проект планировки территории и проект межевания территории)**

**для размещения объекта по титулу:
«ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2
с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол»**

**ТОМ 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ
ТЕРРИТОРИИ. ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ
ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ.**

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

2018 г.



ООО «НК-проект инжиниринг»

394018, г. Воронеж, ул. Свободы, д. 73, оф. 331

ИНН/КПП 3664137061/366401001

ОГРН 1143668039118

Телефон/факс: +7 (473) 277-71-96

Эл.почта: info@nkri.pro

Зарегистрировано:

в реестре членов СРО «МРИ»

24.03.2017 за регистрационным номером 189

в реестре членов СРО «ЭкспертПроект»

27.12.2017 за регистрационным номером 532

Заказчик: ООО «ЛЭМ»

**ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ
(проект планировки территории и проект межевания территории)**

**для размещения объекта по титулу:
«ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2
с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол»**

**ТОМ 1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ
ТЕРРИТОРИИ. ПОЛОЖЕНИЕ О РАЗМЕЩЕНИИ
ОБЪЕКТОВ ЭНЕРГЕТИКИ.**

Руководитель проекта

Главный инженер проекта



С.А. Коржов

Ю.О. Китаев

2018 г.

**Состав документации по планировке территории для объекта по титулу:
«ВЛ 500 кВ Донская - Старый Оскол № 2 с реконструкцией
ПС 500 кВ Старый Оскол»**

Обозначение	Наименование
1. Основная часть проекта планировки территории.	
<i>Том 1. Положение о размещении объектов энергетики.</i>	
Раздел 1.	Сведения об объекте и его краткая характеристика.
Раздел 2.	Сведения о размещении объекта на территории.
<i>Том 2. Основная часть проекта планировки территории. Графическая часть.</i>	
	Чертеж красных линий.
	Чертеж границ зон планируемого размещения объектов.
	Чертеж границ зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих переносу (переустройству) из зон планируемого размещения линейных объектов.
2. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.	
<i>Том 3. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.</i>	
<i>Пояснительная записка.</i>	
Раздел 1.	Исходная разрешительная документация.
Раздел 2.	Обоснование размещения проектируемого объекта.
Раздел 3.	Предложения по внесению изменений и дополнений в документы территориального планирования и правила землепользования и застройки.
Раздел 4.	Сведения о пересечениях проектируемого объекта с другими объектами капитального строительства.
Раздел 5.	Состав материалов и результаты инженерных изысканий.
<i>Том 4. Материалы по обоснованию проекта планировки территории.</i>	
<i>Графическая часть.</i>	
	Схема расположения элементов планировочной структуры.
	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории.
	Схема границ зон с особыми условиями использования территории.
	Схема конструктивных и планировочных решений.
3. Проект межевания территории.	
<i>Том 5. Основная часть проекта межевания территории. Текстовая часть.</i>	
	Текстовая часть проекта межевания территории.
<i>Том 6. Основная часть проекта межевания территории. Графическая часть.</i>	
	Чертеж межевания территории.
<i>Том 7. Материалы по обоснованию проекта межевания территории.</i>	
	Чертеж материалов по обоснованию проекта межевания территории.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-СДПТ

Изм.	Кодч.	Лист	№ док.
Разработал	Воронов		
Проверил	Горова		
Н. контр.	Коржов		
ГИП	Китаев		

Состав документации по
планировке территории

Стадия	Лист	Листов
СДПТ	1	1

**НК-ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ**

**Том 1. Основная часть проекта планировки территории.
Положение о размещении объектов энергетики.**

Содержание:

№ п/п	Наименование	Лист
1.	Титульный лист.	1
2.	Состав документации по планировке территории.	3
3.	Содержание.	4
4.	Раздел 1. «Сведения об объекте и его краткая характеристика».	5
4.1.	Наименование, назначение и основные характеристики планируемого для размещения объекта.	5
5.	Раздел 2. «Сведения о размещении объекта на территории».	13
5.1.	Основные положения документов территориального планирования, предусматривающих размещение объекта.	13
5.2.	Муниципальные образования и номера кадастровых кварталов, в пределах которых устанавливаются зоны планируемого размещения объекта.	17
5.3.	Перечень конструктивных элементов и объектов капитального строительства, являющихся неотъемлемой технологической частью размещаемых объектов.	18
5.4.	Предельные параметры разрешенного строительства объектов капитального строительства, входящих в состав размещаемого объекта, в границах зоны планируемого размещения.	37
5.5.	Архитектурные решения для объектов капитального строительства, входящих в состав размещаемого объекта, в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения.	38
5.6.	Мероприятия по защите сохраняемых объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением объектов.	39
5.7.	Мероприятия по защите сохраняемых объектов капитального строительства от возможного негативного воздействия в связи с размещением объекта.	40
5.8.	Мероприятия по охране окружающей среды.	41
5.9.	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	61
5.10.	Инженерно-технические мероприятия по обеспечению гражданской обороны.	71
5.11.	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	86
5.12.	Характеристика планируемого развития территории.	124
6.	Приложение 1. Перечень координат характерных точек границ зон планируемого размещения объектов.	136
7.	Приложение 2. Перечень координат характерных точек границ зон существующих линейных объектов, подлежащих переносу и переустройству.	175

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Воронова				
Проверил	Говорова				
Н. контр.	Коржов				
ГИП	Китаев				

Содержание.

Стадия	Лист	Листов
ППТ-1	1	1

**НК-ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ**

Раздел 1. «Сведения об объекте и его краткая характеристика».

1.1. Наименование, назначение и основные характеристики планируемого для размещения объекта.

В настоящее время ПАО «ФСК ЕЭС» в соответствии с генеральной схемой размещения объектов электроэнергетики на период до 2035 года, одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2017 № 1209-р; схемой и программой развития Единой энергетической системы России на 2018 – 2024 годы, утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) от 28.02.2018 № 121; перечнем видов объектов Федерального значения, подлежащих отображению на схемах территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.02.2012 № 162-р (в редакции распоряжения Правительства Российской Федерации № 717-р от 17.04.2017); схемой территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.08.2016 № 1634-р (в редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 01.11.2016 № 2325-р, от 27.07.2017 № 1601-р, от 15.11.2017 № 2525-р); инвестиционной программой ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденной приказом Минэнерго России от 18.12.2015 № 980 (в редакции приказов Минэнерго России от 28.12.2016 № 1432, от 27.12.2017 № 31@); распоряжением ПАО «ФСК ЕЭС» от 04.04.2018 № 166р реализует проект строительства «ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол».

В настоящем проекте планировки территории приняты следующие наименования объектов:

066-3a/2-ДПТ-ПШТ-1

Основная часть проекта планировки территории.
Положение о размещении объектов энергетики.

Стадия	Лист	Листов
ПШТ-1	1	174



**НК - ПРОЕКТ
ИНЖИНИРИНГ**

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Н. контр.					
ГИП					

– Донская АЭС – строящаяся АЭС в районе г. Нововоронеж. Титул строительства ОАО «Концерн Росэнергоатом» – «Строительство НВАЭС-2 (Донская АЭС)» (Нововоронежская АЭС-2).

– НВАЭС – действующая АЭС в районе г. Нововоронеж – филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Нововоронежская атомная станция» (Нововоронежская АЭС).

– ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 – проектируемая ВЛ 500 кВ по титулу строительства: «ВЛ 500 кВ Донская АЭС – Старый Оскол № 2 с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол» для нужд филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Центра.

– ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1 – существующая ВЛ 500 кВ с диспетчерским наименованием «ВЛ 500 кВ НВАЭС – Старый Оскол», вынос из зоны строительства, реконструкция и перезавод которой на распределительное устройство (РУ) 500 кВ Донской АЭС выполнен по титулам строительства «Реконструкция ВЛ 500 кВ Нововоронежская АЭС – Донбасс и ВЛ 500 кВ НВАЭС – Старый Оскол (заходы на НВАЭС-2 (Донская АЭС))» и «ВЛ 500 кВ НВАЭС-2 (Донская АЭС) – Борино (Елецкая) с реконструкцией ПС 500 кВ Борино (Елецкая)» для нужд филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Центра.

– ПС 500 кВ Старый Оскол – существующая ПС 500 кВ в районе с. Незнамово Старооскольского городского округа Белгородской области, находящаяся в зоне эксплуатационной ответственности филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – Черноземного ПМЭС, реконструкция которой предусматривается по титулу строительства «ВЛ 500 кВ Донская АЭС – Старый Оскол № 2 с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол» для нужд филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – МЭС Центра.

Наименования существующих ВЛ 500 кВ, 330 кВ, 110 кВ, 35 кВ приняты в соответствии с их диспетчерскими наименованиями.

Настоящим проектом планировки территории предусматривается выполнение следующих мероприятий:

– строительство ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- строительство открытого распределительного устройства (ОРУ) 500 кВ № 2 на территории существующей ПС 500 кВ Старый Оскол;
- строительство блочно-модульного здания общеподстанционного пункта управления (ОПУ) № 2 с установкой панелей вторичной коммутации для планируемой ВЛ;
- установка оборудования вторичной коммутации – релейной защиты и автоматики (РЗА), противоаварийной автоматики (ПА), шкафы телемеханики (ТМ), расширение системы сбора и передачи информации (ССПИ), автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ), средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ) в объеме, необходимом для функционирования объекта;
- прокладка инженерных сетей и коммуникаций в объеме, необходимом для функционирования объекта.

Строительство ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2.

В настоящем проекте планировки территории предусматривается:

- строительство одноцепной ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2.
- переустройство инженерных сооружений, пересекаемых ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2. В рамках выполнения работ по строительству ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 предусматривается переустройство следующих инженерных сооружений:

- ВЛ 35 кВ № 43, 44 I, II цепь (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Воронежэнерго»);
- ВЛ 35 кВ № 59, 60 I, II цепь (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Воронежэнерго»);
- ВЛ 35 кВ Архангельское – Котово (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»);
- ВЛ 35 кВ Ст. Оскол-1 – Ст. Оскол-500 (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»);

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– ВЛ 10 кВ № 4 ПС 35 Котово (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»);

– ВЛ 10 кВ № 1 ПС 35 Котово (эксплуатирующая организация – филиал ПАО «МРСК Центра» – «Белгородэнерго»);

– МГ «Елец – ССПХГ», D 1200, P=5,4 МПа (эксплуатирующая организация – филиал ООО «Газпром трансгаз Москва» «Воронежское ЛПУМГ»);

– МГ «Краснодарский край – Серпухов», D 1000, P=5,4 МПа (эксплуатирующая организация – филиал ООО «Газпром трансгаз Москва» «Воронежское ЛПУМГ»);

– МГ «Острогожск – Белоусово», D 1000, P=5,4 МПа (эксплуатирующая организация – филиал ООО «Газпром трансгаз Москва» «Воронежское ЛПУМГ»);

– МГ ГО к ГРС с. Котово, D 530, P=5,4 МПа (эксплуатирующая организация – филиал ООО «Газпром трансгаз Москва» «Острогожский ЛПУМГ»);

– ВОЛС «Москва – Сочи» (эксплуатирующая организация – ПАО «Газпром»).

Основные технико-эксплуатационные показатели ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 представлены в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1. Основные технико-эксплуатационные показатели
ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2.

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Номинальное напряжение, кВ	500
2	Протяженность, км	102,585
3	Количество цепей	Одна
4	Пропускная способность, МВт	1 788
5	Конструкция фазы, тип провода	3 провода в фазе, АС 300/66
6	Марка грозозащитного троса	2 троса, 11-Г(МЗ)-В-ОЖ-МК-Н-Р; 2 троса, АС70/72

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

4

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
7	Материал опор	Металл
8	Материал изоляции	Стекло
8	Минимальный габарит до земли	
8.1	Ненаселенная местность, м	8
8.2	Населенная местность, м	12

Начальным пунктом трассы ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 является приемный портал 500 кВ, установленный на территории Донской АЭС, находящейся в ведении АО «Концерн Росэнергоатом» и расположенной в непосредственной близости от городского округа город Нововоронеж Воронежской области. Расстояние от приемного портала до опоры № 1 составляет 57 м.

Конечным пунктом трассы ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 является приемный портал ОРУ 500 кВ существующей и реконструируемой по настоящему титулу ПС 500 кВ Старый Оскол, находящейся в ведении филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – Черноземное ПМЭС и расположенной на окраине села Незнамово Старооскольского городского округа Белгородской области.

Преимущественное направление трассы ВЛ 500 кВ – западное.

Район прохождения трассы характеризуется преобладанием обрабатываемых (пахотных) земель с редкими лесополосами и редким присутствием лесных насаждений на участках территории у населенных пунктов и в балках, а также наличием населенных пунктов с развивающимся индивидуальным жилищным строительством вдоль речных пойм.

Для разработки вариантов прохождения трассы ВЛ 500 кВ были приняты следующие исходные положения:

1. Выход с Донской АЭС предусматривается (с учетом существующих перезаводимых и проектируемых ВЛ 500 кВ) с левой стороны по ходу от строящегося захода ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1 на Донскую АЭС.

2. Существующий коридор ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1 и ВЛ 220 кВ НВАЭС – Губкин является наименьшей по длине трассой, соединяющей

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

начальный и конечные пункты трассы, и прохождение в одном коридоре планируемой ВЛ 500 кВ минимизирует последующие эксплуатационные затраты.

3. Заход планируемой ВЛ 500 кВ на ОРУ 500 кВ ПС 500 кВ Старый Оскол между заходами существующих ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1 и ВЛ 500 кВ Старый Оскол – Metallургическая является наиболее рациональным с точки зрения возможности переустройства данных ВЛ 500 кВ при изменении схемы РУ 500 кВ при комплексной реконструкции ПС 500 кВ Старый Оскол по настоящему титулу без создания «крестов» между ВЛ 500 кВ.

Выполнение работ на территории действующей ПС 500 кВ Старый Оскол.

В настоящем проекте планировки территории предусматривается:

– строительство открытого распределительного устройства (ОРУ) 500 кВ № 2 на территории существующей ПС 500 кВ Старый Оскол;

– строительство блочно-модульного здания общеподстанционного пункта управления (ОПУ) № 2 с установкой панелей вторичной коммутации для планируемой ВЛ;

– установка оборудования вторичной коммутации – релейной защиты и автоматики (РЗА), противоаварийной автоматики (ПА), шкафы телемеханики (ТМ), расширение системы сбора и передачи информации (ССПИ), автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии (АИИСКУЭ), средств диспетчерского и технологического управления (СДТУ) в объеме, необходимом для функционирования объекта;

– прокладка инженерных сетей и коммуникаций в объеме, необходимом для функционирования объекта.

Действующая ПС 500 кВ Старый Оскол представляет собой совокупность аппаратов, линий и вспомогательного оборудования (вместе с сооружениями и помещениями, в которых они установлены), предназначенными для преобразования, распределения и отпуска электрической энергии потребителям Белгородской энергосистемы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

6

К ОРУ 500 кВ присоединены две ВЛ 500 кВ:

- Донская – Старый Оскол № 1;
- Старый Оскол – Metallургическая.

К ОРУ 330 кВ присоединены три ВЛ 330 кВ:

- Губкин – Старый Оскол;
- Старый Оскол – ОЭМК № 1;
- Старый Оскол – ОЭМК № 2.

К ОРУ 110 кВ присоединены двадцать три ВЛ 110 кВ:

- Старый Оскол – Старый Оскол 1 с отпайкой на ПС Очистные;
- Старый Оскол – Пушкарная;
- Старый Оскол – Казацкие бугры;
- Старый Оскол – Центральная I цепь;
- Старый Оскол – ГПП-7 II цепь;
- Старый Оскол – ГПП-7 I цепь;
- Старый Оскол – Ремонтный завод II цепь;
- Старый Оскол – Ремонтный завод I цепь;
- Старый Оскол – Цементный завод II цепь;
- Старый Оскол – Цементный завод I цепь;
- Старый Оскол – Стойленский ГОК IV цепь;
- Старый Оскол – Стойленский ГОК III цепь;
- Старый Оскол – Стойленский ГОК II цепь;
- Старый Оскол – Стойленский ГОК I цепь;
- Старый Оскол – Голофеевка с отпайкой на ПС Д. Поляна;
- Старый Оскол – Стройиндустрия II цепь;
- Старый Оскол – Стройиндустрия I цепь;
- Старый Оскол – Центральная II цепь;
- Старый Оскол – Промышленная;
- Старый Оскол – Архангельское I цепь;
- Старый Оскол – Архангельское II цепь;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

7

- Старый Оскол – Обуховская I цепь с отпайкой на ПС Стройматериалы;
 - Старый Оскол – Обуховская II цепь с отпайкой на ПС Стройматериалы.
- К ОРУ 35 кВ присоединены одна ВЛ 35 кВ:
- Старый Оскол-1 – Старый Оскол-500 (резерв СН).

При строительстве потребность в топливе – отсутствует, потребность в газе – отсутствует, потребность в воде – проектируемые сооружения не требуют обеспечения питьевого и технического водоснабжения, потребность в электроэнергии – проектируемые трансформаторы собственных нужд 35/0,4кВ ТСН-9, 10 мощностью по 250 кВА каждый. Потребность в сырье – отсутствует.

Установка проектируемого оборудования и сооружений осуществляется в пределах границ существующей ПС 500 кВ Старый Оскол без дополнительного отвода земельных участков.

Таблица 1.1.2. Основные технико-эксплуатационные показатели
ПС 500 кВ Старый Оскол.

№ п/п	Наименование показателя	Значение показателя
1	Мощность предприятия, МВА	1 502
2	Количество линий, подключаемых к подстанции, по каждому РУ	500 кВ – 2 (3) 330 кВ – 3 110 кВ – 23
3	Общая площадь ПС в пределах ограды, га	22,05
4	Кадастровый номер земельного участка	31:05:0503001:65
5	Категория земель	Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
6	Разрешенное использование	Для обслуживания подстанции 500 кВ «Старый Оскол»
5	Площадь земельного участка, га	23,8242

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Раздел 2. «Сведения о размещении объекта на территории».

2.1. Основные положения документов территориального планирования, предусматривающих размещение объекта.

В соответствии с ч. 10 ст. 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, подготовка документации по планировке территории осуществляется, в том числе на основании документов территориального планирования.

Размещение объекта федерального значения «ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол» предусмотрено схемой территориального планирования Российской Федерации в области энергетики, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 01.08.2016 № 1634-р (учитывая редакции распоряжений Правительства Российской Федерации от 01.11.2016 № 2325-р, от 27.07.2017 № 1601-р, от 15.11.2017 № 2525-р).

Номер объекта в перечне линий электропередачи с проектным номинальным классом напряжения 110 кВ и выше, планируемых для размещения – ВЛ-38.

В ходе подготовки настоящего проекта планировки территории также были использованы следующие документы территориального планирования (учитывая внесенные изменения):

– схема территориального планирования Воронежской области, утвержденная постановлением правительства Воронежской области от 05.03.2009 № 158;

– схема территориального планирования Курской области, утвержденная постановлением Администрации Курской области от 20.11.2009 № 382;

– схема территориального планирования Белгородской области, утвержденная постановлением правительства Белгородской области от 31.10.2011 № 399-пп;

– схема территориального планирования Каширского муниципального

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

9

района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Каширского муниципального района Воронежской области от 06.04.2011 № 151;

– схема территориального планирования Лискинского муниципального района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Лискинского муниципального района Воронежской области от 25.11.2011 № 93;

– схема территориального планирования Острогожского муниципального района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Острогожского муниципального района Воронежской области от 22.09.2011 № 260;

– схема территориального планирования Хохольского муниципального района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Хохольского муниципального района Воронежской области от 28.09.2010 № 42;

– схема территориального планирования Репьевского муниципального района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Репьевского муниципального района Воронежской области от 04.06.2010 № 138;

– схема территориального планирования Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области, утвержденная решением Совета народных депутатов Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области от 23.05.2012 № 26;

– схема территориального планирования Горшеченского района Курской области, утвержденная решением Представительного Собрания Горшеченского района Курской области от 07.12.2010 № 65;

– генеральный план городского округа – город Нововоронеж, утвержденный решением Нововоронежской городской Думы Воронежской области от 23.04.2009 № 822;

– генеральный план Круглянского сельского поселения Каширского

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Круглянского сельского поселения Каширского муниципального района Воронежской области от 19.10.2011 № 47;

– генеральный план Старохворостанского сельского поселения Лискинского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Лискинского муниципального района Воронежской области от 27.07.2011 № 50;

– генеральный план Сторожевского 1-го сельского поселения Острогожского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Сторожевского 1-го сельского поселения Острогожского муниципального района Воронежской области от 29.05.2012 № 67;

– генеральный план Оськинского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Оськинского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области от 03.02.2011 № 2;

– генеральный план Яблоченского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Яблоченского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области от 09.08.2011 № 14;

– генеральный план Кочетовского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Кочетовского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области от 13.09.2011 № 22;

– генеральный план Семидесятского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Семидесятского сельского поселения Хохольского муниципального района Воронежской области от 06.10.2011 № 24;

– генеральный план Россошкинского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

народных депутатов Россошкинского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области от 18.07.2011 № 38;

– генеральный план Новосолдатского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Новосолдатского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области от 18.07.2011 № 43;

– генеральный план Истобинского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Истобинского сельского поселения Репьевского муниципального района Воронежской области от 18.07.2011 № 49;

– генеральный план Скупопотуданского сельского поселения Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Скупопотуданского сельского поселения Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области от 10.06.2011 № 68;

– генеральный план Острянского сельского поселения Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области, утвержденный решением Совета народных депутатов Острянского сельского поселения Нижнедевицкого муниципального района Воронежской области от 10.03.2016 № 168;

– генеральный план Новомеловского сельсовета Горшеченского района Курской области, утвержденный решением Собрании депутатов Новомеловского сельсовета Горшеченского района Курской области от 30.12.2013 № 131;

– генеральный план Старооскольского городского округа Белгородской области, утвержденный распоряжением департамента строительства и транспорта Белгородской области от 14.03.2018 № 184.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

12

2.2. Муниципальные образования и номера кадастровых кварталов, в пределах которых устанавливаются зоны планируемого размещения объекта.

Размещение ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 предусмотрено на территориях следующих муниципальных образований:

1) в Воронежской области:

– в муниципальном образовании «Городской округ – город Нововоронеж» (городской округ город Нововоронеж);

– в муниципальном образовании «Каширский муниципальный район» (Круглянское сельское поселение, Давыдовское лесничество);

– в муниципальном образовании «Лискинский муниципальный район» (Старохворостанское сельское поселение, Давыдовское лесничество).

– в муниципальном образовании «Острогожский муниципальный район» (Сторожевское 1-е сельское поселение).

– в муниципальном образовании «Хохольский муниципальный район» (Оськинское сельское поселение, Яблоченское сельское поселение, Кочетовское сельское поселение, Семидесятское сельское поселение, Новоусманское лесничество).

– в муниципальном образовании «Репьевский муниципальный район» (Росошкинское сельское поселение, Новосолдатское сельское поселение, Истобинское сельское поселение, Острогожское лесничество).

– в муниципальном образовании «Нижнедевицкий муниципальный район» (Скупопотуданское сельское поселение, Острыанское сельское поселение, Нижнедевицкое лесничество).

2) в Курской области:

– в муниципальном образовании «Горшеченский район» (Новомеловский сельсовет).

3) в Белгородской области:

– в муниципальном образовании «Старооскольский городской округ»

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

13

(Старооскольский городской округ, ОКУ «Старооскольское лесничество»).

Граница территории, в пределах которой планируется размещение ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, располагается в пределах следующих кадастровых кварталов: 31:05:0000000; 46:04:090000; 46:04:000000; 36:15:0000000; 36:31:0000000; 36:26:0000000; 36:19:0000000; 36:33:0000000; 31:05:0412001; 31:05:0503001; 31:05:0504001; 31:05:0504010; 31:05:0505001; 31:05:0505007; 31:05:0505008; 31:05:0506001; 31:05:0508001; 31:05:0510001; 31:05:0510002; 31:05:0510003; 31:05:0510004; 31:05:0701001; 31:05:0703002; 36:13:3000009; 36:14:0780002; 36:15:3500003; 36:15:3500005; 36:15:3600001; 36:15:5200002; 36:15:5200003; 36:15:6100007; 36:15:6100009; 36:15:6100010; 36:15:6100011; 36:15:6100022; 36:15:6100024; 36:19:6400001; 36:19:8000002; 36:19:8000003; 36:19:8000004; 36:26:1200002; 36:26:1200004; 36:26:4300001; 36:26:4300003; 36:26:4300007; 36:26:4400001; 36:26:4400002; 36:26:4400003; 36:31:3900017; 36:31:3900021; 36:31:3900022; 36:31:3900023; 36:31:3900025; 36:31:3900026; 36:31:4000017; 36:33:0003204; 46:04:090503; 46:04:090506; 46:04:090507; 46:04:090508.

2.3. Перечень конструктивных элементов и объектов капитального строительства, являющихся неотъемлемой технологической частью размещаемых объектов.

Опоры и фундаменты.

В качестве опоры № 1 будет использована опора существующая опора УС500-В, расположенная на территории Донской АЭС, установленная по титулу: «Реконструкция ВЛ 500 кВ Нововоронежская АЭС – Донбасс и ВЛ 500 кВ НВАЭС – Старый Оскол (заходы на Донскую АЭС)», «Нововоронежская АЭС-2 с энергоблоками № 1 и № 2».

В качестве концевой опоры на территории ПС 500 кВ Старый Оскол будет использована существующая концевая опора УС500-1+13 (ранее

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

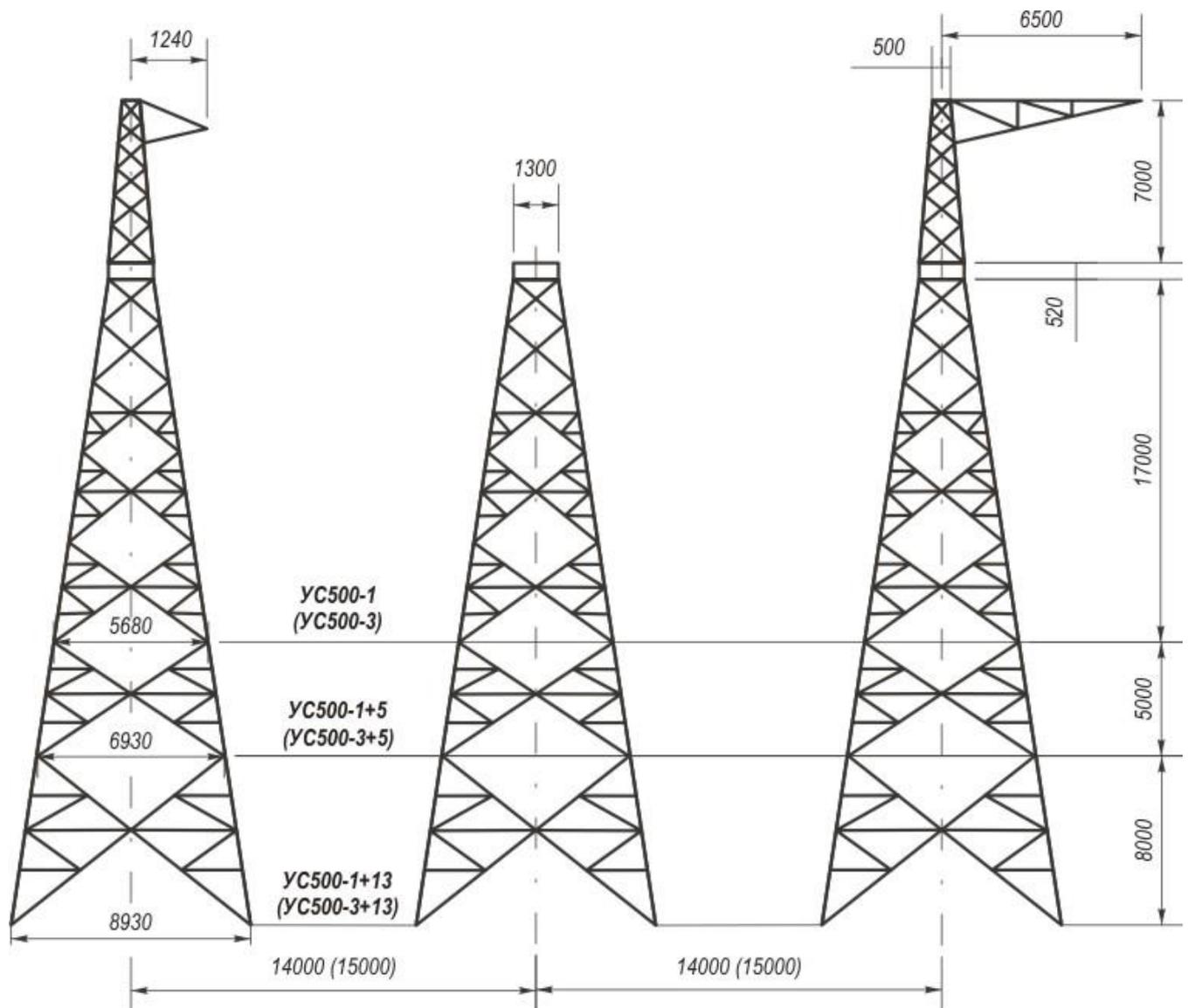
Лист

14

использовавшаяся для захода ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1). Для захода ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 1 в новую ячейку на территории ПС 500 кВ Старый Оскол устанавливается новая концевая опора УС500-1+13.

В качестве анкерно-угловых опор применяются свободностоящие трехстоечные опоры типа УС500-1, УС500-3, УСК500-1 с отдельным креплением фаз по стойкам. Для возможности обеспечения габаритов на пересечениях планируемого объекта с существующими инженерными сооружениями и естественными препятствиями, используются подставки 5 и 13 м.

Рис. 2.3.1. Опора УС500-1.



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

15

Рис. 2.3.2. Опора УС500-3.

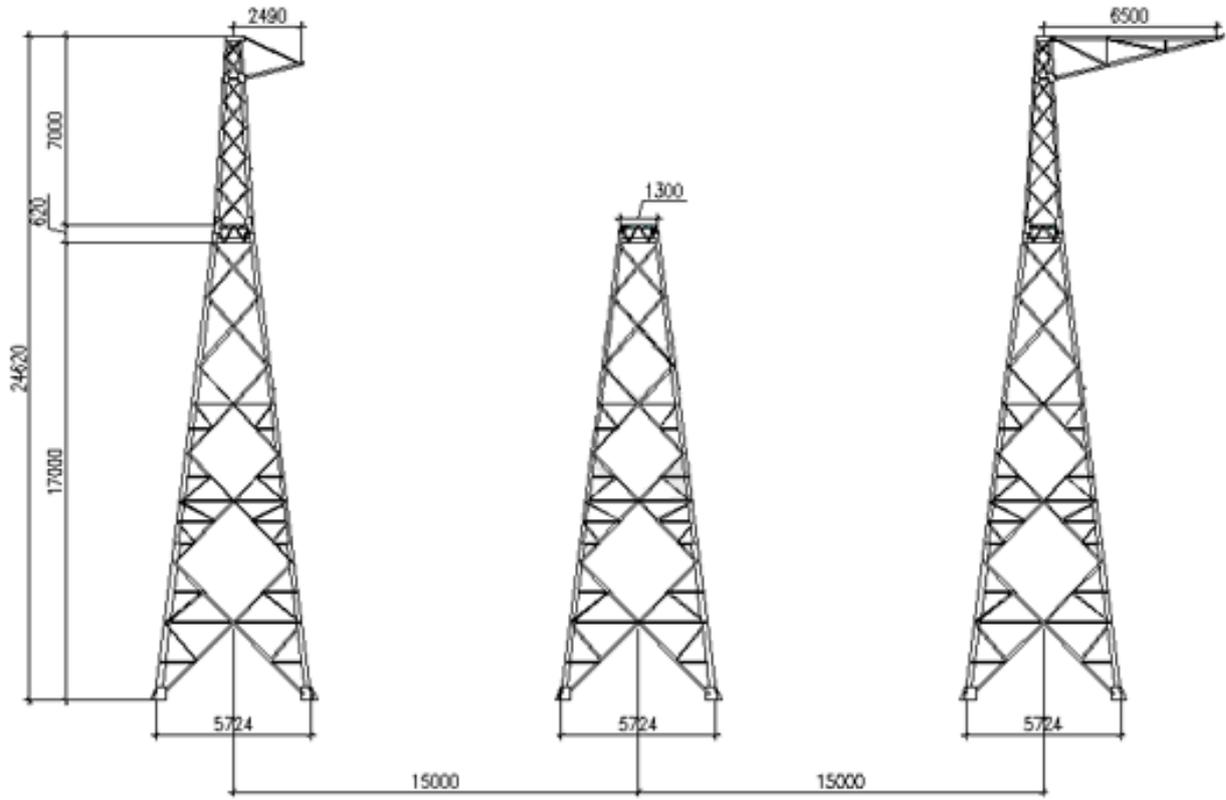
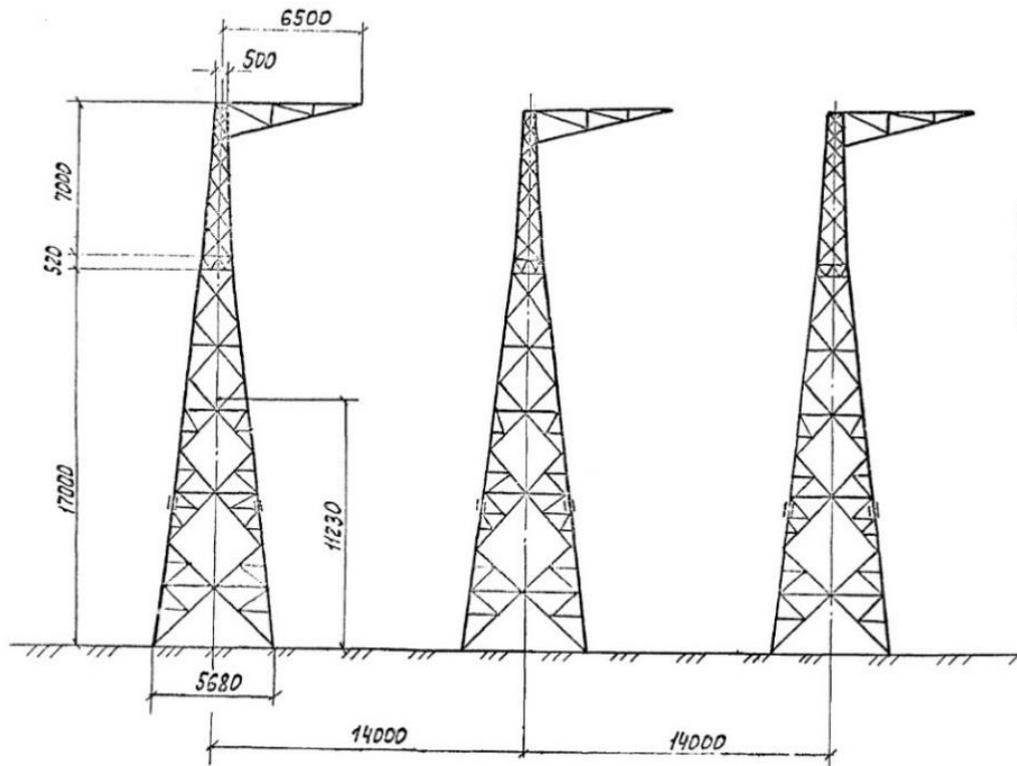


Рис. 2.3.3. Опора УСК500-1.

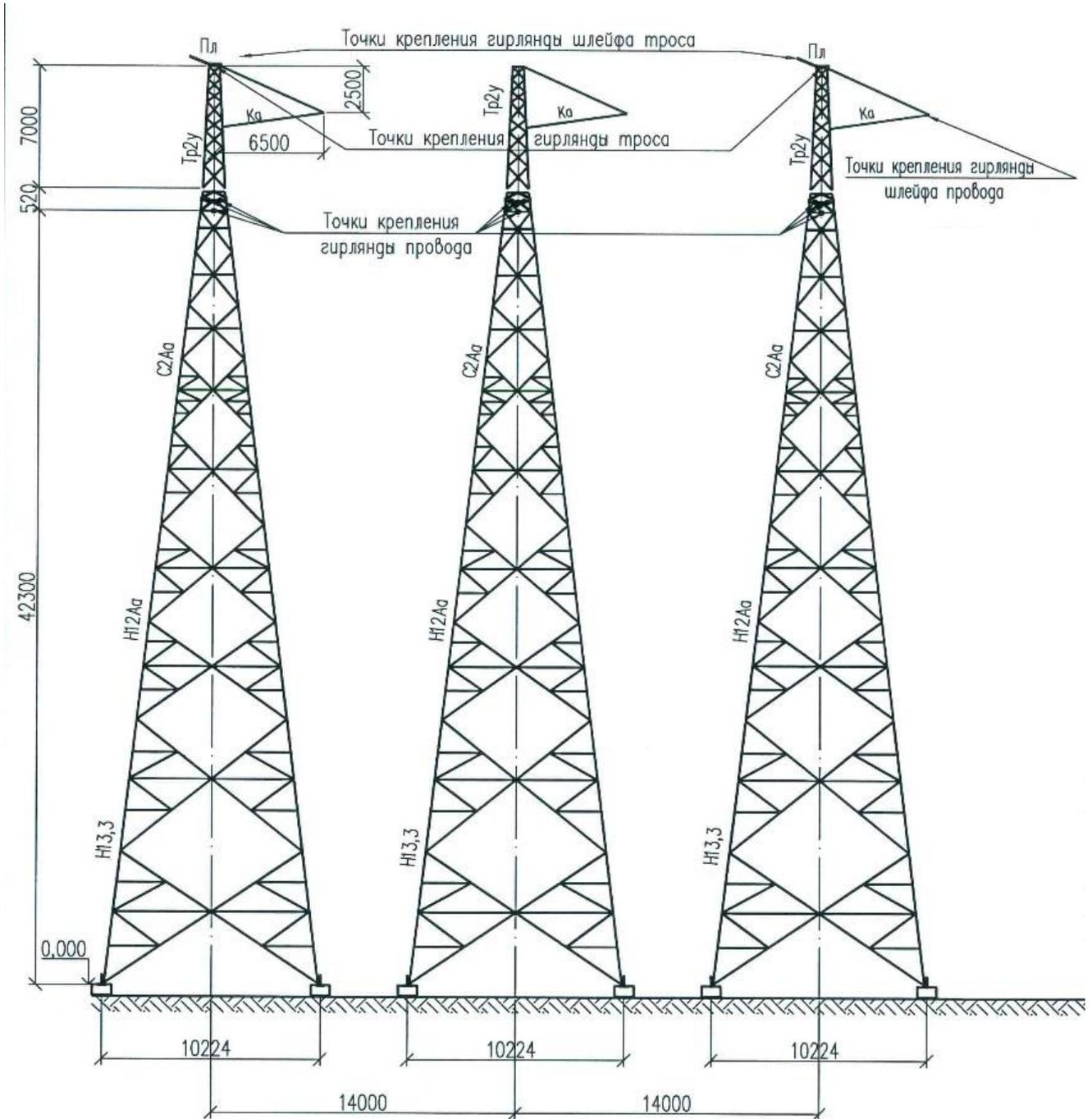


инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

В местах сложных пересечений с сооружениями и препятствиями, где требуется повышенный вертикальный габарит или значительное увеличение длины пролета, применяется анкерно-угловая опора У2(С2)-Уту+25.

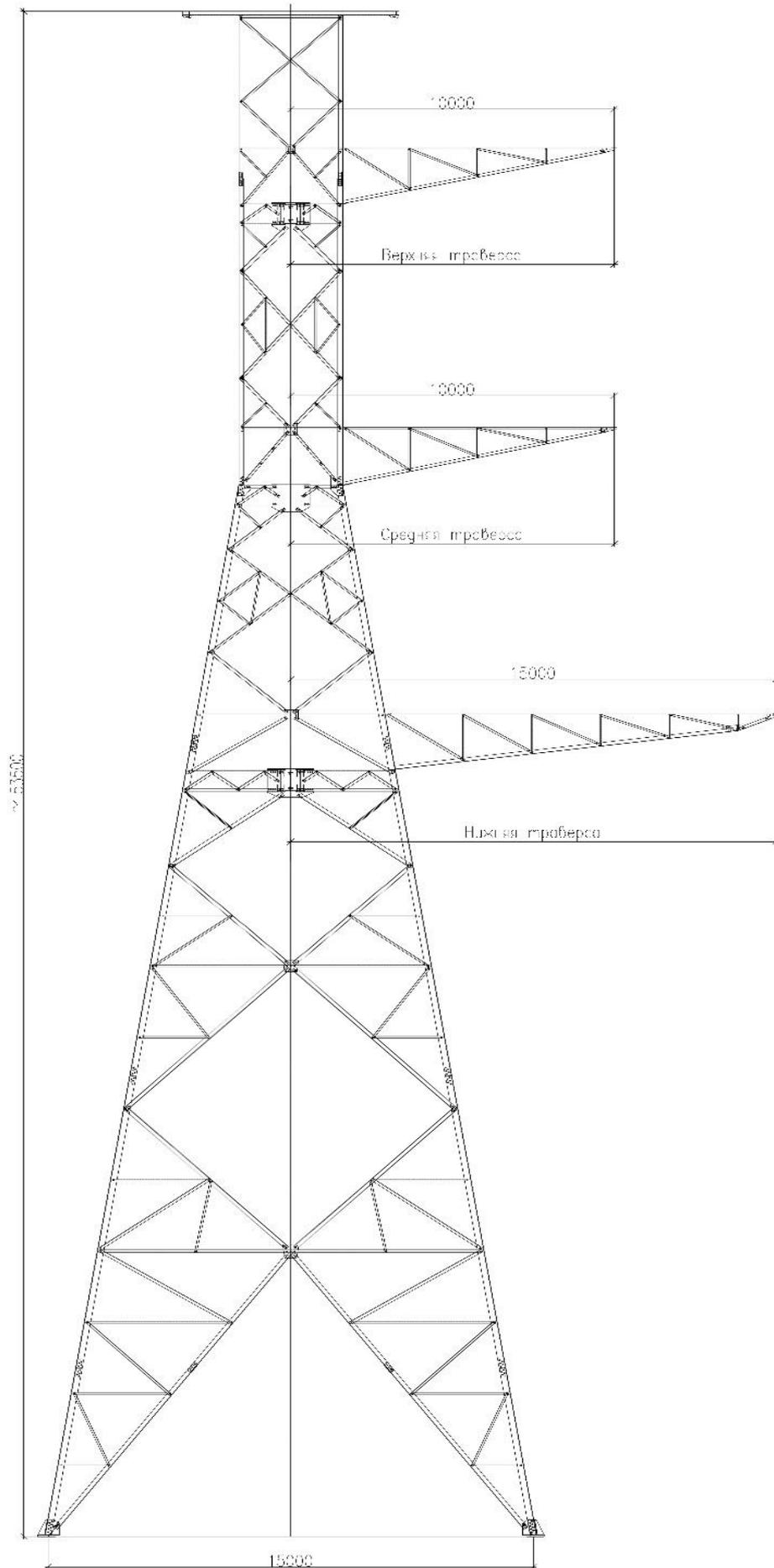
Рис. 2.3.4. Опора У2(С2)-Уту+25.



В местах стесненных условий проектирования в качестве специальных опор применяются специальные металлические опоры УС500-В.

инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Согласовано		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рис. 2.3.5. Опора УС500-В.

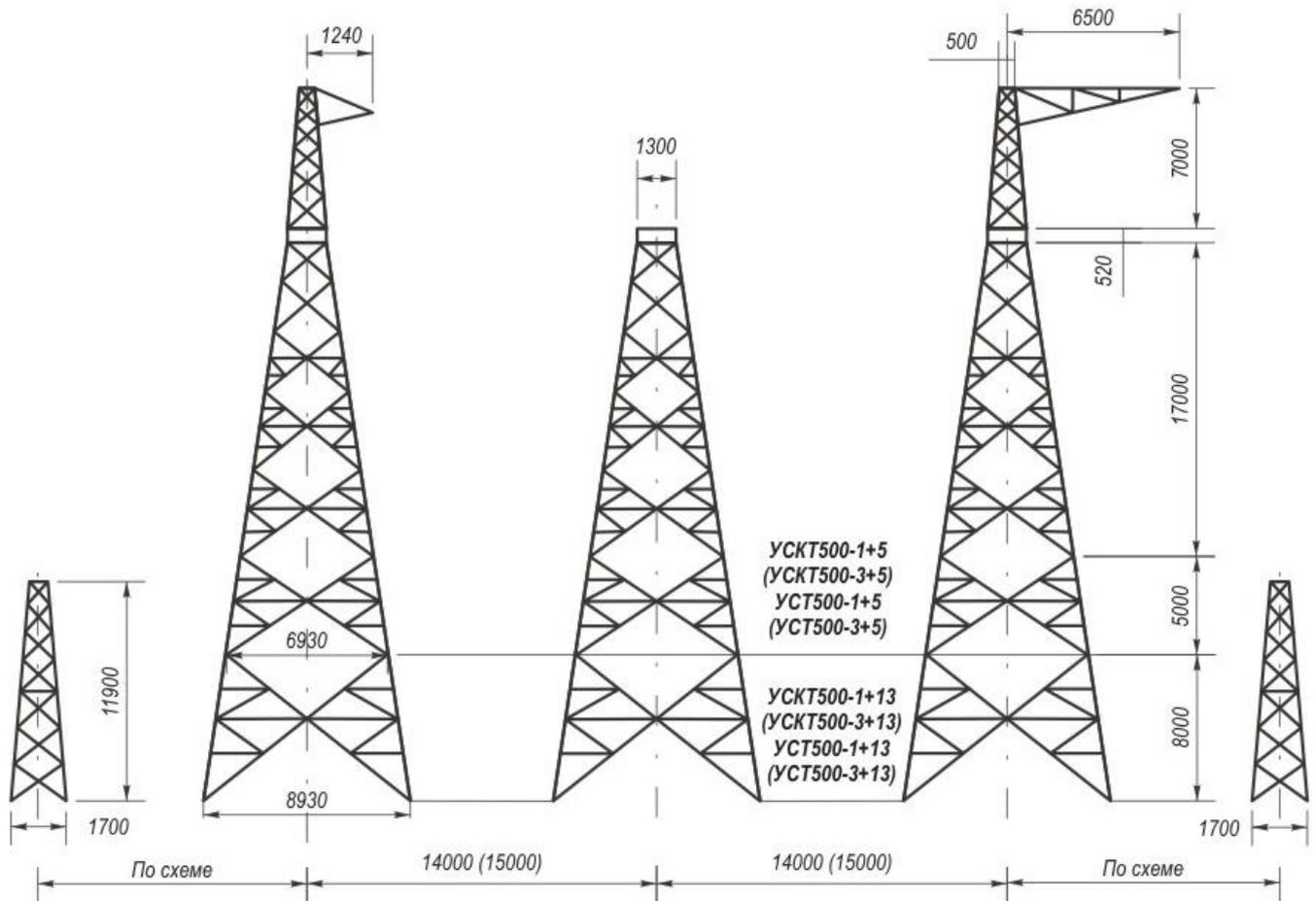


Согласовано					
инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Для выполнения транспозиции фаз высоковольтной линии применяются транспозиционные опоры УСКТ500-1+5.

Рис. 2.3.6. Опора УСКТ500-1+5.



На планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 в качестве промежуточной опоры принята одноцепная двухстоечная свободностоящая стальная многогранная опора порталного типа 2МП500-3В.

В качестве специальной промежуточной опоры планируется применение опоры типа 2СПБ500-3В.

Согласовано

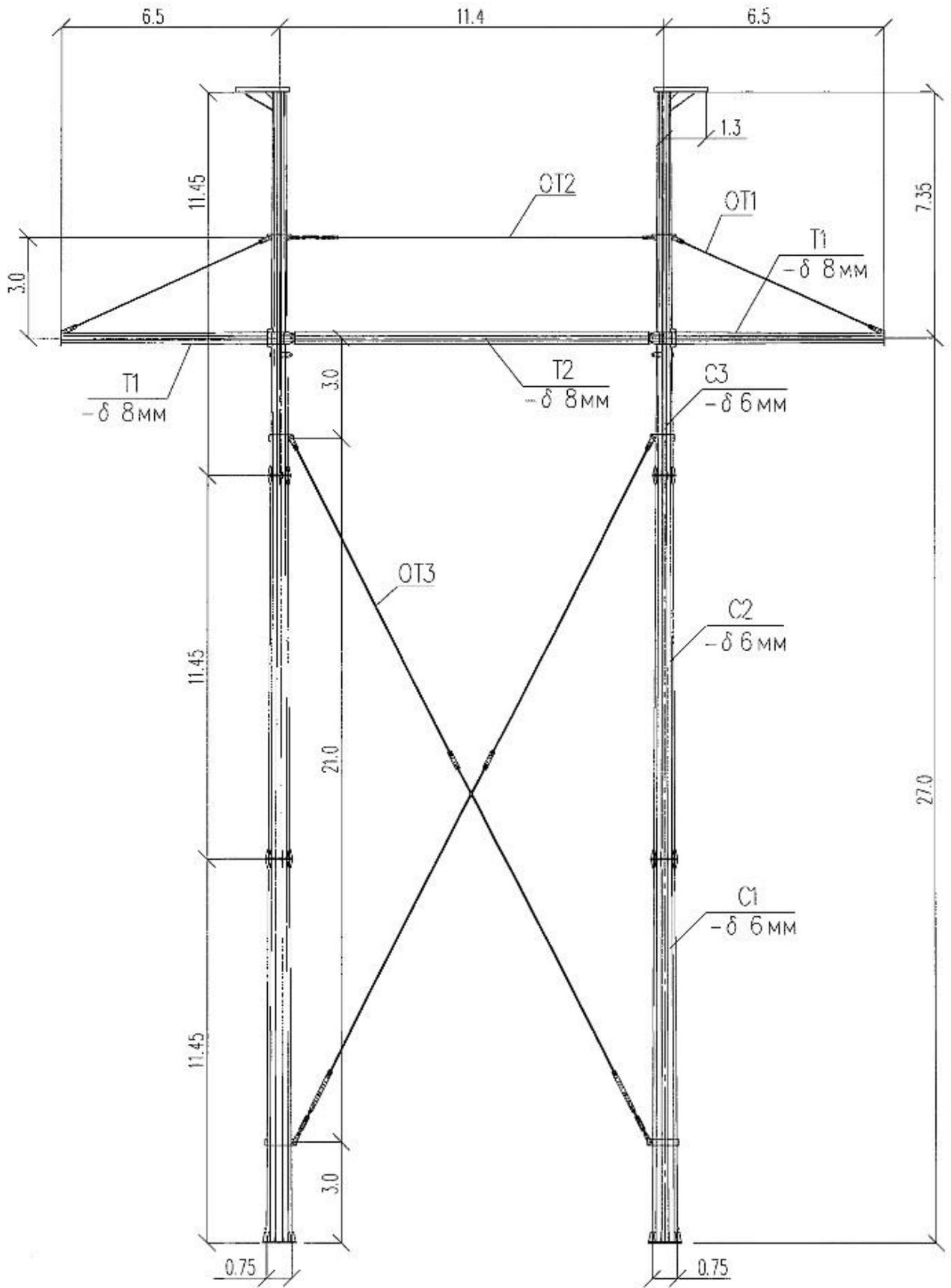
Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рис. 2.3.6. Опора 2МП500-3В.

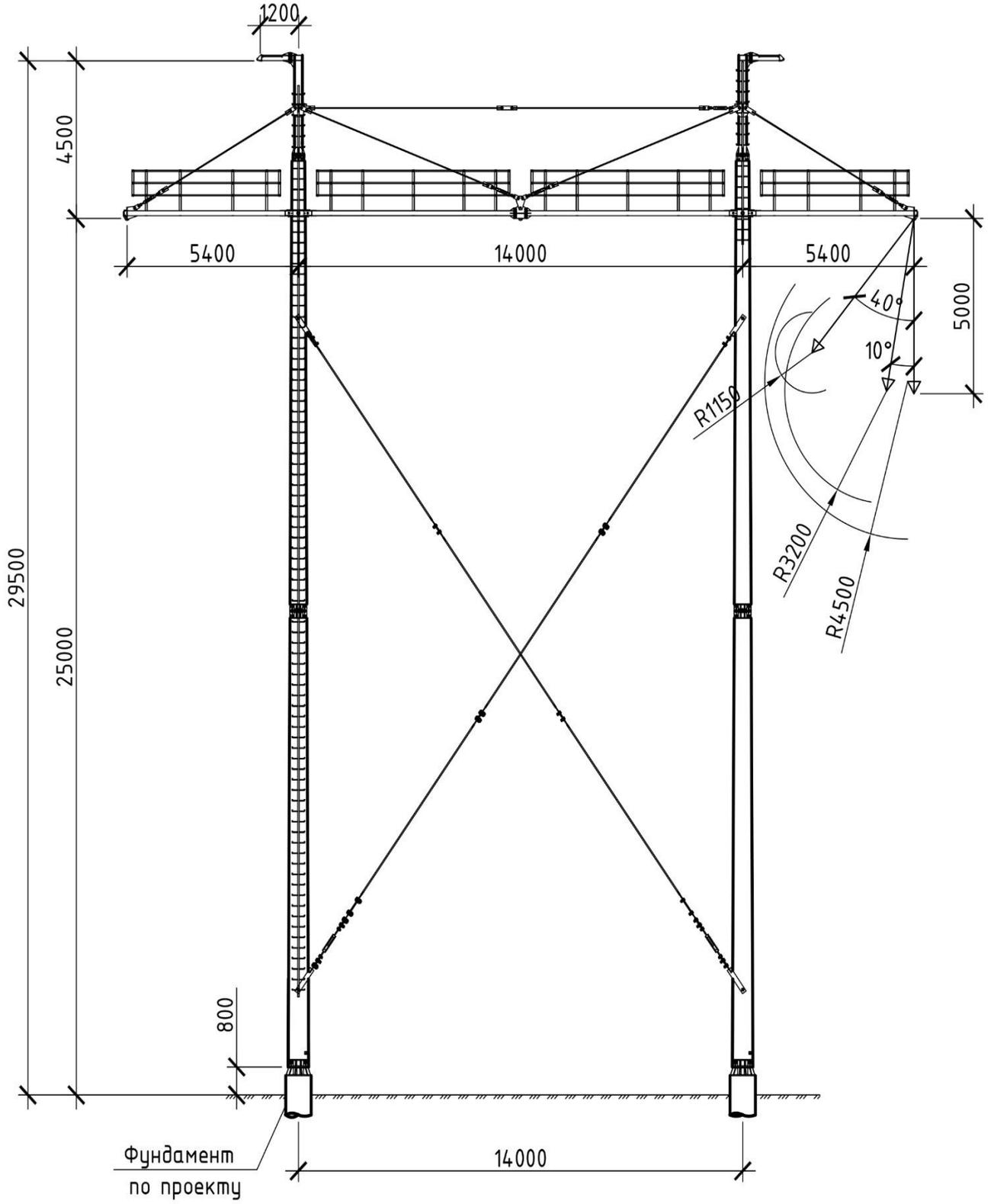


Согласовано	

инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1



Согласовано	

инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Перечень типов применяемых опор высоковольтной линии приведен в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Типы опор ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2.

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
1	1/1В	УС500-В
2	2/1В	УС500-В
3	3/1В	2МП500-3В
4	4/1В	2МП500-3В
5	5/1В	УС500-1+5
6	6/1В	УС500-1+5
7	7/1В	У2(С2)-У _{ты} +25
8	8/1В	У2(С2)-У _{ты} +25
9	9/1В	УС500-1+13
10	10/1В	2МП500-3В
11	11/1В	2МП500-3В
12	12/1В	2МП500-3В
13	13/1В	УС500-1
14	14/1В	2МП500-3В
15	15/1В	2МП500-3В
16	16/1В	УС500-1
17	17/1В	УС500-1
18	18/1В	2СПБ500-3В
19	19/1В	2СПБ500-3В
20	20/1В	2СПБ500-3В
21	21/1В	2СПБ500-3В
22	21а/1В	2СПБ500-3В
23	22/1В	УС500-1
24	23/1В	2МП500-3В
25	24/1В	2МП500-3В
26	25/1В	2МП500-3В
27	26/1В	УС500-1
28	27/1В	2МП500-3В
29	28/1В	2МП500-3В
30	29/1В	2МП500-3В
31	30/1В	2МП500-3В
32	31/1В	2МП500-3В
33	32/1В	УС500-3+5
34	33/1В	2МП500-3В
35	34/1В	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

22

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
36	35/1В	2МП500-3В
37	36/1В	2МП500-3В
38	37/1В (1/2В)	УС500-1+5
39	2/2В	УС500-1+5
40	3/2В	УСК500-1+13
41	4/2В	УСК500-1+13
42	5/2В	УСК500-1+5
43	6/2В	УС500-1+13
44	6а/2В	УС500-1+5
45	7/2В	2МП500-3В
46	8/2В	2МП500-3В
47	9/2В	2МП500-3В
48	10/2В	УС500-1+5
49	11/2В	2МП500-3В
50	12/2В	2МП500-3В
51	13/2В	2МП500-3В
52	14/2В	2МП500-3В
53	15/2В	2МП500-3В
54	16/2В	УСК500-1+5
55	17/2В	2МП500-3В
56	18/2В	2МП500-3В
57	19/2В	2МП500-3В
58	20/2В	2МП500-3В
59	21/2В	2МП500-3В
60	22/2В	2МП500-3В
61	23/2В	2МП500-3В
62	24/2В	УС500-1+5
63	25/2В	2МП500-3В
64	26/2В	2МП500-3В
65	27/2В	УС500-1+5
66	28/2В	2МП500-3В
67	29/2В	2МП500-3В
68	30/2В	2МП500-3В
69	31/2В	2МП500-3В
70	32/2В	2МП500-3В
71	33/2В	2МП500-3В
72	34/2В	2МП500-3В
73	35/2В	УС500-1+13
74	36/2В	УС500-1+13
75	37/2В	УС500-1+5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

23

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
76	38/2В	2МП500-3В
77	39/2В	2МП500-3В
78	40/2В	2МП500-3В
79	41/2В (1/3В)	УС500-1+13
80	2/3В	2МП500-3В
81	3/3В	2МП500-3В
82	4/3В	2МП500-3В
83	5/3В	УС500-1
84	5а/3В	2МП500-3В
85	6/3В	2МП500-3В
86	7/3В	2МП500-3В
87	8/3В	2МП500-3В
88	9/3В	2МП500-3В
89	10/3В	2МП500-3В
90	11/3В	2МП500-3В
91	12/3В	2МП500-3В
92	13/3В	2МП500-3В
93	14/3В	УС500-1+5
94	15/3В	2МП500-3В
95	16/3В	УС500-1+13
96	17/3В	2МП500-3В
97	18/3В	2МП500-3В
98	19/3В	2МП500-3В
99	20/3В	УСК500-1+5
100	21/3В	УС500-1+5
101	22/3В	2МП500-3В
102	23/3В	УС500-1
103	24/3В	2МП500-3В
104	25/3В	2МП500-3В
105	26/3В	У2(С2)-Уту+25
106	27/3В	УС500-1+13
107	28/3В	2МП500-3В
108	29/3В	2МП500-3В
109	30/3В	2МП500-3В
110	31/3В	2МП500-3В
111	32/3В	2МП500-3В
112	33/3В (1/4В)	УСКТ500-1+5
113	2/4В	2МП500-3В
114	3/4В	2МП500-3В
115	4/4В	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

24

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
116	5/4В	2МП500-3В
117	6/4В	2МП500-3В
118	7/4В	2МП500-3В
119	8/4В	2МП500-3В
120	9/4В	2МП500-3В
121	10/4В	2МП500-3В
122	11/4В	2МП500-3В
123	12/4В	2МП500-3В
124	13/4В	2МП500-3В
125	14/4В	2МП500-3В
126	15/4В	2МП500-3В
127	16/4В	2МП500-3В
128	17/4В	2МП500-3В
129	18/4В	УСК500-1+5
130	18а/4В	УСК500-1+5
131	19/4В	2МП500-3В
132	20/4В	2МП500-3В
133	21/4В	2МП500-3В
134	22/4В	2МП500-3В
135	23/4В	2МП500-3В
136	24/4В	2МП500-3В
137	25/4В	2МП500-3В
138	26/4В	2МП500-3В
139	27/4В	2МП500-3В
140	28/4В	2МП500-3В
141	29/4В	УС500-1
142	30/4В	2МП500-3В
143	31/4В	УСК500-1+5
144	32/4В	УСК500-1+5
145	33/4В	2МП500-3В
146	34/4В	2МП500-3В
147	35/4В	2МП500-3В
148	36/4В	2МП500-3В
149	37/4В	2МП500-3В
150	38/4В	2МП500-3В
151	39/4В	2МП500-3В
152	40/4В	УСК500-1+13
153	41/4В	2МП500-3В
154	42/4В	2МП500-3В
155	43/4В	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

25

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
156	44/4В	2МП500-3В
157	45/4В	2МП500-3В
158	45а/4В	УСК500-1+5
159	46/4В	2МП500-3В
160	47/4В	2МП500-3В
161	48/4В	2МП500-3В
162	49/4В	2МП500-3В
163	50/4В	2МП500-3В
164	51/4В	2МП500-3В
165	52/4В	УС500-1
166	53/4В	2МП500-3В
167	54/4В	2МП500-3В
168	55/4В	УС500-1+13
169	56/4В	УС500-1+13
170	57/4В	УСК500-1+5
171	58/4В (1/5В)	УС500-1+13
172	2/5В	УС500-1+13
173	3/5В	2МП500-3В
174	4/5В	2МП500-3В
175	5/5В	2МП500-3В
176	6/5В	УС500-1+5
177	7/5В	УС500-1+5
178	8/5В	2МП500-3В
179	9/5В	2МП500-3В
180	10/5В	2МП500-3В
181	11/5В	2МП500-3В
182	12/5В	2МП500-3В
183	13/5В	УСК500-1+13
184	14/5В	УС500-1+13
185	15/5В	2МП500-3В
186	16/5В	2МП500-3В
187	17/5В	2МП500-3В
188	18/5В	2МП500-3В
189	19/5В	2МП500-3В
190	20/5В	УСК500-1+5
191	21/5В	УСК500-1+5
192	22/5В	2МП500-3В
193	23/5В	2МП500-3В
194	24/5В	2МП500-3В
195	25/5В	УСК500-1+5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

26

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
196	26/5В	УСК500-1+13
197	27/5В	УСК500-1+13
198	28/5В	2МП500-3В
199	29/5В	2МП500-3В
200	30/5В (1/6б)	УС500-1+5
201	2/6б	2МП500-3В
202	3/6б	2МП500-3В
203	4/6б	2МП500-3В
204	5/6б	2МП500-3В
205	6/6б	УСК500-1+5
206	7/6б	2МП500-3В
207	8/6б	2МП500-3В
208	9/6б	2МП500-3В
209	10/6б	УС500-1+13
210	11/6б	УСК500-1+13
211	12/6б	2МП500-3В
212	13/6б	УСК500-1+13
213	14/6б	УС500-1+13
214	15/6б	2МП500-3В
215	16/6б	2МП500-3В
216	17/6б	2МП500-3В
217	18/6б	2МП500-3В
218	19/6б	2МП500-3В
219	20/6б	2МП500-3В
220	21/6б	УС500-1+13
221	22/6б	УСК500-1+13
222	23/6б	У2(С2)-Уту+25
223	24/6б	2МП500-3В
224	25/6б	2МП500-3В
225	26/6б	2МП500-3В
226	27/6б	У2(С2)-Уту+25
227	28/6б	УС500-1+13
228	29/6б	2МП500-3В
229	30/6б	УСК500-1+13
230	31/6б	УС500-1+5
231	32/6б	2МП500-3В
232	33/6б	2МП500-3В
233	34/6б	УСКТ500-1+5
234	36/6б	2МП500-3В
235	37/6б	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

27

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
236	38/66	2МП500-3В
237	39/66	2МП500-3В
238	40/66	2МП500-3В
239	41/66	УС500-1+13
240	42/66	2МП500-3В
241	43/66	2МП500-3В
242	44/66 (1/76)	УС500-1+5
243	2/7	2МП500-3В
244	3/7	2МП500-3В
245	4/7	2МП500-3В
246	5/7	2МП500-3В
247	6/7	2МП500-3В
248	7/7	2МП500-3В
249	8/7	2МП500-3В
250	9/7	2МП500-3В
251	10/7	2МП500-3В
252	11/7	2МП500-3В
253	12/7	2МП500-3В
254	13/7	2МП500-3В
255	14/7	2МП500-3В
256	15/7	2МП500-3В
257	16/7 (1/8)	2МП500-3В
258	2/8	2МП500-3В
259	3/8	2МП500-3В
260	4/8	2МП500-3В
261	5/8	2МП500-3В
262	6/8	2МП500-3В
263	7/8	2МП500-3В
264	8/8	2МП500-3В
265	9/8	УС500-1+5
266	9а/8	2МП500-3В
267	10/8	2МП500-3В
268	11/8	2МП500-3В
269	12/8	2МП500-3В
270	13/8	2МП500-3В
271	14/8	2МП500-3В
272	15/8	2МП500-3В
273	16/8	2МП500-3В
274	17/8 (1/96)	УС500-1
275	2/96	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

28

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
276	3/96	2МП500-3В
277	4/96	2МП500-3В
278	5/96	2МП500-3В
279	6/96	2МП500-3В
280	7/96	2МП500-3В
281	8/96	2МП500-3В
282	9/96	УС500-1+13
283	10/96	2МП500-3В
284	11/96	2МП500-3В
285	12/96	2МП500-3В
286	13/96	2МП500-3В
287	13а/96	2МП500-3В
288	14/96	2МП500-3В
289	15/96	2МП500-3В
290	16/96	2МП500-3В
291	17/96	2МП500-3В
292	18/96	2МП500-3В
293	19/96	2МП500-3В
294	19а/96	2МП500-3В
295	20/96	2МП500-3В
296	21/96	2МП500-3В
297	22/96	2МП500-3В
298	23/96	2МП500-3В
299	24/96	2МП500-3В
300	25/96	2МП500-3В
301	26/96	2МП500-3В
302	27/96	2МП500-3В
303	28/96	2МП500-3В
304	29/96	2МП500-3В
305	30/96	2МП500-3В
306	31/96	2МП500-3В
307	32/96	2МП500-3В
308	33/96	УС500-1+13
309	34/96 (1/106)	УС500-1
310	2/106	2МП500-3В
311	3/106	2МП500-3В
312	4/106	2МП500-3В
313	5/106	2МП500-3В
314	6/106	2МП500-3В
315	7/106	2МП500-3В

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

29

№ опоры (согласно документации по планировке территории)	№ опоры (согласно проектной документации)	Тип опоры
1	2	3
316	8/10б	2МП500-3В
317	9/10б	УС500-1+5
318	10/10б	2МП500-3В
319	11/10б	2МП500-3В
320	12/10б	2МП500-3В
321	13/10б	УС500-1+5
322	14/10б	2МП500-3В
323	15/10б	2МП500-3В
324	16/10б	УС500-1+13
325	17/10б	УС500-1+13
326	18/10б	2МП500-3В
327	19/10б	2МП500-3В
328	20/10б	УС500-1
329	21/10б	2МП500-3В
330	22/10б	УС500-1+13
331	23/10б	УС500-В
332	24/10б	УСК500-1+13
333	314(350)	УС500-1+13

Анкерно-угловые опоры решетчатого типа устанавливаются на сборные железобетонные подножки с наклонными стойками марки Ф3-А и Ф5-А по серии 3.407-115. При значительных горизонтальных нагрузках предусмотрена установка ригелей. Наклон стоек фундаментов соответствует наклону поясов стоек опор. Конструкция фундаментов определяется расчетом по несущей способности грунтов основания и прочности самих сборных железобетонных фундаментов.

Промежуточные многогранные опоры устанавливаются на металлические фундаменты – сваи оболочки диаметром 750-1020 мм, устанавливаемые в пробуренные (ротормым способом) скважины. Внутренняя часть фундаментов (полость трубы) заполняются цементно-песчаной смесью, пазухи котлованов заполняются песчано-гравийной смесью или песком.

При высоком уровне грунтовых вод, фундаменты опор, расположенных в мягкопластичных грунтах, устанавливаются в обсадных неизвлекаемых трубах.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

30

Внутренняя полость трубы фундамента заполняется бетоном класса В7.5, пазухи между обсадной и фундаментной трубой заполняются песчано-гравийной смесью, под фундаментной трубой необходимо выполнить щебеночную подготовку.

Анкерные и анкерно-угловые опоры, расположенные в пойме рек, устанавливаются на монолитные железобетонные фундаменты.

Гидроизоляцию железобетонных фундаментов и ригелей необходимо выполнять на предварительно-очищенной поверхности битумно-полимерной мастикой, общей толщиной не менее 1,5 мм (не менее двух слоев).

Все железобетонные сборные фундаменты и ригели выполняются из бетона марки по водонепроницаемости W4, по морозостойкости F100.

Антикоррозийная защита деталей крепления ригелей выполняется в соответствии со СНиП 2.03.11-85. Применяется грунтовка из битума, битумно-полимерная мастика, общей толщиной не менее 3 мм.

Наголовники фундаментов, балки и анкерные болты будут защищаться методом горячего оцинкования.

Провода, тросы, изоляция и арматура.

В соответствии с расчетной токовой нагрузкой, к подвеске на ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 принят провод марки АС300/66, по три провода в фазе (расщепленная фаза).

Планируемый объект располагается в районе со среднегодовой продолжительностью гроз 67 часов. Защита ВЛ 500 кВ от прямых ударов молнии осуществляется подвеской по всей длине двух грозозащитных тросов. На основании проверки тросов по термической устойчивости по всей длине ВЛ 500 кВ подвешиваются грозотросы марки 11-Г(МЗ)-В-ОЖ-МК-Н-Р, на заходах на Донскую АЭС в качестве грозотросов подвешиваются сталеалюминевые провода АС 70/72.

В соответствии с главами 1.9 и 2.5. ПУЭ 7 издания, типы и количество изоляторов в гирляндах рассчитано исходя из II степени загрязнения и составляет:

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- поддерживающая V-образная гирлянда из 2х25хПСВ 160А изоляторов;
- поддерживающая гирлянда из 25хПСВ 160А изоляторов;
- поддерживающая гирлянда из 2х31хПСД 70Е изоляторов для обводки шлейфа;
- поддерживающая одноцепная гирлянда из изоляторов 30хПСВ 120Б для оттяжки шлейфа на соседнюю стойку;
- натяжная гирлянда из изоляторов 3х27хПСВ 160А для трех проводов.

Для провода в натяжных гирляндах применены натяжные клиносочлененные зажимы, в поддерживающих гирляндах применены зажимы типа ЗПГН со спиральными защитными протекторами (из немагнитных материалов). Соединение проводов в пролете осуществляется соединительными зажимами из немагнитных материалов. В петлях анкерно-угловых опор провода соединяются при помощи спирального шлейфового зажима из немагнитных материалов.

Крепление грозозащитного троса 11,0-Г(МЗ)-В-ОЖ-МК-Н-Р-1170 предусматривается с помощью:

- поддерживающей одноцепной подвески троса с изоляторами 1хПСД 70Е;
- натяжной одноцепной подвеске троса с изоляторами 1хПСВ 120Б.

На ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 с расщепленной фазой из трех проводов в пролетах и петлях анкерных опор предусматриваются глухие дистанционные распорки. Расстояние между распорками, устанавливаемыми в пролете не должно превышать 40 м. В пролетах между анкерно-угловыми опорами устанавливаются распорки типа РГУ-2-600М. В пролетах между анкерно-угловыми и промежуточными опорами устанавливаются распорки РГУ-2-400М все, кроме первой и второй, ближайших к анкерной опоре, здесь устанавливается первая распорка типа РГУ-2-600М и вторая типа РГУ-2-500М. В пролетах между промежуточными опорами устанавливаются распорки типа РГУ-2-400М. Все распорки устанавливаются на дополнительные защитные спиральные протекторы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Защита от пляски и гололедных явлений грозозащитных тросов предусматривается при помощи многочастотных гасителей вибрации. Гаситель вибрации устанавливается на дополнительный защитный протектор спирального типа из немагнитных материалов.

Для снижения симметрии токов и напряжений при нормальных режимах работы линии электропередачи предусматривается выполнение полного цикла транспозиции фаз.

Для защиты гирлянд изоляторов от загрязнений продуктами жизнедеятельности птиц и от поражения птиц электрическим током предусмотрены птицевзащитные устройства, которые устанавливаются на траверсы промежуточных опор.

2.4. Предельные параметры разрешенного строительства объектов капитального строительства, входящих в состав размещаемого объекта, в границах зоны планируемого размещения.

В соответствии со ст. 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации, градостроительным регламентом определяется правовой режим земельных участков, равно как всего, что находится над и под поверхностью земельных участков и используется в процессе их застройки и последующей эксплуатации объектов капитального строительства.

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

Таким образом, учитывая, что в силу положений ст. 1 Градостроительного кодекса Российской Федерации, линии электропередачи являются линейными объектами, действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки, предназначенные для планируемого размещения линейных объектов. Действие градостроительных регламентов распространяется только на

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

33

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

земельный участок с кадастровым номером 31:05:0503001:65, на котором располагается ПС 500 кВ Старый Оскол.

В соответствии с генеральным планом Старооскольского городского округа Белгородской области, утвержденный распоряжением департамента строительства и транспорта Белгородской области от 14.03.2018 № 184, правилами землепользования и застройки Старооскольского городского округа Белгородской области (в редакции распоряжения департамента строительства, транспорта Белгородской области от 15.03.2018 № 280) земельный участок с кадастровым номером 31:05:0503001:65 располагается в функциональной зоне И «Зона инженерной инфраструктуры». В таблице 1.5.1. приведены предельные параметры разрешенного строительства объектов капитального строительства, входящих в состав размещаемых объектов в границах зон их планируемого размещения.

Таблица 1.5.1. Предельные параметры разрешенного строительства.

№ п/п	Наименование ВРИ	Код ВРИ	Предельные размеры земельных участков (кв. м)		Мах % застройки	Min отступы от границ земельного участка (м)	Мах кол-во этажей
			min	max			
Зона инженерной инфраструктуры							
2	Для обслуживания подстанции 500 кВ «Старый Оскол»	6.0	-	-	15%	-	-

2.5. Архитектурные решения для объектов капитального строительства, входящих в состав размещаемого объекта, в границах территории исторического поселения федерального или регионального значения.

Согласно перечню исторических поселений, который утвержден приказом Министерством культуры Российской Федерации от 29.07.2010 № 418/339, поселения, на территории которых в соответствии с настоящим проектом планировки территории планируется размещение объекта, не являются историческими поселениями федерального или регионального значения.

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таким образом, особых требований к архитектурным решениям для объектов капитального строительства, входящих в состав планируемого к размещению объекта, не предусматривается

Архитектурные решения для объектов капитального строительства, входящих в состав планируемого к размещению объекта, принимаются в соответствии с требованиями единых стандартов фирменного стиля ПАО «ФСК ЕЭС», утвержденных приказом ПАО «ФСК ЕЭС» от 18.11.2011 № 704 (в редакции приказов ПАО «ФСК ЕЭС» от 13.03.2012 № 129; от 28.04.2012 № 228; от 22.02.2013 № 119), предъявляемые к архитектурным решениям объектов капитального строительства (строительным материалам, цветовым решениям, объемно-пространственным, архитектурно-стилистическим и иным характеристикам).

2.6. Мероприятия по защите сохраняемых объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением объектов.

Согласно письмам управления государственной охраны объектов культурного наследия Белгородской области от 20.04.2018 № 01-05/27, управления по охране объектов культурного наследия Курской области от 27.04.2018 № 03.4-01-35/830, управления по охране объектов культурного наследия Воронежской области от 11.05.2018 № 71-11/1203, а также сведений из Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, актуальных на дату 29 сентября 2019 года, планируемый к размещению в соответствии с настоящим проектом планировки территории объект находится вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия. Таким образом, не предусматривается осуществление мероприятий по сохранению объектов культурного наследия от возможного негативного воздействия в связи с размещением объекта.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

35

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2.6.1. Мероприятия по охране объектов археологического наследия.

Проектирование и проведение земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ на проектируемой территории должно осуществляться по результатам государственной историко – культурной экспертизы земельных участков, подлежащих воздействию указанных работ, проводимой в установленном порядке путем археологической разведки, с оформлением научного отчета о проведенных археологических работах на исследуемой территории.

Учитывая вышеизложенное, в соответствии со ст. 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации» необходимо до начала производства строительного – монтажных работ необходимо:

- обеспечить проведение и финансирование историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных, работ путем археологической разведки, в порядке, установленном ст. 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ;

- предоставить в уполномоченный орган государственной власти документацию, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и кадастровых работ, а также заключение историко-культурной экспертизы указанной документации.

2.7. Мероприятия по защите сохраняемых объектов капитального строительства от возможного негативного воздействия в связи с размещением объекта.

Осуществление мероприятий по защите сохраняемых объектов капитального строительства, существующих и строящихся на момент подготовки

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

36

проекта планировки территории, а также объектов капитального строительства, планируемых к строительству в соответствии с ранее утвержденной документацией по планировке территории, в связи с размещением объекта настоящим проектом планировки территории не предусматривается.

2.8. Мероприятия по охране окружающей среды.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Система мероприятий по охране атмосферного воздуха при проведении работ по строительству ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 включает в себя технические и организационные меры, снижающие уровень изменения физических или химических характеристик атмосферного воздуха, которые ухудшают условия окружающей среды:

– применение оборудования и установок с характеристиками выбросов в атмосферу, соответствующие природоохранным требованиям, ГОСТ и другим нормативам, подтвержденные испытаниями, результатами технического освидетельствования и сертификатами органов Госстандарта;

– уменьшение выбросов и уровня загрязнения воздуха, обусловленного транспортным обслуживанием строительства, достигается путем оптимальной организации процесса и соблюдения регламента работы спецтехники;

– применение сертифицированного топлива и смазочных материалов, периодический контроль условий работы двигателей спецтехники и механизмов, сварочных агрегатов. Для снижения количества выхлопных газов при работе техники и сварочных агрегатов предусматривается обеспечение их работы в оптимальных режимах и использование топлива с пониженным содержанием серы (ниже 0,05%). Такое содержание серы в топливе находится ниже норм, установленных в Рекомендации № 13/5 Хельсинской Комиссии и существенно снижает эмиссию SO2 в атмосферу;

– для удержания значений выбросов загрязняющих веществ от

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

автотранспорта в расчетных пределах необходимо обеспечить контроль топливной системы механизмов, а также системы регулировки подачи топлива, обеспечивающих полное его сгорание;

– необходимо допускать к эксплуатации машины и механизмы в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать загорание естественной растительности.

Наибольшее загрязнение атмосферы происходит в период строительно-монтажных работ и является кратковременным процессом. В период эксплуатации негативное воздействие на атмосферный воздух будет минимальным. По результатам расчета максимальные приземные концентрации по всем веществам не превышают значений 1 ПДК на границах ориентировочной СЗЗ и жилой зоны.

Дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

В соответствии со ст. 13 Земельного кодекса Российской Федерации использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Целью охраны земель является:

- предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности;
- обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной деятельности.

При использовании земельных участков землепользователь обязан

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	066-3а/2-ДПТ-ППТ-1	Лист 38

осуществлять комплекс мероприятий по охране земель, который включает в себя:

- рациональную организацию территории;
- защиту земель от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими веществами.

При выполнении строительных работ необходимо осуществлять мероприятия по сохранению окружающей природной среды и выполнять требования по охране окружающей среды согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей природной среды»; Федеральному закону от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Земельного кодекса Российской Федерации, СП 48 13330.2011, ГОСТ 17.2.3.01-86, СП 45.13330.2012.

При строительных работах основными природными средами воздействия будут являться почвенный покров с биотой.

При проектировании для охраны земельных ресурсов предусмотрено:

- максимально возможное сокращение площади объекта;
- оптимизация размещения сооружений на территории объекта;
- выявление и использование всех технических и технологических возможностей предотвращения и сокращения загрязнения воды, воздуха и почвенного покрова.

Для минимизации вредного влияния на территорию, отводимую под производство работ, должно обеспечиваться следующее:

- предварительная срезка растительного слоя почв;
- предотвращение слива горюче-смазочных материалов и сточных вод на рельеф и в водные объекты при эксплуатации грузоподъемных механизмов и автомобилей;
- минимизация отходов потребления и строительства;
- оснащение рабочих мест контейнерами для отходов;
- своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и правилами;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

39

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- рациональное и эффективное использование земли в границах отвода;
- ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрещение деятельности, непредусмотренной технологией проведения работ по строительству и эксплуатации, особенно вне границ отвода и с использованием техники;
- передвижение строительной техники строго в пределах полосы отвода, по существующим подъездным дорогам;
- специальный режим передвижения по дороге обслуживания, контроль движения транспортных средств;
- недопущение проведения технического ремонта, обслуживания и мойки автотранспорта и строительной техники на территории строительства;
- заправка строительной техники только при помощи специальных топливозаправщиков на оборудованной территории с твердым покрытием;
- стоянка машин и механизмов в нерабочее время на специальных площадках;
- ограждение всех охраняемых деревьев и кустарников, во избежание их повреждения;
- запрещение выжигания растительности;
- запрещение применения реагентов, гарантирующих предупреждение ухудшения среды обитания;
- рекультивация земель.

Соблюдение периодичности вывоза, сохранение герметичности контейнеров и целостности покрытия площадок, на которых установлены контейнеры, позволит исключить загрязняющее воздействие отходов на атмосферный воздух, почву, подземные и поверхностные воды.

Сразу после окончания строительства необходимо провести комплекс рекультивационных мероприятий по восстановлению нарушенных земель.

Техническая рекультивация представляет собой очистку территории от строительного мусора, планировку территории, восстановление плодородного

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

40

слоя почвы.

Выполнение данных мероприятий позволит существенно снизить воздействие на земельные ресурсы в период проведения работ по строительству объектов.

Производство работ осуществлять с обеспечением максимальной сохранности зеленых насаждений.

Работы производить с:

- обязательным сохранением границ территории, отводимой для строительства;
- применением герметических емкостей для перевозки растворов и бетонов;
- устранением открытого хранения, погрузки и перевозки сыпучих пылящих веществ (применение контейнеров, специальных транспортных средств);
- завершением работ уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова;
- оснащением рабочих мест и строительной площадки инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- использованием специальных установок для подогрева воды, материалов;
- сливом горюче-смазочных материалов только в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах.

Запрещается:

- орошать почвенный слой горюче-смазочными материалами при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания;
- заваливать строительную площадку строительным мусором;
- сжигание горючих отходов и строительного мусора;
- сброс мусора на прибрежные территории.

Временные дороги, по возможности, устраивать с максимальным использованием существующих трасс. По окончании работ сборные элементы

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

временных дорог должны быть демонтированы и вывезены с территории для последующего использования.

Сброс строительных отходов и мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров – накопителей.

Отходы, строительный мусор, снег, лед необходимо своевременно вывозить на свалку.

Контейнеры с грунтом транспортируются на специально оборудованные места хранения грунтовых отходов. Все виды отходов, образующихся в процессе строительства, собираются и утилизируются средствами предприятия, производящего строительство.

Используемые строительные материалы и конструкции должны иметь соответствующие паспорта и сертификаты: пожарной безопасности, гигиенический сертификат, сертификат соответствия.

Для готовых строительных изделий должен предъявляться санитарно-экологический паспорт.

Хранение строительного мусора должно осуществляться в металлических бункерах-накопителях с вывозом на полигоны, определенные службами города.

Хранение бытовых отходов предусмотрено в контейнерах.

Необходимо производить централизованный вывоз строительного мусора и отходов. Отходы, строительный мусор складироваться в инвентарные контейнеры для мусора и емкостями для отработанных смазочных материалов. Вывоз мусора в контейнерах осуществляется по мере накопления для дальнейшей утилизации на свалки.

Работа строительных машин и механизмов должна быть отрегулирована на минимально допустимый выброс выхлопных газов и уровень шума.

Строительная площадка должна быть оборудована инвентарными биотуалетами типа МТК.

На площадке необходимо установить место мойки колес с оборотно-возвратной системой водоснабжения (типа «Мойдодыр») на выездах со строительной площадки.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

42

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Выполнение работ на отведенной полосе должно вестись с соблюдением чистоты территории, а санитарно-бытовые помещения должны быть оборудованы средствами биологической очистки или сбором стоков в непроницаемую металлическую емкость с регулярной последующей ее очисткой и обеззараживанием.

Необходимо обеспечить отведение (вывоз) образующихся в период строительства бытовых стоков.

Технический уход и мелкий ремонт строительных машин осуществлять только в специально отведенных местах.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на объекте только на протяжении периода производства соответствующих работ.

По окончании работ, строительные участки должны быть очищены от мусора и строительных материалов.

Запрещается открытое складирование любых сыпучих материалов.

Используемый в строительстве транспорт и дорожно-строительная техника должны соответствовать действующим нормам, правилам, стандартам в части:

- выброса выхлопных газов, токсичных продуктов неполного сгорания топлива и аэрозолей;

- шума работающего двигателя и ходовой части.

Запрещается:

- устраивать «захоронение» отходов строительного производства (строительного мусора, металлолома, отходов от производства изоляционных и отделочных работ);

- сброс грязи на стройплощадку;

- орошать почвенный слой маслами и горючим при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания;

- заваливать строительную площадку строительным мусором;

- открытый сброс мусора.

За причинение вреда окружающей среде вне пределов полосы отвода, несут персональную дисциплинарную, административную, материальную и

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

уголовную ответственность производитель работ и лица, непосредственно нанесшие урон.

Необходимо организовать регулярную уборку территории стройплощадки.

Уборка территории, должна включать в себя очистку от мусора, водоприемных решеток ливневой канализации.

После окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений, демонтаж временных дорог из плит, также производится благоустройство, нарушенной стройплощадкой территории.

Предоставляемые во временное пользование зеленые участки после окончания строительного-монтажных работ должны быть рекультивированы (восстановлены).

Автосамосвалы и бортовые машины, перевозящие сыпучие грузы, должны быть оборудованы специальными съемными тентами.

Строительная организация несет юридическую и финансовую ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.

При строительстве линии электропередач в границах водоохранных зон стоянка машин и механизмов запрещается. Строительство на данных участках необходимо вести «с колес» с освобождением территории от техники во время отсутствия строительного периода.

В водоохранной зоне пересекаемых постоянных и временных водотоков не предусмотрены строительные площадки, а также стоянка, заправка и мойка автотранспорта.

Размещение складов ГСМ, осуществление ремонта техники и мойки автотранспорта в водоохранных зонах проектом не допускается.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

44

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Работы в водоохраных зонах водных объектов выполняются в предельно сжатый временной период, с последующим восстановлением нарушенных коммуникаций и почвенного покрова. Излишки грунта, а также строительный мусор вывозятся на ближайший полигон.

Строительно-монтажные работы в водоохраных зонах и на пойме постоянных и временных водотоков в период нереста рыб запрещаются. Работы в руслах рек проектом не предусмотрены.

При проведении СМР техническое обслуживание, мойка, заправка машин и механизмов производится на уже существующих специально оборудованных площадках за пределами водоохраных зон и зон санитарной охраны источников водоснабжения, что исключает попадание загрязненных сточных вод, топлива, масла в окружающую природную среду.

Для предотвращения попадания в поверхностные воды взвешенных веществ и других примесей, а также сохранения водосборных площадей водоисточников в естественном состоянии предусматривается следующее:

- минимизация размеров площадок, отводимых под размещение производственных объектов и оборудования;
- проведение строительных работ строго на отсыпанной площадке;
- строгое соблюдение требований, предъявляемых к защите водоохраных зон водных объектов.
- разборка всех временных сооружений и очистка стройплощадок после окончания строительства;
- регулярный учет водопотребления.

Для предотвращения наиболее вероятных отрицательных воздействий применения транспортных средств предусмотрено:

- осуществлять заправку машин и механизмов горюче-смазочными материалами на обустроенном участке за пределами строительной площадки;
- применять технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной аппаратурой, соответствующей ГОСТам;
- постоянно контролировать транспортные средства на утечки масла или

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

топлива;

– докладывать о разливах нефтепродуктов и принимать меры по их своевременной ликвидации.

В целях предупреждения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации объекта требуется:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- организация уборки снега с автомагистралей, стоянок автомобильного транспорта.

Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта не окажут значительного влияния на растительный покров территории.

С целью минимизации площади нарушаемого почвенно-растительного покрова при строительстве и эксплуатации объекта необходимо соблюдать следующие природоохранные правила, позволяющие уменьшить негативное воздействие на поверхность земли:

1) Меры по охране почвенно-растительного покрова:

– максимально сохранить почвенно-растительный покров, за исключением участков, где по технологии проведения строительного-монтажных работ требуется его срезка;

– плодородный слой складировать и хранить на свободной территории в границах строительной площадки. После окончания строительства плодородный грунт использовать при рекультивации и для работ, связанных с озеленением на участке.

– грунт из котлованов и траншей, удалять на расстояние, согласно технологическому регламенту в границах строительной площадки, использовать для выравнивания площадки подстанции. Согласно принятым проектным

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

решениям излишки грунта для вывоза со строительной площадки не образуются.

– проводить все строительные работы, осуществлять движение транспорта и строительной техники только в пределах установленных границ.

– благоустроить и озеленить территорию подстанции и прилегающей СЗЗ.

2) Меры по предупреждению химического загрязнения почв при строительстве:

– сбор стораемых строительных отходов в контейнеры и по мере их накопления вывоз в специализированные места;

– обслуживание, заправка и мойка автотранспорта, используемого при строительстве только в строго предусмотренных местах.

Мероприятия по охране животного мира.

Охрана животного мира представляет собой совокупность мероприятий, направленных на сохранение и поддержание популяционно-видового и численного состава животного населения в районе освоения, среды обитания на уровне, обеспечивающем их нормальное существование.

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие снижения воздействия на животный мир. При проведении СМР будут предусмотрены следующие условия защиты среды обитания, популяций диких животных:

– минимизация площади отчуждаемых земель для сохранения условий обитания животных и птиц;

– осуществление строительных работ только в пределах промплощадок, имеющих специальные ограждения;

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

– минимизация воздействия шума, за счет технологических решений;

– ограничение доступа животных на строительные площадки и подъездные дороги путем установки ограждений и простейших отпугивающих

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

устройств;

- недопущение браконьерства со стороны рабочих, занятых на строительстве объектов;
- минимизация светового воздействия, благодаря установке осветительных приборов малой мощности.

После завершения строительства необходимо освободить строительную зону от неиспользованных металлоконструкций и прочего оборудования, засыпать траншеи и ямы.

В целях предотвращения гибели объектов животного мира в период эксплуатации объекта проектом предусмотрено:

- осуществление всех производственных процессов в пределах отведенной площадки, имеющей специальное ограждение;
- установка простейших отпугивающих средств для исключения доступа животных на территорию подстанции;

Для предотвращения и сокращения риска гибели птиц в случае соприкосновения с токонесущими проводами (на участках их прикрепления к конструкциям опор ВЛ), устанавливаемые опоры ВЛ оснащаются специальными унифицированными птицезащитными устройствами типа «УЗП-АП2-2УК», в соответствии с требованиями Федерального закона от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире» и «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 № 997.

Устройство защиты птиц от поражения электрическим током типа УЗП-АП2-2УК (ТУ3449-009-52819896-09) устанавливается на элементах опоры над местом крепления гирлянды изоляторов с помощью узла крепления типа «струбцина».

- проезд транспортных средств только по обустроенным дорогам;
- устройство дезбарьеров на подъездной дороге;

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– принятие мер по недопущению подтопления территории вокруг объекта.

Нарушение природного комплекса за пределами площади, отведенной под строительство, не допускается.

Реализации вышеперечисленных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие проектируемого объекта на животной население прилегающих к месту строительства территорий.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.

К производству строительного-монтажных работ должна быть привлечена организация имеющая оформленные в установленном порядке разрешение и договоры со специализированными организациями на утилизацию, обезвреживание и размещение отходов, заключенные до начала производства работ.

Осуществление погрузо-разгрузочных работ следует проводить на территории строительной площадки, разгрузка у въезда на территории запрещена с целью исключения образования захламенности территории вокруг строительной площадки.

Подрядчик организует на строительной площадке места сбора и временного хранения (накопления транспортной партии) отходов в специально отведенных местах с условием предотвращения перемешивания отходов различных классов опасности. Сбор и временное накопление отходов на строительной площадке осуществляется в специальных контейнерах и на площадках с твердым покрытием.

Вывоз осуществляется по мере накопления транспортной партии отходов.

Контейнеры используются для складирования мелких и сыпучих отходов, площадки – для негабаритных отходов.

Запрещается временное или постоянное складирование и накопление отходов за пределами строительной площадки.

Согласовано					
инв. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лом черных металлов, огарки сварочных электродов временно складываются на строительной площадке и по мере накопления отгрузочной партии подлежат передаче специализированной и лицензированной организации.

Замасленный обтирочный материал собирается на местах образования в герметичные контейнеры с крышкой, маркированные надписью «Ветошь», и по мере накопления передаются на утилизацию лицензированной организации.

Строительные отходы, не подлежащие использованию и не являющиеся токсичными, подлежат передаче на размещение на санкционированный полигон строительных отходов. Сбор строительного мусора планируется осуществлять в специализированный металлический контейнер для строительного мусора.

На стройплощадке ремонт дорожной техники, автотранспорта и техники не производится. Заправка дорожной техники и автотранспорта горючими материалами не допускается.

Для предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду отходов производства и строительных отходов подрядчик организует контроль за накоплением отходов и своевременный вывоз отходов со строительной площадки.

Сбор и хранение строительных отходов осуществляется отдельно по классам опасности в закрытом металлическом контейнере с последующим вывозом в установленном порядке на использование и размещение, по ранее заключенным договорам.

В целях снижения образования отходов при проведении строительных работ должны предусматриваться мероприятия:

- внедрение контейнеризации для перевозки и разгрузки малопрочных штучных материалов (кирпич, плитка и т.д.), исключая лишней бой материалов;

- соблюдение технологии и обеспечение качества выполняемых работ, исключая переделки;

- по окончании строительства уборки территории и благоустройство территории объекта.

Ответственность за оборудование мест временного накопления (хранения)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- отдельный сбор отходов;
- организацию мест временного хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и потребления и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала, в соответствии с требованиями природоохранных органов.

Организация мест временного хранения отходов должна включать в себя следующее:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых временно накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Выполнение на предприятии мероприятия по безопасному обращению с отходами направлены на:

- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при временном накоплении (хранении) отходов;
- минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

Кроме этого, до получения предприятием лимитов на размещение отходов,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

должна быть организована работа по паспортизации отходов, с определению степени опасности отходов и класса опасности отходов производства для всех видов образующихся отходов, в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2013 №712 «О порядке проведения паспортизации от-ходов I-IV классов опасности» и приказом Росприроднадзора от 22.05.2017г. №242 об утверждении «Федерального классификационного каталога отходов (ФККО).

В процессе осуществления деятельности по операциям с отходами предприятие обязано:

- соблюдать действующее законодательство Российской Федерации, экологические, санитарные, противопожарные нормы и правила;
- соблюдать требования, регламентирующие порядок работы с данными видами отходов;
- соблюдать установленные режимы работы, указанные в обосновывающих материалах, регламентах, инструкциях;
- вести предусмотренную при осуществлении данного вида хозяйственной деятельности учетно-отчетную и иную документацию (акты, журналы, инструктаж, и т.д.);
- не допускать поступление в контейнер ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, в особенности отходов I и II классов опасности (лампы дневного света, отходы химического производства и т.п.);
- не допускать сжигание ТБО;
- не допускать хранение ТБО в открытом контейнере.

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

Ответственность за охрану окружающей среды в процессе строительства несет строительная организация, осуществляющая строительство.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

53

Обеспечение качества строительно-монтажных работ. Операционный контроль качества осуществляется после завершения строительных процессов, производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов, а также причин для их возникновения.

При операционном контроле должно проверяться:

- технология выполнения строительных процессов;
- соответствие выполняемых работ рабочим чертежам;
- соблюдение правил и требований СНиП.

Все скрытые работы подлежат приемки с составлением акта их освидетельствования.

Кроме операционного контроля, осуществляется производственный экологический контроль, подразумевающий систематическую проверку соблюдения природоохранных требований при проведении СМР.

Производственно-экологический контроль в период строительства объекта проектирования будет включать в себя контроль за точным соблюдением землеотвода и проектных природоохранных требований при строительстве и пусконаладочных работах на объектах обустройства, соблюдение технологических регламентов работы спецтехники и оборудования.

Контрольные точки закладывается ниже по потоку грунтовых вод. Фоновые точки закладывается выше по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды, на которую отсутствует влияние возможного фильтрата.

Анализы проб воды необходимо проводить на стандартные показатели, а также на содержание тяжелых металлов и нефтепродуктов.

В отобранных пробах грунтовых вод определяется содержание аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка, также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели.

Если в пробах, отобранных ниже по потоку, устанавливается значительное увеличение концентраций определяемых веществ по сравнению с фоновой,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

необходимо принять меры по ограничению поступления загрязняющих веществ в грунтовые воды.

Периодичность контроля – раз в квартал. При отсутствии загрязнения частота проб может быть ограничена.

Целью проведения экологического контроля является также получение данных об активности проявления экзогенных процессов, наблюдение за динамикой их развития для своевременного и оперативного предупреждения их активизации, способных повлиять на устойчивость инженерно-технических объектов, привести к возникновению чрезвычайных ситуаций, вызвать гибель людей, принести значительный материальный и экологический ущерб. Этот вид контроля также проводится на этапах как строительства, так и эксплуатации площадки компостирования.

На стадии эксплуатации проводится периодический контроль за состоянием воздушной среды.

Эксплуатация мест накопления подстилочного помета должна осуществляться в строгом соответствии с нормативными требованиями и ограничениями к выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух и размещению различных отходов.

Реализация мониторинговых работ в процессе эксплуатации объекта позволит оценить фактическое влияние производственной деятельности на компоненты окружающей среды и разработать дополнительные мероприятия по защите окружающей среды.

Анализы проб атмосферного воздуха непосредственно в границах подстанции и на границе санитарно-защитной зоны на содержание соединений, характеризующих процесс хозяйственной деятельности предприятия.

При анализе проб атмосферного воздуха определяют по веществам, имеющим наибольшие концентрации в контрольных точках по результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере. Объем определяемых показателей и периодичность объема проб при отсутствии превышений ПДК можно уменьшить до 1 раза в год, согласовав с контролирующими органами.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

55

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

В случае установления загрязнения атмосферы выше ПДК на границе санитарно-защитной зоны и выше разового значения ПДК на рабочем месте промплощадки, должны быть приняты соответствующие меры, учитывающие характер и уровень загрязнения.

Анализы проб воды необходимо производить на содержание нефтеуглеводородов, аммиака, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, кальция, хлоридов, железа, сульфатов, лития, ХПК, БПК, органического углерода, рН, магния, кадмия, хрома, цианидов, свинца, ртути, мышьяка, меди, бария, сухого остатка. Также пробы исследуются на гельминтологические и бактериологические показатели.

Наблюдение за состоянием грунтов необходимо осуществлять на участках контроля подземных вод. Пробы исследуются на содержание тяжелых металлов, нефтеуглеводородов, нитритов, нитратов, гидрокарбонатов, органического углерода, рН, цианидов, свинца, ртути, мышьяка. В качестве микробиологических показателей исследуются: общее бактериальное число, колититр, титр протей, яйца гельминтов. Отбор проб подземных вод, грунтов производят один раз в год в конце лета (август), когда тепло- и водообменные процессы проходят достаточно интенсивно.

Оценка экологического риска с учетом выполнения намеченных природоохранных мероприятий.

Процесс строительства объекта оказывает незначительное воздействие на окружающую среду, не приводя ее к существенному изменению: практически отсутствует загрязнение воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод при соблюдении существующих требований при строительстве и эксплуатации объекта.

Набор оборудования, компоновочные решения, технологические процессы при эксплуатации ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 и природоохранные мероприятия снижают экологический риск до нормируемых параметров. При

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

56

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

реализации природоохранных мероприятий отрицательное воздействие на атмосферу, водные объекты и почву отсутствует.

2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.

В соответствии с требованиями ст. 5 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», на проектируемом линейном объекте предусматривается создание системы обеспечения пожарной безопасности.

Решения по созданию системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта построены на основе анализа пожарной опасности, внутренне присущей структурным элементам объекта строительства: воздушным линиям электропередачи.

Система обеспечения пожарной безопасности линейного объекта необходима для предотвращения пожара, обеспечения безопасности людей и защиты имущества при пожаре.

Система обеспечения пожарной безопасности линейного объекта включает в себя:

- систему предотвращения пожара, целью которой является исключение условий возникновения пожаров;
- систему противопожарной защиты, целью которой является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, целью которого является определение необходимости реализации при строительстве объекта решений по обеспечению первичных мер

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

57

пожарной безопасности.

В соответствии с требованиями п. 2 ст. 48 Федерального закона № 123-ФЗ, система предотвращения пожаров проектируемого линейного объекта предусматривает:

- исключение условий образования горючей среды, что в соответствии с требованиями ст. 49 № ФЗ 123-ФЗ достигается применением негорючих материалов для конструкций опор ВЛ и электротехнических изделий (проводов, тросов и т.д.);

- исключение условий внесения в горючую среду источников зажигания, что в соответствии с требованиями ст. 50 ФЗ № 123-ФЗ достигается принятым сечением проводов с учетом предельно допустимого нагрева; оснащением устройствами молниезащиты проводов – подвеской грозозащитного троса; заземлением опор линий электропередачи.

Система противопожарной защиты линейного объекта в соответствии с требованиями ст. 51 ФЗ № 123-ФЗ обеспечивает:

- снижение динамики нарастания опасных факторов пожара;
- своевременная эвакуация людей и имущества в безопасную зону;
- создание условий для успешного тушения пожара.

На ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 защита от воздействий опасных факторов пожара достигается:

- выбором и размещением трассы воздушных линий электропередачи с учетом характера хозяйственной деятельности, ведущейся в районе прохождения линии;

- выбором адекватных возможным опасностям конструктивных решений в местах пересечения воздушных линий электропередачи с трассами других линейных объектов;

- созданием охранной зоны и ограничением хозяйственной деятельности вблизи воздушной линии электропередачи;

- применением основных строительных конструкций с классом пожарной опасности – К0 непожароопасные.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

58

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Функционирование ВЛ 500 кВ будет обеспечено персоналом МЭС Центра – Филиала ОАО «ФСК ЕЭС», на котором действует система организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

**Характеристика пожарной опасности технологических процессов,
используемых на линейном объекте.**

На планируемом линейном объекте ведение технологических процессов – целенаправленных действий, направленных на изменение свойств и (или) состояния обращающихся в процессе веществ и изделий – не предусматривается.

Пожароопасность проектируемого объекта заключается в высокой энергонасыщенности, и как следствие, возможности возникновения искрового разряда (как результат аварий, обрыв провода ВЛ и иные ЧС), с последующим возгоранием подстилающей поверхности.

**Описание и обоснование проектных решений,
обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта.**

Размещение планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 выполнено с учетом характера хозяйственной деятельности, ведущейся в районе прохождения линии, в соответствии с требованиями главы 2.5 ПУЭ и «Нормами технологического проектирования воздушных линий электропередачи напряжением 35-750 кВ» СТО 56947007-29.240.55.192-2014.

Прокладка трассы ВЛ выполнена с нанесением минимального ущерба сельскому хозяйству и окружающей среде.

При пересечении планируемой ВЛ 500 кВ лесных угодий предусматривается прорубка просек шириной, равной расстоянию между крайними проводами ВЛ плюс по 3 м в каждую сторону от крайних проводов, что соответствует требованиям п. 2.5.207 ПУЭ.

По всей ширине просек предусматривается их очистка от вырубленных

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

59

деревьев и кустарников с корчевкой пней, что соответствует требованиям п. 2.5.209 ПУЭ и пп. 34, 35 «Правил пожарной безопасности в лесах».

ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 проходит в местах размещения других линейных объектов, в том числе объектов, пожары на которых могут представлять опасность для воздушной линии электропередачи:

- автомобильные дороги;
- газопроводы распределительные;
- газопроводы магистральные.

Пересечение препятствий осуществляется с учетом соблюдения требований ПУЭ, соблюдение габаритов проводов до земли, до зданий и сооружений.

При пересечении проектируемой ВЛ с автомобильными дорогами предусматривается (угол пересечения не нормируется, что соответствует требованиям п. 2.5.256 ПУЭ):

- размещение опор ВЛ вне полосы отвода автомобильной дороги, что соответствует требованиям эксплуатирующей организации;

- расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги не менее 9,5 метров для ВЛ 500 кВ, что соответствует требованиям п. 2.5.258 и табл. 2.5.35 ПУЭ;

- использование опор, ограничивающих пролет пересечения, анкерного типа облегченной конструкции или промежуточных, что соответствует требованиям п. 2.5.257 ПУЭ.

При пересечении объекта с магистральными трубопроводами предусматривается:

- выполнение перехода под углом не менее 60°, что соответствует требованиям п. 2.5.287 ПУЭ;

- установка опор на расстоянии не менее 25 м от оси трубопровода, что соответствует требованиям п. 2.5.288 и таблицы 2.5.40 ПУЭ, а также п. 4.1 «Правил охраны магистральных трубопроводов»;

- расстояние от крайних неотклоненных проводов ВЛ до продувочных

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

60

свечей, устанавливаемых на магистральных газопроводах, принято не менее 300 м, что соответствует требованиям пп. 2.5.285, 2.5.289 ПУЭ.

При пересечении планируемого объекта с распределительными газопроводами (с давлением газа до 1,2 МПа) предусматривается:

- угол пересечения не нормируется, в соответствии с п. 2.5.287 ПУЭ;
- расстояние от заземлителя опоры до оси газопроводов принято не менее 10 м, что соответствует требованиям п. 2.5.288 и таблицы 2.5.40 ПУЭ.

В местах пересечения планируемой ВЛ с подземными газопроводами предусмотрена установка знаков «Осторожно газопровод» и «Охранная зона».

Размещение ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 предусматривается с соблюдением технических условий на проектирование переходов ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 через соответствующие инженерные сооружения и коммуникации, выданных организациями, эксплуатирующими эти инженерные сооружения и коммуникации.

В соответствии с требованиями п. 5 Приложения к «Правилам установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» охранная зона вдоль проектируемой ВЛ 500 кВ устанавливается в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной параллельными вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при неотклоненном их положении на расстоянии 30 м.

При совпадении (пересечении) охранной зоны воздушной линии электропередачи с полосой отвода и (или) охранной зоной железных дорог, полосой отвода и (или) придорожной полосой автомобильных дорог, охранными зонами трубопроводов, линий связи и других объектов проведение работ, связанных с эксплуатацией этих объектов, на совпадающих участках территорий осуществляется заинтересованными лицами по согласованию в соответствии с законодательством Российской Федерации, регламентирующим порядок

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

установления и использования охранных зон, придорожных зон, полос отвода соответствующих объектов с обязательным заключением соглашения о взаимодействии в случае возникновения аварии.

В охранной зоне структурных элементов планируемого линейного объекта запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу воздушной линии электропередачи, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Описание решений по обеспечению пожарной безопасности объекта.

В составе планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 не предусматриваются здания, строения и сооружения, обеспечивающие пожарную безопасность линий электропередачи, так как в этом нет необходимости.

Нормативными документами в области ПБ необходимость наружного противопожарного водоснабжения для ЛЭП не регламентируется. Решения по наружному противопожарному водоснабжению не разрабатывались, так как в этом нет необходимости. Для обеспечения беспрепятственного проезда пожарной техники к планируемой ВЛ имеется возможность использования существующей сети автомобильных дорог общего пользования.

Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций, обеспечивающих функционирование объекта, зданий, строений и сооружений, проектируемых и находящихся в составе линейного объекта

Планируемая ВЛ 500 кВ представляет собой устройство для передачи электрической энергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

62

прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к конструкциям опор.

Воздушные линии электропередачи состоят из следующих конструктивных элементов:

- опор металлических для подвески проводов и грозозащитных тросов;
- железобетонных фундаментов опор;
- сталеалюминевых проводов для передачи по ним электрического тока;
- стального грозозащитного троса для защиты линии от грозовых разрядов;
- волоконно-оптического кабеля, встроенного в грозозащитный трос;
- стеклянных изоляторов, собранных в гирлянды, для изоляции проводов от заземленных частей опоры;
- линейной арматуры для крепления проводов и тросов к изоляторам и опорам;
- заземляющих устройств для отвода токов молнии или короткого замыкания в землю.

Класс пожарной опасности строительных конструкций ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 в соответствии с классификацией табл. 6 ст. 36 ФЗ № 123-ФЗ, табл. 1 ГОСТа 30403-2012 «Конструкции строительные. Метод определения пожарной опасности» – «К0» (непожароопасные), так как конструкции выполнены из негорючих материалов.

Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной опасности.

В составе планируемого линейного объекта не предусматриваются оборудование и наружные установки, имеющие категорию по взрывопожарной и пожарной опасности в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

63

Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.

В составе планируемого линейного объекта отсутствует оборудование, подлежащее защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации.

Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты, размещения технических систем противопожарной защиты, систем управления, взаимодействия с инженерными системами.

В составе планируемого линейного объекта технические системы противопожарной защиты не предусматриваются, т.к. нет необходимости.

Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем.

Непосредственно в составе планируемого линейного объекта технологические узлы и системы не предусматриваются, в связи с чем в разработке специальных технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем нет необходимости.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.

Действия подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара регламентируются требованиями Боевого устава пожарной охраны.

Дополнительные требования безопасности при выполнении работ в охранной зоне воздушной линии электропередачи регламентируются правилами

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

64

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

охраны труда в подразделениях ГПС МЧС России (ПОТРО-01-2002).

Настоящим проектом специальные мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара в охранной зоне ВЛ не предусматриваются, так как в этом нет необходимости.

Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет необходимых сил и средств пожарной охраны объекта.

Структурные элементы планируемого линейного объекта не входят в «Перечень объектов, критически важных для национальной безопасности страны, других особо важных пожароопасных объектов, особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации», утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.12.2004 №1742-рс, а также в «Перечень организаций, в которых создаются объектовые, специальные и воинские подразделения федеральной противопожарной службы», утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.04.2005 № 477-рс, на которых в обязательном порядке создается пожарная охрана.

Структурные элементы планируемого линейного объекта находятся в нормативных зонах обслуживания существующих подразделений ФПС ГУ МЧС России, которые имеют необходимое оснащение для тушения пожаров, в том числе и на энергетических объектах.

ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 находится в нормативной зоне обслуживания ближайшими подразделениями пожарной охраны ГУ МЧС России:

1. Пожарно-спасательная часть № 6, ул. Ерошенко, 3, Старый Оскол, Белгородская обл. Расстояние до объекта 7,2 км. Расчетное время прибытия 8-10 минут;

2. Пожарная часть № 7, ул. Ленина, 132, Старый Оскол, Белгородская обл. Расстояние до объекта 13,2 км. Расчетное время прибытия 17-19 минут;

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

3. ОФПС ГПС по Белгородской области, проспект Алексея Угарова, 110, Старый Оскол, Белгородская область. Расстояние до объекта 2,1 км. Расчетное время прибытия 2-3 минут;

4. Пожарная часть, ул. Садовая, 80, с. Дмитриевка, городской округ Старооскольский, Белгородская обл. Расстояние до объекта 9,4 км. Расчетное время прибытия 12-15 минут;

5. Пожарная часть, Первомайская ул., 2, село Синие Липяги, Нижнедевицкий район, Воронежская область. Расстояние до объекта 11 км. Расчетное время прибытия 9-12 минут.

6. Пожарная часть № 14, городской округ Нововоронеж, Южная промышленная зона, Воронежская область. Расстояние до объекта 5 км. Расчетное время прибытия 6-10 минут.

Расположение подразделений пожарной охраны, обслуживающих территорию проектируемого объекта соответствует требованиям ст. 67 № 123-ФЗ.

Решениями настоящего проекта дополнительные организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта и создание пожарной охраны объекта строительства не предусматриваются.

Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества.

Обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с ФЗ «О техническом регулировании», и требования НД по пожарной безопасности выполнены в полном объеме, в связи с чем в соответствии с п. 3 ст. 6 «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» в определении пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей нет необходимости.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

66

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.10. Инженерно-технические мероприятия по обеспечению гражданской обороны.

Сведения об отнесении планируемого объекта к категории по ГО.

Планируемый объект находится в ведении филиала ПАО «ФСК ЕЭС» – Черноземного предприятия Магистральных электрических сетей (Черноземный ПМЭС) МЭС Центра.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», с «Показателями для отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», утвержденными Приказом МЧС России от 28.11.2016 № 632ДСП, Черноземный ПМЭС МЭС Центра не отнесен к категории по гражданской обороне.

Сведения об удалении планируемого объекта от городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов особой важности по ГО.

Территория размещения планируемого объекта находится на расстоянии:
– 3,5 – 88 км от г. Нововоронеж, 2 – 90 км от г. Старый Оскол, территории которых отнесены к группе по ГО;

– 170 – 250 км от Курской АЭС, 0 – 90 км от Нововоронежской АЭС, установленной мощностью до 4 ГВ включительно, которые в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.08.2016 № 804 «Об утверждении Правил отнесения организаций к категориям по гражданской обороне в зависимости от роли в экономике государства или влияния на безопасность населения», являются объектами особой важности по гражданской обороне;

– 15 – 105 км от объекта особой важности по гражданской обороне – ОАО «Стойленский ГОК».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

67

Выбор места размещения обусловлено функциональным назначением. Размещение структурных элементов выполнено с учетом требований СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по ГО» к энергетическим сетям напряжением 500 кВ и выше, к узловым ПС напряжением 330 кВ и более в тех энергосистемах, в которых они образуют сеть высшего напряжения, по их размещению за пределами зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по ГО, и организаций, отнесенных к категории особой важности по ГО, вне зон возможного катастрофического затопления.

Размещение участка трассы в пределах зоны возможных разрушений объекта особой важности (НВАЭС) обусловлено функциональным назначением планируемого линейного объекта по выдаче мощностей НВАЭС в ОЭС России.

Сведения о границах зон возможных опасностей, в которых может оказаться планируемый объект при ведении военных действий.

В соответствии с СП 165.1325800.2014, территория размещения планируемого объекта, зонирована по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных поражающих факторов, а также поражающих факторов возможных аварий, катастроф и стихийных бедствий и находится:

- в зоне возможных сильных разрушений при воздействии обычных СП;
- в зоне возможного радиоактивного загрязнения;
- в зоне светомаскировки;
- вне зон возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления, возможного образования завалов.

Сведения о продолжении функционирования планируемого объекта в военное время или прекращении, или переносе деятельности объекта в другое место.

Планируемая ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 является объектом жизнеобеспечения, функционирование которого предусматривается как в мирное,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	066-3а/2-ДПТ-ППТ-1	Лист 68

так и военное время.

Перемещение в другое место деятельности планируемого объекта в военное время не предусматривается, так как технически невозможно и экономически не целесообразно.

Сведения о численности наибольшей работающей смены планируемого объекта в военное время, численности дежурного и линейного персонала объекта, обеспечивающего жизнедеятельность городов, отнесенных к группам по ГО, и объектов особой важности в военное время.

При штатном режиме функционирования эксплуатация ВЛ 500 кВ не требует постоянного присутствия людей.

Численность наибольшей работающей смены не определялась, так как при штатном режиме функционирования эксплуатационно-техническое обслуживание планируемого линейного объекта не требует постоянного присутствия людей.

Эксплуатационное обслуживание и планово-предупредительные работы будут производиться персоналом Черноземного предприятия Магистральных электрических сетей (Черноземный ПМЭС) МЭС Центра.

Численность линейного персонала, обеспечивающих жизнедеятельность объекта составляет 6 человек (мастер – 1 чел., электромонтер по ремонту ЛЭП – 3 чел., водитель – 2 чел.).

Изменение численности линейного персонала не предусматривается.

Сведения о соответствии степени огнестойкости проектируемых зданий (сооружений) требованиям, предъявляемым к зданиям (сооружениям) объектов, отнесенным к категориям по ГО.

В соответствии с СП 165.1325800.2014, требования к степени огнестойкости сооружений и устройств планируемого объекта не устанавливаются.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

69

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Решения по управлению гражданской обороной планируемого объекта, системам оповещения персонала об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий.

Функционирование структурных элементов планируемого объекта будет обеспечено силами Черноземного ПМЭС МЭС Центра.

В Черноземном ПМЭС МЭС Центра функционируют системы управления ГО, системы оповещения ГО, проводится подготовка к ведению гражданской обороны, в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации «О гражданской обороне» от 12.02.1998 № 28-ФЗ.

В пределах своих полномочий и в порядке, установленном Федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации на предприятии:

- планируются и организовывается проведение мероприятий по ГО;
- проводятся мероприятия по поддержанию своего устойчивого функционирования в военное время;
- осуществляется обучение работников в области ГО;
- создана и поддерживается в состоянии постоянной готовности к использованию объектовая система оповещения;
- созданы и поддерживаются в состоянии постоянной готовности внештатные формирования по обеспечению мероприятий по ГО;
- созданы и содержатся в целях ГО запасы материально-технических, продовольственных и иных средств.

Руководство гражданской обороной на предприятии осуществляет ее руководитель, который является по должности руководителем гражданской обороны (РГО) объекта и несет персональную ответственность за организацию и проведение мероприятий по гражданской обороне на предприятии.

Органом, осуществляющим управление ГО, является работник организации, уполномоченный на решение задач в области гражданской обороны.

Система оповещения представляет собой организационно-техническое

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

объединение сил, средств связи и оповещения, сетей вещания, каналов сети связи общего пользования и ведомственных сетей связи.

Для реализации функций системы оповещения в Черноземном ПМЭС МЭС Центра используются средства связи общегосударственной сети связи (каналы городской телефонной связи), спутниковой связи, а также аппаратура и линии связи ведомственных сетей проводной и радиосвязи ПАО «ФСК ЕЭС».

Технические решения систем оповещения Черноземного ПМЭС МЭС Центра отвечают требованиям «Положения о системах оповещения гражданской обороны», утвержденного совместным приказом МЧС России, Мининформсвязи России и Минкультуры России от 25.07.2006 № 422/90/376.

Технические средства системы оповещения планируемого объекта находятся в режиме постоянной готовности к передаче сигналов и информации оповещения и обеспечивают автоматизированное включение оконечных средств оповещения от дежурного диспетчера предприятия.

Организация оповещения руководящего состава и персонала по сигналам ГО в рабочее и нерабочее время, состав привлекаемых для оповещения и информирования сил и средств определяется решением руководителя гражданской обороны объекта (руководителя организации).

Для реализации функций оповещения ГО необходимо использование:

- существующих средств и каналов линейно-эксплуатационной радиосвязи Черноземного ПМЭС организованной в УКВ диапазоне;
- существующей сети мобильной связи (сотовых телефонов с функцией GPS), присутствующих в районе обслуживания воздушной линии операторов связи;
- носимых безлицензионных радиостанций LPD/PRM диапазона, спутниковых абонентских терминалов в зоне неустойчивой связи (мобильных абонентских терминалов спутниковой связи системы Иридиум) в качестве резервной связи.

Район расположения ВЛ 500 кВ имеет густую сеть покрытия сотовой связи различных операторов, что позволяет использовать в обычных условиях сотовые

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

71

телефоны для связи с линейными бригадами. Линейно-эксплуатационная связь обеспечивает управление персоналом аварийно-восстановительных бригад (АВБ), находящихся на трассе обслуживаемой линии. Автомобили (АВБ) укомплектованы УКВ приемником для возможности приема сигналов от автоматизированной системы централизованного оповещения ГО и ЧС РФ.

Мероприятия по световой и другим видам маскировки планируемого объекта.

Территория планируемого размещения объекта в соответствии с п. 10.2 СП 165.1325800.2014 и п. 3.15 ГОСТ Р 55201-2012 находится в зоне светомаскировки.

На планируемом объекте стационарные источники светового излучения не предусматриваются, в связи, с чем в разработке специальных технических решений по светомаскировке нет необходимости.

Проектные решения по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ.

Водопотребление планируемого объекта отсутствует, в связи с чем, в разработке решений по водоснабжению объекта, повышению устойчивости работы источников водоснабжения и их защите от радиоактивных и отравляющих веществ нет необходимости.

При обслуживании или ведении работ по ремонту воздушной линии электропередачи для питьевых нужд рабочих предусматривается использование привозной воды питьевого качества из расчета 31 л на человека в смену.

Обоснование введения режимов радиационной защиты на территории планируемого объекта, подвергшейся радиоактивному загрязнению.

Под режимом радиационной защиты понимается порядок действий людей и применения средств и способов защиты в зонах радиоактивного заражения,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

предусматривающий максимальное уменьшение возможных доз облучения.

Режим радиационной защиты определяет:

- последовательность и продолжительность использования защитных сооружений, защитных свойств жилых и производственных помещений;
- ограничение пребывания людей на открытой местности;
- использование СИЗ, противорадиационных препаратов;
- осуществление контроля облучения.

Режим радиационной защиты включает установление времени непрерывного пребывания людей в защитных сооружениях, продолжительность кратковременного выхода из них, ограничение пребывания на открытой местности после выхода из защитных сооружений или при ведении АСДНР в очагах поражения.

Продолжительность непрерывного пребывания людей в защитных сооружениях и соблюдение режима радиационной защиты зависит от ряда факторов, определяющими из которых являются:

- условия радиации на местности;
- защитные свойства убежищ, ПРУ, производственных и жилых зданий;
- установленные (допустимые) дозы облучения.

Трасса ВЛ 500 кВ расположена в зоне возможного радиоактивного заражения. Выбор режимов радиационной защиты осуществлялся с использованием Рекомендаций по применению режимов радиационной защиты населения, рабочих и служащих объектов экономики и личного состава нештатных аварийно-спасательных формирований в условиях радиоактивного заражения местности.

В соответствии с указанными рекомендациями для обслуживающего персонала планируемого линейного объекта, осуществляющего в военное время ведение планово-профилактических работ и (или) аварийно-восстановительных работ на трассе ВЛ 500 кВ принят Типовой режим № 8 ведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах радиоактивного заражения.

Введение режима радиационной защиты и установление его

Согласовано		
инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

продолжительности осуществляется по решениям руководителя гражданской обороны муниципального образования и (или) объекта.

Проектные решения по обеспечению безаварийной остановки технологических процессов при угрозе воздействия (воздействии) по объекту поражающих факторов современных средств поражения.

Воздушная линия электропередачи обеспечивает передачу электрической энергии по проводам.

Остановка технологических процессов передачи электрической энергии заключается в разрыве электрической цепи и производится путем отключения соответствующих электрических установок.

Отключение электрических установок само по себе не ведет к аварийной ситуации, нарушению их целостности, однако несанкционированное (в том числе аварийное) их отключение может привести к нарушению режима работы электрической сети в целом и перерыв в электроснабжении потребителей.

В военное время реконструируемая ВЛ работу не прекращает. В этой связи вопросы безаварийной остановки технологического процесса могут решаться лишь для случая санкционированного прекращения подачи энергии потребителям по решению руководства.

Безаварийная остановка технологических процессов без нарушения целостности электротехнического оборудования обеспечивается действием устройств релейной защиты, устройств противоаварийной и технологической автоматики и блокировок, устанавливаемых на электрических подстанциях.

Последовательность срабатывания устройств определяется алгоритмом действия, заложенным в этих системах.

В разработке специальных технических решений, обеспечивающих безаварийную остановку технологических процессов при угрозе воздействия или воздействию по планируемому объекту поражающих факторов современных средств поражения, нет необходимости.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

74

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по повышению эффективности защиты производственных фондов планируемого объекта при воздействии по ним современных средств поражения.

В соответствие с требованиями ст. 3 Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», составляющие планируемого объекта (линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и иное предназначенное для обеспечения электрических связей и осуществления передачи электрической энергии оборудование) являются объектами электросетевого хозяйства, входящими в состав объектов электроэнергетики.

Электроэнергетике страны принадлежит важная роль в устойчивом функционировании всего хозяйственного комплекса страны, как в мирное, так и в военное время.

В соответствие с законодательными актами в области обороны и гражданской обороны, выполнение организациями мобилизационных заданий и договорных обязательств, предусмотренных государственными контрактами на выполнение государственного оборонного заказа на обеспечение энергетическими и другими ресурсами Вооруженных сил Российской Федерации, объектов экономики, продолжающих свою деятельность в военное время, и населения страны, относится к основным функциям организаций и их должностных лиц по обеспечению устойчивого функционирования экономики страны в военное время, осуществляемым независимо от их организационных форм и форм собственности.

Одним из условий устойчивого функционирования в военное время объектов электроэнергетики, в том числе объектов электросетевого хозяйства, является заблаговременное проведение мероприятий по защите производственных фондов при воздействии по ним современных средств поражения.

Защита основных производственных фондов в военное время включает в

Согласовано					
инв. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

себя следующие этапы:

– рациональное размещение объектов электроэнергетики с учетом категорирования объектов по гражданской обороне, зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных поражающих факторов, с максимально возможным, по условиям функционального назначения объектов, размещением их вне зон опасных природных явлений и на безопасном удалении от других опасных объектов;

– повышение физической стойкости зданий и сооружений (основных производственных фондов) к поражающим воздействиям, реализуемым при воздействии современных средств поражения (пассивная защита);

– внедрение технологий, конструкций зданий, сооружений и оборудования, обеспечивающих снижение вероятности возникновения и (или) масштабов вторичных факторов поражения (заблаговременная сработка водохранилищ, снижение запасов АХОВ);

– применение средств маскировки, светомаскировки, и активных способов защиты от возможного воздействия современных средств поражения и их вторичных поражающих факторов поражающих факторов (автоматические системы пожарной сигнализации и пожаротушения, и т.д.);

– применение технологий, конструкций зданий, сооружений и оборудования, обеспечивающих возможность восстановления функционирования объекта в минимально возможные сроки;

– применение автоматизированных систем контроля состояния и функционирования планируемого объекта, его безаварийной остановки по сигналам ГО, осуществление планово-предупредительных и неотложных осмотров и ремонтов.

Целью строительства планируемого объекта является обеспечение устойчивого электроснабжения категорированного города и объектов на его территории, что соответствует требованиям п. 6.85, п. 6.88 СП 165.1325800.2014.

Для производственных фондов планируемого объекта представляет опасность следующие поражающие воздействия, реализуемые при применении

Согласовано		
инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

современных средств поражения:

– механическое воздействие воздушных ударных волн, световое и рентгеновское излучение, электромагнитный импульс (ЭМИ), проникающая радиация в результате ядерных взрывов, применения радиочастотного оружия и обычных средств вооружения (в том числе высокоточного);

– механические, гидростатические и гидродинамические воздействия, созданные (генерированные) посредством искусственных изменений физических свойств и процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере и литосфере земли.

В соответствии с требованиями п. 1.1 СП 165.1325800.2014 объем и содержание инженерно-технических мероприятий гражданской обороны по обеспечению защиты производственных фондов определялись с учетом категорирования планируемого объекта по гражданской обороне и зонирования территории по возможному воздействию современных средств поражения и их вторичных поражающих факторов.

В целях обеспечения защиты производственных фондов от воздействия современных средств поражения (ядерного оружия) размещение трассы и технических устройств в составе ВЛ 500 кВ осуществлено открыто, с минимально возможным по условиям местности и функциональному назначению объекта прохождением трассы ВЛ 500 кВ в пределах зон возможных разрушений объекта особой важности, вне территорий жилой застройки населенных пунктов.

Размещение структурных элементов планируемого объекта выполнено с учетом особых требований СП 165.1325800.2014 «Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» к энергетическим сетям напряжением 500 кВ и выше, к узловым подстанциям напряжением 330 кВ и более в тех энергосистемах, в которых они образуют сеть высшего напряжения, по их размещению за пределами зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, а также вне зон возможного катастрофического затопления.

Размещение участка трассы ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 в

Согласовано					
инв. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пределах зоны возможных разрушений объекта особой важности (Нововоронежская АЭС) обусловлено функциональным назначением планируемого линейного объекта по выдаче мощностей Нововоронежской АЭС в ОЭС России.

Выдача мощности Нововоронежской АЭС, помимо планируемого линейного объекта, предусматривается по существующим и проектируемым ВЛ 500 кВ.

Мероприятия по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обеззараживания одежды и специальной обработки техники.

В составе планируемого объекта, а также сооружений и технических устройств, обеспечивающих его функционирование, не предусматриваются объекты коммунально-бытового назначения, в связи с чем, в разработке мероприятий по приспособлению объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, обезвреживания одежды и специальной обработки техники нет необходимости.

Мероприятия по мониторингу состояния радиационной и химической обстановки на территории планируемого объекта.

Обращение (хранение, использование) радиоактивных и опасных химических веществ на планируемом объекте не предусматривается.

Размещение стационарных приборов мониторинга радиационной и химической обстановки в мирное и (или) военное время не предусматривается, так как в этом нет необходимости.

Контроль радиационной и химической обстановки в военное время предусматривается осуществлять силами постов радиационного, химического и биологического наблюдения из числа нештатных аварийно-спасательных

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

78

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 27.04.2000 № 379 «О накоплении, хранении и использовании в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств» и приказа ПАО «ФСК ЕЭС» от 14.04.2016 № 127 «Об утверждении Правил предотвращения и ликвидации последствий аварий на объектах ПАО «ФСК ЕЭС», в Черноземном ПМЭС созданы запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств.

Запасы созданы для обеспечения работников Черноземного ПМЭС и подведомственных ему объектов производственного и социального назначения, предназначены для проведения аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасности при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в соответствии с «Методическими рекомендациями по определению номенклатуры и объемов, создаваемых в целях гражданской обороны запасов материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств, накапливаемых федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и организациями», утвержденными МЧС России 23.05.2017 № 2-4-71-24-11.

Запасы материально-технических средств включают в себя специальную и автотранспортную технику, средства малой механизации, приборы, оборудование и другие средства. Запасы продовольственных средств включают в себя крупы, муку, мясные, рыбные и растительные консервы, соль, сахар, чай и другие продукты.

Запасы медицинских средств включают в себя лекарственные, дезинфицирующие и перевязочные средства, индивидуальные аптечки, а также медицинские инструменты, приборы, аппараты, передвижное оборудование и другие изделия медицинского назначения.

Запасы иных средств включают в себя вещевое имущество, средства связи

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	066-3а/2-ДПТ-ППТ-1	Лист
							80

и оповещения, средства радиационной, химической и биологической защиты, средства радиационной, химической и биологической разведки и радиационного контроля, отдельные виды топлива, спички, табачные изделия, свечи и другие средства.

Запасы накапливаются заблаговременно в мирное время в объемах, определяемых создающими их организациями, и хранятся в условиях, отвечающих установленным требованиям по обеспечению их сохранности.

Руководство созданием и использованием резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий осуществляет объектовая комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Черноземного ПМЭС МЭС Центра.

Мероприятия по обеспечению эвакуации персонала и материальных ценностей в безопасные районы.

Учитывая, что в пределах охранной зоны ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 отсутствуют постоянные рабочие места, нахождение людей в охранной зоне возможно лишь периодически (при обслуживании линии электропередачи, при ведении сельскохозяйственных работ, при проезде по автомобильным дорогам в местах пересечения с линией), а также возможность людей самостоятельно беспрепятственно покинуть зоны опасных воздействий поражающих факторов источников возможных ЧС на воздушной линии электропередачи, решениями по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с трасс проектируемых заходов воздушной линии разработка специальных мероприятий не предусматривается.

Перемещение в другое место деятельности планируемого объекта не предусматривается, так как технически невозможно и экономически не целесообразно.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.11. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Оценка опасности ЧС техногенного и природного характера на ВЛ проведена на основании Федеральных законов от 21.07.1997 № 116-ФЗ и от 21.12.1994 № 68-ФЗ и приказа МЧС России от 28.02.2003 № 105.

Оценка проведена в объеме требований ГОСТ Р 55201-2012.

Перечень и характеристики производств (технологического оборудования) планируемого объекта, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера как на территории планируемого объекта, так и за его пределами.

Воздушная линия электропередачи – протяженное линейное сооружение, представляющее собой устройство для передачи электрической энергии по проводам, расположенным на открытом воздухе и прикрепленным при помощи изоляторов и арматуры к конструкциям опор.

Техногенная опасность, внутренне присущая планируемому объекту, функционально обусловлена передачей электрической энергии – реализуется в процессе штатного режима функционирования воздушной линии в виде опасных воздействий электрических и магнитных полей, полей электромагнитных излучений и др.

В соответствии с классификацией ГОСТ Р 22.0.22 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий», ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 не является опасным производственным объектом, так как на нем не предусматривается обращение опасных веществ. В составе планируемого линейного объекта отсутствуют особо опасные производства и участки.

ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, проходя по территории

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

82

Белгородской области, пересекает существующий магистральный газопровод: газопровод-отвод к ГРС с. Котово DN 500, давление 5,4 МПа (эксплуатирующая организация – Острогожский ЛПУМГ филиал ООО «Газпром трансгаз Москва»), проходя по территории Воронежской области, пересекает существующие магистральные газопроводы: МГ «Елец – ССПХГ» DN 1200, давление 5.4 МПа, МГ «Краснодарский край – Серпухов» DN 1000, давление 5,4 МПа, МГ «Острогожск – Белоусово» DN 1000, давление 5,4 МПа, (эксплуатирующая организация – Воронежский ЛПУМГ филиал ООО «Газпром трансгаз Москва»).

В соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы. Актуализированная редакция СНиП 2.05.06-85*» и в соответствии с выданными ТУ, предусматривается выполнение следующих видов работ:

- перевод существующих магистральных газопроводов, пересекаемых планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 в I категорию способом переукладки;
- переукладка кабеля связи;
- обустройство системы электрохимической защиты на участке;
- демонтаж заменяемого участка газопровода и кабеля связи.

Технические характеристики магистральных газопроводов до и после переукладки приведена в таблице 2.11.1.

Таблица 2.11.1. Технические характеристики магистральных газопроводов до и после переукладки.

Наименование участка	Характеристики до переукладки			Характеристики после переукладки		
	Диаметр, толщина стенки, мм	Кат. участка	Длина участка	Диаметр, толщина стенки, мм	Кат. участка	Длина участка
ГО к ГРС с. Котово	530 x7,5	IV	127,9	530x11	I, III	141,0
МГ «Елец – ССПХГ»	1220x12	III	231,7	1220x14	I, III	250,2
МГ «Краснодарский край – Серпухов»	1020x10	IV	230,4	1020x14	I, III	247,7
МГ «Острогожск – Белоусово»	1020x10	IV	231,7	1020x14	I, III	265,3

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

83

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Потенциальная опасность возникновения аварий на магистральных трубопроводах обусловлена возможностью аварий на газопроводах, связанных с разгерметизацией трубопроводов и выбросами газа природного горючего (взрывопожароопасного вещества). Основным опасным веществом в составе газа природного горючего является метан.

Сведения об объектах производственного назначения, транспортных коммуникаций и линейных объектах, аварии на которых могут привести к возникновению ЧС техногенного характера на планируемом объекте.

Объектами производственного назначения, транспортными коммуникациями и линейными объектами, аварии на которых могут привести к возникновению чрезвычайной ситуации техногенного характера на планируемом объекте являются:

- асфальтированные автомобильные дороги;
- распределительный газопровод высокого давления DN 500 ОАО «Газпром газораспределение Белгород».

Результаты определения (расчета) границ и характеристик зон воздействия поражающих факторов аварий, опасных природных процессов и явлений, которые могут привести к ЧС техногенного или природного характера на планируемом объекте или за его пределами.

Регламентированными (допускаемыми эксплуатационными документами) опасными воздействиями в процессе нормального функционирования (штатного режима эксплуатации) воздушных линий электропередачи являются:

- электрические и магнитные поля;
- электромагнитное излучение;
- аэроионизация, оксиды азота, озон и шум, обусловленные коронным разрядом.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Работы по обслуживанию ВЛ 500 кВ также сопряжены с опасностью для человека, обусловленной:

- возможностью падения с высоты при нахождении на опорах ВЛ;
- опасностью механического воздействия при падении различных предметов (крепежные детали, сосульки и т.п.) в зоне, непосредственно примыкающей к опорам воздушной линии.

1) Характер воздействия на организм человека электрического поля

Напряженность электрического поля на теле человека может достигать 2000 кВ/м, что значительно превышает нормативное значение 75 кВ/м.

Факторами, сопровождающими электрическое поле, являются емкостный и импульсный токи:

- емкостный ток, постоянно проходящий через тело человека, может достигать 4,5 мА при норме 0,06 мА;

- импульсный ток возникает в момент касания токоведущих частей или предметов, имеющих «плавающий» потенциал. Его опасность характеризуется зарядом, пропорциональным емкостному току, проходящему через тело человека.

2) Характер воздействия на организм человека магнитного поля

Значение напряженности магнитного поля, воздействующего на тело работающего, составляет 1 – 0,2 кА/м, что значительно ниже нормативного – 3,2 кА/м. Кисть руки человека при касании провода оказывается в магнитном поле, достигающем на внутренней стороне ладони напряженности 5 кА/м, если линия работает в режиме передачи номинальной мощности; согласно ПДУ для локального воздействия магнитного поля (5,2 кА/м) продолжительность пребывания человека под потенциалом провода по этому фактору допускается в течение 4 ч.

3) Характер воздействия на организм человека электромагнитных излучений токоведущих частей воздушных линий электропередачи.

Уровень электромагнитного излучения (ЭМИ) частотой от 60 кГц до 300 МГц на рабочем месте под потенциалом провода для ВЛ до 500 кВ не превышает 15 В/м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Указанные значения уровня электромагнитного излучения допускают работу на воздушной линии электропередачи напряжением до 500 кВ включительно в течение 4 ч, поскольку ПДУ для этой продолжительности установлены:

- 70 В/м в диапазоне 0,06 – 3 МГц;
- 42 В/м для 3 – 30 МГц;
- 14 В/м для 30 – 300 МГц.

4) Характер воздействия на организм человека аэроионов.

Концентрация аэроионов в рабочей зоне у провода достигает – 120000 заряженных частиц на см^3 (зар/ см^3), в 2 метрах от провода не превышает 30000 зар/ см^3 .

При ПДК 50000 зар/ см^3 в течение восьмичасового рабочего дня необходимо применение средств защиты органов дыхания от аэроионов только для работающих под потенциалом.

5) Характер воздействия на организм человека диоксида и оксида азота.

Концентрация диоксида и оксида азота на расстоянии 0,1 – 1 м от проводов ВЛ напряжением до 500 кВ не превышает 4 $\text{мг}/\text{м}^3$, что ниже ПДК 5 $\text{мг}/\text{м}^3$, установленного для восьмичасового рабочего дня.

При реальной продолжительности пребывания человека под потенциалом провода не более 2 ч концентрация оксидов азота на рабочих местах соответствует допустимой, защита необязательна.

6) Характер воздействия на организм человека озона.

Концентрация озона непостоянна (во всех случаях не превышает 0,09 $\text{мг}/\text{м}^3$), что ниже ПДК 0,1 $\text{мг}/\text{м}^3$ для восьмичасового рабочего дня.

Для всех рабочих мест на ВЛ 110 – 1150 кВ защиты от этого фактора не требуется.

7) Характер воздействия на организм человека шума.

Уровень шума на рабочих местах ВЛ до 500 кВ не превышает 78,0 дБА, что ниже ПДУ (80 дБА) для восьмичасового рабочего дня.

8) Оценка опасных зон ВЛ 500 кВ.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сведения о размерах опасных зон технических устройств и сооружений ВЛ до 500 кВ (по данным РД 34.03.234-97 «Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности»), в пределах которых существует опасность поражения людей электрическим током, а также различными предметами при их падении с высоты, приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.11.2. Границы опасных зон, в пределах которых существует опасность поражения людей электрическим током.

Напряжение электроустановки, кВ	Расстояния, ограничивающие опасную зону от неогражденных неизолированных частей электроустановки, м
До 1	1,5
От 1 до 20	2,0
От 35 до 110	4,0
От 150 до 220	5,0
330	6,0
От 500 до 750	9,0

Таблица 2.11.3. Размеры опасных зон, в пределах которых существует опасность поражения людей в связи с падением предметов.

Высота возможного падения предмета, м	Граница опасной зоны отлета предметов в случае их падения со здания, сооружения, м
До 10	3,5
До 20	5,0
До 70	7,0

Источниками техногенных чрезвычайных ситуаций на планируемом объекте являются возможные аварии, связанные с разрушением (обрушением) технических устройств и несущих элементов конструкций опор.

Аварии могут быть обусловлены как внутренними причинами (ошибки проекта, брак строительно-монтажных работ, нарушение правил эксплуатации линии), так и внешними причинами (связанными с воздействиями источников чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Основными поражающими факторами при авариях, связанных с разрушением (обрушением) технических устройств, а также несущих элементов конструкций опор воздушной линии, являются механические воздействия обломков устройств, конструкций сооружений. Возможными поражающими факторами будут также являться воздействия электрического тока.

Границей опасных зон, в пределах которых существует опасность механического поражения людей и техники, будет являться зона возможного завала. В случае сохранения целостности технического устройства или сооружения при падении (например, опоры ВЛ), размеры зон возможного распространения завалов будут равны размерам сооружений.

В реальных условиях обрыва электрических проводов и падения их на землю имеются случаи несрабатывания систем защиты, отключающих поврежденную электроустановку, и вокруг проводника, оказавшегося на земле, образуется зона растекания тока, что приводит к возникновению электрического потенциалов на поверхности земли в зоне падения провода. При передвижении человека в зоне падения провода его ноги могут попасть под разные электрические потенциалы, разность которых называется «шаговым напряжением», и через тело человека потечет электрический ток по цепи «нога-нога».

В соответствии с «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» минимальное безопасное расстояние от лежащего на земле провода ВЛ напряжением выше 1000 В составляет 8 м.

Прогнозирование возможных последствий аварий на газопроводах производилось с использованием «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, в редакции Приказа МЧС России от 14.12.2010 № 649, зарегистрированной Минюстом России от 17.08.2009 № 14541 (далее – «Методика»).

Определение величин основных поражающих факторов возможных аварий производилось с использованием программного комплекса «ТОКСИ+», версия 3.3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

88

– НТЦ «Промышленная безопасность».

Результаты расчета параметров факельного горения природного газа при гильотинном разрыве магистрального газопровода и струйном истечении горючих газов под давлением приведены в таблице 4.

Результаты расчета зон поражения при факельном горении природного газа при гильотинном разрыве магистрального газопровода приведены в таблице 5.

Таблица 2.11.4. Параметры факельного горения при струйном истечении природного газа.

Наименование газопроводов, диаметр, толщина стенки	Давление, МПа	Массовый расход,	Длина факела, м	Диаметр факела, м
ГО к ГРС с. Котово	5,4	521,73	152,72	22,91
МГ «Елец – ССПХГ»	5,4	1252,16	216,76	32,51
МГ «Краснодарский край – Серпухов»	5,4	1043,47	201,51	30,23
МГ «Острогожск – Белоусово»	5,4	1043,47	201,51	30,23

Таблица 2.11.5. Зоны поражения факельного горения при струйном истечении природного газа.

Наименование газопроводов, диаметр, толщина стенки	Зоны поражения при интенсивности теплового излучения, м			
	горизонтальный факел		вертикальный факел	
	100 кВт/м ²	10 кВт/м ²	100 кВт/м ²	10 кВт/м ²
ГО к ГРС с. Котово	152,72	229,08	11,45	67,04
МГ «Елец – ССПХГ»	216,76	325,14	16,26	84,65
МГ «Краснодарский край – Серпухов»	201,51	302,27	15,11	80,75
МГ «Острогожск – Белоусово»	201,51	302,27	15,11	80,75

Интенсивность теплового излучения 100 кВт/м² соответствует зоне поражения людей, оборудования и сооружений пламенем (проекция факела).

Интенсивность теплового излучения 10 кВт/м² соответствует зоне, в которой человек получает ожоги II степени через 12-16 сек (непереносимая боль через 3-5 сек).

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на
рядом расположенных потенциально опасных объектах и транспортных
коммуникациях с указанием источника информации или применяемых
методик расчета.**

1) Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на транспортных коммуникациях (автомобильных).

Оценка зон действия основных поражающих факторов при транспортных авариях, на рядом расположенных транспортных магистралях, произведена для наиболее опасных сценариев развития чрезвычайных ситуаций с выбросами наиболее типичных опасных грузов, перевозимых автомобильным транспортом:

– аварийно химически опасные вещества – хлор, аммиак, относящиеся ко 2 классу по ГОСТ 19433-88 «Грузы опасные. Классификация и маркировка». Расчетный объем выброса – 1 м³;

– сжиженные воспламеняющиеся газы – СУГ (бутан, пропан и их смеси), относящийся ко 2 классу по ГОСТ 19433. Расчетный объем выброса – 10 м³;

– легковоспламеняющаяся жидкость – бензин, относящийся к 3 классу по ГОСТ 19433. Расчетный объем выброса – 10 м³;

В соответствии с п. 2 «Основных требований к разработке планов по предупреждению и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2000 № 613 в качестве аварии с максимально возможным разливом нефти и нефтепродуктов рассматривались аварии, связанные с повреждением и разгерметизацией 100 % объема автоцистерны.

Дерево событий и основные опасности транспортных аварий с выбросами опасных веществ приведены на рисунках 2.11.1 – 2.11.3.

Согласовано		
инв. № подл.		
Подп. и дата		
Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рисунок 2.11.1. Дерево событий и основные опасности транспортных аварий, при которых произошел выброс АХОВ

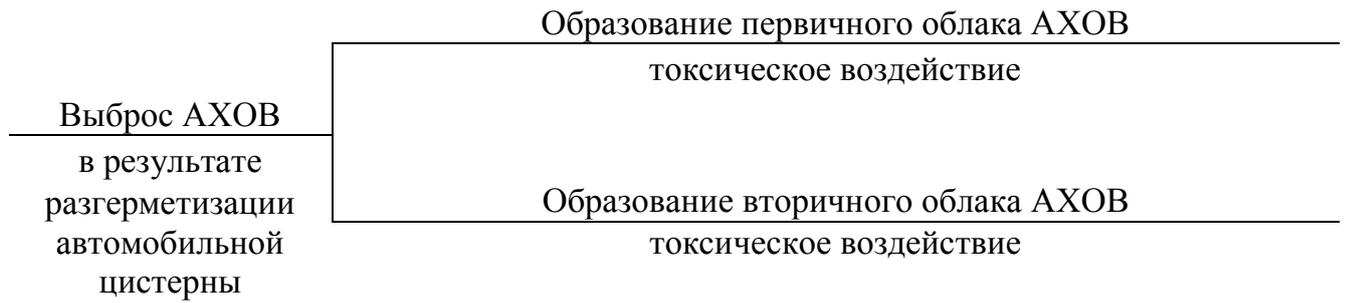


Рисунок 2.11.2. Дерево событий и основные опасности транспортных аварий, при которых произошел выброс ЛВЖ

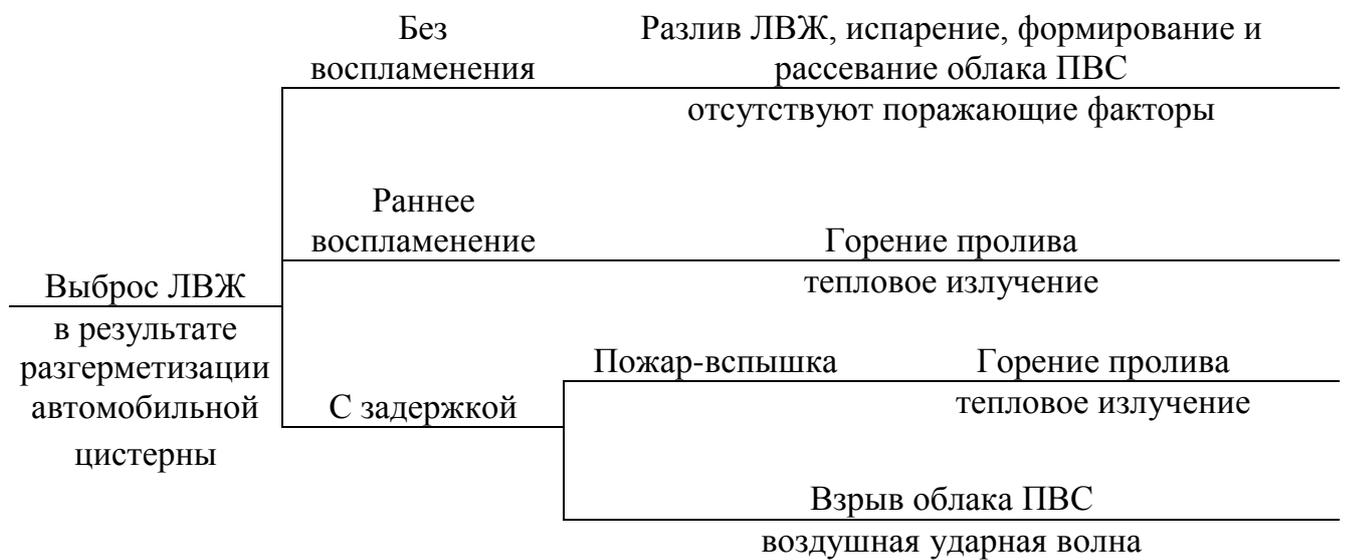
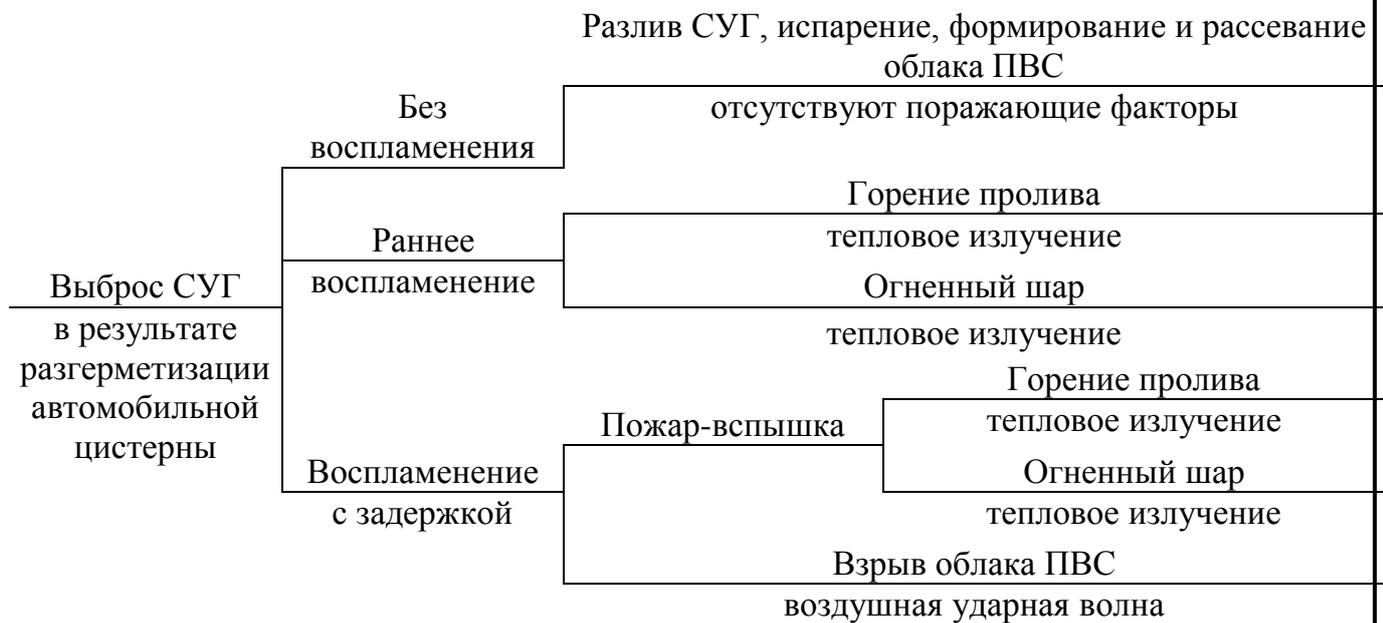


Рисунок 2.11.3. Дерево событий и основные опасности транспортных аварий, при которых произошел выброс СУГ.



Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Расчет зон действия поражающих факторов в результате транспортных аварий при перевозке опасных грузов (АХОВ – хлор, аммиак) на рядом расположенных транспортных (автомобильных) коммуникациях выполнен в соответствии с «Методикой прогнозирования масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте» (СП 165.1325800.2014, Приложение Б).

Исходные данные и принятые допущения для прогнозирования масштабов возможного химического заражения (п. Б.1.5, п. Б.1.7 Приложение Б СП 165.1325800-2014):

а) за величину выброса АХОВ принято количество АХОВ в максимальной по объему единичной транспортной емкости:

- контейнер для перевозки хлора – объем 1 м³, масса хлора до 1,25 т;
- автоцистерна для перевозки жидкого аммиака под давлением – модель АЦТА-20, объем 20 м³, масса аммиака до 12,26 т;

б) изотермия, скорость ветра 3 м/с, температура воздуха +20°С;

в) транспортные емкости с АХОВ при авариях разрушаются полностью;

г) толщина слоя жидкости для АХОВ, разлившихся свободно на подстилающей поверхности, принимают равной 0,05 м по всей площади разлива.

Продолжительность полного испарения АХОВ (хлор) 53,8 минуты (0,9 ч).

Результаты расчетов приведены в таблице 2.11.6.

Таблица 2.11.6. Результаты определения зон действия основных поражающих факторов аварий с выбросом АХОВ, м.

Опасное вещество	Масса АХОВ, т	Эквивалентное количество АХОВ, т		Глубина зоны возможного химического заражения АХОВ, км			Предельно возможная глубина переноса воздушных масс, км
		в первичном облаке	во вторичном облаке	первичное облако	вторичное облако	полная	
Хлор	1,25	0,052	0,246	0,49	0,99	1,23	18
Аммиак	12,26	0,020	0,113	0,287	0,708	0,851	18

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Расчет зон действия поражающих факторов аварий – источников чрезвычайных ситуаций с полным разрушением транспортной емкости с СУГ, ЛВЖ, с последующим пожаром пролива, взрывом ТВС, огненным шаром (СУГ), выполнялся в соответствии с положениями «Методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, с использованием лицензионного программного комплекса ТОКСИ+Risk (ТОКСИ).

К рассмотрению принят разлив СУГ, ЛВЖ на неограниченную поверхность с асфальтовым покрытием (коэффициент разлития 150 м^{-1}). Результаты расчета зон действия основных поражающих факторов приведены в таблицах 2.11.7 – 2.11.10.

Таблица 2.11.7. Результаты расчета зон действия поражающих факторов пожара разлива ЛВЖ и СУГ.

Вещество	V, м ³	S разлива, м ²	Эффективный диаметр пролива, м	Среднеповерхностная интенсивность теплового излучения пламени, кВт/м ²	Радиус зоны, м, с интенсивностью теплового излучения, кВт/м ²					Радиус зоны смертельного поражения с вероятностью, %				
					13,0	10,5	7,0	4,2	1,4	99	90	50	10	1
Бензин	10	1500	43,73	27,48	28,3	33,4	45,4	63,2	114	-	-	-	22,4	26,8
СУГ	10	1500	43,73	42,33	40,9	48,2	64,7	89,1	159,6	-	21,9	27,0	35,0	42,5

Таблица 2.11.8. Результаты расчета зон действия поражающих факторов взрыва на открытом пространстве.

Вещество	V, м ³	m, кг	k участия во взрыве	Радиус зоны, м, с избыточным давлением во фронте воздушной ударной волны, кПа						Радиус зоны смертельного поражения с вероятностью, %				
				100	53	28	12	5	3	99	90	50	10	1
Бензин	10	7600	0,1	-	-	62,0	163,8	389,3	666,1	-	41,6	99,2	193,6	319,4
СУГ	10	4990	0,1	-	59,0	85,8	153,4	340,5	704,3	60,4	79,9	116,7	181,0	279,4

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Таблица 2.11.9. Результаты расчета зон действия поражающих факторов взрыва на открытом пространстве.

Вещество	m, кг	Эффективный диаметр огненного шара, м	Время существования огненного шара, с	Расстояние от облучаемого объекта до точки на поверхности земли непосредственно под центром огненного шара, м с интенсивностью теплового излучения, q кВт/м ²					
				17,0	13,0	10,5	7,0	4,2	1,4
Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах									
Пропан	4990	103,15	7,8	194,9	228,3	255,22	314,2	401,5	651

Таблица 2.11.10. Результаты расчета зон смертельного поражения человека тепловым излучением огненного шара с заданной вероятностью.

Вещество	m, кг	Эффективный диаметр огненного шара, м	Вероятность смертельного поражения, %	Интенсивность теплового излучения, кВт/м ²	Радиус зоны, м
Пропан	4990	103,15	50	39,43	106,87
			10	27,13	144,17
			1	19,94	176,91

Анализ условий возникновения аварий и их сценариев на рядом расположенных транспортных (железнодорожных) коммуникациях в районе размещения планируемого объекта показал, что:

– последствия возможных аварий с выбросом ЛВЖ и СУГ с последующим пожаром и взрывом окажут существенное влияние на планируемый объект – произойдет полное разрушение участка ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, существует угроза поражения персонала, осуществляющего техническое обслуживание ВЛ 500 кВ, общей численностью до 6 человек, возможно травмирование персонала с различной степенью тяжести, количество погибших, учитывая характер возможного воздействия при авариях, может достичь 3-х человек;

– последствия возможных аварий с выбросом АХОВ не окажут опасного воздействия на устройства и технические сооружения планируемого объекта, для персонала, обслуживающего ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, существует

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

реальная угроза поражения в результате ингаляционного воздействия паров АХОВ.

2) Определение зон действия основных поражающих факторов при авариях на распределительном газопроводе.

Определение зон действия основных поражающих факторов аварий на распределительном газопроводе и оценка результатов их воздействия выполнено в соответствии с «Методикой определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах», утвержденной Приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404, в редакции Приказа МЧС России от 14.12.2010 г. № 649 (далее – «Методика»).

При определении зон действия поражающих факторов для различных сценариев аварий учитывались:

- тепловое излучение при факельном горении струи истекающего газа;
- расширяющиеся продукты сгорания при реализации пожара-вспышки.

Оценка величин указанных факторов проводилась на основе анализа физических явлений, протекающих при пожароопасных ситуациях, пожарах, взрывах. При этом рассматривались следующие процессы, возникающие при реализации аварий или являющиеся их последствиями (в зависимости от типа оборудования и обращающихся на объекте горючих веществ):

- истечение газа из отверстия;
- формирование зон загазованности;
- реализация пожара-вспышки;
- факельное горение струи газа.

Дерево событий и основные опасности аварий, связанных с выбросами природного газа, приведены на рисунке 2.11.4.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Рисунок 2.11.3. Дерево событий и основные опасности аварий, связанных с выбросами природного газа (основной компонент – метан).



При проведении оценки пожарной опасности горящего факела при струйном истечении сжатого горючего газа (природный газ) в соответствии с положениями п. 25, п. 29 Приложения 3 к Методике принято следующее:

- зона непосредственного контакта пламени с окружающими объектами определяется размерами факела;
- длина факела не зависит от направления истечения продукта и скорости ветра;
- наибольшую опасность представляют горизонтальные факелы, условная вероятность реализации которых принята равной 0,67;
- поражение человека в горизонтальном факеле происходит в 30° секторе с радиусом, равным длине факела;
- воздействие горизонтального факела на соседнее оборудование, приводящее к его разрушению (каскадному развитию аварии), происходит в 30° секторе, ограниченном радиусом длины факела;
- за пределами указанного сектора, на расстояниях от 1 до 1,5 радиусов

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

96

длины факела, тепловое излучение от горизонтального факела составляет 10 кВт/м²;

– при истечении жидкой фазы из отверстия с эквивалентным диаметром до 100 мм при мгновенном воспламенении происходит полное сгорание истекающего продукта в факеле без образования пожара пролива;

– область возможного воздействия пожара-вспышки при струйном истечении совпадает с областью воздействия факела (30°сектор, ограниченный радиусом, равным длине факела);

– при мгновенном воспламенении струи газа возможность формирования волн давления не учитывалась.

Результаты расчета зон действия основных поражающих факторов при струйном горении истекающего сжатого газа приведены в таблицах 2.11.11, 2.11.12.

Таблица 2.11.11. Результаты расчета зон действия основных поражающих факторов при струйном горении истекающего сжатого газа (горизонтальный факел).

Р, МПа	D, мм	Массовый расход истечения газа G, кг/с	Длина факела при струйном горении, м	Ширина факела, м	Область поражения человека и область воздействия горизонтального факела на соседнее оборудование, м	Размеры зоны с интенсивностью теплового излучения от горизонтального факела 10 кВт/м ²	Область возможного воздействия пожара-вспышки, м
до 1,2	500	218,759	107,87	16,18	107,87	161,80	107,87

Таблица 2.11.12. Результаты расчета зон действия основных поражающих факторов при струйном горении истекающего сжатого газа (вертикальный факел).

Р, МПа	D, мм	Массовый расход истечения газа G, кг/с	Длина факела при струйном горении, м	Ширина факела, м	Расстояние от отверстия в аппарате, трубопроводе, м, до зон с интенсивностью теплового излучения с поверхности вертикального факела, q кВт/м ²					
					17,0	12,9	10,5	7,0	4,2	1,4
до 1,2	500	218,759	107,87	16,18	61,55	80,65	97,65	138,8	208,9	467,5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

97

Анализ условий возникновения аварий и их сценариев на рядом расположенных линейных объектах в районе размещения планируемого объекта показал, что последствия возможных аварий окажут существенное влияние на планируемый объект, существует угроза поражения персонала, осуществляющего техническое обслуживание ВЛ 500 кВ, общей численностью до 6 человек, возможно травмирование персонала с различной степенью тяжести, количество погибших, учитывая характер возможного воздействия при авариях, может достигнуть 2-х человек.

Сведения о численности и размещении персонала планируемого объекта, объектов и/или организаций, населения на территориях, прилегающих к планируемому объекту, которые могут оказаться в зоне возможных ЧС природного и техногенного характера.

Зоны действия поражающих факторов в случае аварий на планируемом объекте носят локальный характер и не выходят за пределы охранной зоны.

В зоне действия поражающих факторов в случае аварий на планируемой ВЛ 500 кВ нахождение персонала маловероятно, однако возможно при обслуживании технических устройств линии общей численностью до 4 человек.

Нахождение персонала сторонних организаций в охранных зонах ВЛ 500 кВ маловероятно, однако возможно (с общей численностью от 2 до 10 человек) при ведении сельскохозяйственных работ или работ на инженерных и транспортных коммуникациях в местах их пересечения с линией электропередачи.

Нахождение персонала сторонних организаций в охранных зонах ВЛ 500 кВ маловероятно, однако возможно (с общей численностью от 2 до 10 человек) при ведении сельскохозяйственных работ или работ на инженерных и транспортных коммуникациях в местах их пересечения с линией электропередачи.

Определение численности населения, которая может оказаться в зоне

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

98

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

действия поражающих факторов в случае аварий на планируемом объекте не производилось, так как указанные зоны находятся в пределах границ охранной зоны ВЛ 500 кВ, в пределах которых нет жилых объектов и объектов обслуживания населения.

Результаты анализа риска ЧС для планируемого объекта.

В соответствие с положениями ст. 3 Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» составляющие планируемого объекта (линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и иное предназначенное для обеспечения электрических связей и осуществления передачи электрической энергии оборудование) являются объектами электросетевого хозяйства.

В соответствии с требованиями ст. 2 и Приложения 1 к Федеральному закону от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» объекты электросетевого хозяйства не относятся к опасным производственным объектам.

В соответствии с п. 6.2.3 ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства», для планируемого объекта анализ риска чрезвычайных ситуаций осуществлять не требуется.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска ЧС.

Мероприятия, направленные на уменьшение риска чрезвычайных ситуаций на планируемом объекте, включают в себя:

- мероприятия по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- мероприятия направленные на предупреждение развития аварий и

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ;

- мероприятия по обеспечению взрывопожаробезопасности объекта;
- мероприятия по противодействию терроризму.

На планируемом объекте обращение опасных веществ не предусматривается, поэтому в разработке специальных решений, направленных на локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ, на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, нет необходимости.

Проектными решениями, направленными на предупреждение развития аварий на магистральных газопроводах, предусмотрено применение пассивных систем инженерной защиты, направленных на прерывание (подавление) аварийного процесса или сопутствующих факторов, а также снижение уязвимости объекта защиты.

Минимальная величина заглубления до верхней образующей трубопровода принята в соответствии с требованиями СП 36.13330.2012 п.9.1 и составляет для трубопроводов диаметром Ду1000 и более не менее 1,0 м.

Применяемые для строительства трубы, фасонные детали, сварочные материалы должны пройти входной контроль в соответствии с требованиями СТО Газпром 2-4.1-713-2013 «Технические требования к трубам и соединительным деталям, сварочных материалов», СТО Газпром 2-2.2-136-2007 «Инструкция по технологиям сварки при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов. Часть 1» и с учетом требований Инструкции ООО «Газпром трансгаз Москва», утвержденной приказом №189 от 25.04.2011 «О порядке проверки качества материалов и оборудования, поставляемых для эксплуатации, строительства и ремонта объектов транспорта газа», с составлением актов входного контроля и с соответствующей записью в журнале входного контроля.

В соответствии с требованиями СТО Газпром 2-2.4-083-2006 «Инструкция по неразрушающим методам контроля качества сварных соединений при строительстве и ремонте промысловых и магистральных газопроводов» с изменением № 1, а так с учетом требований уточненной Таблицы 5.2 «Временных

Согласовано					
	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
	инв. № подл.				

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

требований к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки, неразрушающему контролю качества сварных соединений и оснащенности подрядных организаций при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте магистральных газопроводов ОАО «Газпром», утвержденной протоколом №03/13/3/10-1 от 31.03.2014, сварные соединения подвергнуть контролю уровня качества «В», для сварных соединений газопроводов всех категорий при пересечении газопроводов между собой, с любыми коммуникациями наземной, подземной прокладки и воздушными линиями электропередач, в следующем объеме:

- 100% визуально-измерительным методом;
- 100 % радиографированием;
- 100% ультразвуковым методом.

Контроль гарантийных стыков подвергнуть контролю качества «В»:

- 100% визуально-измерительным методом;
- 100% радиографированием;
- 100% ультразвуковым методом.

В связи с небольшими длинами заменяемых участков пропуск внутритрубных снарядов-дефектоскопов для контроля геометрии труб и внутритрубных магнитных снарядов-дефектоскопов не предусматриваются.

Внутритрубная диагностика построенного участка производится в плановые сроки совместно со всем газопроводом.

Проектной документацией предусматривается проведение испытаний на прочность и герметичность заменяемых участков – гидравлическим способом.

Сплошность покрытия смонтированного трубопровода контролируется дефектоскопом перед укладкой в соответствии с ГОСТ Р 51164-98. Контролю подлежит вся поверхность трубопровода, включая сварные стыки, изолированные термоусаживающимися манжетами.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах, аналогичных планируемому, являются нарушения технологических процессов, нарушения правил промышленной и пожарной безопасности. При условиях

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

соблюдения правил безопасности, соблюдении технических норм обслуживания техники и оборудования, вероятность возникновения аварии, приводящей к чрезвычайной ситуации незначительна.

Источниками техногенных чрезвычайных ситуаций на планируемой воздушной линии электропередачи являются возможные аварии, связанные с разрушением (обрушением) технических устройств (обрыв проводов) и несущих элементов конструкций опор. При возможных авариях велика вероятность дальнейшего ее развития (разрушение промежуточных опор).

Проектными решениями, направленными на предупреждение развития аварий, предусмотрено применение пассивных систем инженерной защиты, направленных на прерывание (подавление) аварийного процесса или сопутствующих факторов, а также снижение уязвимости объекта защиты, включающих в себя:

- секционирование воздушной линии электропередачи на участки путем применения опор, способных воспринимать аварийные нагрузки, возникающие при обрыве проводов и тросов (анкерных опор, способных воспринимать полное тяжение проводов и тросов, а также концевых опор, способных воспринимать полное одностороннее тяжение проводов и тросов);

- создание разрывов между планируемой воздушной линией электропередачи, близлежащими объектами экономики и транспортными коммуникациями с целью уменьшения воздействий поражающих факторов при возможных авариях.

На планируемом линейном объекте в соответствии с требованием ст. 5 Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» предусматривается создание системы обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя:

- систему предотвращения пожара;
- систему противопожарной защиты;
- комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

пожарной безопасности.

Целью создания системы предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Система предотвращения пожаров на планируемом объекте обеспечивает:

а) исключение условий образования горючей среды, что достигается применением негорючих материалов в конструкциях воздушной линии электропередачи (электротехнических изделий (проводов, тросов и т.п.), строительных конструкций опор линии);

б) исключение условий внесения в горючую среду источников зажигания, что достигается:

- выбором проводов линии электропередачи с учетом предельно допустимого нагрева;

- выбором проводов с учетом предельно допустимого нагрева;

- применением устройств релейной защиты линий и противоаварийной автоматики от нештатных режимов эксплуатации электроустановок;

- оснащение устройствами молниезащиты проводов и тросов – подвеской грозозащитных тросов со встроенным волоконно-оптическим кабелем (ОКГТ) по всей длине ВЛ;

- заземление опор линий электропередачи.

Целью создания системы противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий, что обеспечивается:

- снижением динамики нарастания опасных факторов пожара;

- своевременной эвакуацией людей и имущества в безопасную зону;

- созданием условий для успешного тушения пожара.

На планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 защита от воздействий опасных факторов пожара достигается:

- выбором и размещением трассы проектируемых воздушных линий электропередачи с учетом характера хозяйственной деятельности, ведущейся в районе прохождения линии;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

103

- выбором адекватных возможным опасностям конструктивных решений в местах пересечения воздушных линий электропередачи с трассами других линейных объектов;
- созданием ОЗ и ограничением хозяйственной деятельности вблизи ВЛ.
- прорубкой просек в местах пересечений воздушной линией электропередачи лесополос;
- обеспечением по всей длине линий габарита над землей не менее 12 м, что обеспечит предохранение линий от огневого и температурного воздействия при возможных низовых пожарах травяной растительности и камыша.

Целью разработки комплекса организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта является определение технических решений, реализация которых необходима при строительстве объекта, для возможности организации пожарной охраны объекта, а также обеспечения первичных мер пожарной безопасности.

Необходимую защищенность устройств ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 от возможных опасностей постороннего вмешательства предусмотрено достигнуть решениями, направленными на снижение вероятности несанкционированного воздействия на планируемый объект, а также на снижение возможного ущерба в результате невыполнения объектом его функциональных задач, включающими в себя мероприятия:

- по обеспечению ремонтпригодности воздушной линии;
- по созданию охранных зон с ограничением хозяйственной деятельности в их пределах без разрешения организации, эксплуатирующей электрическую линию, (запрещение проведения земляных работ, высадки деревьев и кустарников всех видов, складирования кормов, удобрений и т.п.);
- проведение разъяснительной работы среди населения, информирование о правилах поведения при обнаружении посторонних подозрительных предметов;
- проведение регулярных профилактических осмотров прилегающей территории с целью своевременного обнаружения посторонних подозрительных предметов.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по контролю радиационной, химической обстановки, обнаружению взрывоопасных концентраций, предметов, снаряженных химически опасными, взрывоопасными и радиоактивными веществами, мониторингу стационарными автоматизированными системами состояния систем ИТО, строительных конструкций зданий (сооружений) объекта, технологических процессов, соответствующих функциональному назначению зданий и сооружений, опасных природных процессов и явлений

Непосредственно на планируемом объекте и на территории, прилегающей к нему, не обращаются радиоактивные, химически опасные и взрывоопасные вещества, поэтому нет необходимости в создании специальных систем для осуществления контроля радиационной, химической обстановки и обнаружения взрывоопасных концентраций.

Контроль радиационной и химической обстановки в районе проектируемого объекта в мирное время осуществляется силами подразделений Белгородского ЦГМС и Воронежского ЦГМС филиалов Федерального государственного бюджетного учреждения «Центрально-Черноземное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», в военное время – силами и средствами формирований, предназначенных для обеспечения радиационной, химической и биологической защиты (РХБЗ) и средствами Черноземного ПМЭС и муниципальных образований.

Мероприятия по защите проектируемого объекта и персонала от ЧС техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.

Защищенность персонала, выполняющего работы по обслуживанию линии электропередачи, предусматривается достигнуть своевременным оповещением о ЧС, а также заблаговременной подготовкой к действиям по своевременной эвакуации из зон возможной опасности в условиях чрезвычайных ситуаций,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

105

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах.

Защищенность сооружений и устройств ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 от опасных воздействий при авариях на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах предусматривается достигнуть путем применения пассивных способов инженерной защиты, направленных на снижение уязвимости объекта защиты – перевозка опасных грузов (веществ) по автомобильным дорогам осуществляется в таре или цистернах подвижного состава в любой номенклатуре в соответствии с «Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом».

Защищенность персонала от токсичных воздействий при авариях с выбросом АХОВ на рядом расположенных транспортных коммуникациях предусматривается достигнуть:

- применением объектовой системы оповещения о ЧС;
- обеспечением и выдачей средств индивидуальной защиты от воздействий АХОВ всем работающим, а также созданием запаса объектового резерва средств индивидуальной защиты в размере 10 % от списочной численности персонала;
- хранением средств индивидуальной защиты по месту пребывания людей в постоянной готовности к использованию в чрезвычайной ситуации;
- заблаговременным определением путей и порядка эвакуации людей из зоны возможного химического заражения;
- осуществлением целенаправленного обучения персонала к действиям в чрезвычайной ситуации при авариях с выбросами АХОВ.

При пересечении и сближении планируемой ВЛ 500 кВ с автомобильными дорогами предусматривается:

- размещение основания опор от бровки земляного полотна дороги на расстоянии, равном высоте опоры (при пересечении) и равном высоте опоры плюс 5 м (при параллельном следовании), что соответствует требованиям п. 2.5.258 и табл. 2.5.35 ПУЭ;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– расстояние по вертикали от провода до покрытия проезжей части дороги не менее 9,5 м, что соответствует требованиям п. 2.5.258 и табл. 2.5.35 ПУЭ;

– использование опор, ограничивающих пролет пересечения, анкерного типа облегченной конструкции или промежуточных, что соответствует требованиям п. 2.5.257 ПУЭ;

– установка дорожных знаков в соответствии с требованиями государственного стандарта, в местах пересечения ВЛ с автомобильными дорогами с обеих сторон, запрещающие остановку транспорта в охранной зоне ВЛ, что соответствует требованиям п. 2.5.260 ПУЭ.

При пересечении проектируемой ВЛ 500 кВ с подземными магистральными газопроводами предусматривается:

– выполнение переходов под углом близким к 90° , но не менее 60° , что соответствует требованиям п. 2.5.287 ПУЭ;

– установка опор на расстоянии не менее 25 м от заземлителя или подземной части (фундамента) опоры ВЛ 500 кВ до трубопровода, что соответствует требованиям п. 2.5.288 и таблицы 2.5.40 ПУЭ, а также п. 4.1 «Правил охраны магистральных трубопроводов»;

– расстояние от крайних неотклоненных проводов ВЛ до продувочных свечей, устанавливаемых на магистральных газопроводах, принято не менее 300 м, что соответствует требованиям п. 2.5.285, п.2.5.289 ПУЭ;

– электрохимическая защита для предотвращения выноса высоких потенциалов на металлические трубопроводы и исключения вредного влияния индуцированного переменного тока от проектируемой ВЛ 500 кВ, что соответствует требованиям п. 2.5.288 ПУЭ;

– устройство на период строительства временных переездов из железобетонных дорожных плит, укладываемых на сооружаемую насыпь из привозного грунта и обозначаемых специальными знаками, для проезда строительной техники над подземными коммуникациями.

При пересечении и сближении планируемой ВЛ 500 кВ с газопроводами давлением газа 1,2 мПа и менее предусматривается:

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

– угол пересечения с подземными газопроводами не нормируется, что соответствует требованиям п. 2.5.287 ПУЭ;

– расстояние от заземлителя опоры до оси газопроводов принято не менее 10,0 м, что соответствует требованиям п. 2.5.288 и таблицы 2.5.40 ПУЭ.

– электрохимическая защита для предотвращения выноса высоких потенциалов на металлические трубопроводы и исключения вредного влияния индуцированного переменного тока от проектируемой ВЛ 500 кВ;

– устройство на период строительства временных проездов из железобетонных дорожных плит, укладываемых на сооружаемую насыпь из привозного грунта и обозначаемых специальными знаками, для проезда строительной техники над подземными коммуникациями.

Для всей трассы планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, в том числе при пересечении с магистральными газопроводами, принят габарит до земли не менее 8 м при наибольшей стреле провеса провода, что соответствует требованиям п. 2.5.201 и таблицы 2.5.20 ПУЭ.

В охранной зоне ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу воздушной линии электропередачи, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров.

Специальные решения по защите планируемого объекта и персонала от чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных авариями на рядом расположенных объектах производственного назначения и линейных объектах, настоящей документацией не предусматриваются, так как в этом нет необходимости.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Мероприятия по инженерной защите проектируемого объекта от ЧС природного характера, вызванных опасными природными процессами и явлениями, разработанные в соответствии с требованиями СНИП 22-01, СНИП 23-01, СНИП 2.06.15, СНИП 22-02, СНИП П-7, СНИП 2.01.09.

1) Мероприятия по инженерной защите от воздействий сильного ветра.

Поражающие факторы ветра – опасные аэродинамические воздействия – проявляются в виде ветрового потока, аэродинамического давления и характеризуются средней (статической) и пульсационной составляющими скорости ветра.

При обтекании проводов и тросов воздушных линий электропередачи потоком воздуха, направленным поперек линии, с подветренной стороны провода возникают завихрения.

Вихри периодически срываются и на их месте возникают новые вихри с противоположным направлением. Образование вихрей влечет за собой появление импульсов силы, действующих на провод то снизу, то сверху.

При совпадении частоты образования вихрей с одной из собственных частот колебаний натянутого в пролете провода наступает резонанс, и на длине пролета образуется ряд стоячих волн вибрации, что может привести к повреждению проводов – их разрушению и обрыву.

Колебания проводов с большими амплитудами и незначительной частотой называются «пляской»

Решениями по инженерной защите зданий и сооружений структурных элементов планируемого объекта от опасных аэродинамических воздействий сильного ветра предусмотрены пассивные способы защиты, включающие в себя:

- мероприятия, направленные на повышение способности конструктивных элементов опор линий электропередачи к восприятию аэродинамических воздействий путем придания им необходимой надежности и стойкости;

- мероприятия, направленные на повышение способности проводов и тросов линий электропередачи к восприятию возникающих напряжений путем

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

выбора соответствующих марок проводов и тросов, принятых к подвеске;

– мероприятия, направленные на снижение нагрузок от вибрации на критические узлы до безопасных пределов нагрузок за счет применения технических средств защиты (спиральных защитных протекторов; демпферных трехлучевых распорок-гасителей с высоким демпфированием ЗРГД для проводов расщепленной фазы; глухих дистанционных утяжеленных распорок, предохранительных муфт (в натяжных гирляндах в месте приближения провода шлейфа к арматуре гирлянды – для защиты провода внешней верхней цепи шлейфа от повреждения при соударении с арматурой нижней цепи), с целью «гашения» пляски и вибрации на проводах ВЛ 500 кВ.

2) Мероприятия по инженерной защите от опасных воздействий сильных дождей.

Поражающие факторы сильных дождей – опасные гидродинамические воздействия – проявляются на площадке строительства в виде потока воды.

Решениями по инженерной защите зданий и сооружений структурных элементов планируемого объекта от опасных гидродинамических воздействий сильного дождя предусмотрены пассивные способы защиты, включающие в себя мероприятия по организации поверхностного отвода дождевых и паводковых вод от опор линий электропередачи путем использования природного рельефа или выполнения необходимых планировочных работ вокруг опор линий.

3) Мероприятия по инженерной защите от воздействий сильного мороза и сильной жары.

Поражающие факторы сильного мороза и жары – опасные тепловые воздействия – проявляются в виде охлаждения или нагрева воздуха и почвы.

Решениями по инженерной защите структурных элементов проектируемого объекта от опасных тепловых воздействий предусмотрены пассивные и активные способы защиты, направленные на обеспечение надежного функционирования структурных элементов объекта в условиях возможного температурного диапазона окружающей среды, включающие в себя применение материалов, конструкций и технических устройств, способных обеспечивать свои

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

110

функции в условиях экстремальных природных явлений.

4) Мероприятия по инженерной защите от опасных воздействий гололеда.

При резком понижении температуры воздух перенасыщается водяным паром, который может конденсироваться и выпадать в виде тумана, мороси или дождя.

Конденсация водяных паров в атмосфере в районе прохождения ВЛ при температуре проводов от 0 °С до – 5 °С приводит к образованию на проводах, тросах, арматуре и опорах линии гололедных отложений: инея (изморози), гололеда, мокрого снега. Возможно одновременное возникновение различных видов гололедных отложений.

Отложения чистого гололеда на проводах могут иметь толщину до нескольких сантиметров и создают значительные дополнительные весовые нагрузки на провода и опоры линии. Превышение нагрузок от гололеда над расчетными приводит к увеличению натяжения проводов сверх допустимого и к перегрузке опор линий.

При недостаточных расстояниях между проводами происходит схлестывание проводов или междуфазовое перекрытие, сопровождающееся ожогами провода электрической дугой. При больших отложениях изморози или снега увеличивается отклонение проводов под действием ветра, они приближаются к опоре на недопустимые расстояния, и происходит перекрытие с провода на опору.

Решениями по инженерной защите воздушной линии электропередачи от возможных опасных гравитационных воздействий гололедных отложений предусмотрены пассивные и активные способы инженерной защиты.

Пассивные способы инженерной защиты не устраняют гололедные отложения, но повышают устойчивость устройств линии электропередачи к восприятию возможных гололедных нагрузок путем обоснованного выбора:

- марки проводов и тросов, принятых к подвеске, конструкций стальных опор с учетом возможных гололедных нагрузок;

- безопасных расстояний между проводами и тросами, принятыми к

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

111

подвеске на воздушной линии электропередачи, с учетом недопустимости перехлеста проводов, перекрытия с провода на опору.

Активные способы защиты от опасного воздействия гололедных явлений предусматривают плавку гололеда на проводах воздушной линии электропередачи путем пропускания по проводам большого тока, что приводит к нагреву проводов выше 0 °С и таянию льда.

5) Мероприятия по инженерной защите от проявлений опасных геологических процессов.

Опасный геологический процесс, проявляющийся на территории проектируемого объекта и прилегающей к нему территории, обусловлен наличием подземных вод, – подтопление территории – процесс подъема уровня грунтовых вод, нарушающий нормальное использование территории, строительство и эксплуатацию объектов.

Решениями по инженерной защите составляющих планируемого объекта от гидростатических и гидрохимических воздействий подземных и поверхностных вод предусмотрены пассивные способы защиты, включающие в себя:

- организацию поверхностного отвода дождевых и паводковых вод от опор воздушных линий электропередачи путем выполнения необходимых планировочных работ вокруг опор;

- выполнение качественной обратной засыпки пазух котлованов гравийно-песчаной смесью (1:1);

- устройство горизонтальной и вертикальной гидроизоляции фундаментов опор линий электропередачи;

- применение защитных покрытий для защиты металлических конструкций от коррозии;

- уплотнение грунта обратной засыпки пневмотрамбовками;

- рекультивация и посев многолетних трав в местах установки опор после обратной засыпки;

- недопущение подрезки крутых и средней крутизны склонов, что

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

соответствует требованиям п. 2.5.18 ПУЭ.

б) Мероприятия по инженерной защите от землетрясений.

Землетрясение – подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате внезапных смещений и разрывов в земной коре или верхней части мантии Земли и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний.

Движение грунта при землетрясениях носит волновой характер. Колебания грунта в сейсмических волнах возбуждают колебания сооружений, вызывая в них инерционные силы, ведущие к повреждению и разрушению.

Последствия воздействия землетрясения предопределяются не только его интенсивностью, но и способностью строительных конструкций воспринимать возникающие при этом динамические нагрузки.

В соответствии с положениями п. 1 СП 14.13330.2011 «Строительство в сейсмических районах». Актуализированная редакция СНиП II-7-81* при проектировании объектов с расчетной сейсмической интенсивностью менее 6 баллов специальные мероприятия не предусматриваются.

7) Мероприятия по инженерной защите по молниезащите.

Гроза – атмосферное явление, связанное с развитием мощных кучево-дождевых облаков, сопровождающееся многократными электрическими разрядами между облаками и земной поверхностью, звуковыми явлениями, сильными осадками, нередко с градом. Разность потенциалов между поверхностью планеты и атмосферой, несущей положительный заряд, составляет несколько киловольт.

Молния – это особый вид прохождения электрического тока через огромные воздушные промежутки. Источником этого тока является атмосферный заряд, накопленный грозовым облаком.

Различают перенапряжения «прямого удара» молнии и индуктивные.

Перенапряжения «прямого удара» возникают при прохождении больших токов молнии через пораженный объект. Индуктивные перенапряжения возникают при резких изменениях электрического поля лидерного канала молнии

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

во время нейтрализации его избыточных зарядов.

При разряде молнии в провода линии амплитуда перенапряжений достигает нескольких миллионов вольт, что неизбежно влечет за собой импульсное перекрытие изоляции на опорах. Амплитуда индуктированных перенапряжений значительно меньше и лишь в редких случаях достигает величины 500 – 600 кВ

Величина атмосферных перенапряжений определяется параметрами молнии и электрическими характеристиками воздушной линии электропередачи, а в случае индуктированных перенапряжений, кроме того и расстоянием от места грозового разряда до воздушной линии электропередачи.

Разряд молнии, обуславливающий прохождение тока молнии через тело опоры и заземлитель, может привести к так называемому обратному перекрытию изоляции. Ток молнии, достигающий величины сотен килоампер, при прохождении через сопротивления опоры и заземлителя вызывает появление на элементах опоры очень высоких потенциалов, приводящих к перекрытию линейной изоляции со стороны опоры.

В результате импульсного перекрытия изоляции ионизируются прилегающие к каналу разряда слои воздуха, и вдоль поверхности изоляции загорается электрическая дуга рабочего напряжения. При устойчивом горении этой дуги линия отключается. При определенных условиях может и не произойти перехода импульсного перекрытия в устойчивую дугу короткого замыкания.

При грозовых перенапряжениях иногда наблюдаются очень сильные повреждения элементов линии, приводящие к нарушению нормальной работы электросетей – пережоги проводов и тросов в подвесных зажимах, ожоги, растрескивание и иногда значительное разрушение фарфоровых изоляторов.

Решениями по инженерной защите структурных элементов планируемого объекта от возможных опасных электрофизических воздействий гроз предусматривается применение устройств защиты, воспринимающих прямой удар молнии и отводящих ее ток в землю:

– для защиты от прямых ударов молнии – подвеска двух грозозащитных

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

тросов по всей длине воздушной линии;

– для защиты от вторичных воздействий молнии – устройство заземляющих устройств – для промежуточных опор – вертикальных и протяженных заземлителей из круглой неоцинкованной стали, для анкерно-угловых трехстоечных опор – перемычек между стойками из круглой стали в комбинации с вертикальными или протяженными заземлителями.

Решения по созданию и содержанию на проектируемом объекте запасов материальных средств, предназначенных для ликвидации ЧС и их последствий.

Устойчивое функционирование объекта обеспечивается эксплуатационным персоналом Черноземного ПМЭС МЭС Центра.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 10.12.1996 № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» и приказа филиала ПАО «ФСК ЕЭС» Черноземного ПМЭС от 07.12.2015 № 556 «О резерве материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на объектах Черноземного ПМЭС», на предприятии созданы запасы материально-технических, продовольственных, медицинских и иных средств для первоочередного обеспечения персонала и аварийно-спасательных формирований (нештатных формирований гражданской обороны) при проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ в случае возникновения опасности при военных конфликтах или вследствие этих конфликтов, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Руководство созданием и использованием резервов материальных средств для ликвидации последствий аварий осуществляет объектовая комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Черноземного ПМЭС.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

115

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

Бригады по обслуживанию и ремонту ВЛ, а также спецтехника и аварийный запас материалов размещены на территории базирования линейных участков.

Для ликвидации последствий аварий на объекте предусматривается возможность использования существующего объектового резерва материальных средств для ликвидации последствий возможных аварий на структурных элементах проектируемого объекта, а также создание дополнительного запаса материалов и оборудования для ликвидации последствий аварий.

Оснащение планируемой ВЛ 500 кВ аварийным запасом производится согласно «Нормы аварийного запаса материалов и оборудования для восстановления воздушных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше», НР 34–70–002–82, Союзтехэнерго, М., 1982 г.», табл. 1, а также «Регламент управления аварийным резервом в ПАО «ФСК ЕЭС».

Хранение и размещение аварийного запаса материалов и оборудования обеспечивает его исправное состояние и возможность быстрого получения и доставки на трассу ВЛ 500 кВ в аварийных случаях.

Перечень лиц, ответственных за хранение, использование и своевременное пополнение аварийного запаса, а также места и порядок хранения аварийного запаса устанавливается распоряжением по предприятию. В местах хранения аварийного запаса имеется его перечень с указанием объёма по нормам и фактического наличия, а также видов и типов материалов и оборудования.

Техническое состояние аварийного запаса проверяется периодически, но не реже двух раз в год. При обнаружении каких-либо нарушений в комплектовании или хранении аварийного запаса немедленно принимаются меры по их устранению.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

116

Предусмотренные проектной документацией технические решения по системам оповещения о чрезвычайных ситуациях (включая локальные системы оповещения в районах размещения потенциально опасных объектов).

Технические решения по системам оповещения о ЧС на проектируемом объекте приняты с учетом:

- организации эксплуатации ВЛ 500кВ Донская – Старый Оскол № 2;
- решений по действующей системе оповещения о ЧС, принятых в организации, обслуживающей планируемый объект – в Черноземном ПМЭС МЭС Центра.

Система оповещения о ЧС в Черноземном ПМЭС представляет собой организационно-техническое объединение дежурной службы предприятия, специальных технических средств оповещения, сетей вещания, средств и каналов общегосударственной сети связи, а также средств и каналов ведомственной сети связи ПАО «ФСК ЕЭС», и является составной частью территориальных систем оповещения о ЧС Белгородской, Курской и Воронежской областей.

Основной задачей системы оповещения о ЧС предприятия является обеспечение своевременного доведения до органов управления объектового звена территориальной подсистемы РСЧС и персонала предприятия сигналов (распоряжений) и информации оповещения обо всех видах чрезвычайных ситуаций.

За своевременное задействование системы оповещения, а также информирование о факте аварии и складывающейся обстановке оперативных дежурных служб органов, осуществляющих управление ГО на территории размещения электрических сетей, отвечает дежурно-диспетчерская служба предприятия.

Система оповещения о ЧС предприятия организационно, технически и программно сопряжена с системами аварийной сигнализации и контроля электрических сетей энергетической системы.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

117

Порядок оповещения о чрезвычайных ситуациях (схема оповещения руководящего состава и персонала предприятия в рабочее и нерабочее время, состав привлекаемых для оповещения и информирования сил и средств) зависит от размера возможного развития аварий и определен при разработке планов действия Черноземного ПМЭС по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для реализации функций оповещения о ЧС на ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 предусматривается:

- использование существующих средств и каналов линейно-эксплуатационной радиосвязи Черноземного ПМЭС организованной в УКВ диапазоне;
- использование существующей сети мобильной связи, присутствующих в районе обслуживания ВЛ 500 кВ операторов связи;
- использование носимых безлицензионных радиостанций LPD/PRM диапазона, спутниковых абонентских терминалов в зоне неустойчивой связи.

Настоящим проектом не предусматривается изменений в действующих системах оповещения и управления ГО, принятых в Черноземном ПМЭС МЭС Центра, так как в этом нет необходимости.

Мероприятия по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, обеспечению гарантированной, устойчивой радиосвязи и проводной связи при ЧС и их ликвидации, разработанные с учетом требований ГОСТ Р 53111.

Управление ведением технологических процессов передачи, приема и распределения электрической энергии на структурных элементах планируемого объекта – элементах электрической сети объединенной энергетической системы МЭС Центра – находится в оперативном управлении ОДУ Центра, Курского и Воронежского РДУ, которые находятся вне зон воздействий опасных факторов при возможных авариях на планируемом объекте, в разработке мероприятий по

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

118

обеспечению устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом нет необходимости.

Район расположения ВЛ 500 кВ имеет достаточно густую сеть покрытия сотовой связи различных операторов, что позволяет использовать в обычных условиях сотовые телефоны для связи с линейными бригадами.

Линейно-эксплуатационная связь обеспечивает управление персоналом аварийно-восстановительных бригад (АВБ), находящихся на трассе обслуживаемой линии.

Автомобили (АВБ), укомплектованы УКВ приемником для возможности приема сигналов от автоматизированной системы централизованного оповещения ГО и ЧС Российской Федерации.

Мероприятия по обеспечению эвакуации населения при ЧС природного и техногенного характера, мероприятия по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории объекта аварийно-спасательных сил для ликвидации ЧС.

Учитывая, что в пределах охранной зоны ВЛ 500 кВ отсутствуют постоянные рабочие места, нахождение людей в охранной зоне возможно лишь периодически (при обслуживании линии электропередачи, при ведении сельскохозяйственных работ, при проезде по автомобильным дорогам в местах пересечения с линией), а также возможность людей самостоятельно беспрепятственно покинуть зоны опасных воздействий поражающих факторов источников возможных ЧС на воздушной линии электропередачи, решениями по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с трассы планируемой воздушной линии 500 кВ разработка специальных мероприятий не предусматривается.

Для обеспечения беспрепятственного ввода и передвижения аварийно-спасательных сил для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на территории планируемого объекта предусматривается

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

использование для проезда специального автомобильного транспорта существующей автодорожной сети общего пользования в районе размещения трассы.

2.12. Характеристика планируемого развития территории.

Граница зоны планируемого размещения ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 устанавливается на землях, имеющих следующие категории:

- «земли сельскохозяйственного назначения»;
- «земли населенных пунктов»;
- «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения»;
- «земли лесного фонда»;
- «земли запаса».

В соответствии с ч. 2 ст. 102 Земельного кодекса Российской Федерации, на землях, покрытых поверхностными водами, не осуществляется образование земельных участков, таким образом граница зоны планируемого размещения ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 не устанавливается на землях водного фонда.

В отношении вновь образуемых (изменяемых) земельных участков, предназначенных для строительства и эксплуатации планируемого объекта, настоящим проектом планировки территории устанавливается разрешенное использование «Энергетика» (код 6.7, согласно классификатору видов разрешенного использования земельного участка, утвержденному приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 01.09.2017 № 540) – «Размещение объектов электросетевого хозяйства, за исключением объектов энергетики, размещение которых предусмотрено содержанием вида разрешенного использования с кодом 3.1».

В соответствии с настоящим проектом планировки в отношении

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	066-3а/2-ДПТ-ППТ-1	Лист
							120

земельных участков, предназначенных для строительства и эксплуатации планируемого объекта, образуемых из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, устанавливается категория земель – «земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и иного специального назначения», кроме случаев прохождения трассы планируемого объекта в границах населенных пунктов, установленных в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации. В таких случаях в отношении земельных участков, предназначенных для строительства и эксплуатации планируемого объекта, устанавливается категория земель – «земли населенных пунктов».

В связи с проведением работ, связанных с установкой опор ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, монтажом проводов и тросов, под размещение планируемого линейного объекта, предусмотрен отвод земельных участков в краткосрочное пользование (на период строительства) и долгосрочное пользование (на период эксплуатации, после окончания строительства воздушной линии электропередачи ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2).

Общая протяженность планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 составляет 102,585 км.

Нормативные площади земельных участков, требуемых на период строительства и период эксплуатации ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, определяются в соответствии с Правилами определения размеров земельных участков для размещения воздушных линий электропередачи и опор линий связи, обслуживающих электрические сети, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.08.2003 № 486 (далее в настоящем пункте именуемые «Правила»), с учетом принятой технологии производства монтажных работ, условий и методов строительства.

Согласно п. 8 Правил, земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами в период строительства, реконструкции, технического перевооружения и ремонта воздушных линий

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	066-3а/2-ДПТ-ППТ-1	Лист
							121

электропередачи, представляют собой полосу земли по всей длине воздушной линии электропередачи, ширина которой превышает расстояние между осями крайних фаз на 2 м с каждой стороны. Земельные участки (части земельных участков), используемые хозяйствующими субъектами при производстве указанных работ в отношении воздушных линий электропередачи напряжением 500, 750 и 1150 кВ с горизонтальным расположением фаз, представляют собой отдельные полосы земли шириной 5 м для каждой фазы. Конкретные размеры земельных участков (частей земельных участков) для осуществления указанных работ определяются в соответствии с проектной документацией с учетом принятой технологии производства монтажных работ, условий и методов строительства.

Учитывая изложенное, размеры земельных участков, требуемых на период строительства и период эксплуатации ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, соответствуют проектной документации «ВЛ 500 кВ Донская АЭС – Старый Оскол № 2 с реконструкцией ПС 500 кВ Старый Оскол. Корректировка 2», выполненной обществом с ограниченной ответственностью «Ленэлектромонтаж» в 2018 году (шифр 066-3а/2).

Согласно п. 4 Правил, минимальный размер земельного участка для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением свыше 10 кВ определяется как:

– площадь контура, отстоящего на 1 м от контура проекции опоры на поверхность земли (для опор на оттяжках – включая оттяжки), – для земельных участков, граничащих с земельными участками всех категорий земель, кроме земельных участков, предназначенных для установки опор с ригелями глубиной заложения не более 0,8 м, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного назначения;

– площадь контура, отстоящего на 1,5 м от контура проекции опоры на поверхность земли (для опор на оттяжках – включая оттяжки), – для земельных участков, предназначенных для установки опор с ригелями глубиной заложения не более 0,8 м, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

122

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

назначения.

Минимальные размеры обособленных земельных участков для установки опоры воздушной линии электропередачи напряжением 330 кВ и выше, в конструкции которой используются закрепляемые в земле стойки (оттяжки), допускается определять как площади контуров, отстоящих на 1 метр от внешних контуров каждой стойки (оттяжки) на уровне поверхности земли – для земельных участков, граничащих с земельными участками всех категорий земель (кроме земель сельскохозяйственного назначения), и на 1,5 метра – для земельных участков, граничащих с земельными участками сельскохозяйственного назначения.

Площадь отвода земельных участков, требуемых на период эксплуатации ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, в зависимости от типов опор приведен в таблице 2.12.1.

Таблица 2.12.1. Площади постоянного отвода в зависимости от типа опоры ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2.

№	Тип опоры	Площадь постоянного отвода, кв. м	№	Тип опоры	Площадь постоянного отвода, кв. м
1	УС500-В	338,56	7	У2(С2)-Уту+25	626,19
2	2МП500-3В	61,31	8	УСК500-1+5	390,80
3	УС500-1	331,8	9	УСК500-1+13	491,70
4	УС500-1+5	390,80	10	УСКТ500-1+5	769,62
5	УС500-1+13	491,70	11	2СПБ500-3В	67,64
6	УС500-3+5	390,80			

По причине установки опор № 79, 80, 81, 102, 120, 121, 135, 136, 137, 138, 158, 159 (2МП500-3В) на косогорье, расстояние от уровня земли до фланца сваи оболочки составляет более 1800 м, для удобства последующего обслуживания сооружаются банкетки, площадь постоянного отвода для перечисленных опор составит 152,26 кв. м.

Ввиду того, что стойки опоры № 41 (УСК500-1+5) располагаются под углом к оси ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, площадь постоянного

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

123

отвода составит 700,09 кв. м. По аналогичным причинам площадь постоянного отвода для опоры № 151 (УСК500-1+13) составит 855,97, а для опоры № 331 (УСК500-1+13) составит 664,54 кв. м.

Вследствие конструктивно необходимого увеличения расстояние между стойками опор № 39, 40, 42, 72, 73, 78, 100, 105, 226, 228 (УС500-1+13) располагаются под углом к оси ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, площадь постоянного отвода для перечисленных опор составит 528,44 кв. м.

Для опоры № 168 (УС500-1+13) предусмотрено сооружение банкетки увеличенного размера, соответственно, площадь постоянного отвода составит 1415,25 кв. м.

Границы охранной зоны планируемого объекта определены в соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160.

Охранная зона вдоль планируемой ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 устанавливается в виде части поверхности участка земли и воздушного пространства (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченной вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии 30 метров.

В соответствии с п. 8 «Правил установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24.02.2009 № 160, в охранных зонах запрещается осуществлять любые действия, которые могут нарушить безопасную работу объектов электросетевого хозяйства, в том числе привести к их повреждению или уничтожению, и (или) повлечь причинение вреда жизни, здоровью граждан и имуществу физических или юридических лиц, а также повлечь нанесение экологического ущерба и возникновение пожаров, в том числе:

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

124

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

а) набрасывать на провода и опоры воздушных линий электропередачи посторонние предметы, а также подниматься на опоры воздушных линий электропередачи;

б) размещать любые объекты и предметы (материалы) в пределах созданных в соответствии с требованиями нормативно-технических документов проходов и подъездов для доступа к объектам электросетевого хозяйства, а также проводить любые работы и возводить сооружения, которые могут препятствовать доступу к объектам электросетевого хозяйства, без создания необходимых для такого доступа проходов и подъездов;

в) находиться в пределах огороженной территории и помещениях распределительных устройств и подстанций, открывать двери и люки распределительных устройств и подстанций, производить переключения и подключения в электрических сетях (указанное требование не распространяется на работников, занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ), разводить огонь в пределах охранных зон вводных и распределительных устройств, подстанций, воздушных линий электропередачи, а также в охранных зонах кабельных линий электропередачи;

г) размещать свалки;

д) производить работы ударными механизмами, сбрасывать тяжести массой свыше 5 тонн, производить сброс и слив едких и коррозионных веществ и горюче-смазочных материалов (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи).

В соответствии с п. 9 вышеуказанных Правил, в охранных зонах, установленных для объектов электросетевого хозяйства напряжением свыше 1000 вольт, помимо действий, предусмотренных п. 8, запрещается:

а) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов;

б) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

в) использовать (запускать) любые летательные аппараты, в том числе воздушных змеев, спортивные модели летательных аппаратов (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

г) бросать якоря с судов и осуществлять их проход с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи);

д) осуществлять проход судов с поднятыми стрелами кранов и других механизмов (в охранных зонах воздушных линий электропередачи).

В соответствии с п. 10 Правил, в пределах охранных зон без письменного решения о согласовании сетевых организаций юридическим и физическим лицам запрещаются:

а) строительство, капитальный ремонт, реконструкция или снос зданий и сооружений;

б) горные, взрывные, мелиоративные работы, в том числе связанные с временным затоплением земель;

в) посадка и вырубка деревьев и кустарников;

г) дноуглубительные, землечерпальные и погрузочно-разгрузочные работы, добыча рыбы, других водных животных и растений придонными орудиями лова, устройство водоемов, колка и заготовка льда (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи);

д) проход судов, у которых расстояние по вертикали от верхнего крайнего габарита с грузом или без груза до нижней точки провеса проводов переходов воздушных линий электропередачи через водоемы менее минимально допустимого расстояния, в том числе с учетом максимального уровня подъема воды при паводке;

е) проезд машин и механизмов, имеющих общую высоту с грузом или без груза от поверхности дороги более 4,5 метра (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

ж) земляные работы на глубине более 0,3 метра (на вспахиваемых землях на глубине более 0,45 метра), а также планировка грунта (в охранных зонах подземных кабельных линий электропередачи);

з) полив сельскохозяйственных культур в случае, если высота струи воды может составить свыше 3 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

и) полевые сельскохозяйственные работы с применением сельскохозяйственных машин и оборудования высотой более 4 метров (в охранных зонах воздушных линий электропередачи) или полевые сельскохозяйственные работы, связанные с вспашкой земли (в охранных зонах кабельных линий электропередачи).

В соответствии с п. 11 Правил, в охранных зонах, установленных для объектов электросетевого хозяйства напряжением до 1000 вольт, помимо действий, предусмотренных п. 10 Правил, без письменного решения о согласовании сетевых организаций запрещается:

а) размещать детские и спортивные площадки, стадионы, рынки, торговые точки, полевые станы, загоны для скота, гаражи и стоянки всех видов машин и механизмов, садовые, огородные и дачные земельные участки, объекты садоводческих, огороднических или дачных некоммерческих объединений, объекты жилищного строительства, в том числе индивидуального (в охранных зонах воздушных линий электропередачи);

б) складировать или размещать хранилища любых, в том числе горюче-смазочных, материалов;

в) устраивать причалы для стоянки судов, барж и плавучих кранов, бросать якоря с судов и осуществлять их проход с отданными якорями, цепями, лотами, волокушами и тралами (в охранных зонах подводных кабельных линий электропередачи).

Согласно п. 13 Правил, при совпадении (пересечении) охранной зоны с полосой отвода и (или) охранной зоной железных дорог, полосой отвода и (или) придорожной полосой автомобильных дорог, охранными зонами трубопроводов,

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

линий связи и других объектов проведение работ, связанных с эксплуатацией этих объектов, на совпадающих участках территорий осуществляется заинтересованными лицами по согласованию в соответствии с законодательством Российской Федерации, регламентирующим порядок установления и использования охранных зон, придорожных зон, полос отвода соответствующих объектов с обязательным заключением соглашения о взаимодействии в случае возникновения аварии.

В соответствии с п. 14 Правил, на автомобильных дорогах в местах пересечения с воздушными линиями электропередачи владельцами автомобильных дорог должна обеспечиваться установка дорожных знаков, запрещающих остановку транспорта в охранных зонах указанных линий с проектным номинальным классом напряжения 330 киловольт и выше и проезд транспортных средств высотой с грузом или без груза более 4,5 метра в охранных зонах воздушных линий электропередачи независимо от проектного номинального класса напряжения.

Планируемый объект пересекает следующие водные преграды: р. Дон (судоходная), р. Россошка (несудоходная), р. Девица (несудоходная), р. Скупая Потудань (несудоходная), 2 канала, 2 ручья, 2 пруда.

Охранная зона вдоль переходов воздушной линии электропередачи через водоемы устанавливается в виде воздушного пространства над водной поверхностью водоемов (на высоту, соответствующую высоте опор воздушных линий электропередачи), ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии электропередачи от крайних проводов при не отклоненном их положении на расстоянии 30 метров (для перехода ВЛ 500 кВ через несудоходные водоемы) и 100 метров (для перехода ВЛ 500 кВ через судоходные водоемы).

Ограничения в использовании водоохраных зон установлены согласно ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ.

Согласно ч. 15 ст. 65 ВК РФ, в границах водоохраных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв;

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
инв. № подл.					

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2) размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

3) осуществление авиационных мер по борьбе с вредными организмами;

4) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

5) размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

6) размещение специализированных хранилищ пестицидов и агрохимикатов, применение пестицидов и агрохимикатов;

7) сброс сточных, в том числе дренажных, вод;

8) разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых).

Согласно ч. 16 ст. 65 ВК РФ, в границах водоохраных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды. Выбор типа сооружения, обеспечивающего охрану водного объекта от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, осуществляется с учетом необходимости соблюдения установленных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов. Под сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, понимаются:

1) централизованные системы водоотведения (канализации), централизованные ливневые системы водоотведения;

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2) сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в централизованные системы водоотведения (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), если они предназначены для приема таких вод;

3) локальные очистные сооружения для очистки сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод), обеспечивающие их очистку исходя из нормативов, установленных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды;

4) сооружения для сбора отходов производства и потребления, а также сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод (в том числе дождевых, талых, инфильтрационных, поливомоечных и дренажных вод) в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

Согласно ч. 17 ст. 65 ВК РФ, в границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ч. 15 ограничениями запрещаются:

- 1) распашка земель;
- 2) размещение отвалов размываемых грунтов;
- 3) выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

Строительство ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2 планируется на землях лесного фонда Давыдовского лесничества, Новоусманского лесничества, Острогжского лесничества, Нижнедевицкого лесничества, ОКУ «Старооскольское лесничество».

Строительство, реконструкция, эксплуатация линейных объектов согласно ст. 25 Лесного кодекса Российской Федерации является одним из видов использования лесов.

Использование лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линий электропередачи, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов регламентируется ст. 45 Лесного кодекса Российской Федерации.

Согласно ч. 5 ст. 21 Лесного кодекса Российской Федерации, линии

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

электропередачи, линии связи, трубопроводы и иные линейные объекты считаются объектами, не связанными с созданием лесной инфраструктуры. При строительстве, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, допускается вырубка деревьев, кустарников, в том числе в охранных зонах и санитарно-защитных зонах, предназначенных для безопасности граждан и создания необходимых условий для эксплуатации соответствующих объектов. На основании ч. 2 ст. 45 Лесного кодекса Российской Федерации, лесные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, предоставляются гражданам, юридическим лицам для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов, в том числе на праве аренды. Режим использования лесных насаждений в целях эксплуатации высоковольтных линий определен Лесным кодексом Российской Федерации и «Правилами использования лесов для строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов», утвержденным приказом Федерального агентства лесного хозяйства № 223 от 10.06.2011.

При размещении планируемого объекта на землях лесного фонда в состав земельных участков, требуемых на период строительства ВЛ 500 кВ Донская – Старый Оскол № 2, включается территория, в пределах которой планируется осуществлять рубку просек, ширина которых принята равной ширине охранной зоны для ВЛ 500 кВ в соответствии с постановлением РФ № 160 от 24.02.2009 и п. 8 Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов.

В границах полосы отвода земель во временное пользование предусматривается движение транспорта, строительной техники, временное складирование грунта, выкладка и установка анкерно-угловых и промежуточных опор, а также в полосу временного отвода входят участки земли, занимаемые, бытовыми зданиями, стоянками строительной техники, временными подъездными дорогами, временными переездами через подземные коммуникации.

Образование территорий общего пользования настоящим проектом планировки территории не предусматривается.

Согласовано		
Взам. инв. №		
Подп. и дата		
инв. № подл.		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

131

**Приложение № 1. Перечень координат характерных точек границ зон
планируемого размещения объекта.**

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
Воронежская область.				
Городской округ город Нововоронеж.				
1	469 291,81	1 301 461,35	40,33	111°04'24"
2	469 277,31	1 301 498,98	186,91	102°24'50"
3	469 237,13	1 301 681,52	29,34	200°48'02"
4	469 209,70	1 301 671,10	184,64	282°07'38"
5	469 248,49	1 301 490,58	42,77	295°02'57"
6	469 266,60	1 301 451,83	26,95	020°41'17"
1	469 291,81	1 301 461,35		
Каширский муниципальный район.				
1	469 237,13	1 301 681,52	161,91	102°57'48"
2	469 200,81	1 301 839,30	168,90	098°20'27"
3	469 176,31	1 302 006,41	10,33	157°24'21"
4	469 166,77	1 302 010,38	135,16	102°01'00"
5	469 138,63	1 302 142,58	34,22	336°55'36"
6	469 170,11	1 302 129,17	292,78	101°48'28"
7	469 110,20	1 302 415,75	324,02	139°44'58"
8	468 862,90	1 302 625,11	82,65	138°57'51"
9	468 800,56	1 302 679,37	52,00	125°00'59"
10	468 770,72	1 302 721,96	86,16	130°25'28"
11	468 714,85	1 302 787,55	51,90	138°35'34"
12	468 675,92	1 302 821,88	63,89	150°55'53"
13	468 620,08	1 302 852,92	240,74	132°14'08"
14	468 458,26	1 303 031,16	82,24	243°36'23"
15	468 421,70	1 302 957,49	1,73	312°39'11"
16	468 422,87	1 302 956,22	210,96	310°58'30"
17	468 561,20	1 302 796,95	114,64	325°51'14"
18	468 656,08	1 302 732,60	111,77	303°44'44"
19	468 718,17	1 302 639,66	26,02	303°43'58"
20	468 732,62	1 302 618,02	389,41	320°11'48"
21	469 031,78	1 302 368,74	58,35	282°15'34"
22	469 044,17	1 302 311,72	42,79	282°15'57"
23	469 053,26	1 302 269,91	84,80	298°30'19"
24	469 093,73	1 302 195,39	8,36	315°05'49"
25	469 099,65	1 302 189,49	61,10	281°58'39"
26	469 112,33	1 302 129,72	106,39	280°26'46"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

132

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
27	469 131,62	1 302 025,09	200,43	282°08'23"
28	469 173,77	1 301 829,14	162,07	282°48'30"
29	469 209,70	1 301 671,10	29,34	020°48'02"
1	469 237,13	1 301 681,52		
Острогожский муниципальный район.				
1	463 674,31	1 292 495,24	8,05	084°26'57"
2	463 675,08	1 292 503,26	30,87	197°22'57"
3	463 645,63	1 292 494,03	293,66	084°14'32"
4	463 675,09	1 292 786,21	28,04	003°10'50"
5	463 703,09	1 292 787,77	46,65	084°14'32"
6	463 707,77	1 292 834,18	28,00	182°35'17"
7	463 679,80	1 292 832,92	1 481,26	084°14'30"
8	463 828,42	1 294 306,70	27,69	355°15'39"
9	463 856,01	1 294 304,41	34,58	084°14'32"
10	463 859,48	1 294 338,82	27,07	175°09'37"
11	463 831,88	1 294 341,16	493,55	084°14'32"
12	463 881,40	1 294 832,22	33,01	325°06'26"
13	463 908,47	1 294 813,34	112,38	083°56'27"
14	463 920,33	1 294 925,09	44,68	073°49'23"
15	463 932,78	1 294 968,00	20,24	182°45'29"
16	463 912,57	1 294 967,03	13,17	078°57'26"
17	463 915,09	1 294 979,95	7,02	168°57'26"
18	463 908,02	1 294 981,33	208,66	073°34'35"
19	463 967,01	1 295 181,48	1,88	132°58'24"
20	463 965,73	1 295 182,86	200,34	073°33'05"
21	464 022,46	1 295 375,00	1,53	346°45'46"
22	464 023,95	1 295 374,65	17,53	073°34'35"
23	464 028,91	1 295 391,46	1,53	166°45'46"
24	464 027,42	1 295 391,81	158,64	073°33'06"
25	464 072,34	1 295 543,96	3,08	051°03'40"
26	464 074,73	1 295 546,92	1 097,33	073°34'35"
27	464 384,98	1 296 599,47	21,06	352°31'22"
28	464 405,86	1 296 596,73	105,57	082°31'22"
29	464 419,60	1 296 701,40	21,33	172°31'22"
30	464 398,45	1 296 704,17	1 027,01	091°44'04"
31	464 367,37	1 297 730,72	26,64	017°18'40"
32	464 392,80	1 297 738,64	105,57	107°18'40"
33	464 361,39	1 297 839,43	26,24	197°18'40"
34	464 336,34	1 297 831,62	123,21	122°33'19"
35	464 270,04	1 297 935,47	67,19	005°24'52"
36	464 336,93	1 297 941,81	60,29	154°56'08"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

133

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
37	464 282,32	1 297 967,35	120,79	122°33'13"
38	464 217,32	1 298 069,16	9,88	160°32'51"
39	464 208,01	1 298 072,45	33,01	133°15'25"
40	464 185,39	1 298 096,49	86,92	104°09'50"
41	464 164,12	1 298 180,77	337,24	084°40'34"
42	464 195,41	1 298 516,55	30,58	60°49'29"
43	464 210,32	1 298 543,25	103,46	035°08'23"
44	464 294,92	1 298 602,80	27,58	309°27'09"
45	464 312,45	1 298 581,51	113,08	039°15'23"
46	464 400,01	1 298 653,07	52,84	060°12'30"
47	464 426,26	1 298 698,92	25,45	073°46'28"
48	464 433,37	1 298 723,35	9,46	133°54'33"
49	464 426,81	1 298 730,17	27,87	151°20'41"
50	464 402,36	1 298 743,53	52,74	223°58'15"
51	464 364,40	1 298 706,92	5,85	129°45'50"
52	464 360,66	1 298 711,41	120,00	219°45'50"
53	464 268,42	1 298 634,66	7,23	309°45'50"
54	464 273,04	1 298 629,10	73,75	216°50'55"
55	464 214,02	1 298 584,87	21,02	150°49'29"
56	464 195,52	1 298 595,20	28,06	199°15'25"
57	464 169,03	1 298 585,95	105,57	241°00'38"
58	464 117,86	1 298 493,61	31,98	330°49'29"
59	464 145,79	1 298 478,02	252,50	266°26'59"
60	464 130,15	1 298 226,00	48,50	217°42'48"
61	464 091,78	1 298 196,33	38,37	279°14'20"
62	464 097,94	1 298 158,46	120,00	284°09'33"
63	464 127,29	1 298 042,11	136,19	304°23'13"
64	464 204,21	1 297 929,72	28,75	004°42'27"
65	464 232,86	1 297 932,08	142,33	302°54'30"
66	464 310,19	1 297 812,59	83,96	287°31'03"
67	464 335,46	1 297 732,52	1 024,76	271°46'54"
68	464 367,33	1 296 708,26	4,18	172°31'22"
69	464 363,18	1 296 708,80	105,57	262°43'45"
70	464 349,82	1 296 604,09	4,01	352°31'22"
71	464 353,80	1 296 603,56	1 144,19	253°31'39"
72	464 029,36	1 295 506,34	2,84	039°59'50"
73	464 031,53	1 295 508,16	114,38	253°33'18"
74	463 999,15	1 295 398,46	1,62	166°44'11"
75	463 997,57	1 295 398,83	17,53	253°31'37"
76	463 992,60	1 295 382,03	1,64	346°40'25"
77	463 994,19	1 295 381,65	98,51	253°33'13"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

134

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
78	463 966,30	1 295 287,17	2,03	197°45'11"
79	463 964,37	1 295 286,55	311,76	253°31'39"
80	463 875,97	1 294 987,59	17,04	168°57'26"
81	463 859,24	1 294 990,85	24,29	259°09'49"
82	463 854,67	1 294 966,99	17,36	204°43'05"
83	463 838,90	1 294 959,74	18,41	253°18'27"
84	463 833,62	1 294 942,10	8,06	264°33'33"
85	463 832,80	1 294 933,54	22,59	301°25'24"
86	463 844,58	1 294 914,26	27,58	259°09'49"
87	463 839,39	1 294 887,17	16,62	348°57'26"
88	463 855,71	1 294 883,99	111,28	264°25'35"
89	463 844,90	1 294 773,24	1,04	357°41'29"
90	463 846,29	1 294 773,18	434,41	264°14'33"
91	463 802,71	1 294 340,96	27,75	177°36'19"
92	463 774,99	1 294 342,12	32,94	264°14'32"
93	463 771,68	1 294 309,34	27,69	351°47'59"
94	463 799,09	1 294 305,39	1 481,80	264°14'52"
95	463 650,57	1 292 831,06	27,82	172°44'48"
96	463 622,98	1 292 834,57	45,01	264°14'32"
97	463 618,46	1 292 789,79	27,72	356°16'44"
98	463 646,12	1 292 787,99	283,27	264°04'02"
99	463 616,84	1 292 506,24	32,38	195°22'43"
100	463 585,62	1 292 497,65	28,23	285°35'06"
101	463 593,20	1 292 470,45	8,35	196°43'26"
102	463 585,21	1 292 468,05	5,87	264°02'37"
103	463 584,60	1 292 462,21	95,60	020°12'53"
1	463 674,31	1 292 495,24		
1 (1)	464 558,51	1 298 806,28	120,00	061°10'37"
2 (1)	464 616,36	1 298 911,42	30,74	150°49'14"
3 (1)	464 589,52	1 298 926,40	212,30	081°35'55"
4 (1)	464 620,54	1 299 136,42	11,15	350°51'20"
5 (1)	464 631,55	1 299 134,65	120,00	080°51'20"
6 (1)	464 650,62	1 299 253,13	12,31	170°51'20"
7 (1)	464 638,46	1 299 255,08	138,05	081°19'33"
8 (1)	464 659,28	1 299 391,55	27,96	006°21'40"
9 (1)	464 687,07	1 299 394,65	120,00	096°21'40"
10 (1)	464 673,78	1 299 513,91	29,04	186°21'40"
11 (1)	464 644,56	1 299 510,65	180,17	112°39'18"
12 (1)	464 575,16	1 299 676,92	18,65	135°44'11"
13 (1)	464 561,80	1 299 689,94	24,06	161°22'30"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

135

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
14 (1)	464 539,01	1 299 697,63	7,41	161°25'03"
15 (1)	464 531,98	1 299 699,99	228,73	292°30'09"
16 (1)	464 619,52	1 299 488,67	84,01	276°21'40"
17 (1)	464 628,83	1 299 405,18	17,09	261°05'33"
18 (1)	464 626,19	1 299 388,29	129,58	261°55'20"
19 (1)	464 607,98	1 299 259,99	13,53	170°51'20"
20 (1)	464 594,62	1 299 262,14	120,00	260°51'20"
21 (1)	464 575,55	1 299 143,67	14,28	350°51'20"
22 (1)	464 589,65	1 299 141,40	232,53	258°32'28"
23 (1)	464 543,45	1 298 913,50	51,87	240°07'25"
24 (1)	464 517,61	1 298 868,52	29,98	243°19'26"
25 (1)	464 504,15	1 298 841,73	3,04	223°55'43"
26 (1)	464 501,96	1 298 839,62	13,61	313°29'26"
27 (1)	464 511,33	1 298 829,75	16,95	313°11'23"
28 (1)	464 522,93	1 298 817,39	5,68	307°20'10"
29 (1)	464 526,37	1 298 812,88	2,11	040°54'25"
30 (1)	464 527,96	1 298 814,25	19,06	310°54'25"
31(1)	464 540,80	1 298 799,44	18,99	021°07'40"
1(1)	464 558,51	1 298 806,28		
1 (2)	464 552,07	1 299 732,26	343,47	112°39'19"
2 (2)	464 419,77	1 300 049,23	49,13	147°10'48"
3 (2)	464 378,48	1 300 075,86	3,19	157°31'55"
4 (2)	464 375,53	1 300 077,08	361,25	292°32'01"
5 (2)	464 513,97	1 299 743,41	8,55	354°13'46"
6 (2)	464 522,48	1 299 742,55	31,33	340°49'29"
1 (2)	464 552,07	1 299 732,26		
1 (3)	464 415,88	1 300 058,54	493,38	112°39'18"
2 (3)	464 225,84	1 300 513,85	30,13	217°30'59"
3 (3)	464 201,94	1 300 495,50	448,69	292°31'56"
4 (3)	464 373,88	1 300 081,06	29,53	333°40'09"
5 (3)	464 400,35	1 300 067,96	18,16	328°45'37"
1 (3)	464 415,88	1 300 058,54		
1 (4)	468 458,26	1 303 031,17	1,39	132°04'45"
2 (4)	468 457,33	1 303 032,20	317,69	132°06'55"
3 (4)	468 244,28	1 303 267,86	93,74	190°29'54"
4 (4)	468 152,11	1 303 250,78	398,37	312°35'20"
5 (4)	468 421,70	1 302 957,49	82,25	063°36'34"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

136

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
Лискинский муниципальный район.				
1	464 215,18	1 300 539,40	118,25	112°39'19"
2	464 169,63	1 300 648,53	27,95	016°45'43"
3	464 196,39	1 300 656,59	79,46	112°35'10"
4	464 165,87	1 300 729,96	21,56	267°01'20"
5	464 164,75	1 300 708,43	24,92	244°38'54"
6	464 154,08	1 300 685,91	207,09	112°34'53"
7	464 074,56	1 300 877,12	22,23	083°06'07"
8	464 077,23	1 300 899,19	100,03	054°01'58"
9	464 135,98	1 300 980,15	29,25	132°47'01"
10	464 116,11	1 301 001,62	80,25	234°07'52"
11	464 069,09	1 300 936,59	32,32	173°03'03"
12	464 037,01	1 300 940,50	95,08	263°03'10"
13	464 025,51	1 300 846,12	32,78	352°28'50"
14	464 058,01	1 300 841,83	192,49	292°35'23"
15	464 131,95	1 300 664,11	1,53	207°14'07"
16	464 130,59	1 300 663,41	23,86	243°19'39"
17	464 119,88	1 300 642,09	18,89	324°01'18"
18	464 135,17	1 300 630,99	9,78	026°52'46"
19	464 143,89	1 300 635,41	124,02	292°31'50"
20	464 191,41	1 300 520,86	30,15	037°57'12"
1	464 215,18	1 300 539,40		
1 (1)	464 161,18	1 301 014,88	25,79	054°01'24"
2 (1)	464 176,33	1 301 035,75	6,99	320°13'33"
3 (1)	464 181,70	1 301 031,28	72,85	051°35'36"
4 (1)	464 226,96	1 301 088,37	11,37	123°31'21"
5 (1)	464 220,68	1 301 097,85	1 740,30	054°04'32"
6 (1)	465 241,75	1 302 507,13	12,11	333°24'50"
7 (1)	465 252,58	1 302 501,71	80,58	062°54'26"
8 (1)	465 289,28	1 302 573,45	10,16	108°53'55"
9 (1)	465 285,99	1 302 583,06	1 023,33	069°15'49"
10 (1)	465 648,32	1 303 540,10	6,83	047°00'57"
11 (1)	465 652,98	1 303 545,10	1 398,07	024°27'00"
12 (1)	466 925,67	1 304 123,76	50,42	010°39'49"
13 (1)	466 975,22	1 304 133,09	138,86	355°41'48"
14 (1)	467 113,69	1 304 122,67	35,30	334°50'10"
15 (1)	467 145,64	1 304 107,66	458,79	324°26'35"
16 (1)	467 518,88	1 303 840,87	272,79	326°46'27"
17 (1)	467 747,07	1 303 691,40	598,50	312°35'27"
18 (1)	468 152,11	1 303 250,78	93,74	010°29'54"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

137

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
19 (1)	468 244,28	1 303 267,86	0,98	132°07'01"
20 (1)	468 243,62	1 303 268,59	658,15	131°50'48"
21 (1)	467 804,54	1 303 758,87	778,06	147°09'17"
22 (1)	467 150,86	1 304 180,87	50,27	176°21'02"
23 (1)	467 100,69	1 304 184,07	96,93	176°26'42"
24 (1)	467 003,95	1 304 190,08	0,50	200°57'21"
25 (1)	467 003,48	1 304 189,90	0,22	110°51'16"
26 (1)	467 003,40	1 304 190,11	65,19	176°26'48"
27 (1)	466 938,34	1 304 194,15	8,46	204°48'30"
28 (1)	466 930,66	1 304 190,60	246,53	204°47'45"
29 (1)	466 706,86	1 304 087,21	70,55	204°28'34"
30 (1)	466 642,65	1 304 057,98	10,57	283°17'13"
31 (1)	466 645,08	1 304 047,69	18,97	271°12'29"
32 (1)	466 645,48	1 304 028,72	696,17	204°28'42"
33 (1)	466 011,88	1 303 740,26	27,83	117°03'44"
34 (1)	465 999,22	1 303 765,04	446,26	204°22'58"
35 (1)	465 592,76	1 303 580,81	79,48	249°37'37"
36 (1)	465 565,09	1 303 506,30	1 002,77	249°23'17"
37 (1)	465 212,08	1 302 567,72	1 839,21	234°11'02"
38 (1)	464 135,80	1 301 076,31	28,18	314°47'04"
39 (1)	464 155,65	1 301 056,31	25,48	234°07'59"
40 (1)	464 140,72	1 301 035,66	29,16	314°33'20"
1 (1)	464 161,18	1 301 014,88		
Хохольский муниципальный район.				
1	470 338,25	1 273 567,50	885,72	063°17'42"
2	470 736,29	1 274 358,74	13,40	333°06'35"
3	470 748,24	1 274 352,68	105,56	063°19'33"
4	470 795,63	1 274 447,01	22,67	153°07'06"
5	470 775,41	1 274 457,26	34,31	162°28'43"
6	470 742,69	1 274 467,59	99,99	243°07'02"
7	470 697,48	1 274 378,41	13,59	333°08'00"
8	470 709,60	1 274 372,27	831,64	243°21'23"
9	470 336,66	1 273 628,94	61,46	271°28'57"
1	470 338,25	1 273 567,50		
1 (1)	470 832,24	1 274 550,75	69,38	063°19'14"
2 (1)	470 863,39	1 274 612,74	25,76	352°49'11"
3 (1)	470 888,95	1 274 609,52	105,57	082°49'40"
4 (1)	470 902,13	1 274 714,26	26,04	172°59'13"
5 (1)	470 876,28	1 274 717,44	1 041,80	102°40'54"
6 (1)	470 647,57	1 275 733,83	29,61	204°20'58"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

138

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
7 (1)	470 620,59	1 275 721,62	1 025,26	282°40'54"
8 (1)	470 845,67	1 274 721,37	105,57	263°01'50"
9 (1)	470 832,86	1 274 616,58	51,97	243°19'35"
10 (1)	470 809,53	1 274 570,14	29,86	319°30'32"
1 (1)	470 832,24	1 274 550,75		
1 (2)	470 480,17	1 276 477,41	187,62	102°39'32"
2 (2)	470 439,05	1 276 660,46	10,05	014°52'59"
3 (2)	470 448,77	1 276 663,04	18,63	102°31'22"
4 (2)	470 444,73	1 276 681,23	19,89	109°04'20"
5 (2)	470 438,23	1 276 700,03	19,16	090°27'36"
6 (2)	470 438,08	1 276 719,19	43,30	116°34'56"
7 (2)	470 418,70	1 276 757,91	38,45	083°24'31"
8 (2)	470 423,12	1 276 796,10	27,91	099°38'33"
9 (2)	470 418,44	1 276 823,62	22,38	114°19'44"
10 (2)	470 409,22	1 276 844,00	55,56	104°22'15"
11 (2)	470 395,43	1 276 897,82	51,23	093°48'22"
12 (2)	470 392,03	1 276 948,94	23,26	099°23'42"
13 (2)	470 388,24	1 276 971,89	71,24	103°39'37"
14 (2)	470 371,41	1 277 041,11	73,76	104°26'17"
15 (2)	470 353,02	1 277 112,54	40,53	101°52'10"
16 (2)	470 344,68	1 277 152,21	37,48	105°18'58"
17 (2)	470 334,78	1 277 188,36	35,10	099°32'09"
18 (2)	470 328,97	1 277 222,97	12,38	109°23'21"
19 (2)	470 324,86	1 277 234,65	31,49	111°20'09"
20 (2)	470 313,40	1 277 263,98	85,01	091°59'24"
21 (2)	470 310,45	1 277 348,94	24,71	106°56'36"
22 (2)	470 303,25	1 277 372,58	19,07	150°24'50"
23 (2)	470 286,66	1 277 382,00	25,37	125°13'45"
24 (2)	470 272,03	1 277 402,72	238,13	102°40'54"
25 (2)	470 219,75	1 277 635,04	1 165,26	102°40'54"
26 (2)	469 963,94	1 278 771,87	1 039,96	102°40'54"
27 (2)	469 735,63	1 279 786,46	16,26	088°59'25"
28 (2)	469 735,92	1 279 802,71	23,21	098°37'28"
29 (2)	469 732,43	1 279 825,66	1,70	012°40'54"
30 (2)	469 734,10	1 279 826,04	4,31	102°40'54"
31 (2)	469 733,15	1 279 830,24	2,45	016°03'32"
32 (2)	469 735,51	1 279 830,92	29,57	106°03'32"
33 (2)	469 727,33	1 279 859,34	6,04	098°37'28"
34 (2)	469 726,42	1 279 865,31	7,92	078°38'37"
35 (2)	469 727,98	1 279 873,07	9,75	039°42'06"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

139

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
36 (2)	469 735,48	1 279 879,29	12,88	129°42'06"
37 (2)	469 727,25	1 279 889,20	38,07	088°00'20"
38 (2)	469 728,58	1 279 927,25	21,14	108°46'58"
39 (2)	469 721,77	1 279 947,26	48,33	266°51'10"
40 (2)	469 719,12	1 279 899,00	3,11	129°42'06"
41 (2)	469 717,14	1 279 901,38	18,20	102°40'54"
42 (2)	469 713,15	1 279 919,14	12,38	192°40'54"
43 (2)	469 701,06	1 279 916,42	962,33	108°21'50"
44 (2)	469 397,88	1 280 829,74	29,83	029°51'44"
45 (2)	469 423,75	1 280 844,59	17,05	108°22'48"
46 (2)	469 418,37	1 280 860,77	30,35	211°58'23"
47 (2)	469 392,62	1 280 844,70	419,90	108°22'48"
48 (2)	469 260,22	1 281 243,18	34,44	049°45'51"
49 (2)	469 282,46	1 281 269,47	34,05	108°12'28"
50 (2)	469 271,83	1 281 301,81	31,98	221°05'49"
51 (2)	469 247,72	1 281 280,79	35,26	108°22'48"
52 (2)	469 236,61	1 281 314,25	11,66	047°21'28"
53 (2)	469 244,50	1 281 322,83	17,68	039°17'48"
54 (2)	469 258,18	1 281 334,02	11,34	094°08'20"
55 (2)	469 257,36	1 281 345,33	29,57	108°22'48"
56 (2)	469 248,04	1 281 373,40	34,38	229°16'31"
57 (2)	469 225,61	1 281 347,34	84,42	108°22'48"
58 (2)	469 198,99	1 281 427,46	32,46	353°44'20"
59 (2)	469 231,25	1 281 423,92	21,88	108°22'48"
60 (2)	469 224,35	1 281 444,68	32,68	172°52'51"
61 (2)	469 191,92	1 281 448,73	122,81	108°22'29"
62 (2)	469 153,21	1 281 565,28	50,03	95°48'54"
63 (2)	469 148,14	1 281 615,05	7,34	155°47'38"
64 (2)	469 141,44	1 281 618,06	43,92	164°43'24"
65 (2)	469 099,07	1 281 629,63	90,74	276°8'59"
66 (2)	469 108,79	1 281 539,41	17,65	006°08'59"
67 (2)	469 126,34	1 281 541,30	1,81	273°58'01"
68 (2)	469 126,47	1 281 539,49	49,90	284°58'13"
69 (2)	469 139,36	1 281 491,29	25,64	297°15'53"
70 (2)	469 151,10	1 281 468,50	3,53	024°26'39"
71 (2)	469 154,31	1 281 469,96	21,28	288°22'48"
72 (2)	469 161,02	1 281 449,77	0,97	220°49'10"
73 (2)	469 160,28	1 281 449,13	9,51	261°50'26"
74 (2)	469 158,93	1 281 439,72	6,51	340°37'51"
75 (2)	469 165,08	1 281 437,56	122,05	288°22'48"
76 (2)	469 203,56	1 281 321,73	34,38	229°16'31"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

140

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
77 (2)	469 181,13	1 281 295,68	32,52	288°22'48"
78 (2)	469 191,39	1 281 264,81	33,85	047°44'47"
79 (2)	469 214,15	1 281 289,87	40,21	288°22'48"
80 (2)	469 226,83	1 281 251,71	35,79	232°51'21"
81 (2)	469 205,22	1 281 223,18	11,85	288°22'48"
82 (2)	469 208,96	1 281 211,94	22,27	316°25'44"
83 (2)	469 225,09	1 281 196,59	23,52	054°22'32"
84 (2)	469 238,79	1 281 215,71	383,23	288°22'48"
85 (2)	469 359,63	1 280 852,03	32,07	175°16'19"
86 (2)	469 327,67	1 280 854,67	35,32	288°22'48"
87 (2)	469 338,80	1 280 821,15	31,87	356°08'12"
88 (2)	469 370,60	1 280 819,00	961,63	288°22'48"
89 (2)	469 673,82	1 279 906,43	6,29	287°33'58"
90 (2)	469 675,72	1 279 900,43	2,76	192°40'54"
91 (2)	469 673,03	1 279 899,82	32,18	282°40'54"
92 (2)	469 680,10	1 279 868,43	32,37	219°47'45"
93 (2)	469 655,23	1 279 847,71	9,75	309°47'45"
94 (2)	469 661,47	1 279 840,22	18,20	039°47'45"
95 (2)	469 675,46	1 279 851,87	9,18	345°25'28"
96 (2)	469 684,34	1 279 849,56	43,91	282°40'54"
97 (2)	469 693,98	1 279 806,72	7,18	012°40'54"
98 (2)	469 700,99	1 279 808,30	49,01	282°40'54"
99 (2)	469 711,75	1 279 760,48	109,19	267°00'24"
100 (2)	469 706,05	1 279 651,44	84,86	282°40'54"
101 (2)	469 724,68	1 279 568,65	102,00	085°52'17"
102 (2)	469 732,02	1 279 670,39	2 086,24	282°40'54"
103 (2)	470 190,02	1 277 635,04	184,58	282°40'54"
104 (2)	470 230,55	1 277 454,96	36,32	157°00'02"
105 (2)	470 197,12	1 277 469,15	862,66	282°40'54"
106 (2)	470 386,50	1 276 627,53	32,48	037°25'48"
107 (2)	470 412,30	1 276 647,28	28,37	284°10'06"
108 (2)	470 419,24	1 276 619,77	117,58	282°19'23"
109 (2)	470 444,33	1 276 504,90	45,17	322°30'14"
1 (2)	470 480,17	1 276 477,41		
1 (3)	469 187,78	1 282 003,37	32,14	83°36'36"
2 (3)	469 191,35	1 282 035,31	42,67	63°56'36"
3 (3)	469 210,09	1 282 073,64	330,58	43°47'49"
4 (3)	469 448,70	1 282 302,43	570,65	43°18'38"
5 (3)	469 863,93	1 282 693,87	33,99	335°9'11"
6 (3)	469 894,78	1 282 679,59	105,57	65°21'34"

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

141

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
7 (3)	469 938,79	1 282 775,54	33,62	155°09'11"
8 (3)	469 908,29	1 282 789,67	411,70	086°44'26"
9 (3)	469 931,69	1 283 200,70	12,05	357°04'58"
10 (3)	469 943,73	1 283 200,09	47,01	087°20'05"
11 (3)	469 945,92	1 283 247,05	11,71	011°23'59"
12 (3)	469 957,40	1 283 249,36	4,64	006°18'30"
13 (3)	469 962,01	1 283 249,87	24,12	087°13'25"
14 (3)	469 963,18	1 283 273,96	34,83	114°54'58"
15 (3)	469 948,51	1 283 305,55	11,20	177°00'13"
16 (3)	469 937,33	1 283 306,13	385,43	087°00'11"
17 (3)	469 957,48	1 283 691,04	11,82	357°00'13"
18 (3)	469 969,29	1 283 690,42	105,57	087°12'36"
19 (3)	469 974,42	1 283 795,86	12,08	177°00'13"
20 (3)	469 962,36	1 283 796,50	18,95	091°06'37"
21 (3)	469 961,99	1 283 815,44	72,07	087°00'11"
22 (3)	469 965,76	1 283 887,42	0,83	313°53'35"
23 (3)	469 966,33	1 283 886,82	18,91	073°53'52"
24 (3)	469 971,58	1 283 904,99	19,91	095°37'10"
25 (3)	469 969,63	1 283 924,81	2,38	140°20'29"
26 (3)	469 967,79	1 283 926,33	783,27	087°01'13"
27 (3)	470 008,51	1 284 708,54	148,66	337°28'42"
28 (3)	470 145,84	1 284 651,60	36,86	037°29'36"
29 (3)	470 175,08	1 284 674,03	118,48	338°01'35"
30 (3)	470 284,95	1 284 629,70	97,63	087°00'11"
31 (3)	470 290,05	1 284 727,19	100,00	157°49'14"
32 (3)	470 197,45	1 284 764,95	42,36	086°053'1"
33 (3)	470 199,76	1 284 807,25	34,97	157°49'14"
34 (3)	470 167,38	1 284 820,45	35,27	247°49'21"
35 (3)	470 154,06	1 284 787,78	149,55	157°49'21"
36 (3)	470 015,58	1 284 844,24	86,05	087°01'13"
37 (3)	470 020,05	1 284 930,17	4,41	081°37'05"
38 (3)	470 020,69	1 284 934,53	13,53	358°33'30"
39 (3)	470 034,22	1 284 934,19	122,27	086°41'30"
40 (3)	470 041,28	1 285 056,25	14,34	176°39'01"
41 (3)	470 026,97	1 285 057,09	568,43	087°00'01"
42 (3)	470 056,71	1 285 624,74	21,73	013°48'41"
43 (3)	470 077,82	1 285 629,93	95,43	103°48'41"
44 (3)	470 055,03	1 285 722,60	21,48	193°48'41"
45 (3)	470 034,17	1 285 717,47	790,73	120°19'06"
46 (3)	469 635,01	1 286 400,06	32,92	003°58'11"
47 (3)	469 667,85	1 286 402,33	17,57	120°19'06"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

142

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
48 (3)	469 658,98	1 286 417,50	27,05	182°15'34"
49 (3)	469 631,95	1 286 416,43	6,18	185°57'27"
50 (3)	469 625,81	1 286 415,79	995,93	120°19'26"
51 (3)	469 122,98	1 287 275,46	4,04	018°39'32"
52 (3)	469 126,80	1 287 276,75	18,74	050°26'21"
53 (3)	469 138,74	1 287 291,20	12,49	080°12'23"
54 (3)	469 140,86	1 287 303,51	36,97	120°23'39"
55 (3)	469 122,16	1 287 335,40	16,81	258°21'45"
56 (3)	469 118,77	1 287 318,93	19,45	273°20'01"
57 (3)	469 119,90	1 287 299,52	9,61	222°22'24"
58 (3)	469 112,79	1 287 293,04	1 033,31	120°19'04"
59 (3)	468 591,18	1 288 185,04	13,59	029°47'38"
60 (3)	468 602,98	1 288 191,79	80,00	119°47'40"
61 (3)	468 563,23	1 288 261,22	14,33	209°47'40"
62 (3)	468 550,79	1 288 254,10	1 037,99	120°19'23"
63 (3)	468 026,74	1 289 150,09	44,13	342°17'57"
64 (3)	468 068,78	1 289 136,67	53,93	120°14'24"
65 (3)	468 041,62	1 289 183,26	21,91	164°16'59"
66 (3)	468 020,53	1 289 189,19	18,28	124°45'46"
67 (3)	468 010,10	1 289 204,21	77,47	067°39'59"
68 (3)	468 039,54	1 289 275,87	77,59	070°58'25"
69 (3)	468 064,84	1 289 349,22	41,39	083°55'45"
70 (3)	468 069,21	1 289 390,38	53,56	067°04'31"
71 (3)	468 090,08	1 289 439,71	13,60	155°47'11"
72 (3)	468 077,67	1 289 445,29	86,40	243°24'34"
73 (3)	468 039,00	1 289 368,03	113,73	221°43'28"
74 (3)	467 954,12	1 289 292,34	5,10	221°33'01"
75 (3)	467 950,31	1 289 288,96	31,03	137°33'32"
76 (3)	467 927,40	1 289 309,90	30,52	227°33'32"
77 (3)	467 906,81	1 289 287,38	1 252,83	155°47'15"
78 (3)	466 764,19	1 289 801,19	8,45	060°54'33"
79 (3)	466 768,30	1 289 808,58	105,57	151°40'08"
80 (3)	466 675,38	1 289 858,67	8,24	241°40'08"
81 (3)	466 671,46	1 289 851,42	266,63	147°39'20"
82 (3)	466 446,20	1 289 994,07	38,92	117°54'01"
83 (3)	466 427,99	1 290 028,46	63,88	088°39'40"
84 (3)	466 429,48	1 290 092,33	27,69	356°03'07"
85 (3)	466 457,11	1 290 090,42	117,53	089°02'54"
86 (3)	466 459,06	1 290 207,94	27,75	175°30'36"
87 (3)	466 431,40	1 290 210,11	40,34	088°55'33"
88 (3)	466 432,15	1 290 250,44	45,20	028°03'19"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

143

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
89 (3)	466 472,04	1 290 271,70	120,00	118°03'19"
90 (3)	466 415,61	1 290 377,60	46,05	208°03'19"
91 (3)	466 374,97	1 290 355,95	87,39	147°46'10"
92 (3)	466 301,04	1 290 402,56	31,53	086°19'31"
93 (3)	466 303,07	1 290 434,02	50,16	147°46'06"
94 (3)	466 260,63	1 290 460,78	30,80	263°42'09"
95 (3)	466 257,25	1 290 430,16	1 612,38	147°46'10"
96 (3)	464 893,33	1 291 290,09	27,70	057°46'10"
97 (3)	464 908,10	1 291 313,52	60,72	147°46'10"
98 (3)	464 856,74	1 291 345,91	27,92	237°46'10"
99 (3)	464 841,85	1 291 322,29	742,02	147°45'09"
100 (3)	464 214,29	1 291 718,21	3,80	047°08'32"
101 (3)	464 216,87	1 291 721,00	38,09	137°08'32"
102 (3)	464 188,95	1 291 746,90	18,48	052°57'33"
103 (3)	464 200,08	1 291 761,66	89,98	129°43'03"
104 (3)	464 142,58	1 291 830,87	63,86	126°52'29"
105 (3)	464 104,27	1 291 881,95	43,73	265°53'25"
106 (3)	464 101,13	1 291 838,33	481,42	126°30'55"
107 (3)	463 814,67	1 292 225,25	32,26	067°10'27"
108 (3)	463 827,18	1 292 254,98	29,19	126°20'45"
109 (3)	463 809,89	1 292 278,49	31,97	245°59'21"
110 (3)	463 796,88	1 292 249,28	226,91	126°16'24"
111 (3)	463 662,63	1 292 432,22	27,39	105°22'43"
112 (3)	463 655,37	1 292 458,62	17,99	026°07'11"
113 (3)	463 671,52	1 292 466,54	28,83	084°26'57"
114 (3)	463 674,31	1 292 495,24	95,60	200°12'53"
115 (3)	463 584,60	1 292 462,21	20,26	264°02'37"
116 (3)	463 582,50	1 292 442,06	19,58	351°59'13"
117 (3)	463 601,88	1 292 439,33	45,02	285°35'06"
118 (3)	463 613,98	1 292 395,96	31,97	015°22'43"
119 (3)	463 644,80	1 292 404,44	234,54	306°44'05"
120 (3)	463 785,09	1 292 216,47	33,23	250°03'06"
121 (3)	463 773,75	1 292 185,23	22,96	306°30'55"
122 (3)	463 787,41	1 292 166,78	30,36	060°41'36"
123 (3)	463 802,27	1 292 193,26	528,64	306°30'55"
124 (3)	464 116,83	1 291 768,39	29,52	227°12'21"
125 (3)	464 096,78	1 291 746,72	53,55	306°05'14"
126 (3)	464 128,32	1 291 703,45	10,53	328°19'16"
127 (3)	464 137,28	1 291 697,92	14,57	056°41'50"
128 (3)	464 145,28	1 291 710,09	45,15	317°20'55"
129 (3)	464 178,48	1 291 679,50	23,22	047°20'55"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

144

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
130 (3)	464 194,22	1 291 696,58	2 432,99	327°46'10"
131 (3)	466 252,31	1 290 399,00	30,84	263°51'54"
132 (3)	466 249,01	1 290 368,34	55,65	327°46'13"
133 (3)	466 296,08	1 290 338,66	31,82	087°15'31"
134 (3)	466 297,60	1 290 370,44	102,47	327°46'10"
135 (3)	466 384,28	1 290 315,79	41,27	298°03'19"
136 (3)	466 403,69	1 290 279,37	65,02	268°55'33"
137 (3)	466 402,47	1 290 214,37	27,96	176°59'34"
138 (3)	466 374,55	1 290 215,84	116,42	269°02'50"
139 (3)	466 372,61	1 290 099,44	28,28	351°21'23"
140 (3)	466 400,57	1 290 095,19	38,00	268°25'48"
141 (3)	466 399,52	1 290 057,20	45,00	207°54'01"
142 (3)	466 359,75	1 290 036,14	120,00	297°54'01"
143 (3)	466 415,90	1 289 930,09	43,87	027°54'01"
144 (3)	466 454,67	1 289 950,61	238,53	327°30'29"
145 (3)	466 655,86	1 289 822,48	15,79	241°40'08"
146 (3)	466 648,37	1 289 808,59	48,70	331°52'30"
147 (3)	466 691,32	1 289 785,63	15,66	241°52'30"
148 (3)	466 683,94	1 289 771,82	188,35	335°54'35"
149 (3)	466 855,88	1 289 694,94	28,59	069°26'28"
150 (3)	466 865,92	1 289 721,72	1 142,86	335°38'06"
151 (3)	467 907,00	1 289 250,23	7,14	222°40'29"
152 (3)	467 901,75	1 289 245,39	95,79	301°12'58"
153 (3)	467 951,39	1 289 163,47	6,67	327°41'13"
154 (3)	467 957,02	1 289 159,90	102,04	283°48'24"
155 (3)	467 981,38	1 289 060,81	13,50	012°03'06"
156 (3)	467 994,57	1 289 063,63	70,93	100°48'45"
157 (3)	467 981,27	1 289 133,30	23,76	067°45'17"
158 (3)	467 990,26	1 289 155,29	1 060,63	300°18'57"
159 (3)	468 525,63	1 288 239,69	13,58	209°47'39"
160 (3)	468 513,85	1 288 232,94	80,00	300°00'03"
161 (3)	468 553,85	1 288 163,66	14,02	029°47'41"
162 (3)	468 566,02	1 288 170,63	1 039,89	300°18'55"
163 (3)	469 090,91	1 287 272,94	5,52	225°28'15"
164 (3)	469 087,04	1 287 269,00	19,52	298°04'30"
165 (3)	469 096,23	1 287 251,77	6,70	051°53'15"
166 (3)	469 100,37	1 287 257,05	1 815,74	300°18'56"
167 (3)	470 016,88	1 285 689,60	49,02	283°48'41"
168 (3)	470 028,58	1 285 642,00	584,02	267°00'50"
169 (3)	469 998,16	1 285 058,77	13,52	176°39'01"
170 (3)	469 984,66	1 285 059,56	76,19	266°39'01"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

145

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
171 (3)	469 980,21	1 284 983,50	18,13	146°28'44"
172 (3)	469 965,09	1 284 993,51	9,30	267°42'52"
173 (3)	469 964,72	1 284 984,22	17,60	328°21'54"
174 (3)	469 979,71	1 284 974,99	35,28	266°39'01"
175 (3)	469 977,65	1 284 939,77	47,09	214°02'57"
176 (3)	469 938,63	1 284 913,41	38,08	247°47'49"
177 (3)	469 924,24	1 284 878,14	138,62	157°59'16"
178 (3)	469 795,73	1 284 930,10	102,92	270°00'00"
179 (3)	469 795,73	1 284 827,18	100,79	337°44'06"
180 (3)	469 889,00	1 284 788,99	34,78	276°59'01"
181 (3)	469 893,23	1 284 754,46	93,21	338°13'45"
182 (3)	469 979,79	1 284 719,89	772,47	267°03'45"
183 (3)	469 940,21	1 283 948,43	39,72	135°36'45"
184 (3)	469 911,83	1 283 976,22	40,08	267°00'11"
185 (3)	469 909,73	1 283 936,20	31,22	325°41'22"
186 (3)	469 935,52	1 283 918,60	3,90	313°26'31"
187 (3)	469 938,20	1 283 915,76	100,47	267°00'11"
188 (3)	469 932,95	1 283 815,43	17,42	262°31'22"
189 (3)	469 930,68	1 283 798,15	12,55	177°00'13"
190 (3)	469 918,14	1 283 798,81	105,57	266°54'45"
191 (3)	469 912,46	1 283 693,40	12,08	357°00'13"
192 (3)	469 924,52	1 283 692,77	385,43	267°00'11"
193 (3)	469 904,37	1 283 307,86	12,09	177°00'13"
194 (3)	469 892,30	1 283 308,49	22,07	222°43'39"
195 (3)	469 876,08	1 283 293,52	25,98	267°00'11"
196 (3)	469 874,73	1 283 267,58	17,03	332°49'39"
197 (3)	469 889,88	1 283 259,80	56,82	266°52'24"
198 (3)	469 886,78	1 283 203,07	12,15	357°00'13"
199 (3)	469 898,91	1 283 202,43	422,49	267°16'01"
200 (3)	469 878,76	1 282 780,43	6,29	245°09'11"
201 (3)	469 876,12	1 282 774,72	30,28	136°40'08"
202 (3)	469 854,09	1 282 795,50	4,52	150°00'04"
203 (3)	469 850,18	1 282 797,76	29,32	266°54'29"
204 (3)	469 848,60	1 282 768,48	23,91	314°23'13"
205 (3)	469 865,32	1 282 751,40	32,01	245°09'11"
206 (3)	469 851,87	1 282 722,35	579,84	223°18'38"
207 (3)	469 429,95	1 282 324,61	296,42	222°50'58"
208 (3)	469 212,63	1 282 123,02	30,11	155°34'48"
209 (3)	469 185,22	1 282 135,47	116,19	243°06'54"
210 (3)	469 132,68	1 282 031,84	62,02	332°40'32"
1 (3)	469 187,78	1 282 003,37		

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

146

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
Репьевский муниципальный район.				
1	471 118,04	1 256 571,66	2,06	061°56'38"
2	471 119,01	1 256 573,48	18,77	127°48'58"
3	471 107,50	1 256 588,31	1 221,64	089°08'18"
4	471 125,87	1 257 809,81	18,17	337°02'00"
5	471 142,60	1 257 802,72	27,10	065°29'48"
6	471 153,84	1 257 827,38	4,91	089°11'00"
7	471 153,91	1 257 832,29	39,34	133°54'30"
8	471 126,63	1 257 860,63	211,92	089°08'15"
9	471 129,82	1 258 072,53	13,54	358°46'23"
10	471 143,36	1 258 072,24	120,00	088°47'14"
11	471 145,90	1 258 192,21	14,28	178°42'59"
12	471 131,62	1 258 192,53	364,95	089°08'17"
13	471 137,11	1 258 557,44	13,57	358°46'33"
14	471 150,68	1 258 557,15	120,00	088°47'14"
15	471 153,22	1 258 677,12	14,30	178°38'17"
16	471 138,92	1 258 677,46	328,75	089°08'20"
17	471 143,86	1 259 006,17	25,62	022°43'54"
18	471 167,49	1 259 016,07	14,15	090°00'00"
19	471 167,49	1 259 030,22	14,18	112°56'57"
20	471 161,96	1 259 043,28	18,94	201°14'22"
21	471 144,31	1 259 036,42	1 140,41	089°08'18"
22	471 161,46	1 260 176,70	13,59	031°53'21"
23	471 173,00	1 260 183,88	16,28	001°11'47"
24	471 189,28	1 260 184,22	28,86	089°08'47"
25	471 189,71	1 260 213,08	15,34	210°59'45"
26	471 176,56	1 260 205,18	15,32	195°57'02"
27	471 161,83	1 260 200,97	110,20	089°08'32"
28	471 163,48	1 260 311,16	8,16	355°42'52"
29	471 171,62	1 260 310,55	20,23	014°00'56"
30	471 191,25	1 260 315,45	15,26	089°08'11"
31	471 191,48	1 260 330,71	27,75	182°34'55"
32	471 163,76	1 260 329,46	365,52	089°08'16"
33	471 169,26	1 260 694,94	24,85	011°09'39"
34	471 193,64	1 260 699,75	105,56	101°08'34"
35	471 173,24	1 260 803,32	10,76	191°08'34"
36	471 162,68	1 260 801,24	34,47	086°11'25"
37	471 164,97	1 260 835,63	165,82	112°59'58"
38	471 100,18	1 260 988,27	7,46	210°53'52"
39	471 093,78	1 260 984,44	22,55	197°58'37"
40	471 072,33	1 260 977,48	55,11	113°09'18"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

147

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
41	471 050,66	1 261 028,15	2,13	010°50'05"
42	471 052,75	1 261 028,55	105,57	100°53'15"
43	471 032,81	1 261 132,22	2,14	191°02'50"
44	471 030,71	1 261 131,81	287,22	088°37'39"
45	471 037,59	1 261 418,95	16,80	023°07'53"
46	471 053,04	1 261 425,55	10,78	086°19'51"
47	471 053,73	1 261 436,31	29,30	121°03'52"
48	471 038,61	1 261 461,41	584,78	088°37'38"
49	471 052,62	1 262 046,02	14,10	358°46'52"
50	471 066,72	1 262 045,72	120,00	088°47'14"
51	471 069,26	1 262 165,69	13,76	178°47'33"
52	471 055,50	1 262 165,98	36,43	088°37'54"
53	471 056,37	1 262 202,40	191,66	344°57'29"
54	471 241,46	1 262 152,66	9,56	051°29'58"
55	471 247,41	1 262 160,14	87,19	117°32'37"
56	471 207,09	1 262 237,45	88,23	162°23'04"
57	471 123,00	1 262 264,15	98,26	118°33'18"
58	471 076,03	1 262 350,46	18,30	202°09'01"
59	471 059,08	1 262 343,56	28,28	104°17'31"
60	471 052,10	1 262 370,96	24,73	194°18'22"
61	471 028,14	1 262 364,85	188,83	119°18'11"
62	470 935,72	1 262 529,52	67,67	106°27'51"
63	470 916,54	1 262 594,42	226,42	093°58'06"
64	470 900,87	1 262 820,30	13,41	003°35'32"
65	470 914,25	1 262 821,14	120,00	093°33'51"
66	470 906,79	1 262 940,91	14,26	183°34'44"
67	470 892,56	1 262 940,02	109,77	093°58'12"
68	470 884,96	1 263 049,53	1,99	204°38'04"
69	470 883,15	1 263 048,70	9,58	173°57'01"
70	470 873,62	1 263 049,71	13,99	135°15'38"
71	470 863,68	1 263 059,56	16,24	126°21'43"
72	470 854,05	1 263 072,64	134,76	273°59'44"
73	470 863,44	1 262 938,21	13,28	183°35'04"
74	470 850,19	1 262 937,38	120,00	273°33'51"
75	470 857,65	1 262 817,61	14,18	003°33'31"
76	470 871,80	1 262 818,49	219,38	273°59'47"
77	470 887,09	1 262 599,64	18,17	196°28'11"
78	470 869,67	1 262 594,49	95,43	286°27'57"
79	470 896,72	1 262 502,97	18,47	016°28'56"
80	470 914,43	1 262 508,21	208,67	299°18'03"
81	471 016,55	1 262 326,24	165,96	202°09'49"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

148

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
82	470 862,85	1 262 263,63	9,77	274°52'33"
83	470 863,68	1 262 253,90	169,61	345°02'43"
84	471 027,55	1 262 210,13	43,54	268°40'15"
85	471 026,54	1 262 166,60	13,98	178°48'42"
86	471 012,56	1 262 166,89	120,00	268°47'14"
87	471 010,02	1 262 046,92	13,61	358°46'46"
88	471 023,63	1 262 046,63	540,06	268°37'33"
89	471 010,68	1 261 506,73	47,05	124°41'23"
90	470 983,90	1 261 545,42	233,16	268°29'19"
91	470 977,75	1 261 312,34	1,63	020°06'12"
92	470 979,28	1 261 312,90	58,65	063°26'37"
93	471 005,50	1 261 365,36	6,24	071°53'04"
94	471 007,44	1 261 371,29	245,15	268°37'32"
95	471 001,56	1 261 126,21	25,08	190°53'36"
96	470 976,93	1 261 121,47	105,57	281°05'49"
97	470 997,25	1 261 017,87	24,69	010°54'17"
98	471 021,49	1 261 022,54	56,87	293°09'42"
99	471 043,86	1 260 970,25	24,69	189°25'00"
100	471 019,50	1 260 966,21	7,80	117°44'54"
101	471 015,87	1 260 973,11	7,93	155°01'05"
102	471 008,68	1 260 976,46	30,19	293°19'15"
103	471 020,63	1 260 948,74	19,09	358°06'32"
104	471 039,71	1 260 948,11	17,79	316°13'46"
105	471 052,56	1 260 935,80	5,83	041°10'36"
106	471 056,95	1 260 939,64	141,58	293°09'31"
107	471 112,63	1 260 809,47	47,10	254°41'53"
108	471 100,20	1 260 764,04	29,13	293°17'58"
109	471 111,72	1 260 737,29	61,62	269°23'44"
110	471 111,07	1 260 675,67	20,14	310°00'21"
111	471 124,02	1 260 660,24	17,22	023°21'53"
112	471 139,83	1 260 667,07	313,42	269°08'20"
113	471 135,12	1 260 353,69	35,22	140°59'32"
114	471 107,75	1 260 375,86	112,64	269°08'25"
115	471 106,06	1 260 263,23	18,05	320°23'37"
116	471 119,97	1 260 251,72	14,11	014°21'40"
117	471 133,64	1 260 255,22	60,79	269°08'32"
118	471 132,73	1 260 194,44	41,02	226°40'09"
119	471 104,58	1 260 164,60	33,49	269°07'39"
120	471 104,07	1 260 131,11	8,98	344°34'17"
121	471 112,73	1 260 128,72	29,62	049°12'58"
122	471 132,08	1 260 151,15	1 127,14	269°08'18"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

149

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
123	471 115,13	1 259 024,14	7,56	202°52'13"
124	471 108,16	1 259 021,20	21,25	191°02'25"
125	471 087,30	1 259 017,13	26,79	268°58'25"
126	471 086,82	1 258 990,34	28,50	011°51'57"
127	471 114,71	1 258 996,20	318,20	269°08'15"
128	471 109,92	1 258 678,04	13,40	178°48'11"
129	471 096,52	1 258 678,32	120,00	268°46'56"
130	471 093,97	1 258 558,35	14,15	358°47'08"
131	471 108,12	1 258 558,05	364,97	269°08'17"
132	471 102,63	1 258 193,12	13,43	178°45'47"
133	471 089,20	1 258 193,41	120,00	268°47'14"
134	471 086,66	1 258 073,44	14,17	358°47'14"
135	471 100,83	1 258 073,14	184,62	269°08'14"
136	471 098,05	1 257 888,54	38,80	135°41'59"
137	471 070,28	1 257 915,64	52,59	269°29'56"
138	471 069,82	1 257 863,05	36,39	319°03'20"
139	471 097,31	1 257 839,20	1 220,70	269°08'18"
140	471 078,95	1 256 618,64	38,35	135°22'49"
141	471 051,65	1 256 645,58	10,96	269°09'49"
142	471 051,49	1 256 634,62	4,30	312°49'48"
143	471 054,41	1 256 631,47	87,33	316°46'21"
1	471 118,04	1 256 571,66		
1 (1)	470 880,62	1 263 112,14	78,86	093°58'13"
2 (1)	470 875,16	1 263 190,81	15,54	203°23'50"
3 (1)	470 860,90	1 263 184,64	17,32	216°17'15"
4 (1)	470 846,94	1 263 174,39	90,97	273°59'47"
5 (1)	470 853,28	1 263 083,64	39,49	046°11'24"
1 (1)	470 880,62	1 263 112,14		
1 (2)	470 876,53	1 263 246,04	72,05	087°55'23"
2 (2)	470 879,15	1 263 318,05	15,29	357°27'36"
3 (2)	470 894,42	1 263 317,37	7,19	302°59'26"
4 (2)	470 898,33	1 263 311,34	6,00	012°00'35"
5 (2)	470 904,20	1 263 312,58	13,28	102°00'35"
6 (2)	470 901,44	1 263 325,57	22,16	175°33'50"
7 (2)	470 879,34	1 263 327,29	12,95	087°53'11"
8 (2)	470 879,82	1 263 340,23	2,70	177°48'10"
9 (2)	470 877,12	1 263 340,33	231,39	081°01'54"
10 (2)	470 913,20	1 263 568,89	14,10	354°26'50"
11 (2)	470 927,23	1 263 567,53	15,65	358°45'53"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

150

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
12 (2)	470 942,88	1 263 567,19	35,57	081°26'03"
13 (2)	470 948,18	1 263 602,36	4,66	156°26'22"
14 (2)	470 943,90	1 263 604,23	16,04	181°27'05"
15 (2)	470 927,86	1 263 603,82	9,46	187°26'33"
16 (2)	470 918,48	1 263 602,59	346,98	081°15'11"
17 (2)	470 971,25	1 263 945,54	24,14	002°32'06"
18 (2)	470 995,36	1 263 946,61	105,48	092°32'06"
19 (2)	470 990,70	1 264 051,98	24,19	182°19'43"
20 (2)	470 966,52	1 264 051,00	2 027,82	103°57'22"
21 (2)	470 477,46	1 266 018,96	14,18	014°54'03"
22 (2)	470 491,16	1 266 022,61	105,57	104°31'32"
23 (2)	470 464,68	1 266 124,80	34 973,00	183°11'54"
24 (2)	470 453,75	1 266 124,19	725,73	104°09'55"
25 (2)	470 276,15	1 266 827,86	30,05	024°59'35"
26 (2)	470 303,39	1 266 840,55	20,84	104°14'24"
27 (2)	470 298,26	1 266 860,75	29,54	199°38'11"
28 (2)	470 270,44	1 266 850,82	840,06	103°57'43"
29 (2)	470 067,75	1 267 666,06	19,75	012°48'44"
30 (2)	470 087,01	1 267 670,44	15,85	067°40'30"
31 (2)	470 093,03	1 267 685,11	22,67	124°29'20"
32 (2)	470 080,20	1 267 703,79	47,62	130°22'06"
33 (2)	470 049,35	1 267 740,07	62,73	103°57'42"
34 (2)	470 034,22	1 267 800,94	7,72	013°01'13"
35 (2)	470 041,74	1 267 802,68	150,96	103°01'13"
36 (2)	470 007,73	1 267 949,76	10,20	193°01'13"
37 (2)	469 997,79	1 267 947,46	601,08	103°57'42"
38 (2)	469 852,77	1 268 530,78	29,29	331°03'26"
39 (2)	469 878,40	1 268 516,61	10,16	051°36'57"
40 (2)	469 884,71	1 268 524,58	26,03	103°57'42"
41 (2)	469 878,43	1 268 549,84	43,05	147°13'12"
42 (2)	469 842,24	1 268 573,14	141,66	103°57'14"
43 (2)	469 808,08	1 268 710,62	17,88	022°56'58"
44 (2)	469 824,55	1 268 717,59	17,79	065°00'30"
45 (2)	469 832,06	1 268 733,72	16,48	107°18'50"
46 (2)	469 827,16	1 268 749,45	32,73	225°28'31"
47 (2)	469 804,21	1 268 726,11	322,26	103°57'42"
48 (2)	469 726,45	1 269 038,85	11,94	001°21'43"
49 (2)	469 738,40	1 269 039,14	32,89	098°18'16"
50 (2)	469 733,64	1 269 071,69	15,10	203°24'30"
51 (2)	469 719,78	1 269 065,69	619,55	103°57'42"
52 (2)	469 570,30	1 269 666,93	40,09	331°03'15"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

151

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
53 (2)	469 605,38	1 269 647,53	25,68	103°39'04"
54 (2)	469 599,32	1 269 672,48	26,78	148°19'11"
55 (2)	469 576,53	1 269 686,54	12,82	161°07'30"
56 (2)	469 564,39	1 269 690,69	655,62	103°48'53"
57 (2)	469 407,84	1 270 327,35	11,98	013°45'28"
58 (2)	469 419,48	1 270 330,19	30,20	103°45'28"
59 (2)	469 412,29	1 270 359,53	11,08	043°45'47"
60 (2)	469 420,29	1 270 367,19	1,92	132°58'33"
61 (2)	469 418,98	1 270 368,60	10,04	224°08'57"
62 (2)	469 411,78	1 270 361,61	73,23	103°57'51"
63 (2)	469 394,11	1 270 432,67	11,29	046°34'37"
64 (2)	469 401,87	1 270 440,87	27,31	097°27'48"
65 (2)	469 398,32	1 270 467,95	28,42	113°38'40"
66 (2)	469 386,92	1 270 493,98	56,82	103°41'08"
67 (2)	469 373,48	1 270 549,19	57,65	099°54'58"
68 (2)	469 363,55	1 270 605,98	53,81	103°56'23"
69 (2)	469 350,59	1 270 658,21	57,61	102°10'55"
70 (2)	469 338,43	1 270 714,52	50,25	103°49'24"
71 (2)	469 326,42	1 270 763,32	28,02	106°45'59"
72 (2)	469 318,34	1 270 790,14	46,91	103°01'34"
73 (2)	469 307,77	1 270 835,85	26,94	177°10'54"
74 (2)	469 280,86	1 270 837,17	33,17	104°09'55"
75 (2)	469 272,74	1 270 869,34	1,59	226°43'19"
76 (2)	469 271,65	1 270 868,18	377,83	104°00'08"
77 (2)	469 180,23	1 271 234,78	35,15	084°30'33"
78 (2)	469 183,59	1 271 269,76	1 599,96	063°18'59"
79 (2)	469 902,08	1 272 699,33	62,13	045°30'42"
80 (2)	469 945,61	1 272 743,65	14,60	154°16'14"
81 (2)	469 932,46	1 272 749,99	6,94	203°51'43"
82 (2)	469 926,12	1 272 747,18	767,32	063°19'29"
83 (2)	470 270,59	1 273 432,83	35,32	061°10'49"
84 (2)	470 287,62	1 273 463,78	0,96	172°26'24"
85 (2)	470 286,66	1 273 463,90	19,00	153°35'32"
86 (2)	470 269,64	1 273 472,36	15,44	107°48'40"
87 (2)	470 264,92	1 273 487,05	9,95	128°51'49"
88 (2)	470 258,68	1 273 494,80	4,25	120°08'09"
89 (2)	470 256,55	1 273 498,47	4,31	089°59'15"
90 (2)	470 256,55	1 273 502,78	9,33	064°57'49"
91 (2)	470 260,50	1 273 511,23	14,32	106°38'50"
92 (2)	470 256,39	1 273 524,95	5,49	117°34'48"
93 (2)	470 253,85	1 273 529,82	115,86	243°19'29"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

152

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
94 (2)	470 201,84	1 273 426,29	21,11	335°51'47"
95 (2)	470 221,10	1 273 417,66	9,26	358°01'29"
96 (2)	470 230,35	1 273 417,34	775,98	243°19'29"
97 (2)	469 881,99	1 272 723,95	49,56	224°37'28"
98 (2)	469 846,72	1 272 689,14	54,09	228°45'05"
99 (2)	469 811,06	1 272 648,47	410,92	243°19'29"
100 (2)	469 626,58	1 272 281,29	41,39	248°09'18"
101 (2)	469 611,18	1 272 242,87	29,07	269°06'36"
102 (2)	469 610,73	1 272 213,81	56,10	254°15'00"
103 (2)	469 595,50	1 272 159,82	79,55	232°22'37"
104 (2)	469 546,94	1 272 096,81	47,77	229°12'10"
105 (2)	469 515,73	1 272 060,65	75,18	243°19'29"
106 (2)	469 481,98	1 271 993,47	46,34	045°29'24"
107 (2)	469 514,46	1 272 026,51	32,43	035°09'09"
108 (2)	469 540,97	1 272 045,18	839,75	243°19'29"
109 (2)	469 163,98	1 271 294,81	21,83	174°40'00"
110 (2)	469 142,25	1 271 296,84	79,18	264°49'28"
111 (2)	469 135,11	1 271 217,98	20,25	354°37'49"
112 (2)	469 155,27	1 271 216,09	226,28	283°43'59"
113 (2)	469 208,99	1 270 996,28	2,63	285°15'18"
114 (2)	469 209,68	1 270 993,74	155,47	284°16'20"
115 (2)	469 248,01	1 270 843,07	1,69	226°43'19"
116 (2)	469 246,85	1 270 841,84	13,85	283°45'02"
117 (2)	469 250,14	1 270 828,39	16,13	239°01'35"
118 (2)	469 241,84	1 270 814,56	18,59	221°05'03"
119 (2)	469 227,83	1 270 802,35	425,82	283°56'57"
120 (2)	469 330,48	1 270 389,08	15,97	025°28'13"
121 (2)	469 344,90	1 270 395,95	81,61	283°45'28"
122 (2)	469 364,31	1 270 316,69	1,75	013°45'28"
123 (2)	469 366,01	1 270 317,10	19,94	224°50'49"
124 (2)	469 351,87	1 270 303,04	2,39	283°57'42"
125 (2)	469 352,45	1 270 300,73	24,25	045°16'47"
126 (2)	469 369,51	1 270 317,96	7,09	013°37'48"
127 (2)	469 376,40	1 270 319,63	633,58	284°06'54"
128 (2)	469 530,91	1 269 705,18	13,60	152°33'50"
129 (2)	469 518,84	1 269 711,45	22,21	157°08'47"
130 (2)	469 498,37	1 269 720,07	29,53	297°47'47"
131 (2)	469 512,14	1 269 693,95	26,08	337°18'59"
132 (2)	469 536,20	1 269 683,90	649,07	283°57'42"
133 (2)	469 692,80	1 269 054,01	8,27	203°24'30"
134 (2)	469 685,21	1 269 050,72	12,95	278°39'54"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

153

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
135 (2)	469 687,16	1 269 037,92	9,59	001°21'43"
136 (2)	469 696,75	1 269 038,15	460,62	283°57'42"
137 (2)	469 807,88	1 268 591,13	28,68	153°50'13"
138 (2)	469 782,14	1 268 603,78	7,59	197°32'27"
139 (2)	469 774,91	1 268 601,49	24,41	283°57'42"
140 (2)	469 780,80	1 268 577,80	44,32	325°41'48"
141 (2)	469 817,41	1 268 552,83	630,53	283°57'42"
142 (2)	469 969,53	1 267 940,93	7,73	193°01'13"
143 (2)	469 962,01	1 267 939,19	130,53	283°01'13"
144 (2)	469 991,42	1 267 812,01	49,57	127°17'29"
145 (2)	469 961,38	1 267 851,45	87,25	283°57'42"
146 (2)	469 982,43	1 267 766,78	71,54	308°18'52"
147 (2)	470 026,79	1 267 710,65	895,25	283°57'42"
148 (2)	470 242,79	1 266 841,85	25,75	201°57'06"
149 (2)	470 218,90	1 266 832,22	23,53	289°22'08"
150 (2)	470 226,71	1 266 810,02	23,38	019°06'52"
151 (2)	470 248,79	1 266 817,68	538,53	283°56'25"
152 (2)	470 378,53	1 266 295,01	30,86	212°16'02"
153 (2)	470 352,44	1 266 278,54	9,60	283°57'42"
154 (2)	470 354,75	1 266 269,22	6,18	323°13'14"
155 (2)	470 359,70	1 266 265,52	29,11	042°26'45"
156 (2)	470 381,19	1 266 285,17	175,90	283°54'19"
157 (2)	470 423,46	1 266 114,43	14,01	194°54'24"
158 (2)	470 409,92	1 266 110,82	105,57	284°19'09"
159 (2)	470 436,02	1 266 008,53	13,35	014°56'30"
160 (2)	470 448,93	1 266 011,98	2 021,96	283°58'04"
161 (2)	470 936,98	1 264 049,80	2,76	182°19'43"
162 (2)	470 934,22	1 264 049,69	105,57	272°19'43"
163 (2)	470 938,51	1 263 944,21	3,25	002°19'43"
164 (2)	470 941,75	1 263 944,34	138,36	261°17'14"
165 (2)	470 920,79	1 263 807,58	27,59	146°49'21"
166 (2)	470 897,70	1 263 822,68	4,95	196°01'48"
167 (2)	470 892,94	1 263 821,31	91,51	261°22'32"
168 (2)	470 879,22	1 263 730,83	51,35	068°54'03"
169 (2)	470 897,71	1 263 778,74	19,99	013°54'04"
170 (2)	470 917,11	1 263 783,54	447,41	261°17'14"
171 (2)	470 849,34	1 263 341,30	16,43	177°59'04"
172 (2)	470 832,92	1 263 341,88	12,11	267°59'04"
173 (2)	470 832,49	1 263 329,78	10,72	176°30'29"
174 (2)	470 821,79	1 263 330,43	6,00	266°30'29"
175 (2)	470 821,43	1 263 324,44	10,89	354°27'47"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

154

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
176 (2)	470 832,27	1 263 323,39	95,91	267°59'04"
177 (2)	470 828,89	1 263 227,54	34,57	025°18'32"
178 (2)	470 860,15	1 263 242,32	16,80	012°47'35"
1 (2)	470 876,53	1 263 246,04		
1 (3)	470 291,92	1 273 470,53	21,32	057°31'29"
2 (3)	470 303,37	1 273 488,52	15,00	079°56'28"
3 (3)	470 305,99	1 273 503,29	71,86	063°19'28"
4 (3)	470 338,25	1 273 567,50	61,46	091°28'57"
5 (3)	470 336,66	1 273 628,94	83,56	243°19'39"
6 (3)	470 299,15	1 273 554,27	14,78	127°29'52"
7 (3)	470 290,15	1 273 566,00	16,35	145°20'17"
8 (3)	470 276,70	1 273 575,30	44,01	243°19'07"
9 (3)	470 256,94	1 273 535,98	10,30	297°47'04"
10 (3)	470 261,74	1 273 526,87	6,86	311°59'14"
11 (3)	470 266,33	1 273 521,77	10,50	292°27'37"
12 (3)	470 270,34	1 273 512,07	14,51	241°39'04"
13 (3)	470 263,45	1 273 499,30	25,66	299°19'56"
14 (3)	470 276,02	1 273 476,93	14,07	340°42'08"
15 (3)	470 289,30	1 273 472,28	3,15	326°15'34"
1 (3)	470 291,92	1 273 470,53		
1 (4)	470 647,57	1 275 733,83	761,96	102°40'55"
2 (4)	470 480,29	1 276 477,20	45,39	142°23'35"
3 (4)	470 444,33	1 276 504,90	802,87	282°40'55"
4 (4)	470 620,59	1 275 721,62	29,61	024°20'58"
1 (4)	470 647,57	1 275 733,83		
Нижедевицкий муниципальный район.				
1	473 072,59	1 239 631,64	369,50	092°17'33"
2	473 057,81	1 240 000,84	46,06	131°18'44"
3	473 027,40	1 240 035,44	502,04	272°17'28"
4	473 047,47	1 239 533,80	101,01	075°36'02"
1	473 072,59	1 239 631,64		
1 (1)	473 001,88	1 241 398,66	693,91	092°17'31"
2 (1)	472 974,13	1 242 092,01	13,60	001°56'19"
3 (1)	472 987,72	1 242 092,47	120,00	091°56'54"
4 (1)	472 983,64	1 242 212,40	14,32	181°55'16"
5 (1)	472 969,33	1 242 211,92	52,63	092°17'12"
6 (1)	472 967,23	1 242 264,51	7,38	135°39'31"
7 (1)	472 961,95	1 242 269,67	26,94	096°37'45"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

155

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
8 (1)	472 958,84	1 242 296,43	26,74	082°37'50"
9 (1)	472 962,27	1 242 322,95	2,77	021°22'44"
10 (1)	472 964,85	1 242 323,96	1 751,87	092°17'26"
11 (1)	472 894,83	1 244 074,43	18,63	006°46'54"
12 (1)	472 913,33	1 244 076,63	63,07	096°47'01"
13 (1)	472 905,88	1 244 139,26	8,77	051°40'00"
14 (1)	472 911,32	1 244 146,14	13,59	124°17'53"
15 (1)	472 903,66	1 244 157,37	47,65	096°40'34"
16 (1)	472 898,12	1 244 204,70	17,80	186°33'00"
17 (1)	472 880,44	1 244 202,67	624,29	101°46'44"
18 (1)	472 753,00	1 244 813,81	35,47	033°07'00"
19 (1)	472 782,71	1 244 833,19	120,00	123°06'55"
20 (1)	472 717,15	1 244 933,70	35,78	213°07'02"
21 (1)	472 687,18	1 244 914,15	201,04	144°48'34"
22 (1)	472 522,88	1 245 030,01	36,26	119°20'35"
23 (1)	472 505,11	1 245 061,62	388,36	085°22'22"
24 (1)	472 536,44	1 245 448,71	19,96	003°56'11"
25 (1)	472 556,35	1 245 450,08	120,00	093°55'57"
26 (1)	472 548,12	1 245 569,80	20,11	183°56'07"
27 (1)	472 528,06	1 245 568,42	346,31	103°07'49"
28 (1)	472 449,39	1 245 905,68	26,58	028°10'31"
29 (1)	472 472,82	1 245 918,23	120,00	118°10'31"
30 (1)	472 416,16	1 246 024,01	27,78	208°09'40"
31 (1)	472 391,67	1 246 010,90	1 123,19	133°46'09"
32 (1)	471 614,70	1 246 821,99	38,33	107°57'44"
33 (1)	471 602,88	1 246 858,45	445,61	082°35'48"
34 (1)	471 660,30	1 247 300,35	53,98	064°41'17"
35 (1)	471 683,38	1 247 349,15	324,72	044°26'46"
36 (1)	471 915,20	1 247 576,53	47,95	345°45'18"
37 (1)	471 961,68	1 247 564,73	88,17	075°45'32"
38 (1)	471 983,37	1 247 650,19	66,31	000°00'00"
39 (1)	472 049,68	1 247 650,19	8,77	105°44'53"
40 (1)	472 047,30	1 247 658,63	61,87	180°16'07"
41 (1)	471 985,43	1 247 658,34	23,43	075°44'40"
42 (1)	471 991,20	1 247 681,05	37,29	165°45'59"
43 (1)	471 955,05	1 247 690,22	11,30	112°58'44"
44 (1)	471 950,64	1 247 700,62	8,20	157°37'39"
45 (1)	471 943,06	1 247 703,74	362,91	105°43'15"
46 (1)	471 844,73	1 248 053,07	26,76	065°50'54"
47 (1)	471 855,68	1 248 077,49	6,40	091°15'11"
48 (1)	471 855,54	1 248 083,89	4,30	143°19'00"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

156

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
49 (1)	471 852,09	1 248 086,46	8,46	177°41'45"
50 (1)	471 843,64	1 248 086,80	13,29	248°13'21"
51 (1)	471 838,71	1 248 074,46	1 034,29	105°43'15"
52 (1)	471 558,47	1 249 070,06	21,96	069°26'38"
53 (1)	471 566,18	1 249 090,62	27,05	134°26'45"
54 (1)	471 547,24	1 249 109,93	87,98	105°42'56"
55 (1)	471 523,41	1 249 194,62	32,44	091°06'46"
56 (1)	471 522,78	1 249 227,05	45,18	101°48'53"
57 (1)	471 513,53	1 249 271,27	12,79	167°23'54"
58 (1)	471 501,05	1 249 274,06	615,76	105°43'19"
59 (1)	471 334,20	1 249 866,78	13,58	015°22'38"
60 (1)	471 347,29	1 249 870,38	120,00	105°22'01"
61 (1)	471 315,49	1 249 986,09	14,32	195°23'06"
62 (1)	471 301,68	1 249 982,29	403,02	105°43'16"
63 (1)	471 192,48	1 250 370,23	13,59	015°21'58"
64 (1)	471 205,58	1 250 373,83	120,00	105°22'01"
65 (1)	471 173,78	1 250 489,54	14,35	195°21'11"
66 (1)	471 159,94	1 250 485,74	265,33	105°43'05"
67 (1)	471 088,06	1 250 741,15	22,41	023°54'01"
68 (1)	471 108,55	1 250 750,23	120,00	113°53'49"
69 (1)	471 059,94	1 250 859,94	23,10	203°54'07"
70 (1)	471 038,82	1 250 850,58	292,64	122°42'53"
71 (1)	470 880,66	1 251 096,80	13,60	032°24'59"
72 (1)	470 892,14	1 251 104,09	116,49	122°23'43"
73 (1)	470 829,73	1 251 202,45	73,21	045°25'34"
74 (1)	470 881,11	1 251 254,60	8,18	122°46'38"
75 (1)	470 876,68	1 251 261,48	87,80	225°24'38"
76 (1)	470 815,04	1 251 198,95	59,51	122°43'15"
77 (1)	470 782,87	1 251 249,02	87,61	045°06'06"
78 (1)	470 844,71	1 251 311,08	8,17	122°51'12"
79 (1)	470 840,28	1 251 317,94	87,58	225°04'10"
80 (1)	470 778,43	1 251 255,94	126,79	122°43'07"
81 (1)	470 709,90	1 251 362,61	26,71	080°40'18"
82 (1)	470 714,23	1 251 388,97	30,53	108°25'23"
83 (1)	470 704,58	1 251 417,94	16,04	137°23'59"
84 (1)	470 692,77	1 251 428,80	25,38	180°00'00"
85 (1)	470 667,39	1 251 428,80	67,46	122°42'53"
86 (1)	470 630,93	1 251 485,56	11,58	082°12'21"
87 (1)	470 632,50	1 251 497,03	27,39	125°36'38"
88 (1)	470 616,55	1 251 519,30	13,89	090°12'22"
89 (1)	470 616,50	1 251 533,19	35,42	122°06'54"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

157

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
90 (1)	470 597,67	1 251 563,19	73,09	226°00'52"
91 (1)	470 546,91	1 251 510,60	103,49	302°38'06"
92 (1)	470 602,72	1 251 423,45	85,13	303°06'07"
93 (1)	470 649,21	1 251 352,14	28,13	042°27'51"
94 (1)	470 669,96	1 251 371,13	125,04	302°42'59"
95 (1)	470 737,54	1 251 265,93	28,51	212°42'53"
96 (1)	470 713,55	1 251 250,52	44,65	302°36'29"
97 (1)	470 737,61	1 251 212,91	6,70	226°01'42"
98 (1)	470 732,96	1 251 208,09	8,00	316°03'49"
99 (1)	470 738,72	1 251 202,54	4,78	046°01'01"
100 (1)	470 742,04	1 251 205,98	48,25	302°36'35"
101 (1)	470 768,04	1 251 165,34	15,29	267°00'04"
102 (1)	470 767,24	1 251 150,07	8,00	315°39'31"
103 (1)	470 772,96	1 251 144,48	22,89	045°39'18"
104 (1)	470 788,96	1 251 160,85	103,21	302°23'31"
105 (1)	470 844,25	1 251 073,70	14,13	032°23'48"
106 (1)	470 856,18	1 251 081,27	288,31	302°42'56"
107 (1)	471 012,00	1 250 838,70	4,28	203°59'23"
108 (1)	471 008,09	1 250 836,96	120,00	293°53'49"
109 (1)	471 056,70	1 250 727,25	5,02	023°57'45"
110 (1)	471 061,29	1 250 729,29	261,00	285°43'01"
111 (1)	471 131,99	1 250 478,05	13,38	195°20'43"
112 (1)	471 119,09	1 250 474,51	120,00	285°22'01"
113 (1)	471 150,89	1 250 358,80	14,14	015°22'59"
114 (1)	471 164,52	1 250 362,55	403,02	285°43'05"
115 (1)	471 273,70	1 249 974,60	13,38	195°20'43"
116 (1)	471 260,80	1 249 971,06	120,00	285°22'18"
117 (1)	471 292,61	1 249 855,35	14,14	015°22'59"
118 (1)	471 306,24	1 249 859,10	699,86	285°43'16"
119 (1)	471 495,87	1 249 185,42	79,53	263°52'20"
120 (1)	471 487,38	1 249 106,34	152,39	285°43'02"
121 (1)	471 528,66	1 248 959,65	61,75	077°04'00"
122 (1)	471 542,48	1 249 019,83	1 029,35	285°43'14"
123 (1)	471 821,38	1 248 028,98	45,72	248°26'26"
124 (1)	471 804,58	1 247 986,46	17,67	285°41'45"
125 (1)	471 809,36	1 247 969,45	46,09	068°46'08"
126 (1)	471 826,05	1 248 012,41	306,16	285°43'12"
127 (1)	471 909,00	1 247 717,70	40,08	157°36'24"
128 (1)	471 871,94	1 247 732,97	8,00	247°36'01"
129 (1)	471 868,89	1 247 725,57	46,33	337°38'51"
130 (1)	471 911,74	1 247 707,95	54,19	285°32'30"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

158

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
131 (1)	471 926,26	1 247 655,74	37,62	255°46'05"
132 (1)	471 917,01	1 247 619,27	332,12	223°25'56"
133 (1)	471 675,83	1 247 390,94	32,02	154°41'29"
134 (1)	471 646,88	1 247 404,63	119,99	244°41'03"
135 (1)	471 595,57	1 247 296,16	29,08	334°41'42"
136 (1)	471 621,86	1 247 283,73	396,33	262°44'53"
137 (1)	471 571,83	1 246 890,57	37,27	198°14'43"
138 (1)	471 536,43	1 246 878,90	119,99	288°13'52"
139 (1)	471 573,97	1 246 764,93	38,61	018°13'59"
140 (1)	471 610,64	1 246 777,01	1 107,27	313°46'40"
141 (1)	472 376,72	1 245 977,53	62,71	298°10'31"
142 (1)	472 406,33	1 245 922,25	366,39	283°26'54"
143 (1)	472 491,54	1 245 565,91	120,00	273°55'57"
144 (1)	472 499,77	1 245 446,19	2,36	003°53'42"
145 (1)	472 502,12	1 245 446,35	350,10	265°47'07"
146 (1)	472 476,39	1 245 097,20	49,11	209°20'12"
147 (1)	472 433,58	1 245 073,14	120,00	299°20'08"
148 (1)	472 492,37	1 244 968,53	40,23	029°20'13"
149 (1)	472 527,44	1 244 988,24	194,02	325°01'11"
150 (1)	472 686,41	1 244 877,01	59,45	303°07'05"
151 (1)	472 718,89	1 244 827,22	641,37	281°34'53"
152 (1)	472 847,65	1 244 198,91	6,18	186°30'14"
153 (1)	472 841,51	1 244 198,21	17,52	277°28'41"
154 (1)	472 843,79	1 244 180,84	20,43	182°49'59"
155 (1)	472 823,38	1 244 179,83	54,85	281°07'54"
156 (1)	472 833,97	1 244 126,01	6,69	214°12'46"
157 (1)	472 828,44	1 244 122,25	9,78	304°22'22"
158 (1)	472 833,96	1 244 114,18	18,00	019°22'16"
159 (1)	472 850,94	1 244 120,15	50,59	277°01'01"
160 (1)	472 857,12	1 244 069,94	7,41	006°49'06"
161 (1)	472 864,48	1 244 070,82	1 861,43	272°20'04"
162 (1)	472 940,30	1 242 210,93	13,35	181°55'55"
163 (1)	472 926,96	1 242 210,48	120,01	271°56'54"
164 (1)	472 931,04	1 242 090,54	14,06	001°57'24"
165 (1)	472 945,09	1 242 091,02	716,22	272°17'48"
166 (1)	472 973,79	1 241 375,38	15,44	043°27'07"
167 (1)	472 985,00	1 241 386,00	21,10	036°52'12"
1 (1)	473 001,88	1 241 398,66		
1 (2)	470 595,90	1 251 565,65	4,52	122°21'16"
2 (2)	470 593,48	1 251 569,47	14,85	048°51'01"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

159

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
3 (2)	470 603,25	1 251 580,65	6,97	122°49'27"
4 (2)	470 599,47	1 251 586,51	28,28	219°03'31"
5 (2)	470 577,51	1 251 568,69	93,92	122°42'56"
6 (2)	470 526,75	1 251 647,71	28,88	047°05'28"
7 (2)	470 546,41	1 251 668,86	33,61	122°47'30"
8 (2)	470 528,21	1 251 697,11	28,65	225°42'25"
9 (2)	470 508,20	1 251 676,60	10,52	122°41'34"
10 (2)	470 502,52	1 251 685,45	97,95	063°35'40"
11 (2)	470 546,08	1 251 773,18	8,13	144°30'41"
12 (2)	470 539,46	1 251 777,90	94,46	243°37'10"
13 (2)	470 497,49	1 251 693,28	361,87	122°42'58"
14 (2)	470 301,91	1 251 997,74	36,26	090°40'46"
15 (2)	470 301,48	1 252 034,00	45,79	059°09'00"
16 (2)	470 324,96	1 252 073,31	85,30	313°22'49"
17 (2)	470 383,55	1 252 011,31	7,99	043°16'36"
18 (2)	470 389,37	1 252 016,79	87,55	133°22'48"
19 (2)	470 329,24	1 252 080,42	828,99	058°57'42"
20 (2)	470 756,68	1 252 790,72	27,74	331°59'05"
21 (2)	470 781,17	1 252 777,69	279,74	058°57'31"
22 (2)	470 925,42	1 253 017,37	27,94	160°38'39"
23 (2)	470 899,06	1 253 026,63	246,72	059°02'38"
24 (2)	471 025,97	1 253 238,21	29,13	343°43'49"
25 (2)	471 053,93	1 253 230,05	119,95	073°38'17"
26 (2)	471 087,72	1 253 345,14	30,08	163°37'32"
27 (2)	471 058,86	1 253 353,62	614,68	089°00'56"
28 (2)	471 069,42	1 253 968,21	14,82	001°16'32"
29 (2)	471 084,24	1 253 968,54	69,30	091°06'28"
30 (2)	471 082,90	1 254 037,83	10,26	038°01'54"
31 (2)	471 090,98	1 254 044,15	13,93	090°00'00"
32 (2)	471 090,98	1 254 058,08	8,91	209°43'44"
33 (2)	471 083,24	1 254 053,66	34,89	092°41'39"
34 (2)	471 081,60	1 254 088,51	13,59	181°15'53"
35 (2)	471 068,01	1 254 088,21	372,79	092°50'24"
36 (2)	471 049,54	1 254 460,54	6,76	357°52'55"
37 (2)	471 056,30	1 254 460,29	120,00	087°54'30"
38 (2)	471 060,68	1 254 580,21	6,12	177°50'52"
39 (2)	471 054,56	1 254 580,44	155,45	082°24'39"
40 (2)	471 075,09	1 254 734,53	15,02	355°36'36"
41 (2)	471 090,07	1 254 733,38	105,56	085°47'43"
42 (2)	471 097,81	1 254 838,66	14,95	175°35'22"
43 (2)	471 082,90	1 254 839,81	1 111,06	089°08'01"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

160

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
44 (2)	471 099,70	1 255 950,74	12,17	359°09'09"
45 (2)	471 111,87	1 255 950,56	105,57	089°23'32"
46 (2)	471 112,99	1 256 056,12	11,49	179°09'08"
47 (2)	471 101,50	1 256 056,29	285,75	089°08'23"
48 (2)	471 105,79	1 256 342,01	11,96	359°11'08"
49 (2)	471 117,75	1 256 341,84	105,53	089°21'14"
50 (2)	471 118,94	1 256 447,36	13,56	179°09'18"
51 (2)	471 105,38	1 256 447,56	127,12	089°08'21"
52 (2)	471 107,29	1 256 574,67	8,30	314°16'02"
53 (2)	471 113,08	1 256 568,73	4,02	013°39'23"
54 (2)	471 116,99	1 256 569,68	2,24	062°03'46"
55 (2)	471 118,04	1 256 571,66	87,33	136°46'21"
56 (2)	471 054,41	1 256 631,47	35,84	312°46'22"
57 (2)	471 078,75	1 256 605,16	157,18	269°08'23"
58 (2)	471 076,39	1 256 448,00	13,96	179°10'45"
59 (2)	471 062,43	1 256 448,20	105,56	269°08'33"
60 (2)	471 060,85	1 256 342,65	13,95	359°08'15"
61 (2)	471 074,80	1 256 342,44	285,72	268°44'04"
62 (2)	471 068,49	1 256 056,79	12,02	179°11'23"
63 (2)	471 056,47	1 256 056,96	105,56	269°08'52"
64 (2)	471 054,90	1 255 951,41	12,21	359°09'19"
65 (2)	471 067,11	1 255 951,23	1 109,04	269°08'40"
66 (2)	471 050,55	1 254 842,31	9,12	175°35'47"
67 (2)	471 041,46	1 254 843,01	105,56	265°35'18"
68 (2)	471 033,34	1 254 737,76	8,88	355°32'31"
69 (2)	471 042,19	1 254 737,07	156,80	262°25'43"
70 (2)	471 021,53	1 254 581,64	17,53	177°54'29"
71 (2)	471 004,01	1 254 582,28	120,00	267°54'30"
72 (2)	470 999,63	1 254 462,36	16,93	357°54'05"
73 (2)	471 016,55	1 254 461,74	374,63	272°49'39"
74 (2)	471 035,03	1 254 087,57	10,14	181°45'04"
75 (2)	471 024,89	1 254 087,26	73,58	270°35'58"
76 (2)	471 025,66	1 254 013,68	17,62	211°08'12"
77 (2)	471 010,58	1 254 004,57	18,63	269°30'29"
78 (2)	471 010,42	1 253 985,94	25,32	312°33'03"
79 (2)	471 027,54	1 253 967,29	10,23	001°30'43"
80 (2)	471 037,77	1 253 967,56	618,47	269°15'35"
81 (2)	471 029,78	1 253 349,14	98,40	253°38'19"
82 (2)	471 002,06	1 253 254,72	257,48	238°57'44"
83 (2)	470 869,30	1 253 034,10	29,64	169°47'50"
84 (2)	470 840,13	1 253 039,35	252,45	238°57'37"

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

161

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
85 (2)	470 709,96	1 252 823,05	28,00	320°32'06"
86 (2)	470 731,58	1 252 805,25	820,30	238°58'07"
87 (2)	470 308,71	1 252 102,35	70,45	133°18'53"
88 (2)	470 260,38	1 252 153,61	8,00	223°56'11"
89 (2)	470 254,62	1 252 148,06	72,48	313°08'18"
90 (2)	470 304,18	1 252 095,17	22,55	239°09'30"
91 (2)	470 292,62	1 252 075,81	48,35	180°44'47"
92 (2)	470 244,27	1 252 075,18	120,00	270°40'41"
93 (2)	470 245,69	1 251 955,19	48,72	000°40'13"
94 (2)	470 294,41	1 251 955,76	346,78	302°42'54"
95 (2)	470 481,83	1 251 663,99	30,78	236°36'34"
96 (2)	470 464,89	1 251 638,29	10,14	227°33'32"
97 (2)	470 458,05	1 251 630,81	7,98	317°32'17"
98 (2)	470 463,94	1 251 625,42	8,05	047°28'04"
99 (2)	470 469,38	1 251 631,35	30,53	302°56'26"
100 (2)	470 485,98	1 251 605,73	28,12	038°18'01"
101 (2)	470 508,05	1 251 623,16	92,75	302°43'07"
102 (2)	470 558,18	1 251 545,13	29,76	231°45'19"
103 (2)	470 539,76	1 251 521,76	10,60	302°40'13"
104 (2)	470 545,48	1 251 512,84	73,01	046°19'35"
1 (2)	470 595,90	1 251 565,65		
Курская область.				
Горшеченский район.				
1	373 396,88	2 232 216,72	100,17	092°17'39"
2	373 392,87	2 232 316,81	22,01	131°56'34"
3	373 378,16	2 232 333,18	25,08	099°14'54"
4	373 374,13	2 232 357,93	8,00	117°08'29"
5	373 370,48	2 232 365,05	10,98	133°38'07"
6	373 362,90	2 232 373,00	447,16	092°16'57"
7	373 345,09	2 232 819,81	58,20	092°16'30"
8	373 342,78	2 232 877,96	17,25	040°06'27"
9	373 355,97	2 232 889,07	17,40	038°11'13"
10	373 369,65	2 232 899,83	425,74	092°04'03"
11	373 354,29	2 233 325,29	17,26	206°51'43"
12	373 338,89	2 233 317,49	68,95	092°17'39"
13	373 336,13	2 233 386,38	12,17	181°55'52"
14	373 323,97	2 233 385,97	114,07	250°01'27"
15	373 285,00	2 233 278,76	5,51	002°17'11"
16	373 290,51	2 233 278,98	22,49	236°54'13"
17	373 278,23	2 233 260,14	24,08	250°00'53"
18	373 270,00	2 233 237,51	34,30	272°26'22"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

162

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
19	373 271,46	2 233 203,24	373,89	272°25'58"
20	373 287,33	2 232 829,69	36,27	040°31'39"
21	373 314,90	2 232 853,26	484,03	272°15'50"
22	373 334,02	2 232 369,61	27,81	187°22'32"
23	373 306,44	2 232 366,04	147,12	272°17'26"
24	373 312,32	2 232 219,04	23,58	352°20'51"
25	373 335,69	2 232 215,90	33,36	356°56'28"
26	373 369,00	2 232 214,12	28,00	005°19'40"
1	373 396,88	2 232 216,72		
1	373 283,62	2 234 354,74	101,56	092°17'28"
2	373 279,56	2 234 456,22	90,15	269°02'02"
3	373 278,04	2 234 366,08	12,64	296°12'00"
1	373 283,62	2 234 354,74		
1	373 280,86	2 234 533,56	30,54	042°32'42"
2	373 303,36	2 234 554,21	27,54	092°01'07"
3	373 302,39	2 234 581,73	53,40	096°34'51"
4	373 296,27	2 234 634,78	33,40	095°24'43"
5	373 293,12	2 234 668,03	49,68	089°14'20"
6	373 293,78	2 234 717,71	43,83	093°20'53"
7	373 291,22	2 234 761,47	45,50	090°51'23"
8	373 290,54	2 234 806,96	130,36	093°31'54"
9	373 282,51	2 234 937,07	162,88	098°45'41"
10	373 257,70	2 235 098,05	21,48	102°31'44"
11	373 253,04	2 235 119,02	1 067,03	092°17'27"
12	373 210,39	2 236 185,20	661,05	092°17'29"
13	373 183,96	2 236 845,72	6,65	349°41'15"
14	373 190,50	2 236 844,53	10,58	018°13'46"
15	373 200,55	2 236 847,84	9,02	064°13'50"
16	373 204,47	2 236 855,96	8,17	108°32'45"
17	373 201,87	2 236 863,71	26,53	136°44'29"
18	373 182,55	2 236 881,89	2 751,70	092°17'30"
19	373 072,52	2 239 631,39	101,01	255°36'02"
20	373 047,40	2 239 533,55	2 627,89	272°17'28"
21	373 152,45	2 236 907,76	38,14	138°51'33"
22	373 123,73	2 236 932,85	33,49	272°12'26"
23	373 125,02	2 236 899,38	40,00	316°11'43"
24	373 153,89	2 236 871,69	686,84	272°17'29"
25	373 181,35	2 236 185,40	767,47	272°17'28"
26	373 212,03	2 235 418,54	36,86	104°09'52"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

163

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
27	373 203,01	2 235 454,28	86,01	105°48'56"
28	373 179,57	2 235 537,03	35,71	272°18'40"
29	373 181,01	2 235 501,35	246,14	279°51'19"
30	373 223,14	2 235 258,84	382,14	278°19'31"
31	373 278,47	2 234 880,73	79,16	275°00'02"
32	373 285,37	2 234 801,87	268,35	269°02'13"
1	373 280,86	2 234 533,56		
1	373 057,74	2 240 000,92	1 136,06	092°17'31"
2	373 012,31	2 241 136,07	14,10	002°28'44"
3	373 026,40	2 241 136,68	105,57	092°26'55"
4	373 021,89	2 241 242,15	13,81	182°26'53"
5	373 008,09	2 241 241,56	157,18	092°17'24"
6	373 001,81	2 241 398,61	21,01	216°52'31"
7	372 985,00	2 241 386,00	15,54	223°27'42"
8	372 973,72	2 241 375,31	135,10	272°17'27"
9	372 979,12	2 241 240,32	14,10	182°26'18"
10	372 965,03	2 241 239,72	105,57	272°39'17"
11	372 969,92	2 241 134,26	13,43	002°28'29"
12	372 983,34	2 241 134,84	1 068,66	272°17'28"
13	373 026,06	2 240 067,03	44,48	130°48'24"
14	372 996,99	2 240 100,70	27,11	272°16'59"
15	372 998,07	2 240 073,61	46,72	308°39'56"
16	373 027,26	2 240 037,13	1,60	272°08'51"
17	373 027,32	2 240 035,53	46,08	311°18'48"
1	373 057,74	2 240 000,92		
Белгородская область.				
Старооскольский городской округ.				
1	38 233,70	84 116,32	113,25	072°12'25"
2	38 268,31	84 224,16	23,55	072°10'27"
3	38 275,51	84 246,58	29,59	031°36'12"
4	38 300,71	84 262,08	10,14	121°36'12"
5	38 295,40	84 270,72	21,33	211°36'12"
6	38 277,23	84 259,54	30,24	119°22'16"
7	38 262,40	84 285,89	218,93	072°27'39"
8	38 328,38	84 494,64	434,94	019°38'08"
9	38 738,02	84 640,80	84,64	137°43'36"
10	38 675,39	84 697,73	845,88	073°01'41"
11	38 922,31	85 506,77	174,00	124°17'46"
12	38 824,27	85 650,52	794,86	125°47'44"
13	38 359,36	86 295,24	87,80	089°57'27"

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

164

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
14	38 359,42	86 383,04	2,58	000°02'16"
15	38 362,00	86 383,04	22,86	086°46'12"
16	38 363,29	86 405,86	34,93	348°23'46"
17	38 397,51	86 398,84	29,35	078°49'53"
18	38 403,20	86 427,63	36,15	167°56'14"
19	38 367,84	86 435,19	6,65	077°42'12"
20	38 369,26	86 441,69	69,68	107°56'21"
21	38 347,80	86 507,98	37,14	138°42'26"
22	38 319,90	86 532,49	1 144,77	082°39'50"
23	38 466,07	87 667,88	29,63	347°13'51"
24	38 494,97	87 661,33	27,25	082°39'50"
25	38 498,45	87 688,36	26,24	171°24'06"
26	38 472,51	87 692,29	35,13	066°43'42"
27	38 486,39	87 724,56	33,60	050°42'02"
28	38 507,67	87 750,56	1 025,60	050°42'02"
29	39 157,26	88 544,22	31,09	302°18'09"
30	39 173,87	88 517,94	720,70	050°42'02"
31	39 630,34	89 075,65	29,56	137°11'58"
32	39 608,66	89 095,73	8,15	050°42'02"
33	39 613,82	89 102,04	20,37	317°44'59"
34	39 628,90	89 088,34	9,20	314°59'32"
35	39 635,40	89 081,84	403,33	050°42'02"
36	39 890,86	89 393,95	22,20	124°31'39"
37	39 878,28	89 412,24	5,63	124°31'39"
38	39 875,09	89 416,88	2,78	137°14'00"
39	39 873,05	89 418,77	513,14	050°42'02"
40	40 198,06	89 815,86	14,94	331°57'44"
41	40 211,25	89 808,84	79,18	061°57'44"
42	40 248,47	89 878,73	14,76	151°57'44"
43	40 235,43	89 885,67	273,44	072°57'44"
44	40 315,55	90 147,11	13,53	342°32'52"
45	40 328,46	90 143,05	86,22	069°40'14"
46	40 358,42	90 223,90	34,16	079°49'35"
47	40 364,45	90 257,52	14,40	162°32'52"
48	40 350,71	90 261,84	781,05	072°57'44"
49	40 579,57	91 008,62	34,10	072°57'44"
50	40 589,56	91 041,22	13,66	045°31'06"
51	40 599,13	91 050,97	5,28	133°32'35"
52	40 595,49	91 054,80	3,22	221°13'46"
53	40 593,07	91 052,68	2 137,37	072°57'44"
54	41 219,33	93 096,24	8,34	049°31'59"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

165

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
55	41 224,74	93 102,59	20,51	053°19'32"
56	41 236,99	93 119,04	6,32	128°19'12"
57	41 233,07	93 124,00	11,60	227°22'24"
58	41 225,22	93 115,47	135,92	072°57'44"
59	41 265,04	93 245,42	1 399,24	072°57'44"
60	41 675,02	94 583,24	9,58	324°46'15"
61	41 682,84	94 577,72	22,01	320°56'14"
62	41 699,93	94 563,85	12,67	072°57'44"
63	41 703,64	94 575,97	21,99	145°25'10"
64	41 685,54	94 588,45	9,11	142°25'49"
65	41 678,32	94 594,00	184,82	072°57'44"
66	41 732,47	94 770,71	15,53	050°50'30"
67	41 742,28	94 782,75	51,91	053°34'00"
68	41 773,11	94 824,52	17,22	051°29'10"
69	41 783,83	94 837,99	45,43	072°50'54"
70	41 797,22	94 881,40	34,63	220°00'38"
71	41 770,70	94 859,13	53,06	241°47'16"
72	41 745,62	94 812,38	0,95	230°29'03"
73	41 745,02	94 811,64	745,54	072°57'44"
74	41 963,46	95 524,47	952,91	072°57'44"
75	42 242,67	96 435,55	18,72	325°43'07"
76	42 258,13	96 425,01	12,29	324°36'27"
77	42 268,15	96 417,89	12,87	073°09'22"
78	42 271,88	96 430,21	10,71	144°14'07"
79	42 263,19	96 436,47	19,54	155°08'06"
80	42 245,46	96 444,68	1 421,58	072°57'44"
81	42 661,99	97 803,87	144,98	072°57'44"
82	42 704,47	97 942,49	18,65	277°54'54"
83	42 707,04	97 924,02	35,83	290°06'15"
84	42 719,35	97 890,37	20,71	072°57'44"
85	42 725,42	97 910,17	43,13	103°12'55"
86	42 715,56	97 952,16	6,04	352°41'39"
87	42 721,55	97 951,39	79,18	082°41'39"
88	42 731,62	98 029,93	14,10	172°41'39"
89	42 717,63	98 031,72	822,69	092°41'39"
90	42 678,96	98 853,51	29,60	007°27'28"
91	42 708,32	98 857,35	11,40	092°41'39"
92	42 707,78	98 868,74	29,61	187°37'42"
93	42 678,43	98 864,81	1 236,92	092°41'39"
94	42 620,29	100 100,36	642,80	092°41'39"
95	42 590,07	100 742,45	13,91	002°38'31"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

166

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
96	42 603,97	100 743,10	80,00	092°44'32"
97	42 600,15	100 823,00	13,78	182°44'32"
98	42 586,39	100 822,35	1 363,35	092°41'47"
99	42 522,25	102 184,19	0,71	177°19'59"
100	42 521,54	102 184,22	28,44	177°21'13"
101	42 493,13	102 185,53	1 366,09	272°41'51"
102	42 557,42	100 820,96	14,13	182°44'32"
103	42 543,31	100 820,28	80,00	272°56'55"
104	42 547,42	100 740,39	13,70	002°41'39"
105	42 561,11	100 741,03	645,96	272°41'39"
106	42 591,47	100 095,79	1 238,32	272°41'39"
107	42 649,68	98 858,84	30,21	195°06'23"
108	42 620,52	98 850,97	10,33	272°41'39"
109	42 621,00	98 840,65	30,03	013°27'48"
110	42 650,21	98 847,64	685,82	272°41'39"
111	42 682,44	98 162,58	32,27	098°14'31"
112	42 677,82	98 194,52	48,90	100°51'19"
113	42 668,61	98 242,54	42,31	103°29'17"
114	42 658,74	98 283,69	70,00	099°06'39"
115	42 647,66	98 352,81	36,66	098°28'20"
116	42 642,25	98 389,07	81,81	272°41'39"
117	42 646,10	98 307,35	114,69	281°51'45"
118	42 669,68	98 195,11	66,61	278°48'26"
119	42 679,87	98 129,28	41,78	278°22'18"
120	42 685,96	98 087,95	52,52	272°32'55"
121	42 688,29	98 035,49	0,14	352°41'39"
122	42 688,43	98 035,47	79,18	262°35'46"
123	42 678,22	97 956,95	0,34	352°41'39"
124	42 678,56	97 956,91	160,06	252°57'44"
125	42 631,66	97 803,87	1 405,99	252°57'44"
126	42 219,70	96 459,59	27,26	146°54'59"
127	42 196,86	96 474,47	3,33	170°28'13"
128	42 193,58	96 475,02	11,90	252°57'44"
129	42 190,09	96 463,64	2,65	350°12'30"
130	42 192,69	96 463,19	27,30	332°48'47"
131	42 216,98	96 450,71	968,76	252°57'44"
132	41 933,13	95 524,47	806,74	252°57'44"
133	41 696,75	94 753,13	10,68	230°29'03"
134	41 689,96	94 744,89	45,65	236°25'46"
135	41 664,71	94 706,85	27,72	226°19'55"
136	41 645,57	94 686,80	26,14	252°57'44"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

167

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
137	41 637,91	94 661,80	28,03	044°54'46"
138	41 657,76	94 681,60	41,49	049°47'58"
139	41 684,54	94 713,28	106,05	252°57'44"
140	41 653,47	94 611,89	6,01	145°20'54"
141	41 648,53	94 615,30	7,75	143°16'27"
142	41 642,31	94 619,94	18,84	134°57'31"
143	41 629,00	94 633,27	10,55	253°51'05"
144	41 626,06	94 623,14	21,34	313°00'27"
145	41 640,62	94 607,54	11,59	324°46'15"
146	41 650,09	94 600,85	1 417,65	252°57'44"
147	41 234,71	93 245,42	192,06	252°57'44"
148	41 178,43	93 061,79	27,87	229°34'56"
149	41 160,37	93 040,57	44,67	228°34'51"
150	41 130,81	93 007,07	26,16	252°57'44"
151	41 123,15	92 982,06	72,91	050°16'08"
152	41 169,75	93 038,13	3,45	049°31'59"
153	41 171,99	93 040,76	2 108,07	252°57'44"
154	40 554,32	91 025,21	9,79	140°47'23"
155	40 546,73	91 031,40	23,56	133°05'02"
156	40 530,64	91 048,61	7,21	252°57'44"
157	40 528,52	91 041,72	15,21	315°57'52"
158	40 539,46	91 031,14	17,09	314°35'24"
159	40 551,46	91 018,97	2,24	049°14'58"
160	40 552,93	91 020,67	10,40	252°57'44"
161	40 549,88	91 010,72	19,08	226°06'57"
162	40 536,65	90 996,97	47,76	229°50'43"
163	40 505,85	90 960,46	7,55	236°35'13"
164	40 501,69	90 954,16	27,25	252°57'44"
165	40 493,71	90 928,10	32,54	060°49'14"
166	40 509,57	90 956,51	14,64	046°13'04"
167	40 519,70	90 967,08	38,35	048°11'35"
168	40 545,27	90 995,67	44,47	252°57'44"
169	40 532,24	90 953,15	713,94	252°57'44"
170	40 323,05	90 270,54	13,32	162°32'52"
171	40 310,34	90 274,54	22,00	252°34'39"
172	40 303,75	90 253,55	167,95	155°39'55"
173	40 150,72	90 322,75	8,26	243°10'52"
174	40 147,00	90 315,38	90,00	336°13'07"
175	40 229,35	90 279,09	106,58	300°05'38"
176	40 282,79	90 186,88	28,12	252°32'53"
177	40 274,36	90 160,06	14,18	342°32'52"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

168

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
178	40 287,89	90 155,80	271,30	252°57'44"
179	40 208,40	89 896,41	71,80	241°57'44"
180	40 174,65	89 833,04	509,93	230°42'02"
181	39 851,68	89 438,44	29,51	139°26'55"
182	39 829,26	89 457,62	2,08	230°42'02"
183	39 827,94	89 456,01	406,52	230°42'02"
184	39 570,46	89 141,43	29,54	317°44'59"
185	39 592,33	89 121,57	7,87	230°42'02"
186	39 587,34	89 115,47	29,56	137°11'58"
187	39 565,65	89 135,55	475,32	230°42'02"
188	39 264,60	88 767,73	40,48	238°23'45"
189	39 243,39	88 733,26	71,56	226°21'25"
190	39 194,00	88 681,48	112,05	230°42'02"
191	39 123,03	88 594,77	30,69	304°42'06"
192	39 140,50	88 569,54	999,14	230°42'02"
193	38 507,67	87 796,35	60,56	230°42'02"
194	38 469,32	87 749,48	18,15	156°43'42"
195	38 452,65	87 756,65	61,97	246°43'42"
196	38 428,16	87 699,72	16,85	169°52'57"
197	38 411,57	87 702,68	23,08	262°39'50"
198	38 408,62	87 679,79	29,57	348°38'13"
199	38 437,62	87 673,97	1 144,05	262°39'50"
200	38 291,53	86 539,28	76,44	217°10'20"
201	38 230,62	86 493,09	30,81	183°11'57"
202	38 199,86	86 491,38	11,04	172°22'47"
203	38 188,92	86 492,84	41,07	259°54'19"
204	38 181,72	86 452,41	35,51	343°01'59"
205	38 215,69	86 442,04	24,30	257°03'52"
206	38 210,25	86 418,36	1,93	346°55'32"
207	38 212,13	86 417,93	35,11	256°55'31"
208	38 204,19	86 383,72	69,28	296°08'37"
209	38 234,71	86 321,53	588,05	305°47'35"
210	38 578,64	85 844,55	340,06	305°14'17"
211	38 774,84	85 566,80	90,46	304°17'51"
212	38 825,82	85 492,07	792,23	253°01'41"
213	38 594,56	84 734,34	397,10	199°32'33"
214	38 220,33	84 601,50	361,84	250°15'58"
215	38 098,16	84 260,92	44,31	301°59'52"
216	38 121,64	84 223,34	11,04	296°43'07"
217	38 126,61	84 213,47	8,55	299°48'21"
218	38 130,85	84 206,05	13,98	306°55'41"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

169

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
219	38 139,25	84 194,88	39,44	008°59'24"
220	38 178,21	84 201,04	101,27	303°13'30"
1	38 233,70	84 116,32	113,25	072°12'25"
1 (1)	42 415,70	103 207,92	20,96	070°25'57"
2 (1)	42 422,72	103 227,67	13,75	237°17'32"
3 (1)	42 415,29	103 216,10	8,19	272°52'10"
1 (1)	42 415,70	103 207,92		
1 (2)	42 429,96	103 248,03	114,07	070°25'28"
2 (2)	42 468,18	103 355,51	1,09	182°37'35"
3 (2)	42 467,09	103 355,46	827,66	092°41'48"
4 (2)	42 428,15	104 182,20	22,26	353°59'32"
5 (2)	42 450,29	104 179,87	11,77	045°02'04"
6 (2)	42 458,61	104 188,20	8,23	083°47'26"
7 (2)	42 459,50	104 196,38	10,13	101°02'37"
8 (2)	42 457,56	104 206,32	16,75	112°05'37"
9 (2)	42 451,26	104 221,84	11,03	129°26'47"
10 (2)	42 444,25	104 230,36	12,39	156°14'56"
11 (2)	42 432,91	104 235,35	7,77	203°49'40"
12 (2)	42 425,80	104 232,21	91,33	092°41'55"
13 (2)	42 421,50	104 323,44	13,54	116°35'02"
14 (2)	42 415,44	104 335,55	96,53	089°26'31"
15 (2)	42 416,38	104 432,08	66,86	092°41'30"
16 (2)	42 413,24	104 498,87	5,24	042°59'16"
17 (2)	42 417,07	104 502,44	268,96	089°26'23"
18 (2)	42 419,70	104 771,39	79,17	095°23'58"
19 (2)	42 412,25	104 850,21	382,15	098°43'47"
20 (2)	42 354,25	105 227,93	243,66	100°15'27"
21 (2)	42 310,86	105 467,70	126,21	272°42'24"
22 (2)	42 316,82	105 341,63	225,20	279°45'11"
23 (2)	42 354,97	105 119,68	899,38	272°41'47"
24 (2)	42 397,28	104 221,30	7,15	187°52'51"
25 (2)	42 390,20	104 220,32	22,03	161°46'44"
26 (2)	42 369,27	104 227,21	25,77	272°41'29"
27 (2)	42 370,48	104 201,47	29,58	342°11'01"
28 (2)	42 398,64	104 192,42	839,25	272°41'47"
29 (2)	42 438,12	103 354,10	14,15	182°42'53"
30 (2)	42 423,99	103 353,43	105,57	272°54'18"
31 (2)	42 429,34	103 248,00	0,62	002°46'13"
1 (2)	42 429,96	103 248,03		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

170

Приложение № 2. Перечень координат характерных точек границ зон существующих линейных объектов, подлежащих переносу и переустройству.

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
Хохольский район.				
ВОЛС «Москва – Сочи».				
1	470 172,52	1 284 673,91	6,00	127°27'48"
2	470 168,87	1 284 678,67	31,38	217°27'48"
3	470 143,96	1 284 659,59	264,77	157°48'37"
4	469 898,80	1 284 759,58	31,20	097°46'16"
5	469 894,58	1 284 790,49	5,77	195°04'33"
6	469 889,00	1 284 788,99	34,80	277°07'40"
7	469 893,32	1 284 754,46	272,66	337°50'07"
8	470 145,84	1 284 651,60	34,78	039°54'27"
МГ «Острогожск – Белоусово», D 1000, P=5,4 МПа.				
1(1)	470 189,20	1 284 688,18	10,00	067°49'01"
2(1)	470 192,97	1 284 697,44	12,89	157°49'01"
3(1)	470 181,04	1 284 702,31	49,21	217°49'14"
4(1)	470 142,16	1 284 672,13	252,02	157°47'46"
5(1)	469 908,83	1 284 767,37	49,11	097°49'14"
6(1)	469 902,15	1 284 816,03	12,89	157°49'01"
7(1)	469 890,21	1 284 820,89	10,00	247°49'01"
8(1)	469 886,44	1 284 811,63	7,11	337°49'01"
9(1)	469 893,02	1 284 808,95	49,11	277°49'14"
10(1)	469 899,71	1 284 760,29	263,57	337°47'46"
11(1)	470 143,73	1 284 660,69	49,22	037°49'14"
12(1)	470 182,61	1 284 690,87	7,11	337°49'01"
МГ «Краснодарский край – Серпухов», D 1000, P=5,4 МПа.				
1(2)	470 171,56	1 284 709,94	10,00	067°49'21"
2(2)	470 175,34	1 284 719,20	12,89	157°49'21"
3(2)	470 163,40	1 284 724,06	32,45	217°49'14"
4(2)	470 137,77	1 284 704,17	219,69	157°47'46"
5(2)	469 934,37	1 284 787,19	32,33	097°49'14"
6(2)	469 929,97	1 284 819,22	12,89	157°49'21"
7(2)	469 918,04	1 284 824,08	10,00	247°49'21"
8(2)	469 914,26	1 284 814,82	7,11	337°49'21"
9(2)	469 920,85	1 284 812,14	32,33	277°49'14"
10(2)	469 925,25	1 284 780,11	231,24	337°47'46"
11(2)	470 139,34	1 284 692,72	32,45	037°49'14"
12(2)	470 164,97	1 284 712,62	7,11	337°49'21"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

171

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
МГ «Елец – ССПХГ», D 1200, P=5,4 МПа.				
1(3)	470 170,64	1 284 747,02	10,00	067°49'14"
2(3)	470 174,42	1 284 756,28	12,89	157°49'14"
3(3)	470 162,48	1 284 761,14	34,64	217°49'14"
4(3)	470 135,12	1 284 739,90	187,29	157°49'14"
5(3)	469 961,69	1 284 810,61	34,64	097°49'14"
6(3)	469 956,97	1 284 844,92	12,88	157°46'25"
7(3)	469 945,05	1 284 849,80	10,00	247°46'25"
8(3)	469 941,27	1 284 840,54	7,12	337°46'25"
9(3)	469 947,85	1 284 837,85	34,64	277°49'14"
10(3)	469 952,57	1 284 803,53	198,84	337°49'14"
11(3)	470 136,69	1 284 728,46	34,64	037°49'14"
12(3)	470 164,05	1 284 749,70	7,11	337°49'14"
ВЛ 35 кВ № 43, 44 I, II цепь.				
1(4)	467 994,57	1 289 063,63	70,93	100°48'45"
2(4)	467 981,27	1 289 133,30	154,02	067°46'10"
3(4)	468 039,54	1 289 275,87	77,59	070°58'25"
4(4)	468 064,84	1 289 349,22	41,39	083°55'45"
5(4)	468 069,21	1 289 390,38	53,56	067°04'31"
6(4)	468 090,08	1 289 439,71	13,59	153°24'34"
7(4)	468 077,93	1 289 445,79	86,96	243°24'34"
8(4)	468 039,00	1 289 368,03	184,06	221°46'51"
9(4)	467 901,75	1 289 245,39	95,79	301°12'58"
10(4)	467 951,39	1 289 163,47	6,67	327°41'13"
11(4)	467 957,02	1 289 159,90	102,04	283°48'24"
12(4)	467 981,38	1 289 060,81	13,05	012°03'06"
ВЛ 35 кВ № 59,60 II цепь.				
1(5)	467 972,09	1 289 150,81	216,96	067°49'25"
2(5)	468 053,98	1 289 351,72	10,67	113°46'09"
3(5)	468 049,68	1 289 361,48	215,40	248°07'38"
4(5)	467 969,44	1 289 161,59	11,01	283°50'27"
Репьевский район.				
ВЛ 35 кВ № 59,60 II цепь.				
1	471 241,46	1 262 152,66	9,56	051°29'36"
2	471 247,41	1 262 160,14	87,19	117°32'36"
3	471 207,09	1 262 237,45	88,23	162°22'53"
4	471 123,00	1 262 264,15	98,26	118°33'16"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

172

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
5	471 076,03	1 262 350,46	230,19	202°09'40"
6	470 862,85	1 262 263,63	9,77	274°55'02"
7	470 863,68	1 262 253,90	3,99	338°02'27"
8	470 867,39	1 262 252,41	213,47	022°03'34"
9	471 065,24	1 262 332,58	96,65	296°04'08"
10	471 107,71	1 262 245,76	90,38	344°54'16"
11	471 194,97	1 262 222,23	79,90	301°21'22"
12	471 236,55	1 262 153,99	5,08	344°49'24"

Белгородская область.

ВЛ 35 кВ Ст. Оскол-1 – Ст. Оскол-500.

1	38 158,98	84 198,62	66,62	014°03'17"
2	38 223,60	84 214,80	90,45	031°36'12"
3	38 300,64	84 262,20	10,00	121°36'12"
4	38 295,40	84 270,72	88,91	211°36'12"
5	38 219,68	84 224,13	65,07	194°03'17"
6	38 156,55	84 208,32	10,00	284°03'17"

МГ ГО к ГРС с. Котово, D 530, P=5,4 МПа.

1	38 350,97	86 423,52	4,00	077°03'47"
2	38 351,86	86 427,42	8,85	167°03'47"
3	38 343,24	86 429,40	16,02	107°04'34"
4	38 338,49	86 444,89	88,13	167°00'40"
5	38 252,61	86 464,70	16,19	227°00'40"
6	38 241,57	86 452,85	8,84	166°55'31"
7	38 232,96	86 454,85	4,00	256°55'31"
8	38 232,05	86 450,96	11,16	346°55'31"
9	38 242,92	86 448,43	16,19	047°00'40"
10	38 253,96	86 460,28	83,52	347°00'40"
11	38 335,34	86 441,51	16,02	287°04'34"
12	38 340,10	86 426,02	11,15	347°03'47"

ВЛ 10 кВ № 1 ПС 35 Котово.

1(1)	38 350,60	86 441,25	4,00	044°37'23"
2(1)	38 353,44	86 444,06	25,71	134°37'23"
3(1)	38 335,38	86 462,36	76,52	168°21'57"
4(1)	38 260,44	86 477,79	25,98	197°38'00"
5(1)	38 235,68	86 469,92	4,00	287°38'00"
6(1)	38 236,89	86 466,11	24,93	017°38'00"
7(1)	38 260,65	86 473,66	74,26	348°21'57"
8(1)	38 333,39	86 458,69	24,05	314°37'23"

ВЛ 10 кВ № 4 ПС 35 Котово.

1(2)	38 344,77	86 491,59	4,00	076°45'35"
2(2)	38 345,69	86 495,48	86,65	166°45'35"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

173

№ точки	Координаты		Прямая вставка	Угол поворота
	X	Y		
1	2	3	4	5
3(2)	38 261,34	86 515,33	6,06	236°55'00"
4(2)	38 258,03	86 510,25	4,29	348°06'25"
5(2)	38 262,23	86 509,36	1,07	056°55'00"
6(2)	38 263,16	86 510,79	83,84	346°45'35"
ВЛ 35 кВ Архангельское – Котово.				
1(3)	40 338,81	90 181,67	22,73	060°16'03"
2(3)	40 350,08	90 201,40	24,69	083°10'57"
3(3)	40 353,01	90 225,91	5,75	173°41'42"
4(3)	40 347,30	90 226,55	23,12	259°38'06"
5(3)	40 343,14	90 203,80	17,28	240°54'09"
6(3)	40 334,73	90 188,70	44,91	179°52'42"
7(3)	40 289,82	90 188,79	109,51	119°56'18"
8(3)	40 235,17	90 283,69	7,41	218°16'48"
9(3)	40 229,35	90 279,09	112,49	300°05'38"
10(3)	40 285,76	90 181,77	53,06	359°53'27"

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

066-3а/2-ДПТ-ППТ-1

Лист

174