ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

ООО «ЕРСМ Сибири»
660074, г. Красноярск,
ул. Борисова, 14 стр 2
оф. 606, а/я 21641
тел.: +7 (391) 205-20-24
e-mail: info@epcmsiberia.ru
www.epcmsiberia.ru

ИНН/КПП 2463242025/246
ОГРН 1122468065587
ОКПО 10210537
р/с 40702810912030113477
Филиал ООО «Экспобан
в г. Новосибирске
БИК 045004861
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Девятый ветропарк ФРВ»

«Ивановская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги».

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

Том 5

ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2021

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «Девятый ветропарк ФРВ»

«Ивановская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги».

Проектная документация

Раздел 5 Проект организации строительства

Том 5

ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Технический директор _____ Лушников А.А.

Главный инженер проекта _____ Бондарчук А.Н.

2021

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Содержание тома

Лист	Наименование	Примечание
2	Содержание	
4	Справка главного инженера проекта	
5	1 Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование	
7	2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов	
9	3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания	
10	4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта	
12	5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях	
18	6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата
ГИП		Бондарчук			01.21
Н.контр.		Пирогова			01.21
Нач. отд.					
Пров.		Малыгаева			01.21
Разраб.		Полякова			01.21

ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС-С

«Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги».

Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги»

Содержание

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ЕРСМ Сибири
Engineering Procurement Construction Management

19	7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы	
27	8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	
52	9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций	
53	10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	
55	11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства	
56	12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов	
57	13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	
58	14 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве	
61	15 Обоснование принятой продолжительности строительства	
63	16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства	
67	17 Требования по промышленной безопасности	
70	Строительный генеральный план	

Справка главного инженера проекта

В настоящем проекте все технические решения по сооружениям, конструкциям, оборудованию и технологической части приняты и разработаны в полном соответствии с проектом планировки и межевания территории, заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, с соблюдением технических условий и с действующими на дату выпуска проекта нормами и правилами, включая правила пожарной безопасности.

При соблюдении правил технической эксплуатации, а также требований техники безопасности и пожарной безопасности, эксплуатация сооружений по данному проекту безопасна.

Главный инженер проекта А.Н. Бондарчук

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС			
ГИП		Бондарчук			01.21	«Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги». Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги» Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.		Пирогова			01.21		П	1	1
Нач. отд.							ЕРСМ Сибири Engineering Procurement Construction Management		
Пров.		Малыгаева			01.21				
Разраб.		Полякова			01.21				

1 Характеристика трассы линейного объекта, района строительства линейного объекта, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

1.1. Характеристика объекта

Назначение проектируемого линейного объекта «Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» - выработка электрической энергии, обеспечение надежной кабельной связи между площадками ветряных электроустановок (ВЭУ) на период эксплуатации, выдача электрической мощности с ВЭС на ПС. Объект относится к объектам федерального значения.

Максимальная электрическая мощность планируемой к строительству ветряной электрической станции составляет 50,05 МВт.

В административном отношении участок проведения работ находится на территории Красноармейского муниципального района Самарской области.

В границах объекта «Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» данным Проектом планируется строительство 11 ветроэнергетических установок (далее ВЭУ) с максимальной электрической мощностью каждой ВЭУ – 4,55 МВт.

Расположение каждой из 11 ВЭУ определено заказчиком исходя из имеющихся исходных данных о силе и направлении ветра на данной площадке.

На выделенных земельных участках проектом предусматривается строительство следующих зданий, сооружений:

- 11 ветроэнергетических установки (ВЭУ) мощностью 4,55 МВт каждая;
- модуль управления ВЭС;

- кабельные линии 35 кВ и 0,4 кВ;

- сети связи;

- внутриплощадочные автомобильные дороги.

Конструктивное исполнение проектируемых сооружений:

- ветроэнергетические установки (ВЭУ) монтируются на монолитные железобетонные фундаменты, выполненные на свайном основании из буронабивных свай диаметром 1200 мм;

- кабельные линии и линии связи предусматриваются в подземном исполнении, с глубиной заложения до 1,25м.

Проект реализуется с выделением 3 (трех) этапов строительства в соответствии с п. 8 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (утв. Постановлением Правительства РФ от 16.02.08 г. № 87):

- Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги»;

- Этап 2. «Ивановская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС);

- Этап 3. «Ивановская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-11 (код ГТП генерации GVIE0647 максимальной мощностью 50,05 МВт. Нумерация ВЭУ указана условно.

В проекте первого этапа строительства ветровой электрической станции Ивановская ВЭС, предусматривается устройство внутриплощадочных автомобильных дорог.

Основные параметры внутриплощадочных автомобильных дорог приняты в соответствии с требованиями специальных технических условий:

- категория дорог – согласно специальных технических условий;
- расчетная скорость – 20 км/ч;
- число полос движения – 1 шт.;
- ширина проезжей части – 4,5 м;
- ширина обочин – 1,0 м;
- ширина земляного полотна – 6,5 м;
- радиус кривых при сопряжении дорог – 50 м;
- переходная кривая радиуса сопряжения дорог – 25 м.

Для разворота автомобилей в конце тупиковых при строительстве внутриплощадочных дорог предусматривается единовременное строительство площадок ветряных электроустановок (ВЭУ). Габариты тупиковых площадок ВЭУ составляют 25 х 85 м, что позволяет осуществлять разворот транспортных средств включая автомобили большой грузоподъемности.

1.2. Характеристика района строительства

В административном отношении участок проведения работ находится на территории Красноармейского муниципального района Самарской области.

Рассматриваемый район расположен на левобережье р. Волги (Заволжье) и представляет собой древнюю долину реки. С востока равнины Заволжья, южнее р. Камы, ограничивает Бугульминско-Белебеевская возвышенность, к югу от реки Большой Кинель – Общий Сырт, разделенный на множество увалов. Массив Бугульминско-Белебеевской возвышенности высотой 200-250 м, расчленен глубокими долинами рек. Общее падение высот Сыртового Заволжья происходит к югу и западу. Наибольшие высоты более 200 м наблюдаются в верховьях рек Малого и Большого Иргизов, Чапаевки и Бузулука. Сырты-увалы, расчлененные речными долинами, имеют асимметричные склоны: южные - крутые и короткие, северные - пологие и широкие.

Территория между долиной р. Волги и склонами Общего Сырта – слабоволнистая равнина (Сыртовая равнина Заволжья) с увалами. Широкие долины рек чередуются с плоскими увалистыми междуречьями, абсолютная высота которых обычно не превышает 160 м; в верховьях р. Чагры достигает 184 м. Центральная часть массива слабо волнистая, окраинная – более увалистая.

Долина реки Волги представляет собой систему террас: 1-я возвышается над поймой на 5 м, сложена песками, со старицами и грядами; 2-я отделяется уступом 10-20 м, поверхность ровная, шириной на севере до 30 км; 3-я с волнистым рельефом, сложена суглинками и глинистыми песками.

Климат территории умеренный континентальный. Зима холодная, лето жаркое. На рассматриваемой территории выделяются три климатические зоны: достаточного увлажнения (лесная), умеренного увлажнения (лесостепная), недостаточного увлажнения и засушливая (степная и полупустынная). Распределение осадков носит широтный характер. Зимой преобладают ветра южной четверти, летом преимущественно северные, северо-западные, отчасти западные.

В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону III В для строительства. Зона сухая.

Средняя годовая температура воздуха равна плюс 4,7 оС, самого холодного месяца (февраль) минус 12,4 оС, самого теплого (июль) плюс 21,2 оС.

Абсолютный максимум составил плюс 42,5 о С (02.08.2010), абсолютный минимум – минус 47,3 о С (21.01.1942).

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус 17,2о С; средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца плюс 27,6 о С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна 9,3 о С, наиболее теплого 13,2 о С.

Устойчивый переход среднесуточной температуры воздуха приходится в среднем через 0оС: весной на 31 марта, осенью на 5 ноября; через 8 оС: весной на 22 апреля, осенью на 4 октября.

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина се-зонного промерзания грунтов составит: суглинки и глина 149 см; супесь, пески мелкие и пылеватые 182 см; пески гравелистые, крупные и средней крупности 195 см; крупнообломочные грунты 221 см. Сумма отрицательных температур воздуха принята за период наблюдений 1904-2019 гг.

Согласно ОСР-2016 территория изысканий не является сейсмически опасной (балльность менее 6 баллов) по шкале MSK-64.

1.3. Описание полосы отвода и мест расположения зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе объекта

Ширина землеотвода для объектов ВЭС определена проектными решениями.

Ширина землеотвода для технологических (внутриплощадочных) автомобильных дорог и примыканий, определена расчетным путем исходя из необходимости их размещения в пределах земельных участков, с учетом кабельных линий 35 кВ, кабелей связи, с учетом площадей необходимых для их строительства и для размещения их охранных зон.

Расчет площадей отвода территорий для планируемого размещения линейного объекта и графическое их размещение приводится в разделе ВЭС000107.356.3.1.1-ППО.

2 Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекладки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов

Временный отвод территории на период строительства предусмотрен под строительный городок и под склад временного хранения в районе модуля управления (площадью 10 000, 0 м2 и 40 000, 0 м2 соответственно).

Площадки для временных зданий и сооружений Подрядчика, для работающих на трассе кабельных линий и площадках ВЭУ, рекомендуется размещать на участках выполняемых работ (за границей опасной зоны от производства работ) в полосе постоянного отвода, с перемещением в ходе строительства по участкам.

Зона работы техники совпадает с полосой землеотвода объекта.

Снимаемый плодородный слой почвы (ПСП) из зоны строительства, перемещают до 30 м в бурты, с равномерным распределением в постоянной полосе отвода, с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель. Излишки ПСП передаются для использования администрации.

3 Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве

Для осуществления строительства проектируемых объектов потребуются:

- складские площади, для приема с заводов изготовителей материалов, изделий и оборудования;
- база механизации и автохозяйства;
- строительные подразделения, имеющие большой опыт по выполнению требуемых видов работ и требуемый численный состав строительно-монтажных кадров.

Подбор строительных подразделений производится на тендерной основе.

Строительная организация должна быть сертифицирована на осуществление работ, заложенных проектом.

До начала выполнения строительно-монтажных работ Заказчик и исполнитель работ обязаны назначить ответственного за оперативное руководство работами и определить порядок согласованных действий на отдельных участках работ.

Заказчик согласовывает условия организации комплектной и первоочередной поставки оборудования и материалов, перевозок, складирование грузов.

Схема электроснабжения в период выполнения СМР по ВЭУ (выполнение фундаментов ВЭУ, прокладка кабелей), для подключения городков строителей, освещение площадок производства работ, подключение механизмов и электроинструмента производится Подрядчиком по временной схеме от передвижных ДГУ.

Обеспечение строительства необходимыми строительными машинами и механизмами осуществляет исполнитель работ.

Использование баз материально-технического обеспечения производственных организаций, для осуществления строительства ВЭС, определяется Подрядчиком путем тендера.

Перебазировка строительной техники планируется ориентировочно из г. Самара на расстояние до 90 км.

Строительство планируется выполнять силами свободного найма и командирования специализированного персонала Самарской области и регионов Российской Федерации на тендерной основе.

Расселение персонала предусматривается в свободном жилье г.Чапаевск. Перемещение работников к месту работы производится автобусом на расстояние до 30 км.

Социально-бытовое обслуживание работающих предусматривается в г. Чапаевск и близь лежащих поселениях.

4 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта

Материально-техническое обеспечение объекта строительства и организация транспортирования, складирования и хранения материалов, конструкций и оборудования должны осуществляться в соответствии с указаниями СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Объект расположен вблизи автомобильной дороги Р226 "Саратов-Самара".

Въезд на территорию площадки ВЭС планируется осуществлять с автомобильной дороги Р226 "Саратов-Самара" с устройством примыкания.

Предварительная транспортная схема поставки основных материалов и конструкций для выполнения строительно-монтажных работ по ВЭУ приводятся в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Транспортная схема поставки основных материалов и конструкций.

Наименование	Поставщик	Ж/д перевозки	Автомобильные перевозки, км
Песок карьерный строительный ГОСТ 8736-2014	ООО «МК-Транс Строй» г. Самара, ул.22 Партсъезда, дом 201, офис 207 тел: 88469891944		Карьер «Алексеевский», Самарская область, с. Алексеевка, до 170 км
Песок карьерный строительный ГОСТ 8736-2014	ООО «МК-Транс Строй» г. Самара, ул.22 Партсъезда, дом 201, офис 207 тел: 88469891944		Карьер «Падовский», Самарская область, с. Алексеевка, до 70 км
Песок карьерный строительный ГОСТ 8736-2014	ООО «МК-Транс Строй» г. Самара, ул.22 Партсъезда, дом 201, офис 207 тел: 88469891944		Карьер «Курумоч», Самарская область, с. Алексеевка, до 150 км

Щебень фракционный ГОСТ 8267-93	ООО «МК-Транс Строй» г. Самара, ул.22 Партсъезда, дом 201, офис 207 тел: 88469891944		Карьер «Алексеевский», Самарская область, с. Алексеевка, до 170 км
Щебень фракционный ГОСТ 8267-93	ООО «Строй-Гранит» г. Самара, ул. Промышлености, д.205 комн.10 тел: 88462161028		Самарская область, д. Новокиевка, до 50 км База ООО «Строй-Гранит» заводское шоссе, 16а, до 100 км
Асфальтобетон	ООО «Строй-Гранит» г. Самара, ул. Промышлености, д.205 комн.10 тел: 88462161028		База ООО «Строй-Гранит» заводское шоссе, 16а, до 100 км
Асфальтобетон	ООО «Аском», г. Самара, ул. Елизарова, дом 101, лит. А, ком. 9 тел: 88462475480		АБЗ в п. Козелки, до 130 км
Бетон товарный ГОСТ 7473, раствор ГОСТ 28013-98	ООО «Бетолит», г. Самара, просп. Карла Маркса 495в. Тел: 88462440838		Завод «Бетолит» г. Самара, просп. Карла Маркса 495в, до 100 км
ТБО	Чапаевский полигон ТБО, Номер ГРОРО: 63-00024-3-00592-250914 Самарская область, городской округ Чапаевск		Эксплуатирующая организация: ООО "Чистый город", Самарская область, г. Чапаевск, ул. Сазонова, 3, до 50 км

5 Обоснование потребности строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

5.1 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах

Таблица 5.1 – Перечень основных машин и механизмов

Наименование строительной техники	Ед. Изм	Кол-во	Примечание
Автогрейдер средний 135 л.с.	шт.	4	
Автомобиль самосвал до 15 т	– ″ –	13	
Агрегат для травосеяния	– ″ –	1	
Агрегат сварочный для ручной сварки	– ″ –	1	
Аппарат для газовой сварки и резки	– ″ –	1	
Бензопила	– ″ –	6	
Бульдозер 140 л.с.	– ″ –	4	
Виброкаток на пневмоходу	– ″ –	5	
Ручная электротрамбовка ИЭ-4502	– ″ –	2	
Гайковерт пневматический	– ″ –	5	
Каток на пневмоходу 16 т	– ″ –	4	
Компрессор	– ″ –	1	
Корчеватель-собиратель с трактором 108 л.с.	– ″ –	1	
Кабельный транспортер ККТ-4	– ″ –	1	
Машина виброударного действия Д-606	– ″ –	1	
Экскаватор с объемом ковша 1,0м3	– ″ –	2	
Экскаватор-планировщик	– ″ –	1	

Автобус пассажирский на 20 сидячих мест	– ″ –	1	Транспортировка рабочих
Трал (г.п. до 40 т)	– ″ –	2	Перевозка техники на гусеничном ходу
Полуприцеп (г.п. до 40 т)	– ″ –	2	Перевозка техники на гусеничном ходу

Перечень машин и механизмов. их количество и марки могут быть уточнены в ППР и ходе строительства, исходя из требуемого темпа работ и наличия у Подрядчика марок машин и механизмов, с аналогичными характеристиками.

5.2 Потребность строительства в электроэнергии

Основные потребители электроэнергии при строительстве приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Основные потребители электроэнергии

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Сварочный трансформатор	кВт	24
Освещение места работ	– ″ –	2х5
Вагон бытовой для обогрева	– ″ –	7х4
Ручная электротрамбовка ИЭ-4502	– ″ –	2х1,6
		65,2

Потребность в электроэнергии определена в соответствии с п. 4.14.3 МДС 12- 46.2008 на период выполнения максимального объема строительно-монтажных

P= L* [(K1 * Рм/cos E1+K3 * Pов + K4 * Pон+ K5 * Pсв)] =

1,05*[(0,5*3,2/0,7) + 0,8 * 28 + 0,9 * 10 + 0,6 * 24] = 50,5 кВт = 63,1 кВА

где: • Lx - 1.05 – коэффициент потери мощности в сети;

• Рм - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов;

• Pов - суммарная мощность внутренних осветительных приборов и устройств для электрического обогрева;

• Pон - то же, для наружного освещения объектов и территории;

• Pсв - то же, для сварочных трансформаторов;

• cos E1 - 0.7 – коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

• К1 - 0,5 – коэффициент одновременности работы электромоторов, приборов (потребителей);

• К3 - 0,8 - то же, для внутреннего освещения;

• К4 - 0,9 - то же, для наружного освещения;

• К5 - 0,6 - то же, для сварочных трансформаторов.

Установленная и потребляемая мощности в расчетах принята по справочным данным и паспортам, которые уточняются в ППР в соответствии с применяемым оборудованием, инструментом и блок-контейнеров (модулей) временных зданий и сооружений.

Временное электроснабжение на период строительства предусматривается от дизель-генератора мощностью 100 кВА.

5.3 Потребность строительства в воде на хозяйственно-бытовые и строительные нужды

Ввиду отсутствия на участках строительства существующих источников воды, вся вода на строительстве будет привозная.

Расход на производственные и бытовые нужды определяется в соответствии с пунктом 4.14.3 МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».

Расход воды на производственные потребности

$$Q_{пр} = (K_п \cdot q_п \cdot П_п \cdot K_{ч1}) / 3600 \cdot t$$

где:

• Кн = 1,2 – коэффициент на неучтенные расходы;

• qп = 500 – расход воды на производственного потребителя, л;

• Пп = 2 – число производственных потребителей в наиболее загруженную

• смену, шт.;

• Кч = 1,5 – коэффициент часовой неравномерности потребления воды

• t = 8 – число часов в смену, ч.

$$Q_{пр} = (1,2 \cdot 500 \cdot 2 \cdot 1,5) / 3600 \cdot 8 = 0,06 \text{ л/с}$$

Расход воды для пожаротушения на период строительства

Qпож = 5 л/с.

Водоотведение

Существующие сети канализации в районе строительства отсутствуют.

Сооружение постоянных сетей канализации, на период эксплуатации не предусматривается.

5.4 Потребность в сжатом воздухе

При выполнении строительно-монтажных работ широко применяется пневмоинструмент, который по сравнению с электроинструментом гораздо безопаснее в использовании и дешевле в обслуживании.

Потребность строительства в сжатом воздухе определяется по формуле:

Q = 1,4 x Σg x ко,

где:

• Σq – общая потребность в воздухе пневмоинструмента;

• Ко = 0,9 – коэффициент при одновременном присоединении пневмоинструмента.

Таблица 5.3 – Потребность строительства в сжатом воздухе

Наименование механизмов	Расход воздуха F, м3/мин	Количество N	К	Q, м3/мин	Итого
Пневмотрамбовки	0,6	2	1	1,2	1.2

Q = 1,4 x 1,2 x 0,9 = 1,5 м3/мин.,

Для обеспечения строительства сжатым воздухом принят дизельный винтовой передвижной компрессор на колесном шасси производительностью 5 м3/мин при избыточном давлении 0,7 Мпа, в количестве 1 шт.

5.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях

В наиболее напряженный период строительства количество СПП составит 19 человек.

Для расчётного количества работающих в наиболее напряженный период потребность в бытовых и административных помещениях составит:

Таблица 5.4 – Расчет потребности во временных зданиях и сооружениях.

№ п/п	Наименование зданий	Расчет требуемой площади, м2	Размер в плане, м	Полезная площадь, м2	Общее кол-во
1	Гардеробные	19х0,7=13,3	3х6	16,24	1
2	Сушилка	19х0,2=3,8	3х6	16,24	1
3	Помещение для обогрева	19 х0,1=1,9	3х6	16,24	1
4	Прорабская	11х1,0=11,0	3х6	16,24	1 (исп-ся совместно с проектами ВЭС000107.356.1.1.1 и ВЭС000107.356.2.1.1)
5	Туалеты (биотуалет)	(0,7х19х0,1) х0,7+ (1,4х19х0,1) х0,3=1,7	1,2х1,2	1,2	2
6	Помещение для хранения инвен-таря	-	3х6	16,24	1

Расселение персонала предусматривается в свободном жилье г.Чапаевск. Перемещение работников к месту работы производится автобусом на расстояние до 30 км.

Социально-бытовое обслуживание работающих предусматривается в г. Чапаевск и близь лежащих поселениях.

Так как строительство ведется вблизи от населенного пункта характер работ разъездной. Необходимый набор временных зданий определяется подрядной организации по необходимости.

5.6 Потребность в площадках и складских площадях

Все работы ведутся с колес. Материал доставляется непосредственно к месту работ.

Каждые 100 м. предусматривается зона временного складирования почвенно-растительного грунта (бурты) площадью 160 м2. Под бурты должны быть отведены участки, на которых исключается подтопление, засоление и загрязнение промышленными отходами, твердыми предметами, камнем, щебнем, галькой, строительным мусором.

6 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства

Рабочая документация стендов и приспособлений необходимые для складирования, сборки строительных кранов и оборудования ВЭУ, входит в заводскую документацию и при необходимости уточняется в ППРк (проект производства работ кранами) и ППР (проект производства работ) на монтаж оборудования.

7 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Проект «Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги» реализуется с выделением 3 этапов строительства:

- Этап 1. «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги»;
- Этап 2. «Ивановская ВЭС»: Модуль управления ВЭС (МУ ВЭС);
- Этап 3. «Ивановская ВЭС»: ВЭУ №№ 1-11 (код ГТП генерации GVIE0647 максимальной мощностью 50,05 МВт. Нумерация ВЭУ указана условно.

Максимальная электрическая мощность Ивановская ВЭС составляет 50,05 МВт.

В проекте первого этапа строительства ветровой электрической станции Ивановская ВЭС, предусматривается устройство внутриплощадочных автомобильных дорог.

На внутриплощадочных автомобильных дорогах и примыканиях между собой предусмотрена установка технических средств организации дорожного движения: дорожные знаки, сигнальные столбики.

Для разворота автомобилей в конце тупиковых при строительстве внутриплощадочных дорог предусматривается единовременное строительство площадок ветряных электроустановок (ВЭУ). Габариты тупиковых площадок ВЭУ составляют 25 х 85 м, что позволяет осуществлять разворот транспортных средств включая автомобили большой грузоподъемности.

Для проезда крана отводится 11-метровая полоса в пределах полосы отвода. Полосу необходимо освободить от препятствий.

Ведомости объемов работ представлены в таблицах 7.1 – 7.10

Таблица 7.1 – Ведомость объемов работ АД-1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
1.	Восстановление трассы на местности	км	4,006	
Раздел 2. Земляные работы				
2.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	$м^3$	90	
3.	Работа на отвале	$м^3$	90	
4.	Уплотнение катками дна корыта	$м^3$	210	
5.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	26 670	
Раздел 3. Дорожная одежда				
6.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	5 334	
7.	Укладка георешетки	$м^2$	19 365	
8.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	7 305	
9.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	1 680	
10.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	19 365	
11.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	26 670	
Раздел 4. Укрепительные работы				
12.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	1 323	

Таблица 7.2 – Ведомость объемов работ АД-2

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
13.	Восстановление трассы на местности	км	0,246	
Раздел 2. Земляные работы				
14.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	1 969	
15.	Планировка верха земляного полотна	$м^2$	2 639	
16.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	1 969	
Раздел 3. Дорожная одежда				
17.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	528	
18.	Укладка георешетки	$м^2$	2 204	
19.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	435	
20.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	100	
21.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	2 204	
22.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	2 639	
Раздел 4. Укрепительные работы				
23.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	247	
Раздел 5. Обустройство дороги				

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
24.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	30	
25.	Установка дорожных знаков:			
26.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	3/0,0288	
27.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
28.	щиты дорожных знаков:			
29.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
30.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
31.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	2/0,0108	

Таблица 7.3 – Ведомость объемов работ АД-3

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
	Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы			
32.	Восстановление трассы на местности	км	0,238	
	Раздел 2. Земляные работы			
33.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	1 087	
34.	Планировка верха земляного полотна	$м^2$	2 556	
35.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	1 087	
	Раздел 3. Дорожная одежда			
36.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	511	
37.	Укладка георешетки	$м^2$	2 134	
38.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	422	
39.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	97	
40.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	2 134	
41.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	2 556	
	Раздел 4. Укрепительные работы			
42.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	37	
	Раздел 5. Обустройство дороги			
43.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	30	
44.	Установка дорожных знаков:			
45.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	3/0,0288	
46.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
47.	щиты дорожных знаков:			

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
48.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
49.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
50.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	2/0,0108	

Таблица 7.4 – Ведомость объемов работ АД-4

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
	Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы			
51.	Восстановление трассы на местности	км	0,239	
	Раздел 2. Земляные работы			
52.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	1 298	
53.	Планировка верха земляного полотна	$м^2$	2 511	
54.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	1 298	
	Раздел 3. Дорожная одежда			
55.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	502	
56.	Укладка георешетки	$м^2$	2 077	
57.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	434	
58.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	100	
59.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	2 077	
60.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	2 511	
	Раздел 4. Укрепительные работы			
61.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	101	
	Раздел 5. Обустройство дороги			
62.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	29	
63.	Установка дорожных знаков:			
64.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	3/0,0288	
65.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
66.	щиты дорожных знаков:			
67.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
68.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
69.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	2/0,0108	

Таблица 7.5 – Ведомость объемов работ АД-5

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
70.	Восстановление трассы на местности	км	0,877	
Раздел 2. Земляные работы				
71.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	$м^3$	1 619	
72.	Работа на отвале	$м^3$	1 619	
73.	Уплотнение катками дна корыта	$м^3$	438	
74.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	6 706	
Раздел 3. Дорожная одежда				
75.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	1 341	
76.	Укладка георешетки	$м^2$	5 074	
77.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	1 632	
78.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	375	
79.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	5 074	
80.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	6 706	
Раздел 4. Укрепительные работы				
81.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	1 050	
Раздел 5. Обустройство дороги				
82.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	30	
83.	Установка дорожных знаков:			
84.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	4/0,0384	
85.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
86.	щиты дорожных знаков:			
87.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
88.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
89.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	3/0,0162	

Таблица 7.6 – Ведомость объемов работ АД-6

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
90.	Восстановление трассы на местности	км	1,771	

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Раздел 2. Земляные работы				
91.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	$м^3$	417	
92.	Работа на отвале	$м^3$	417	
93.	Уплотнение катками дна корыта	$м^3$	420	
94.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	7 884	
95.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	12 789	
96.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	7 884	
Раздел 3. Дорожная одежда				
97.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	2 558	
98.	Укладка георешетки	$м^2$	9 621	
99.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	3 168	
100.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	729	
101.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	9 621	
102.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	12 789	
Раздел 4. Устройство водопропускной трубы отв. 1,2 м на ПК15+08				
4.1 Средняя часть водопропускной трубы				
103.	Разработка котлована под тело трубы экскаватором емкостью ковша 0.65 $м^3$ с погрузкой грунта в автосамосвалы, грунт 2 группы	$м^3$	8	
104.	Транспортировка грунта 2 группы на расстояние до 1 км	т	15	1,87 $т/м^3$
105.	Устройство подготовки из ПГС под тело трубы толщиной 40 см - ПГС Транспортировка ПГС на расстояние до 170 км	$м^3$ $м^3$ т	8 10,1 16,16	 1,6 $т/м^3$
106.	Укладка металлической круглой одноочковой спиральновитой гофрированной трубы диаметром 1,2 м (1 звено длиной по 13,2 м)	т	1,253	
107.	Транспортировка гофрированной трубы на расстояние до 220 км	т	1,253	
4.2 Оголовочные части водопропускной трубы				
108.	Разработка котлована под входной и выходной оголовок экскаватором емкостью ковша 0.65 $м^3$ в отвал, грунт 2 группы	$м^3$	18	
109.	Доработка грунта вручную	$м^3$	1,8	
110.	Устройство цементно-грунтовых подушек (противофильтрационные экраны)	$м^3$	19,8	
111.	Засыпка тела трубы ПГС с послойным уплотнением вручную пневмотрамбовками, на расстоянии 0,5 м от поверхностей трубы - ПГС Транспортировка ПГС на расстояние до 170 км	$м^3$ $м^3$ т	28 35,3 56,5	 1,6 $т/м^3$

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
112.	Засыпка тела трубы ПГС с послойным уплотнением механизированным способом	$м^3$	84	
	- ПГС	$м^3$	105,8	
	Транспортировка ПГС на расстояние до 170 км	т	169,3	1,6 т/$м^3$
	4.3 Укрепительные работы			
113.	Разработка котлована под входное и выходное русло в т.ч. гаситель экскаватором с емкостью ковша 0,65 $м^3$ с погрузкой в автосамосвалы, грунт 2 группы	$м^3$	23	
114.	Доработка грунта вручную, грунт 2 группы	$м^3$	2,3	
115.	Транспортировка грунта 2 группы на расстояние до 1 км	т	47,3	1,87 т/$м^3$
116.	Укрепление входного русла каменной наброской толщиной 0,4 м по слою щебеночной подготовки 0,1 м	$м^2$	15	
	- щебень фр. 20-40 мм	$м^3$	1,89	
	- Камень фр. до 160 мм	$м^3$	7,56	
117.	Укрепление выходного русла каменной наброской толщиной 1,0 м по слою щебеночной подготовки 0,1 м	$м^2$	20	
	- щебень фр. 20-40 мм (подготовка)	$м^3$	2,52	
	- камень фр. до 400 мм	$м^3$	4,284	по расчету
118.	Укрепление откосов насыпи каменной наброской толщиной 0,4 м	$м^2$	24	
	- Камень фр. до 160 мм	$м^3$	12,096	
119.	Устройство гасителя	$м^3$	2,5	
	- Камень фр. до 160 мм	$м^3$	2,525	
120.	Транспортировка щебня фр. 20-40 мм на расстояние до 170 км	т	7,056	
121.	Транспортировка камня фр. до 400 мм на расстояние до 170 км	т	6,854	
122.	Транспортировка камня фр. до 160 мм на расстояние до 170 км	т	35,490	
	Раздел 5. Укрепительные работы			
123.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	897	
	Раздел 6. Обустройство дороги			
124.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	30	
125.	Установка дорожных знаков:			
126.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	4/0,0384	
127.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
128.	щиты дорожных знаков:			

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
129.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
130.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
131.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	3/0,0162	

Таблица 7.7 – Ведомость объемов работ АД-7

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
	Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы			
132.	Восстановление трассы на местности	км	0,251	
	Раздел 2. Земляные работы			
133.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	1 916	
134.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	3 833	
135.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	1 916	
	Раздел 3. Дорожная одежда			
136.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	767	
137.	Укладка георешетки	$м^2$	2 974	
138.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	859	
139.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	198	
140.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	2 974	
141.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	3 833	
	Раздел 4. Укрепительные работы			
142.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	192	
	Раздел 5. Обустройство дороги			
143.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	32	
144.	Установка дорожных знаков:			
145.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	4/0,0384	
146.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	2/0,026	
147.	щиты дорожных знаков:			
148.	приоритета: треугольник со стороной 700 мм (знак 2.4)	шт/т	1/0,0063	
149.	приоритета: квадратный со стороной 600 мм (знак 2.1)	шт/т	2/0,0214	
150.	запрещающий: круглый диаметром 600 мм (знак 3.24)	шт/т	3/0,0162	

Таблица 7.8 – Ведомость объемов работ разворотной зоны АД-1 ВЭУ1

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
151.	Восстановление трассы на местности	км	0,155	
Раздел 2. Земляные работы				
152.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	30	
153.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	769	
154.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	30	
Раздел 3. Дорожная одежда				
155.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	154	
156.	Укладка георешетки	$м^2$	552	
157.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	217	
158.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	50	
159.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	552	
160.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	769	
Раздел 4. Укрепительные работы				
161.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	24	

Таблица 7.9 – Ведомость объемов работ разворотной зоны АД-1 ВЭУ7

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства Раздел 1. Подготовительные работы				
162.	Восстановление трассы на местности	км	0,166	
Раздел 2. Земляные работы				
163.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	804	
Раздел 3. Дорожная одежда				
164.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	161	
165.	Укладка георешетки	$м^2$	589	
166.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	215	
167.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	49	
168.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	589	
169.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	804	
Раздел 4. Укрепительные работы				
170.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	39	

Таблица 7.10 – Ведомость объемов работ разворотной зоны АД-5 ВЭУ6

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства				

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Раздел 1. Подготовительные работы				
171.	Восстановление трассы на местности	км	0,166	
Раздел 2. Земляные работы				
172.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	$м^3$	1 109	
173.	Работа на отвале	$м^3$	1 109	
174.	Уплотнение катками дна корыта	$м^3$	280	
175.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	804	
Раздел 3. Дорожная одежда				
176.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	161	
177.	Укладка георешетки	$м^2$	589	
178.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	215	
179.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	49	
180.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	589	
181.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	804	
Раздел 4. Укрепительные работы				
182.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	461	

Таблица 7.11 – Ведомость объемов работ разворотной зоны АД-6 ВЭУ9

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
Подготовка территории строительства **Раздел 1. Подготовительные работы**				
183.	Восстановление трассы на местности	км	0,166	
Раздел 2. Земляные работы				
184.	Устройство насыпи земляного полотна	$м^3$	1 318	
185.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	$м^2$	804	
186.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	$м^3$	1 318	
Раздел 3. Дорожная одежда				
187.	Устройство слоя основания из песка мелкого	$м^3$	161	
188.	Укладка георешетки	$м^2$	589	
189.	Укладка георешетки под обочиной	$м^2$	215	
190.	Устройство слоя из песка под обочиной	$м^3$	49	
191.	Уклада щебеночной смеси С5	$м^2$	589	
192.	Уклада щебеночной смеси С2	$м^2$	804	
Раздел 4. Укрепительные работы				
193.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	$м^2$	381	

8 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

8.1 Организационно-технологическая схема и последовательность выполнения работ

До начала выполнения строительно-монтажных работ, в том числе подготовительных, Заказчик обязан получить в установленном порядке разрешение на выполнение строительно-монтажных работ. Выполнение работ без указанного разрешения запрещается.

Строительство должно вестись в технологической последовательности, с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

До начала работ по строительству ВЭС необходимо:

1. Выполнить примыкания к существующим автодорогам в соответствии с проектами ВЭС000107.356.3.2.1 и ВЭС000107.356.3.2.2.

Работы по строительству разделяются на основной и подготовительный период.

Подготовительный период подразделяется, в свою очередь, на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;
- подготовительно-технологический.

На организационном этапе необходимо:

• рассмотреть и утвердить проектно - сметную документацию;

• провести расчеты ресурсов и определить источники их финансирования;

• уточнить подрядчиков по строительству и заключить договора с субподрядными организациями;

• определить источники поставок материальных ресурсов;

• разместить заказы на оборудование и материалы заказчика и подрядчика;

• решить вопросы использования для нужд строительства автомобильных дорог, местных источников энергоресурсов, местных строительных материалов;

• оформить юридический отвод земель для строительства;

• разработать проект производства работ на выполнение работ.

На мобилизационном этапе необходимо выполнить:

• мобилизацию строительной техники и строительного персонала;

• приемку и складирование материалов, изделий и оборудования.

На подготовительно-технологическом этапе следует выполнить следующие первоочередные работы:

• отвод земельного участка;

• сдачу-приемку геодезической разбивочной основы для строительства;

• освобождение строительных площадок для производства строительно-монтажных работ (расчистка территории);

• проведение мероприятий по сохранению объектов культурного наследия;

• размещение первоочередных временных мобильных (инвентарных) зданий и сооружений;

• организацию подъезда к участкам работ.

Организацию строительной площадки выполнить в соответствии со схемой, приведенной на чертежах данного раздела:

- размещение временных зданий и сооружений (мобильных, инвентарных) предусмотреть вне опасных зон;

- для освещенности территории строительной площадки и внутрипостроечных работ обеспечить нормативную освещенность (не менее 2 лк).

Для строительного мусора установить контейнеры, которые вывозить на площадки ТБО в сроки и в порядке, установленном органами самоуправления.

Для охраны территории установить пункт охраны. В период строительства периметральное ограждение проектом не предусматривается.

Перечень машин и механизмов, их количество и марки уточняются в ППР и ходе строительства, исходя из требуемого темпа работ и наличия у Подрядчика марок машин и механизмов, с аналогичными характеристиками.

Выполнение основных видов работ и общая технология строительства, предусматривается рассмотренными ниже методами.

8.2 Выполнение работ основного периода

Снятие и складирование плодородного слоя

Срезка плодородного слоя производится бульдозерами на участках-картах, определяемых в составе рабочей документации и ППР.

Снятие и складирование плодородного слоя почвы (ПСП) производится в пределах полосы отвода.

В соответствии с критериями СанПиН 2.1.7.1287-03 почвы на территории земельного участка относятся к категории загрязнения «допустимая». Использование почвы с «допустимой» категорией возможно без ограничений.

Снимаемый плодородный слой почвы (ПСП) из зоны строительства, перемещают до 30 м в бурты, с равномерным распределением в постоянной полосе отвода, с дальнейшим использованием при рекультивации нарушенных земель.

Обратное перемещение плодородного слоя почвы и нанесение на восстанавливаемую поверхность осуществляется бульдозером в тёплое время года.

Излишки ПСП передаются для использования администрации.

Внутриплощадочные дороги

Разработку выемок и нарезку корыт под дорожную одежду рекомендуется выполнять бульдозером с последующей погрузкой грунта экскаваторами на автомобили самосвалы и транспортировкой до полигона ТБО. Отсыпку насыпи земляного полотна автодороги предполагается из местных карьеров дренирущими грунтами (песок). Так же отсыпку автомобильной дороги допускается осыпать из пригодных грунтов выемки. Пригодные грунты транспортируются в насыпь, не пригодные автомобилями самосвалами доставляются в места складирования, предположительно на полигон ТБО.

Отсыпка насыпи грунтами из карьера выполняется следующий образом. В карьере грунт разрабатывается экскаватором с объемом ковша не менее 1,25 м3 с погрузкой в автомобили самосвалы, грунт транспортируется на место производства работ. Далее после послойного разравнивания бульдозером, выполняется уплотнение грунта.

Уплотнение катками слоев земляного полотна, оснований и покрытий необходимо осуществлять от краев к середине, при этом каждый след от предыдущего прохода катка должен перекрываться при следующем проходе не менее чем на 1/3.

Число проходов катка и толщину уплотняемого слоя с учетом коэффициента запаса на уплотнение материалов следует устанавливать по результатам пробного уплотнения. Результаты пробного уплотнения необходимо заносить в общий журнал работ.

Откосы выемок и насыпей укрепляются посевом многолетних трав по слою растительной земли механизированным способом. В качестве растительной земли используется растительный грунт, ранее срезанный в основании насыпей и при разработке выемок.

Дорожная одежда устраивается из щебенистых грунтов серповидного профиля. На подготовленное земляное полотно укладывается дополнительный слой основания из песка. Песок планируется и уплотняется до необходимой плотности. Во избежание смешения дополнительного слоя основания и слоев дорожной одежды, на песок укладывается нетканый синтетический материал. Полотно укладывается в один слой с нахлестом не менее 10 см. До начала работ по укладке нетканого материала в пределах захватки должно быть полностью закончены и приняты работы по планировке верха насыпи. Рулоны материала должны храниться вертикально в один ряд при температуре не ниже +15 С.

Щебень для сооружения покрытия автомобильной дороги доставляется автосамосвалами и разгружают кучами на подготовленное земляное полотно. Планировку производят бульдозерами или рейдерами. Поле чего производят уплотнение щебеночной смеси самоходными катками до необходимой плотности.

Грунт для отсыпки доставляется автомобилями самосвалами, планируется бульдозером с созданием поперечных уклонов в полевую сторону и последующим уплотнением.

Для обеспечения процесса транспортировки компонентов ВЭУ выполняются разворотные площадки и зоны стоянки грузовых автомобилей, а также определяется зона, доступная для передвижения гусеничного крана между площадками ВЭУ.

Рекультивация территории

Рекультивация временно занимаемых земель выполняется в соответствии с «Основными положениями по восстановлению земель, нарушенных при разработке полезных ископаемых, проведении геологоразведочных, строительных и иных работ». В проекте предусматриваются мероприятия по рекультивации земель занимаемых во временное пользование, приведенные в Разделе ВЭС000107.356.3.1.1- ИД1 «Проект рекультивации земель».

Рекультивация осуществляется в 1 этап – технический. Мероприятия, по технической рекультивации, выполняются по завершению строительных работ и по окончанию срока эксплуатации запроектированных объектов.

Технические мероприятия предусматривают планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению.

Полный перечень и объем работ по рекультивации нарушенных земель приведен в Разделе ВЭС000107.356.3.1.1-ИД1 «Проект рекультивации земель».

9 Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Промежуточная приемка и освидетельствование скрытых работ выполняется исполнителем работ. В указанных контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

Результаты приемки работ, скрываемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ Приложение 3 РД 11-02-2006.

Перечень основных видов строительных и монтажных работ, подлежащих освидетельствованию скрытых работ и составлением актов приемки, перед производством последующих работ:

- акт разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- акт на срезку почвенно-растительного слоя;
- акт на устройство выемки/насыпи грунта с последующей планировкой и уплотнением дна корыта;
- акт на устройство подстилающего слоя конструкции дорожной одежды проезжей части и обочин из песка с послойным уплотнением;
- акт на укладку тканого геотекстиля в основании конструкции дорожной одежды проезжей части и обочин;
- акт на устройство слоя конструкции дорожной одежды проезжей части, включая обочины на участках кривых в плане из щебеночной смеси С5 и слоя на обочинах прямолинейных участков из песка с послойным уплотнением;
- акт на устройство покрытия конструкции дорожной одежды проезжей части и обочин из щебеночной смеси С2 с послойным уплотнением;

- акт на установку средств технических средств организации дорожного движения;
- акт на устройство защиты существующих инженерных сетей;
- акт на укрепление откосов слоем растительного грунта;
- акт на засев трав на откосах по слою растительного грунта.

Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершенный процесс. Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ. Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии акта освидетельствования предшествующих скрытых работ.

10 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах

В проектной документации не предусмотрены места обходов естественных преград, препятствий, водных переправ, так как в этом нет необходимости.

11 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

В использовании примыканий до начала строительства нет необходимости.

12 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов

На момент изысканий природных физико-геологических процессов, перечень которых приведен в СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий не установлено.

13 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Транспортная связь с существующей дорожной сетью представлена в виде постоянных примыканий к автомобильной дороге Р226 "Саратов-Самара".

Технические условия на примыкания и разработка ПД на них, производится по отдельным проектам (ВЭС000107.356.3.2.1-ПЗ и ВЭС000107.356.3.2.2-ПЗ, в полном объеме, в том числе и раздел ПОС).

Так как, данные дороги не относятся к общему пользованию, проектирование постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения дорожного сервиса не предусмотрено.

13.1 Обеспечение транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры

Обеспечение транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры в данном разделе не рассматривается, так как разработка ПД на примыкания технологических (внутриплощадочных) автодорог ВЭС, к автомобильной дороге Р226 "Саратов-Самара" производится по отдельным проектам (ВЭС000107.356.3.2.1 и ВЭС000107.356.3.2.2).

14 Обоснование потребности в строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность строительства в кадрах производится на основании объекта-аналога.

В качестве объекта-аналога был выбран проект «Строительство ветряной электрической станции установленной мощностью 35 МВт» в Ульяновской области.

В составе этого проекта была разработана проектная документация на строительство ветроэнергетических установки мощностью 35 МВт, со сходным набором основных сооружений.

Необходимое количество персонала для строительства ВЭС составит 19 человек.

Обеспечение строительства квалифицированными строительно-монтажными кадрами является обязанностью Подрядчика.

Строительство планируется выполнять силами свободного найма и командирования специализированного персонала Самарской области и регионов Российской Федерации на тендерной основе.

Расселение персонала предусматривается в свободном жилье г.Чапаевск. Перемещение работников к месту работы производится автобусом на расстояние до 30 км.

Социально-бытовое обслуживание работающих предусматривается в г. Чапаевск и близь лежащих поселениях.

15 Обоснование принятой продолжительности строительства

В связи с отсутствием нормативной базы по определению сроков строительства ВЭС, отсутствием ССР, рассчитать срок выполнения работ не представляется возможным. Срок выполнения работ по этапам определен директивно в соответствии с заданием на проектирование, графиком производства работ, графику поставки оборудования.

Начало строительства – июнь 2021, но не ранее даты получения разрешения на строительство. Продолжительность строительства - до 01.12.2022. (согласно ЗП на разработку проекта «Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги»).

16 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Согласно Постановлению Правительства РФ №1029 от 28.09.2015 г. ВЭС относится к объектам 4 категории – объект, оказывающий минимальное негативное воздействие на окружающую среду, так как в ходе эксплуатации объекта отсутствуют выбросы и стоки загрязняющих веществ в окружающую природную среду.

Участок проектирования не входит в границы особо охраняемых природных территорий и их охранных зон.

В соответствии с законодательством при строительстве необходимо осуществлять мероприятия по охране окружающей природной среды.

При разработке производственно-технологической документации в составе ППР необходимо разработать мероприятия, направленные на локализацию и снижение временного антропогенного воздействия строительства на окружающую природную среду:

- акустического воздействия;
- загрязнения атмосферы при работе строительных машин;
- загрязнения вод;
- загрязнения отходами земли;
- нарушения почвенного и растительного слоя;
- запыления атмосферы продуктами строительства;
- комплексного воздействия на флору и фауны.

Процесс строительства не должен оказывать негативного воздействия на близлежащие территории.

Растительный грунт, песок и песчаный грунт завозятся на объект при наличии сертификата качества и данных по радиационным, экологическим и агротехническим характеристикам.

При расчистке территории стройплощадки не допускается образование свалочных площадок и закапывание отходов в грунт. Для сбора строительного мусора при подготовительном и основном периодах строительства на стройплощадке устанавливаются бункеры-накопители.

Образующиеся в период строительства отходы подлежат утилизации. Утилизация должна вестись силами организации, ведущей строительство, если иное не определено договором строительного подряда. Собственник отходов также определяется договором строительного подряда.

В соответствии со ст. 18 Федерального закона № 89-ФЗ (ред. от 05.12.2017 г.) «Об отходах производства и потребления» организации, в результате деятельности которых образуются отходы (за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства), обязаны разработать в установленном порядке проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (далее ПНООЛР) и утвердить его в установленном порядке.

В случае, если в процессе деятельности организации образуются отходы I-IV класса опасности, то в соответствии со ст. 14 Федерального закона № 89-ФЗ такие организации обязаны подтвердить отнесение данных отходов к конкретному классу опасности в установленном порядке. На отходы I-IV класса опасности должен быть составлен паспорт. Паспорт отходов I-IV класса опасности составляется на основании данных о составе и свойствах этих отходов, оценки их опасности.

Собственник отходов (природопользователь) разрабатывает проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение согласно приложению 1 к Методическим указаниям по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на и размещение, утвержденных приказом Министерства природных ресурсов РФ от 05.03.2014 №349.

В случае отсутствия у природопользователя оформленного в установленном порядке разрешения на утилизацию отходов, а также утвержденного лимита на размещение отходов в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 г. № 632 «Об утверждении порядка определения платы и её предельных

размеров за загрязнение окружающей среды», «Инструктивно-методические указания по взиманию платы за загрязнение окружающей природной среды», утвержденными Минприроды РФ от 26.01.93 г. (зарегистрированы в Минюсте России 24.03.93№ 190) плата за утилизацию отходов (загрязнение) определяется как за сверхлимитное загрязнение. Согласно пункту 5 Постановлением Правительства РФ от 28.08.92 г. № 632 плата за сверхлимитное загрязнение окружающей природной среды рассчитывается с применением пятикратного повышающего коэффициента.

При производстве земляных работ существующий слой заранее снимается и складируется в специально отведенных местах. Проведение земляных работ сопровождается определением:

• удельной эффективной активности грунтов по срезам и дну котлована;

• удельной эффективной активности засыпных грунтов.

При производстве работ недопустимы:

• работа двигателей машин и механизмов со сверхнормативным выбросом выхлопных газов;

• образование задымленности рабочей зоны выхлопными газами и запыленности отработанным воздухом пневмосистемы;

• подача без необходимости звуковых сигналов;

• работа с неисправным глушителем;

• выбрасывание на почву бракованных и обтирочных материалов;

• попадание горюче-смазочных материалов и рабочей жидкости на почву при заправке и смазывании машин;

• сжигание отходов на территории стройплощадки;

• применение открытого огня при техобслуживании и пуске строительных машин;

• передвижение машин по растительному покрову и посевам, наезд на деревья и складирование конструкций на насаждения;

• по окончании строительных работ необходимо провести рекультивацию затрагиваемой территории.

Проектные решения по рекультивации нарушенных земель изложены в разделе ВЭС000107.356.3.1.1- ИД1 «Проект рекультивации земель».

Для предотвращения выноса грязи на ближайшую сеть автомобильных дорог на строительной площадке, на въездах необходимо установить посты мойки колес для автотранспорта, по типовым проектам типа «Мойдодыр» (или аналогичные).

В течение всего процесса строительства осуществляется входной контроль строительных материалов, изделий и инженерного оборудования. Проверке подвергаются, как отечественные, так и импортные материалы. Осуществляется контроль за наличием Российских (в т.ч. и на импортные материалы) гигиенических сертификатов, которые характеризуют закупаемую продукцию с точки зрения экологической безопасности.

При отрывке котлованов и траншей, а также буровых работах осуществляется контроль за недопущением нарушения водного режима территории, занятой под строительство и прилегающей к стройплощадке.

Хранение горюче-смазочных материалов, баллонов с газом на территории стройплощадки не предусматривается. Доставка их осуществляется в объеме сменной потребности.

Заправка механизмов выполняется централизованно.

Полоса отвода «Ивановская ВЭС» в Красноармейском районе Самарской области спроектирована на 22,5 м северо-западнее границы территории курганного могильника Андросовка I.

Непосредственной угрозы сохранности памятника археологии курганного могильника «Андросовка I» проектируемые объекты строительства не несут. Однако, учитывая, что территория памятника находится на земельном участке, непосредственно связанном с участком строительства, строительные и иные работы необходимо проводить с учетом Раздела проектной документации об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия.

В связи с тем, что участок строительства и археологический памятник расположены в пределах одного поля и какие-либо естественные границы между ними

отсутствуют, строительные работы проектируются на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.

В соответствии с п. 3, статьи 36 ФЗ № 73, строительные и иные работы на отводимых земельных участках необходимо проводить только при наличии в проектной документации разделов об обеспечении сохранности указанного объекта культурного наследия.

Во исполнение требований Федерального закона № 73-ФЗ, перечень проводимых мероприятий по обеспечению сохранности памятников археологии на отводимом земельном участке должен включать в себя:

1. Возведение временных ограждений на период строительных работ вокруг территории выявленного памятника археологии курганного могильника «Андросовка I» по представленным в описании границам территории объекта археологического наследия;

2. Ограничение на использование территории памятника археологии курганного могильника «Андросовка I»: запрещение движения техники, запрет на любые перемещения почвенного слоя и повреждения ее поверхности, запрет на складирование земляного отвала, строительных материалов, бытового и строительного мусора, установку бытовок и вагончиков и прочих временных и постоянных капитальных сооружений, а также запрет на проведение любых строительных работ на территории выявленного памятника археологии курганного могильника «Андросовка I», а также вне пределов земельного отвода;

3. Работы по установке временных информационных знаков на период строительных работ, запрещающих строительные и любые иные хозяйственные работы на территории памятника археологии курганного могильника «Андросовка I»;

4. Обязательное ознакомление сотрудников подрядных строительных организацией с информацией о наличии памятника археологии вблизи территории строительства. В рамках инструктажа подчеркнуть ограничения, направленные на сохранение памятника археологии;

5. В соответствии со ст. 5.1 с Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» особый режим использования земельного участка, в границах которого располагается объект археологического наследия, предусматривает возможность проведения археологических полевых работ в порядке, установленном настоящим Федеральным законом, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 настоящего Федерального закона работ по использованию лесов и иных работ при условии обеспечения сохранности объекта археологического наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, либо выявленного объекта археологического наследия, а также обеспечения доступа граждан к указанным объектам.

В связи с этим эксплуатирующая организация обязана обеспечить доступ к объекту культурного наследия граждан, а также археологов (при наличии разрешения (открытого листа) для научного исследования памятника путем археологических разведок и раскопок.

Финансирование указанных археологических работ осуществляется за счет средств физических или юридических лиц, являющихся заказчиками проводимых работ.

Таким образом, производство строительных работ будет сопровождаться воздействием на прилегающую территорию, но с учетом обязательного выполнения всех природоохранных мероприятий и строгого соблюдения технологической схемы производства работ, воздействие работ на рельеф и геологическую среду участка можно считать допустимым.

16.1 Восстановление нарушенных земель при строительстве

Восстановление нарушенных земель на площадке строительства предусматривается для природоохранных целей.

Восстановление проводится с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения, ландшафтной характеристики конкретного участка.

В подготовительный период строительства в соответствии со СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» необходимо снять плодородный слой почвы из оснований насыпей и на площади, занимаемой различными выемками до начала основных работ. Снятый почвенно-растительный слой необходимо складировать в отвал для последующего использования при благоустройстве территории.

Допускается не снимать плодородный слой (СП 45.13330.2017):

• при толщине плодородного слоя менее 10 см;

• на почвах с низким плодородием;

• при разработке траншей шириной по верху 1,0 м и менее.

После выполнения строительных работ стройплощадке предъявляются следующие требования:

• участок очищен от временных строений, технологического оборудования, остатков стройматериалов, строительных отходов и мусора;

• удалены и обезврежены загрязнители, отсутствуют факты и признаки загрязнения почв;

• проведена планировка участка, обеспечен свободный проезд машин.

Восстановление нарушенных земель осуществляется последовательно в один этап -технический, который включает в себя:

• удаление с участка строительства временных строений, технологического оборудования, остатков стройматериалов, строительных отходов и мусора;

• засыпку траншей и котлованов, планировку территории;

• распределение оставшегося грунта по площади благоустройства равномерным слоем;

• покрытие площади плодородным слоем почвы.

Растительный грунт должен расстилаться по спланированному основанию и подготавливаться в соответствии с агротехническими требованиями.

При ведении работ на стройплощадке необходимо:

• работы по подготовке территории начинать с расчистки территории, обвалования растительного грунта и снятие его, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории;

• вертикальную планировку территории, прокладку подземных коммуникаций, устройство дорог необходимо закончить до начала посадок (деревьев, кустарников, если они предусмотрены проектом);

• восстановить временно занимаемые площадки для установки временных административно-бытовых помещений.

В состав работ по благоустройству территории входят:

• освобождение площадок от временных зданий и сооружений;

• очистка площадок от дренирующих и щебеночных грунтов, и строительного мусора;

• планировка поверхности в существующих отметках;

• нанесение на спланированные площадки биологически-активных почвогрунтов;

• посев семян районированных многолетних трав.

Весь комплекс работ по благоустройству выполняет строительная организация, осуществляющая строительство объекта.

16.2 Порядок обращения с отходами

В процессе проведения строительных работ (работы по прокладке инженерных коммуникаций и т.д.) образуются строительные отходы.

Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозится на утилизацию или на переработку.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или утилизации.

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их классам опасности. Места накопления должны отвечать требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Размещение отходов в местах накопления должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов описано в Разделе ВЭС000107.356.3.1.1-ООС).

17 Требования по промышленной безопасности

Организация и выполнение работ, связанных с эксплуатацией подъемных сооружений (грузоподъемных кранов, подъемников (вышек)), должны выполняться в соответствии с требованиями «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013г. №533.

Организация работы по подготовке и аттестации специалистов (должностных лиц) организаций, осуществляющих в отношении опасного производственного объекта, объекта энергетики, их проектирование, строительство, эксплуатацию, реконструкцию, капитальный ремонт, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию, а также изготовление, монтаж, наладку, обслуживание и ремонт применяемых на них технических устройств, технических средств, машин и оборудования, а также подготовку и переподготовку руководителей и специалистов по вопросам безопасности должны выполняться в соответствии с требованиями «Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору», утвержденного приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29 января 2007 г. №37.

17.1 Требования безопасности при работе подъемных сооружений

1. Выполнение строительно-монтажных работ, погрузочно-разгрузочных работ над действующими коммуникациями, проезжей частью улиц или в стесненных условиях (условия, при которых требуется ограничение зоны перемещения ПС и грузов) с применением подъемных сооружений необходимо проводить в соответствии с ППР, разработанным эксплуатирующей или специализированной организацией.

2. Для выполнения работ по монтажу, демонтажу, ремонту оборудования с применением подъемных сооружений должны быть также разработаны ППР и ТК.

ППР и ТК на указанные работы должны содержать:

- схемы строповки деталей, узлов и других элементов оборудования, перемещение которых во время монтажа, демонтажа и ремонта производится ПС

- способы безопасной кантовки оборудования с указанием применяемых при этом грузозахватных приспособлений;

- требования к месту нахождения стропальщиков и сигнальщиков при кантовке и перемещении ПС деталей, узлов, элементов оборудования.

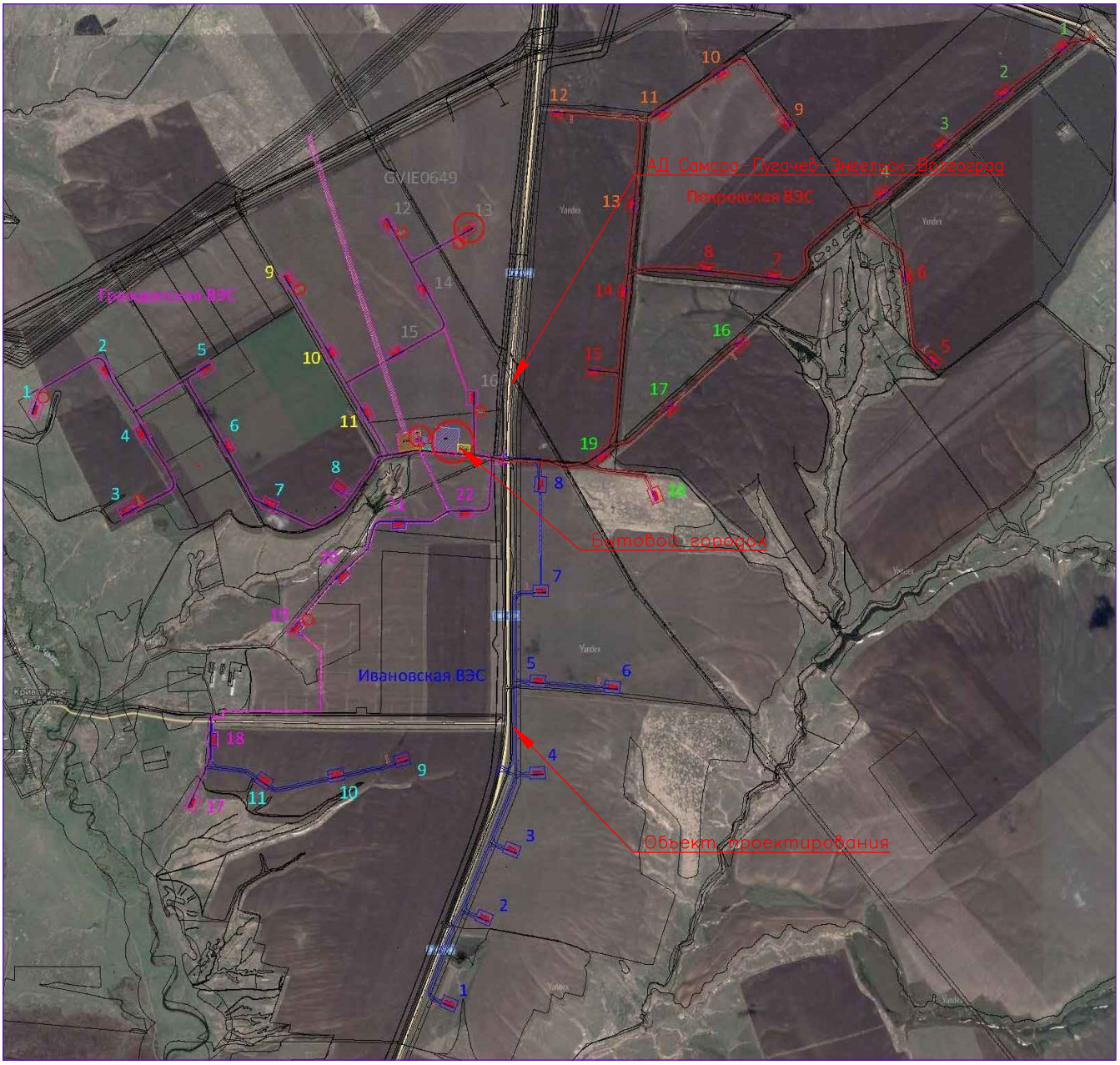
3. Разработанные специализированной организацией ППР и ТК должны быть согласованы и утверждены организацией, эксплуатирующей ПС. Ответственность за качество и соответствие требованиям промышленной безопасности ППР и ТК несет их разработчик. Эксплуатация подъемных сооружений с отступлениями от требований ППР и ТК не допускается. Внесение изменений в ППР и ТК осуществляется разработчиком ППР и ТК.

4. Погрузочно-разгрузочные работы и складирование грузов с применением подъемных сооружений на базах, складах, открытых площадках, должны выполняться по ТК, разработанным в соответствии с ФНП. Ответственность за качество и соответствие требованиям промышленной безопасности ТК несет ее разработчик. Эксплуатация ПС с отступлениями от требований ТК не допускается. Внесение изменений в ТК осуществляется разработчиком ТК.

5. Грузоподъемные краны, установленные на автомобильные шасси, специальные шасси автомобильного типа, не оборудованные координатной защитой, для работы в стесненных условиях применять запрещается. Координатная защита должна быть настроена в соответствии с ППР или ТК.

6. Ограничители, указатели и регистраторы не должны использоваться для учёта веса грузов (материалов), перемещаемых подъемным сооружением.

Ситуационная схема



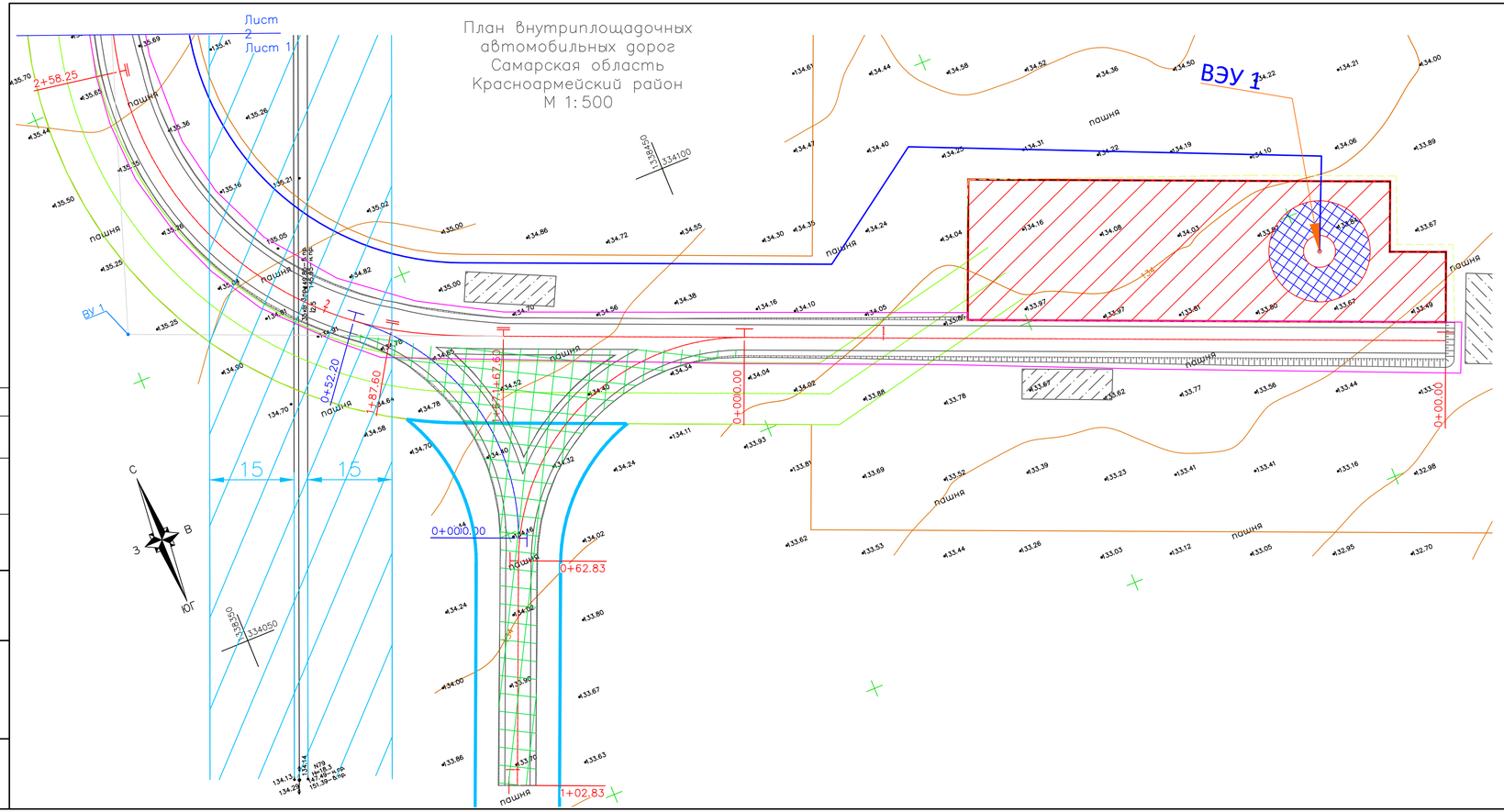
						ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	1	
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21	Ситуационный план	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500



Организационно–технологическая схема устройства дорожного покрытия

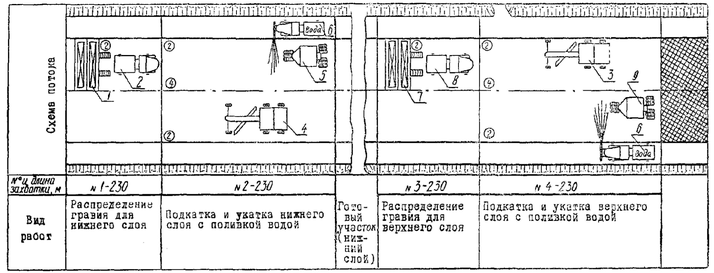


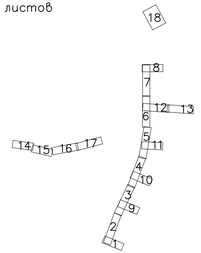
Рис. 2. Технологическая схема устройства двухслойного гравийного основания (покрытия):
1; 7—самоходные распределители Д-337; *2*; *8*—автомобили-самосвалы ЗИЛ-555; *5*; *9*—тяжелые катки на пневматических шинах Д-365; *3*; *4*—автогрейдеры Д-144; *6*—поливо-моечная машина ПМ-10

Кружками обозначены расстановка рабочих и их разряды

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Схема расположения листов



Примечания
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м

						ВЭ0000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	1.1	
Проверил									
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область. Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

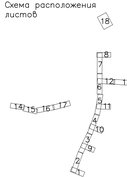
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

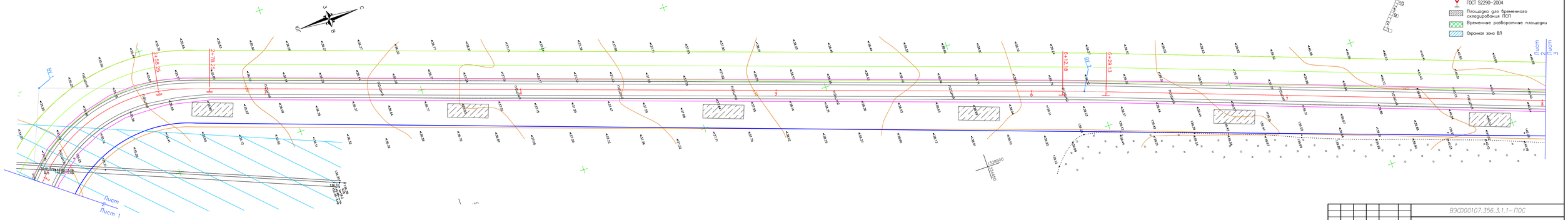
План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ



Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Отложение горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Разработал		Полякова			9.02.21	"Ивановская ВЭС" "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС" Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	2	
Нач. отд.		Мальцева			9.02.21				
Н. контр.		Пуровова			9.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			9.02.21				

Согласовано

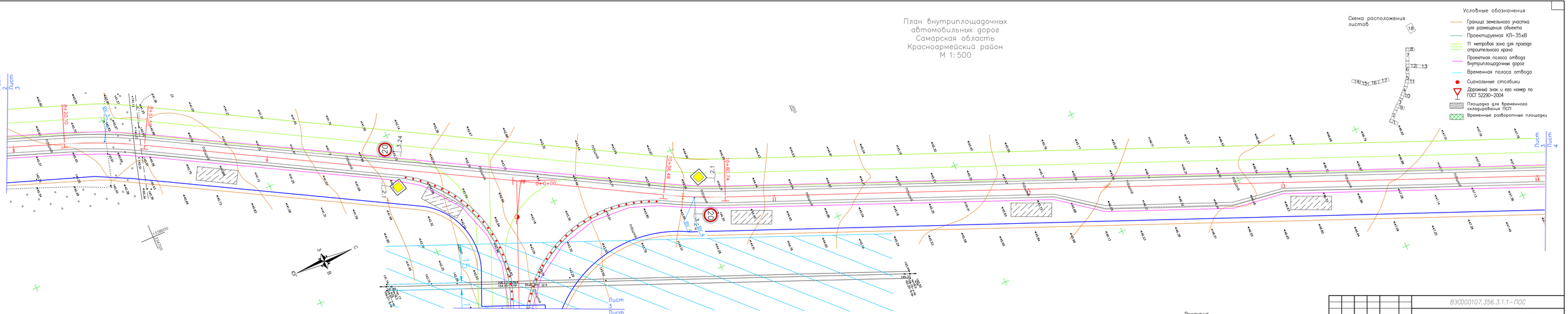
Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х6 (297х1261)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500



Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Отложение горизонтали проведена через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			9.02.21	"Ивановская ВЭС" "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС. Внутриплощадочные автомобильные дороги"	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	3	
Нач. отд.		Мальцева			9.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область. Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пуровова			9.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			9.02.21				

Согласовано

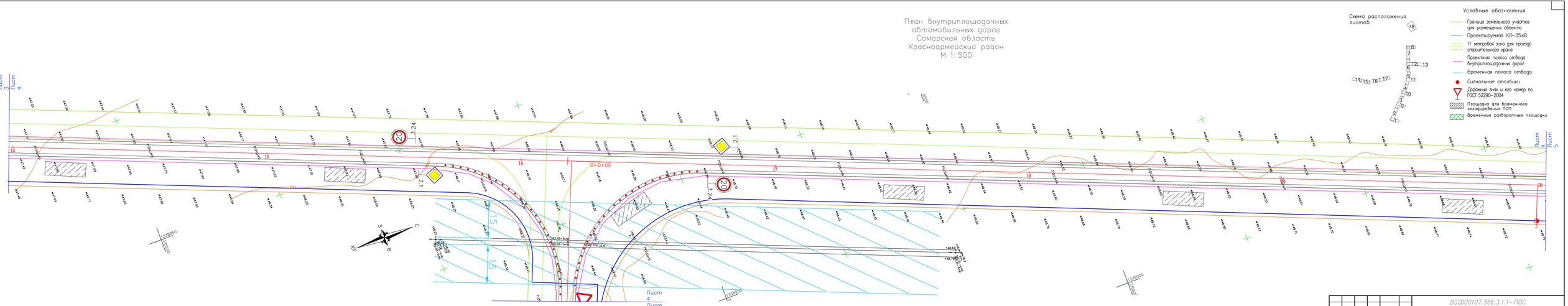
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х6 (297х1.261)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500



Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Отложение горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Пеляшова			9.02.21	"Ивановская ВЭС" "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС" Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Проверил									
Нач. отд.		Мальгаева			9.02.21		Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Пыроева			9.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	П	4	
Утв.									
ГИП		Бондарчук			9.02.21		ООО "ЕРСМ Сибири"		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х6 (297х1.261)

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

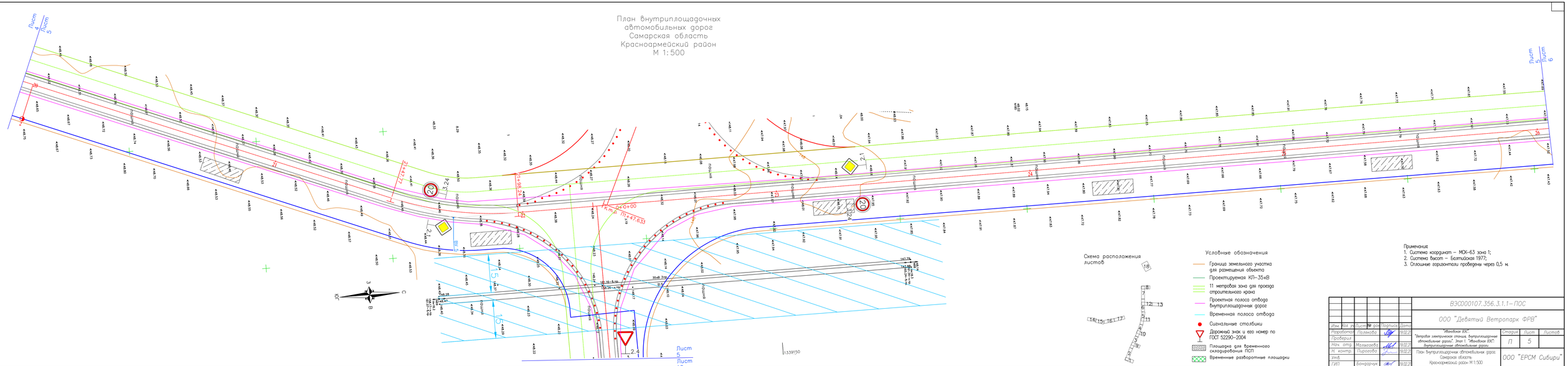


Схема расположения листов

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004
- Площадка для временного складирования ГСП
- Временные разворотные площадки

Примечания
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Отложение горизонтали проведена через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Пазикова			9.02.21	"Ивановская ВЭС" "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС" Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	5	
Нач. отд.		Мальцева			9.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область. Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Лыгарева			9.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			9.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

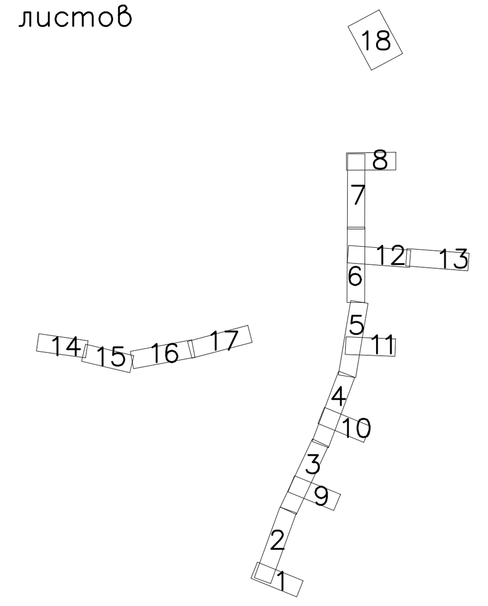
Формат А4х6 (297х1261)

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Схема расположения листов



Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Полякова			19.02.21
Проверил					
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21
Н. контр.		Пирогова			19.02.21
Утв.					
ГИП		Бондарчук			19.02.21

ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС

ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"

"Ивановская ВЭС".
"Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги

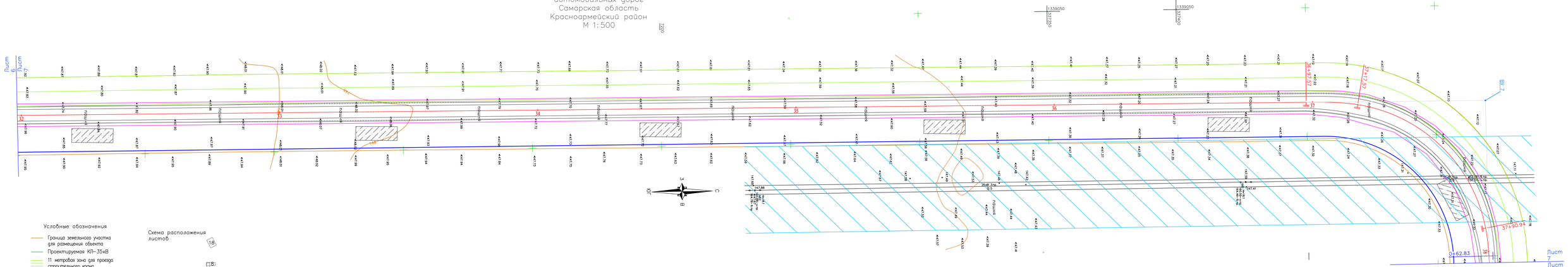
Стадия	Лист	Листов
П	6	

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район М 1:500

ООО "ЕРСМ Сибири"

Формат А4х6 (297х1261)

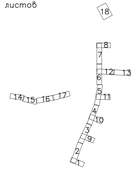
План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочная дорога
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Схема расположения листов



Применяя:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Отложение горизонтали проведены через 0,5 м

						ВЭС000107.356.3.1.1-ПОС			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			9.02.21	"Ивановская ВЭС" "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС" Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	7	
Нач. отд.		Мальцева			9.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Лурье			9.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			9.02.21				

Согласовано

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х6 (297х1261)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

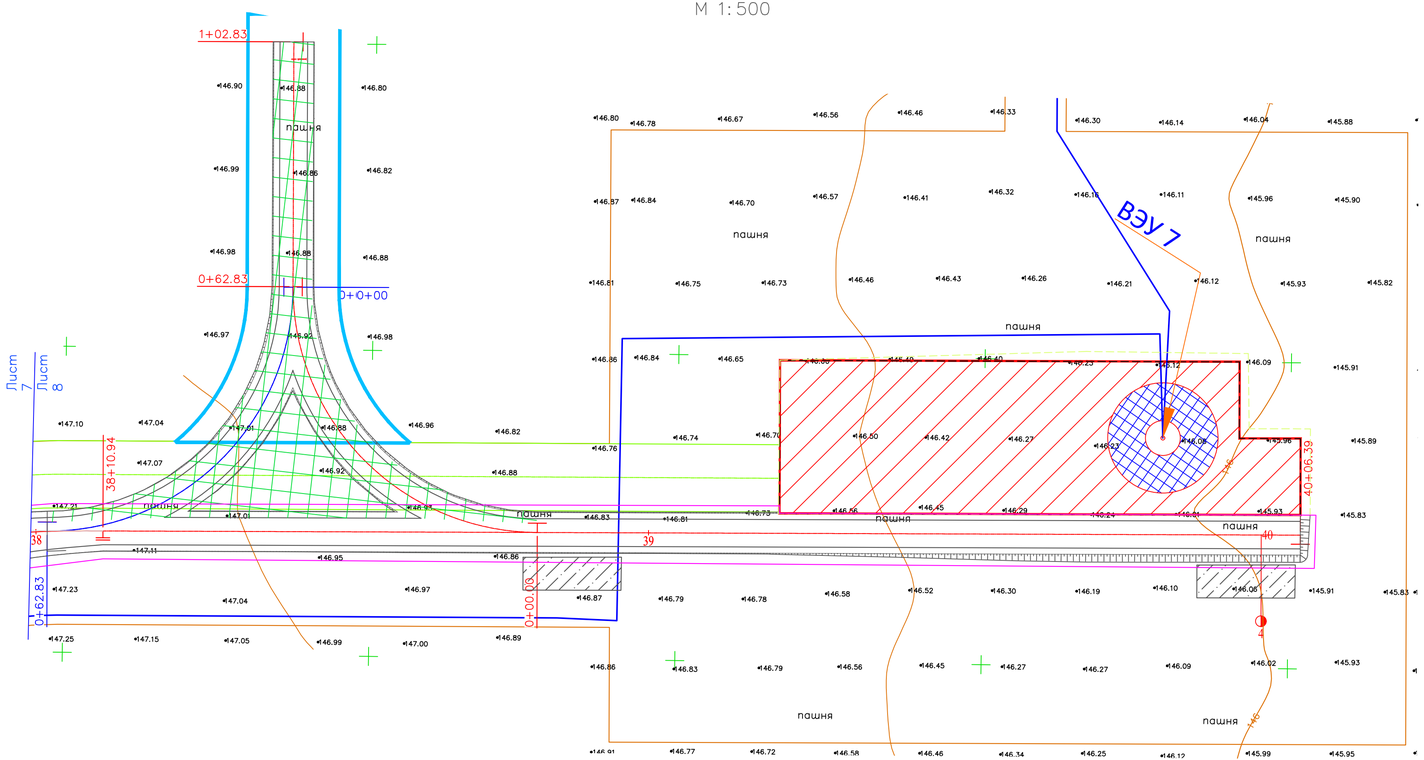
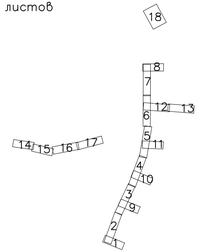


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	8	
Проверил									
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

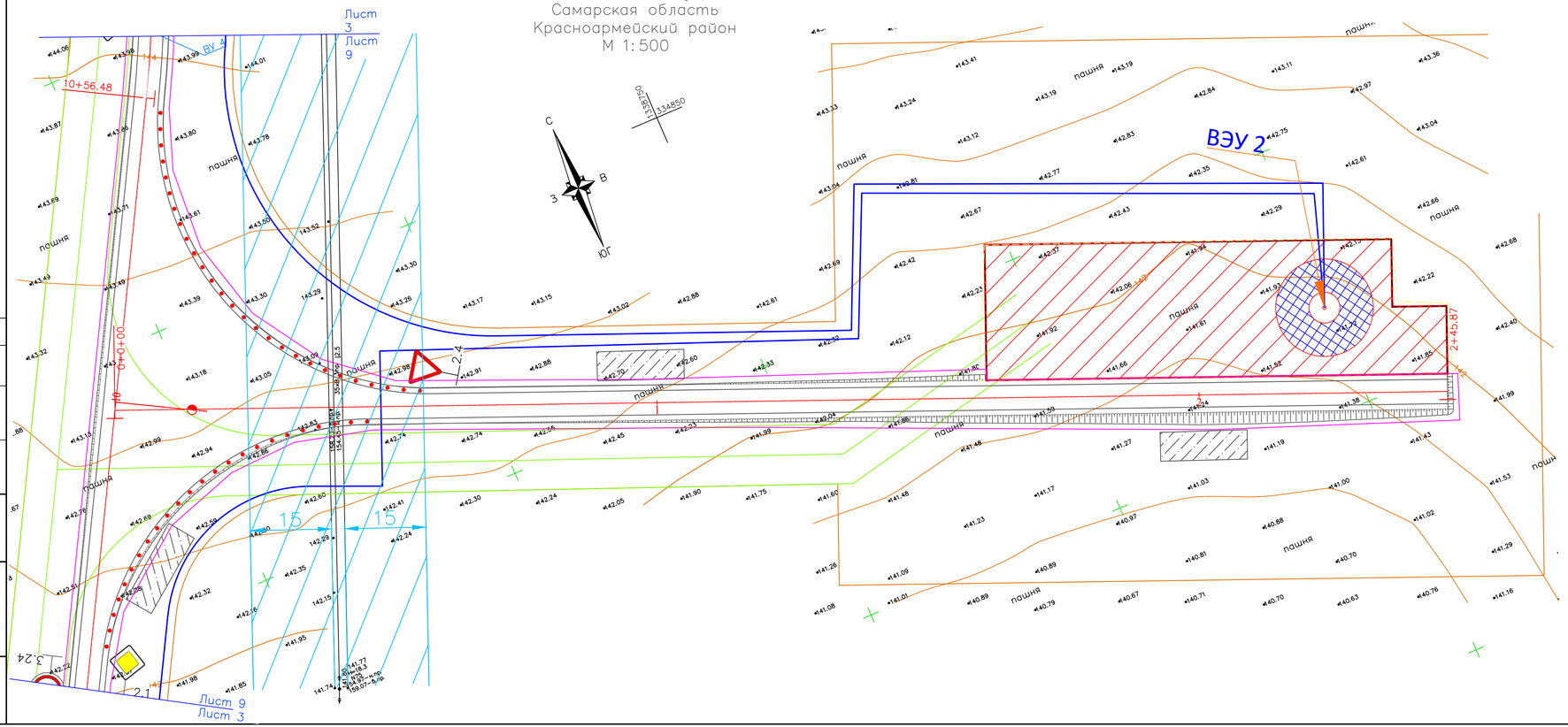
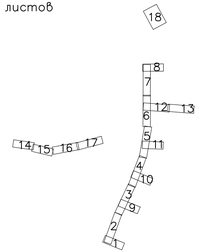


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭ0000107.356.3.1.1–ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	9	
Проверил									
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

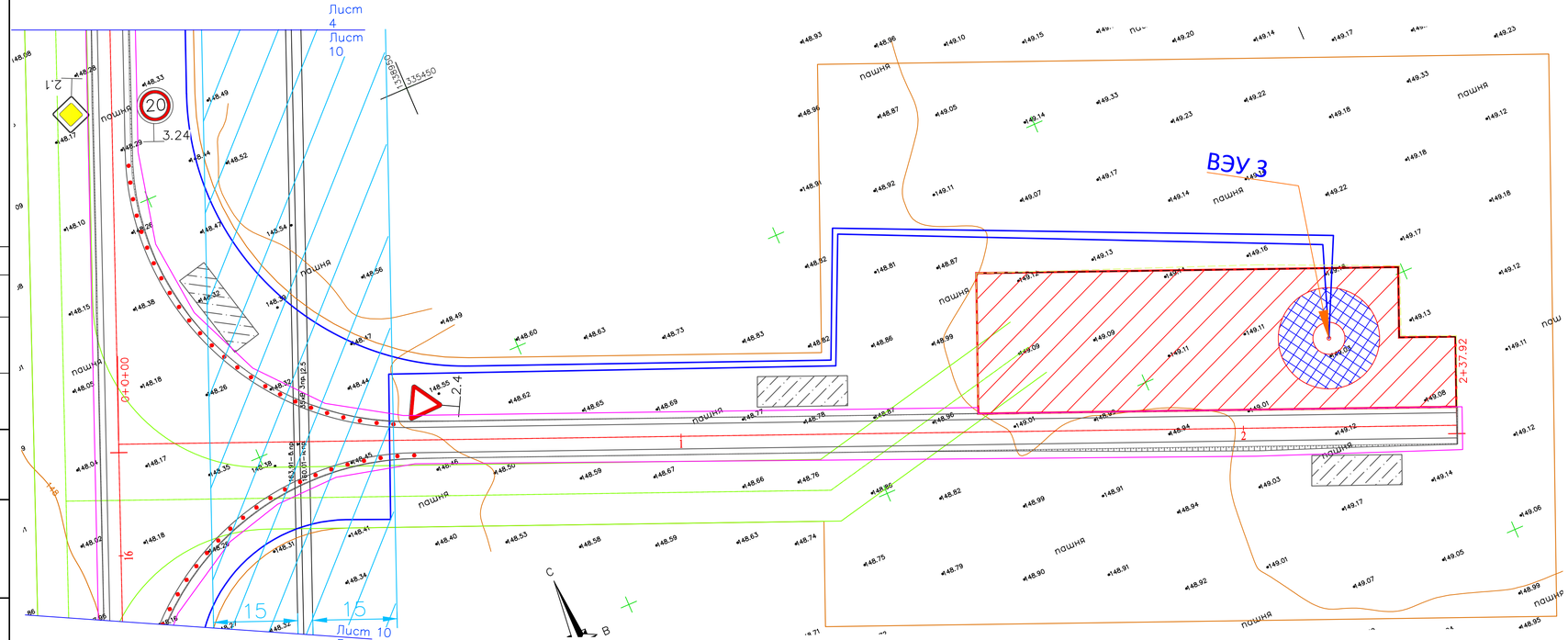
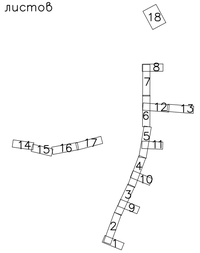


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	10	
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

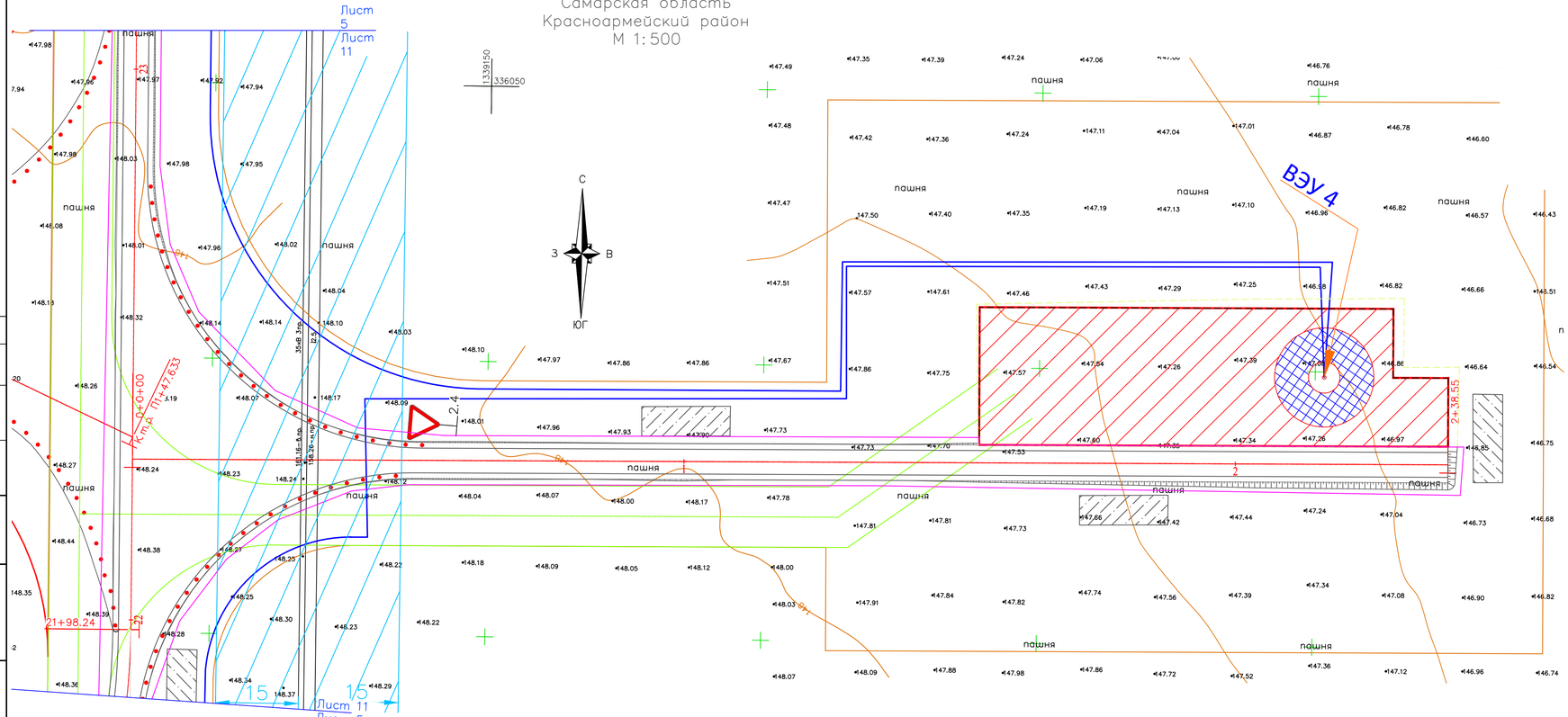
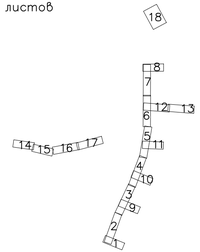


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция. Внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	11	
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область. Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

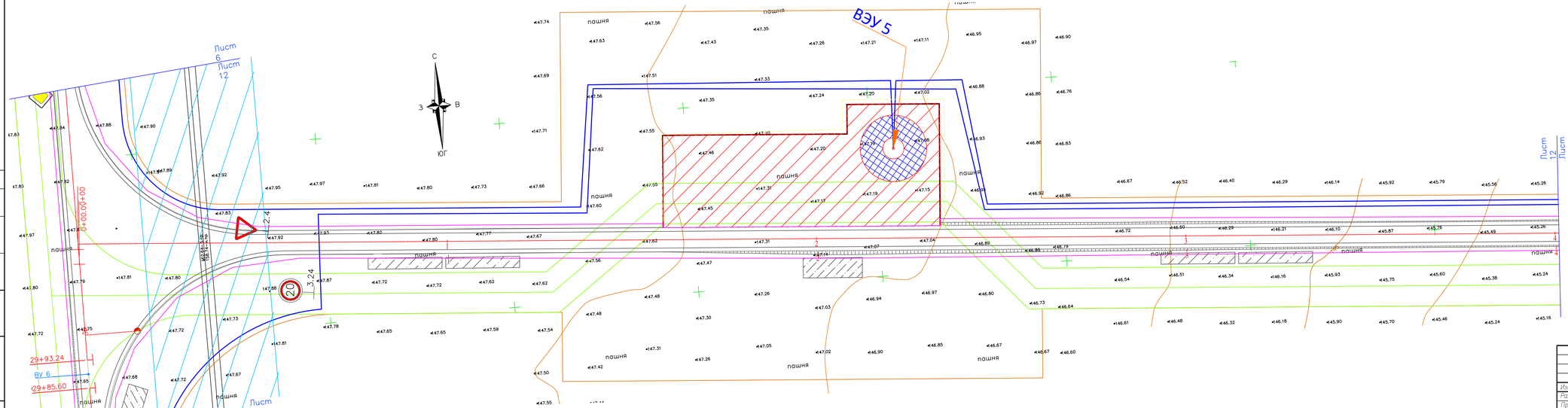
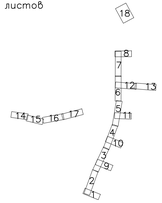


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектируемая полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки
- Охранная зона ВЛ

Примечания
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭ0000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	12	
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.						План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

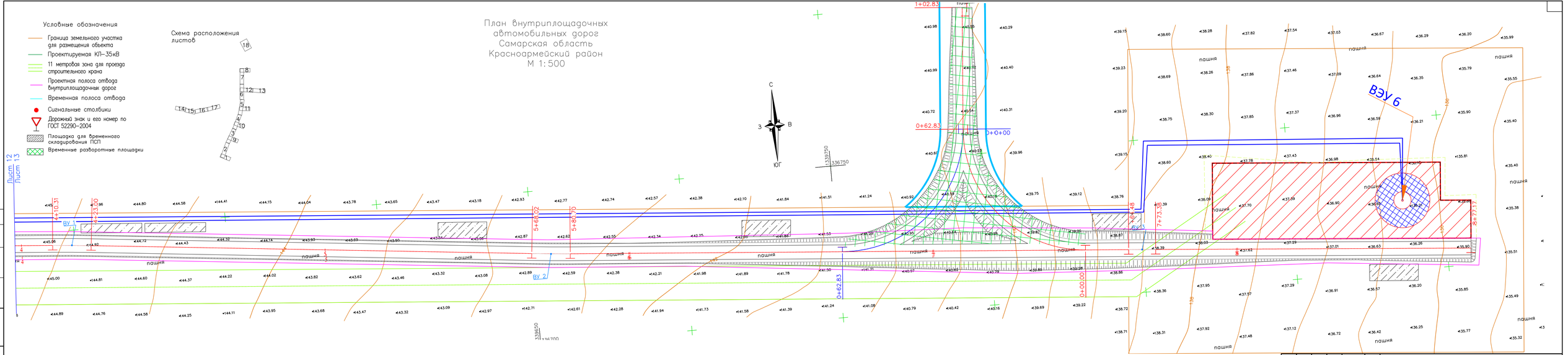
Формат А4х5 (297х1051)

План внутриплощадочных автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Схема расположения листов



Примечания
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭ0000107.356.3.1.1-ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	1.3	
Проверил									
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.						План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

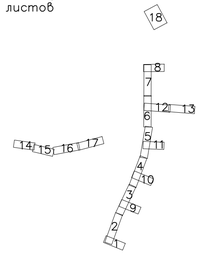
Формат А4х3 (297х1051)

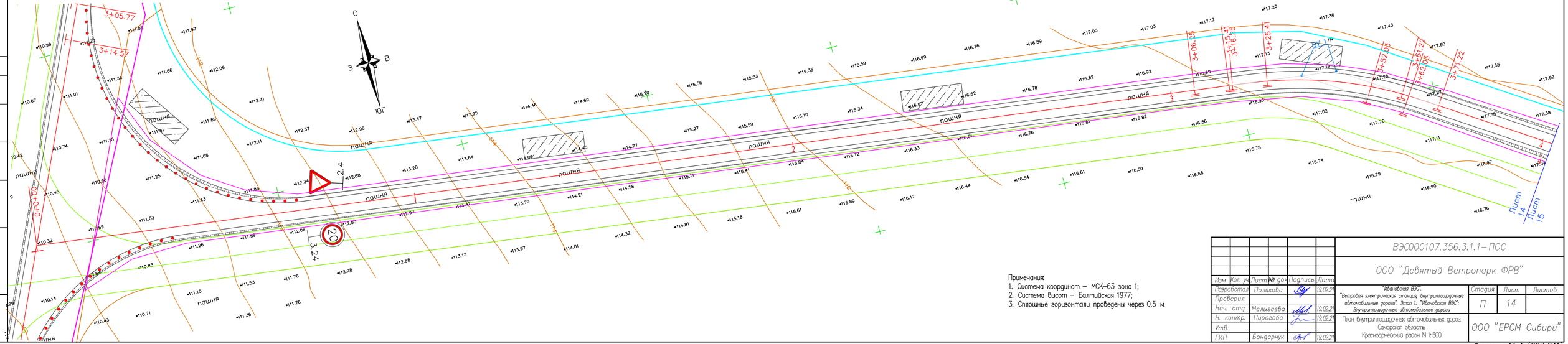
План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Схема расположения листов





Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	14	
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

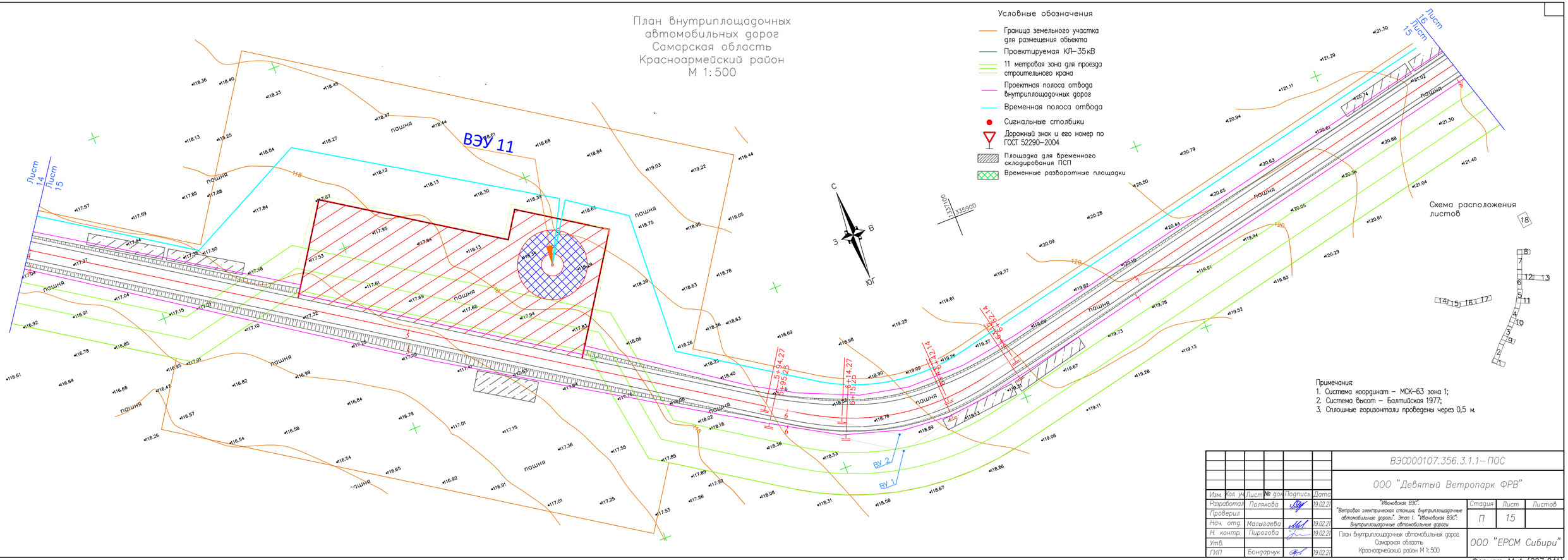
Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки



Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	15	
Проверил									
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

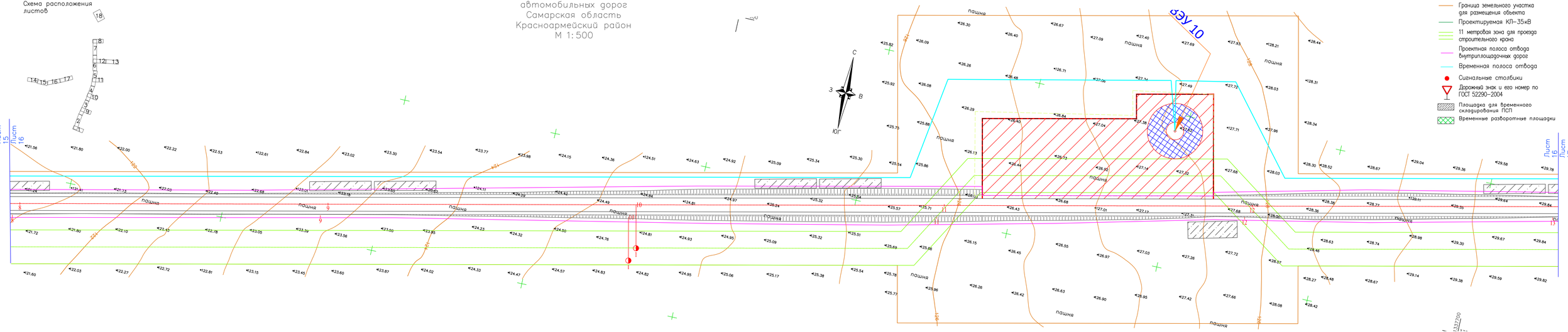
Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х4 (297х841)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Примечания
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	16	
Проверил									
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.						Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

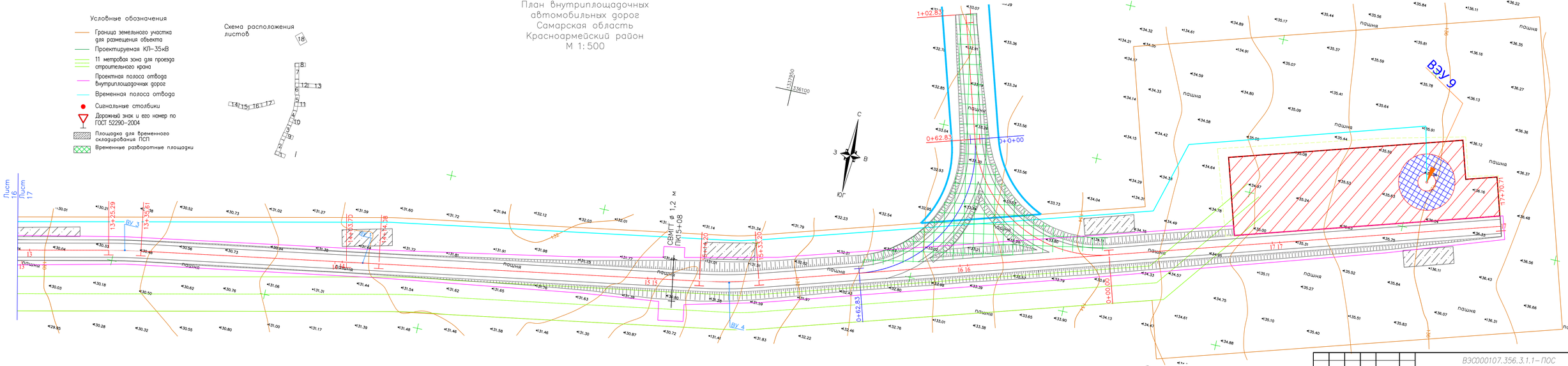
Формат А4х3 (297х1051)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004
- Площадка для временного складирования ПОТ
- Временные разворотные площадки

Схема расположения листов



Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м

						ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС		
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Полякова			19.02.21		П	17	
Проверил									
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х5 (297х1051)

План внутриплощадочных автомобильных дорог Самарская область Красноармейский район М 1:500

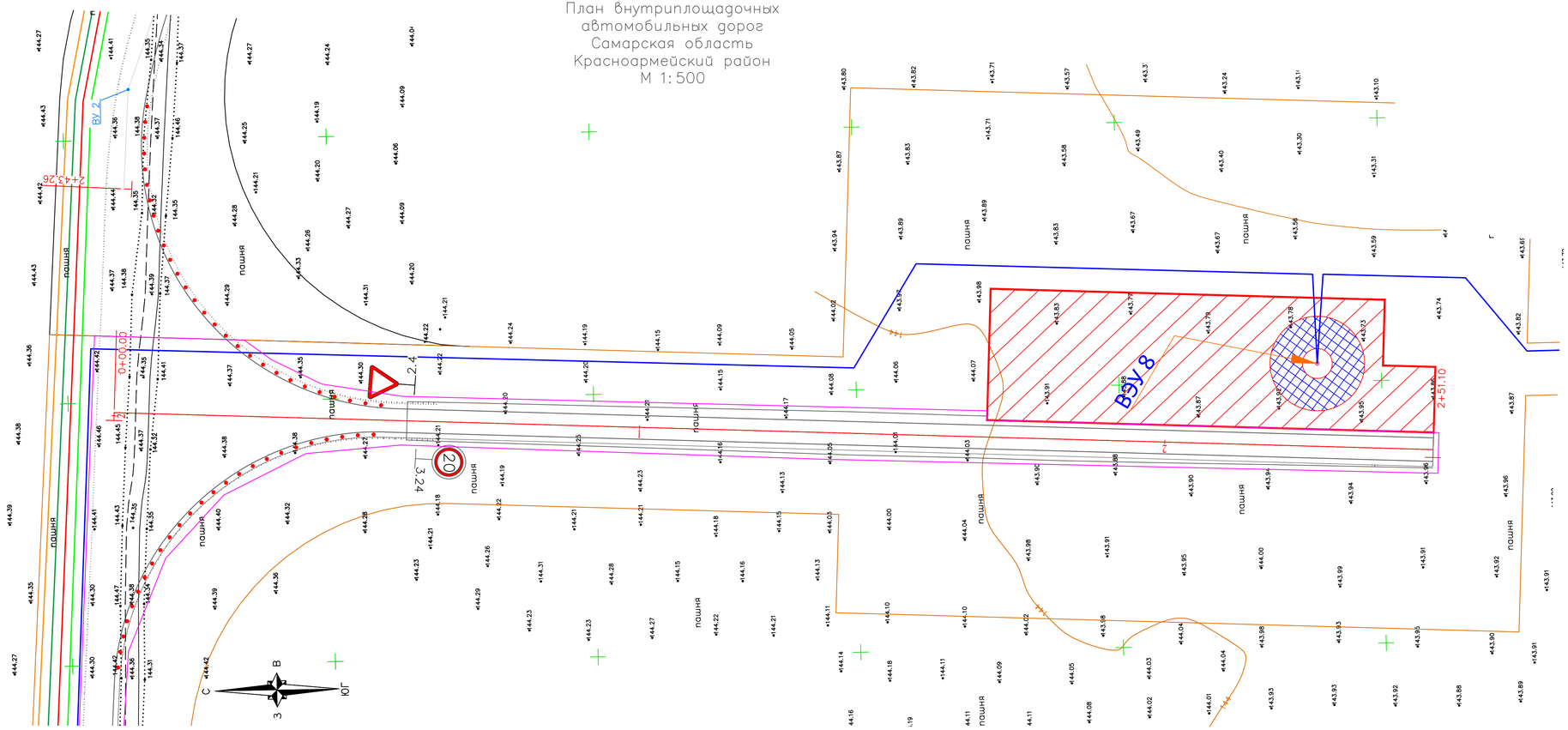
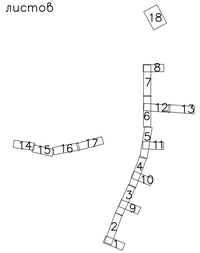


Схема расположения листов



Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Временная полоса отвода
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004
- Площадка для временного складирования ПСП
- Временные разворотные площадки

Примечания:
1. Система координат – МСК–63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонтали проведены через 0,5 м.

Согласовано

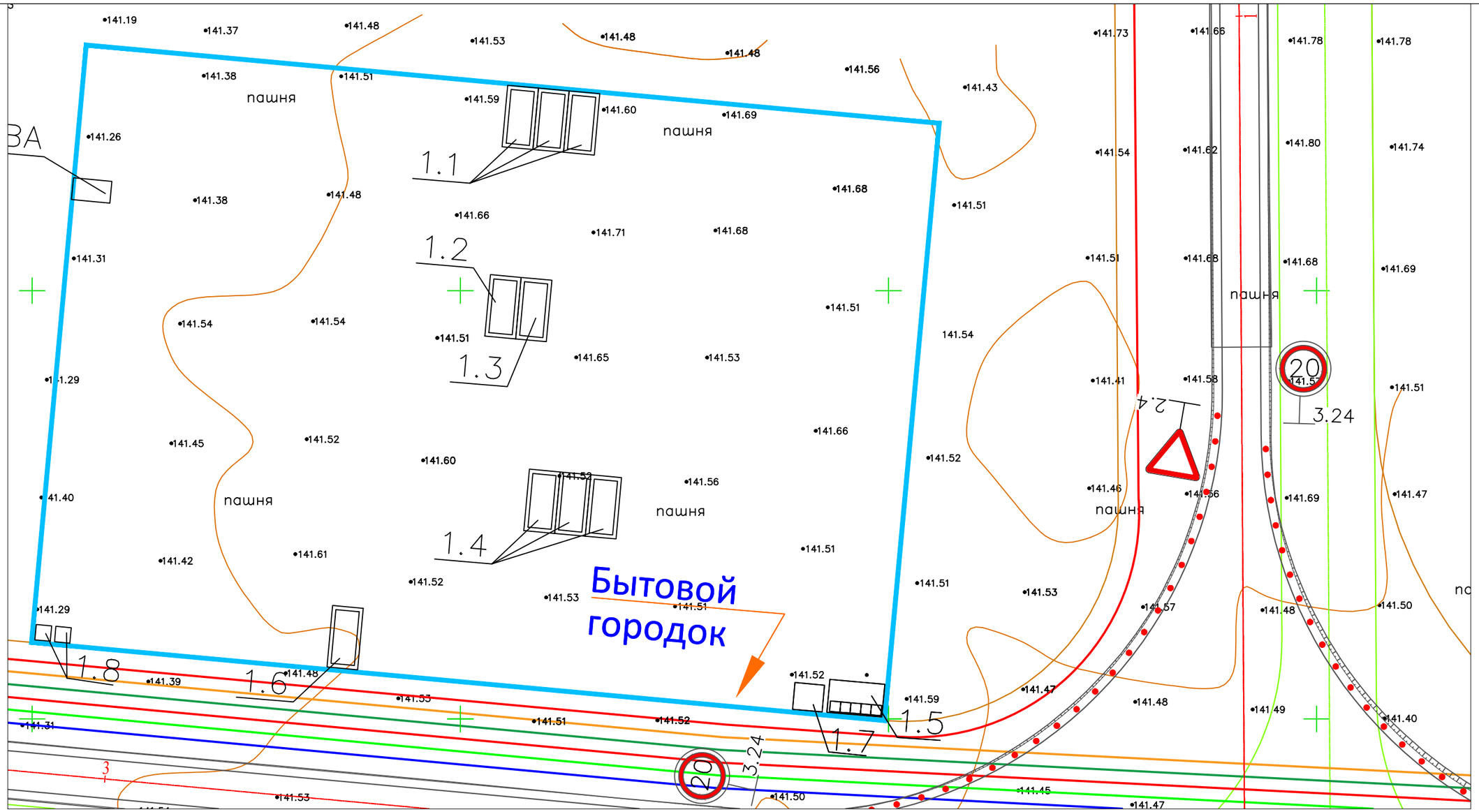
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	18	
Нач. отд.		Мальгаева			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Н. контр.		Пирогова			19.02.21				
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				

Формат А4х4 (297х841)



Экспликация временных зданий и сооружений

	Наименование	Примечание
1.1	Гардеробная	1 шт.
1.2	Сушилка	1 шт.
1.3	Пункт обогрева, кратковременного отдыха рабочих	1 шт.
1.4	Прорабская	1 шт.
1.5	Площадка для контейнеров ТБО	исп-ся совместно с проектами ВЭС000107.356.1 и ВЭС000107.356.2
1.6	Помещение для хранения инвентаря	
1.7	Место для курения	исп-ся совместно с проектами ВЭС000107.356.1 и ВЭС000107.356.2
1.8	Биотуалет	2 шт.

Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения обьекта
- Проектируемая КЛ–35кВ
- Временная полоса отвода

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1–ПОС			
						ООО "Девятый Ветропарк ФРВ"			
Разработал		Полякова			19.02.21	"Ивановская ВЭС". "Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги". Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги	Стадия	Лист	Листов
Проверил							П	20	
Нач. отд.		Малыгаева			19.02.21				
Н. контр.		Пирогова			19.02.21	План внутриплощадочных автомобильных дорог. Самарская область Красноармейский район М 1:500	ООО "ЕРСМ Сибири"		
Утв.									
ГИП		Бондарчук			19.02.21				