

Заказчик – ООО «Девятый Ветропарк ФРВ»

«Ивановская ВЭС».

«Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги»

Этап 1 «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги

Проектная документация

Раздел 2 "Проект полосы отвода"

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО

ТОМ 3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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 2 "Проект полосы отвода"

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО

ТОМ 3

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

Содержание тома	2
Справка главного инженера проекта	4
1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка	5
1.1 Топографические условия.....	5
1.2 Инженерно-геологические условия	5
1.3 Гидрогеологические условия.....	7
1.4 Метеорологические и климатические условия	9
1.5 Опасные природные процессы	16
1.6 Растительный покров.....	17
1.7 Естественные и искусственные преграды, здания и сооружения	18
2 Зона избыточного загрязнения	19
3 Расчет размеров земельных участков, предоставленных для размещения линейного объекта	20
4 Перечни искусственных сооружений, пересечений и примыканий, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству	22
5 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории	23
6 Сведения о радиусах и углах поворота, длине прямых и кривых участков, продольных и поперечных уклонах, преодолеваемых высотах....	24
7 Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструктуры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий	26

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Бондарчук			02.21	Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап1 «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги Содержание	Стадия	Лист
Н.контр.		Пирогова			02.21		П	1
Нач. отд.								2
Пров.		Ковжун			02.21		EPSCM Сибирь <small>Engineering Procurement Construction Management</small>	
Разраб.		Зотов			02.21			

Согласовано

Взам. ин. №

Подп. и дата

Инв. № подл

8	Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках	27
9	Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения дорожного сервиса	28
	Перечень нормативных документов.....	29
	Приложение А (обязательное) Специальные технические условия	31

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Карта-схема М 1:50 000	43
План М1:500 л.1-л.18	44-61
Продольный профиль л.1-л.5	62-66

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-С			2






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

Изм. № подл.	Подп. и дата		Взам. инв. №									
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-СГИ						
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата					
		ГИП	Бондарчук				02.21	<div>Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап1 «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги Справка главного инженера проекта</div>		Стадия	Лист	Листов
		Н.контр.	Пирогова				02.21			П	1	1
		Нач. отд.								<div> ЕРСМ Сибири Engineering Procurement Construction Management</div>		
		Пров.	Ковжун				02.21					
		Разраб.	Бондарчук				02.21					

1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка

1.1 Топографические условия

Административно участок работ расположен в Самарской области Красноармейского района.

Самарская область (до 1992 года - Куйбышевская область) - субъект Российской Федерации, входит в состав Приволжского федерального округа. Административный центр - город Самара. Граничит на западе с Саратовской и Ульяновской областями, на юго-востоке с Оренбургской областью, на севере с Республикой Татарстан, а также на юге с Казахстаном в единственной точке. Из-за близости Западно-Казахстанской области Казахстана часть Большечерниговского района имеет статус приграничной территории.

1.2 Инженерно-геологические условия


По результатам буровых работ, до глубины 40,0 м выделено два стратиграфо-генетических комплекса (СГК):

СГК – I. Современные элювиальные образования (eQ_{IV}):

Слой – П - почвенно-растительный слой. Распространен на участках не вовлеченных в хозяйственную деятельность человека. Мощность изменяется от 0,5 до 0,9 м.

СГК – II. Делювиальные отложения плейстоцена (dQ_{II-III})

Делювиальные отложения на площадке изысканий представлены грунтами в интервале глубин от 0,5-0,9 м до 19,2-40,0 м суглинками и глинами желто-бурыми, тяжелыми, твердыми, с включениями карбонатов до 5 %. Данный грунт, представляет собой лессовый чехол площадки. Разлит широко. Ниже по разрезу, в интервале глубин от 19,20-38,10 до 22,70-40,0 м вскрыты пески от желто-бурого до серого цвета, мелкие, малой степени водонасыщения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ			
Изм. № подл.	ГИП	Бондарчук			02.21	Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап1 «Ивановская ВЭС»: Внутриплощадочные автомобильные дороги Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Н.контр.	Пирогова			02.21		П	1	26
	Нач. отд.								
	Пров.	Ковжун			02.21				
	Разраб.	Зотов			02.21				

Слой-2(dQII-III) - Суглинок желто-бурый, пылеватый, тяжелый, тугопластичный; вскрыт в местах установки ВЭУ 5-8 и в пределах проектируемых внутриплощадочных дорог;

Слой-3(dQII-III) - Суглинок тяжелый желто-бурый, пылеватый, от твердого до полутвердого, с редким включениями карбонатов, плотный; вскрыт в повсеместно и в пределах проектируемых внутриплощадочных дорог;

Слой -3а - Слой-3(dQII-III) - Суглинок легкий желто-бурый, пылеватый, от твердого до полутвердого, с редким включениями карбонатов, плотный; вскрыт в месте установки ВЭУ 9;

Слой-4(dQII-III) - Суглинок желто-бурый, легкий, мягкопластичный, с редким включениями карбонатов; вскрыт в местах установки ВЭУ 5,7,8 и в пределах проектируемых внутриплощадочных дорог;

Слой-6а(dQII-III) - Песок мелкий от желто-бурого до серого, водоасыщенный; вскрыт в месте установки ВЭУ 10 и в пределах проектируемых внутриплощадочных дорог.

1.3 Гидрогеологические условия

При бурении скважин на участке проектирования грунтовые воды были вскрыты на участках установки ВЭУ 1,2, 5-8, 10, 11 установились на глубине 3,30-32,50м (абс.отм. 85,86-141,08м). Распространение грунтовых вод в пределах площадки проектирования отражено в таблице 1.1.

Таблица 6.1 – Распространение грунтовых вод в пределах площадок ВЭУ

№ ВЭУ	№ скважин	УГВ	абс.отметки
1	52,52д1,52д2	4.90-6.50	127.29-129.08
2	51,51д1,51д2	12.60	128.95-129.51
5	26,26д1,26д2	7.10-7.50	139.68-140.07
6	25,25д1,25д2	5.50-6.00	130.27-130.72
7	27,27д1,27д2	5.00-9.20	137.33-141.08
8	20,20д1,20д2	5.40-5.60	138.22-138.45
10	49,49д1,49д2	3.30-3.50	123.74-124.62
11	48	32.50	85.86

Грунтовые воды ненапорные. Водовмещающими породами являются грунты ИГЭ 2,3,4,5. Региональный водоупор не вскрыт.

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

3

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сезонное колебание уровня подземных вод по региональным данным составляет 1,00-1,50 м. Общего подъема уровня грунтовых вод не ожидается.

Принятые параметры расчетной формулы максимального расхода весеннего половодья и расчетные значения представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Максимальный расход весеннего половодья ($\text{м}^3/\text{с}$) к площадкам Примыкания, РУ, ВЭУ и внутриплощадочным автодорогам

№ створа Приложение Е	Площадка ВЭС, внутриплощадочная дорога	Площадь водосбора, км^2	Вероятность превышения, %					
			1	2	3	5	10	25
1	ВЭУ6-дорога	0,12	0,302	0,251	0,231	0,192	0,148	0,094
2	ВЭУ4-ВЭУ3	0,04	0,101	0,084	0,077	0,064	0,050	0,031
3	ВЭУ2-дорога	0,10	0,252	0,210	0,193	0,160	0,124	0,078
4	ВЭУ1-дорога	0,32	0,800	0,665	0,613	0,508	0,393	0,249
5	ВЭУ9	0,21	0,527	0,438	0,404	0,334	0,259	0,164
6	ВЭУ 9-ВЭУ10	0,59	1,46	1,22	1,12	0,928	0,718	0,455
7	ВЭУ7-дорога	0,04	0,101	0,084	0,077	0,064	0,050	0,031
8	ВЭУ 10-ВЭУ11	0,24	0,601	0,500	0,461	0,382	0,295	0,187
9	ВЭУ 11-дорога	0,10	0,252	0,210	0,193	0,160	0,124	0,078
10	ВЭУ 11- Гражданская ВЭС	0,08	0,202	0,168	0,154	0,128	0,099	0,063
11	Примыкание 2 (юг)	0,06	0,151	0,126	0,116	0,096	0,074	0,047
12	Примыкание 2 (север)	0,01	0,025	0,021	0,019	0,016	0,012	0,008

Для оценки, возможного подтопления внутриплощадочных дорог и площадок ВЭУ в створах их пересечения ложбин при прохождении максимальных расходов воды весеннего половодья, выполнен расчет уровня воды на 1% вероятность превышения. В таблице 1.3 расчетный уровень. Для расчета выбраны водосборы с наиболее выраженными ложбинами стока.

Таблица 1.3 – Расчетный уровень воды 1% вероятности превышения

№ створа Приложение Ж	Внутри- площадочная до- рога	Площадь водосбора, км^2	Максимальный расход воды в году 1%, $\text{м}^3/\text{с}$	Максимальный уровень воды 1%, м БС	Амплитуда уровня воды, см
6	ВЭУ 9-ВЭУ10	0,59	1,46	131,55	65
8	ВЭУ 10-ВЭУ11	0,24	0,601	120,38	28

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

4

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

В течение всего года над изучаемой территорией преобладают ветра юго-западной четверти, повторяемостью 34%. В холодный период повторяемость ветров юго-западной четверти увеличивается до 39%-42%. В летний период увеличивается повторяемость северных и западных ветров (32%). Повторяемость штиля в среднем за год равна 7%, в летние месяцы до 9%. На рисунке 1.4.1 представлено повторяемость ветра по направлениям по месяцам, сезонам и за год.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

Средняя годовая скорость ветра равна 2,7 м/с. Наибольшие значения скорости ветра в годовом распределении наблюдаются в декабре, январе и апреле. Скорость ветра повторяемостью 5% равна 7,0 м/с.

Коэффициент температурной стратификации атмосферного воздуха по МС Большая Глушица равен 160.

Среднее число дней с сильным ветром со скоростью равно и более 15 м/с составляет 14,1 дней за год. Во внутригодовом распределении наибольшее число с сильным ветром характерно для декабря 1,3 дня. Среднее число дней с сильным ветром со скоростью равно и более 20 м/с составляет 1,4 дня за год.

В целом за год наибольшую повторяемость имеют ветра юго-западного и западного направлений в диапазоне 2-5 м/с (до 11,4%), штилевые ветра характерны при северном ветре – 9,4%. Сильные ветра более 8 м/с и более 15 м/с имеют наибольшую повторяемость при южных ветрах.

Расчетная максимальная скорость ветра за 10-ти минутный интервал осреднения вероятностью превышения 1% составляет 24 м/с, 2% - 21 м/с. Максимальная скорость ветра при порывах (3-х секундное осреднение) вероятностью превышения 1% составляет 26 м/с, 2% - 25 м/с.

В соответствии с СП 20.13330.2016 участок изысканий расположен в III ветровом районе. Нормативное значение ветрового давления на уровне 10 м над поверхностью земли составит 0,38 кПа.

Согласно ПУЭ участок изысканий относится к IV району по ветру, нормативное значение ветрового давления на высоте 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 800 Па, скорость ветра 36 м/с.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									7	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

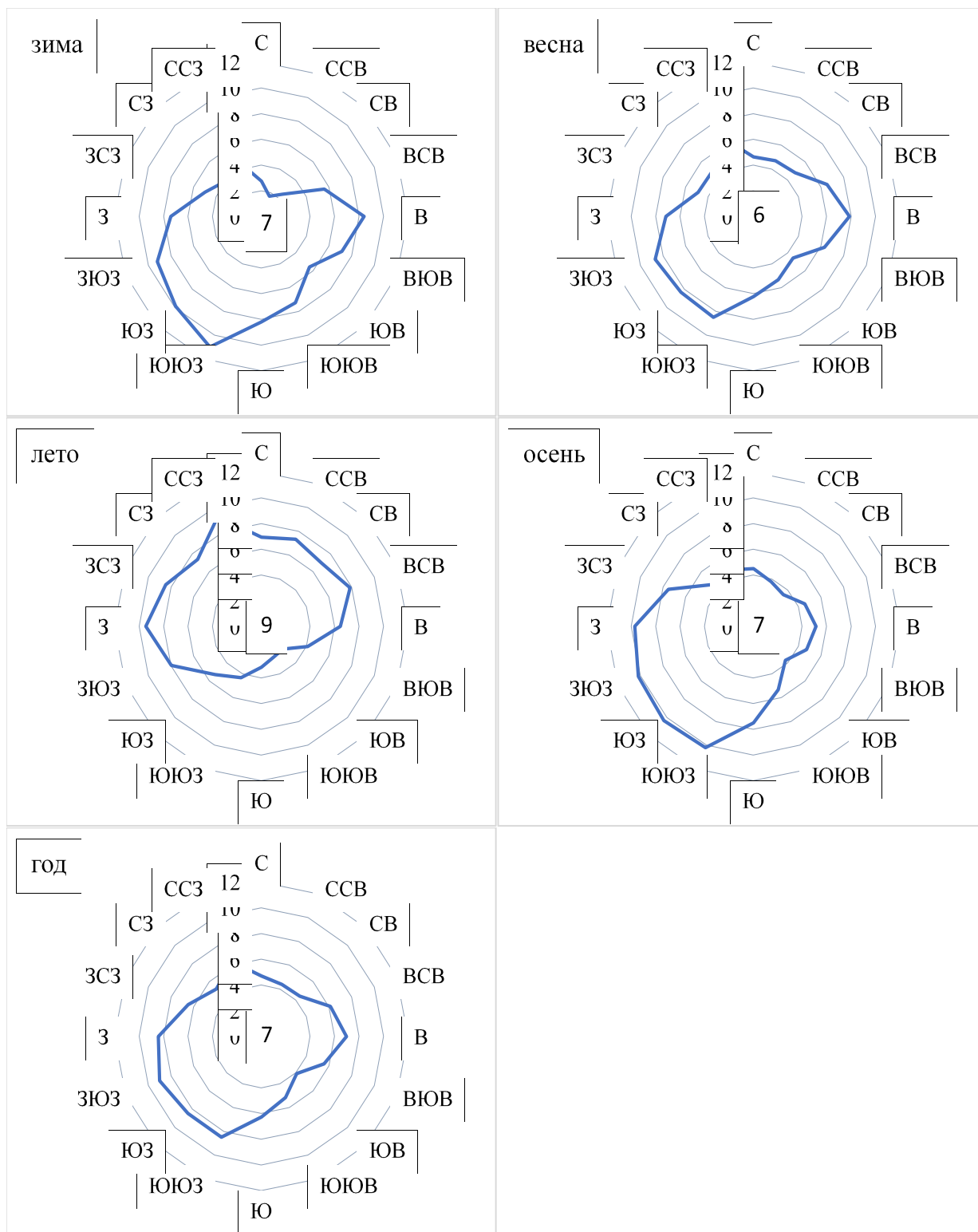


Рисунок 1.4.1 – Повторяемость направлений ветра, 1966-2019 гг., АЭ Безенчук

1.4.4 Атмосферное давление

Среднее годовое значение атмосферного давления на высоте станции Безенчук составляет 1012,1 гПа. Наибольшее среднее месячное значение атмосферного давления составляет 1016,8 гПа в феврале, наименьшее - 1005,5 гПа в июле.

Экстремальные значения атмосферного давления составили: максимальное - 1057,0 гПа (04.01.1969); минимальное - 967,2 гПа (07.01.1975).

1.4.5 Влажность воздуха

По данным многолетних наблюдений за 1966-2019 гг. средняя годовая относительная влажность воздуха равна 72%. В годовом распределении наименьшие значения относительной влажности воздуха отмечаются в мае 54 %, наибольшие в ноябре, декабре - 85%. Суточный ход значений относительной влажности в зимние месяцы не выражен, в летние изменяется от 80-85% в ночные часы до 44-46% в 15 ч. Парциальное давление водяного пара в среднем за год составляет 7,6 гПа, наименьшее значение наблюдается в январе-феврале - 2,5 гПа, наибольшее в июле - 15,3 гПа.

1.4.6 Атмосферные осадки и снежный покров

Рассматриваемая территория относится к сухой зоне. Годовое количество осадков за многолетний период составляет 449,5 мм; в теплый период (апрель - октябрь) выпадет 285,8 мм, в холодный (ноябрь-март) –163,5 мм. Минимум осадков в среднем приходится на февраль-март – 28,6-26,1 мм, максимальное количество на июнь-июль – 51,3-52,4 мм. В среднем доля жидких осадков за год составляет 62%, твердых 21%, смешанных 16%.

В многоводные годы годовое количество осадков достигает 728 мм (1990 г.), месячные суммы изменяются от 55,1 мм в марте (2019 г.) до 177,1 мм в сентябре (2011 г.). Наименьшее количество осадков за год наблюдалось в 1975 году – 279,0 мм. Во внутригодовом распределении в отдельные годы в мае, июле и сентябре осадки не выпадали.

Наблюденный суточный максимум осадков составил 71,81 мм 18.07.1993. Расчетное значение суточного максимума осадков 1% вероятности превышения составит 82,2 мм.

Наблюденный суточный максимум твердых осадков составил 38,7 мм 21.11.1942.

Число дней с осадками за год составляет более и равное: 0,1 мм – 130,3; 1 мм – 85,6; 5 мм – 27,8; 10 мм - 10; 20 мм – 2,2; 30 мм - 0,6 мм. Повторяемость числа

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9	

периодов без осадков продолжительностью 1-5 дней составляет 30%; 6-10 дней – 16%; 26-30 дней – 5%.

Снежный покров появляется в среднем 31 октября. Устойчивый снежный покров устанавливается в среднем 25 ноября, разрушается 2 апреля. Число дней с устойчивым снежным покровом в среднем равно 150 дней.

Средняя декадная высота снежного покрова наибольших значений достигает в феврале-марте и составляет 29 см (постоянная рейка, открытое место). Наибольшая за зиму высота снежного покрова из средней на маршруте составляет: средняя 37 см, максимальная 73 см и минимальная 14 см.

Расчетное значение наибольшей высоты снежного покрова за зиму 1% вероятности превышения составит 73 см, 5% - 60 см.

Плотность снежного покрова возрастала за зиму в среднем от 0,13 г/см³ в первой декаде ноября до 0,29 г/см³ в первую декаду апреля. Наибольшая плотность за период наблюдений 1966-2020 гг. составила 0,42 г/см³ (31.03.2019; 5,10.03.2020).

Общий запас воды в снежном покрове в среднем из наибольших за зиму составляет 94 мм, максимальный 197 мм (зима 2018-2019 гг.), минимальный 37 мм (зима 1968-1969 гг.).

Максимальный прирост высоты снежного покрова составил 36 см и наблюдался 16 февраля 1991 г.

В соответствии с СП 20.13330.2016 участок изысканий расположен в III снеговом районе. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа.

1.4.7 Атмосферные явления

На рассматриваемой территории туманы наблюдаются ежегодно преимущественно в зимние месяцы. В среднем за год отмечается 20 дней с туманами, продолжительность туманов 118,7 ч.

Средняя продолжительность тумана в день с туманом составляет 4 ч.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									10	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

Испарение с водной поверхности за многолетний период по данным водного испарителя ГГИ-3000 на метеорологической станции Большая Глушица составляет за сезон апрель-октябрь в среднем 837 мм, наибольшее 1011 мм, наименьшее 701 мм. Наибольших значений в сезонном распределении испарение с водной поверхности достигает в июле и составляет соответственно 177 мм, 279 мм и 130 мм.

1.5 Опасные природные процессы

В соответствии с п.5.5.3 СП 22.13330.2016 нормативная глубина сезонного 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.

Фоновая сейсмическая интенсивность по картам ОСР 2016г (СП 14.13330.2018) в соответствии с картой А – менее 6 баллов, Б - менее 6 баллов, С – 7 баллов по шкале MSK-64.

К специфическим грунтам отнесены просадочные грунты ИГЭ-1.

Просадочные грунты представлены суглинком тяжелым желто-бурым, макропористым, пылеватым от твердой до полутвердой консистенции с редкими включениями карбонатов и корнями растений.

Вскрыты в местах в местах установки ВЭУ 2-11, и в пределах проектируемых внутриплощадочных дорог, являются основанием для линейных сооружений (автомобильные дороги, кабельные линии и ВОЛС).

Интервал распространения составляет от 0,40-0,90м до 1,50-15,80м.

Мощность просадочной толщи составляет от 0,60м до 15,20м.

Просадочные грунты представлены:

ИГЭ - 1 – суглином тяжелым пылеватым твердой консистенции просадочным, незасоленным, ненабухающим ($\rho = 1,81 \text{ г/см}^3$, $E_{\text{прид.}} = 22,6 \text{ МПа}$, $E_{\text{вод.}} = 12,4 \text{ МПа}$, $\varphi = 24^\circ$, $C = 14 \text{ кПа}$).

На основании п.6.1.6 СП 22.13330.2011:

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	мых внутриплощадочных дорог, являющихся основанием для линейных сооружений (автомобильные дороги, кабельные линии и ВОЛС.						
			Интервал распространения составляет от 0,40-0,90м до 1,50-15,80м.						
			Мощность просадочной толщи составляет от 0,60м до 15,20м.						
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Просадочные грунты представлены:						
			ИГЭ - 1 – суглиноком тяжелым пылеватым твердой консистенции проса-						
			дочным, незасоленным, ненабухающим ($\rho = 1,81 \text{ г/см}^3$, $E_{\text{прид.}} = 22,6 \text{ МПа}$, $E_{\text{вод.}}=12,4 \text{ МПа}$, $\varphi = 24^\circ$, $C = 14 \text{ кПа}$).						
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	На основании п.6.1.6 СП 22.13330.2011:						
			ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ						
			Лист						
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12						
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

1) в связи с тем, что максимальная просадка грунтов от собственного веса на участке установки ВЭУ 3 составляет от 10,89см до 12,61см, площадка отнесена ко II типу грунтовых условий по просадочности;

2) в связи с тем, что максимальная просадка грунтов от собственного веса на участках установки ВЭУ 2-9,11 составляет от 0,00см до 4,95см, площадка отнесена к I типу грунтовых условий по просадочности.

В соответствии с ГОСТ 25100-2011 среднее начальное просадочное давление $P_{sl} = 0,148$ Мпа, относительная деформация просадочности $\varepsilon_{sl} = 0,007$ д.е. грунт слабопросадочный.

1.6 Растительный покров

Почвы. Область характеризуется значительной неоднородностью почвенного покрова, что связано с ее расположением в двух природных зонах - лесостепной и степной, каждая из которых занимает примерно половину ее территории. Почвенный покров лесостепной зоны представлен в основном выщелоченными и типичными черноземами (73,3% территории), среди последних значительные площади занимают остаточно-карбонатные. Относительно небольшое распространение имеют оподзоленные черноземы и серые лесные почвы. Основной фон почвенного покрова степной зоны образуют обыкновенные и южные черноземы. Южнее р. Б.Иргиз в почвенном покрове появляются элементы сухой степи с темнокаштановыми, преимущественно карбонатными почвами.

Растительность. Территорию Самарской области делят на две части: северную – лесостепную и южную – степную, граница между ними проходит по реке Самаре.

Лесов на территории области немного. Средняя лесистость области равна 12%.

Леса распределены по территории области неравномерно. На правом берегу Волги, на Самарской Луке, где условия увлажнения более благоприятны, лесистость превышает 50%. К северу от реки Самара, лесистость несколько выше среднего значения по области и составляют 14%. В степной части (южнее реки

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. № подл.							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	Лист
							13

Неотделимым элементом лесостепного ландшафта являются луговые степи. Обычно они сопровождают леса, образуя поляны и опушки. Они распространены в Кинельском, Сергиевском, Кинель-Черкасском, Похвистневском и Клявлинском районах.

- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-1 на ПК2+05,04 и ПК37+70,33;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-2 на ПК0+40,39;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-3 на ПК0+32,21;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-4 на ПК0+31,60;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-5 на ПК0+34,03;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-7 на ПК0+19,59.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14

2 Зона избыточного загрязнения

Зона избыточного транспортного загрязнения устанавливается, исходя из расчетных концентраций вредных веществ источника выбросов.

В разделе 7 Мероприятия по охране окружающей среды, шифр: ВЭС000107.356.3.1.1-ООС, выполнен расчет концентраций вредных веществ вблизи источников выбросов.

Результаты расчета показали, что максимальные приземные концентрации не превышают предельно допустимые значения.

Вблизи проектируемой автомобильной дороги отсутствует жилая зона, следовательно, избыточного транспортного загрязнения по уровню шума также не возникает.

Согласно п. 2.6 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарный разрыв устанавливается для автомагистралей. Внутриплощадочные автомобильные дороги не относятся к автомагистралям, следовательно, зона санитарного разрыва для проектируемого участка дороги не устанавливается.

И.И.В. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ			15

Таблица 3.1 – Ведомость отвода земель

Наименование	Площадь постоянного отвода, м ²	Площадь временного отвода, м ²	Площадь (на период эксплуатации) земельного участка, м ²	Общая площадь, м ²
АД-1 – АД-5, АД-7	266 066	-	59 878	266 066
АД-6	81 331	-	18 335	81 331
Разворотная зона АД-1 ВЭУ1	436	1 229	1 130	1 665
Разворотная зона АД-5 ВЭУ6	380	1 229	1 321	1 609
Разворотная зона АД-1 ВЭУ7	474	1 229	1 247	1 703
Разворотная зона АД-6 ВЭУ9	400	1 229	1 300	1 629
ИТОГО	349 087	4 916	83 211	354 003

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									17	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

4 Перечни искусственных сооружений, пересечений и примыканий, перечень инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству

Проектными решениями предусмотрено устройство спиральновитой гофрированной металлической водопропускной трубы на внутриплощадочной автомобильной дороге АД-6 на ПК15+08. Проектные решения представлены в документе ВЭС000107.356.3.1.1-ТКР.

Проектируемые внутриплощадочные автомобильные дороги пересекают:

- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-1 на ПК2+05,04 и ПК37+70,33;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-2 на ПК0+40,39;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-3 на ПК0+32,21;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-4 на ПК0+31,60;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-5 на ПК0+34,03;
- ВЛ 35 кВ 3 пр. Марьевка ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» АД-7 на ПК0+19,59.

Проектные решения представлены в документе ВЭС000107.356.3.1.1-ТКР.

Примыкание к автомобильной дороге общего пользования предусмотрено проектом ВЭС000107.356.3.2.1 и ВЭС000107.356.3.2.2.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист			
									18			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ						

5 Описание решений по организации рельефа трассы и инженерной подготовке территории

До начала строительно-монтажных работ выполняются подготовительные работы, согласно раздела 7 СП 48.13330.2019 включающие в себя:

- создание геодезической разбивочной основы (разбивка и закрепление пикетажа, детальная геодезическая разбивка горизонтальных и вертикальных углов поворота, разметка строительной полосы, выноска пикетов за ее пределы);
- снятие и складирование в специально отведенных местах плодородного слоя земли;
- планировка с уплотнением поверхности грунта бульдозером со срезкой бугров и засыпкой впадин, устройством уклонов и других мероприятий, обеспечивающих отвод поверхностных вод.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ				Лист
										19

полотна – 6,5 м из расчета размещения одной полосы движения 4,5 м и обочин шириной 1,0 м. Поперечные уклоны проезжей части – 20 ‰, обочин – 20 ‰.

Ведомости углов поворота и параметров прямых и кривых приведены на чертеже ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									21	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

7

Обоснование необходимости размещения объекта и его инфраструк-
туры на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного
фондов, землях особо охраняемых природных территорий

Расположение внутриплощадочных автомобильных дорог обусловлено ко-
ридором в границах оформленных земель под строительство объекта «Ивановская
ВЭС» в соответствии с проектом планировки и межевания.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ				Лист
										22

8

Сведения о путепроводах, эстакадах, пешеходных переходах и развязках

Проектирование путепроводов, эстакад, пешеходных переходов и развязок заданием Заказчика и проектом не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									23	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

9

Сведения о необходимости проектирования постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения дорожного сервиса

Проектом предусмотрено строительство внутриплощадочных автомобильных дорог, предназначенных для строительства и эксплуатации промышленных объектов. Данные дороги предназначены для проезда строительной техники и обслуживающего персонала, следовательно, проектирование постов дорожно-патрульной службы, пунктов весового контроля, постов учета движения, постов метеорологического наблюдения, остановок общественного транспорта и мест размещения дорожного сервиса не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									24	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	

Перечень нормативных документов

Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»

ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной и рабочей документации

ГОСТ 2.105-95* изм.1 Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 21.701-2013 Правила выполнения рабочей документации автомо-
бильных дорог

ГОСТ Р 50970 - 2011 Технические средства организации дорожного движения. Столбики сигнальные дорожные. Общие технические требования. Правила применения

СП 12-135-2003 Отраслевые типовые инструкции по охране труда

СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

СНиП 21-01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений

СП 131.13330.2012 СНиП 23-01-99* Строительная климатология

СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства

СП 34.13330.2012 СНиП 2.05.02-85* Автомобильные дороги

СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы

СП 46.13330.2012 СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы

ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движения. Знаки дорожные. Общие технические требования

ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд

Взам. инв. №	СП 35.13330.2011 СНиП 2.05.03-84* Мосты и трубы						
	СП 46.13330.2012 СНиП 3.06.04-91 Мосты и трубы						
Подл. и дата	ГОСТ Р 52289-2019 Технические средства организации дорожного движе- ния. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств						
	ГОСТ Р 52290-2004 Технические средства организации дорожного движе- ния. Знаки дорожные. Общие технические требования						
Инв. № подл.	ОДН 218.046-01 Проектирование нежестких дорожных одежд						
ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ							Лист
							25

Правила противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390

Типовые материалы для проектирования. Серия 503-0-48.87 Земляное полотно автомобильных дорог общего пользования

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №								
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ				Лист
										26

**Приложение А
(обязательное)
Специальные технические условия**

Электронный документ



**МИНИСТЕРСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(МИНСТРОЙ РОССИИ)

МИНИСТР

*Садовая-Самотечная ул., д. 10,
строение 1, Москва, 127994
тел. (495) 647-15-80, факс (495) 645-73-40
www.minstroyrf.ru*

24.03.2021 11591-ИФ/03

№ _____

На № _____ от _____

ООО «Центр «ПрофЭкс»

rementovan@serconsrus.com

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации рассмотрело документы ООО «Центр «ПрофЭкс» от 19.02.2021 № 1902-2 (вх. от 25.02.2021 № 19000/ГУ) для согласования специальных технических условий (далее – СТУ) на проектирование и строительство внутриплощадочных автомобильных дорог по объекту: Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги и сообщает следующее.

В соответствии с Порядком разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, утвержденным приказом Минстроя России от 30 ноября 2020 г. № 734/пр, и приказом Минстроя России от 3 июля 2017 г. № 959/пр «Об организации работы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации по согласованию специальных технических

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

27

условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства», по результатам рассмотрения представленной документации Минстроем России принято решение о согласовании указанных СТУ.

Приложение: согласованные СТУ 1 книга в 1 экз.



Подлинник электронного документа,
подписанного ЭП, хранится в системе электронного
документооборота Минстроя России

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Владелец: **Файзуллин Ирек Энварович**
Сертификат: 0193F3EAFD8CA02794EB11B828A737AF52
Действителен: 17.11.2020 до 31.12.2021

И.Э. Файзуллин

Справочная по государственным услугам
тел.: +7 (495) 647-15-80

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Справочная по государственным услугам тел.: +7 (495) 647-15-80							
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ				Лист
										28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

УТВЕРЖДАЮ
 Генеральный директор
 Управляющей организации
 ООО «Ветропарки ФРВ»

 /А. А. Матвеев/

«___» _____ 2021 г.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

для разработки проектной документации
 на объект капитального строительства:

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

по адресу: Российская Федерация, Самарская область,
 Красноармейский муниципальный район

Разработано:
 Генеральный директор
 ООО «Центр «ПрофЭкс»

должность руководителя и наименование организация разработчика



подпись

МП

И.В. Жданов
 инициалы, фамилия

Москва
 2021

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

29

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО ОБЪЕКТУ: «ИВАНОВСКАЯ ВЭС. ВЕТРО-
ВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ СТУ

Руководитель отдела СТО

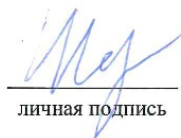
должность


личная подпись

Yurkinov S.K.
инициалы, фамилия

Ведущий инженер

должность


личная подпись

Shergalov A.V.
инициалы, фамилия

Ведущий инженер

должность


личная подпись

Simanovskaya E.G.
инициалы, фамилия

ООО «Ветропарки ФРВ»

2

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО ОБЪЕКТУ: «ИВАНОВСКАЯ ВЭС. ВЕТРО-
ВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1 Наименование и адрес объекта	4
1.2 Необходимость разработки СТУ.....	4
1.3 Область применения СТУ.....	4
1.4 Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов.....	5
1.5 Термины и определения.....	5
1.6 Обозначения и сокращения	6
2 ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
2.1 Общие положения.....	7
2.2 Требования к земляному полотну	7
2.3 Требования к дорожной одежде.....	7
2.4 Требования к обустройству дороги	8
2.5 Требования к контролю состояния дорог	8
2.6 Требования к организации движения	8

ООО «Ветропарки ФРВ»

3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ			31

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Наименование и адрес объекта

Наименование объекта: Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.

Адрес объекта: Российская Федерация, Самарская область, Красноармейский муниципальный район.

Проектируемый участок находится в границах муниципального района Красноармейский Самарской области, в границах кадастровых кварталов 63:25:0303007, 63:25:0303008.

1.2 Необходимость разработки СТУ

Необходимость разработки СТУ вызвана спецификой перевозимого оборудования, транспортирование которого накладывает дополнительные меры к безопасной перевозке (опасность скручивания и деформации перевозимых лопастей ветроэнергетической установки) и вынужденно ограничивает возможность соблюдения требований СП 37.13330.2012 в части устройства автодороги.

Необходимость разработки СТУ обусловлена:

- отступлением от требований п. 7.5.8 СП 37.13330.2012 в части значения поперечного уклона проезжей части внутриплощадочных автомобильных дорог. Фактическое значение - 20‰, вместо нормативного - 30‰;

- отступлением от требований п. 7.5.9 СП 37.13330.2012 в части значения поперечного уклона обочин при двухскатном поперечном профиле 20‰ – вместо нормативного - 30‰;

- отсутствием требований в СП 37.13330.2012 в части отсутствия дорожного водоотвода;

- отступлением от требований п. 7.5.12 СП 37.13330.2012 в части отсутствия выражений,

- отступлением от требований п. 7.5.7 СП 37.13330.2012 в части устройства площадок для разъезда с расстоянием между площадками не более 500 м. Фактическое значение - площадки для разъезда автомобилей устраиваются с расстоянием между площадками не более 570 м (расстояние расчетной видимости);

- отсутствие в таблице 7.6 СП 37.13330.2012 показателей переходной кривой при радиусе круговой в плане 50 м и расчетной скорости 20 км/ч;

- отсутствие требований в СП 37.13330.2012 по защите от снежных заносов внутриплощадочных дорог.

1.3 Область применения СТУ

Настоящие СТУ являются техническими нормами, распространяющимися на проектирование и строительство внутриплощадочных автомобильных

ООО «Ветропарки ФРВ»

4

И-б. № подл.	Подп и дата	Взам. и-б. №

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	Лист
							32
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпр.	Дата		

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО ОБЪЕКТУ: «ИВАНОВСКАЯ ВЭС. ВЕТРО-
ВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

дорог объекта: «Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутри-площадочные автомобильные дороги».

Настоящие СТУ содержат технические требования, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Технического регламента о безопасности зданий и сооружений.

1.4 Перечень нормативных правовых актов и нормативных документов

1. Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (в редакции от 02.07.2013).
2. Постановление Правительства РФ от 04.07.2020 № 985 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения, которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-02-99*).
4. СП 37.13330.2012 Промышленный транспорт. Актуализированная редакция СНиП 2.05.07-91* (с Изменениями N 1, 2, 3).
5. ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия (с Поправкой).
6. ГОСТ 25607-2009 Смеси щебеночно-гравийно-песчаные для покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия.
7. ГОСТ Р 55028-2012 Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения (Переиздание).
8. ГОСТ 33383-2015 Дороги автомобильные общего пользования. Геометрические элементы. Методы определения параметров.

1.5 Термины и определения

автомобильная дорога: Комплекс конструктивных элементов, предназначенный для движения с установленными скоростями, нагрузками и габаритами автомобилей и иных наземных транспортных средств, осуществляющих перевозки пассажиров и (или) грузов, а также участки земель, предоставленные для его размещения.

классификация автомобильных дорог: Деление автомобильных дорог общего пользования на отдельные группы по классификационным признакам, характеризующим условия движения транспортного потока.

ООО «Ветропарки ФРВ»

5

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

33

категория автомобильной дороги: Характеристика автомобильной до-
роги, определяющая ее технические параметры

дорожная одежда: Конструктивный элемент автомобильной дороги,
воспринимающий нагрузку от транспортных средств и передающий ее на зем-
ляное полотно.

обочина: Элемент дороги, примыкающий непосредственно к проезжей
части и предназначенный для обеспечения устойчивости земляного полотна,
повышения безопасности дорожного движения, организации движения пеше-
ходов и велосипедистов, а также использования при чрезвычайных ситуациях.

основание дорожной одежды: Несущая прочная часть дорожной
одежды, обеспечивающая совместно с покрытием перераспределение и сни-
жение давления на расположенные ниже дополнительные слои основания или
грунт земляного полотна.

проезжая часть: Основной элемент дороги, предназначенный для непо-
средственного движения транспортных средств.

техническое средство организации дорожного движения: Дорожный
знак, разметка, светофор, дорожное ограждение и направляющее устройство.

1.6 Обозначения и сокращения

СТУ	Специальные технические условия
ВЭС	Ветровая электрическая станция
ВЭУ	Ветровая энергетическая установка

ООО «Ветропарки ФРВ»

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2.1 Общие положения

2.1.2 Допускается проектирование и строительство внутриплощадочных автодорог с учетом отступлений указанных в п. 1.7 при обязательном соблюдении требований настоящих СТУ.

2.2.2 Земляное полотно принять в «нулевых отметках» с учетом увязки дорог между собой и водопропускных труб.

2.2.3 Коэффициент уплотнения грунта рабочего слоя принять не менее 0.98.

2.2.4 Предусмотреть устройство дренирующего слоя из песка по ГОСТ 8736-2014 в верхней части земляного полотна. Толщину слоя и коэффициент дренирования определить расчетом в проекте в зависимости от климатических и геологических условий района строительства, при этом должен быть обеспечен контроль вышеуказанных параметров.

2.3.1 Конструкцию дорожной одежды принять согласно требованиям СП 37.13330.2012. В конструкции дорожной одежды, а также в конструкции обочин предусмотреть применение георешетки с водопропускной способностью, имеющего значение разрывной нагрузки не менее 50 кН/м.

2.3.2 Предусмотреть дополнительное мероприятие по усилению конструкции дорожной одежды по увеличению нормативной нагрузки на ось до 115 кН (11,5 тонн/ось) по отношению к требуемой.

2.3.3 Значения коэффициентов сцепления согласно СП 37.13330.2012 в зависимости от особенностей участков и условий движения при увлажненной поверхности покрытий следует принимать как для затрудненных условий (только для отдельных участков, указанных в п. 7.8.15 СП 37.13330).

2.3.4 Предусмотреть устройство водоотвода с проезжей части с уклоном (разуклонкой) в поперечном сечении для отвода воды на рельеф.

ООО «Ветропарки ФРВ»

7

[illegible]

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СТРОИТЕЛЬСТВО
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ ПО ОБЪЕКТУ: «ИВАНОВСКАЯ ВЭС. ВЕТРО-
ВАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ, ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»**

2.3.5 Значения поперечного уклона проезжей части принять с показателем 20‰.

2.3.6 Значение поперечного уклона обочин при двухскатном поперечном профиле принять в 20‰.

2.4 Требования к обустройству дороги

2.4.1 Схему размещения технических средств организации дорожного движения принять согласно требованиям СП 37.13330.2012.

2.4.2 Обеспечить устройство площадок для разъезда с расстоянием между площадками не более 570 м с учетом расчетной видимости. Параметры площадок должны соответствовать требованиям СП 37.13330.2012.

2.4.3 На участках, где по требованиям необходимо устройство виражей, предусмотреть устройство переходных кривых. На таких участках скоростной режим принять по СП 37.13330.2012.

2.5 Требования к контролю состояния дорог

2.5.1 Предусмотреть в зимний период на территории ВЭС снегоуборочную технику в двукратном резервировании для уборки снега, в случае заноса снегом и/или образования гололеда.

2.5.2 Организовать патрульную снегоочистку автодороги. Патрулирование ведется периодическими проходами снегоочистителей по закреплённому для обслуживания участку дороги в течение всей метели или снегопада.

2.6 Требования к организации движения

2.6.1 Для возможности разъезда с встречным транспортом предусмотреть площадки разъезда в соответствии с СТУ.

2.6.2 Обеспечить всех водителей автотранспортных средств, перемещающихся по дороге, переносными средствами радиосвязи.

2.6.3 Движение по дороге осуществлять только одностороннее, по указанию ответственного лица, осуществляющего контроль за движением автотранспортных средств и назначаемого в соответствии с Порядком обеспечения безопасности движения.

2.6.4 Предусмотреть мероприятия, исключаяющие несанкционированный въезд на территорию объекта.

ООО «Ветропарки ФРВ»

8

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

Лист

36

Прочитано и пронумеровано

8 лист

Ген. директор

ООО Центр «ПрофЭкс»

Жданов И.В.



Ид. № подл.	Подп и дата	Взам. инв. №

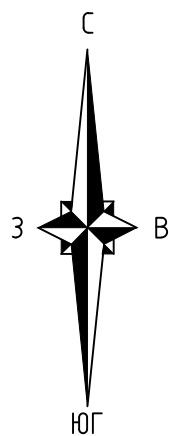
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ

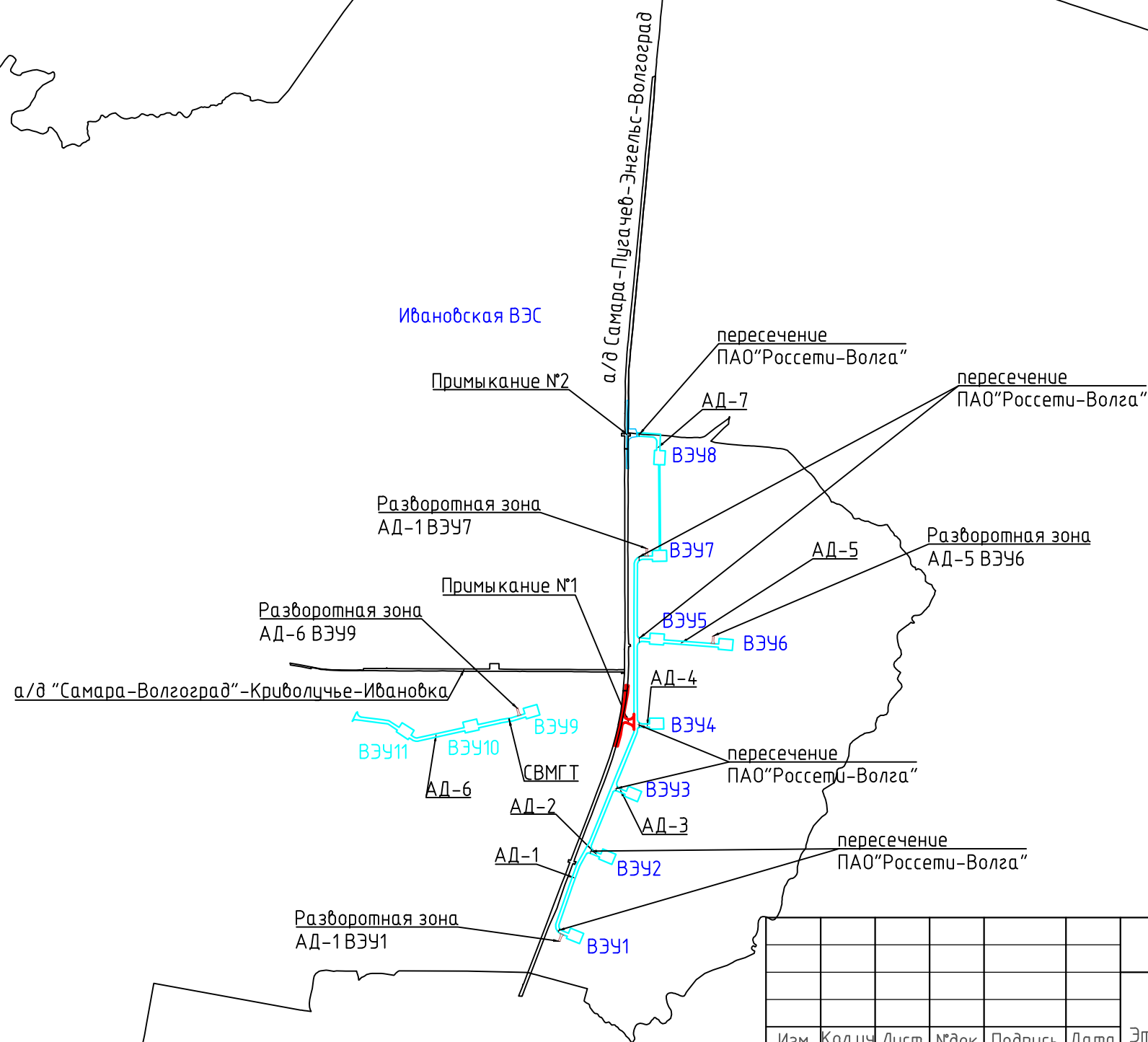
ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-ТЧ	Лист
							38
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

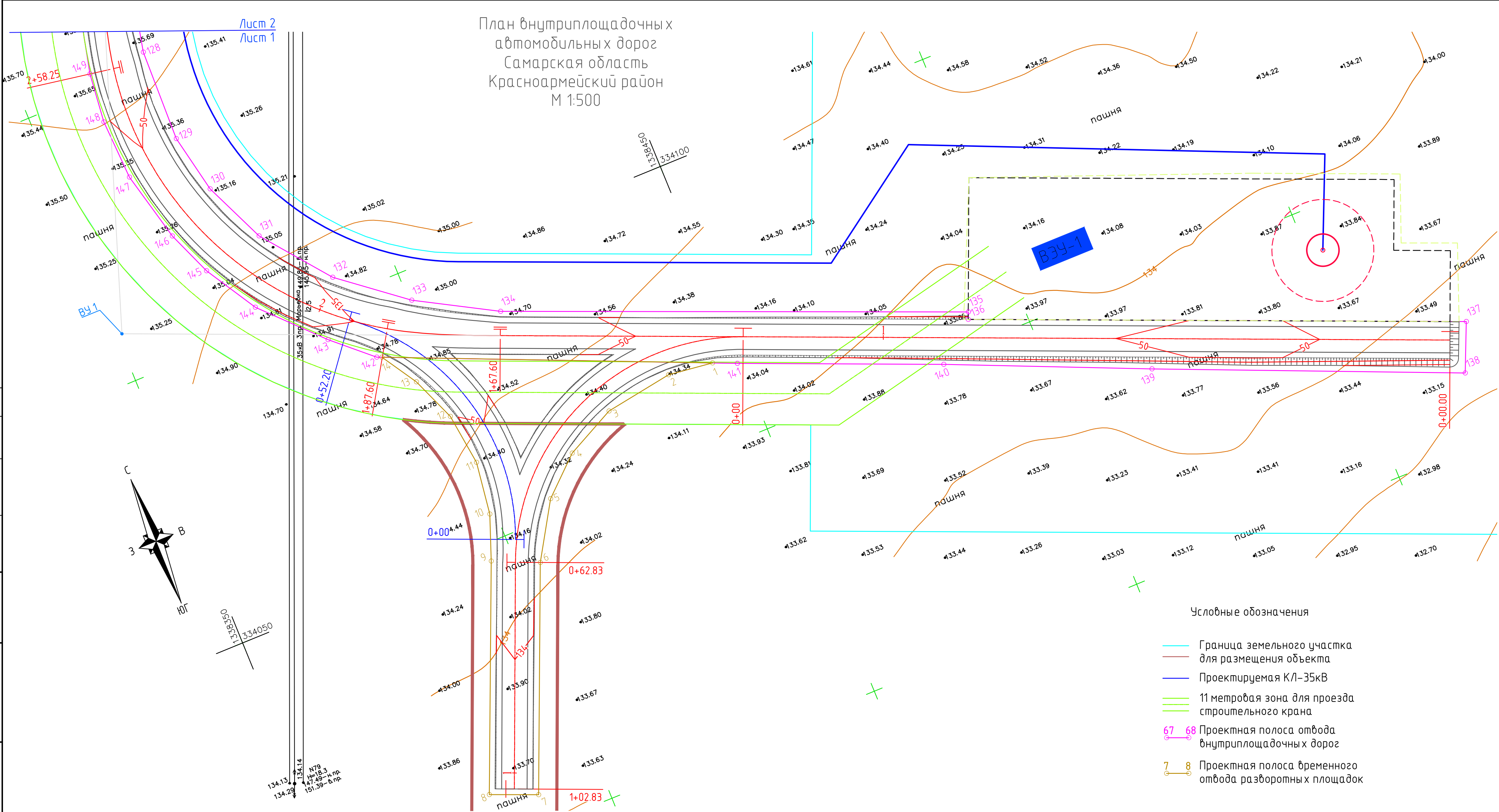


Карта-схема
М 1:50 000



						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-01			
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.			
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук			02.21		П		1
Н.контр.		Пирогова			02.21				
						Карта-схема М 1:50 000			
Провнрил		Ковжун			02.21				
Разраб.		Зотов			02.21				

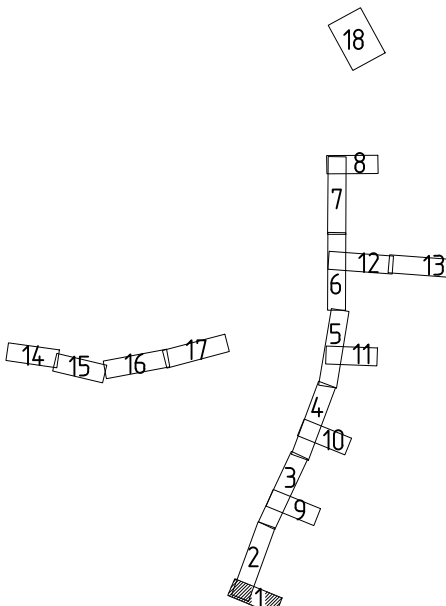
Согласовано		Взам. инж. И. С.		Подп. и дата		Инв. № подл.	



44

Ведомость углов поворота, прямых и кривых																						
Трасса: АД-1																						
Начальный ПК: 0+00																						
Конечный ПК: 40+06.39																						
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Расстояние между вершинами, м	Длина прямой, м
				влево	вправо		тангенс	тангенс	переходные кривые	круговая кривая	дискривиса	начало		конец		начало		конец				
	км	ПК	+									ПК	+	ПК	+	ПК	+					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0	0	0																			
ВУ 1	0	2	34.36		86°34'02"	60	66.76	66.76	20	20	70.65		1	68	1	87.60	2	58.25	2	78.25	66.76	0
ВУ 2	0	6	20.66		0°58'16"	1000	8.48	8.48	0	0	16.95		0	0	0	0	0	0	0	0	75.24	0
ВУ 3	0	8	35.87		9°01'12"	200	15.78	15.78	0	0	31.49		0	0	0	0	0	0	0	0	24.25	0
ВУ 4	1	10	68.62	6°57'00"		200	12.14	12.14	0	0	24.26		0	0	0	0	0	0	0	0	27.92	0
ВУ 5	2	21	73.32	22°14'35"		130	25.56	25.56	0	0	50.47		0	0	0	0	0	0	0	0	37.70	0
ВУ 6	2	29	89.42		0°26'14"	1000	3.82	3.82	0	0	7.64		0	0	0	0	0	0	0	0	29.37	0
ВУ 7	3	37	66.97		89°09'48"	60	69.39	69.39	20	20	73.37		36	97.57	37	17.57	37	90.94	38	10.94	73.21	0
КТ	4	40	6.39																		69.39	0

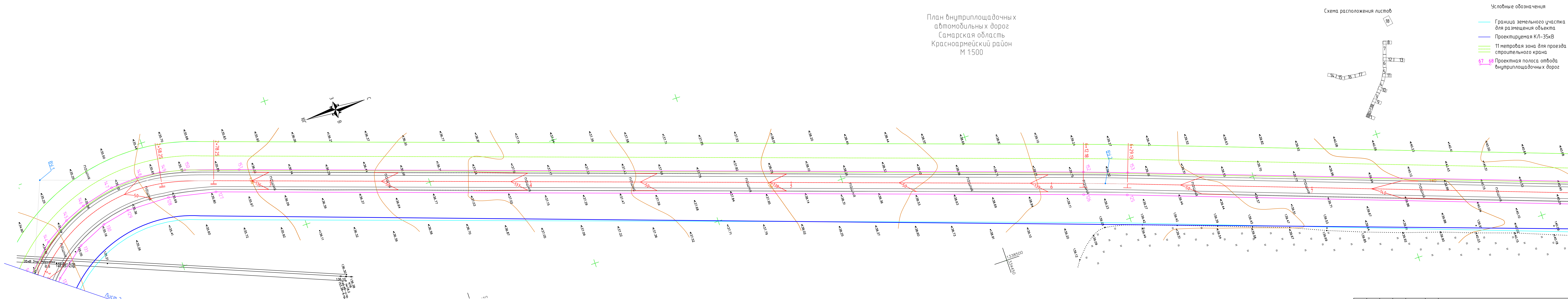
Схема расположения листов



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

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02			
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги. Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарчук				02.21		П	1	18
Н.контр.	Пирогова				02.21				
Пробнрил	Ковжун				02.21	План АД-1 Н.тр. ПК0+00 – ПК2+00 М 1:500		EPSCM Сибирь	Engineering Project Construction Management
Разраб.	Зотов				02.21				

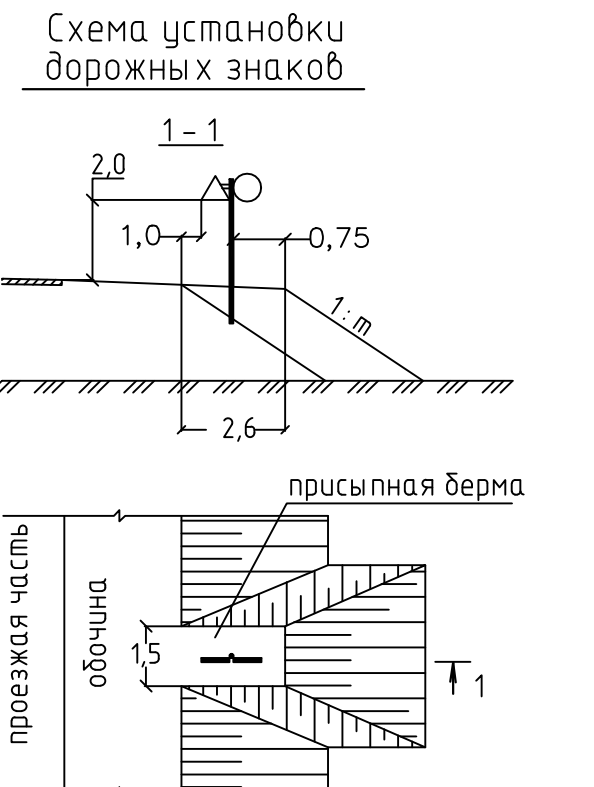
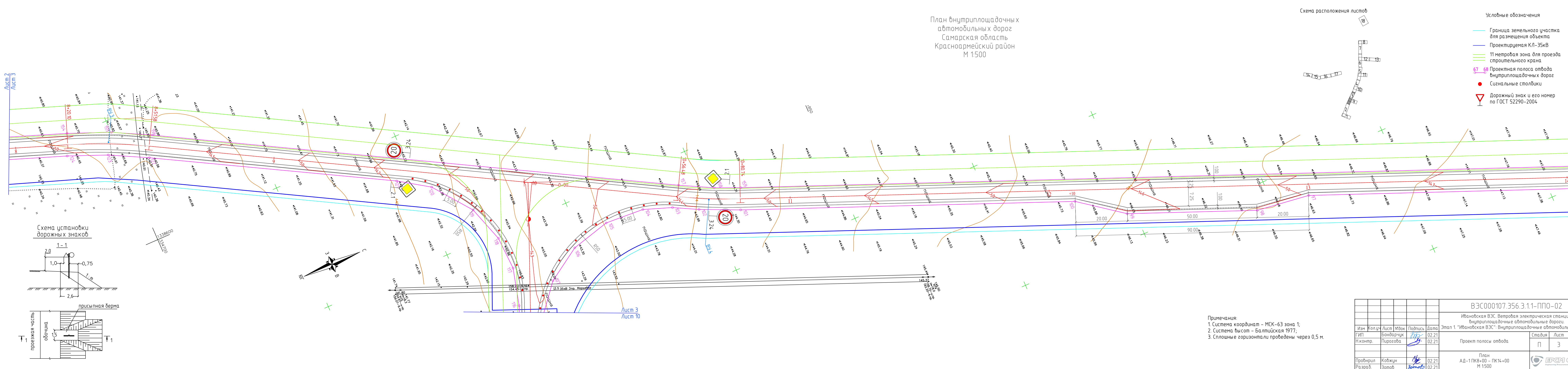
Составлена					
Взам. инв. №					
Листов					
Инв. № подл.					



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

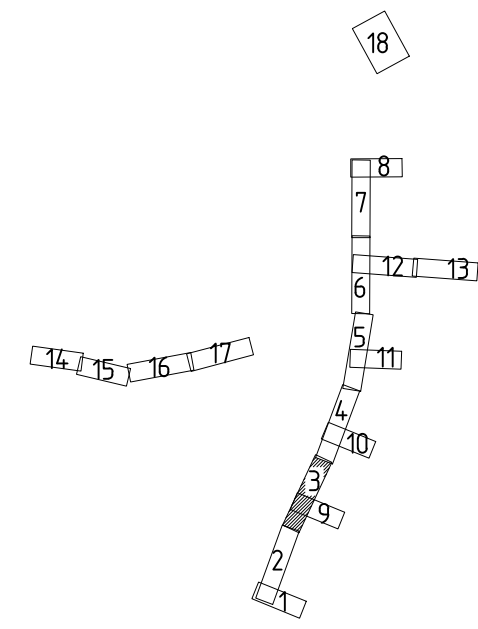
ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
Ивановская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	М.д.	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	02.21			
Н.контр.	Пирогова	02.21			
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Проект полосы отвода				Стадия	Лист
				П	2
План АД-1 ПК2+00 – ПК8+00 М 1:500				Листов	
				18	
Пробнрил	Ковжун	02.21			
Разраб.	Зотов	02.21			

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



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

Схема расположения листов

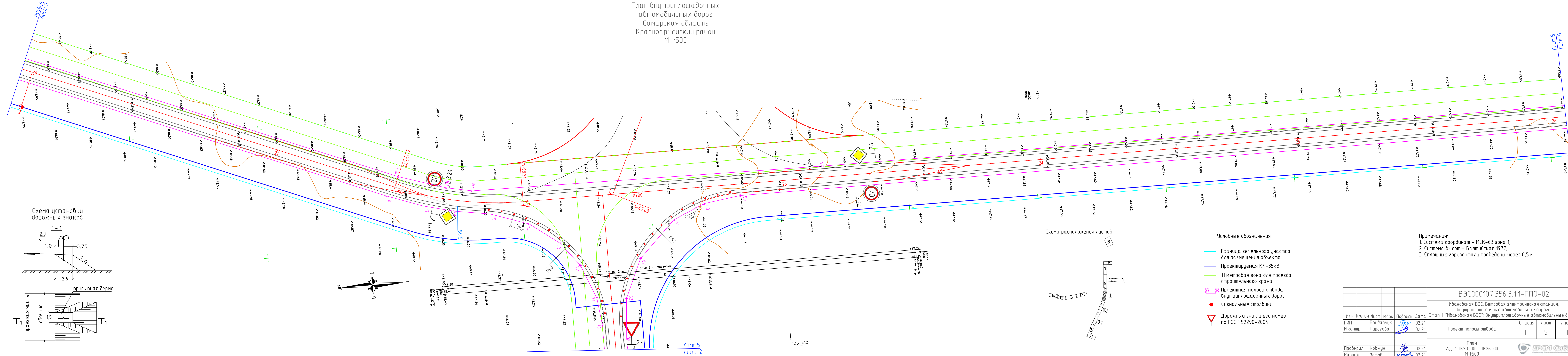


- Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
 - Проектируемая КЛ-35кВ
 - 11 метровая зона для проезда строительного крана
 - 67 68 Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
 - Сигнальные столбики
 - Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004

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

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02		
						Ивановская ВЭС. Ветропая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	Мдк	Подпись	Дата	Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги		
ГИП		Бондарчук		<i>Бондарчук</i>	02.21	Проект полосы отвода	Стадия	Лист
Н.контр.		Пирогова		<i>Пирогова</i>	02.21		П	3
						План АД-1 ПК8+00 – ПК14+00 М 1:500	Листов	
Пробнрил		Ковжун		<i>Ковжун</i>	02.21		18	
Разраб.		Зотов		<i>Зотов</i>	02.21			

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

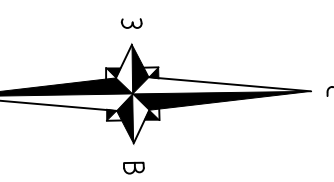




Условные обозначения

- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог

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



7200

1339050
337350

1339050
337400

Лист 7
Лист 8

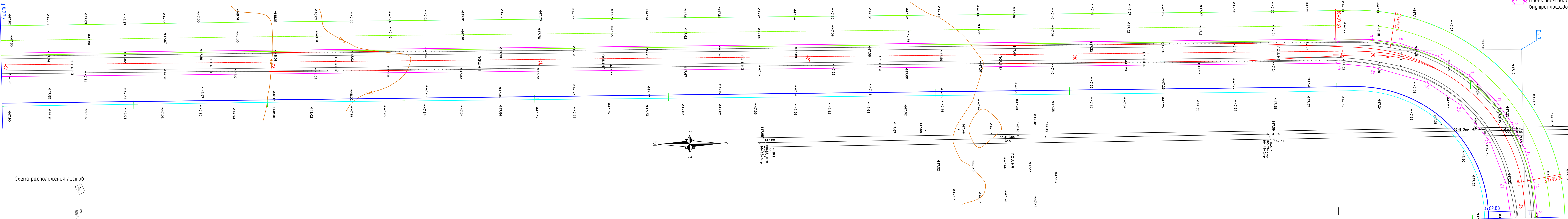
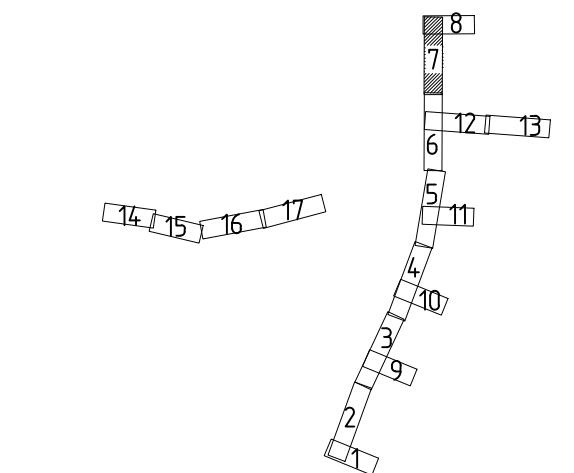


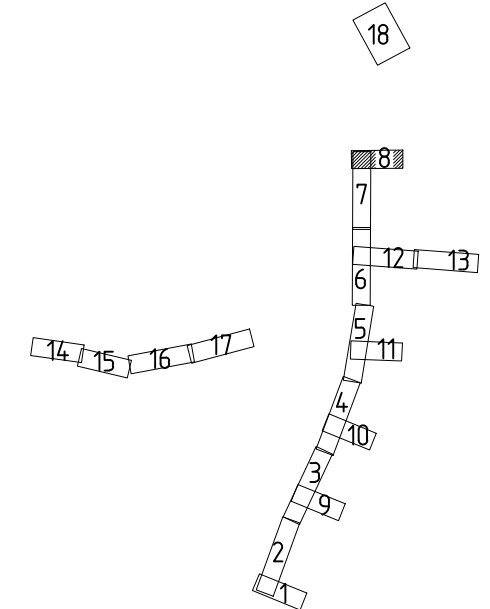
Схема расположения листов












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


ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Изм	Кол.уч	Лист	М.док	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	02.21			
Н.контр.	Пирогова	02.21			
Проект полосы отвода					
Стадия					
П					
Лист					
7					
Листов					
18					
План					
АД-1 ПК32+00 – ПК38+00					
М 1:500					
Пробнрил					
Коджун					
02.21					
Разраб.					
Зотов					
02.21					
Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
План					
АД-1 ПК32+00 – ПК38+00					
М 1:500					
Пробнрил					
Коджун					
02.21					
Разраб.					
Зотов					
02.21					

Условные обозначения

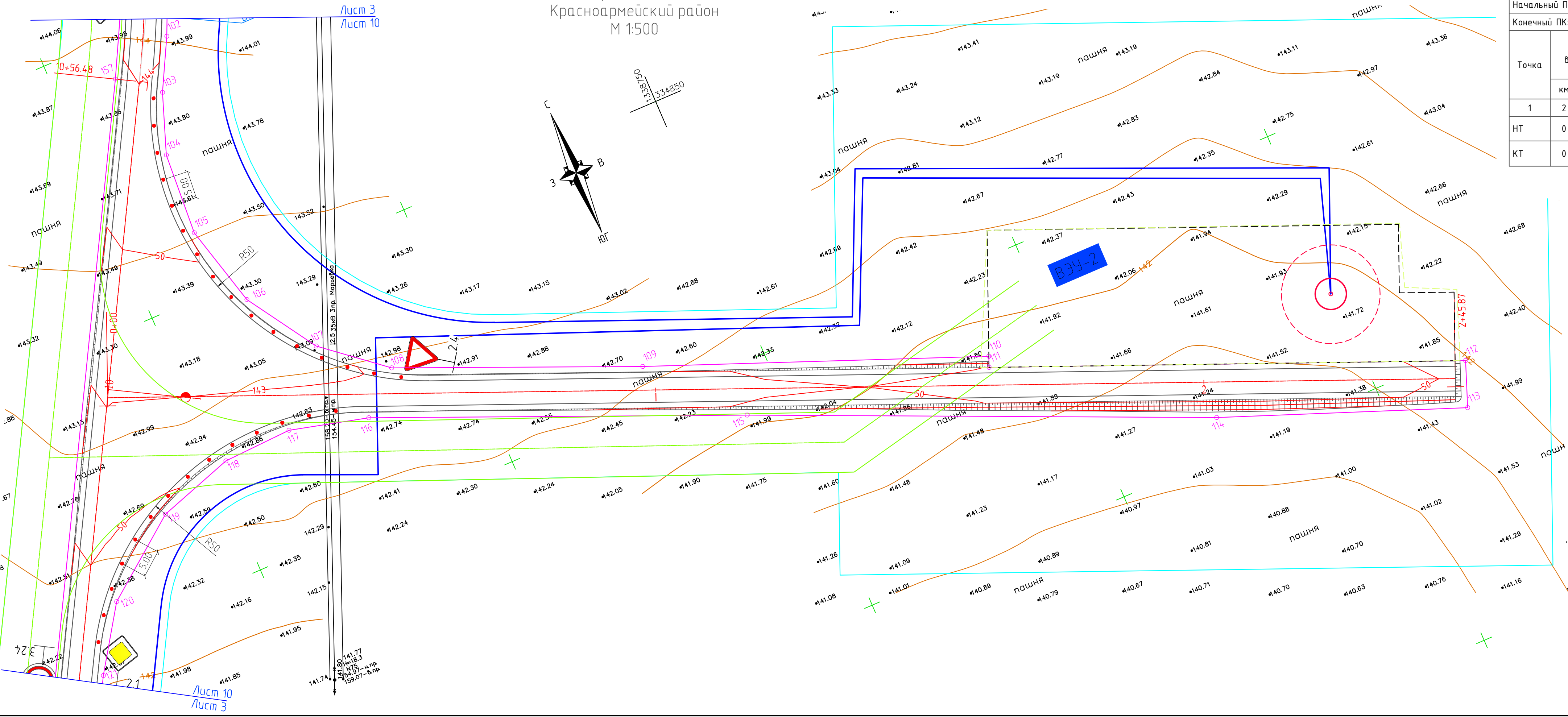


-  Граница земельного участка
-  для размещения объекта
-  Проектируемая КЛ–35кВ
-  11 метровая зона для проезда
-  строительного крана
-  Проектная полоса отвода
-  внутренней площади дорог
-  Проектная полоса временного
-  отвода разворотных площадок

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

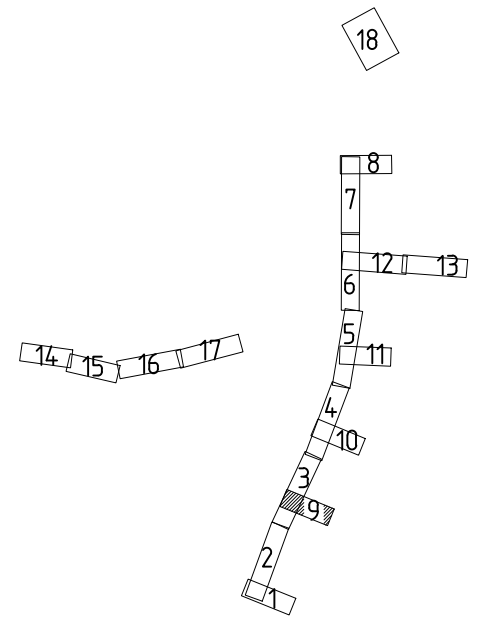
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02			
						Ивановская ВЭС. Ветробая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.			
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Изм	Колуч	Лист	№доп	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарчук			<i>ББ</i>	02.21		П	8	18
Н.контр.	Пирогова			<i>П</i>	02.21				
						План АД-1 ПК38+00 –К.мр. ПК40+06,39 М 1:500	 EPSCM Сибирь Engineering. Procurement. Construction. Management.		
Провенрил	Ковжун			<i>К</i>	02.21				
Разраб.	Зотов			<i>Зотов</i>	02.21				

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



Ведомость углов поворота, прямых и кривых																						
Трасса: АД-2																						
Начальный ПК: 0+00.00																						
Конечный ПК: 2+45.87																						
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Рассто- яние между вершин- ами, м	Длина прямой, м
							тан- генс	тан- генс	переходны- е кривые	круго- вая кривая	диск- треса	начало		конец		начало		конец				
	км	ПК	+	ПК	+							ПК	+	ПК	+							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0	0	0																			
КТ	0	2	45.87																		0	0

Схема расположения листов



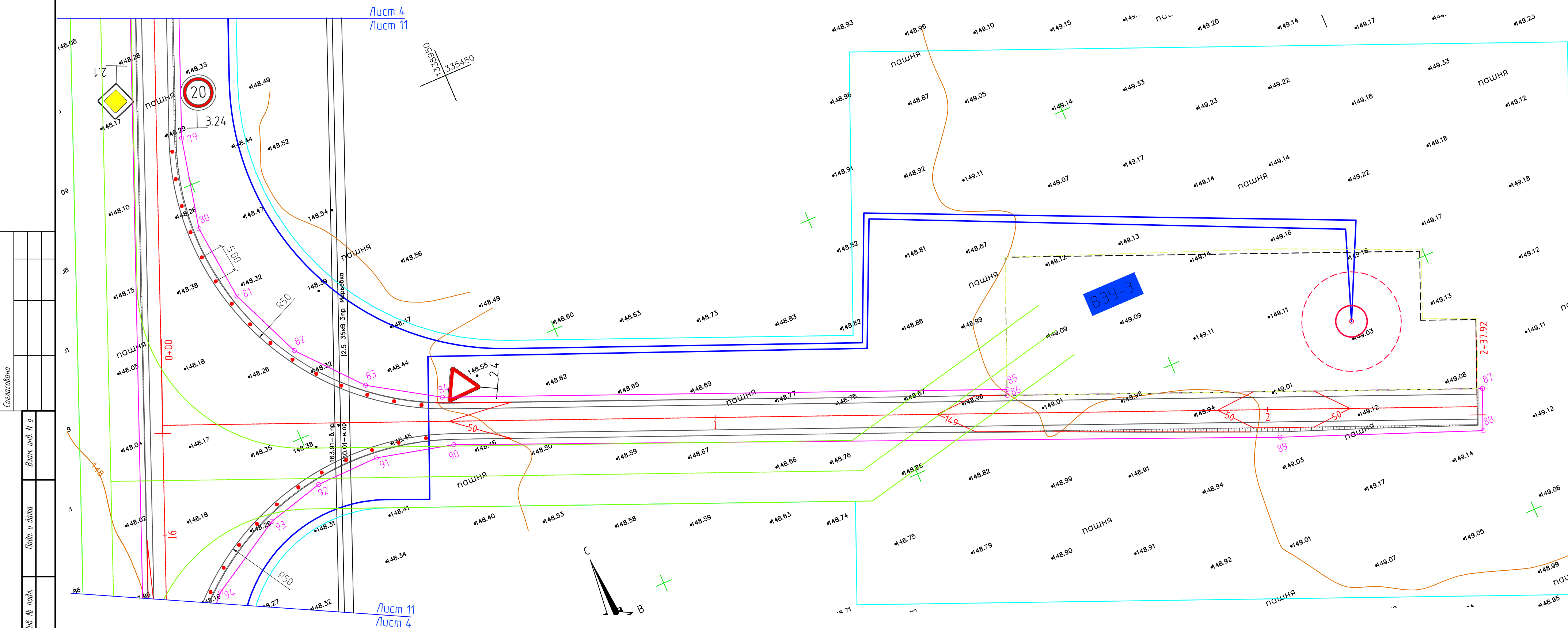
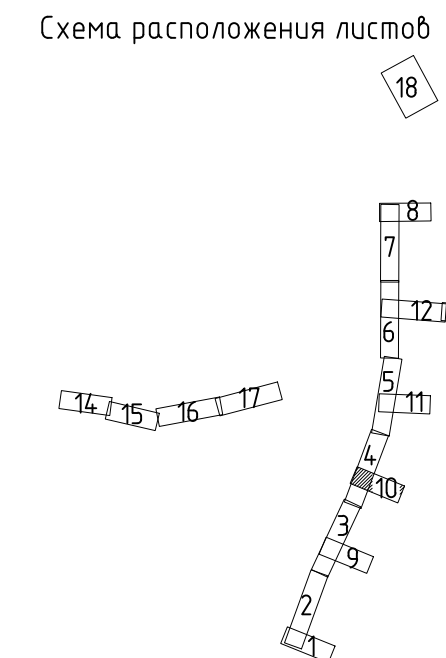
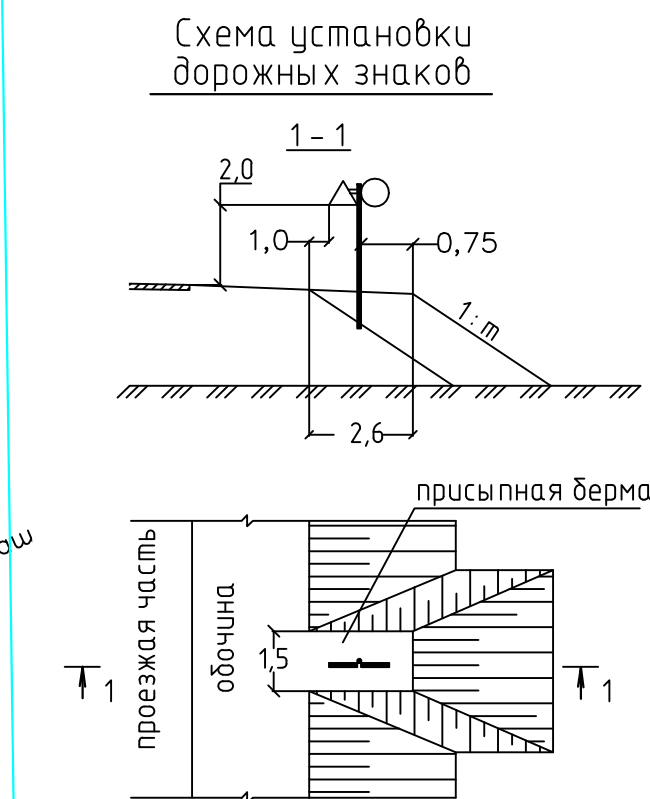
Условные обозначения

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

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






ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
Ивановская ВЭС. Ветробая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук				02.21
Н.контр.	Пирогова				02.21
Проект полосы отвода					Стадия
					Лист
					Листов
					П
					9
					18
План АД-2 Н.тр. ПК0+00 – К.тр. ПК2+45,87 М 1:500					
Провнрил	Ковжун				02.21
Разраб.	Зотов				02.21



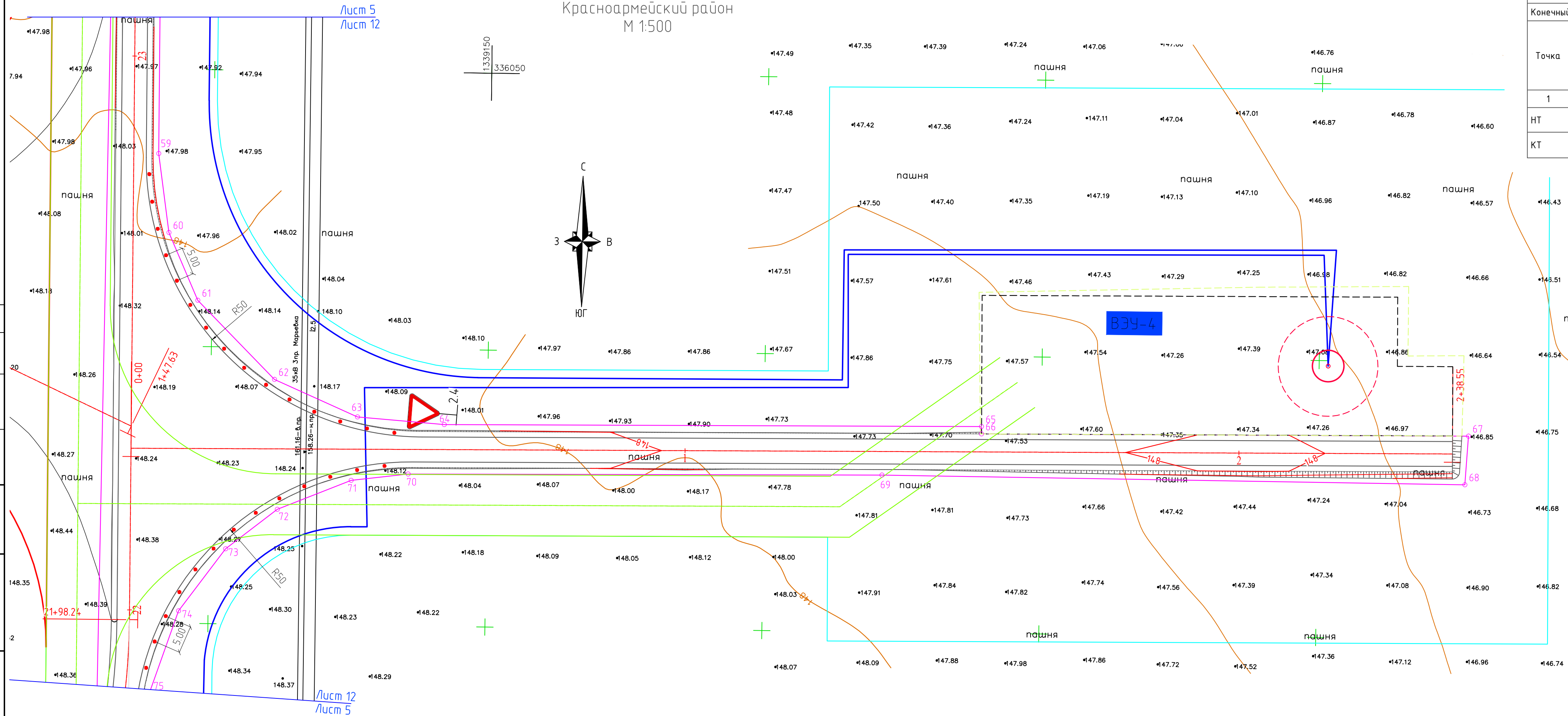
[illegible]

- ### Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
 - Проектируемая КЛ–35кВ
 - 11 метровая зона для проезда строительного крана
 - 68 Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
 - Сигнальные столбики
 - 7 Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290–2004

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

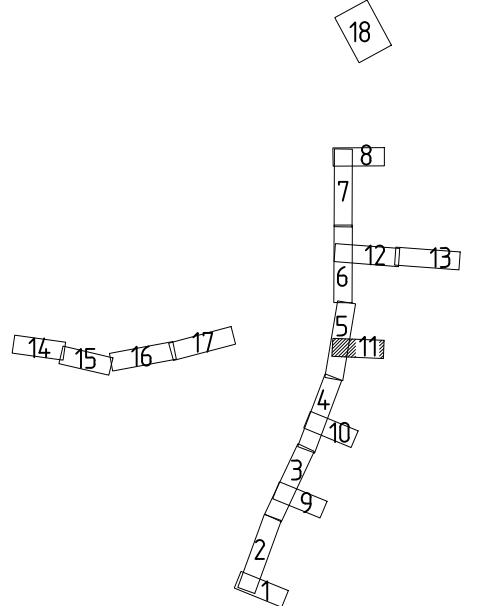
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02				
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.				
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги				
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Бондарчук			02.21		П	10	18	
Н.контр.		Пирогова			02.21					
						План АД-3 Н.мр. ПК0+00 - К.мр. ПК2+37,92 М 1:500				
Провзрил		Ковжун			02.21					
Разраб.		Зотов			02.21					

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



Ведомость углов поворота, прямых и кривых																						
Трасса: АД-4																						
Начальный ПК: 0+00																						
Конечный ПК: 2+38.55																						
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Расссто яние между вершин ами, м	Длина прямой, м
				влево	вправо		тан генс	тан генс	переходны е кривые	кругов ая кривая	диск ектр уса	начало		конец		начало		конец				
	км	ПК	+									ПК	+	ПК	+	ПК	+	ПК	+			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0	0	0																			
КТ	0	2	38.55																		0	0

Схема расположения листов



Условные обозначения

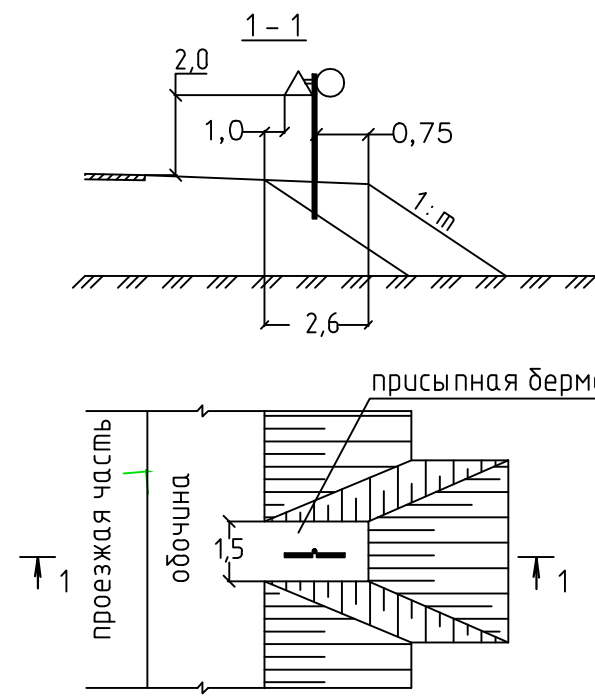
- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
- Сигнальные столбики
- Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004

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

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02						
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.						
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги						
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода			Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Бондарчук			02.21				П	11	18	
Н.контр.		Пирогова			02.21	План АД-4 Н.тр. ПК0+00 – К.тр. ПК2+38,55 М 1:500			 Engineering Project Management Construction Management			
Пров.нрл		Ковжун			02.21							
Разраб.		Зотов			02.21							

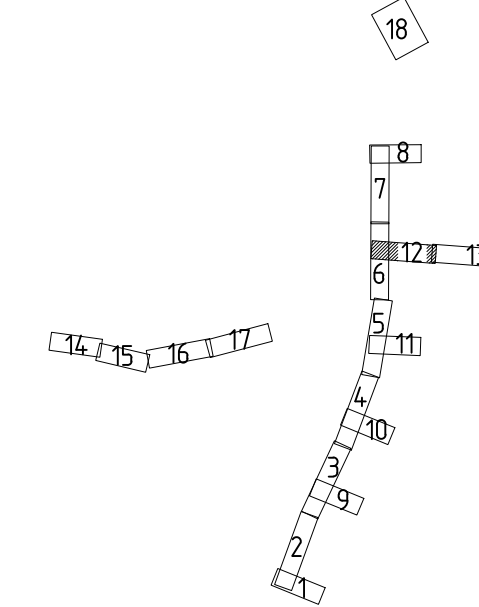
План внутриплощадочных
автомобильных дорог
Самарская область
Красноармейский район
М 1:500

Схема установки
дорожных знаков



Ведомость углов поворота, прямых и кривых																							
Трасса: АД-5																							
Начальный ПК: 0+00																							
Конечный ПК: 8+77.17																							
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м							Положение переходных кривых								Рассто- яние между вершин- ами, м	Длина прямой, м
							влево	вправо	танг енс	танг енс	переходные кривые	кругов ая кривая	диссе- ктрис- а	начало				конец					
	ПК	+	ПК	+	ПК									+	ПК	+							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
НТ	0	0	0																				
ВУ 1	0	4	16.66		1°27'12"	500	6.34	6.34	0	0	12.68		0	0	0	0	0	0	0	0	6.34	0	
ВУ 2	0	5	74.36	1°27'12"		500	6.34	6.34	0	0	12.68		0	0	0	0	0	0	0	0	12.68	0	
ВУ 3	0	7	68.93		0°10'12"	3000	4.45	4.45	0	0	8.90		0	0	0	0	0	0	0	0	10.79	0	

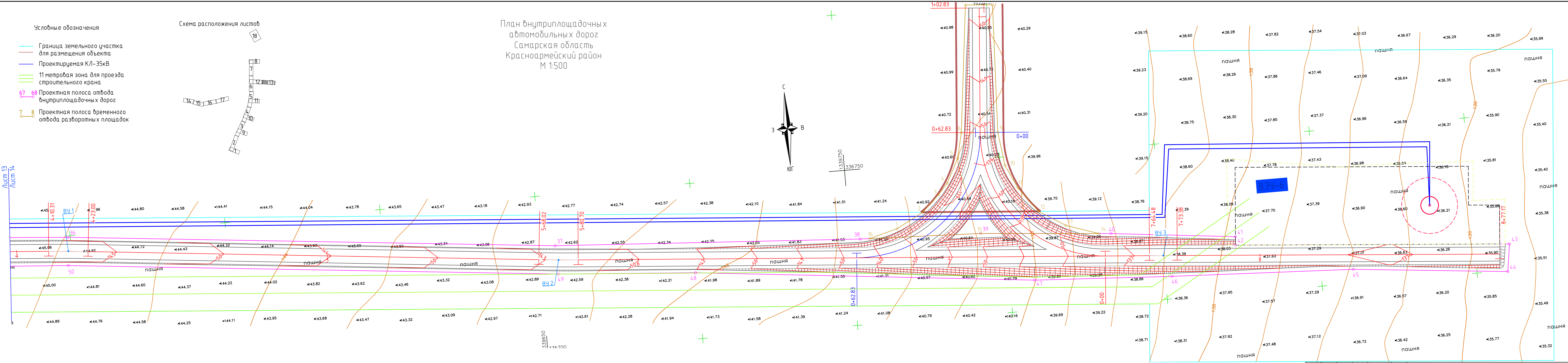
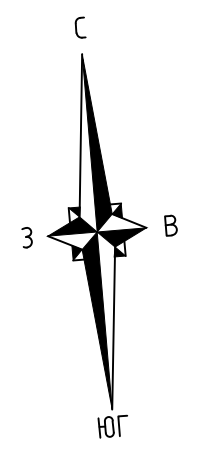
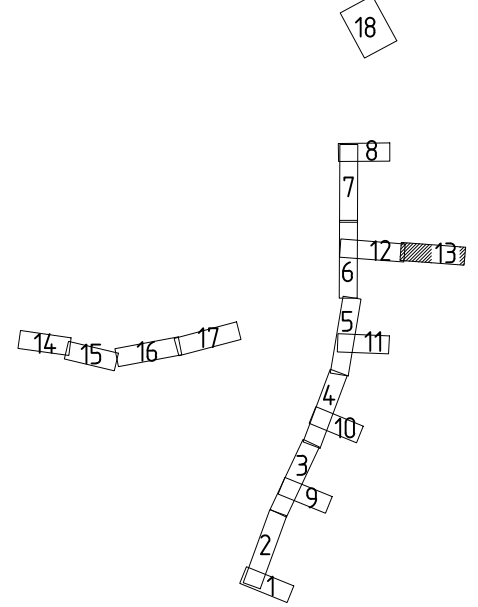
Схема расположения листов



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
 - 67 68 Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
 - 7 8 Проектная полоса временного отвода разворотных площадок

Схема расположения листов



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

Схема установки
дорожных знаков

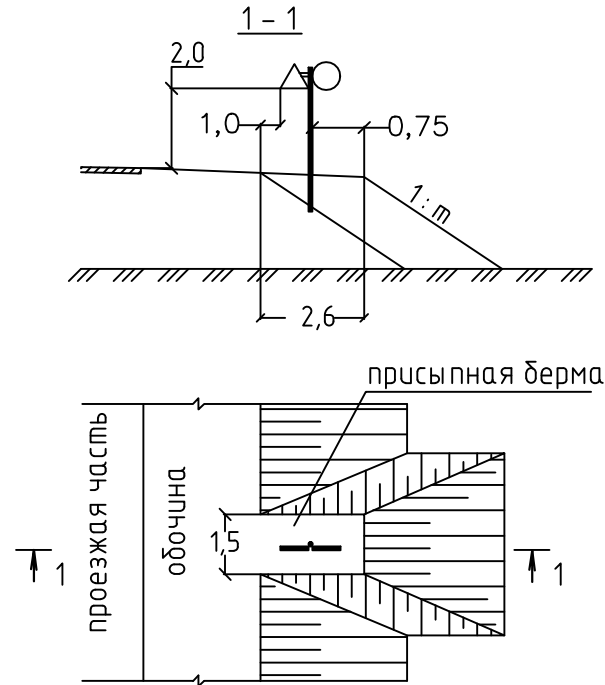
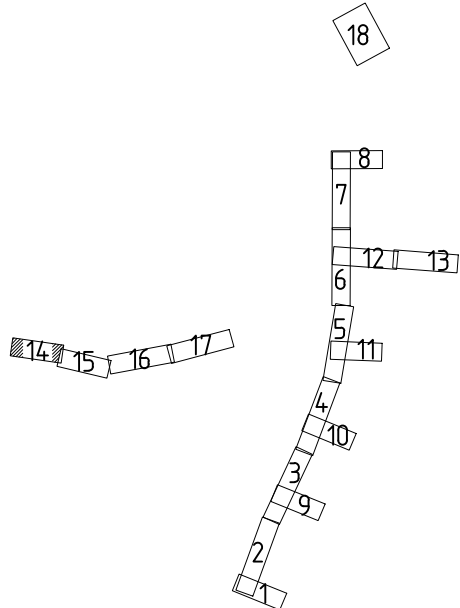


Схема расположения листов

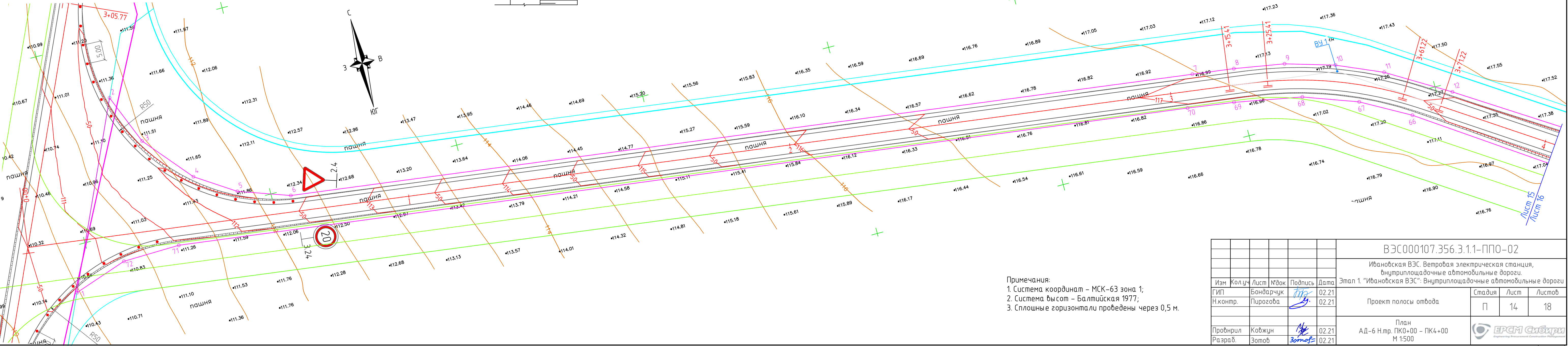


Условные обозначения

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

Ведомость углов поворота, прямых и кривых																						
Трасса: АД-6																						
Начальный ПК: 0+00																						
Конечный ПК: 17+70.71																						
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Рассто- яние между вершин ами, м	Длина прямой, м
							влево	вправо	танг енс	танг енс	переходные кривые	кругов ая кривая	биссе ктриса	начало		конец		начало		конец		
	км	ПК	+	ПК	+									ПК	+	ПК	+	ПК	+			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0	0	0																			
ВУ 1	0	3	43.73		26°14'48"	100	28.32	28.32	10	10	35.81		3	15.41	3	25.41	3	61.22	3	71.22	28.32	0
ВУ 2	0	6	29.66	45°42'38"		60	35.40	35.40	20	20	27.87		5	94.27	6	14.27	6	42.14	6	62.14	63.72	0
ВУ 3	1	13	30.45		2°57'20"	200	5.16	5.16	0	0	10.32		0	0	0	0	0	0	0	0	14.67	0
ВУ 4	1	15	23.71	7°15'22"		150	9.51	9.51	0	0	19		0	0	0	0	0	0	0	0	9.51	0
КТ	1	17	70.71																			

Согласовано																						
Взам. инд. №																						
Подп. и дата																						
Инв. № подл.																						

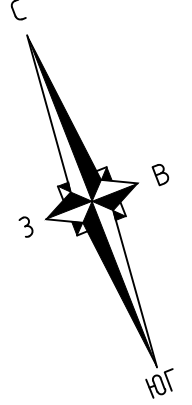
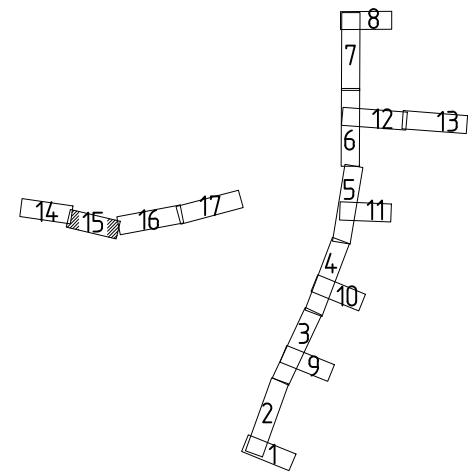


Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м.

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02			
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.			
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарчук			<i>Бондарчук</i>	02.21		П	14	18
Н.контр.	Пирогова			<i>Пирогова</i>	02.21				
Пробнрил	Ковжун			<i>Ковжун</i>	02.21	План АД-6 Н.тр. ПК0+00 – ПК4+00 М 1:500	 ЕПСМ Сибири <small>Engineering Procurement Construction Management</small>		
Разраб.	Зотов			<i>Зотов</i>	02.21				

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

Схема расположения листов



335900
0013100

- Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
 - Проектируемая КЛ-35кВ
 - 11 метровая зона для проезда строительного крана
 - 67 68 Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог

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

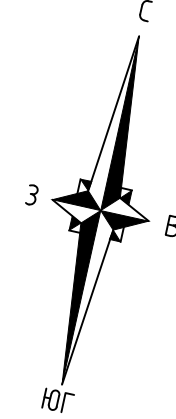
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02			
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.			
						Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги			
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Бондарчук		<i>М.А.</i>	02.21		П	15	18
Н.контр.		Пирогова		<i>В.В.</i>	02.21				
Пробнрил		Ковжун		<i>М.В.</i>	02.21	План АД-6 ПК4+00 – ПК8+00 М 1:500		EPCM Сибирь	Engineering Procurement Construction Management
Разраб.		Зотов		<i>Зотов</i>	02.21				

Согласовано					
Взам. инж. М.В.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

Схема расположения листов

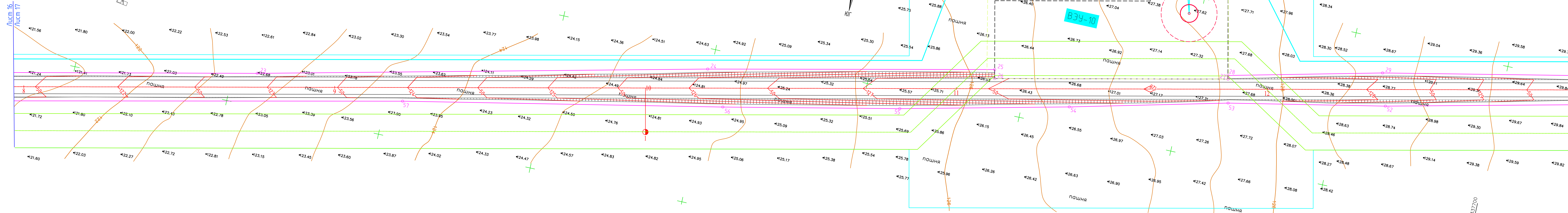
18

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



Условные обозначения

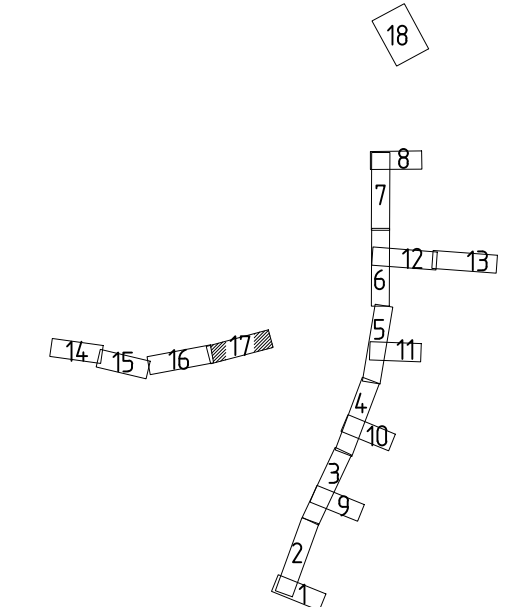
- Граница земельного участка для размещения объекта
- Проектируемая КЛ-35кВ
- 11 метровая зона для проезда строительного крана
- 67 68 Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог



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

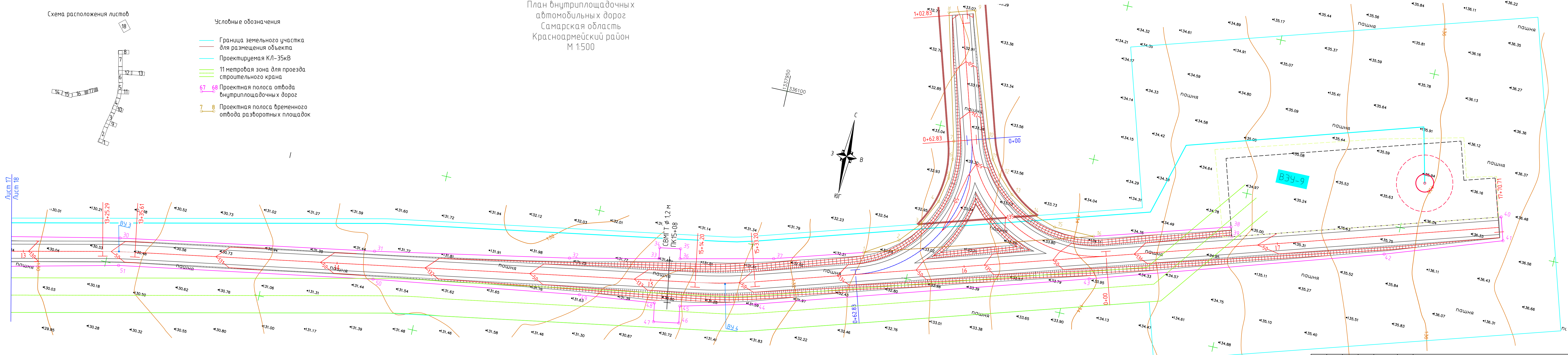
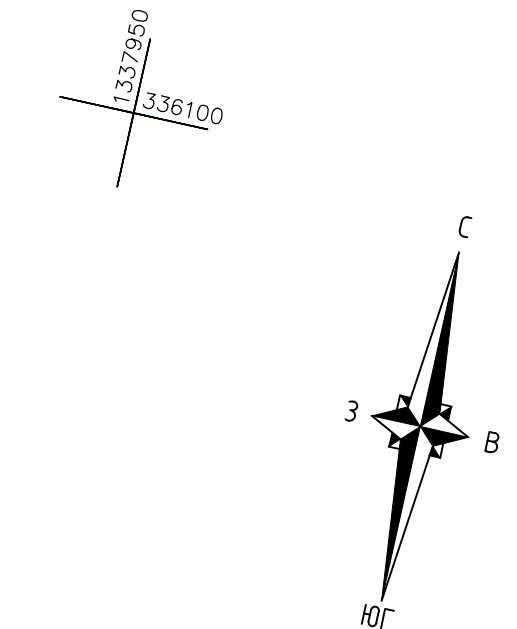
ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Изм	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	16	10/02	10/02	02.21
Н.контр.	Пирогова	18	10/02	10/02	02.21
Проект полосы отвода					
План					
АД-6 ПК8+00 – ПК13+00					
М 1:500					
Проектировщик	Ковжун	16	10/02	10/02	02.21
Разраб.	Зотов	18	10/02	10/02	02.21
Формат А4х5 (297х105)					

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
 - Проектная полоса временного отвода разворотных площадок

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

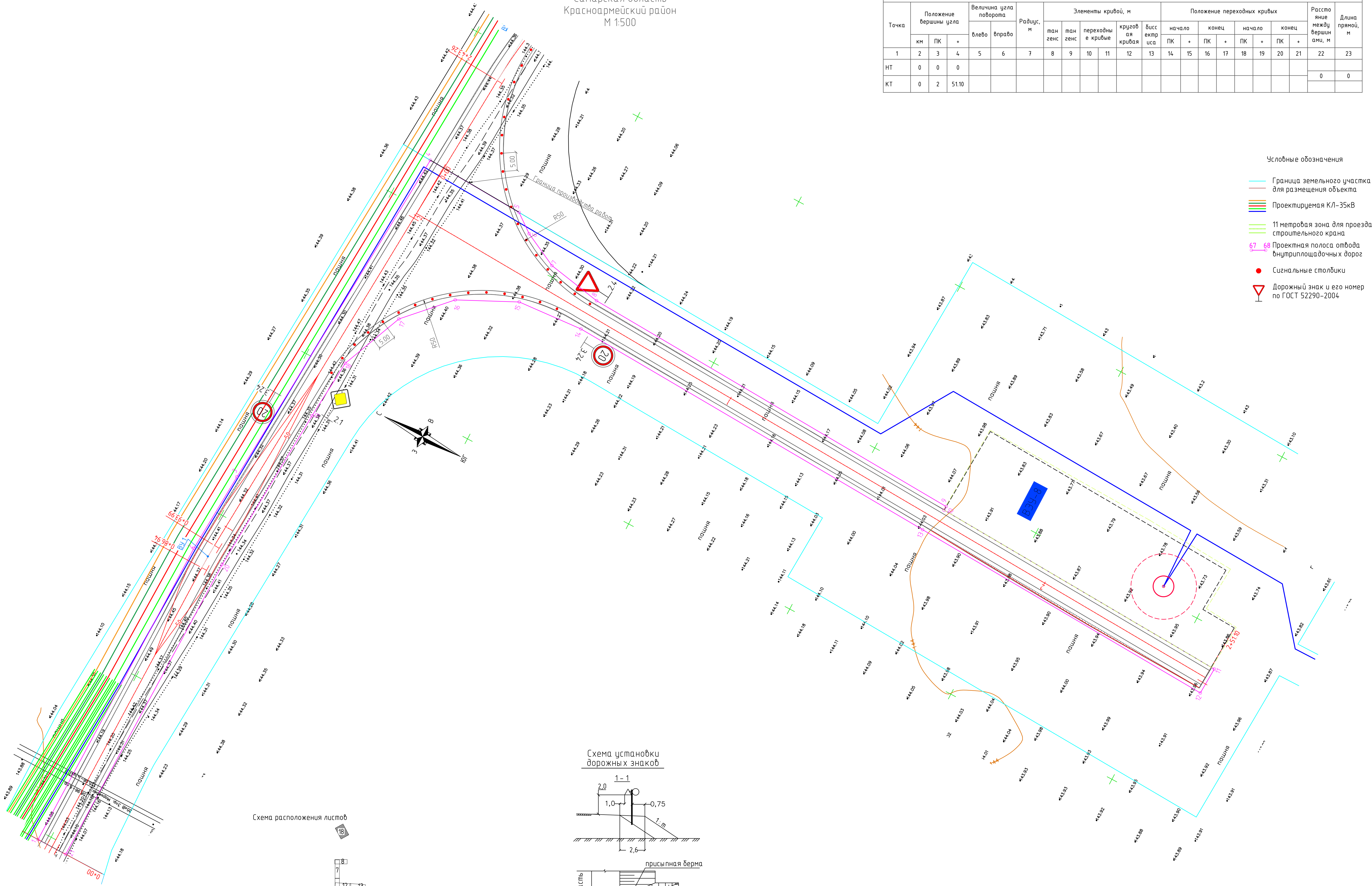


Примечания:
1. Система координат – МСК-63 зона 1;
2. Система высот – Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м.

ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги.					
Этап 1. "Ивановская ВЭС": Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Изм	Колуч	Лист	Ндок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	17	17	17	02.21
Н.контр.	Пирогова	18	18	18	02.21
Проект полосы отвода					
П					
Лист 17					
Лист 18					
План АД-6 ПК13+00 – К.пр. ПК17+73,09 М 1:500					
Пробнрил	Ковжун	17	17	17	02.21
Разраб.	Зотов	18	18	18	02.21

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

Ведомость углов поворота, прямых и кривых																						
Трасса: АД-7																						
Начальный ПК: 0+00																						
Конечный ПК: 2+51.10																						
Точка	Положение вершины угла			Величина угла поворота		Радиус, м	Элементы кривой, м						Положение переходных кривых								Рассо- яние между верши- нами, м	Длина прямой, м
							влево				вправо		тан- генс	тан- генс	переходны- е кривые	кругов- ая кривая	диск- ектр- уса	начало		конец		
	км	ПК	+	ПК	+		ПК	+	ПК	+	ПК	+						ПК	+			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
НТ	0	0	0																			
КТ	0	2	51.10																		0	0



- Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
 - Проектируемая КЛ-35кВ
 - 11 метровая зона для проезда строительного крана
 - Проектная полоса отвода внутриплощадочных дорог
 - Сигнальные столбики
 - Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004

Схема установки
дорожных знаков

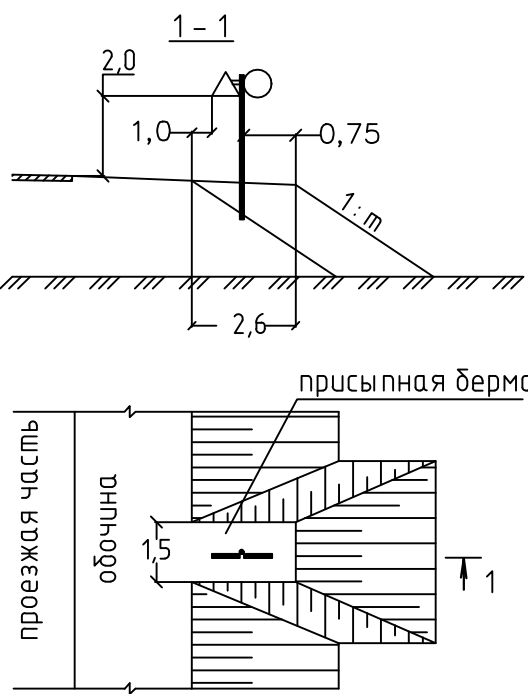
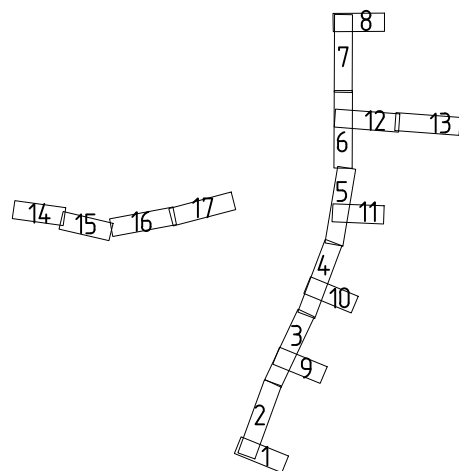







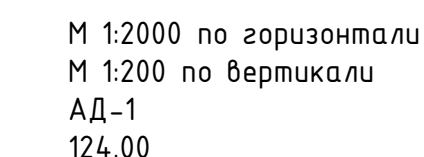
Схема расположения листов








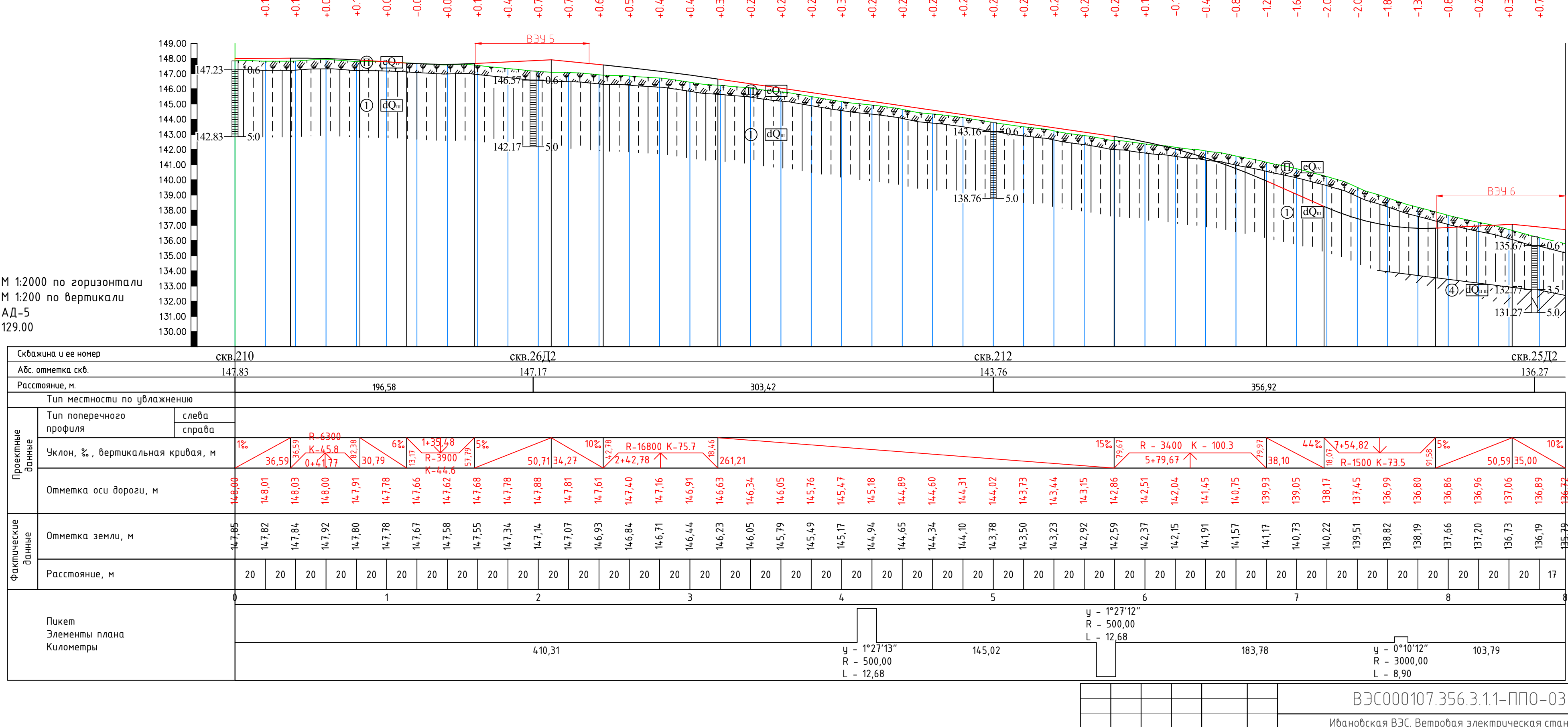
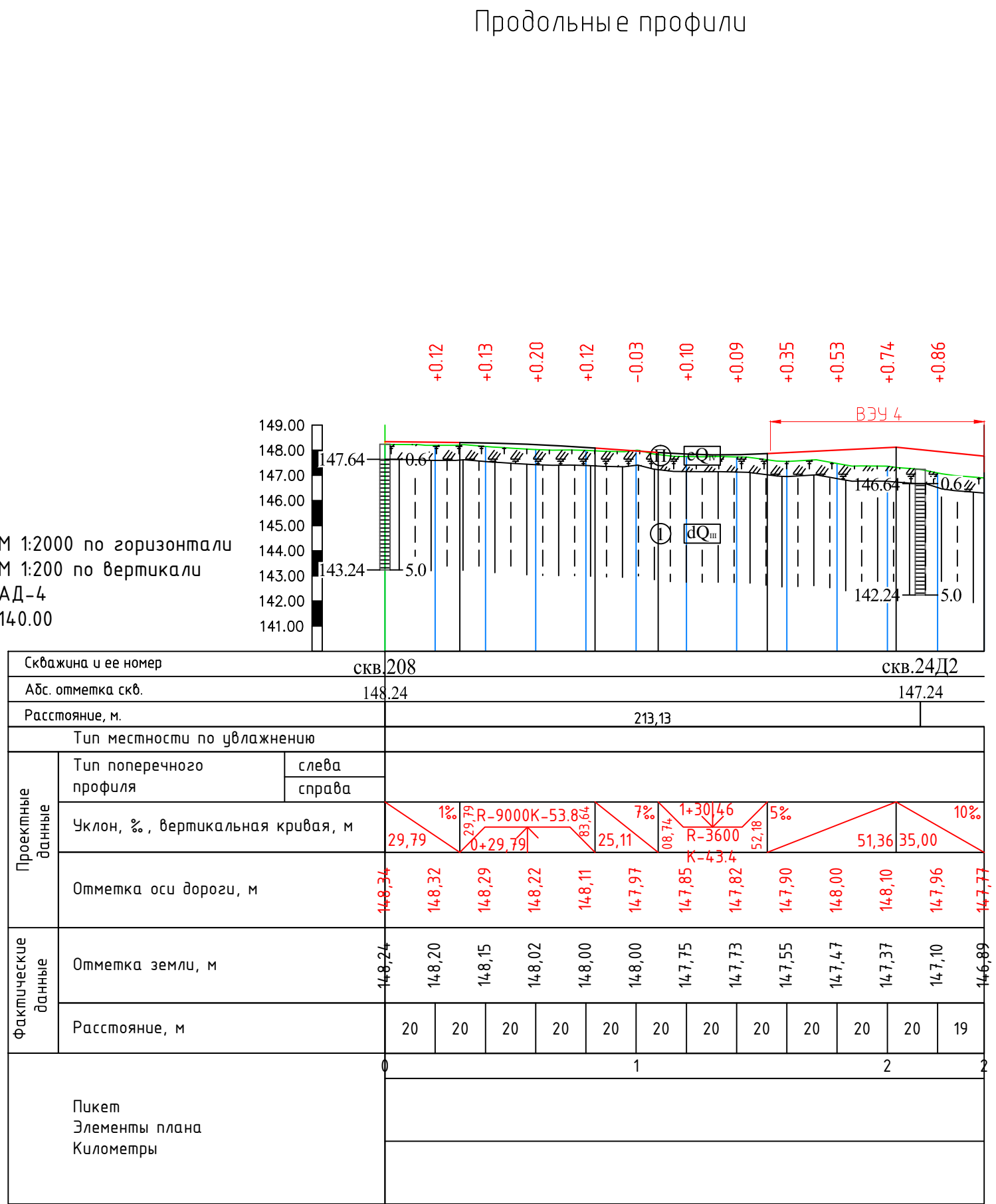
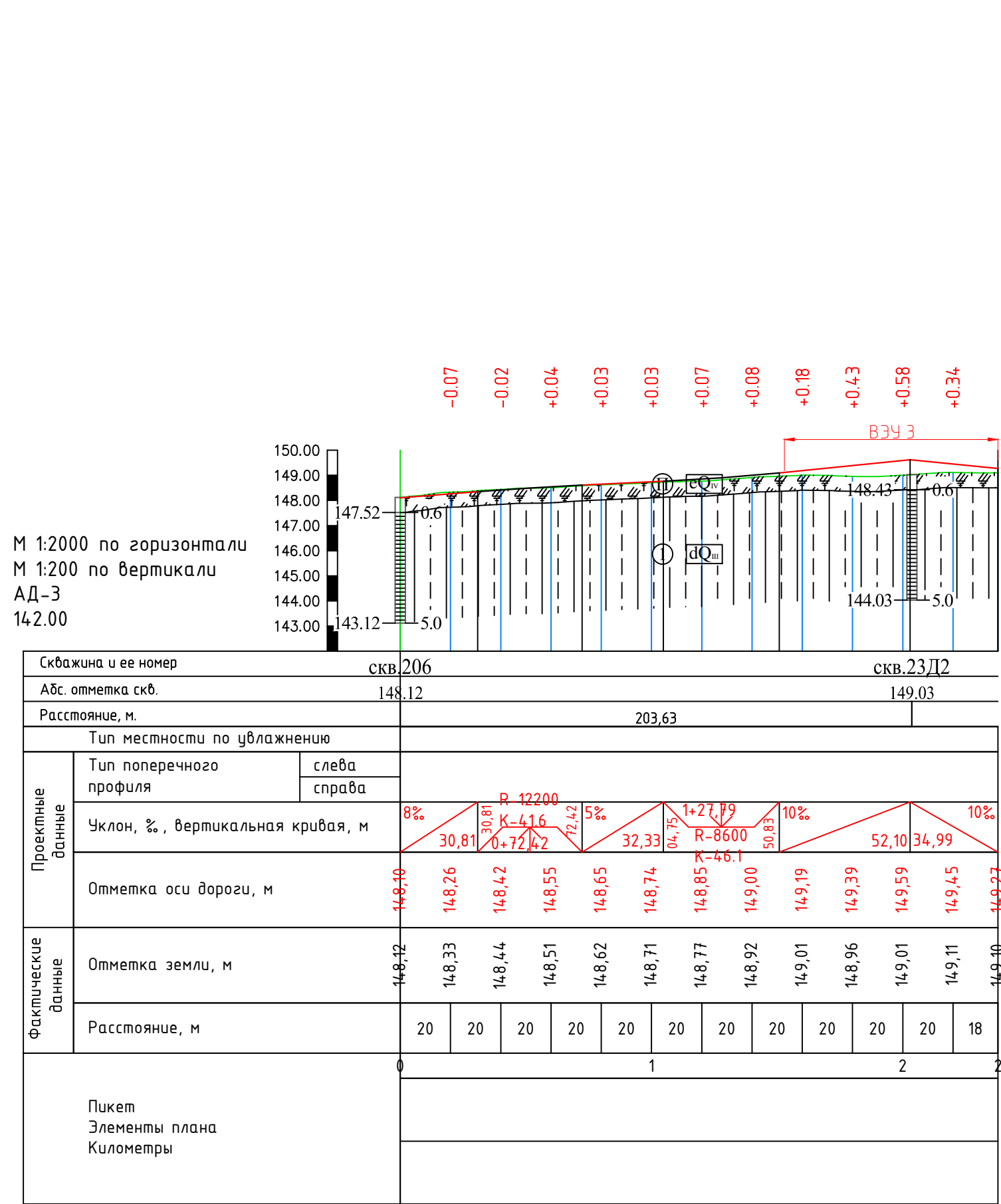
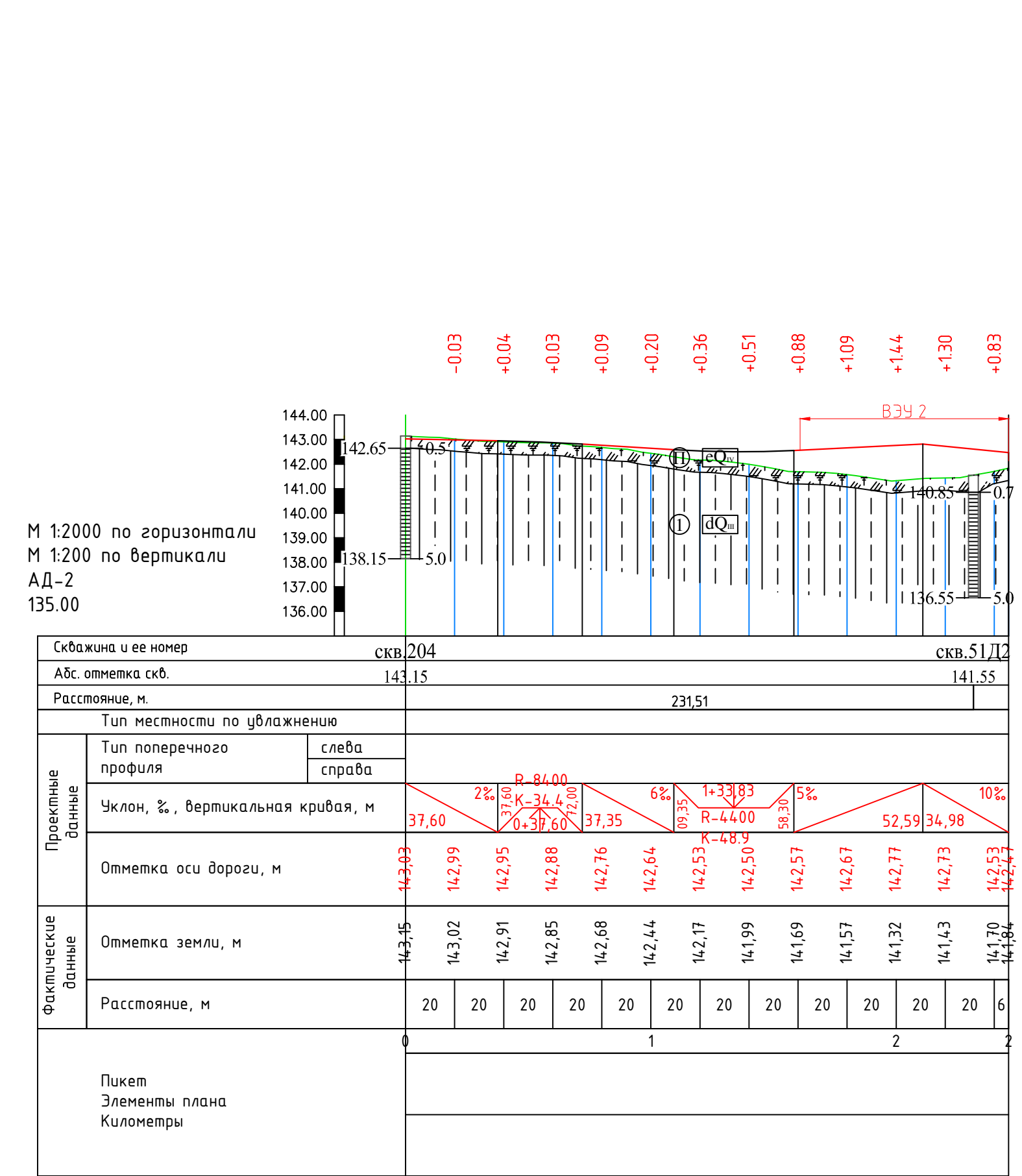
Примечания:
1. Система координат - МСК-63 зона 1;
2. Система высот - Балтийская 1977;
3. Сплошные горизонталы проведены через 0,5 м.

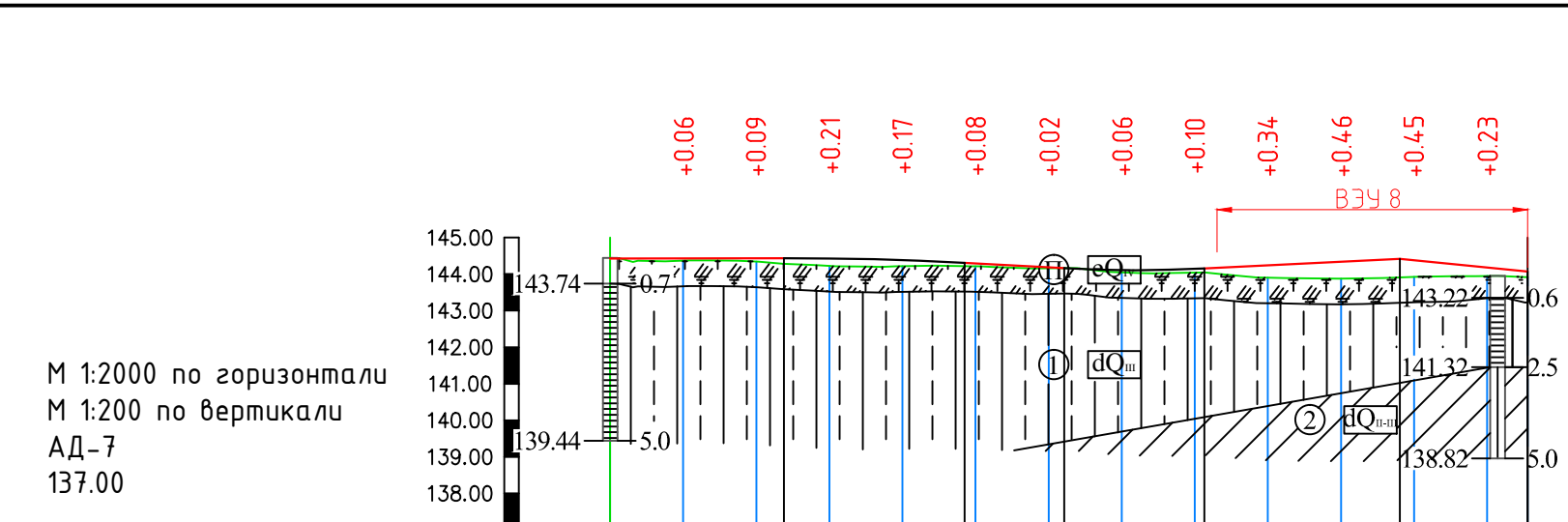
						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-02					
						Ивановская ВЭС. Ветропояс электрическая станция, внутриплощадочные автомобильные дороги					
						Этап 1 "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные автомобильные дороги					
Изм	Колуч	Лист	Ндэк	Подпись	Дата	Проект полосы отвода	Стадия	Лист	Листов	 ООО «ЕПСК Гидро» Engineering Development Construction Project	
ГИП		Бондарчук			02.21		П	18	18		
Н.контр.		Пирогова			02.21						
Пробирл		Кожун			02.21	План					
Разраб.		Зотов			02.21	АД-7 Н.мр. ПК0+00 - К.мр. ПК2+51,10 М 1:500					

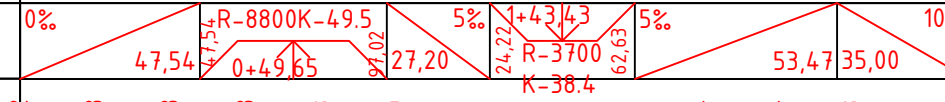
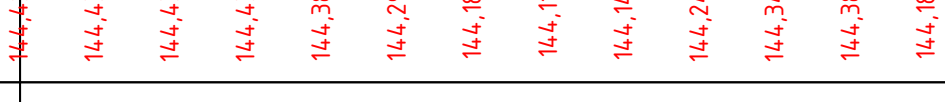
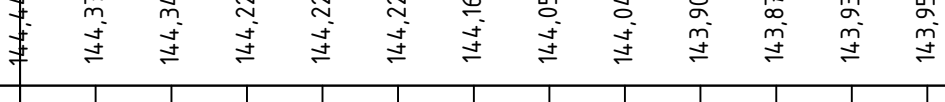
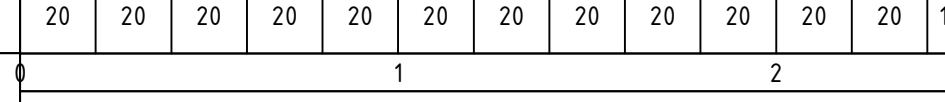
Продольный профиль








						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-03			
						Ивановская ВЭС. Ветровая электрическая станция, внутриплощадочные и автомобильные дороги.			
Изм	Кол-во	Лист	М-код	Подпись	Дата	Этап 1. "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные и автомобильные до	Стадия	Лист	Лист
ГМП		Бондарчук			02.21	Проект полосы отвода	П	2	5
Н.контр.		Пирогова			02.21				
Пробирнал		Кабжу			02.21	Продольный профиль АД-1 ПК19+00 – К.пр. ПК40+06,39			
Разраб.		Зотоб			02.21				



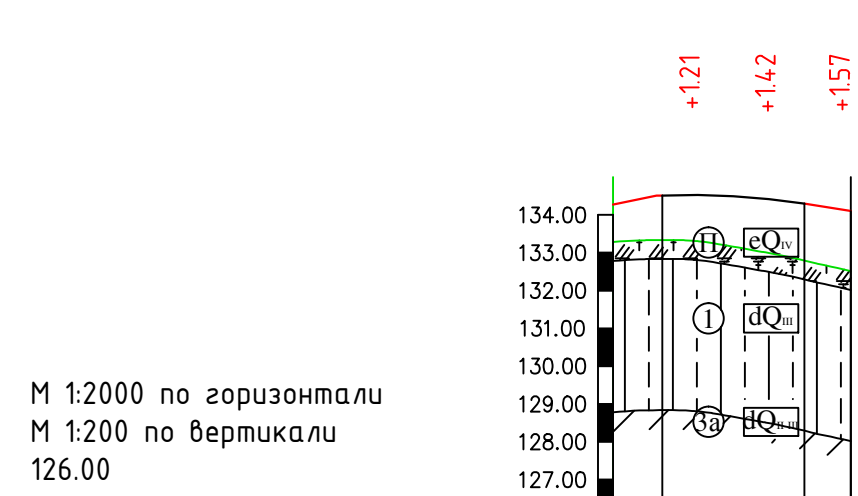


Скважина и ее номер		скв.216										скв.2012	
Абс. отметка скв.		144.44										143.82	
Расстояние, м.		242.85											
Проекционные данные	Тип местности по ублажнению												
	Тип поперечного профиля	слева справа											
													
	Уклон, %, вертикальная кривая, м												
													
Фактические данные	Отметка оси дороги, м												
													
	Отметка земли, м												
													
	Расстояние, м												
		1										2	
Пикет													
Элементы плана													
Километры													

Квадратный километр и его номер										СКВ.319										СКВ.49/12										СКВ.214										СКВ.49/12										СКВ.215										СКВ.50/12										
Абс. отметка скв.										110,31										117,99										123,35										127,24										131,41										135,97										
Расстояние, м										532,01										367,99										274,58										345,64																														
Проектные данные	Тип местности по увлажнению																																																																					
	Тип поперечного профиля										слева										справа																																																	
	Уклон, %, вертикальная кривая, м										28% 163,81 3+48,20 R - 4700 K - 107,0 2+70,81 5% 34,53 R - 18300 K - 85,7 10% 129,30 27,98 10% 43,32 6+00,00 R - 4000 K - 103,4 51,68 16% 108,89 8+20,00 R - 18800 K - 118,9 79,43 22% 126,57 10% 10% 52,97 25,68 12+20,01 R - 1500 K - 63,9 51,93 33% 26,67 R - 2600 K - 45,8 13,74 15% 215,55 15+67,89 R - 6600 K - 55,7 25,26 23% 25,26 R - 4800 K - 64,5 16+85,48 65,48 10% 50,22 35,00 10%																																																											
	Отметка оси дороги, м										110,50 111,06 111,62 112,19 112,75 113,31 113,87 114,43 114,99 115,53 115,98 116,34 116,62 116,82 116,94 117,04 117,16 117,29 117,44 117,62 117,82 118,02 118,22 118,42 118,62 118,82 119,02 118,82 118,64 118,55 118,56 118,67 118,87 119,17 119,49 119,81 120,12 120,44 120,76 121,08 121,43 121,80 122,19 122,60 123,04 123,48 123,92 124,37 124,81 125,25 125,70 126,13 126,51 126,85 127,15 127,39 127,60 127,80 128,00 128,14 128,25 128,38 128,49 128,64 128,75 129,40 129,97 130,38 130,68 130,98 131,28 131,58 131,88 132,18 132,48 132,78 133,08 133,38 133,68 134,01 134,40 134,85 135,32 135,75 136,10 136,36 136,56 136,76 136,88 136,68																																																											
Фактические данные	Отметка земли, м										110,31 110,80 111,33 111,91 112,55 113,17 113,73 114,30 114,85 115,37 115,96 116,30 116,54 116,77 116,82 116,91 117,03 117,16 117,25 117,32 117,25 117,27 117,29 117,39 117,40 117,47 117,58 117,70 117,96 118,25 118,58 118,77 119,10 119,42 119,74 120,00 120,29 120,35 120,54 120,93 121,37 121,64 122,08 122,58 122,92 123,25 123,69 123,93 124,30 124,47 124,79 124,86 125,19 125,37 125,57 125,89 126,41 126,76 127,14 127,38 127,88 128,37 128,82 129,25 129,66 129,93 130,28 130,51 130,71 131,03 131,42 131,65 131,74 131,83 131,62 131,10 131,27 131,82 132,37 132,89 133,27 133,68 134,04 134,47 134,95 135,20 135,60 135,90 136,28																																																											
	Расстояние, м										20 20																																																											

						ВЭС000107.356.3.1.1-ППО-03		
						Ивановская ВЭС. Ветробая электрическая станция внутриплощадочные автомобильные дороги.		
						Этап 1. "Ивановская ВЭС". Внутриплощадочные автомобильные		
Изм	Кол.уч	Лист	№доп	Подпись	Дата		Страница	Лист
ГИП			Бондарчук		02.21			
Н.контр.			Пирогова		02.21	Проект полосы отвода	П	4
Пробнрил			Кобжун		02.21	Продольный профиль АД-6, АД-7		
Разраб.			Зотова		02.21			

Продольные профили разворотной зоны АД-6 ВЗУЯ



Проектные данные		Тип местности по ублажению			
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева			
		справа			
	Уклон, ‰, вертикальная кривая, м	20,25	12,58	R-1931	
Отметка оси дороги, м	134,27	134,53	K-37,65		134,15
Отметка земли, м	133,28	133,32	133,02		132,58
Расстояние, м	20	20	20	20	3
Фактические данные	Пикет				
	Элементы плана				
	Километры				

Формат А4х6 (297х1261)