



**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 2463242025/246301001  
ОГРН 1122468065587  
ОКПО 10210537  
р/с 40702810912030113472  
Филиал ООО «Экспобанк»  
в г. Новосибирске  
БИК 045004861  
к/с 30101810450040000861

Заказчик – ООО «Девятый ветропарк ФРВ»

«Ивановская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования».

Первый этап строительства - Примыкание № 1.

## Проектная документация

Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного  
объекта. Искусственные сооружения"

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР

ТОМ 4

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

ООО «ЕРСМ Сибири»

Заказчик – ООО «Девятый ветропарк ФРВ»

«Ивановская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования».

Первый этап строительства - Примыкание № 1.

## Проектная документация

Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения линейного  
объекта. Искусственные сооружения"

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР

ТОМ 4

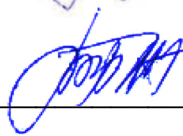
Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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 .....	5
1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка .....	6
1.1 Топографические условия.....	6
1.2 Инженерно-геологические условия .....	6
1.3 Гидрогеологические условия.....	7
1.4 Метеорологические и климатические условия .....	7
2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка .....	15
3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта.....	17
4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта.....	18
5 Сведения о категории линейного объекта .....	20
6 Сведения о проектной мощности (интенсивности движения) линейного объекта.....	22
7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта.....	23
8 Перечень мероприятий по энергосбережению .....	24

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-С

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
ГИП		Бондарчук		<i>[Подпись]</i>	02.21	«Ивановская ВЭС. Присыкания к ав- тодорогам общего пользования». Первый этап строительства - Присыкание №1 Содержание	Стадия	Лист
Н.контр.		Пирогова		<i>[Подпись]</i>	02.21		П	1
Нач. отд.				<i>[Подпись]</i>	02.21		Листов	3
Пров.		Ковжун		<i>[Подпись]</i>	02.21		 <b>EPSCM Сибирь</b> <small>Engineering Procurement Construction Management</small>	
Разраб.		Зотов		<i>[Подпись]</i>	02.21			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

9	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта .....	25
10	Численность и профессионально-квалификационный состав персонала	26
11	Мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации .....	27
12	Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматическим систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.....	30
13	Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности».....	31
14	Описание решений по организации и оснащенности ремонтного хозяйства.....	34
15	Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна.....	37
16	Обоснование требований к грунтам отсыпки, необходимой плотности и величин уплотнения .....	38
17	Расчет объемов работ.....	39
18	Описание принятых способов отвода поверхностных вод.....	43
19	Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий.....	44
20	Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна .....	46
21	Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных.....	47
22	Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений.....	48
23	Сведения о способах пересечения линейного объекта .....	49
23.1	Пересечение логов и пониженных мест .....	49
23.2	Пересечение с кабелями связи.....	49

Взам. инв. №		20		Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна .....46		
		21		Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных.....47		
Подп. и дата		22		Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений.....48		
		23		Сведения о способах пересечения линейного объекта .....49		
Инв. № подл.		23.1		Пересечение логов и пониженных мест ..... 49		
		23.2		Пересечение с кабелями связи..... 49		
				ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						2



Приложение А (обязательное) Расчет интенсивности движения.....	50
Приложение Б (обязательное) Технические условия на строительство съездов с автомобильных дороги общего пользования регионального и межмуниципального значения в Самарской области .....	51
Приложение В (обязательное) Конструкция дорожной одежды.....	58
Приложение Г (обязательное) Технические условия ПАО «Трансаммиак»....	60
Приложение Д (обязательное) Письмо о согласовании примыканий.....	62
Приложение Е (обязательное) Письмо о согласовании конструкции дорожной одежды .....	63

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-С				3

## 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

Взам. инв. №	Подп. и дата								
Инв. № подл.							ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-СГИ		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			
	ГИП		Бондарчук			02.21	«Ивановская ВЭС. Присыкания к ав- тодорогам обшого пользования». Первый этап строительства - Присыкание №1 Справка главного инженера проекта		
	Н.контр.		Пирогова			02.21			
	Нач. отд.					02.21			
	Пров.		Ковжун			02.21			
	Разраб.		Зотов			02.21			
					</				

Взам. инв. №	тами 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. Развит 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.																								
	Подп. и дата	<table><tr><td>Номер (ИГЭ)</td><td colspan="5">Наименование грунта и его характеристика</td></tr><tr><td>Слой-П</td><td colspan="5">Почвенно-растительный слой, еQ<sub>IV</sub>. Мощность слоя от 0,5 до 0,9 м</td></tr><tr><td>1</td><td colspan="5">Суглинок тяжелый, пылеватый, твердый с редкими включениями карбонатов и корнями растений, dQ<sub>II-III</sub>.</td></tr></table>					Номер (ИГЭ)	Наименование грунта и его характеристика					Слой-П	Почвенно-растительный слой, еQ <sub>IV</sub> . Мощность слоя от 0,5 до 0,9 м					1	Суглинок тяжелый, пылеватый, твердый с редкими включениями карбонатов и корнями растений, dQ <sub>II-III</sub> .					
Номер (ИГЭ)		Наименование грунта и его характеристика																							
Слой-П	Почвенно-растительный слой, еQ <sub>IV</sub> . Мощность слоя от 0,5 до 0,9 м																								
1	Суглинок тяжелый, пылеватый, твердый с редкими включениями карбонатов и корнями растений, dQ <sub>II-III</sub> .																								
Инв. № подл.	<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата																				
						1																			

Слой П (bIV) - почвенно-растительный слой (вскрыт повсеместно);

Слой-1(dQ<sub>II-III</sub>) - Суглинок тяжелый желто-бурый, пылеватый, от твердого до твердого, с редким включениями карбонатов и корнями растений, макротрещинный; вскрыт в местах установки ВЭУ 2-11 и в пределах проектируемых внутриквартальных дорог.

### 1.3 Гидрогеологические условия

Сток воды в районе площадки строительства отсутствует.

## 1.4 Метеорологические и климатические условия

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).

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

### 1.4.1 Температура воздуха

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

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	точного увлажнения и засушливая (степная и полупустынная).						Лист	
			В соответствии с СП 131.13330.2018 рассматриваемая территория относится к климатическому подрайону III В для строительства. Зона сухая.							
			1.4.1 Температура воздуха							
			Средняя годовая температура воздуха равна плюс 4,7 °С, самого холодного месяца (февраль) минус 12,4 °С, самого теплого (июль) плюс 21,2 °С.							
									ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



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.

### 1.4.3 Ветер

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 1.1.1 представлено повторяемость ветра по направлениям по месяцам, сезонам и за год.

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.

Взам. инв. №	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% - 25м/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.					
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
						Лист
ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ						
4						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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.

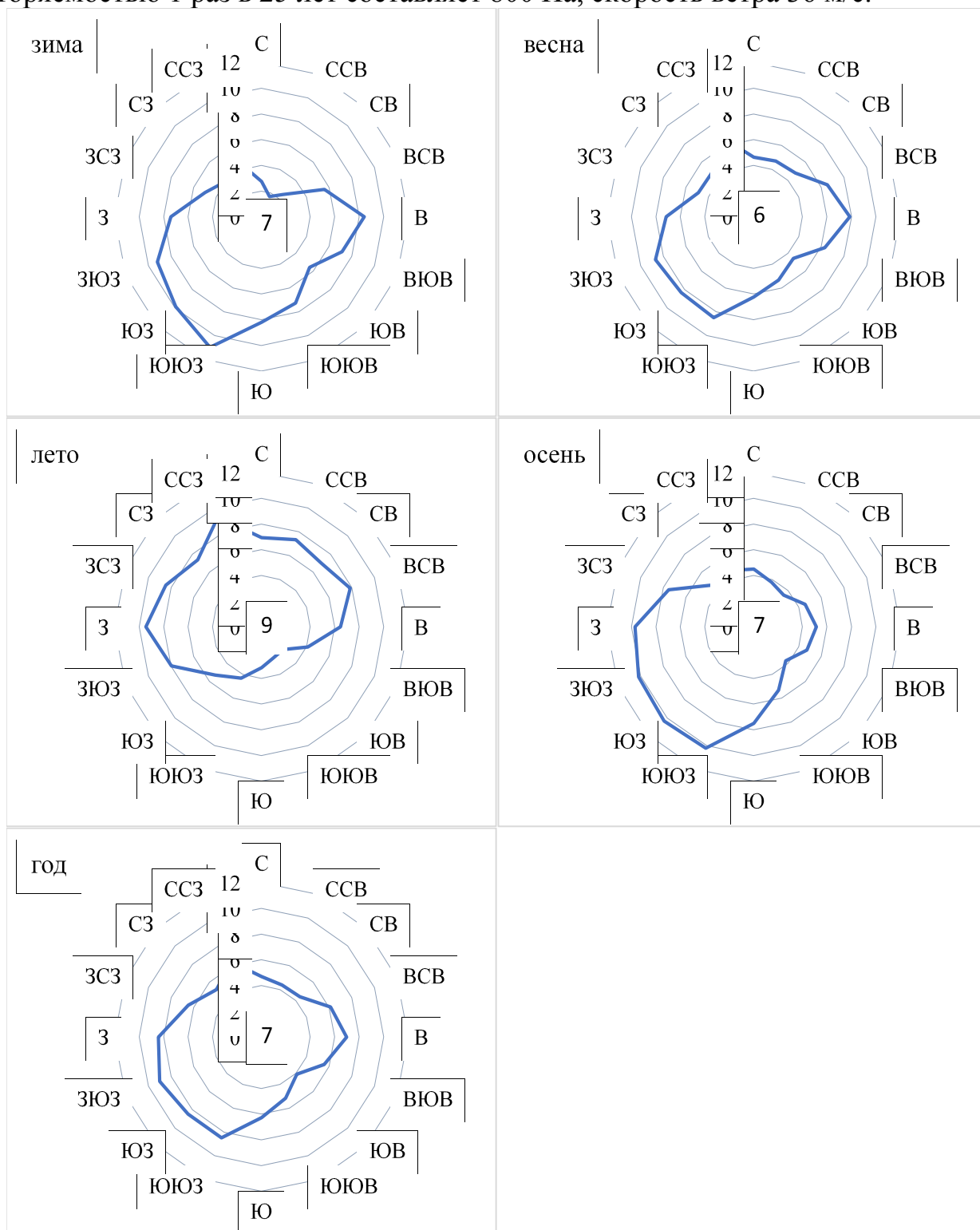


Рисунок 1.1.1 – Повторяемость направлений ветра, 1966-2019 гг., АЭ Безенчук

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ляет 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.



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

Наблюдаемый 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 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/см<sup>3</sup> в первой декаде ноября до 0,29 г/см<sup>3</sup> в первую декаду апреля. Наибольшая плотность за период наблюдений 1966-2020 гг. составила 0,42 г/см<sup>3</sup> (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 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли составляет 1,5 кПа.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									7	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	



#### 1.4.9 Испарение

Испарение с поверхности почвы в бассейнах рек Саратовского водохранилища составляет 420-480 мм, 80-90% годовой суммы осадков. Почти все годовое количество влаги испаряется в период с апреля по октябрь; испарение за июнь-август составляет более 50% годовой величины.

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.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				9



На основании п.6.1.6 СП 22.13330.20112 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.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									11	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	

3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

На основании анализа результатов статистической обработки показателей физико-механических свойств ГОСТ 20522-2012 и в соответствии с классификацией грунтов по ГОСТ 25100-2011 выделены следующие ИГЭ:

в пределах слоя-П – ИГЭ не выделялся;

в пределах слоя-1 выделен ИГЭ - 1 – суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции просадочный, незасоленный, ненабухающий;  $\rho = 1,81 \text{ г/см}^3$ ,  $E_{\text{прид.}} = 22,6 \text{ МПа}$ ,  $E_{\text{вод.}} = 12,4 \text{ МПа}$ ,  $\phi = 24^\circ$ ,  $C = 14 \text{ кПа}$ .

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов по ИГЭ приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Нормативные и расчетные значения показателей свойств грунтов по выделенным ИГЭ

Номер ИГЭ, характеристика грунтов по ГОСТ 25100-2011		Влажность, %	Плотность грунта $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	Плотность грунта в сухом состоянии $\rho_d$ , г/см <sup>3</sup>	Плотность частиц грунта $\rho_s$ , г/см <sup>3</sup>	Пористость $n$ , %	Коэффициент пористости $e$ , д.ед.	Степень влажности $S_r$ , д.ед.	Пластичность			Консистенция		Угол внутреннего трения, $\phi$ , градус	Удельное сцепление $C$ , Мпа	Модуль деформации $E$ , Мпа		Модуль общей деформации по результатам испытаний грунтов в приборах
									Предел текучести $W_L$ , %	Предел пластичности $W_p$ , %	Числопластичн. $I_p$ , %	При природной влажности $I_L$	При водонасыщ. $I_L$			при природной влажности	при водонасыщении	
ИГЭ - 1 - Суглинок тяжелый пылеватый твердой консистенции просадочный незасоленный ненабухающий	Кол.опред.	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	20	20	128	128	
	Норм.знач	18.8	1.81	1.52	2.70	43.47	0.773	0.658	33.4	19.6	13.9	-0.06	0.66	24	0.014	22.6	12.4	12.0
	Ср.кв.откл.	2.80	0.07			2.56			2.32	1.23				4.52	0.001	4.61	1.74	
	Коэф.вар.	0.15	0.04			0.06			0.07	0.06				0.19	0.07	0.20	0.14	
	min	12.5	1.66	1.34	2.69	37.28	0.594	0.444	28.9	17.2	11.6	-0.53	0.25	19	0.011	11.8	6.5	
	max	24.2	1.91	1.69	2.71	50.42	1.017	0.802	38.9	22.5	16.5	0.24	1.19	42	0.016	37.2	20.3	
	alfa=0,85	18.5	1.80											23	0.014	22.1	12.3	
	alfa=0,95	18.4	1.80											22	0.014	21.8	12.2	

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

#### 4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

Грунтовые воды на участке проектирования в скважинах №201 и №202 не вскрыты.

Нормативные значения показателей химических компонентов в грунтах, залегающих выше уровня грунтовых вод, приведены в таблице 4.1. В соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунты не засолены, степень их агрессивного воздействия на различные виды цементов бетонных и железобетонных конструкций приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.1 Нормативные значения показателей химических компонентов в грунтах

ИГЭ	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	K <sup>+</sup> +Na <sup>+</sup> по разн.	Cl <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	HCO <sub>3</sub>	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	pH	Сухой остаток
1	0.011	0.011	0.015	0.013	0.061	0.027	нет	6.9	0.131
	0.55	0.89	0.65	0.36	1.28	0.45			
2	0.010	0.011	0.046	0.013	0.091	0.068	нет	7.0	0.215
	0.48	0.88	2.01	0.37	1.89	1.12			
3	0.008	0.006	0.059	0.013	0.124	0.032	нет	6.9	0.221
	0.40	0.49	2.58	0.37	2.58	0.52			

Примечание: Концентрация ионов выражена: в г. на 100г. сухого грунта (1 строчка); в мг-экв на 100г. сухого грунта (2 строчка).

Таблица 4.2 Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из бетона и железобетона марок W4-W20 (по таблице В.1 и В.2, приложение В, СП28.13330.2017.)

№ ИГЭ	Показатель агрессивности, мг на 1 кг грунта		По сульфатам в пересчете на SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>			По хлоридам
	Сульфаты в пересчете на SO	Хлориды в пересчете на Cl	Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A не более 7%, C3A+C4AF не более 22% и шлакопортландцемент	Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Степень агрессивного воздействия хлоридов на арматуру в железобетонных конструкциях
1	614	127	W4: слабоагрессивная	W4: неагрессивная	W4: неагрессивная	W4-W6: неагрессивная
			W6: неагрессивная	W6: неагрессивная	W6: неагрессивная	
			W8: неагрессивная	W8: неагрессивная	W8: неагрессивная	W8: неагрессивная
			W10-W14: неагрессивная	W10-W14: неагрессивная	W10-W14: неагрессивная	W10-W14: неагрессивная
			W16-W20: неагрессивная	W16-W20: неагрессивная	W16-W20: неагрессивная	

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

13

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

Изм. Кол.уч Лист № док. Подп. Дата

В соответствии с СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ-1,2:

1) слабоагрессивны по содержанию сульфатов к бетонам марок по водопроницаемости W4 изготовленных на основе портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108;

2) неагрессивны по содержанию сульфатов к бетонам марок по водопроницаемости W6-W20 изготовленных на основе портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108; к бетонам марки по водопроницаемости W4-W20, изготовленных на основе портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере  $C_3S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A+C_4AF$  не более 22% и шлакопортландцемент; к бетонам марки по водопроницаемости W4-W20, изготовленным из сульфатостойких цементов.

В соответствии с СП 28.13330.2017 грунты ИГЭ 1,2,3 неагрессивны по содержанию хлоридов на арматуру в железобетонных конструкций.

По результатам лабораторного определения степени морозной пучинистости грунтов грунты ИГЭ-1,2 – слабопучинистые.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				14



5 Сведения о категории линейного объекта

Для обеспечения транспортных связей «Ивановская ВЭС» с дорогами общего пользования предусмотрено примыкание к автомобильной дороге общего пользования регионального или межмуниципального значения Самарской области «Самара – Пугачев – Энгельс – Волгоград» км 74+097 (существующий съезд слева).

Примыкание выполнено согласно выданных технический условий Министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области ([приложение Б](#)) и в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012.

Категория автомобильной дороги примыкания – V.

Длина примыкания в радиусах закругления:

- В границах полосы отвода автодороги общего пользования составляет 14,83 м с асфальтобетонным покрытием;
- На землях государственной собственности до разграничения за границами полосы отвода автодороги общего пользования составляет 132,80 м в т.ч. 57,69 м с асфальтобетонным покрытием.

Радиус кривых при сопряжении дороги со съездами в месте примыкания составляет 50 м.

Переходно-скоростные полосы устраиваются по параметрам II технической категории по СП 34.13330.2012, длинна полос полной ширины для разгона 180 м для торможения 100 м, длина отгона полос разгона и торможения составляет 80 м.

Проектные решения по примыканию выполнены в соответствии с требованиями СП 34.13330.2012 и соответствуют ТП 503-0-51.59 «Пересечения и примыкания автомобильных дорог в одном уровне». Выбор данного типа примыкания обусловлен низкой интенсивностью движения на примыкающей дороге (менее 200 прив. ед/сут).

Продольный профиль по примыканию запроектирован в соответствии с СП34.13330.2012 из условий обеспечения безопасности дорожного движения.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									15	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	

Проектные уклоны и отметки продольных профилей обусловлены рельефом местности и необходимостью увязки с поперечным уклоном автомобильной дороги 20 %. Переломы продольных профилей сопрягаются вертикальными кривыми. Минимальные радиусы вертикальных кривых приняты: 2 500 м – выпуклая и 1 500 м – вогнутая кривые. Максимальный продольный уклон на подходах к примыканию не превышает 40 %.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									16	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	

## 6 Сведения о проектной мощности (интенсивности движения) линейного объекта

Прогнозируемая интенсивность движения по примыканию к автодороге общего пользования рассчитана в [приложении А](#). Максимальная суточная интенсивность движения составит 60 авт/сут (грузовые автомобили с грузоподъемностью более 14 т).

В составе транспортного потока не планируется движение автопоездов и автобусов.

Ивановская ВЭС – предусматривается эксплуатировать с максимальной автоматизацией не требующей участия человека. В период эксплуатации Ивановская ВЭС примыкание к автодороге общего пользования используется для проезда пожарной техники и осмотра ВЭУ. Интенсивность движения составит 2 авт/сут (легковой автомобиль).

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			17

## 7 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта

Технологическое оборудование и устройства в составе примыкания к автодороге общего пользования (линейного объекта) отсутствуют и проектной документацией не предусматриваются.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				18

## 8 Перечень мероприятий по энергосбережению

В части мероприятий, принимаемых в пользу энергосбережения, можно отнести параметры плана и продольного профиля, которые способствуют оптимальному режиму эксплуатации автотранспортных средств, что предотвращает излишний расход ГСМ.

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности», на период строительных работ примыкания к автодороге общего пользования, предложены следующие мероприятия, призванные повысить энергоэффективность, а именно:

- снижение удельного расхода топлива машинами, механизмами, производственными установками различного назначения, за счет пересмотра норм расхода топлива;
- совершенствование организации работ с целью сокращения непроизводительных затрат времени работы дорожных машин и механизмов;
- улучшение технического состояния дорожных машин, механизмов и оборудования эксплуатирующего предприятия, а также внедрение в производство результатов научных исследований;
- организация строгого учета потребления топливно-энергетических ресурсов всех видов при помощи современных приборов контроля расхода и распределения энергоносителей и электроэнергии.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			19



## 10 Численность и профессионально-квалификационный состав персонала

Численность персонала приведено в документе ВЭС000107.356.3.2.1-ПОС.

Обеспечение строительства квалифицированными строительно-монтажными кадрами является обязанностью подрядчика.

Необходимое количество персонала для строительства примыкания составит 8 человек.

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

Строительство жилья для работающих проектом не предусматривается.

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 близлежащих поселениях.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			21





- На объекте (месте производства работ) должны быть медицинские аптечки для оказания первой помощи.

При выполнении работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог следует выполнять нормы охраны труда в соответствии со СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве».

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				24

## 12 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматическим систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта

Непосредственно на объекте автоматизированные системы управления технологическим процессом и автоматические системы по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта отсутствуют.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				25

### 13 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона «О транспортной безопасности»

Проектируемое примыкание к автомобильной дороге общего пользования проходит по малонаселенным районам и находятся на значительном удалении от населенных пунктов, что практически исключает возможность повреждения конструктивных элементов объекта (дорожного полотна, конструкций искусственных сооружений) местными жителями с целью хищения, совершения актов вандализма и прочими незаконными намерениями.

Интенсивность движения автотранспортных средств на примыкании к автомобильной дороге общего пользования является достаточно невысокой, а отсутствие пешеходного движения исключает возможность образования даже небольших скоплений людей, исходя из чего угроза захвата и взрыва объекта в террористических целях будет минимальна.

Особого стратегического значения примыкание к автомобильной дороге общего пользования не имеют.

Исходя из перечисленных факторов следует вывод о том, что проектируемый объект транспортной инфраструктуры имеет минимальную степень угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объекта транспортной инфраструктуры, и проведение дополнительных мероприятий по обеспечению безопасности объекта транспортной инфраструктуры не требуется.

В дальнейшем, на стадии эксплуатации объекта, в случае значительных изменений в общей транспортной инфраструктуре региона, необходимо будет в установленном Федеральным законом № 16-ФЗ порядке провести оценку уязвимости объекта с привлечением специализированной организации, по результатам которой разработать планы обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры. Реализация планов обеспечения транспортной безопасности внутриплощадочных автомобильных дорог осуществляется собственником объекта транспортной инфраструктуры.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			26



Места установки технических средств организации дорожного движения  
приведены на чертежах ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-Ч-01.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ					

Лист
28

## 14 Описание решений по организации и оснащенности ремонтного хозяйства

В целях надлежащего проведения эксплуатации примыкания к автомобильной дороге общего пользования рекомендуются прибегать к услугам подрядных организаций, имеющих лицензию или допуск для оказания соответствующих видов услуг. Подрядная организация должна выбираться путем предусмотренным законодательством РФ. Должностные инструкции, закрепляющие обязанности, права и ответственность персонала, разрабатываются администрацией подрядной организации на основе должностей руководителей, специалистов и служащих. Должностные инструкции должны быть доведены до сведения каждого работника, на которого они распространяются.

Планом организации работ по содержанию предусматривается комплекс работ в течение всего года по уходу за дорожным покрытием, за дорожными сооружениями и полосой, элементами обустройства, по организации и безопасности движения. Кроме этого предусматриваются мероприятия по предупреждению появления и устранению деформаций и повреждений, в результате которых поддерживается транспортно-эксплуатационное состояние внутриплощадочных автомобильных дорог и дорожных сооружений.

Примыкание состоит из следующих конструктивных элементов в границах полосы отвода автодороги общего пользования:

- асфальтобетонное покрытие – 2 498 м<sup>2</sup>;
- дорожные знаки – 4 шт.;
- сигнальные столбики – 65 шт.

Примыкание состоит из следующих конструктивных элементов на землях государственной собственности до разграничения за границами полосы отвода автодороги общего пользования:

- щебеночное покрытие – 2 275 м<sup>2</sup>;
- асфальтобетонное покрытие – 1 300 м<sup>2</sup>;
- дорожные знаки – 1 шт.;
- сигнальные столбики – 35 шт.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

По видам работ содержание делится на летние и зимние.

К летним видам работ относятся:

- уборка откосов и придорожной полосы от сухих ветвей, листьев, мусора;
- скос травы в придорожной полосе;
- исправление мелких деформаций;
- замена поврежденных знаков, сигнальных столбиков.

К зимним видам уборки относятся:

- очистка от снега и льда.

По степени механизации уборочные работы подразделяются на: механизированные, полумеханизированные и ручные.

По режимам уборки работы делятся на регулярные и выполняемые, по мере необходимости, единоразово, либо по требованию контролирующих органов.

Минимальное количество машин и механизмов для содержания примыкания к автомобильной дороге общего пользования рассчитано с использованием ОДН 218.014-2012 и приведено в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Содержание примыкания к автомобильной дороге общего пользования

Наименование работ	Количество, шт.	Основные параметры средств механизации
Летнее содержание		
Погрузочное оборудование с ковшом и набором для очистки полосы отвода от мусора	1	Манипулятор МГ-500, оборудование МД-4 с ЛВ-19В и грейфеным ковшом, 0,25 м³
Установка барьерных ограждений, восстановление существующих	1	Базовый автомобиль (аналог ЗИЛ-133) с крановым устройством
Очистка и мойка барьерных ограждений с приспособлением для мойки дорожных знаков	1	Комбинированная дорожная машина
Оборудование для срезки кустарника и мелкоколеса на обочинах, откосах и разделительной полосе	1	Ширина срезки, м , 0.2-1,5, вылет, м 4-6
Зимнее содержание		
Патрульная снегоочистка проезжей части	1	Снегоочиститель

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



За примыканием к автомобильной дороге общего пользования на протяжении всего периода ее эксплуатации должен производиться систематический надзор, включающий: осмотры, текущие осмотры, периодические осмотры; обследования и испытания.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									31	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	



## 16 Обоснование требований к грунтам отсыпки, необходимой плотности и величин уплотнения

Для отсыпки насыпи применяется песок очень мелкий (модуль крупности не менее 1,3, коэффициент фильтрации более 1 м/сут) соответствующий требованиям ГОСТ 32824-2014. Грунт должен быть нормальной влажности, согласно требований п. 7.6 и таблиц В.11, В.12 СП 34.13330.2012. Гранулометрический состав и плотность должна соответствовать требованиям ГОСТ 8736-2014.

Уплотнение грунтов, из которых отсыпается земляное полотно и устраивается дорожная одежда, выполняется в соответствии с требованиями раздела 7 СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги». Наименьший коэффициент уплотнения грунта принят 0,95.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			33

## 17 Расчет объемов работ

Сводная ведомость объемов работ представлена в таблице 17.1 и 17.2

Таблица 17.1 – Сводная ведомость объемов работ в границах полосы отвода автодороги общего пользования

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
<b>Подготовка территории строительства</b>				
<b>Раздел 1. Подготовительные работы</b>				
1.	Восстановление трассы на местности	км	0,01483	
<b>Раздел 2. Земляные работы</b>				
2.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с перемещением в насыпь	м <sup>3</sup>	1 427	
3.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	м <sup>3</sup>	711	
4.	Работа на отвале	м <sup>3</sup>	711	
5.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	м <sup>2</sup>	2 947	
6.	Уплотнение катками выемки земляного полотна	м <sup>3</sup>	737	
7.	Устройство насыпи земляного полотна	м <sup>3</sup>	1 427	
8.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	м <sup>3</sup>	1 427	
9.	Устройство присыпных берм:			
10.	Погрузка и транспортировка грунта 3 группы из карьера на расстояние 20 км	м <sup>3</sup>	64	
11.	Уплотнение берм пневмотрамбовками	м <sup>3</sup>	64	
12.	Планировка верха и откосов берм, грунт 4 группы	м <sup>2</sup>	166	
<b>Раздел 3. Дорожная одежда</b>				
13.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка толщиной 26 см	м <sup>3</sup>	905	
14.	Устройство нижнего слоя основания из щебня фр. 31,5-63мм М1000 с расклинцовкой щебнем мелкой фракции св. 5,6мм-16мм, толщиной 35 см	м <sup>2</sup>	2 733	
15.	Приготовление и розлив битума	т	1,049	
16.	Устройство слоя основания из асфальтобетона А32От на битуме БНД 70/100 толщиной 8 см	м <sup>2</sup>	3 498	
17.	Приготовление и розлив битума	т	1,049	
18.	Устройство нижнего слоя покрытия из асфальтобетона А32Нт на битуме БНД 70/100 толщиной 7 см	м <sup>2</sup>	3 498	
19.	Фрезерование асфальтобетонного покрытия толщиной слоя до 5см	м <sup>2</sup>	275	
20.	Приготовление и розлив битума	т	2,641	
21.	Устройство покрытия из ЩМА-16 толщиной 5 см	м <sup>2</sup>	3 773	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

34

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
22.	Устройство присыпных обочин из щебеночно-песчаной смеси С4 средней толщиной 55 см	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	530/292	
<b>Раздел 6. Укрепительные работы</b>				
23.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	м <sup>2</sup>	1 513	
<b>Раздел 7. Обустройство дороги</b>				
24.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	65	
25.	Установка дорожных знаков:			
26.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 2.35	шт/т	5/0,065	
27.	щиты дорожных знаков:			
28.	предупреждающие: треугольник со стороной 900 мм (2.3.2, 2.3.3)	шт/т	2/0,0208	900мм-10,4кг/шт
29.	Особых предписаний 700х700 мм	шт/т	3/0,0162	700х700-5,4кг/шт
30.	Разметка проезжей части краской:			
31.	сплошной линией шириной 0,1 м	км	0,846	
32.	сплошной линией шириной 0,2 м	км	0,490	
33.	прерывистой линией шириной 0,1м при соотношении штриха 1:1	км	0,026	
34.	прерывистой линией шириной 0,4м при соотношении штриха 1:3	км	0,367	
35.	Нанесение линии горизонтальной дорожной разметки краской со световозвращающими элементами	м <sup>2</sup>	6	
36.	Нанесение обозначений движения по полосам со световозвращающими элементами	м <sup>2</sup>	23,815	

Таблица 17.2 – Сводная ведомость объемов работ на землях государственной собственности до разграничения за границами полосы отвода автодороги общего пользования

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
<b>Подготовка территории строительства</b>				
<b>Раздел 1. Подготовительные работы</b>				
37.	Восстановление трассы на местности	км	0,13317	
<b>Раздел 2. Земляные работы</b>				
38.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с перемещением в насыпь	м <sup>3</sup>	1 335	
39.	Нарезка корыта для устройства дорожной одежды с погрузкой на автосамосвалы и транспортировкой в отвал	м <sup>3</sup>	188	
40.	Работа на отвале	м <sup>3</sup>	188	
41.	Планировка дна корыта и верха земляного полотна	м <sup>2</sup>	4 846	
42.	Уплотнение катками выемки земляного полотна	м <sup>3</sup>	1 211	
43.	Устройство насыпи земляного полотна	м <sup>3</sup>	1 335	

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

35

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

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

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
44.	Уплотнение катками насыпи земляного полотна	м <sup>3</sup>	1 335	
45.	Устройство присыпных берм:			
46.	Погрузка и транспортировка грунта 3 группы из карьера на расстояние 20 км	м <sup>3</sup>	20	
47.	Уплотнение берм пневмотрамбовками	м <sup>3</sup>	20	
48.	Планировка верха и откосов берм, грунт 4 группы	м <sup>2</sup>	70	

### Раздел 3. Дорожная одежда

49.	Устройство подстилающих и выравнивающих слоев оснований из песка толщиной 26 см	м <sup>3</sup>	690	
50.	Устройство нижнего слоя основания из щебня фр. 31,5-63мм М1000 с расклинцовкой щебнем мелкой фракции св. 5,6мм-16мм, толщиной 35 см	м <sup>2</sup>	1 362	
51.	Приготовление и розлив битума	т	0,390	
52.	Устройство слоя основания из асфальтобетона А32От на битуме БНД 70/100 толщиной 8 см	м <sup>2</sup>	1 300	
53.	Приготовление и розлив битума	т	0,390	
54.	Устройство нижнего слоя покрытия из асфальтобетона А32Нт на битуме БНД 70/100 толщиной 7 см	м <sup>2</sup>	1 300	
55.	Приготовление и розлив битума	т	0,910	
56.	Устройство покрытия из ЩМА-16 толщиной 5 см	м <sup>2</sup>	1 300	
57.	Устройство присыпных обочин из щебеночно-песчаной смеси С4 средней толщиной 55 см	м <sup>2</sup> /м <sup>3</sup>	553/304	
58.	Устройство слоя основания из песка мелкого	м <sup>3</sup>	520	
59.	Укладка георешетки	м <sup>2</sup>	2 275	
60.	Устройство слоя из песка под обочиной	м <sup>3</sup>	75	
61.	Укладка щебеночной смеси С5 толщиной 0,23 м	м <sup>2</sup>	2 275	
62.	Укладка щебеночной смеси С2 толщиной 0,15 м	м <sup>2</sup>	2 599	

### Раздел 6. Укрепительные работы

63.	Укрепление откосов засевом многолетних трав по слою растительного грунта слоем 0,15 м	м <sup>2</sup>	1 433	
-----	---	----------------	-------	--

### Раздел 7. Обустройство дороги

64.	Установка сигнальных полимерных столбиков С2	шт	35	
65.	Установка дорожных знаков:			
66.	бесфундаментных на металлических стойках СКМ 1.35	шт/т	1/0,0096	
67.	щиты дорожных знаков:			
68.	предупреждающие: треугольник со стороной 700 мм (2.4)	шт/т	1/0,0063	700мм-6,3кг/шт
69.	Разметка проезжей части краской:			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

36

№п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Количество	Примечания
70.	сплошной линией шириной 0,1 м	км	0,207	
71.	сплошной линией шириной 0,2 м	км	0,132	
72.	Нанесение линии горизонтальной дорожной разметки краской со световозвращающими элементами	м <sup>2</sup>	42,12	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

37

## 18 Описание принятых способов отвода поверхностных вод

Отведение поверхностного стока от земляного полотна осуществляется за счет свободного стекания воды по покрытию проезжей части примыкания к автомобильной дороге общего пользования на обочины и далее на откосы и рельеф. Для обеспечения быстрого удаления поверхностного стока проезжая часть имеет двускатный поперечный профиль с уклонами проезжей части 20 ‰ и обочин 40 ‰.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ			38



## 19 Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий

Конструкция дорожной одежды капитального типа покрытия в радиусах закругления для примыкания принята по требованиям технических условий «Министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области» - равнопрочной существующей автомобильной дороге. Дорожная одежда состоит из следующих конструктивных слоев:

- ЩМА-16 ГОСТ Р 58406.1-2020, толщиной 0,05 м;
- Асфальтобетон А32 Нт по ГОСТ Р 58406.2.2020 на битуме БНД 70/1000 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,07 м;
- Асфальтобетон А32 От по ГОСТ Р 58406.2.2020 на битуме БНД 70/1000 (ГОСТ 33133-2014), толщиной 0,08 м;
- Щебень фр. 31,5-63 мм М1000 с расклинцовкой щебнем мелкой фракции св. 5,6-16 мм по ГОСТ 32703-2014, толщиной 0,35 м;
- Песок очень мелкий с  $K_f > 1$  м/сут по ГОСТ 32824-2014, толщиной 0,26 м;
- Земляное полотно-суглинок, тяжелый.

Коэффициент уплотнения конструктивных слоев дорожной одежды должен быть не ниже 0,99.

Конструкция дорожной одежды для примыкания к автомобильной дороге общего пользования переходного типа покрытия принята по расчету. Расчет производился по ОДН 218.046–01 «Проектирование нежестких дорожных одежд». Дорожная одежда состоит из следующих конструктивных слоев:

- щебеночная смесь С2 фр. 20 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,15 м;
- щебеночная смесь С5 фр. 40 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,23 м;
- георешетка TriAx TX160;
- песок мелкий с содержанием пылевато-глинистой фракции 5% ГОСТ 32824-2014, толщиной 0,20 м.

Дополнительный слой конструкции дорожной одежды песок мелкий выполняет дренирующую функцию (коэффициент фильтрации более 2 м/сут).

Взам. инв. №	Подп. и дата	– щебеночная смесь С2 фр. 20 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,15 м;					
		– щебеночная смесь С5 фр. 40 мм по ГОСТ 25607-2009, толщиной 0,23 м;					
		– георешетка TriAx TX160;					
		– песок мелкий с содержанием пылевато-глинистой фракции 5% ГОСТ 32824-2014, толщиной 0,20 м.					
		Дополнительный слой конструкции дорожной одежды песок мелкий выполняет дренирующую функцию (коэффициент фильтрации более 2 м/сут).					
Инв. № подл.						Лист	
	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ						39
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		



## 20 Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна

Проектными решениями принято отсыпать земляное полотно из песка очень мелкого.

Нижний слой конструкции дорожной одежды – песок очень мелкий выполняет дренирующую функцию (коэффициент фильтрации более 1 м/сут).

На участке строительства примыкания к автомобильной дороге общего пользования в основании объекта отсутствуют слабые и непригодные грунты (раздел 7 СП 34.13330.2012).

Откосы насыпи приняты 1:1,5, что соответствует требованиям устойчивости СП 34.1333.2012.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.								ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ		Лист		
				Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата							41

## 21 Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных

Специальных мероприятий по защите примыкания к автомобильной дороге общего пользования от снежных заносов и попадания на них животных не предусматривается.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ				42

## 22 Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений

На участке строительства не предусмотрено строительство водопропускной трубы.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									43	
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	

## 23 Сведения о способах пересечения линейного объекта

### 23.1 Пересечение логов и пониженных мест

На участке строительства не предусмотрено строительство водопропускной трубы.

### 23.2 Пересечение с кабелями связи

На землях государственной собственности до разграничения, за границами полосы отвода автодороги общего пользования примыкание к автомобильной дороге общего пользования пересекает ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» на ПК 0+88,61 Проектные решения представлены в документе ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-05.

И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									44	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	

**Приложение А  
(обязательное)  
Расчет интенсивности движения**

Суточная интенсивность движения в течении периода строительства будет неравномерной. Максимальная суточная интенсивность движения будет зависеть от основного вида работ – непрерывная заливка ростверка фундамента ВЭУ. Объем заливки бетона в сутки составляет 540 м<sup>3</sup>. Согласно организации строительства ВЭУ в сутки заливается 1 фундамент – параллельные работы не ведутся.

Планируемый транспорт для возки бетона – миксер с объемом 9 м<sup>3</sup> (грузоподъемность более 14 т). Исходя из этого максимальная суточная интенсивность движения составит:

$$540 \text{ м}^3 / 9 \text{ м}^3 = 60 \text{ авт/сут.}$$

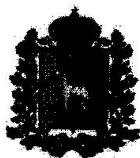
С учетом коэффициента приведения 2,0 согласно СП 34.13330.2012 максимальная расчетная интенсивность движения составит:

$$60 \text{ авт/сут.} \times 2,0 = 120 \text{ прив.ед/сутки.}$$

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.			Лист
						ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ	
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

**Приложение Б  
(обязательное)**

**Технические условия на строительство съездов с автомобильных дороги общего пользования регионального и межмуниципального значения в Самарской области**



**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

443068 г. Самара, ул.Скляренко, д.20  
тел. (846) 331-35-22, 331-35-66  
факс (846) 269-71-56  
e-mail: [mintrans@samregion.ru](mailto:mintrans@samregion.ru)

30.10.2020 № 28/9230

На № \_\_\_\_\_

Директору офиса управления проектами  
по доверенности ООО «Ветропарки  
ФРВ»

К.В. Самойлову

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, этаж 15, пом. 1

Генеральному директору  
ГКП Самарской области  
«АСАДО»

О.Н. Устиновой

В ответ на Ваше обращение № В1042-2020 от 19.10.2020 (вх. № 12379 от 29.10.2020) о выдаче технических условий на строительство съездов с автомобильных дороги общего пользования регионального и межмуниципального значения в Самарской области, министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области сообщает.

Согласно представленным Вами ситуационным планам планируемые подъездные автодороги примыкают к автомобильным дорогам

- Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград 71+503 (существующие съезды справа, слева), км 74+097 (существующий съезд слева);
- "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846 (справа);
- "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480 (слева).

Учитывая вышеизложенное, министерство выдаёт следующие технические условия на реконструкцию существующих примыканий к автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград и на строительство съездов с автомобильных дорог "Самара - Волгоград" – Гражданский, "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка по вышеуказанным адресам.

Вход № В1184/20  
"02" 11 2020

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

46

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



1. Разработать рабочие чертежи с учетом требований «СП 34.13330.2012. Свод правил. Автомобильные дороги. Актуализированная редакция СНиП 2.05.02-85\*».

2. Предусмотреть устройство переходно – скоростных полос по параметрам II технической категории на примыканиях к автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград. В случае необходимости устройства левого поворота на автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград предусмотреть устройство накопительной полосы с островком безопасности, а также полосы разгона для левого поворота.

3. Выполнить устройство дорожной одежды на съездах с автомобильных дорог с твёрдым покрытием на всем протяжении от места съезда с автомобильных дорог. В пределах радиусов закруглений и переходно – скоростных полос выбрать конструкцию, равнопрочную с основной дорогой.

4. Обочины на съездах укрепить на ширину не менее 0,5 - 0,75 м.

5. Продольный уклон на съездах принять не более 40‰.

6. Радиус кривых при сопряжении съездов с автомобильной дороги с автомобильной дорогой следует принять не менее 50 м.

7. Предусмотреть мероприятия, обеспечивающие поверхностный водоотвод в полосе отвода, путем устройства при необходимости водопрпускной трубы под насыпью съезда с автомобильной дороги, а также иных водоотводных сооружений.

8. При производстве работ по устройству съезда с автомобильной дороги в пределах радиуса закругления установить временные предупреждающие, информационные дорожные знаки и ограждения для предотвращения съезда транзитного транспорта автомобильной дороги.

9. При строительстве и эксплуатации примыкания запрещается:

- размещение и складирование строительных механизмов, технологического транспорта, строительных материалов и оборудования на проезжей части, обочинах, откосах и в полосе отвода автомобильной дороги;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

47

- производство погрузочно-разгрузочных операций на проезжей части и обочинах автомобильной дороги;

- монтаж строительных конструкций и оборудования с проезжей части, обочин и откосов автомобильной дороги.

10. По окончании производства работ совместно со специалистами ГКП Самарской области «АСАДО» подписать акт о восстановлении полосы отвода автомобильной дороги с учётом сроков гарантии по конструктивным элементам.

11. Предоставить топографическую карту-схему (съёмку) с указанием примыкания к существующей автомобильной дороге в электронной версии в формате DXF или PDF.

12. Разработать и представить на согласование в министерство рабочие чертежи проекта съезда с автомобильной дороги. В состав представляемой рабочей документации должны входить:

- план съезда в масштабе 1:500 (1:1000) – 2 экз.;

- продольный профиль съезда – 2 экз.;

- проектная конструкция дорожной одежды в пределах радиусов закруглений основной дороге – 2 экз.;

- «Обустройство, организация и безопасность дорожного движения». Схему организации дорожного движения согласовать с УГИБДД ГУ МВД России по Самарской области.

13. При производстве работ пригласить представителя ГКП Самарской области «АСАДО» (тел. 268-71-71, 268-41-41). Производство работ без представителя ГКП Самарской области «АСАДО» является несанкционированным.

14. Выполнять работы по содержанию подъездной автомобильной дороги в соответствии с утвержденной министерством транспорта Российской Федерации приказом от 16 ноября 2012 № 402 «Классификацией работ по капитальному ремонту, ремонту и содержанию автомобильных дорог», руководствуясь требованиями ГОСТ Р 50597-2017 «Дороги автомобильные и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

48

улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Методы контроля».

Технические условия не являются разрешением на производство работ.

Срок действия технических условий 1 год.

Дополнительно сообщаем, в соответствии с частью 8 статьи 20 Федерального закона от 08.11.2007 № 257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» лица, осуществляющие строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, ремонт пересечений или примыканий без предусмотренного частями 1, 4 или 5 настоящей статьи согласия, без разрешения на строительство или с нарушением технических требований и условий, подлежащих обязательному исполнению, по требованию органа, уполномоченного на осуществление государственного строительного надзора, и (или) владельцев автомобильных дорог обязаны прекратить осуществление строительства, реконструкции, капитального ремонта, ремонта пересечений и примыканий, осуществить снос незаконно возведенных сооружений, иных объектов и привести автомобильные дороги в первоначальное состояние. В случае отказа от исполнения указанных требований владелец автомобильной дороги выполняет работы по ликвидации построенных пересечений или примыканий с последующей компенсацией затрат за счет лиц, виновных в незаконном возведении указанных сооружений, иных объектов, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Заместитель министра



А.Ю. Спиридонов

Ойнонен 3313567

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

49



**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

443068 г. Самара, ул.Скляренко, д.20  
тел. (846) 331-35-22, 331-35-66  
факс (846) 269-71-56  
e-mail: [mintrans@samregion.ru](mailto:mintrans@samregion.ru)

26.01.2021 № ИСХ-МТ/288

На № \_\_\_\_\_

Директору офиса управления проектами  
по доверенности ООО «Ветропарки  
ФРВ»

К.В. Самойлову

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, блок Б, этаж 5, пом.  
10

В ответ на Ваше обращение № В18-2021 от 15.01.2021 (вх. № 374 от 18.01.2020) о внесении изменений в технические условия № 28/9230 от 30.10.2020 на реконструкцию существующих примыканий к автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград 71+503 (существующие съезды справа, слева), км 74+097 (существующий съезд слева) и на строительство съездов с автомобильных дорог "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846 (справа), "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480 (слева), министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области сообщает.

Пункт 2 технических условий № 28/9230 от 30.10.2020 читать в следующей редакции:

«2. Предусмотреть устройство переходно – скоростных полос по параметрам II технической категории на примыканиях к автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград».

Заместитель министра

А.Ю. Спиридонов

Ойнонен 3313567

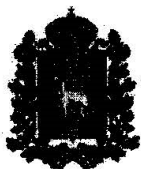
И.в. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

50



**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

443068 г. Самара, ул.Скляренко, д.20  
тел. (846) 331-35-22, 331-35-66  
факс (846) 269-71-56  
e-mail: [mintrans@samregion.ru](mailto:mintrans@samregion.ru)

20.01.2021 № ИСК-МТ/194

На № \_\_\_\_\_

Директору офиса управления проектами  
по доверенности ООО «Ветропарки  
ФРВ»

К.В. Самойлову

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, этаж 15, пом. 1

Уважаемый Константин Владимирович!

В ответ на Ваше обращение № В1303-2020 от 25.12.2020 (вх. № 15181 от 25.12.2020) о внесении изменений в технические условия № 28/9230 от 30.10.2020 на реконструкцию существующих примыканий к автомобильной дороге Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград 71+503 (существующие съезды справа, слева), км 74+097 (существующий съезд слева) и на строительство съездов с автомобильных дорог "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846 (справа), "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480 (слева), министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области сообщает.

Пункт 6 технических условий № 28/9230 от 30.10.2020 читать в следующей редакции:

«6. Радиус кривых при сопряжении съездов с автомобильной дороги с автомобильными дорогами следует принять:

Вход № В123/21  
"02" 02 2021

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

51

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

На период строительства объекта: не менее 50 м;

На период эксплуатации объекта:

- на автомобильной дороге Самара – Пугачёв – Энгельс Волгоград – не менее 25 м;

- на автомобильной дороге "Самара - Волгоград" – Гражданский, "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка – не менее 15 м».

Также сообщаем, что автомобильная дорога Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград имеет следующую категоричность:

На участке с км 14,7 - км 27,8 – I техническая категория;

На участке с км 27,8 - км 57,452 - II техническая категория;

На участке с км 57,452 - км 65 - III техническая категория;

На участке с км 65 - км 111,45 - II техническая категория.

Автомобильные дороги "Самара - Волгоград" – Гражданский и "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка относятся к IV технической категории на всём их протяжении.

Заместитель министра



А.Ю. Спиридонов

Ойнонен 3313567

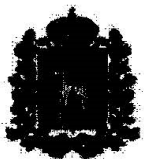
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

52



**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**443068 г. Самара, ул.Скляренко, д.20**  
**тел. (846) 331-35-22, 331-35-66**  
**факс (846) 269-71-56**  
**e-mail: [mintrans@samregion.ru](mailto:mintrans@samregion.ru)**

Директору офиса управления проектами  
по доверенности ООО «Ветропарки  
ФРВ»

**К.В. Самойлову**

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, блок Б, этаж 5, пом.  
10

02.02.2021 № УСК-МТ/478

Ha №

В ответ на Ваше обращение № В54-2021 от 20.01.2021 (вх. № 489 от 20.01.2020) о предоставлении информации о конструкции дорожной одежды автомобильных дорог Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград км 71+503 км 74+097, "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846, "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480, министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области сообщает.

Автомобильная дорога Самара - Пугачев - Энгельс - Волгоград на км 71+503 км 74+097 имеет следующую конструкцию дорожной одежды:

- ЩМА-16 ГОСТ Р 58406.1-2020 – Н=0,05 м;
- Асфальтобетон А 32 Нт по ГОСТ Р58406.2.2020 на битуме БНД 70/100 (ГОСТ 33133-2014), Н=0,07м;
- Асфальтобетон А 32 От по ГОСТ Р58406.2.2020 на битуме БНД 70/100 (ГОСТ 33133-2014), Н=0,08м;
- Щебень фр. 31,5-63 мм М1000 с расклинцовкой щебнем мелкой фракции св. 5,6мм-16мм по ГОСТ32703-2014, Н=0,35 м;

Вход № В126/21  
"03" 02 2021

№ п/п	Подпись	Дата	Взам. у.б. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

-Песок очень мелкий с Кф не > 1 м/сут, по ГОСТ32824-2014, Н=0,26 м;

Автомобильные дороги "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846,  
"Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480 имеют следующую  
конструкцию дорожной одежды:

- Асфальтобетон А 16 Вн по ГОСТ Р 58406.2-2020 на битуме БНД 70/100  
ГОСТ 33133-2014 – Н=0,05 м;

-- Асфальтобетон А 32 Нн по ГОСТ Р 58406.2-2020 на битуме БНД 70/100  
ГОСТ 33133-2014 – Н=0,08 м

- Фракционированный щебень М600 фр.31,5-63,0 по ГОСТ 32703-2014,  
уложенный по способу заклинки (щебень для расклинки фр. 4,0 – 8,0 мм, 8,0 –  
16,0 мм), Н=0,25 м;

-Песок очень мелкий по ГОСТ 32824-2014 с Кф>1 м/сут, Н=0,20 м.

Интенсивность движения транспортного потока вышеуказанных участков  
составляет:

-Самара-Пугачев-Энгельс–Волгоград–16077 прив.ед/сут (данные 2016 г.);

-"Самара - Волгоград" – Гражданский – 485 прив.ед/сут (данные 2014 г.);

-"Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка – 206 прив.ед/сут (данные 2014 г.).

Заместитель министра



А.Ю. Спиридонов

Ойнонен 3313567

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

54



**Приложение Г  
(обязательное)  
Технические условия ПАО «Трансаммиак»**



Россия, Самарская область

**ПАО «ТРАНСАММИАК»**

445045, г. Тольятти, ул. Громовой, 57, тел. (8482) 69-12-02, факс (8482) 97-57-20, 97-61-77, office@transammiak.com

08.12.2020 № 03/2895

на №

**Представителю по доверенности  
ООО "ВЕТРОПАРКИ ФРВ"  
Парушкину А.А.**

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, этаж 15, пом. 1

Копия: Начальнику филиала  
"Приволжское управление"  
Миниахметову Р.Ф.

Технические условия на пересечение внутриплощадочными  
автомобильными дорогами, КЛ 35 кВ и ВОЛС существующей  
ВЛ-10 кВ, принадлежащей ПАО "Трансаммиак"

На Ваше письмо № В1159- 2020 от 24.11.2020 г. сообщаем:

Проектируемые, в рамках строительства ветровой электростанции, внутриплощадочные автомобильные дороги, кабельные линии 35 кВ и волоконно-оптические линии связи (далее ВОЛС), пересекают существующую ВЛ-10 кВ ф-1 ПС "Калининская", идущую от ПС "Калининская" к наземному сооружению магистрального аммиакопровода "Тольятти-Одесса" ГПС 2ЦЗ, расположенному на км 278 ПК 765 аммиакопровода, принадлежащую ПАО "Трансаммиак".

При разработке проектной документации на пересечение внутриплощадочных автомобильных дорог, кабельных линий 35 кВ и ВОЛС с ВЛ-10 кВ ф-1 ПС "Калининская" в рабочих чертежах необходимо выполнить следующие технические условия:

1. Заменить соседние от проектируемых объектов опоры ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» на опоры повышенной конструкции с использованием стоек типа СВН 7-13, либо СВ-164-12 и арматуры под подвесные поддерживающие изоляторы типа ПС-70.
2. Заменить вторые от проектируемых объектов опоры ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» на опоры анкерной конструкции с использованием стоек типа СВ-110-3,5 и арматуры под натяжные изоляторы типа ПС-70.
3. Заменить провода между анкерными опорами на провод типа АС-50.
4. На ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» в местах пересечения должны быть соблюдены следующие требования:
  - расстояние по вертикали от нижней точки проводов должно быть рассчитано с учетом максимальной высоты проезжающей техники и учетом минимального безопасного расстояния для ВЛ-10 кВ, но не менее 7 метров до покрытия дороги;
  - расстояние по горизонтали от соседних опор (от проектируемых объектов) до кромки проезжей части должно быть не менее 4 метров;
  - соседние опоры (от проектируемых объектов) не должны попадать в охранную зону проектируемых КЛ-35 кВ и ВОЛС.

Вход № В1418/20  
"08" 12 2020

*А.А. Парушкин*

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

55

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата


Вариант 2:

1. Заменить соседние от проектируемых объектов опоры ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» на опоры анкерной конструкции с использованием стоек типа СВ-110-3,5 и арматуры под натяжные изоляторы типа ПС-70.
2. Установить на опоры (со стороны питающей подстанции) разъединители типа РЛНД-10/630.
3. Проложить кабельные линии КЛ-10 кВ между соседними опорами (от проектируемых объектов) с использованием кабеля типа АСБ-10 3х70 (либо аналог). Прокладку КЛ-10 кВ предусмотреть ниже проектируемых КЛ-35 кВ и ВОЛС в трубах типа ПНД-110. В каждом месте пересечения заложить дополнительно еще по одной трубе типа ПНД-110.
4. На ВЛ-10 кВ ф-1 ПС «Калининская» в местах пересечения должны быть соблюдены следующие требования:
  - расстояние по горизонтали от соседних опор (от проектируемых объектов) до кромки проезжей части должно быть не менее 4 метров;
  - соседние опоры (от проектируемых объектов) не должны попадать в охранную зону проектируемых КЛ-35 кВ и ВОЛС.

Рабочие чертежи необходимо направить в 3-х экз., на бумажном носителе, в ПАО "Трансам-миак" на согласование.

Приложение: 1. Схемы пересечения проектируемыми внутриплощадочными автомобильными дорогами и кабельными линиями 35 кВ и ВОЛС ВЛ-10 кВ - 2 листа.

Главный инженер

  
08.12.2020

С.В.Цымбалюк

Исп. Кузнецова О.К.  
(8482)97-49-24



И.в. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**Приложение Д  
(обязательное)  
Письмо о согласовании примыканий**



**МИНИСТЕРСТВО  
ТРАНСПОРТА И  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ  
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

443068 г. Самара, ул.Скляренко, д.20  
тел. (846) 331-35-22, 331-35-66  
факс (846) 269-71-56  
e-mail: mintrans@samregion.ru

16.03.2021 № исх-МТ/1313

На № \_\_\_\_\_

Директору офиса управления проектами  
по доверенности ООО «Ветропарки  
ФРВ»

К.В. Самойлову

123112, г. Москва, Набережная  
Пресненская, д. 10, блок Б, этаж 5, пом.  
10

Генеральному директору  
ГКП Самарской области  
«АСАДО»

О.Н. Устиновой

В ответ на Ваше обращение № В244-2021 от 26.02.2021 (вх. № 2342 от 02.03.2021), министерство транспорта и автомобильных дорог Самарской области согласовывает проектную документацию на строительство съездов с автомобильных дорог общего пользования регионального значения в Самарской области:

- Самара - Пугачев - Энгельс – Волгоград 71+503 (существующие съезды справа, слева), км 74+097 (существующий съезд слева);
- "Самара - Волгоград" – Гражданский км 4+846 (справа);
- "Самара - Волгоград" - Криволучье-Ивановка км 2+480 (слева).

Приложение:

1. ПОДД, ТКР шифр: ВЭС000107.356.1.2.1;
2. ПОДД, ТКР шифр: ВЭС000107.356.1.2.2;
3. ПОДД, ТКР шифр: ВЭС000107.356.2.2;
4. ПОДД, ТКР шифр: ВЭС000107.356.3.2.1;
5. ПОДД, ТКР шифр: ВЭС000107.356.3.2.2.

Заместитель министра

А.Ю. Спиридонов

Ойнонен 3313567

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ

Лист

57

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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

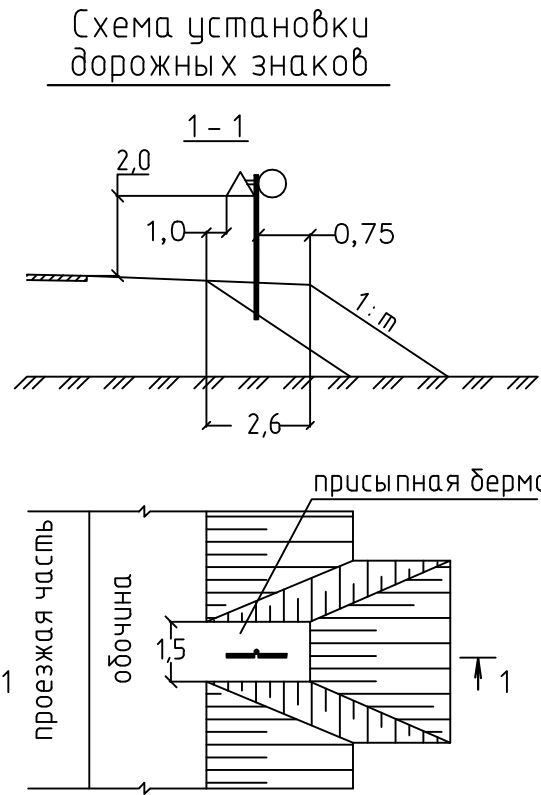
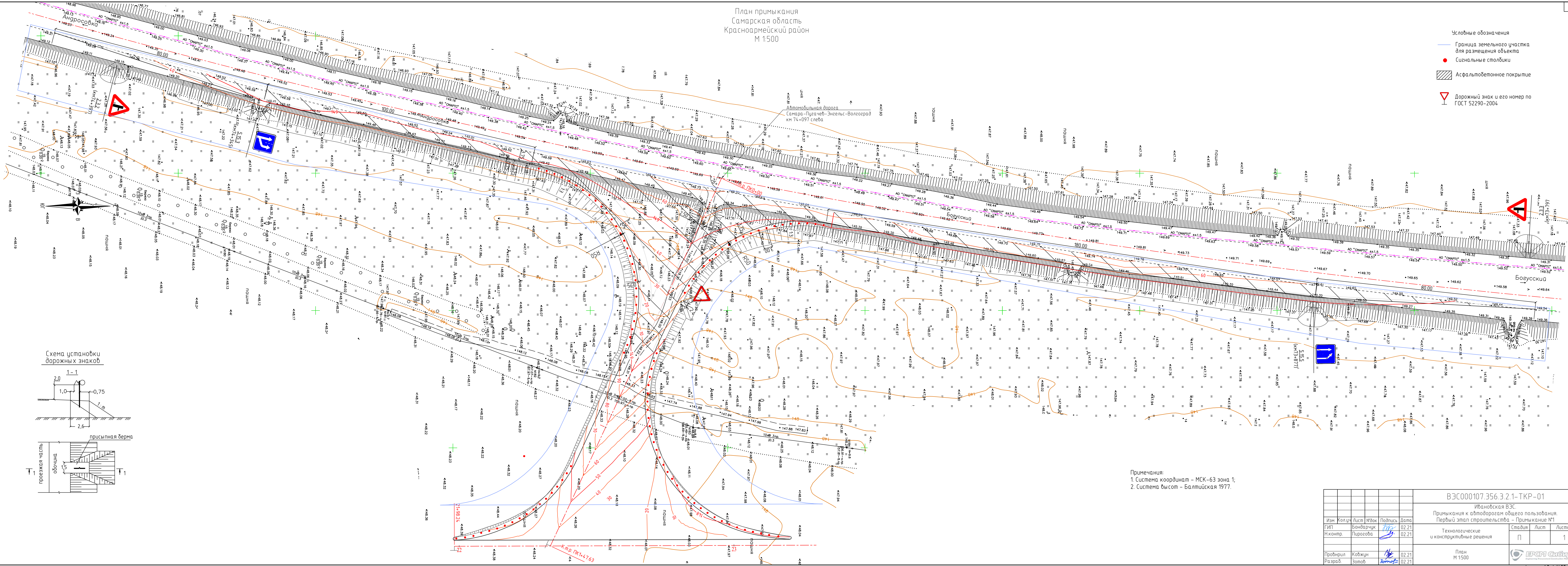
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-ТЧ



План примыкания  
Самарская область  
Красноармейский район  
М 1500

- Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
  - Сигнальные столбики
  - Асфальтобетонное покрытие
  - Дорожный знак и его номер по ГОСТ 52290-2004



Примечания:  
1. Система координат – МСК-63 зона 1;  
2. Система высот – Балтийская 1977.

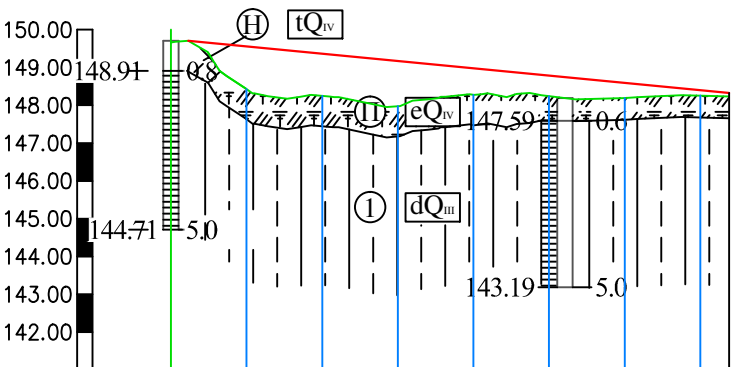
ВЗС000107.356.3.2.1-ТКР-01					Ивановская ВЭС		
					Примыкания к автодорогам общего пользования.		
					Первый этап строительства – Примыкание №1		
					Технологические и конструктивные решения		
					Стадия	Лист	Листов
					П		1
					План М 1500		
					ИПРМ Сибирь		
					Формат А3х4 (420х1189)		

Изм.	Колуч.	Лист	Модок	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук	02.21			
Н.контр.	Пирогова	02.21			
Провзрил	Кобжун	02.21			
Разраб.	Зотоб	02.21			



Продольный профиль

М 1:2000 по горизонтали  
М 1:200 по вертикали  
141.00



Скважина и ее номер				скв.201				скв.202			
Абс. отметка скв.				149.71				148.19			
Расстояние, м.											
Тип местности по увлажнению											
Проектные данные	Тип поперечного профиля	слева		1							
		справа									
	Уклон, %, вертикальная кривая, м		143,08								10%
	Отметка оси дорог м		149,56 149,37 149,17 148,98 148,79 148,60 148,40 148,33								
Фактические данные	Отметка землц м		149,66 148,43 148,25 147,97 148,28 148,24 148,19 148,25 148,23								
	Расстояние м		20 20 20 20 20 20 20 8								
Пикет Элементы плана Километры				0 1							

Согласовано

Взам. инв. N 9

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Бондарчук			02.21
Н.контр.		Пирогова			02.21
Провзрил		Ковжун			02.21
Разраб.		Зотов			02.21

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-02

Ивановская ВЭС.  
Примыкания к автодорогам общего пользования.  
Первый этап строительства – Примыкание №1

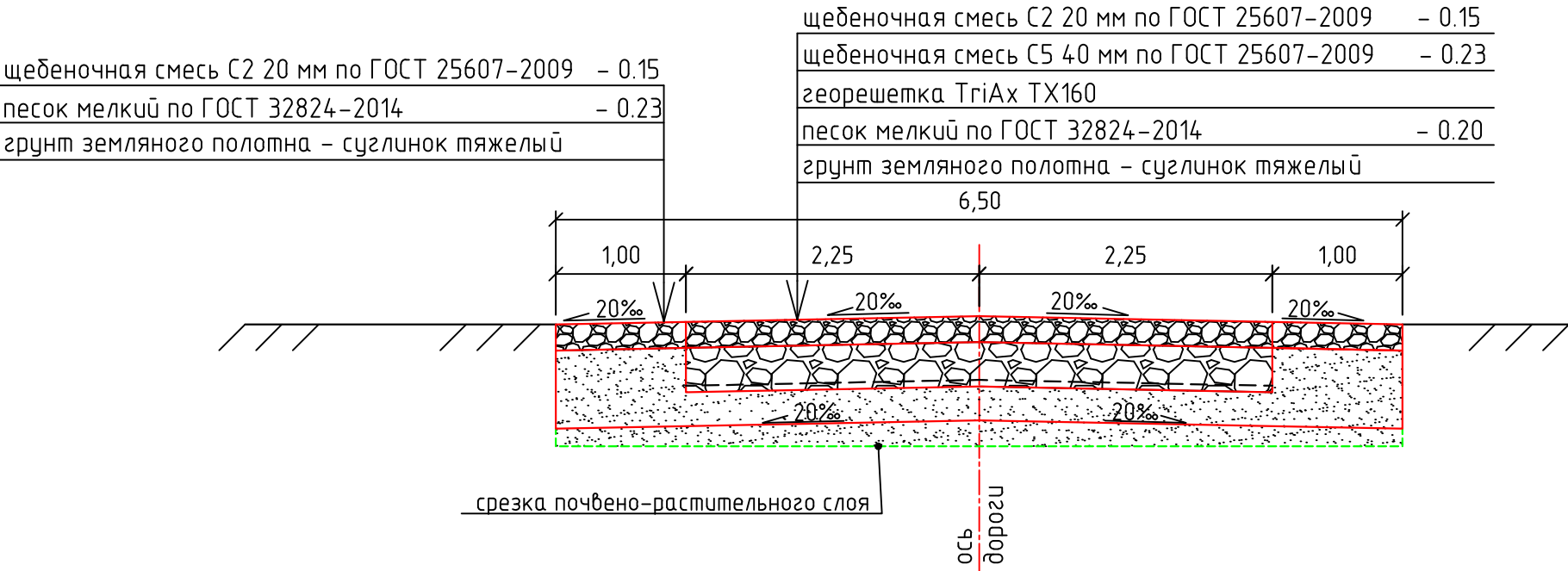
Технологические  
и конструктивные решения

Стадия	Лист	Листов
П		1

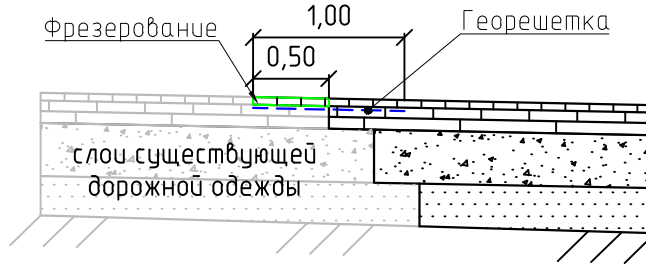
Продольный профиль



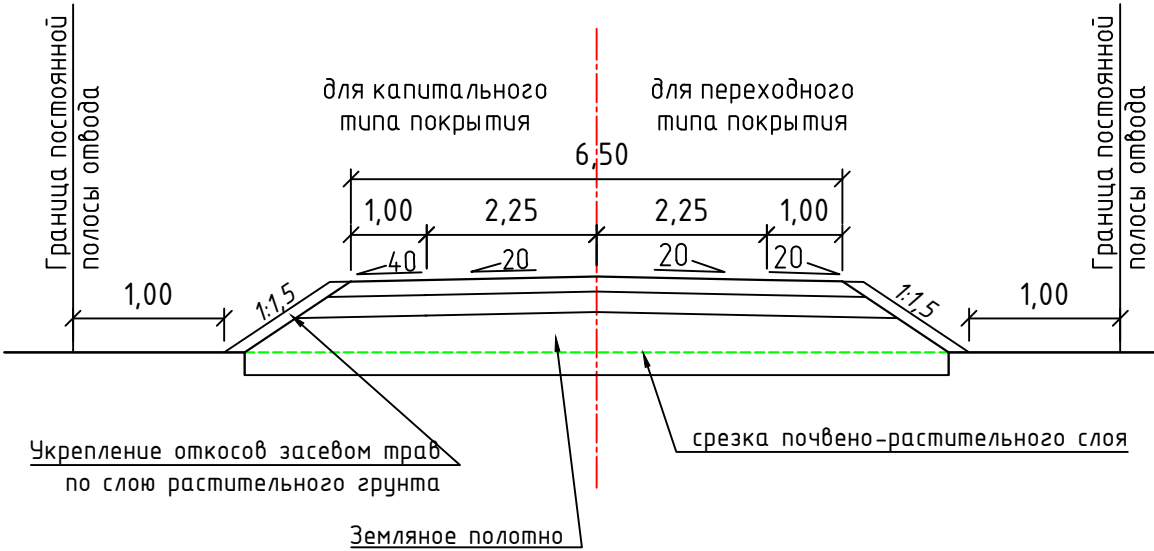
Конструкция дорожной одежды переходного типа  
покрытия на прямых участках



Стыковка существующей дорожной одежды  
с проектируемой

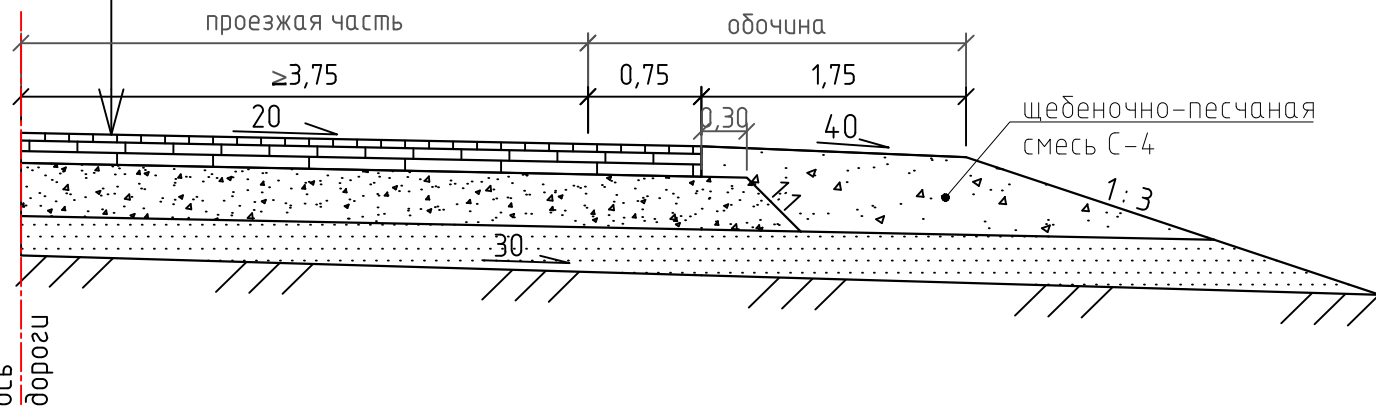


Поперечный профиль земляного  
полотна  
Тип 1 - насыпь



Конструкция дорожной одежды  
капитального типа покрытия

ЩМА-16 по ГОСТ Р58406.1-2020	- 0.05
асфальтобетон А32Нм по ГОСТ Р58406.2.2020 на битуме БНД 70/100 (ГОСТ 33133-2014)	- 0.07
асфальтобетон А320м по ГОСТ Р58406.2.2020 на битуме БНД 70/100 (ГОСТ 33133-2014)	- 0.08
щебень фр. 31,5-63 мм М1000 с расклинцовкой щебнем мелкой фракции	
св. фр. 5,6 мм - 16 мм по ГОСТ32703-2014	-0,35
песок очень мелкий с Кф>1 м/сут по ГОСТ32824-2014	- 0.26
земляное полотно - суглинок тяжелый	



Примечание:  
1. Все размеры даны в метрах уклоны в промиле.

ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-03					
Ивановская ВЭС.					
Примыкания к автодорогам общего пользования.					
Первый этап строительства - Примыкание №1					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП	Бондарчук				02.21
Н.контр.	Пирогова				02.21
Технологические и конструктивные решения					Стадия
					Лист
					Листов
					1
Провенрил					Ковжун
Разраб.					Зотов
Конструкции дорожной одежды					

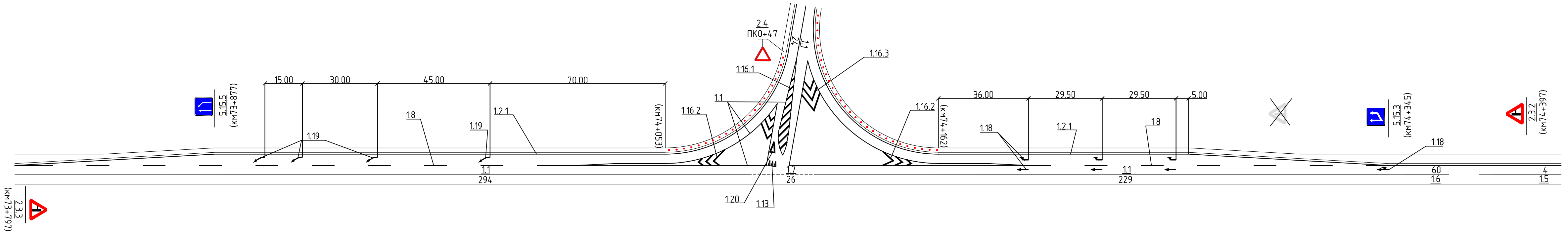




Схема организации дорожного движения примыкания  
на Автомобильной дороге  
Самара–Пугачев–Энгельс–Волгоград  
км 74+097 слева

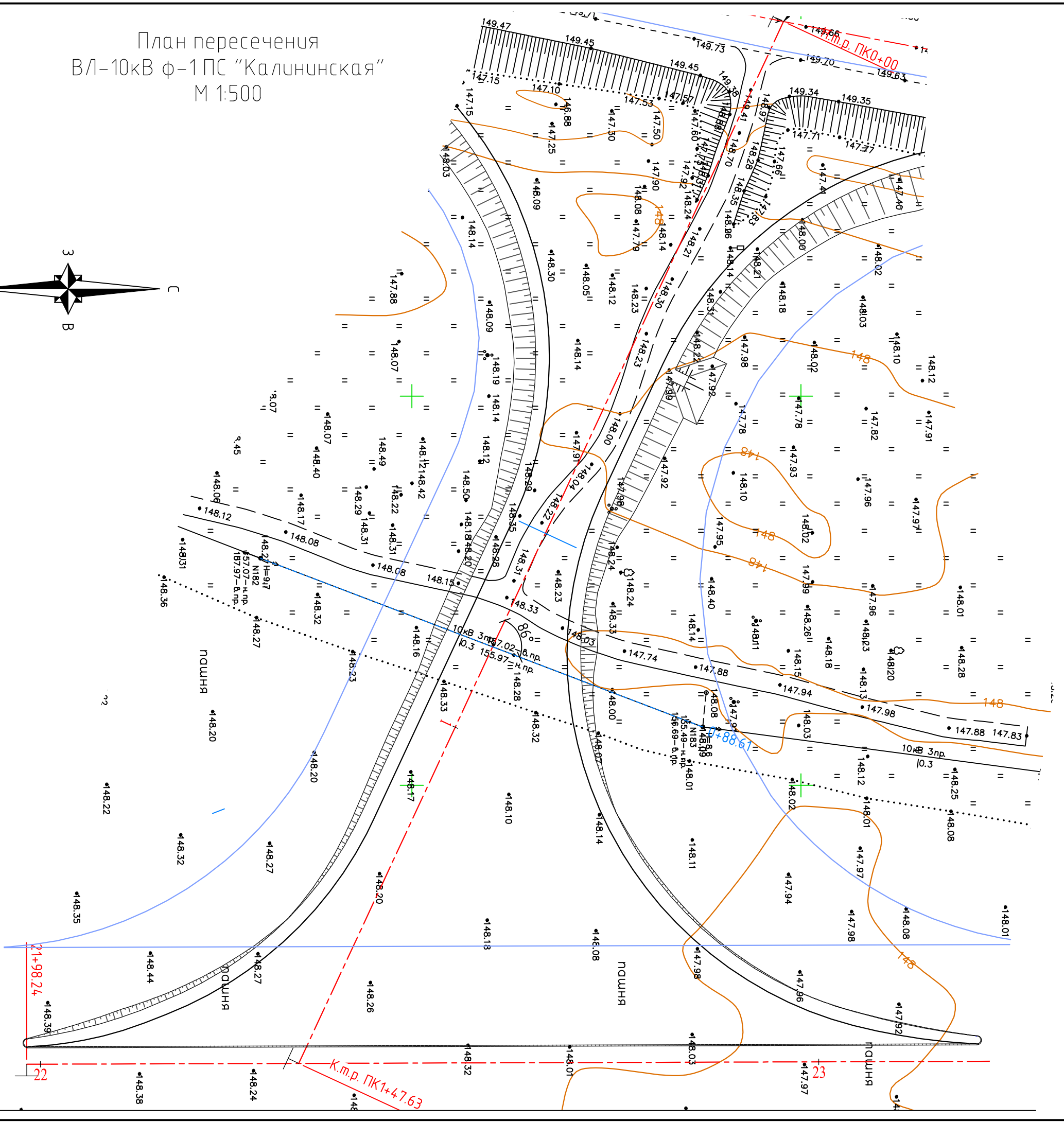
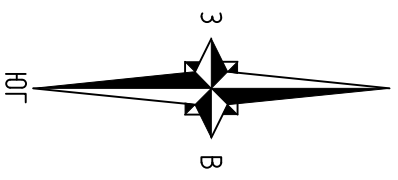
М 1 : 1 000

Элементы дороги в плане																
Горизонтальная дорожная разметка ПСП	18 73+793 – 74+017			1.1 74+017 – 74+053					1.1 74+162 – 74+198		18 74+198 – 74+342					
Горизонтальная дорожная разметка ось	1.1 73+793 – 74+086					1.7 74+086 – 74+113		1.1 74+113 – 74+342							1.6 74+342 – 74+402	
Горизонтальная дорожная разметка примыкания						1.1, 1.6, 1.20, 1.13, 1.16.1, 1.16.2 74+053–74+097		1.1, 1.16.1, 1.16.2, 1.16.3 74+097–74+162								
Дорожные ограждения и направляющие устройства примыкания						сигнальные столбики, примыкание										

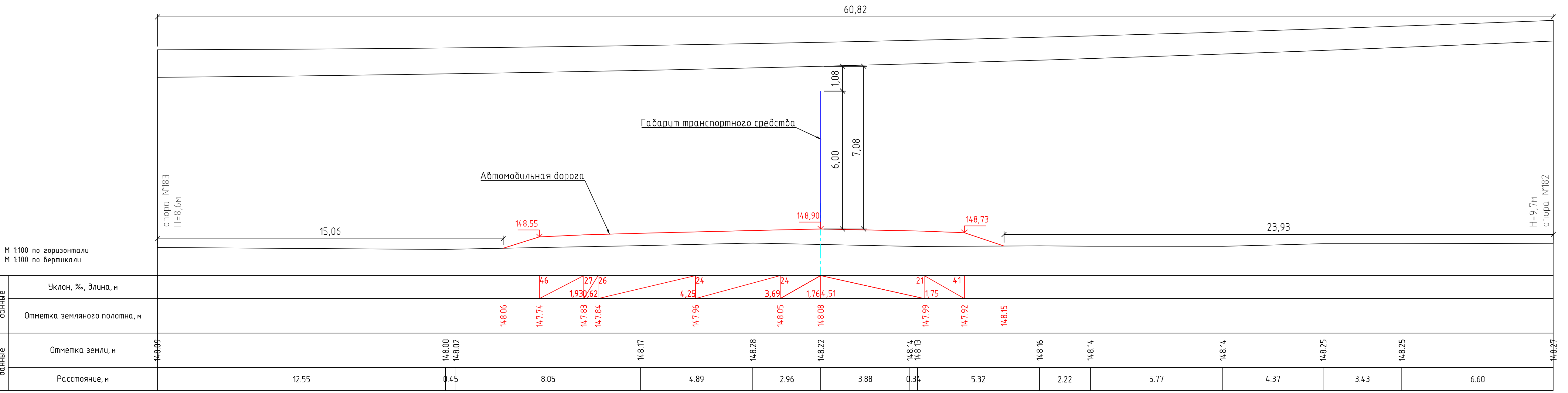


						ВЭС000107.356.3.2.1–ТКР–04		
						Ивановская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования. Первый этап строительства – Примыкание №1		
Изм	Кол.уч	Лист	Ндок	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения	Стадия	Лист
ГИП	Бондарчук			<i>М.А.</i>	02.21		П	
Н.контр.	Пирогова			<i>З.М.</i>	02.21	Схема организации дорожного движения		1
Пробнрил	Ковжун			<i>М.А.</i>	02.21			
Разраб.	Зотов			<i>З.М.</i>	02.21			

План пересечения  
ВЛ-10кВ ф-1ПС "Калининская"  
М 1:500




Поперечный профиль пересечения ВЛ- 10кВ ф-1ПС "Калининская" автодорогой на ПК 0+88,61



- Условные обозначения
- Граница земельного участка для размещения объекта
  - Ось поперечного профиля пересечения ВЛ-10 кВ на плане

Примечания:  
1. Система координат – МСК-63 зона 1;  
2. Система высот – Балтийская 1977.

						ВЭС000107.356.3.2.1-ТКР-05			
						Ивановская ВЭС. Примыкания к автодорогам общего пользования. Первый этап строительства – Примыкание №1			
Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Технологические и конструктивные решения	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Бондарчук			<i>Бондарчук</i>	02.21		П		1
Н.контр.	Пирогова			<i>Пирогова</i>	02.21				
Пробнрил	Ковжун			<i>Ковжун</i>	02.21	План, поперечный профиль пересечения ВЛ-10 кВ ф-1ПС “Калининская” М 1:500		EPCM Сибирь	Engineering. Procurement. Construction. Management.
Разраб.	Зотов			<i>Зотов</i>	02.21				