


СТРОИТЕЛЬСТВО СЪЕЗДА В РАЙОНЕ КМ 508
АВТОДОРОГИ М4 «ДОН»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Подраздел 1 «Общие сведения»

ПСД-УДС-17-4 - ПЗ1
Том 1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	1354/20		15.09.20

СТРОИТЕЛЬСТВО СЪЕЗДА В РАЙОНЕ КМ 508

АВТОДОРОГИ М4 «ДОН»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Подраздел 1 «Общие сведения»

ПСД-УДС-17-4 - ПЗ1

Том 1.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	1357/20		15.09.20

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл

2020

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСД-УДС-17-4-П31-С	Содержание	2
ПСД-УДС-17-4-П31-СП	Состав проектной документации	3
ПСД-УДС-17-4-П31	Пояснительная записка	5 изм 2, №1351/20 от 15.09.2020
	Приложения	
А	Задание на проектирование	32 изм 1, №1073/20 от 24.07.2020
Б	Ситуационный план	53
В	План (вариант №1) М 1:1000	54
Г	План (вариант №2) М 1:1000	55
Д	Варианты конструкции дорожной одежды	56
Е	Расчет конструкции дорожной одежды (ПСП по автодороге М-4 «Дон»)	57
Ж	Расчет конструкции дорожной одежды (Вариант №1)	68
И	Расчет конструкции дорожной одежды (Вариант №2)	77 изм 1, №1073/20 от 24.07.2020
К	Расчет конструкции дорожной одежды (Вариант №3)	86
Л	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №188 от 20.05.2020 г.	95
М	Расчет строительных конструкций (П- образных опор)	97 изм 2, №1351/20 от 15.09.2020

Согласовано

Инв. № подл.

23554

Подп. и дата

Инв. № подл.

26666

1	-	Зам.	1073/20		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

ПСД-УДС-17-4-П31-С

Разраб.	Артемов		
Н. контр.	Лукьянчиков		
ГИП	Зубенко		

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П		1

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
		Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1.1	ПСД-УДС-17-4-ПЗ1	Подраздел 1 «Общие сведения»	
1.2	ПСД-УДС-17-4-ПЗ2	Подраздел 2 «Исходно-разрешительные документы»	
1.3	ПСД-УДС-17-4-ПЗ3	Подраздел 3 «Экономические изыскания» Технический отчет	
2	ПСД-УДС-17-4-ППО	Раздел 2 «Проект полосы отвода» Общие сведения. Графическая часть.	
		Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»	
3.1	ПСД-УДС-17-4-ТКР1	Подраздел 1 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Дорожная часть. Общие сведения. Графическая часть.	
3.2	ПСД-УДС-17-4-ТКР2	Подраздел 2 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Наружное электроосвещение. Общие сведения. Графическая часть.	
3.3	ПСД-УДС-17-4-ТКР3	Подраздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Воздушные и кабельные линии электроснабжения. Общие сведения. Графическая часть.	
3.4	ПСД-УДС-17-4-ТКР4	Подраздел 4 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Сети связи. Общие сведения. Графическая часть.	
3.5	ПСД-УДС-17-4-ТКР5	Подраздел 5 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Сети газоснабжения. Общие сведения. Графическая часть.	
3.6	ПСД-УДС-17-4-ТКР6	Подраздел 6 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения» Сети водоснабжения и канализации. Общие сведения. Графическая часть.	

Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

ПСД-УДС-17-4-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Артемов				Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
							П	1	2
Н.контр.		Лукьянчикова							
ГИП		Зубенко							

		Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта» Общие сведения. Графическая часть.	Не разраб.
5	ПСД-УДС-17-4-ПОС	Раздел 5 «Проект организации строительства» Общие сведения. Графическая часть.	
		Раздел 6 «Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта» Общие сведения. Графическая часть.	Не разраб.
		Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.1	ПСД-УДС-17-4-ООС1	Подраздел 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»	
7.2	ПСД-УДС-17-4-ООС2	Подраздел 2 «Расчет защиты от шума»	
8	ПСД-УДС-17-4-ПБ	Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Общие сведения. Графическая часть	
		Раздел 9 «Смета на строительство»	
9.1	ПСД-УДС-17-4-СМ.ПЗ	Подраздел 1 «Пояснительная записка»	
9.2	ПСД-УДС-17-4-ССР	Подраздел 2 «Сводный сметный расчет»	
9.3	ПСД-УДС-17-4-ОСР	Подраздел 3 «Объектные сметные расчеты»	
9.4	ПСД-УДС-17-4-ЛСР	Подраздел 4 «Локальные сметные расчеты»	
9.5	ПСД-УДС-17-4-ВОР	Подраздел 5 «Ведомости объемов работ»	
9.6	ПСД-УДС-17-4-ПЛ	Подраздел 6 «Прайс-листы»	
10	ПСД-УДС-17-4-ГОЧС	Раздел 10 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»	

Инв. №	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ПСД-УДС-17-4-СП

Лист
2

Содержание

	а). Реквизиты документов, на основании которого принято решение о разработке проектной документации	3
	б). Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект	3
	в). Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта	7
	г). Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее трасса), обоснование выбранного варианта трассы.....	10
	д). Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта	13
	е). Техничко-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и др.)	22
	ж). Сведения, указанные в подпунктах "з"—"л", "н", "п" и "с" пункта 10 постановления №87 от 16 февраля 2008 г.....	24
	Сведения о земельных участках, изымаемых во временное (на период строительства) и (или) постоянное пользование, обоснование размеров изымаемого земельного участка, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, межевания территории, при необходимости изъятия земельного участка.....	24
	Сведения о категории земель, на которых располагается (будет располагаться) объект капитального строительства	26
	Сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков, в случае их изъятия во временное и (или) постоянное пользование	26
	Сведения об использованных в проекте изобретениях, результатах патентных	

Согласовано		

Инв. № подл.	23544
Подп. и дата	

2	-	Зам.	1351/20				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

ПСД-УДС-17-4-ПЗ1

Инв. № подл.	26666
--------------	-------

Разраб.	Токарев				
Проверил	Артемов				
Н. контр.	Сергиенко				
ГИП	Зубенко				

Общие сведения

Стадия	Лист	Листов
П	1	30
ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» г. Воронеж		

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

а). Реквизиты документов, на основании которого принято решение о разработке проектной документации

Проектная документация по объекту: «Строительство съезда в районе км 508 автодороги М4 «Дон»». в г. Воронеже разработана на основании государственной программы Воронежской области «Развитие транспортной системы», утвержденной Постановлением Правительства Воронежской области №1188 от 31.12.2013 г.

б). Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект

Проектная документация выполнена на основании и в соответствии со следующими исходно-разрешительными документами:

1 Государственной программы Воронежской области «Развитие транспортной системы» утвержденной Постановлением Правительства Воронежской области №1188 от 31.12.2013 г.;

2 Документации по планировке территории участка линейного объекта для проектирования и строительства съездов в районе км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон» в городском округе город Воронеж, утвержденной постановлением администрации городского округа города Воронеж Воронежской области. от 14.05.2020 г. №426.

3 Задания на проектирование (приложение №3.2. к договору № ПСД-УДС-17 от 12.10.2017 г.);

4 Инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «ИГИТ» в июне - июле 2020 г., инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО ПИ «Гипрокоммундортранс» в мае - июне 2018 г. и инженерно-гидрометеорологических изысканий, выполненных ООО «ПромИзыскания» в июле - 2019 г.

5 Технических условий ГК «Автодор» на проектирование примыкания (въезда и выезда) улицы Землячки г. Воронежа в районе путепровода на км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон» №10542-20 от 27.07.2015г. (Письмо исх. №13382-20 от 23.09.2019г. о продлении срока действия технических условий, исх. №12688-03 от 27.07.2020г. о продлении срока действия технических условий).

6 Письма Воронежского филиала ГК «Автодор» исх. №4589 от 12.10.2017г. (О конструкции дорожной одежды на участке км 507+000 – км 508+000 а/д М-4 «Дон»);

Инва. № подл.	26666
Подп. и дата	
Взам. инв. №	23544

2	-	Зам.	1351/20				ПСД-УДС-17-4-П31	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	3		

7 Договора №162 о присоединении к электрическим сетям АО «Воронежская гоэлектросеть»;

8 Постановление №584 от 11.09.2018г. Администрации ГО г. Воронеж «О подготовке документации по планировке территории участка линейного объекта для проектирования и строительства съездов в районе км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон» в городском округе город Воронеж»;

9 Письма №И-0074/0061-08.06.18 от 18.06.2018 - Технического задания на строительство съезда в районе км 508 автодороги М-4 «Дон» ООО «РВК-Воронеж»;

10 Письма №8685797 от 03.11.17г. Управления транспорта ГО г. Воронеж (о необходимости устройства остановок общественного транспорта);

11 Технических условий №34/2018 филиала ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго» на проектируемое пересечение газопроводом существующих электросетей ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго»;

12 Письма №2-4/52 от 7.010.2017 – технических условий МКУ «Воронежгорсвет»;

13 Письма №ВОГ/АЛ-18-9/1323/ТУ от 13.09.2018 – технические условия №ВОГО016633 ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»;

14 Письма №ВОГ/АЛ-18-9/1324/ТУ от 13.09.2018 – технические условия №ВОГО016634 ОАО «Газпром газораспределение Воронеж»;

15 Технических условий №ПМ3003622 от 01.10.2018 на ЭХЗ распределительного газопровода филиал ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» - «Подземметаллзащита»;

16 Технических условий №ПМ3003623 от 01.10.2018 на ЭХЗ распределительного газопровода филиал ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» - «Подземметаллзащита»;

17 Технических условий №18-3/11/03 от 17 января 2020г. ПАО «Ростелеком»;

18 Технических условий ГК «Автодор» №18107-ТП от 22.12.2015г. «На переустройство (защиту) кабельной канализации на федеральной автомобильной дороге М-4 «Дон» в районе путепровода на км 508, попадающей в зону строительства примыканий.» (Продление исх. №12689-03 от 27.07.2020г.);

19 Письма 13405-20 от 24.09.2019 – продления технических условий №18107-ТП от 22.12.2015 ГК «Автодор»;

20 Технических условий ГК «Автодор» №10542-20 от 27.07.2015г. «На проектирование примыкания (въезда и выезда) улицы Землячки г. Воронежа в районе путепровода на км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон»;

Инов. № подл.	26666
Подп. и дата	
Взам. инв. №	23544

2	-	Зам.	1351/20				ПСД-УДС-17-4-П31	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			4

- 21 Письма 13382-20 от 23.09.2020 – продления технических условий №10542-20 от 27.07.2015 ГК «Автодор»;
- 22 Технических условий №2М81-ВР/25/5562 от 14.06.2018 филиала ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго»;
- 23 Ведомости материально-денежной оценки лесосеки га 2019 г. Квартал №171;
- 24 Ведомости материально-денежной оценки лесосеки га 2019 г. Квартал №174;
- 25 Письма Воронежского филиала ГК «Автодор» исх. №2972-ВФ 12.10.2018г. (О согласовании схемы устройства примыкания и конструкции дорожной одежды и технических требованиях и условиях на защиту/вынос кабельной линии 0,4кВ);
- 26 Письма №43-01-24/4407 от 05.09.2018 Департамента природных ресурсов и экологии ВО (Об отсутствии ООПТ областного значения);
- 27 Муниципального контракта №ПСД-УДС-17 от 12.10.2017г.
- 28 Письма №19/1-2887 от 09.10.17 Управления экологии ГО г. Воронеж (Об отсутствии ООПТ местного значения);
- 29 Письма №71-11/2243 от 17.09.2018 Управления по охране объектов культурного наследия ВО
- 30 Письма №13440176 от 10.01.2020 Управление главного архитектора (О наличии санитарных зон охраны)
- 31 Письма №71-11/1 от 10.01.2019 Управления по охране объектов культурного наследия (Заключения об отсутствии объектов культурного наследия на земельном участке);
- 32 Письма Воронежского филиала ГК «Автодор» исх. №770ВФ от 15.03.2019г. (О предоставлении листа рабочей документации по строительству кабельной канализации);
- 33 Письма №0304/05/2233-18 от 25.09.2018 ПАО «Ростелеком» о местоположении муфт;
- 34 Письма №31 от 12.10.2017 ООО «Центр экологической поддержки» - Привязки к условной системе координат;
- 35 Протокола №2 от 18.10.2017г. Смены директора ООО ПИ «Гипрокоммундортранс»;
- 36 Письмо Воронежского филиала ГК «Автодор» исх. №2986-ВФ 06.08.2019г. «О согласовании документации по планировке территории»;

Изн. № подл.	26666	Взам. инв. №	23544					ПСД-УДС-17-4-П31	Лист
Подп. и дата							5		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата				

37 Письма №63-11/1771 от 05.09.2018г. Управления ветеринарии ВО (Об отсутствии сибиреязвенных, действующих и закрытых (законсервированных) скотомогильников в зоне строительства);

38 Письма №64-11/5928 от 07.10.19 Управления лесного хозяйства ВО о согласовании Проекта планировки межевания территории;

39 Письма №285 от 12.10.2017 – фоновые концентрации загрязняющих веществ, Воронежский ЦГМС

40 Письма МКУ г. Воронежа «ГДДХиБ» исх. №1541/ГДДХиБ от 22.05.2020г. О согласовании проектной документации для государственной экспертизы.

41 Акта государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на территории земельного участка общей протяженностью 980 м. в зоне строительства съезда в районе км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон»

42 Отчета о проведении натурного археологического обследования территории земельного участка общей протяженностью 980 м в зоне строительства съезда в районе км 508 автомобильной дороги М-4 «Дон» от 12.11.2018г.

43 Письма МКУ г. Воронежа «ГДДХиБ» исх. №2696/ГДДХиБ от 29.07.2020г. (О затратах на осуществление строительного контроля).

44 Письма Департамента дорожной деятельности Воронежской области исх. №66-11/3018 от 07.08.2020г. «О включении средств на непредвиденные работы».

45 Письма исх. №МР1-ВР/25/6348 от 05.08.2020г. филиала ПАО «МРСК Центра» - «Воронежэнерго» «О рассмотрении ПД. Съезды км 508 М-4 «Дон»».

46 Письма МКУ г. Воронежа «ГДДХиБ» исх. №2374/ГДДХиБ от 15.07.2020г. (О наличии зданий и сооружений гражданской обороны).

47 Письма №64-11/3944 от 23.07.2020г. Управления лесного хозяйства «О предоставлении информации».

48 Письма Управления дорожного хозяйства администрации г. Воронежа исх. №14650567 от 22.07.2020г. (О согласовании системы водоотвода).

49 Письма №ВОГ/АЛ-18-9/1668 от 21.07.2020 ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» «О предоставлении информации»;

50 Письма ФГБУ «Воронежский государственный заповедник» исх. №827 от 15.07.2020г. (О размещении проектируемого объекта на землях ООПТ федерального значения).

Инва. № подл.	Взам. инв. №		23544		Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	ПСА-УДС-17-4-П31	Лист
	Подп. и дата											6
26666					2	-	Зам.	1351/20				6

51 Письма №ВОГ/АП-27/2171 от 16.08.2019 ОАО «Газпром газораспределение Воронеж» (О гражданской обороне);

52 Письма ГУ МЧС России по Воронежской области исх. №4673-3-3-3 от 08.06.2020г. (Исходные данные для раздела «ГОЧС»).

53 Расчета стоимости технологического присоединения к электрическим сетям согласно договора АО «ВГЭС» №162 от 15.04.2019г.

в). Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта

Топографические сведения.

Проектируемые съезды территориально расположены в Железнодорожном районе г. Воронежа на пересечении в разных уровнях ул. Землячки и автомобильной дороги М-4 «Дон».

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к поверхности второй надпойменной террасы левого берега реки Воронеж.

Рельеф участка практически ровный. Абсолютные отметки изменяются (по устьям скважин) от 110,20 до 112,20 м. На участке присутствуют техногенные формы рельефа, представленные существующими автомобильными дорогами.

Участок проектируемого строительства удален от гидрографической сети района и затоплению паводковыми водами не подвержен.

Геологическое строение.

В геологическом строении в сфере взаимодействия сооружения с геологической средой принимают участие отложения четвертичной (Q) системы.

Отложения четвертичной системы представлены верхнечетвертичными аллювиальными отложениями второй надпойменной террасы левого берега реки Воронеж, которые перекрыты с поверхности современным продуктивным горизонтом почв и техногенными отложениями.

Верхнечетвертичные отложения (a(2t)III) представлены песчаными и суглинистыми отложениями. Песчаные отложения представлены песками желтыми коричневыми средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, в кровле с частыми линзами суглинка, и песками светло-желтыми средней крупности, плотными, малой степени водонасыщения. Песчаные отложения сверху перекрыты суглинистыми отложениями представленными суглинками коричневыми,

Инва. № подл.	26666
Подп. и дата	
Взам. инв. №	23544

						ПСД-УДС-17-4-П31	Лист
2	-	Зам.	1351/20				7
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		

тугопластичными с частыми линзами песка.

Современный продуктивный горизонт почв (pdIV) представлен почвенно-растительным слоем – черноземом опесчаненным (по ГОСТ 25100-2011 супесь пластичная, содержание органического вещества $I_{отн}=0,98\%$).

Техногенные отложения (tlV) механической смесью песка чернозема опесчаненного и незначительной примесью строительного мусора, распространены в полосе существующей автомобильной развязки в разных уровнях, и образованы в результате строительной деятельности при сооружении данной развязки, кроме того насыпные грунты слагают земляные полотна существующих автомобильных дорог.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов, до глубины исследований от 4,0 м до 6,0 м выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) и 2 слоя.

Геолого-литологический разрез с учетом стратиграфического положения, генезиса, физико-механических свойств грунтов и их номенклатурного наименования имеет следующий вид (сверху - вниз):

Четвертичная система (Q).

Современные отложения (Q IV).

Современные техногенные образования (tlV)

Слой-1а – Насыпной грунт: механическая смесь песка, чернозема опесчаненного и незначительной примеси строительного мусора. Вскрыт скважинами №№ 6,7. Мощность 0,5-0,7 м. Распространены в полосе существующей автомобильной развязки в разных уровнях, и образован в результате строительной деятельности при сооружении данной развязки.

Также на участке присутствуют планомерно-возведенные техногенные грунты, слагающие земляное полотно существующих автомобильных дорог.

Современный продуктивный горизонт почв (pd IV)

Слой-1 – Почвенно-растительный слой: чернозем опесчаненный (по ГОСТ 25100-2011 супесь пластичная, содержание органического вещества $I_{отн}=0,98\%$). Мощность 0,5-0,7м. Вскрыт скважинами 1-5,8-12 м.

Верхнечетвертичные отложения (Q III).

Аллювиальные отложения четвертой надпойменной террасы (a(2t)III)

ИГЭ-2 – Суглинок тугопластичный, легкий, незасоленный, пучинистый. Мощность 0,2-0,4м. Вскрыт скважинами 1-12.

ИГЭ-3 – Песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения, незасоленный, непучинистый. Мощность 3,0-3,5 м. Вскрыт

Инв. № подл.	26666	Подп. и дата	Взам. инв. №	23544	ПСД-УДС-17-4-ПЗ1					Лист
										8
2	-	Зам.	1351/20							
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата					

скважинами 1-12.

ИГЭ-4 – Песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения, незасоленный, непучинистый. Мощность 1,5-1,9м. Вскрыт скважинами 1-12.

Результаты химического анализа водных вытяжек грунтов представлены в ведомости химического анализа водной вытяжки (приложение И технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям). Грунты по ГОСТ 25100-2011 СП 34.13330.2012 незасоленные, по СП 28.13330.2012 агрессивными свойствами к бетонным и железобетонным конструкциям не обладают.

Нормативная глубина промерзания составляет: для суглинков - 1,06 м, для песков – 1,39 м.

Грунты (в соответствии с СП 34.13330.2012) грунты ИГЭ-2 – суглинок легкий, незасоленный, ненабухающий, непросадочный, пучинистый (группа грунтов III); грунты, пески средней крупности ИГЭ-3,4 – незасоленные, непучинистые (группа грунтов I).

Гидрогеологические сведения.

В период проведения полевых работ (июнь 2018 г.) подземные воды не зафиксированы.

В период интенсивного снеготаяния и продолжительных ливневых дождей возможно появление подземных вод типа «верховодка» на контакте почвенно-растительного слоя ИГЭ-1 и суглинка ИГЭ-2, а также на контакте насыпного грунта и суглинка ИГЭ-2.

Метеорологические и климатические условия.

Климатические условия приводятся согласно СП 131.13330.2012:

- среднегодовая температура +6,6 °С;
 - средняя глубина промерзания по району – 1,06-1,57 м (в зависимости от типа грунтов)
 - по климатическому районированию для строительства район изысканий относится к зоне II В, зона влажности – 3 (сухая); Дорожно-климатическая зона – III.
 - Снеговой район – III. Вес снегового покрова составляет 1,8 кПа.
 - Ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа.
 - Гололедный район – III. Толщина стенки гололеда в, мм – 10.
- Климатические характеристики холодного периода года:
- Абсолютная минимальная температура воздуха -37 °С

Инв. № подл.	26666	Подп. и дата	Взам. инв. №	23544	ПДС-УДС-17-4-ПЗ1						Лист
											9
2	-	Зам.	1351/20								
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата						

- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца 5.9 °С
- Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 0 °С 130 сут.
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 82 %
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца 80 %
- Количество осадков за ноябрь-март 201 мм
- Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль «3»
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 4 м/с
- Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С 3.3 м/с

Климатические характеристики теплого периода года:

- Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца 25.9 °С
- Абсолютная максимальная температура воздуха 41 °С
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца 11.2 °С
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 69 %
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца 53 %
- Количество осадков за апрель - октябрь 370 мм
- Суточный максимум осадков 100 мм
- Преобладающее направление ветра за июнь - август «3»
- Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль 0 м/с.

г). Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее трасса), обоснование выбранного варианта трассы

В процессе сбора исходных данных для проектирования съездов был рассмотрен имеющийся в наличии в Управлении главного архитектора г. Воронежа картографический материал, получены сведения с портала Росреестра о границах участков, находящихся в собственности, проведены экономические изыскания.

Инв. № подл.	26666	Подп. и дата	Взам. инв. №	23544	<p style="text-align: center;">ПСД-УДС-17-4-ПЗ1</p>					Лист
										10
2	-	Зам.	1351/20							
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

В ходе подсчета интенсивности движения автомобилей и определения перспективной интенсивности движения в расчете на 20 лет эксплуатации съездов при проведении экономических изысканий определено, что на 2038 г. максимальная интенсивность движения по каждому из них составит 188 приведенных автомобилей в час.

Таблица 1 – Интенсивности движения

Состав движения	Интенсивность движения в обоих направлениях, авт./сут					
	2020 г.		2032 г.		2040 г.	
	съезд №1	съезд №2	съезд №1	съезд №2	съезд №1	съезд №2
Легковые автомобили	1440	1440	1725	1725	2030	2030
Грузовые автомобили, в том числе:						
легкие, до 5 т	93	93	117	117	134	134
средние, от 5,0 до 12,0 т	26	26	32	32	37	37
тяжелые, от 12,0 до 20,0 т	21	21	26	26	30	30
тяжелые, более 20,0 т	20	20	24	24	28	28
Автобусы	0	0	0	0	0	0
Приведенная к легковому автомобилю интенсивность движения, авт./сут.	1750	1750	2157	2157	2476	2476
Приведенная к легковому автомобилю интенсивность движения, авт./час.	133	133	164	164	188	188

Устройство остановок общественного транспорта проектом не предусматривается ввиду отсутствия движения общественного транспорта согласно письму Управления транспорта администрации г. Воронежа №8685797 от 27.10.2017 г.

При проектировании трасы съездов транспортной развязки было рассмотрено два варианта их размещения.

Вариант №1.

Съезд №1 берет свое начало на примыкании к автодороге М-4 «Дон» с устройством полосы торможения, далее, проложенный в юго-западном направлении, примыкает к ул. Землячки с устройством полосы разгона. Протяжение съезда

Взам. инв. №	23544
Подп. и дата	
Инв. № подл.	26666

2	-	Зам.	1351/20		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСД-УДС-17-4-ПЗ1

Лист

11

составляет 0,490 км. Данный съезд позиционируется как правоповоротный съезд транспортной развязки соответствующими геометрическими параметрами: ширина проезжей части 5,0 м, ширина обочин 2,0 м (с учетом устройства барьерного ограждения), минимальный радиус кривой в плане 150 м.

Съезд №2 берет свое начало на примыкании к автодороге по ул. Землячки с устройством полосы торможения, далее, проложенный в юго-восточном направлении, примыкает к автодороге М-4 «Дон» с устройством полосы разгона. Протяжение съезда составляет 0,479 км. Данный съезд позиционируется как правоповоротный съезд транспортной развязки соответствующими геометрическими параметрами: ширина проезжей части 5,0 м, ширина обочин 2,0 м (с учетом устройства барьерного ограждения), минимальный радиус кривой в плане 100 м.

Достоинства:

Ввиду расположения проектируемых съездов на ценных землях лесного фонда Воронежской области данный вариант предполагает меньший объем вырубki зеленых насаждений;

Схема съездов имеет классическое интуитивно-понятное расположение, что улучшает условия движения;

Съезды примыкают к автодороге М-4 «Дон» на участке со средней высотой насыпи до 1,5 м, что значительно уменьшает объем и упрощает технологию производства работ относительно варианта №2.

Недостатки:

Расположение съездов по данному варианту предполагает большее количество пересечений с инженерными коммуникациями относительно варианта №2.

Вариант №2.

Объединенные съезды беру свое начало на примыкании к автодороге М-4 «Дон» с устройством полосы торможения и разгона, далее, проложенные в юго-западном направлении, примыкают к ул. Землячки с устройством канализированного примыкания. Протяжение съездов составляет 0,859 км. Данные съезды позиционируется как правоповоротный и левоповоротный съезды транспортной развязки, расположенные на едином земляном полотне, с соответствующими геометрическими параметрами: ширина проезжей части 3,75 м, ширина обочин 2,0-3,0 м (с учетом устройства барьерного ограждения), кривой в плане 230 м.

Достоинства:

Трасса по данному варианту имеет меньшее количество пересечений с инженерными коммуникациями относительно варианта №1.

Инва. № подл.	26666
Подп. и дата	
Взам. инв. №	23544

2	-	Зам.	1351/20		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ПСД-УДС-17-4-ПЗ1

Лист

12

5. Пожарная и взрывопожарная опасность.

Проектируемые съезды по пожарной и взрывопожарной опасности не категорируются.

6. Наличие помещений с постоянным пребыванием людей.

Проектом не предусматривается наличие помещений с постоянным пребыванием людей.

7. Уровень ответственности.

Проектируемые съезды относятся к уровню ответственности «нормальный».

Технические параметры

В соответствии с заданием на проектирование при разработке проектной документации были приняты следующие технические параметры:

- техническая категория дороги – правоповоротные съезды транспортной развязки в разных уровнях;
- ширина земляного полотна – 10,0 м;
- ширина проезжей части – 5,0 м;
- ширина обочин – 2,0 – 3,0 м;
- число полос движения – 1;
- тип дорожной одежды – капитальный.

В качестве основных нормативных документов при разработке проекта были использованы СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.», СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги», «Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений» Москва 1994 г., СП 35.13330.2011 «Мосты и трубы», СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги», ГОСТ Р 52398-2005 «Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования», ГОСТ Р 52399-2005 «Геометрические элементы автомобильных дорог» и других действующие нормативные документы.

План трассы

Съезд №1. Трасса съезда берет свое начало на примыкании к автодороге М-4 «Дон» (граница начала работ ПК 0+00 соответствует км 507+717) на участке прямой в плане с уклоном на спуск 10‰ с устройством полосы торможения длиной 100 м с отгоном 80 м, далее, следуя в юго-западном направлении, примыкает к ул. Землячки на участке прямой в плане с уклоном на спуск 22,15‰ с устройством полосы разгона длиной 120 м с отгоном 60 м. Общее протяжение трассы съезда №1 составляет 490,73

Инов. № подл.	26666
Подп. и дата	
Взам. инв. №	23544

2	-	Зам.	1351/20			ПСД-УДС-17-4-ПЗ1	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		14