



Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
"ПРОЕКТОР"

ИНН/КПП 2130140073/213001001, р/с 40702810323800000444 в Приволжском филиале
ПАО РОСБАНК г. Нижний Новгород, к/с 30101810400000000747, БИК 042202747
428000, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Аркадия Гайдара, д. 5, пом. 1
тел.: (8352)27-68-80, e-mail: npo-proektor@mail.ru.



**Ассоциация СРО «Инженерно-Геологические Изыскания в
Строительстве»**

Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009

Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017 г.

**Заказчик – Администрация Городищенского муниципального
района Волгоградской области**

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО
ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ
ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С
КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 34:03:230005:2419 В
Р.П.ГОРОДИЩЕ ГОРОДИЩЕНСКОГО ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОДИЩЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01



Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-проектная организация
"ПРОЕКТОР"



Ассоциация СРО «Инженерно-Геологические Изыскания в
Строительстве»

Регистрационный номер в гос. реестре: СРО-П-108-28122009

Регистрационный номер члена СРО: 124 от 09.10.2017 г.

Заказчик – Администрация Городищенского муниципального
района Волгоградской области

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО
ПОДГОТОВКЕ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ
ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА С
КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 34:03:230005:2419 В
Р.П.ГОРОДИЩЕ ГОРОДИЩЕНСКОГО ГОРОДСКОГО
ПОСЕЛЕНИЯ ГОРОДИЩЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Директор

А.В. Титов

Инженер-геолог



Л.А. Филиппов

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	8
2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ	10
2.1 Климат	10
2.2 Геоморфология.....	10
2.3 Гидрологические условия.....	11
3 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ	13
4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	15
6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ.....	19
7. ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	22
7.1 Сейсмичность района.....	22
7.2 Подтопление территории.....	22
8 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ	23
9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ	24
10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	27

Текстовые приложения:

Приложение А Техническое задание	28
Приложение Б Программа инженерно-геологических изысканий	30
Приложение В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации о допуске к работам ООО «НПО «Проектор».....	33
Приложение Д Каталог координат и высот геологических выработок.....	35
Приложение Е Сводная таблица физико-механических свойств грунтов	36
Приложение Ж Ведомость химических анализов водных вытяжек	37
Приложение К Журнал описания геологических выработок.....	38
Приложение Л Ведомость статистической обработки результатов лабораторного определения физико-механических характеристик грунтов.....	40
Приложение М Реестр средств измерений геотехнической лаборатории ООО «НПО»Проектор»	44

Подп. и дата											
Инв. № дубл.											
Взам. Инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подл.						ИГИ					
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лит.	Лист	Листов
	Разраб.		Филиппов							1	2
	Пров.										
	Н. контр.										
	Утв.										
ООО «НПО «ПРОЕКТОР»											

Приложение Н Выписка из реестра членов СРО ООО «НПО»Проектор».....	50
Приложение П Таблица результатов определения УЭС грунтов	52
Приложение Р Акт приемки полевых работ.....	53
Приложение С Акт приемки лабораторных работ.....	54
Приложение Т Паспорта определения характеристик грунтов (в архиве ООО «НПО»Проектор».....	55
Графические приложения 902-ИГИ-Г	
Лист 1 Карта фактического материала М 1:5000.....	67
Лист 2 Продольный профиль РТ-1-2, совмещенный и инженерно-геологическим разрезом	68
Лист 3 Продольный профиль РТ-2-3, совмещенный и инженерно-геологическим разрезом	69

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01					Лист
										2

ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические изыскания выполнены в составе изыскательских работ для разработки проектной документации по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области.

Местоположение – Волгоградская область, Городищенский район, р.п.Городище, кадастровый номер земельного участка 34:03:230005:2419, категория земель - земли поселений (земли населенных пунктов) площадь участка– 5,0 га.

Цель работ – изучить инженерно-геологические условия, произвести инженерно-геологические изыскания.

Задача работ – подготовка технического отчета об инженерно-геологических изысканиях и создание топографического плана масштаба 1:500 с сечением рельефа через 0.5м.

Основание для выполнения работ:

- задание на проведение инженерно-геологических изысканий для разработки проектной документации (Приложение А);

- программа на выполнение инженерно-геологических изысканий (Приложение Б);

Вид градостроительной деятельности - архитектурно-строительное проектирование.

Стадия проводимых работ – Проектная документация.

Сведения о заказчике

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДИЩЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Место нахождения/почтовый адрес: 403003, Волгоградская область, Городищенский район, рабочий поселок Городище, пл. 40 лет Сталинградской битвы, д. 1, офис 101

ИНН 340330092, КПП 340301001, ОГРН 1023405367017

Телефон: +7 (84468) 3-42-08, +7 (84468) 3-51-22, +7 (84468) 3-54-04, +7 (84468) 3-58-51

Факс: +7 (84468) 3-56-08

E-mail: admgorodi@mail.ru

Сведения об исполнителе работ

АО «Волговодпроект» 400005, Волгоградская область, город Волгоград, 7-й
Гвардейской ул., д. 2, офис 405 помещение 22

Лицензия на выполнение определенных видов работ

Лицензия АО «Волговодпроект» на право проведения работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдана СРО Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» 11.01.2010 г (Прил. В).

Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий

Сведения об объекте

В настоящее время проектируемая территория не освоена. Рассматриваемая территория не обеспечена транспортной инфраструктурой.

Категория сложности инженерно-геологических условий на участке изысканий – II, установлена по совокупности факторов, указанных в СП 47.13330.2012 (прил. А, табл. А1).

Подп. и дата	ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ Место нахождения/почтовый адрес: 403003, Волгоградская область, Городищенский район, рабочий поселок Городище, пл. 40 лет Сталинградской битвы, д. 1, офис 101 ИНН 340330092 , КПП 340301001, ОГРН 1023405367017 Телефон: +7 (84468) 3-42-08, +7 (84468) 3-51-22, +7 (84468) 3-54-04, +7 (84468) 3-58-51 Факс: +7 (84468) 3-56-08 E-mail: admgorodi@mail.ru																							
Инв. № дубл.	Сведения об исполнителе работ АО «Волговодпроект» 400005, Волгоградская область, город Волгоград, 7-й Гвардейской ул., д. 2, офис 405 помещение 22																							
Взам. Инв. №	Лицензия на выполнение определенных видов работ Лицензия АО «Волговодпроект» на право проведения работ по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдана СРО Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» 11.01.2010 г (Прил. В).																							
Подп. и дата	Обзорная схема района выполнения инженерных изысканий Сведения об объекте В настоящее время проектируемая территория не освоена. Рассматриваемая территория не обеспечена транспортной инфраструктурой. Категория сложности инженерно-геологических условий на участке изысканий – II, установлена по совокупности факторов, указанных в СП 47.13330.2012 (прил. А, табл. А1).																							
Инв. № подл.																								
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>															Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<table><tr><td>34-07/01/ГЕО-ИГИ-01</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>3</td></tr></table>	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист		3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата																				
34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист																							
	3																							



Рисунок 1- Схема расположения объекта

Уровень ответственности объекта нормальный в соответствии с п.7 №384-ФЗ.

Полевые работы включают в себя:

- рекогносцировочное обследование исследуемого участка;
- горнопроходческие работы (бурение разведочных скважин);
- гидрогеологические исследования.

Полевые работы выполнены в августе 2025 г. буровой бригадой Филиппова Л.С. Рекогносцировочное обследование выполнено с целью получения данных о рельефе, геоморфологии, наличия подземных коммуникаций, определения подъездов для буровой установки и наличии опасных инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять в дальнейшем на эксплуатацию объекта.

Согласно требованиям, п.7.4. СП 11-105-97 часть 1, на объекте изысканий было выполнено рекогносцировочное обследование в пределах изучаемого объекта и на прилегающей территории. Все сведения по рекогносцировочному обследованию

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Рисунок 1- Схема расположения объекта					
					Уровень ответственности объекта нормальный в соответствии с п.7 №384-ФЗ.					
					Полевые работы включают в себя:					
					- рекогносцировочное обследование исследуемого участка; - горнопроходческие работы (бурение разведочных скважин); - гидрогеологические исследования.					
Полевые работы выполнены в августе 2025 г. буровой бригадой Филиппова Л.С.					Рекогносцировочное обследование выполнено с целью получения данных о рельефе, геоморфологии, наличия подземных коммуникаций, определения подъездов для буровой установки и наличии опасных инженерно-геологических процессов, способных отрицательно повлиять в дальнейшем на эксплуатацию объекта.					
Согласно требованиям, п.7.4. СП 11-105-97 часть 1, на объекте изысканий было выполнено рекогносцировочное обследование в пределах изучаемого объекта и на прилегающей территории. Все сведения по рекогносцировочному обследованию										
					34-07/01/ГЕО-ИГИ-01					Лист
										4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

зафиксированы в полевых журналах и по их данным в отчете составлена характеристика исследуемого участка.

Бурение скважин выполнялось для установления литологического состава грунтов, условий их залегания, глубины залегания подземных вод и т.д. Бурение осуществлялось буровой установкой ПБУ-2, ударно-канатным способом, диаметром 108 мм «всухую» с применением обуривающего грунтоноса, обеспечивающего полный выход керна практически ненарушенной структуры и грунтоносом вдавливаемого типа. В местах, указанных Заказчиком, пройдены 3 скважины, глубиной 8 м.

В процессе горнопроходческих работ велось порейсное описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их структурных и текстурных особенностей, отмечались все водопроявления. Описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза приведено в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Бурение сопровождалось отбором монолитов грунта из каждой литологической разности. Произведен послойный отбор проб грунта ненарушенной структуры, с целью определения показателей физико-механических свойств грунтов. Отбор монолитов, их упаковка и транспортировка проводились в соответствии ГОСТ 12071-2014.

С целью исключения загрязнения природной среды, а также активации геологических и инженерно-геологических процессов, скважины после окончания буровых работ были ликвидированы путем обратной засыпки выработанного грунта с послойным трамбованием, согласно требованию, п. 5.6 СП 11-105-97.

Инженерно-геологические выработки нанесены на схему фактического материала (графическое приложение 1). Виды и объемы бурения, расстояния между выработками и их глубины приняты в соответствии с требованиями действующих документов СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (части I-IV), с учетом нормального уровня ответственности сооружения и приведены в таблице 1

Лабораторные исследования выполнены в грунтовой лаборатории АО «Волговодпроект» в соответствии с ГОСТами, предусмотренными СП 11-105-97 (ч.I) и методическими пособиями по лабораторным работам.

Выполнен комплекс анализов с определением физических характеристик грунтов, Лабораторные исследования выполнены в соответствии с:

- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;

- ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	инженерно-геологических процессов, скважины после окончания буровых работ были ликвидированы путем обратной засыпки выработанного грунта с послойным трамбованием, согласно требованию, п. 5.6 СП 11-105-97.				
					Инженерно-геологические выработки нанесены на схему фактического материала (графическое приложение 1). Виды и объемы бурения, расстояния между выработками и их глубины приняты в соответствии с требованиями действующих документов СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 (части I-IV), с учетом нормального уровня ответственности сооружения и приведены в таблице 1				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Лабораторные исследования выполнены в грунтовой лаборатории АО «Волговодпроект» в соответствии с ГОСТами, предусмотренными СП 11-105-97 (ч.І) и методическими пособиями по лабораторным работам.				
					Выполнен комплекс анализов с определением физических характеристик грунтов, Лабораторные исследования выполнены в соответствии с:				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик»;				
					- ГОСТ 30416-2012 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01				
					Лист 5				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

- ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) состава»;

- ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»

Обработка результатов лабораторных исследований грунтов сопровождалась программным обеспечением Excel. Результаты лабораторных исследований грунтов представлены в виде таблицы данных физических свойств грунтов в приложении Е. Плотность грунта определялась методом режущего кольца, плотность сухого грунта, коэффициент пористости, число пластичности, показатель текучести - расчётом по формулам. Влажность природная - высушиванием до постоянной массы. Влажность границы текучести - пенетрация конусом, влажность границы раскатывания - раскатывание в жгут. Гранулометрический состав песчаных грунтов определялся ситовым методом с промывкой. Карбонатность определялась 10% соляной кислотой. Нормативная глубина сезонного промерзания установлены согласно СП 22.13330.2011, СП 131.13330.2012. Относительная величина морозного пучения определена через параметр (Rf) по формулам 20, 21 п. 2.136 Пособия к СНиП 2.02.01-83 (приложение Ж).

Камеральная обработка материалов выполнена геологом Филипповым Л.С. Камеральная обработка заключалась в увязке полевых материалов с лабораторными данными, статистической обработке характеристик грунтов, в построении и оформлении графических и текстовых приложений и написании отчета. В отчете обобщены результаты инженерно-геологических изысканий для принятия проектных решений усиления конструкций фундаментов. Состав и объемы выполненных инженерно-геологических работ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Состав и объемы работ по видам инженерных изысканий

Виды работ	Ед. изм.	Количество	
		По программе	фактически
Инженерно-геологические изыскания			
Количество скважин	шт	3	3
Бурение скважин Ø168мм. Механическим ударно-канатным способом, кольцевым забоем.	п.м	8	8
Отбор проб ненарушенной структуры из скважин	мон	9	9
Разбивка и привязка выработок	точ	3	3
Лабораторные исследования грунтов			
-физические свойства глинистых грунтов	опр	9	9
-прочностные характеристики методом консолидированно-дренированного одноплоскостного среза			
-деформационные характеристики методом компрессионного сжатия			
-коррозионная активность грунтов (компл.)		3	карта
-стандартный химический анализ воды			

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист
						6

В процессе камеральной обработки составлена схема фактического материала, на основе выкопировки, предоставленной Заказчиком (графическое приложение 1), построен инженерно-геологический разрез I-I (графическое приложение 2), колонки скважин №1-3 (графическое приложение 3). Статистическая обработка результатов определений физических характеристик грунтов, выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) выполнено по ГОСТ 20522-2012 (приложение Д). Классификация грунтов принята согласно ГОСТ 25100-2011. Сейсмичность исследуемого участка и категории грунтов по сейсмическим свойствам приведены согласно СП 14.13330.2014 (Актуализированная редакция СНиП II-7-81*) и карте общего сейсмического районирования (ОСР-2015-А) территории РФ, оценка опасности по сейсмичности согласно СП 115.13330.2016. Условные обозначения на графических приложениях приняты согласно ГОСТ 21.302-2013. Отчет составлен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012, СП 11-105-97 и ГОСТ Р 21.1101-2013.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	
					34-07/01/ГЕО-ИГИ-01			Лист
								7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				

1 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В январе 2022 г АО «Волговодпроект» были выполнены инженерно- геологические изыскания для обоснования строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзев Д.И., непосредственно примыкающему к изыски- ваемому участку по договору № 800 [11.1];

В январе 2022 г АО «Волговодпроект» были выполнены инженерно- геологические изыскания для обоснования строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзев Д.И., непосредственно примыкающему к изыски- ваемому участку по договору № 800 [11.1]

В 2018 г ЗАО «Волговодпроект» для реконструкции мелиоративной системы орошаемого участка «Орловский» в Городищенском районе Волгоградской области» [11.2]; В 2002 г и 2000г. ОАО «Волговодпроект» были выполнены инженерно- геологические изыскания по объектам: Цех по производству лакокрасочной продукции на ст. Орловка, Участок приема, хранения и отпуска нефтепродуктов на ст. Орловка и Комплекс технического обслуживания автомобилей в пос. Вод- строй в Городищенском района» [11.3, 11.4,11.7];

В 2009 г ООО «Геоцентр» выполнил инженерно-геологические изыскания на объекте: «Полигон ТБО и мусоросортировочный комплекс в Городищенском районе Волгоградской области» [11.5];

В 2014г и 2016г ООО «Геопрофи» выполняли изыскания для Строительства фабрики по производству бумаги... и Строительство складского помещения на ст. Орловка... [11.6, 11.8].

Картограмма инженерно-геологической изученности территории представлена на рис.2.1.

По материалам этих изысканий было установлено, что геологический разрез территории до глубины 5-15 м представлен отложениями четвертичной (Q) и неогеновой (N) систем.

В составе четвертичной системы выделяются:

- эолово-делювиальные верхнечетвертично-современные (vd(L)QIII-IV) суглинки коричневые твердые, просадочные (I тип грунтовых условий по просадочности),
- эолово-делювиальные среднечетвертичные (vd(L)QII) суглинки коричневые твердые непросадочные - среднечетвертичные (QII) глины твердые слабонабухающие.

Неогеновая система представлена ергенинскими песками светло-серыми, маловлажными (N2e).

Подземные воды скважинами глубиной до 5-15 м не вскрыты. Ориентировочная глубина залегания подземных вод 25-30 м [11.2].

Материалы изысканий прошлых лет использованы при составлении программы работ и технического отчета. Для оценки физико-механических свойств грунтов использовались результаты исследований аналогичных грунтов на площадках, расположенных в пределах единого геоморфологического элемента, которые удовлетворяют требованиям ныне действующих нормативно-технических документов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	По материалам этих изысканий было установлено, что геологический разрез территории до глубины 5-15 м представлен отложениями четвертичной (Q) и неогеновой (N) систем. В составе четвертичной системы выделяются: - эолово-делювиальные верхнечетвертично-современные (vd(L)QIII-IV) суглинки коричневые твердые, просадочные (I тип грунтовых условий по просадочности), - эолово-делювиальные среднечетвертичные (vd(L)QII) суглинки коричневые твердые непросадочные - среднечетвертичные (QII) глины твердые слабонабухающие. Неогеновая система представлена ергенинскими песками светло-серыми, маловлажными (N2e). Подземные воды скважинами глубиной до 5-15 м не вскрыты. Ориентировочная глубина залегания подземных вод 25-30 м [11.2]. Материалы изысканий прошлых лет использованы при составлении программы работ и технического отчета. Для оценки физико-механических свойств грунтов использовались результаты исследований аналогичных грунтов на площадках, расположенных в пределах единого геоморфологического элемента, которые удовлетворяют требованиям ныне действующих нормативно-технических документов.														
<table><tr><td>Изм.</td><td>Лист</td><td>№ докум.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						<table><tr><td>34-07/01/ГЕО-ИГИ-01</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td>8</td></tr></table>	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист		8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата															
34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист																		
	8																		

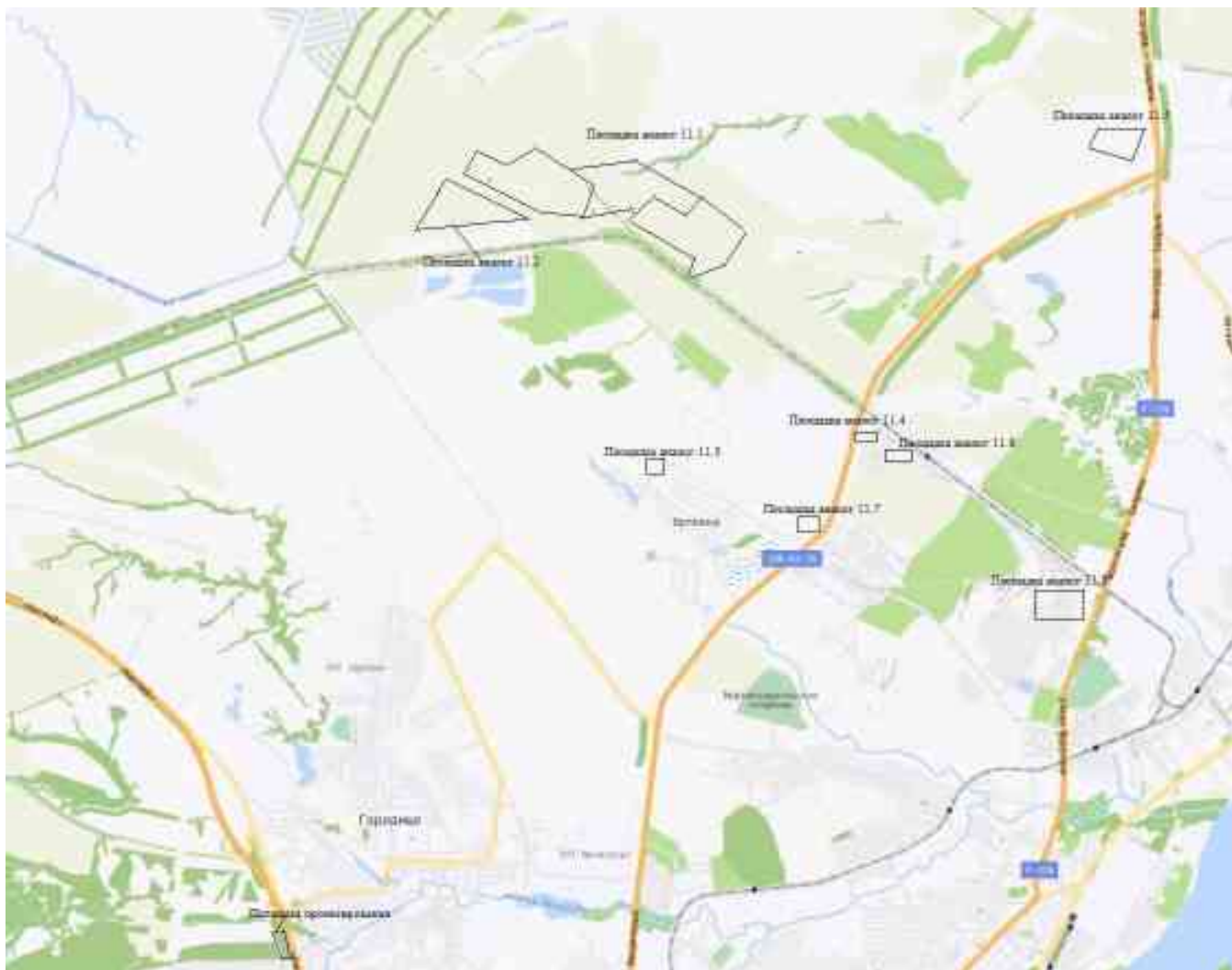


Рисунок 2.1- Площадки инженерно-геологических изысканий

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
34-07/01/ГЕО-ИГИ-01				
				Лист
				9

2. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ УЧАСТКА РАБОТ

2.1 Климат

Площадка изысканий для строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзева Д.И. находится в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области, в 7 км северо-западнее с. Орловка. 3.2 В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах восточного склона Приволжской возвышенности. Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 124.40 до 134.30 м (по устьям скважин) и осложнен балками и оврагами с глубокими врезами: б. Сальникова, б. Яблонева и др. – правобережными притоками б. Сухая Мечетка. 3.3 По степени увлажненности Волгоградская область относится к зоне с недостаточным увлажнением. Нормативное количество осадков, выпадающих за год, составляет 355 мм.

Согласно схематической карте климатического районирования (СП 131.13330.2020 рис. А.1) территория исследований относится к району недостаточного увлажнения III В.

Климат резко континентальный с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Ниже приводятся средняя месячная и годовая температура воздуха по ближайшему пункту – г. Волгоград (см. табл. 3.1).

Таблица 3.1- Средняя месячная и годовая температура воздуха

Пункт	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Волгоград	-6,9	-6,5	-0,3	10,0	16,8	21,4	23,9	22,7	16,3	8,3	1,1	-4,4	8,5

Годовые колебания температуры от минус 35 градусов до плюс 42 градусов. Самый холодный месяц в году - январь: среднемесячная температура января минус 6,9 градусов; самый теплый месяц в году - июль со среднемесячной температурой +23,9 градусов. Нормативное количество осадков составляет 355 мм в год, в том числе в теплый период (апрель- октябрь) 204 мм, в холодный период (ноябрь-март) - 151 мм.

Зимой (декабрь-февраль) и летом (июнь-август) преобладают западные ветры.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов в данном районе, согласно Пособия к СНиП 2.02.01.83. п. 2.124, составляет:

- для суглинков и глин: $dfn = d0 \sqrt{Mt} = 0,23\sqrt{18,1} = 0,98 \text{ м};$
- для песков мелких: $dfn = d0 \sqrt{Mt} = 0,28\sqrt{18,1} = 1,19 \text{ м},$

где:

$d0$ - величина, принимаемая для суглинков и глин - 0,23, для песков мелких - 0,28;

Mt - безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур за зиму в данном районе ($Mt=18,1$) (см. табл. 3.1).

2.2 Геоморфология

Приволжская возвышенность — занимает территорию по правому берегу Волги до реки Медведицы. Центральная часть наиболее приподнята, отметки поверхности достигают 358 м над уровнем моря. **Ергенинская возвышенность** — расположена на юге области, крутым

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист
						10

восточным склоном обрывается к Сарпинской низменности. **Калачская возвышенность** — заключена между реками Хопром и Доном, плоско-выпуклые водоразделы прорезаны глубокой сетью оврагов и бал

Хопёрско-Бузулукская равнина — возникла на месте системы плиоценовых рек, выработавших обширное понижение между Калачской и Приволжской возвышенностями. Рельеф характеризуется слабой расчленённостью и мягкостью форм, высоты междуречий колеблются в пределах от 120–170 м над моря и постепенно снижаются с севера на юг.

Волго-Сарпинская равнина — составная часть Сарпинской низменности, имеет слабый наклон к югу, абсолютные высоты снижаются от 50–30 метров над уровнем моря на севере до 0 метров на юге.

Долины некоторых рек (Волги, Иловли, Медведицы) приурочены к зонам глубинных разломов. **Долины асимметричного строения:** правые берега — крутые, местами обрывистые, левые — низкие, заняты пойменными и надпойменными террасами.**Уклоны рек небольшие,** отсюда большая извилистость русел, наличие островов, перекатов, чередующихся с плёсами.

2.3 Гидрологические условия

Гидрологические условия Городищенского муниципального района Волгоградской области включают особенности рек, озёр и подземных вод. Район расположен в степной зоне, климат континентальный: зима холодная с резкими ветрами, лето жаркое и относительно сухое. Осадки преимущественно расходуется на испарение, лишь 8% осадков трансформируется в речной сток. **Мокрая Мечётка** — правый приток Волги, протекает в Городищенском районе. Длина — 20,8 км, площадь водосбора — 182 км². Ширина русла — 4–8 метров, глубина — до 1 метра. Нижняя часть реки пересечена тремя транспортными дамбами. **Паньшинка** — левый приток Дона, формально впадает в Цимлянское водохранилище. Длина — 56 км, площадь водосборного бассейна — 929 км². На участке в границах населённого пункта Паньшино и до устья река маловодная, в меженный период сток практически прекращается.

Грунтовые воды здесь залегают на глубине 2–5 м, вблизи озёр — на глубине до 1 м. Минерализация грунтовых вод увеличивается к югу от 1–3 до 15–30 г/л. Преобладают воды гидрокарбонатно-натриевого состава, реже хлоридно-натриевые. В пределах Городищенской депрессионной воронки отмечается нарушенный гидродинамический режим подземных вод из-за интенсивной эксплуатации большого количества одиночных и мелких групповых водозаборов. Максимальное понижение в центре воронки — 35 м (р.п. Городище) при допустимом понижении 125 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. Инв. №		Подп. и дата	
Изм.		Лист	№ докум.		Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	
							Лист	
							11	

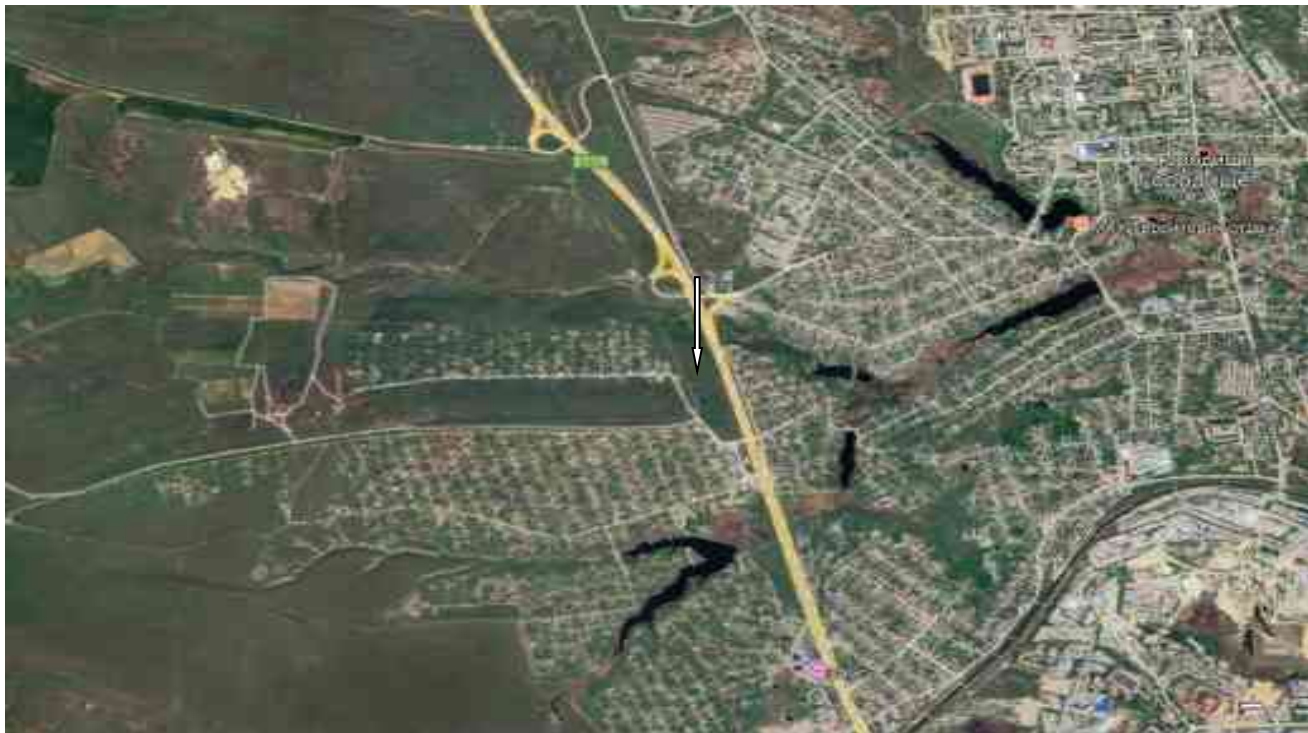


Рисунок 2.3.1- Гидрографическая сеть района расположения участка изысканий

[illegible]

3 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

В ходе изысканий были выполнены следующие работы (см. табл. 3.1)

№ п.п	Наименование работ	Тип установки, аппаратура	Объемы	Нормативный документ
I. Привязка и предварительная разбивка геологических скважин.				
1	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок	теодолит, нивелир, тахеометр	3 точ.	СП 11-104-97 (ч.1).
2	Изучение материалов изысканий прошлых лет по горным выработкам/ по цифровым показателям		20/130	СП 47.13330.2016; СП 446.1325800.2019
II. Буровые и полевые работы				
1	Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм глубиной до 15 м	БУ УРБ-2.5А	3 скв/ 21 п. м.	СП 11-105-97
2	Отбор монолитов грунта - ненарушенной структуры, отбор проб грунта нарушенной структуры	разъёмный грунтонос, пробоотборник	14/	ГОСТ 12071-2014
III. Геофизические работы				
1	Определение удельного электрического сопротивления грунтов.	Прибор М-416	3 точ.	ГОСТ 9.602-2016
IV. Лабораторные работы				
1	Полный комплекс определения физических свойств грунтов	Весы ВНЦ-10; ВНЦ-2; ВЛКТ-500; ВЛА-200	2 опр.	ГОСТ 30416-2020 ГОСТ 5180-2015
2	Срез консолидировано-дренированный	Сдвиговой прибор ГТП-30	5 опр.	ГОСТ 12248.1 2020
3	Компрессионное сжатие		8 опр.	ГОСТ 12248.4 2020
4	Набухание		2 опр.	ГОСТ 12248.6 2020
5	Просадочность	Индикатор ИЧ-10 КТ1 № 45328, 45117 Компрессионный прибор КПр «Гидропроект»	1 опр.	ГОСТ 23161-2012
8	Засоленность грунтов	титрование	4 ан.	ПНДФ

Колонковое бурение скважин глубиной 5-8 м в местах доступных для проходки выполнено буровой установкой УРБ-2,5А диаметром до 160 мм, с отбором проб грунтов ненарушенной и нарушенной структуры и отбором проб воды буровой бригадой Филиппова Л.С. под руководством начальника партии Бермудес Г.А. рис. 4.1-4.4.

Отбор образцов (проб) грунта ненарушенного сложения согласно ГОСТ 12071- 2014 производился с использованием серийно выпускаемых тонкостенных грунтоносов диаметром 123 мм, путем задавливания в грунт без вращения. По окончании работ скважины ликвидированы методом обратной засыпки выбуренной породой с послойным трамбованием.

Инструментальная планово-высотная привязка выработок выполнена в системе координат МСК 34 и Балтийской системе высот геодезистом ООО «ГеоИнженеринг» Матросовым А.А. в январе 2025г (Выписка из реестра членов СРО см. приложение Н).

Геофизические исследования проведены с целью определения удельного электрического сопротивления грунтов и оценки их коррозионной агрессивности к стали методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) на глубинах от 1 до 3 м прибором М-416 (Приложение П).

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист

13

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химические анализы проб воды выполнены в геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект» под руководством Лепилкиной Г.А. (Приложения Е, Ж, Т) в соответствии с требованиями ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 30416-2020 Грунты класси- фицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Заключение № 374 о состоянии измерений в лаборатории, Свидетельства о поверке средств измерений, Реестр средств измерений геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект» – приложение М.

Сдвиговые испытания грунтов выполнялись на приборах системы «Гид- ропроект» по схеме консолидировано-дренированного среза ГОСТ 12248.1-2020. Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах системы «Гидро- проект» с нагрузкой до 0,3 МПа по ГОСТ 12248.4-2020. Испытание глин на набу- хание выполнены по ГОСТ 12248.6-2020, испытания суглинков на просадочность выполнены по ГОСТ 23161-2012 (Приложение Т).

Используемые средства измерений и испытательное оборудование обеспечены соответствующими метрологическими поверками (Приложение М).

Камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ с составлением технического отчета в соответствии с указаниями СП 47.13330.2016 выполнена геологами Поповой Г.А., Липченко Г.И. и Марчуковой Т.Л. Текст отчета написан Липченко Г.И. Камеральная обработка выполнена на ПЭВМ с использованием программ «Microsoft Word 2016», «Microsoft Excel 2016».

Построение инженерно-геологических разрезов и профилей выполнено в программе «AutoCAD2020».

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

4 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

В геологическом строении участка изысканий до глубины 5 - 8 м принимают участие отложения четвертичной (Q) и неогеновой (N) систем.

В составе четвертичной системы выделяются эолово-делювиальные верхне-четвертично-современные (vd(L)QIII-IV) суглинки, эолово-делювиальные средне- четвертичные (vd(L)QII) суглинки и среднечетвертичные глины (QII).

Суглинки vd(L)QIII-IV светло-коричневые, твердые, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа. Суглинки vd(L)QIII-IV до глубины 0,3 м преобразованы в почвенно-растительный слой.

Суглинки vd(L)QII коричневые, твердые, на отдельных участках с прослойками глины, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.

Глины QII коричневая, твердая, полутвердая, на отдельных участках опесчаненная, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.

Неогеновые отложения (N) вскрыты в скважине № 9 [11.1] на глубине 0,9 м и представлены песками ергенинской серии (N2e). Вскрытая мощность песков составила 4,1 м.

Пески мелкие светло-серые с прослойками светло-желтого цвета, в отдельных интервалах с прослойками тонкослоистой светло-серой глины, маловлажные, ожелезненные.

Участок РТ-1.

С поверхности до глубины 0,8-0,9 м залегают суглинки vd(L)QIII-IV; ниже от ПК0 до ПК2+50 их подстилают пески N2e мощностью 4,1 м; далее с ПК 2+50 они подстилаются суглинками vd(L)QII мощностью 0,8 м; далее суглинки vd(L)QII на глубине 1,6 м подстилают глины QII мощностью до 6,4 м.

Подземные воды до глубины 8,0 м не вскрыты.

Участок РТ-2.

С поверхности до глубины 0,8 м залегают суглинки vd(L)QIII-IV от ПК0 до ПК1+66, которые подстилаются суглинками vd(L)QII мощностью 0,8 м; далее от ПК1+66 суглинки vd(L)QII залегают с поверхности до глубины 1,2 м. Ниже их подстилают глины QII вскрытой мощностью 3,8-6,4 м.

Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты.

Участок РТ-3.

С поверхности до глубины 1,1-1,2 м залегают суглинки vd(L)QII, которые подстилаются глинами QII вскрытой мощностью 3,8-6,9 м.

Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты.

В процессе хозяйственной деятельности в пределах исследуемой территории в суглинках и глинах vd(L)QIII-IV может сформироваться локальный водоносный горизонт типа «верховодки».

Исследуемая территория по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II по наличию процесса подтопления относится ко II области (потенциально подтопляемой), по условиям развития процесса подтопления – к району II-Б1 (потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий), по времени развития процесса к участку II-Б1-1,2..., n (медленное повышение УПВ...). Коэффициент фильтрации суглинков и глин принят по данным [11.2] равным соответственно 0,20 и 0,005 м/сут.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	глины QII мощностью до 6,4 м. Подземные воды до глубины 8,0 м не вскрыты. <u>Участок РТ-2.</u> С поверхности до глубины 0,8 м залегают суглинки vd(L)QIII-IV от ПК0 до ПК1+66, которые подстилаются суглинками vd(L)QII мощностью 0,8 м; далее от ПК1+66 суглинки vd(L)QII залегают с поверхности до глубины 1,2 м. Ниже их подстилают глины QII вскрытой мощностью 3,8-6,4 м. Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты. <u>Участок РТ-3.</u> С поверхности до глубины 1,1-1,2 м залегают суглинки vd(L)QII, которые подстилаются глинами QII вскрытой мощностью 3,8-6,9 м. Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты. В процессе хозяйственной деятельности в пределах исследуемой территории в суглинках и глинах vd(L)QIII-IV может сформироваться локальный водоносный горизонт типа «верховодки». Исследуемая территория по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97 часть II по наличию процесса подтопления относится ко II области (потенциально подтопляемой), по условиям развития процесса подтопления – к району II-Б1 (потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий), по времени развития процесса к участку II-Б1-1,2..., n (медленное повышение УПВ...). Коэффициент фильтрации суглинков и глин принят по данным [11.2] равным соответственно 0,20 и 0,005 м/сут.						
					34-07/01/ГЕО-ИГИ-01					Лист	
										15	
Изм.		Лист		№ докум.		Подп.		Дата			

5 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

По литологическому составу и инженерно-геологическим свойствам в пределах изученной территории выделяются следующие инженерно- геологические элементы:

- ИГЭ-1 – суглинок тяжелый твердый просадочный vd(L)QIII-IV;
- ИГЭ-2 – суглинок тяжелый твердый непросадочный vd(L)QII;
- ИГЭ-3 – глина легкая, твердая, слабонабухающая QII;
- ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности, малой степени водонасыщения N2e.

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Расчеты выполнены в соответствии с ГОСТ 20522-2012, с использованием материалов изысканий, выполненных на площадках-аналогах [11.1-11.8].

Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в таблице 5.1 и прил. Л.

№ИГИ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020 и стратиграфический индекс	Статистические характеристики Природная влажность, д.е, w_p	$\rho_{\text{грунта}}$, т/м ³	ρ_d , т/м ³	ρ_s , т/м ³	Коэффициент пористости, д.е, e	Степень влажности, Sr	Граница текучести, Wl	Граница раскатывания, Wp	Число пластичности, Ip	Показатель текучести	Модуль деформации E МПа (кгс/см ²), рекомендуемый		сопротивление срезу консолидированный с предварительным замачиванием		
												При природной влажности	При полном водонасыщении	φ^0	C, кПа (кгс/см ²)	
1	Суглинок тяжелый твердый просадочный vd[L]Q III-IV	A	0,11	1,89	1,70	2,72	0,600	0,50	0,26	0,14	0,12	-0,25	6,6 (60)	4,0 (40)	20	21 (0,21)
		АП а=0,85		1,88											20	19 (0,19)
		AI а=0,95		1,87											19	17 (0,17)
2	Суглинок тяжелый твердый непросадочный vd[L]Q II	A	0,16	2,01	1,73	2,72	0,572	0,76	0,33	0,19	0,14	-0,21	6,2 (62)	5,2 (52)	20	18 (0,18)
		АП а=0,85		1,99											19	17 (0,17)
		AI а=0,95		1,98											19	16 (0,16)
3	Глина легкая твердая слабонабухающая Q II	A	0,19	2,01	1,69	2,74	0,621	0,84	0,40	0,21	0,19	-0,11	6,1 (61)	5,1 (51)	19	31 (0,31)
		АП а=0,85		2,00											18	27 (0,27)
		AI а=0,95		2,00											18	25 (0,25)
4*	Песок мелкий средней плотности малой степени водонасыщения N2e	A	0,05	1,64	1,56	2,65	0,699	0,19					23 (230)	23 (230)	30	1,0 (0,01)
		АП а=0,85		1,64											30	1,0 (0,01)
		AI а=0,95		1,64											27	0,06 (0,006)

ИГЭ-1. Физико-механические свойства *суглинков ИГЭ-1* (vd(L)QIII-IV) приведены в прил. Е и Л, л.1 с учетом данных [11.1-11.5].

Расчетные значения характеристик сопротивления консолидированному срезу грунтов ИГЭ-1 по результатам лабораторных исследований в условиях водонасыщения составляют:
 $\sigma_0 = 20 \text{ о}, \sigma_{II} = 20 \text{ о}, \sigma_I = 19 \text{ о}, C = 21 \text{ кПа}, C_{II} = 19 \text{ кПа}, C_I = 17 \text{ кПа}$.

Изм. Лист
№ докум.
Подп.
Дата

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист
16

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Модуль деформации грунтов ИГЭ-1 по результатам компрессионных испытаний при естественной влажности равен $E_w=6,6$ МПа, при водонасыщении – $E_{sat}=4,0$ МПа.

Суглинки при замачивании и дополнительной нагрузке обладают просадочными свойствами. Значения относительной просадочности (ϵ_{sl}), в зависимости от давления, приведены в разделе 7 таблица 7.1 и прил. Е по результатам лабораторных исследований.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей (0,010% и 1,034) грунты ИГЭ-1 по данным [11.1] незасоленные и незагипсованные в соответствии с ГОСТ 25100-2020, табл. Б.22, Б.23. Тип засоления сульфатный (Прил. Ж).

ИГЭ-2. Физико-механические свойства суглинков ИГЭ-2 ($vd(L)QII$) приведены в прил. Е и Л, л.2 с учетом данных [11.1-11.2].

Расчетные значения характеристик сопротивления консолидированному срезу грунтов ИГЭ-2 по результатам лабораторных исследований в условиях водонасыщения составляют: $\varphi=20^\circ$, $\varphi_{II}=19^\circ$, $\varphi_I=19^\circ$, $C=18$ кПа, $C_{II}=17$ кПа, $C_I=16$ кПа.

Модуль деформации грунтов ИГЭ-2 по результатам компрессионных испытаний при естественной влажности равен $E_w=6,2$ МПа, при водонасыщении – $E_{sat}=5,2$ МПа.

Суглинки при замачивании и дополнительной нагрузке непросадочные (прил. Е).

По содержанию легко- и среднерастворимых солей (0,000-0,010% и 0,455- 0,788) грунты ИГЭ-2 незасоленные и незагипсованные в соответствии с ГОСТ 25100-2020, табл. Б.22, Б.23. Тип засоления сульфатный (Прил. Ж).

ИГЭ-3. Физико-механические свойства глины ИГЭ-3 (QII) приведены в прил. Е и Л, л.3 с учетом данных [11.1, 11.8].

Расчетные значения характеристик сопротивления консолидированному срезу грунтов ИГЭ-3 по результатам лабораторных исследований в условиях водонасыщения составляют: $\varphi=19^\circ$, $\varphi_{II}=18^\circ$, $\varphi_I=18^\circ$, $C=31$ кПа, $C_{II}=27$ кПа, $C_I=25$ кПа.

Модуль деформации грунтов ИГЭ-3 по результатам компрессионных испытаний при естественной влажности равен $E_w=6,1$ МПа, при водонасыщении – $E_{sat}=5,1$ МПа.

Глина по результатам лабораторных исследований при замачивании проявляют набухающие свойства: от слабонабухающих до средненабухающих. Относительная деформация свободного набухания глин ИГЭ-3, средние и предельные значения относительной деформации набухания без нагрузки и при нагрузках, влажность набухания и давление набухания P_{sw} приведены в разделе 7 таблица 7.2 и прил. Е.

По содержанию легко- и среднерастворимых солей (0,010-0,012% и 0,251- 2,448) грунты ИГЭ-3 незасоленные и незагипсованные в соответствии с ГОСТ 25100-2020, табл. Б.22, Б.23. Тип засоления сульфатный (Прил. Ж).

ИГЭ-4. Пески (N2e) Средний гранулометрический состав песков ИГЭ-4 приведен в прил. Е, Л, л.4 и таблице 6.2 по лабораторным данным. По гранулометрическому составу в соответствии с таблицей Б.9 ГОСТ 25100-2020 классифицируются как пески мелкие.

Таблица 6.2

Средние значения гранулометрического состава песка

№ ИГЭ	Кэф. фильтр.	Стратиграф. индекс	Диаметр частиц, мм					
			>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	<0.1
			Гранулометрический состав, %					
4	1,7	N2e	-	5,8	6,0	21,6	59,6	7,0

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист

17

Показатель неоднородности гранулометрического состава (C_u) песков ИГЭ-4 равен 2.4, что в соответствии с табл. Б.8 ГОСТ 25100-2020 характеризует их как однородные.

Показатели физико-механических свойств песков приводятся по данным изысканий объектов-аналогов [11.1, 11.7]. Коэффициент пористости песков $e=0,699$, природная влажность 0,05 д. е., плотность – 1,64 г/см³.

Показатели прочностных и деформационных свойств песков приняты равными: $\varphi_{II}=30^\circ$, $c_r I=270$; $C_{II}=1,0$ кПа $C_I=0,06$ кПа.

Модуль деформации песков природной влажности и при водонасыщении принят равным 23 МПа.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист
						18
						Изм.

6 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Особенностью инженерно-геологических условий исследуемой территории являются наличие в разрезе специфических грунтов: просадочных суглинков и слабонабухающих глин. 7.1 Суглинки ИГЭ-1 при замачивании и дополнительной нагрузке обладают просадочными свойствами. Значения относительной просадочности (ϵ_{sl}) в зависимости от давления приведены в прил. Е по результатам лабораторных исследований и таблице 6.1. Просадка от собственного веса грунта отсутствует (тип грунтовых условий по просадочности - I). По относительной деформации просадочности ($\square_{sl}$) при давлении 0,3 МПа грунты относятся к слабопросадочным.

Таблица 6.1

Результаты расчета величины просадки под действием собственного веса по лабораторным данным

Результаты расчета величины просадки под действием собственного веса по лабораторным данным																						
№№ ИГЭ	№ выработки	Интервал глубин, м	Давление, Р МПа				Природная влажность	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Коэффициент пористости	Удельный вес	Влажность водонасыщенного грунта	Влажность водонасыщенного грунта, г/см³	Бытовое давление, МПа	е _{пр} при бытовом давлении	Высота слоя (по графику), см	е _{пр} при бытовом давлении для слоя	Величина просадки, см	Начальное просадочное давление, МПа	Модуль деформации, МПа		Степень изменчивости сжимаемости грунтов
1	скв.3 [11.1]		0,05	0,10	0,20	0,30														E _{пр}	E _{sat}	
			Относит. просадочность, E _{si}																			
			W	r	r _d	e																
2		1,0-1,2	0,002	0,006	0,010	0,014	0,10	1,88	1,71	0,585	2,71	0,22	2,08	0,023	0,001	-	-	-	0,20	5,2	3,7	1,4
		2,0-2,2	0,002	0,004	0,009	0,015	0,11	1,92	1,73	0,572	2,72	0,21	2,09	0,044	0,002	-	-	-	0,22	5,5	3,5	1,6
		3,0-3,2	0,000	0,000	0,002	0,003	0,16	2,01	1,73	0,572	2,72	0,21	2,09	0,065	0,000	-	-	-	-	5,9	4,9	1,2
		5,0-5,2	0,000	0,001	0,003	0,005	0,17	2,00	1,71	0,591	2,72	0,22	2,08	0,106	0,001	-	-	-	-	6,5	4,9	1,3

1	скв.20 [11.1]	1,0-1,2	0,002	0,004	0,007	0,010	0,11	1,92	1,73	0,572	2,72	0,21	2,09	0,023	0,001	-	-	-	0,30	7	4,8	1,5
		2,0-2,2	0,002	0,004	0,006	0,010	0,12	1,96	1,75	0,554	2,72	0,20	2,11	0,044	0,002	-	-	-	0,30	5,4	4,5	1,2
2	скв.20 [11.1]	3,0-3,2	0,002	0,004	0,006	0,008	0,16	1,99	1,72	0,581	2,72	0,21	2,09	0,065	0,002	-	-	-	-	7,1	5,6	1,3
		6,0-6,2	0,002	0,003	0,008	0,008	0,17	2,01	1,72	0,581	2,72	0,21	2,09	0,127	0,003	-	-	-	-	4,2	3,6	1,2
		9,0-9,2	0,001	0,002	0,003	0,005	0,15	2,04	1,77	0,537	2,72	0,20	2,12	0,193	0,003	-	-	-	-	5,8	5,1	1,1
2	2	1,0-1,2	0,001	0,002	0,004	0,006	0,15	1,95	1,70	0,600	2,72	0,22	2,08	0,168	0,003	-	-	-	-	6,5	5,6	1,2

Суммарная просадка от собственного веса грунта отсутствует Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).

К набухающим грунтам относится глина ИГЭ-3. Глина по результатам лабораторных исследований при замачивании проявляет набухающие свойства (Приложения Е, Л л.3). Относительная деформация свободного набухания грунтов ИГЭ-2 изменяется от 0,041 до 0,084 (среднее значение $\square_{sw}=0,058$) – глины по среднему значению слабонабухающие. Средние и предельные значения относительной деформации набухания без нагрузки и при нагрузках, влажность набухания и давление набухания приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

№	Наименование грунта, Давление на грунт, МПа	Давление
---	---	----------

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист

19

ИГЭ	стратиграфический индекс	0.00	0.05	0.20	набухания P _{sw} , МПа
		Относительное набухание s _{sw} Влажность набухания W _{sw}			
		Предельные значения			
3	Глина N2e	<u>0.041-0.084</u> 0.20-0.27	<u>0.004-0.065</u> 0.18-0.25	<u>0.000-0.014</u> 0.19-0.22	0.16-0.30
		Средние значения			
		<u>0.058</u> 0.23	<u>0.024</u> 0.22	<u>0.006</u> 0.20	0.27

Степень агрессивного воздействия грунтов на конструкции из бетона и железобетона, оцениваемая по содержанию сульфатов и хлоридов в пересчете на ионы SO₄²⁻ и Cl⁻ в мг/кг соответственно, в зависимости от вида цемента и марки бетона по водонепроницаемости (СП 28.13330.2017, табл. В.1, В.2) приведена в табл. 6.3-6.8. При оценке степени агрессивного воздействия учитывались максимальные показатели частных определений по каждому ИГЭ (приложение Ж).

Таблица 6.3

Степень агрессивного воздействия сульфатов (7104 мг/кг) в грунтах ИГЭ-1 на бетоны марок по водонепроницаемости W4 - W20

Группа цемента по сульфатостойкости	Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ ²⁻ , на бетон марок				
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A - не более 7%, C3A + C4AF не более 22% и шлакопортландцементе	сильно-агрессивная	средне-агрессивная	слабо-агрессивная	неагрессивная	неагрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	слабоагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Таблица 6.4

Степень агрессивного воздействия хлоридов (64 мг/кг) в грунтах ИГЭ-1 на стальную арматуру железобетонных конструкций

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl ⁻ на арматуру в железобетонных конструкциях марок		
W4-W6	W8	W10-W14
неагрессивная	неагрессивная	агрессивная

Таблица 6.5

Степень агрессивного воздействия сульфатов (4593 мг/кг) в грунтах ИГЭ-2 на бетоны марок по водонепроницаемости W4 - W20

Группа цемента по сульфатостойкости	Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO ₄ ²⁻ , на бетон марок				
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	средне-агрессивная

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист

20

ИГЭ	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A - не более 7%, $C_3A + C_4AF$ не более 22% и шлакопортландцементе	средне-агрессивная	слабо-агрессивная	не-агрессивная	не-агрессивная	не-агрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	неагрес.	неагрес.	неагрес.	неагрес.	неагрес.

Таблица 6.6

Степень агрессивного воздействия хлоридов (**69** мг/кг) в грунтах **ИГЭ-2** на стальную арматуру железобетонных конструкций

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^- на арматуру в железобетонных конструкциях марок		
W4-W6	W8	W10-W14
неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Таблица 6.7

Степень агрессивного воздействия сульфатов (**16380** мг/кг) в грунтах **ИГЭ-3** на бетоны марок по водонепроницаемости W4 - W20

Группа цементов по сульфатостойкости	Цемент	Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-} , на бетон марок				
		W4	W6	W8	W10-W14	W16-W20
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A - не более 7%, $C_3A + C_4AF$ не более 22% и шлакопортландцементе	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	сильно-агрессивная	среднеагрессивная	слабоагрессивная

Таблица 6.8

Степень агрессивного воздействия хлоридов (**698** мг/кг) в грунтах **ИГЭ-3** на стальную арматуру железобетонных конструкций

Степень агрессивного воздействия грунта с содержанием хлоридов в пересчете на ионы Cl^- на арматуру в железобетонных конструкциях марок		
W4-W6	W8	W10-W14
среднеагрессивная	слабоагрессивная	неагрессивная

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Лист

21

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

7.1 Сейсмичность района

Категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом природного состояния и физических свойств, а также гидрогеологических условий площадки с учетом сезонного колебания уровня подземных вод и возможного замачивания грунтов согласно СП 14.13330.2018, т. 1: ИГЭ-1 – II/III категория; ИГЭ-2 – II/II категория; ИГЭ-3 – II/II категория; ИГЭ-4 – II/III категория.

По условиям развития процесса подтопления рассматриваемая территория в соответствии с приложением И части II СП 11-105-97 относится к участку II-Б1 - потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (орошения земель) с медленным повышением уровня подземных вод.

К инженерно-геологическим процессам, развитым в пределах отрицательно влияющим на условия строительства и эксплуатации сооружений, следует также отнести морозную пучинистость грунтов; Морозоопасность грунтов оценивается по формуле **СП 22.13330.2016** Расчет степени морозоопасности приведен по данным, приведенных в таблице 6.1: Суглинки ИГЭ-1 сильнопучинистые. $R_f \cdot 102 = 0,97$. Степень морозной пучинистости: $\varepsilon_{fh} \geq 0,07$.

Суглинки ИГЭ-2 среднепучинистые. $R_f \cdot 102 = 0,66$. Степень морозной пучинистости: $0,035 \leq \varepsilon_{fh} < 7,0\%$.

Глины ИГЭ-3 слабопучинистые. $R_f \cdot 10^2 = 0,17$. Степень морозной пучинистости: $0,01 \leq \varepsilon_{fh} < 0,035$.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	земель) с медленным повышением уровня подземных вод. К инженерно-геологическим процессам, развитым в пределах отрицательно влияющим на условия строительства и эксплуатации сооружений, следует также отнести морозную пучинистость грунтов; Морозоопасность грунтов оценивается по формуле СП 22.13330.2016 Расчет степени морозоопасности приведен по данным, приведенных в таблице 6.1: Суглинки ИГЭ-1 сильнопучинистые. $R_f \cdot 102=0,97$. Степень морозной пучинистости: $\varepsilon_{fh} \geq 0,07$. Суглинки ИГЭ-2 среднепучинистые. $R_f \cdot 102=0,66$. Степень морозной пучинистости: $0,035 \leq \varepsilon_{fh} < 7,0\%$. Глины ИГЭ-3 слабопучинистые. $R_f \cdot 102=0,17$. Степень морозной пучинистости: $0,01 \leq \varepsilon_{fh} < 0,035$.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист
						22

8 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

8.1 Текущий контроль качества изыскательских работ осуществляется руководителями структурных подразделений и исполнителями в порядке самоконтроля.

8.2 По завершении работ составляется акт сдачи – приемки полевых и лабораторных работ, дается оценка их полноты и качества, соответствия требованиям нормативно-технических документов (СНиП, ГОСТ).

Акты подписываются руководителями подразделений, исполнителями, главным специалистом и начальником отдела инженерно-геологических изысканий.

8.3 Нормо-контроль за соблюдением требований к оформлению отчетной документации по изысканиям (ГОСТ 21.301-2021) осуществляется начальником отдела инженерно-геологических изысканий.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01				Лист
									23

9 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

9.1 Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства –II (средней сложности).

9.2 Площадка изысканий для строительства мелиоративной системы оро- шаемого участка ИП Кобзева Д.И. находится в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области,

9.3 В геоморфологическом отношении проектируемый участок расположен в пределах восточного склона Приволжской возвышенности. Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 124.40 до 134.30 м (по устьям скважин) и осложнен балками и оврагами с глубокими врезами: б. Сальникова, б. Яблонева и др. – правобережными притоками б. Сухая Мечетка.

9.4 В геологическом строении участка до глубины 8 м принимают участие отложения четвертичной системы (Q) и неогеновой (N) систем. В составе четвертичной системы выделяются эолово-делювиальные верхне-четвертично-современные (vd(L)QIII-IV) суглинки, эолово-делювиальные средне-четвертичные (vd(L)QII) суглинки и средне-четвертичные глины (QII). Неогеновые отложения (N) вскрыты в скважине № 9 [11.1] на глубине 0,9 м и представлены песками ергенинской серии (N2e). Вскрытая мощность песков со- ставила 4,1 м.

9.5 По литологическому составу и инженерно-геологическим свойствам в пределах изученной территории выделяются следующие инженерно- геологические элементы:

ИГЭ-1 – суглинок тяжелый твердый просадочный vd(L)QIII-IV;

ИГЭ-2 – суглинок тяжелый твердый непросадочный vd(L)QII;

ИГЭ-3 – глина легкая, твердая, слабонабухающая QII;

ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности, малой степени водонасыщения N2e.

9.6 Нормативные и расчетные характеристики грунтов по выделенным инженерно- геологическим элементам приведены в таблице 6.1.

9.7 Особенностью инженерно-геологических условий, исследуемой территории являются наличие в разрезе специфических грунтов: просадочных суглинков и слабонабухающих глин.

9.7.1 Суглинки ИГЭ-1 при замачивании и дополнительной нагрузке обладают просадочными свойствами. Значения относительной просадочности (ϵ_{sl}) в зависимости от давления приведены в прил. Е по результатам лабораторных исследований и таблице 7.1. Просадка от собственного веса грунта отсутствует (тип грунтовых условий по просадочности - I). По относительной деформации просадочности (ϵ_{sl}) при давлении 0,3 МПа грунты относятся к слабопросадочным.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	9.5 По литологическому составу и инженерно-геологическим свойствам в пределах изученной территории выделяются следующие инженерно- геологические элементы: ИГЭ-1 – суглинок тяжелый твердый просадочный vd(L)QIII-IV; ИГЭ-2 – суглинок тяжелый твердый непросадочный vd(L)QII; ИГЭ-3 – глина легкая, твердая, слабонабухающая QII; ИГЭ-4 – песок мелкий средней плотности, малой степени водонасыщения N2e. 9.6 Нормативные и расчетные характеристики грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам приведены в таблице 6.1. 9.7 Особенностью инженерно-геологических условий, исследуемой территории являются наличие в разрезе специфических грунтов: просадочных суглинков и слабонабухающих глин. 9.7.1 Суглинки ИГЭ-1 при замачивании и дополнительной нагрузке обладают просадочными свойствами. Значения относительной просадочности (ϵ_{sl}) в зависимости от давления приведены в прил. Е по результатам лабораторных исследований и таблице 7.1. Просадка от собственного веса грунта отсутствует (тип грунтовых условий по просадочности - I). По относительной деформации просадочности (ϵ_{sl}) при давлении 0,3 МПа грунты относятся к слабопросадочным.					
					34-07/01/ГЕО-ИГИ-01					Лист
										24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

9.7.2 К набухающим грунтам относится глина ИГЭ-3. Относительная деформация свободного набухания грунтов ИГЭ-2 изменяется от 0,041 до 0,084 (среднее значение $\varepsilon_{sw}=0,058$) – глины по среднему значению слабонабухающие.

Средние и предельные значения относительной деформации набухания без нагрузки и при нагрузках, влажность набухания и давление набухания приведены в таблице 7.2.

9.8 К инженерно-геологическим процессам, развитым в пределах отрицательно влияющим на условия строительства и эксплуатации сооружений, следует также отнести морозную пучинистость грунтов;

Суглинки ИГЭ-1 сильнопучинистые. $R_f \cdot 10^2=0,97$; суглинки ИГЭ-2 средне- пучинистые; глины ИГЭ-3 слабопучинистые.

9.9 Показатели засоленности и агрессивности грунтов приведены в текстовом приложении Ж.

9.10 Оценка степени агрессивного воздействия сульфатов и хлоридов в грунтах на бетоны и на стальную арматуру железобетонных конструкций согласно СП 28.13330.2017 т. В.1 и т.В.2 приведена в разделе 7 (табл. 7.3-7.8).

9.11 Коррозионная агрессивность грунтов к стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 высокая и средняя: удельное электрическое сопротивление грунтов изменяется от 4 до 47 Ом.м (прил. П). Рекомендуется принять высокую коррозионную агрессивность в качестве расчетной.

9.12 Глубина сезонного промерзания суглинка и глины составляет 0,98 м, супеси и песка 1,19 м. 10.13 Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты на (отметки 129.30- 116.40 м БС). В процессе хозяйственной деятельности (орошение земель) в пределах исследуемой территории в суглинках и глинах может сформироваться локальный водоносный горизонт типа «верховодки».

9.13. По условиям развития процесса подтопления рассматриваемая территория в соответствии с приложением И части II СП 11-105-97 относится к участку II-Б1 - потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий – орошения. Коэффициент фильтрации суглинков и глин принят равным 0,20 и 0,005 м/сут соответственно.

9.14 Категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом природного состояния и физических свойств, а также с учетом колебания уровня подземных вод и возможного замачивания грунтов согласно СП 14.13330.2014, т.1:

ИГЭ-1, ИГЭ-3 – II/III категория;

ИГЭ-2 – II/II категория;

ИГЭ-4, 4а – II/III категория.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Ом.м (прил. II). Рекомендуется принять высокую коррозионную агрессивность в качестве расчетной.
					9.12 Глубина сезонного промерзания суглинка и глины составляет 0,98 м, супеси и песка 1,19 м. 10.13 Подземные воды до глубины 8 м не вскрыты на (отметки 129.30- 116.40 м БС). В процессе хозяйственной деятельности (орошение земель) в пределах исследуемой территории в суглинках и глинах может сформироваться локальный водоносный горизонт типа «верховодки».
					9.13.По условиям развития процесса подтопления рассматриваемая территория в соответствии с приложением И части II СП 11-105-97 относится к участку II-Б1 - потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий – орошения. Коэффициент фильтрации суглинков и глин принят равным 0,20 и 0,005 м/сут соответственно.
					9.14 Категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом природного состояния и физических свойств, а также с учетом колебания уровня подземных вод и возможного замачивания грунтов согласно СП 14.13330.2014, т.1: ИГЭ-1, ИГЭ-3 – II/III категория; ИГЭ-2 – II/II категория; ИГЭ-4, 4а – II/III категория.

					34-07/01/ГЕО-ИГИ-01	Лист
						25
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

9.15 Группы грунтов по трудности разработки механизированным способом в соответствии с ГЭСН-2001, выпуск IV, приложение 1,1 приводятся ниже: суглинок ИГЭ-1 – п.35в; глина ИГЭ-2 – п.8в; суглинок ИГЭ-3 – п. 35в; песок ИГЭ-4, 4а- п. 29а.

9.16 Мощность почвенно-растительного слоя, подлежащего срезке при строительных работах для последующей рекультивации, составляет 0,2 м.

Инв. № подл.	Подп. и дата				Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01				Лист
									26

10 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

а) нормативно-технические документы

СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения

СП 446.1325800.2019 Инженерно-геологические изыскания для строительства.

Общие правила производства работ.

СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений СП 28.13330.2017

(СНиП 2.03.11-85*) Защита строительных конструкций от коррозии.

ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.

ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.

ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.

ГОСТ 12248-1.2020 Грунты. Методы характеристик прочности методом
одноплоскостного среза.

ГОСТ 12248-4.2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.

ГОСТ 12248-6.2020 Метод определения набухания и усадки.

ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик
просадочности.

ГОСТ 25584-2016 Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.

ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.

ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.

ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГОСТ 12248-6.2020 Метод определения набухания и усадки.
					ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
					ГОСТ 25584-2016 Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
					ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
					ГОСТ 21.302-2013 Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям.
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	34-07/01/ГЕО-ИГИ-01
					Лист 27

б) фондовые материалы

11.1 Прынев И.Е., Попова Г.А., Марчукова Т.Л. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Строительство мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзев Д.И. в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области» АО «Волговодпроект», 2022г., договор № 800.

11.2 Прынев И.Е., Попова Г.А., Марчукова Т.Л. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Реконструкция мелиоративной системы орошаемого участка «Орловский» в Городищенском районе Волгоградской области» ЗАО «Волговодпроект», 2018г., договор № 605.

11.3 Ефремов Е.И. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту: «Цех по производству лакокрасочной продукции на ст. Орловка в Городищенском районе Волгоградской области. ОАО «Волговодпроект», Волгоград, 2002г. договор 7473.

11.4 Столярчук В.М. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке: «Участок приема, хранения и отпуска нефтепродуктов на ст. Орловка в Городищенском районе Волгоградской области» ЗАО «Волговодпроект», Волгоград, 2010г, договор № 145.

11.5 Попова Г.А. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Полигон ТБО и мусоросортировочный комплекс в Городищенском районе Волгоградской области» ООО «ГЕОЦЕНТР», Волгоград, 2009г., договор № 146.

11.6 Попова Г.А. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке: «Строительство складского помещения на ст. Орловка в Городищенском районе Волгоградской области» ООО «ГЕОПРОФИ», Волгоград, 2016г., договор № 31.

11.7 Ефремов Е.И. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Комплекс технического обслуживания автомобилей в пос. Водстрой Городищенского района Волгоградской области». ОАО «Волговодпроект», Волгоград, 2000г, архив АО «Волговодпроект».

11.8 Попова Г.А. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительства фабрики по производству бумаги санитарно-гигиенического назначения на территории ООО «ВОЛМА-ВТР» расположенной по адресу: г. Волгоград, ул. Шкирятова, 36. Волгоград, 2014г., ООО «Геопрофи».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	11.6 Попова Г.А. Отчет об инженерно-геологических изысканиях на площадке: «Строительство складского помещения на ст. Орловка в Городищенском районе Волгоградской области» ООО «ГЕОПРОФИ», Волгоград, 2016г., договор № 31.																										
					11.7 Ефремов Е.И. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Комплекс технического обслуживания автомобилей в пос. Водстрой Городищенского района Волгоградской области». ОАО «Волговодпроект», Волгоград, 2000г, архив АО «Волговодпроект».																										
					11.8 Попова Г.А. Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Строительства фабрики по производству бумаги санитарно-гигиенического назначения на территории ООО «ВОЛМА-ВТР» расположенной по адресу: г. Волгоград, ул. Шкирятова, 36. Волгоград, 2014г., ООО «Геопрофи».																										
															34-07/01/ГЕО-ИГИ-01					Лист											
																									28						
					Изм.					Лист					№ докум.					Подп.					Дата						

Техническое задание на проведение инженерно-геологических изысканий.

1. Наименование объекта: «Проектная документация по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области
2. Идентификационные сведения об объекте:
 - Волгоградская область, Городищенский район, р.п.Городище, кадастровый номер земельного участка 34:03:230005:2419, категория земель - земли поселений (земли населенных пунктов) площадь участка– 5,0 га.
 - функциональное назначение объекта: Проект межевания территории;
 - принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;
 - принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
 - уровень ответственности зданий и сооружений: нормальный.
3. Вид строительства: новое строительство.
4. Сведения об этапах работ: стадия-проект.
5. Данные о местоположении площадки: в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области.
6. Предварительная характеристика ожидаемых воздействий на окружающую среду: без воздействий.
7. Сведения и данные о проектируемых объектах, габариты зданий и сооружений: зплощадь участка– 5,0 га.
8. Необходимость выполнения отдельных видов изысканий: нет.
9. Геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП.47.13330.2016.
10. Идентификационные сведения о заказчике: Городищенский муниципальный район Волгоградской области
11. Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности данных и характеристик, получаемых при инженерных изысканиях: особых требований нет.
12. Дополнительные требования к производству отдельных видов изысканий нет

13. Требование оценки и прогноза возможных изменений природных, техногенных условий территории изысканий: дать оценку возможных изменений техногенных условий территории строительства.
14. Данные о проектируемых нагрузках на основание: нагрузка на основание не более 2.0 т/м².
15. Данные о предполагаемых типах фундаментов: не более 2 т/м².
16. Сведения о факторах, обуславливающих возможные изменения инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации объекта: изменение инженерно-геологических условий при строительстве и эксплуатации объекта не предвидится.
17. Состав работ:
 - 17.1. Инженерно-геологические изыскания .
 - 17.2. Определить категорию грунта .
 - 17.3. Определить уровень грунтовых вод минерализацию, агрессивность по отношению к строительным материалам, физико-механические свойства грунтов.
 - 17.4. Инженерно-геологические изыскания в месте пересечения линейными сооружениями (при наличии)

По результатам изысканий представить:

1. Продольные профили с геологическим строением толщи грунтов.
2. Карту фактического материала М 1:10000
3. Технический отчет об изысканиях в бумажном и электронном виде.

Приложение: План с указанием местоположения участка и условных границ проектирования.

Согласовано:

Главный инженер проекта



Карлин В.Н.

ПРОГРАММА
инженерно-геологических изысканий

Объект: «Проектная документация по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области

Стадия проектирования: **Проектная документация**

Заказчик: **Администрация Городищенского муниципального района Волгоградской области**

Главный инженер



В.В. Калинин

г. Волгоград 2025 г.

1. Характеристика проектируемых сооружений, этажность

Проектом предусматривается подготовить проект планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области

- Площадь орошения 5 га брутто, ;
- функциональное назначение объекта: Строительство;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность: не принадлежит;
- принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- уровень ответственности зданий и сооружений: нормальный.

Предполагаемые типы фундаментов: проектируемые нагрузки на основание: нагрузка на основание не более 2.0 т/м².

2. Местоположение объекта, рельеф

В административном отношении участок изысканий находится на земельном участке с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области

В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах восточного склона Приволжской возвышенности. Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 85 до 95 м (по устьям скважин).

3. Сведения о предыдущих изысканиях

На смежной и прилегающей территории, в пределах одного геоморфологического элемента (восточный склон Приволжской возвышенности), инженерно-геологические изыскания выполняли:

В январе 2022 г АО «Волговодпроект» были выполнены инженерно-геологические изыскания для обоснования строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзев Д.И., непосредственно примыкающему к изыскиваемому участку по договору № 800;

В 2018 г ЗАО «Волговодпроект» для реконструкции мелиоративной системы орошаемого участка «Орловский» в Городищенском районе Волгоградской области»;

В 2002 г и 2000г. ОАО «Волговодпроект» были выполнены инженерно-геологические изыскания по объектам: Цех по производству лакокрасочной продукции на ст. Орловка..., Участок приема, хранения и отпуска нефтепродуктов на ст. Орловка... и Комплекс технического обслуживания автомобилей в пос. Водстрой в Городищенском районе...»;

В 2009 г ООО «Геоцентр» выполнил инженерно-геологические изыскания на объекте: «Полигон ТБО и мусоросортировочный комплекс в Городищенском районе Волгоградской области»;

В 2014г и 2016г ООО «Геопрофи» выполняли изыскания для Строительства фабрики по производству бумаги... и Строительство складского помещения на ст. Орловка....

В состав выполненных ранее работ входило:

- Бурение скважин на глубину до 10-20 м; статическое зондирование грунтов; комплекс лабораторных исследований физических и механических свойств грунтов и химанализы подземных вод и водных вытяжек из грунтов.

4. Геологическое строение

По материалам предыдущих изысканий геологический разрез исследуемой территории до глубины 10-20 м представлен эолово-делювиальными верхнечетвертично-современными (vd(L)Q_{III-IV} и среднечетвертичными vd(L)Q_{II} суглинками, среднечетвертичными глинами Q_{II} и неогеновыми песками ергенинской свиты N_{2e}).

Предполагаемый геолого-литологический разрез

№ п/п	Геологический индекс	Мощность, м	Описание грунтов
1	2	3	4
1	vd(L)Q _{III-IV}	1-3	<i>Суглинок тяжелый светло-коричневый, твердый, просадочный, участками опесчаненные, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями гидроокислов железа и марганца</i>
2	vd(L)Q _{II}	2,5-12,5	<i>Суглинок коричневый, твердый, непросадочный.</i>
3	Q _{II}	1,5-2,0	<i>Глина коричневая, твердая, полутвердая, слабонабухающая. с гнездами гипса и карбонатов, участками опесчаненная, с вкраплениями гидроокислов железа и марганца</i>
4	N _{2e}	3-5	<i>Песок светло-серый, малой степени водонасыщения, средней плотности сложения.</i>

5. Гидрогеологические условия.

По данным предыдущих изысканий скважинами глубиной 5-15 м подземные воды не вскрыты. Ориентировочная глубина залегания подземных вод 25-30 м.

6. Инженерно-геологические процессы и явления.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам следует отнести морозную пучинистость грунтов в зоне промерзания, коррозионную агрессивность грунтов и потенциальная подтопляемость.

7. Специфические грунты.

К специфическим (просадочным) грунтам относятся эолово-делювиальные (vd(L)Q_{III-IV}) суглинки твердые (I тип грунтовых условий по просадочности) и слабонабухающие среднечетвертичные глины (Q_{II}).

По совокупности факторов в соответствии с СП 11-105-97, часть I категория сложности инженерно-геологических условий II (нормальные условия).

8. Виды и объемы работ

В соответствии с техническим заданием, требованиями нормативных документов СП 11-105-97, СП 47.13330-2016, СП 446.1325800-2019, ГОСТ 25100-2020 в процессе изысканий решаются следующие задачи:

- изучаются геолого-литологическое строение, гидрогеологические условия, опасные геологические процессы и явления, физико-механические свойства грунтов, химический состав подземных вод и грунтов, коррозионная агрессивность грунтов и воды, прогноз изменения инженерно-геологических условий при техногенном воздействии проектируемого объекта на окружающую среду.

Решение этих задач достигается проведением буровых работ (с отбором проб грунта и воды), выполнением лабораторных исследований в следующем объеме:

<i>№№ п.п</i>	<i>Наименование работ</i>	<i>Тип установки, аппаратура</i>	<i>Объемы</i>	<i>Работы регламентируются нормативными документами</i>
<i>I. Привязка и предварительная разбивка геологических скважин.</i>				
1	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок	теодолит, нивелир, тахеометр	3 точ.	СП 11-104-97 (ч.1).
<i>II. Буровые работы</i>				
1	Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм глубиной до 15 м	БУ УРБ-2.5А	3 скв/ 21п.м.	СП 11-105-97
2	Отбор монолитов грунта - ненарушенной структуры.	разъёмный грунтонос, пробоотборник	14	ГОСТ Р 51592-2000
<i>III. Геофизические работы</i>				
1	Определение удельного электрического сопротивления методом ВЭЗ	Прибор М-416	3 точ.	ГОСТ 9.602-2005
<i>IV. Лабораторные работы</i>				
1	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	Весы ВНЦ-10; ВНЦ-2; ВЛКТ-500; ВЛА-200. Сдвиговой прибор ГПП-30 Индикатор ИЧ-10 КТ1 № 45328, 45117 Компрессионный прибор КПр «Гидропроект»	2 опр.	ГОСТ 30416-2020 ГОСТ 5180-84 ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.4-2020 ГОСТ 23161-2012 ГОСТ 12248.6-2020
2	Срез консолидированный		5 опр.	
3	Компрессионное сжатие		8 опр.	
4	Просадочность по 2-м кривым		1 опр.	
5	Набухание глин		2 опр.	
6	Засоленность грунтов	титрование	4 ан.	ПНДФ

Примечание: В процессе производства работ могут быть внесены изменения и дополнения, связанные с инженерно-геологическими особенностями территории, не предусмотренные программой.

9. Камеральные работы.

По результатам проведенных инженерно-геологических изысканий составляется технический отчет, состоящий из текстовой части, текстовых и графических приложений, оформленный в соответствии с СП 47.13330.2016.

10. Требования по охране труда.

При выполнении инженерно-геологических изысканий необходимо обеспечить выполнение всех мероприятий по безопасному ведению работ согласно правилам и инструкциям по технике безопасности, СНиП III-80*; ГОСТ 12.0.001-82* «ССБТ».

Производство буровых работ в охранной зоне ЛЭП без наряда-допуска запрещается.

Горные выработки по окончании работ ликвидируются методом засыпки с трамбованием.

Сроки проведения изысканий: начало сентябрь октябрь 2024г.

При составлении технического отчета использовать материалы изысканий, выполненных на прилегающей территории.

Приложения: Копия технического задания заказчика.

План расположения выработок

Программу составила геолог



Липченко Г.И.

АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

3442078312-20250326-1439

(регистрационный номер выписки)

26.08.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

Акционерное общество "Волговодпроект"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1053477254324

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3442078312
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Акционерное общество "Волговодпроект"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	АО "Волговодпроект"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	400005, Россия, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 7-й Гвардейской, д. 2, офис 405, помещение 22
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение изыскателей Южного и Северо-Кавказского округов» (СРО-И-020-11012010)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-020-003442078312-0065
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	05.11.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 05.11.2009	Да, 01.07.2017	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	01.07.2017
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	18300000 руб.
-----	--	---------------

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский

КАТАЛОГ
координат и высот геологических выработок

Система координат: **МСК 34**
Система высот: **Балтийская 1977 года**

№ п/п	Наименование и номер выработки	Координаты		Отметка, м	Примечание
		X	Y		
1.	с-2	493050	1403400	93,09	
2.	с-3	492850	1403550	90,7	
3.	с-4	493150	1403400	86,699	
4.	с-9 [11.1]	504621.04	1405081.64	134.30	

Составил:



Попова Г. А.

Проектная документация по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области.

[illegible]

/Лепилкина Г. А./

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: Проектная документация по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01 Городищенского муниципального района Волгоградской области.

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

:-----																	
: NN: НОМ.	НОМ.	: ГЛУБИНА/	№	: РАСЧ.	: ФОРМА	А Н И О Н Ы					: СУММА	: Содержание ионов:			% содержание солей	:	
:	:	дата										мг/1кг пор.			:		
:	:	: ВЗЯТИЯ	: ИГЭ	: СУММА	:	:-----					: АНИ-	:-----			: легко-	: среднера-	: РН
: ПП: лаб.	: СКВ.	: ОБРАЗЦА	:	: СОЛЕЙ	: РАСЧ.	: HCO ₃ ⁻	: CO ₃	: Cl	: SO ₄ ⁻	: ОНОВ	:	: Cl	: SO ₄ ⁻	: раств.	: створимые	:	
:-----																	
1	2	1.0-1.2	2	.455	%	.1464	.0000	.0069	.2280	.3814		69	2280	0,00	0,455	7.0	
					МГ/ЭКВ	2.40	.00	.20	4.75	7.34							
2	3	1.0-1.2	2	.792	%	.1591	.0000	.0064	.4593	.6248		64	4593	0,002	0,788	7.0	
					МГ/ЭКВ	2.61	.00	.18	9.56	12.35							
3		2.0-2.2	3	2.458	%	.0342	.0000	.0698	1.6380	1.7420		698	16380	0,010	2,448	6.15	
					МГ/ЭКВ	.56	.00	1.97	34.10	36.63							
4	4	2.0-2.2	3	1.844	%	.0342	.0000	.0099	1.2709	1.3150		99	12709	0,012	1.832	6.05	
					МГ/ЭКВ	.56	.00	.28	26.46	27.30							
800-ИГИ [11.1]																	
1	3	2.0	1	1.044	%	.0342	.0000	.0064	.7104	.7509		64	7104	0.010	1.034	6.50	
					МГ/ЭКВ	.56	.00	.18	14.79	15.53							
2		4.0	2	.599	%	.0412	.0000	.0064	.3918	.4394		64	3918	0.010	0.589	6.75	
					МГ/ЭКВ	.68	.00	.18	8.16	9.01							
3		6.0	3	.261	%	.0615	.0000	.0060	.1416	.2091		60	1416	0.010	0.251	6.85	
					МГ/ЭКВ	1.01	.00	.17	2.95	4.13							
:-----																	

ХИМИК-АНАЛИТИК



ЗАВ.ЛАБОРАТОРИЕЙ

Лепилкина Г.А.

"20.03.2025 г

ЖУРНАЛ

описания геологических скважин по объекту: «Проектная документация по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области.»

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

№ ИГЭ	Стратиграфич. индекс	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		Скважина № 1						
		Отм. устья 93.09 м начата 17.08.25г. окончена 17.08.25г.						
	pdQ _{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 0.5-0.7; 1.0-1.2; 3.0-3.2; 4.0-4.2; 5.0-5.2; 6.0-6.2; 7.0-7.2; 7.8-8.0 м.
1	vd[L]Q _{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	0.3	0.8	0.5			
2	vd[L]Q _{II}	Суглинок коричневый, твердый, на отдельных участках с прослойками глины, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	0.8	1.6	0.8			
3	Q _{II}	Глина коричневая, твердая, полутвердая, на отдельных участках опесчаненная, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	1.6	8.0	6.4			
		Скважина закрыта на глубине 8.0 м.						
		Скважина № 2						
		Отм. устья 90,7 м начата 17.08.25г. окончена 17.08.25г.						
	pdQ _{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2 м.
2	vd[L]Q _{II}	Суглинок коричневый, твердый, на отдельных участках с прослойками глины, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	0.3	1.2	0.9			
3	Q _{II}	Глина коричневая, твердая, полутвердая, на отдельных участках опесчаненная, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	1.2	5.0	3.8			
		Скважина закрыта на глубине 5.0 м.						
		Скважина № 3						
		Отм. устья 86,699 м начата 17.08.25г. окончена 17.08.25г.						
	pdQ _{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 0.8-1.0; 2.0-2.2; 4.0-4.2; 6.0-6.2; 7.8-8.0 м.
2	vd[L]Q _{II}	Суглинок коричневый, твердый, на отдельных участках с прослойками глины, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца	0.3	1.1	0.8			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индекс	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м <u>глубина/отметка</u> дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		и железа.						
3	Q _{II}	Глина коричневая, твердая, полутвердая, на отдельных участках опесчаненная, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	1.1	8.0	8.9			
		Скважина закрыта на глубине 8.0 м.						
		Скважина № 9 [11.1]						
		Отм. устья 134.30 м начата 27.01.22г. окончена 27.01.22г.						
	pdQ _{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3			
1	vd[L]Q _{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с гнездами гипса и карбонатов, вкраплениями окислов марганца и железа.	0.3	0.9	0.6	воды	нет	Пробы: 1.0; 2.0; 3.0; 4.0; 5.0 м
4	N _{2e}	Песок светло-серый, с прослойками светло-желтого, мелкий, малой степени водонасыщения, в отдельных интервалах с прослойками тонкослойной светло-серой глины твердой, на отдельных участках ожелезненный.	0.9	5.0	4.1			
		Скважина закрыта на глубине 5.0 м.						

Геолог



Г.А. Бермудес

Приложение Л
шифр: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

номер п/п	Номер ИГЭ	Наименование и номер выработки	Глубина		Природная влажность, д. е. W	Плотность			Коэффициент пористости, д. е. e	Степень влажности, д. е. S _r	Граница текучести, д. е. W _L	Граница раскатывания, д. е. W _P	Число пластичности, д. е. I _P	Показатель текучести, д. е. I _L	Показ-ль текучести при полном водонасыщении, д. е. I _L ^{Wsat}	Параметры консолидированного среза после водонасыщения			Модуль деформации МПа		НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020	
			от	до		грунта ρ	сухого грунта ρ _d	частиц грунта ρ _s								Тангенс угла внутр. трения	Угол вн. трения φ, град	Уд. сцепл. среза C, кПа	E _W	E _{Wsat}		
1	1	скв. 2	0,5	0,7	0,12	1,90	1,70	2,72	0,600	0,54	0,28	0,13	0,15	-0,07	0,60							Суглинок твердый
2	1	скв. 3[11.1]	1,0	1,2	0,10	1,88	1,71	2,72	0,591	0,46	0,25	0,12	0,13	-0,15	0,75				5,2	3,7	Суглинок твердый	
3	1	скв. 3[11.1]	2,0	2,2	0,11	1,92	1,73	2,72	0,572	0,52	0,27	0,14	0,13	-0,23	0,54				5,5	3,5	Суглинок твердый	
4	1	скв. 8[11.1]	1,0	1,2	0,12	1,89	1,69	2,72	0,609	0,54	0,26	0,14	0,12	-0,17	0,70				7,9	6,6	Суглинок твердый	
5	1	скв. 11[11.1]	2,0	2,2	0,10	1,90	1,73	2,72	0,572	0,48	0,26	0,14	0,12	-0,33	0,59	0,340	19	20			Суглинок твердый	
6	1	скв. 20[11.1]	1,0	1,2	0,11	1,92	1,73	2,72	0,572	0,52	0,30	0,16	0,14	-0,36	0,36				7,0	4,8	Суглинок твердый	
7	1	скв. 20[11.1]	2,0	2,2	0,12	1,96	1,75	2,72	0,554	0,59	0,28	0,15	0,13	-0,23	0,41				5,4	4,5	Суглинок твердый	
8	1	скв. 30[11.1]	1,0	1,2	0,11	1,91	1,72	2,72	0,581	0,51	0,26	0,14	0,12	-0,25	0,61	0,375	21	27			Суглинок твердый	
9	1	скв. 30[11.1]	2,0	2,2	0,12	1,95	1,74	2,72	0,563	0,58	0,30	0,17	0,13	-0,38	0,28	0,375	21	22			Суглинок твердый	
10	1	скв. 1[11.2]	1,0	1,2	0,09	1,82	1,67	2,72	0,629	0,39	0,21	0,10	0,11	-0,09	1,19	0,400	22	25			Суглинок твердый	
11	1	скв. 3[11.2]	1,0	1,2	0,12	1,78	1,59	2,72	0,711	0,46	0,23	0,12	0,11	0,00	1,29				7,0	3,5	Суглинок полутвердый	
12	1	скв. 3[11.2]	2,0	2,2	0,11	1,80	1,62	2,72	0,679	0,44	0,28	0,16	0,12	-0,42	0,75				5,5	2,7	Суглинок твердый	
13	1	скв. 3[11.2]	3,0	3,2	0,12	1,89	1,69	2,72	0,609	0,54	0,28	0,13	0,15	-0,07	0,63				7,2	4,4	Суглинок твердый	
14	1	скв. 9[11.2]	1,0	1,2	0,09	1,88	1,72	2,72	0,581	0,42	0,26	0,14	0,12	-0,42	0,61				8,7	2,7	Суглинок твердый	
15	1	скв. 9[11.2]	2,0	2,2	0,11	1,91	1,72	2,72	0,581	0,51	0,32	0,16	0,16	-0,31	0,34				8,8	4,2	Суглинок твердый	
16	1	скв. 9[11.2]	3,0	3,2	0,12	1,96	1,75	2,72	0,554	0,59	0,32	0,17	0,15	-0,33	0,22				4,5	3,3	Суглинок твердый	
17	1	скв.1 [11.3]	2,8	3,0	0,10	1,83	1,66	2,72	0,639	0,43	0,20	0,11	0,09	-0,11	1,39	0,345	19	22			Суглинок твердый	
18	1	скв.2 [11.4]	0,9	1,1	0,11	1,98	1,78	2,72	0,528	0,57	0,23	0,13	0,10	-0,20	0,64	0,400	22	11			Суглинок твердый	
19	1	скв.2 [11.4]	3,0	3,2	0,10	1,88	1,71	2,72	0,591	0,46	0,26	0,14	0,12	-0,33	0,64	0,325	18	15				

номер п/п	Номер ИГЭ	Наименование и номер выработки	Глубина		Природная влажность, д. е. W	Плотность			Коэффициент пористости, д. е. e	Степень влажности, д. е. S _r	Граница текучести, д. е. W _L	Граница раскатывания, д. е. W _P	Число пластичности, д. е. I _P	Показатель текучести, д. е. I _L	Показ-ль текучести при полном водонасыщении, д. е. I _{LWsat}	Параметры консолидированного среза после водонасыщения			Модуль деформации МПа		НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020
			от	до		грунта ρ	сухого грунта ρ _d	частиц грунта ρ _s								Тангенс угла внутр. трения	Угол вн. трения φ, град	Уд. сцепл. среза С, кПа	E _W	E _{Wsat}	
1	2	СКВ. 2	1,0	1,2	0,15	1,95	1,70	2,72	0,600	0,68	0,35	0,19	0,16	-0,25	0,19				6,5	5,6	Суглинок твердый
2	2	СКВ. 3	1,0	1,2	0,16	1,97	1,70	2,72	0,600	0,73	0,34	0,18	0,16	-0,13	0,25	0,335	19	22			Суглинок твердый
3	2	СКВ. 4	0,8	1,0	0,16	2,00	1,72	2,72	0,581	0,75	0,32	0,20	0,12	-0,33	0,11						Суглинок твердый
4	2	СКВ. 3[11.1]	3,0	3,2	0,16	2,01	1,73	2,72	0,572	0,76	0,31	0,17	0,14	-0,07	0,29				5,9	4,9	Суглинок твердый
5	2	СКВ. 3[11.1]	4,0	4,2	0,16	1,99	1,72	2,72	0,581	0,75	0,32	0,19	0,13	-0,23	0,18	0,350	19	17			Суглинок твердый
6	2	СКВ. 3[11.1]	5,0	5,2	0,17	2,00	1,71	2,72	0,591	0,78	0,34	0,20	0,14	-0,21	0,12				6,5	4,9	Суглинок твердый
7	2	СКВ. 11[11.1]	3,0	3,2	0,16	1,99	1,72	2,72	0,581	0,75	0,36	0,20	0,16	-0,25	0,09				5,2	5,2	Суглинок твердый
8	2	СКВ. 11[11.1]	4,8	5,0	0,17	2,00	1,71	2,72	0,591	0,78	0,31	0,18	0,13	-0,08	0,29	0,400	22	15			Суглинок твердый
9	2	СКВ. 20[11.1]	3,0	3,2	0,16	1,99	1,72	2,72	0,581	0,75	0,33	0,20	0,13	-0,31	0,10				7,1	5,6	Суглинок твердый
10	2	СКВ. 20[11.1]	5,0	5,2	0,17	2,02	1,73	2,72	0,572	0,81	0,34	0,20	0,14	-0,21	0,07	0,375	21	17			Суглинок твердый
11	2	СКВ. 20[11.1]	7,0	7,2	0,16	2,06	1,78	2,72	0,528	0,82	0,30	0,18	0,12	-0,17	0,12	0,375	21	22			Суглинок твердый
12	2	СКВ. 20[11.1]	9,0	9,2	0,15	2,04	1,77	2,72	0,537	0,76	0,33	0,19	0,14	-0,29	0,05				5,8	5,1	Суглинок твердый
13	2	СКВ. 20[11.1]	12,0	12,2	0,14	2,10	1,84	2,72	0,478	0,80	0,26	0,15	0,11	-0,09	0,23	0,410	22	15			Суглинок твердый
14	2	СКВ. 3[11.2]	4,0	4,2	0,16	2,00	1,72	2,72	0,581	0,75	0,31	0,17	0,14	-0,07	0,31				7,8	6,0	Суглинок твердый
15	2	СКВ. 9[11.2]	4,0	4,2	0,17	1,97	1,68	2,72	0,619	0,75	0,38	0,21	0,17	-0,24	0,10	0,365	20	18	7,4	5,8	Глина твердая
16	2	СКВ. 9[11.2]	5,0	5,2	0,16	1,99	1,72	2,72	0,581	0,75	0,36	0,20	0,16	-0,25	0,09				4,3	3,6	Суглинок твердый
17	2	СКВ. 9[11.2]	7,0	7,2	0,17	1,99	1,70	2,72	0,600	0,77	0,35	0,20	0,15	-0,20	0,14				6,1	5,7	Суглинок твердый
18	2	СКВ. 9[11.2]	8,0	8,2	0,17	2,04	1,74	2,72	0,563	0,82	0,34	0,20	0,14	-0,21	0,05				6,0	4,9	Суглинок твердый
19	2	СКВ. 9[11.2]	10,0	10,2	0,17	2,01	1,72	2,72	0,581	0,80	0,32	0,18	0,14	-0,07	0,24	0,300	17	20			

физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-3 (Q_{II})

34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

номер №	Номер ИЭ	Наименование и номер выработки	Глубина отбора, м		Природная влажность, д. е.	Плотность			Коэффициент пористости, д. е.	Степень влажности, д. е.	Граница текучести, д. е.	Граница раскатывания, д. е.	Число пластичности, д. е.	Показатель текучести, д. е.	Параметры консолидированного среза после водонасыщения			Давление на грунт Р, МПа										Модуль деформации, 0,1-0,2 МПа		НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020		
						грунта	сухого грунта	частиц грунта							Тангенс угла внутр. трения	Угол внутр. трения	Удельное сцепл. кПа	Относительное набухание				Влажность набухания				Давление набухания						
																		0,00	0,05	0,10	0,20	0,00	0,05	0,10	0,20							
																											Psw МПа					Ew
1	3	скв.2	3,0	3,2	0,17	1,95	1,67	2,74	0,641	0,73	0,38	0,20	0,18	-0,17	0,295	16	28														Глина легкая твердая	
2	3	скв.2	4,0	4,2	0,18	2,00	1,69	2,74	0,621	0,79	0,40	0,21	0,19	-0,16													4,9	4,3		Глина легкая твердая		
3	3	скв.2	5,0	5,2	0,19	2,03	1,71	2,74	0,602	0,86	0,39	0,21	0,18	-0,11				0,074	0,050	0,029	0,009	0,22	0,21	0,21	0,20	0,30				Глина легкая твердая		
4	3	скв.2	6,0	6,2	0,19	2,05	1,72	2,74	0,593	0,88	0,40	0,20	0,20	-0,05													6,3	5,7		Глина легкая твердая		
5	3	скв.2	7,0	7,2	0,20	2,01	1,68	2,74	0,631	0,87	0,41	0,22	0,19	-0,11				0,043	0,011	0,003	0,000	0,23	0,22	0,21	0,20	0,20				Глина легкая твердая		
6	3	скв.2	7,8	8,0	0,20	1,98	1,65	2,74	0,661	0,83	0,41	0,23	0,18	-0,17	0,365	20	24														Глина легкая твердая	
7	3	скв.4	2,0	2,2	0,18	1,96	1,66	2,74	0,651	0,76	0,40	0,21	0,19	-0,16													6,5	5,4		Глина легкая твердая		
8	3	скв.4	4,0	4,2	0,19	2,02	1,70	2,74	0,612	0,85	0,39	0,21	0,18	-0,11	0,335	19	34														Глина легкая твердая	
9	3	скв.4	6,0	6,2	0,20	2,00	1,67	2,74	0,641	0,85	0,38	0,20	0,18	0,00													5,4	5,0		Глина легкая полутвердая		
10	3	скв.4	7,8	8,0	0,20	2,07	1,73	2,74	0,584	0,94	0,40	0,21	0,19	-0,05	0,325	18	22														Глина легкая твердая	
11	3	скв.3 [11.1]	6,0	6,2	0,19	1,95	1,64	2,74	0,691	0,78	0,41	0,21	0,20	-0,10													6,0	4,4		Глина легкая твердая		
12	3	скв.3 [11.1]	7,0	7,2	0,20	1,94	1,62	2,74	0,691	0,79	0,44	0,23	0,21	-0,14	0,375	21	27	0,052	0,041	0,032	0,014	0,27	0,25	0,23	0,22	0,30				Глина легкая твердая		
13	3	скв.26 [11.1]	1,0	1,2	0,19	2,00	1,68	2,74	0,631	0,83	0,39	0,20	0,19	-0,05	0,325	18	37														Глина легкая твердая	
14	3	скв.26 [11.1]	3,0	3,2	0,20	2,01	1,68	2,74	0,631	0,87	0,45	0,24	0,21	-0,19													6,4	6,4		Глина легкая твердая		
15	3	скв.26 [11.1]	5,0	5,2	0,18	2,00	1,69	2,74	0,621	0,79	0,40	0,22	0,18	-0,22				0,084	0,065	0,045	0,003	0,25	0,23	0,22		0,22				Глина легкая твердая		
16	3	скв.26 [11.1]	7,0	7,2	0,20	2,02	1,68	2,74	0,631	0,87	0,40	0,21	0,19	-0,05													5,4	4,3		Глина легкая твердая		
17	3	скв.26 [11.1]	9,0	9,2	0,18	2,11	1,79	2,74	0,531	0,93	0,39	0,21	0,18	-0,17				0,041	0,025	0,011	0,002	0,21	0,20	0,20	0,19	0,30				Глина легкая твердая		
18	3	скв.26 [11.1]	12,0	12,2	0,19	2,00	1,68	2,74	0,631	0,83	0,38	0,20	0,18	-0,06													6,4	5,4		Глина легкая твердая		
19	3	скв.30 [11.1]	4,0	4,2	0,19	1,90	1,60	2,74	0,713	0,73	0,43	0,22	0,21	-0,14	0,300	17	30														Глина легкая твердая	
20	3	скв.5 [11.8]	16,0	16,2	0,18	2,02	1,71	2,74	0,602	0,82	0,36	0,18	0,18	0,00	0,339	19	40	0,045	0,005	0,001		0,22	0,20	0,19		0,20					Глина легкая полутвердая	
21	3	скв.12 [11.8]	12,0	12,2	0,18	2,03	1,72	2,74	0,593	0,83	0,38	0,18	0,20	0,00				0,065	0,004	0,000		0,20	0,18	0,16		0,16	5,8	5,3		Глина легкая полутвердая		
22	3	скв.16 [11.8]	12,0	12,2	0,20	2,00	1,67	2,74	0,641	0,85	0,38	0,17	0,21	0,11	0,388	21	28														Глина легкая полутвердая	
23	3	скв.16 [11.8]	14,0	14,2	0,18	2,09	1,77	2,74	0,548	0,90	0,37	0,17	0,20	0,05				0,068	0,005	0,001		0,25	0,24	0,23		0,20	6,2	4,9		Глина легкая полутвердая		
24	3	скв.27 [11.8]	11,0	11,2	0,21	2,03	1,68	2,74	0,631	0,91	0,40	0,21	0,19	0,00													7,5	5,4		Глина легкая полутвердая		
25	3	скв.27 [11.8]	15,0	15,2	0,18	2,05	1,74	2,74	0,575	0,86	0,38	0,19	0,19	-0,05	0,382	21	36	0,052	0,008	0,001		0,22	0,21	0,20		0,20					Глина легкая твердая	
Число определений					25	25	25	25	25	25	25	25	25	0	10	10	10	9	9	9	5	9	9	9	4	9	11	11			Глина легкая твердая	
Нормат. значение					0,19	2,01	1,69	2,74	0,621	0,84	0,40	0,21	0,19	-0,11	0,343	19	31	0,058	0,024	0,014	0,006	0,23	0,22	0,21	0,20	0,23	6,1	5,1				
Ср. квад. отклонен.					0,01	0,05					0,02	0,02		0,03		5,91																
Коэф. вариации					0,05	0,02						0,05	0,09		0,10		0,30															
II расчетное значение при α=0,85					2,00										0,330	18	27															
I расчетное значение при α=0,95					2,00										0,321	18	25															

**Ведомость статистической обработки результатов лабораторного определения
физических характеристик грунтов ИГЭ-4 (N₂e)**

Приложение Л

лист 4
34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

номер №	Номер ИГЭ	Наименование и номер выработки	Глубина отбора, м	Природная влажность, д. е.	Диаметр частиц, мм					Коэффициент фильтрации	НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020
					2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	<0,10 0,60		
				W	гранулометрический состав, %					Кф м/сут	
1	4	скв.8 [11.1]	2,0	0,05	6,5	3,1	27,1	50,4	12,9		Песок мелкий малой степ. водонасыщ
2	4	скв.8 [11.1]	3,0	0,05	3,3	2,2	20,3	67,3	6,9	1,55	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
3	4	скв.8 [11.1]	5,0		7,8	4,5	6,1	59,1	22,5	1,80	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
4	4	скв.9 [11.1]	1,0		3,8	13,9	23,1	55,4	3,8		Песок мелкий малой степ. водонасыщ
5	4	скв.9 [11.1]	2,0	0,05	4,4	4,0	22,6	63,5	5,5	1,65	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
6	4	скв.9 [11.1]	3,0		5,2	5,7	22,1	64,1	2,9	2,00	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
7	4	скв.9 [11.1]	4,0		4,6	4,2	18,2	69,2	3,8		Песок мелкий малой степ. водонасыщ
8	4	скв.9 [11.1]	5,0		10,0	5,0	15,3	65,2	4,5		Песок мелкий малой степ. водонасыщ
9	4	ш-скв.01 [11.7]	2,0	0,05	6,6	12,5	30,7	45,6	4,6	1,74	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
10	4	ш-скв.01 [11.7]	3,0	0,05	4,0	3,4	11,9	73,8	6,9	1,58	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
11	4	ш-скв.02 [11.7]	2,0	0,05	10,1	8,4	23,4	51,7	6,4	1,62	Песок мелкий малой степ. водонасыщ
12	4	ш-скв.02 [11.7]	3,0	0,05	3,8	4,7	38,1	49,4	4,0	1,66	Песок мелкий малой степ. водонасыщ

Число определений

7 12 12 12 12 12 8

Нормат. значение

0,05 5,8 6,0 21,6 59,6 7,0 1,70

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ»

Заключение

№ 374

о состоянии измерений в лаборатории

Выдано: «22» октября 2024 года
Действительно до: «22» октября 2027 года

Настоящее заключение удостоверяет, что
Геотехническая лаборатория

наименование лаборатории

**400075, Волгоградская область, город Волгоград,
улица Краснополянская, дом 35.**

место нахождения лаборатории

Акционерное общество «ВОЛГОВОДПРОЕКТ»

наименование юридического лица

**400005, Волгоградская область, город Волгоград,
улица 7-ой Гвардейской, дом 2, офис 405, помещение 22.**

юридический адрес юридического лица

*имеет необходимые условия для выполнения измерений
в области деятельности согласно приложению.*

*Заключение оформлено по результатам проведенной
оценки состояния измерений*

**Приложение: перечень объектов и контролируемых
показателей на 2 листах**

Директор
ФБУ «Волгоградский ЦСМ»
МП

М.В.Пивоваров

400081, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Бурейская, 6

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ
В ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 374 от 22 октября 2024г.
на 2 листах, лист 1

**ГЕОТЕХНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ВОЛГОВОДПРОЕКТ»**

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ И КОНТРОЛИРУЕМЫХ В НИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименование определяемого показателя (характеристики)	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации (№ и наименование)	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики (методы) измерений и (или) методы испытаний
1	2	3	4	5
1	Грунты	Влажность	ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.5
		Плотность	СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.9
		Граница текучести	СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7, п.8
		Граница раскатывания	ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»	ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик» п.7, п.8
		Плотность в рыхлом и плотном состоянии		ГОСТ 25584-2023 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации» п.5.3.4
		Гранулометрический (зерновой) состав		ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава»
		Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2023 «Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации» п.4, п.7

1	2	3	4	5
1	Грунты	Угол естественного откоса	ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»	РСН 51-84 «Инженерные изыскания для строительства. Производство лабораторных исследований физико-механических свойств грунтов»
		Угол внутреннего трения и удельное сцепление		ГОСТ 12248.3-2020 «Грунты. Определение характеристик прочности и деформируемости методом трехосного сжатия»
		Свободное набухание		ГОСТ 12248.6-2020 «Грунты. Метод определения набухания и усадки»
		Предел прочности на одноосное сжатие		ГОСТ 21153.3-85 «Породы горные. Методы определения предела прочности при одноосном растяжении»
		Определение характеристик просадочности		ГОСТ 23161-2012 «Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности»
2	Грунты, водная вытяжка	Содержание хлоридов	ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»	ГОСТ 26425-85 «Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке» п. I
		Содержание сульфатов		ГОСТ 26426-85 «Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке» п. I
		Содержание органических веществ		ГОСТ 26213-2021 «Почвы. Методы определения органического вещества»
3	Вода природная, (подземная, поверхностная)	Содержание хлоридов	СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии» ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии» СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»	РД 52.24.407-2017 «Массовая концентрация хлоридов в водах. Методика измерений аргентометрическим методом»
		Содержание кальция		РД 52.24.403-2018 «Массовая концентрация ионов кальция в водах. Методика измерений титриметрическим методом с трилоном Б»
		Содержание сульфатов		ГОСТ 31940-2012 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов» п.5 РД 52.24.406-2018 «Массовая концентрация сульфатов в водах. Методика измерений титриметрическим методом с хлоридом бария»
		Гидрокарбонаты, карбонаты		ГОСТ 31957-2012 «Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов»

Директор ФБУ «Волгоградский ЦСМ»



М.В. Пивоваров

Всего прошито, пронумеровано и скреплено
печатью

2 листа (листов)

Начальник сектора
оценки состояния
измерений


И. М. Двожи́к
ДОКУМЕНТОВ



Реестр

Средств измерений геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект»

Метрологический контроль и надзор осуществляет ФБУ «Волгоградский ЦСМ» по договорам с АО «Волговодпроект» № С-БИ/ 05.06.2024г., № 36372 от 06.09.2024г.

№п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Срок действия последней поверки	Примечание
1	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	857112	344797560	04.09.2025г	
2	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	223745	344797561	04.09.2025г	
3	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	45197	344797558	04.09.2025г	
4	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	34757	344797548	04.09.2025г	
5	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	12649	344797559	04.09.2025г	
6	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	298121	344797552	04.09.2025г	
7	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	612694	344797564	04.09.2025г	
8	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	515154	344797562	04.09.2025г	
9	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	9126443	344797555	04.09.2025г	
10	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	354124	344797557	04.09.2025г	
11	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	589137	344797551	04.09.2025г	
12	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	1366	344797556	04.09.2025г	
13	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	855613	344797549	04.09.2025г	
14	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	40561	344797547	04.09.2025г	
15	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	354960	344797553	04.09.2025г	
16	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	14277	344797563	04.09.2025г	
17	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	12496	344797550	04.09.2025г	
18	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	339647	344797554	04.09.2025г	
19	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	31873	344797566	04.09.2025г	
20	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	34773	344797565	04.09.2025г	
21	Весы настольные циферблатные ВНЦ-10	49781	350037918	17.09.2025г	
22	Весы циферблатные ВНЦ-2	1975	350037919	17.09.2025г	
23	Весы лабораторные квадрантные ВЛКТ-500	450	350037922	17.09.2025г	
24	Весы лабораторные ВЛА-200	685	350037921	17.09.2025г	
25	Ареометр для грунта (995-1030) кг/м ³	11	155916	03.10.2025г	
26	Сито лабораторное контрольное Ø 2,0мм	2	164987	01.10.2025г	
27	Сито лабораторное контрольное Ø 1,0мм	1	164986	01.10.2025г	
28	Сито лабораторное контрольное Ø 05мм	05	164985	01.10.2025г	
29	Сито лабораторное контрольное Ø 0,25мм	025	164983	01.10.2025г	

30	Сито лабораторное контрольное Ø 0,1мм	01	164984	01.10.2025г	
31	Секундомеры механические	1304	375485148	02.10.2025г	
32	Термометры ртутные стеклянные	40	375785101	03.10.2025г	
33	Прибор для определения Кф	1	018589	02.10.2025	
34	Конус балансный Васильева	1	018588	02.10.2025	
35	Печь муфельная	29407	018587	02.10.2025	
36	Шкаф сушильный электрический круглый	1631	018587	02.10.2025	
37	Прибор для испытания грунтов на сдвиг	39	018586	02.10.2025	
38	Компрессионный прибор	138	018585	02.10.2025	
39	Компрессионный прибор настольный	1251	018584	02.10.2025	
40	Компрессионный прибор	1300	018582	02.10.2025	
41	Компрессионный прибор	93	018581	02.10.2025	
42	Компрессионный прибор	1167	018580	02.10.2025	

Начальник геотехнической лаборатории

Директор

Г.А. Лепилкина

В.В. Хмелев

3444197570-20250401-0916

(регистрационный номер выписки)

01.08.2025

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе), выполняющем инженерные изыскания:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОИНЖЕНЕРИНГ"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1123444007301

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3444197570
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕОИНЖЕНЕРИНГ"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГЕОИНЖЕНЕРИНГ"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	400131, Россия, Волгоградская область, Волгоград, Порт-Саида, 18, А, 2.1
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация инженеров-изыскателей "СтройИзыскания" (СРО-И-033-16032012)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-033-003444197570-0084
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	29.11.2012
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

2. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 29.11.2012	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет
-----	--	-----

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



Журнал определения удельного электрического сопротивления грунтов.

Тип измерительного прибора М-416

Таблица коррозионной агрессивности грунтов

№№ п/п	№№ точек ВЭЗ	Геолог индекс	С.И.И. №	Разнос электродов м	Глубина измерения м	Результат измерений Ом	Удельное электрическое сопротивление Ом.м	Коррозионная агрессивность грунтов по ГОСТ 9.602-16
1	2	tQ _{IV}	2	2,0	1,0	0,60	4	высокая
2	2	aQ _{IV}	3	4,0	2,0	2,10	26	средняя
3	3	aQ _{IV}	2	2,0	1,0	0,70	4	высокая
4	3	aQ _{IV}	3	4,0	2,0	2,00	25	средняя
5	4	aQ _{IV}	2	2,0	1,0	2,10	13	высокая
6	4	aQ _{IV}	3	4,0	2,0	2,70	34	средняя
7	9	aQ _{IV}	4	3,0	1,5	4,97	47	средняя
8	9	aQ _{IV}	4	4,0	2,0	3,25	41	средняя
9	9	aQ _{IV}	4	6,0	3,0	2,07	39	средняя

Составила



Липченко Г.И.

АКТ

приемки полевых работ

Объект: *«Разработки проектной документации по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области.*

Изыскания выполнялись с 16.08.2025г по 18.08.2025г.

Отрядом в составе 1. Филиппов Л.А. – начальник партии

2. Алексеев С.Н. – буровой мастер

К сдаче представлены следующие материалы:

1. Техническое задание
2. Схема расположения скважин
3. Журнал разведочных выработок
4. Акты сдачи проб и задание в лабораторию

Замечания по составу, объему и документации выполненных работ

Работа выполнена в соответствии с техническим заданием, замечаний нет.

Виды и объемы работ, требующие проверки и переделки в поле

Проверки и переделки в поле не требуется

Оценка принятых материалов Удовлетворительно

1. Начальник отдела

2. Начальник партии

3. Исполнитель



И.Е. Прынев

Л.А. Филиппов

С.Н.Алексеев

АКТ

приемки результатов лабораторных исследований грунтов и воды:

Объект: «Разработки проектной документации по подготовке проекта планировки и межевания территории в границах земельного участка с кадастровым номером 34:03:230005:2419 в р.п. Городище Городищенского городского поселения Городищенского муниципального района Волгоградской области

Лабораторные исследования выполнялись с 20.08.2025г по 28.08.2025г.

К сдаче представлены следующие материалы:

1. Акт сдачи проб и задание в лабораторию.
2. Ведомости и паспорта лабораторных исследований грунтов и воды, в т. ч.:
 - паспорта компрессионных испытаний грунтов
 - паспорта сдвиговых испытаний грунтов
 - ведомость определения физических свойств грунтов
 - ведомость химических анализов воды
 - ведомость химических анализов водных вытяжек из грунтов

Замечания по объему и качеству выполненных лабораторных работ, соответствие их заданию (программе) и нормативно-техническим документам Замечаний нет

Оценка принятых материалов Хорошо.

Начальник отдела инженерно-геологических изысканий  И.Е. Прынев

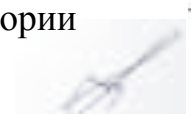
Главный специалист

 Г.А. Попова

Начальник геотехнической лаборатории

 Г.А. Лепилкина

Исполнитель

 Л.А. Филиппов

Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"

Определение набухания грунта
испытаний набухания грунта по ГОСТ 12248.6-2020

Приложение Т
34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Наименование выработки	Номер выработки	Глубина отбора, м		Стратиграфический индекс	Структура грунта
		от	до		
скв.	C-2	7,0	7,2	QII	ненарушенная

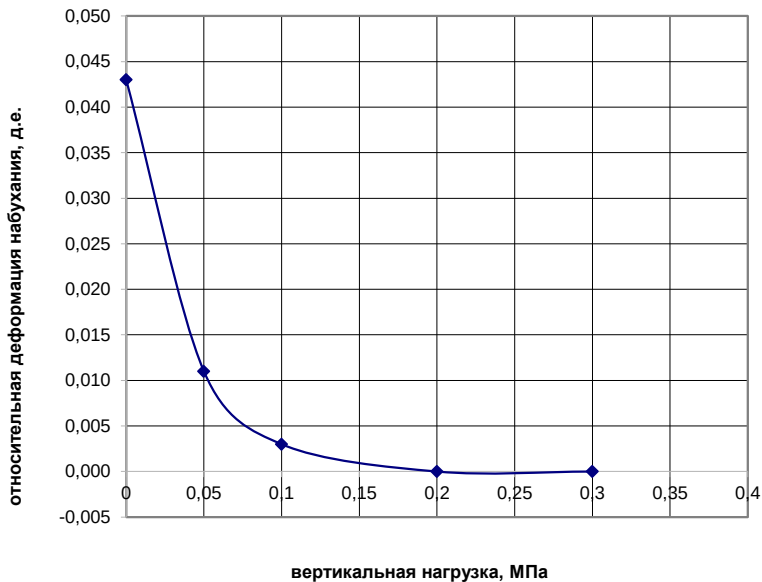
Физические свойства и наименование грунта

W, д.е.	ρ , г/см ³	ρ_d , г/см ³	ρ_s , г/см ³	e	Sr	Показатели пластичности			IL	Номенклатура грунта по ГОСТ 25100-2020
						WL, д.е.	Wp, д.е.	Ip, д.е.		
0,20	2,01	1,68	2,74	0,631	0,87	0,41	0,22	0,19	-0,11	Глина твердая

Результаты испытания

P, МПа	ϵ_p	условия опыта	ϵ_{sw}	W _{sw}
0	0,631	сух.	0,043	0,23
0	0,701	зам.		
0,05	0,649	зам.	0,011	0,22
0,1	0,636	зам.	0,003	0,21
0,2	0,638	зам.	0,000	0,20

P_{sw} 0,20 МПа



Описание грунта:
Глина серо-коричневая
вкрапления ожелезнения

Исполнитель

Лепилкина

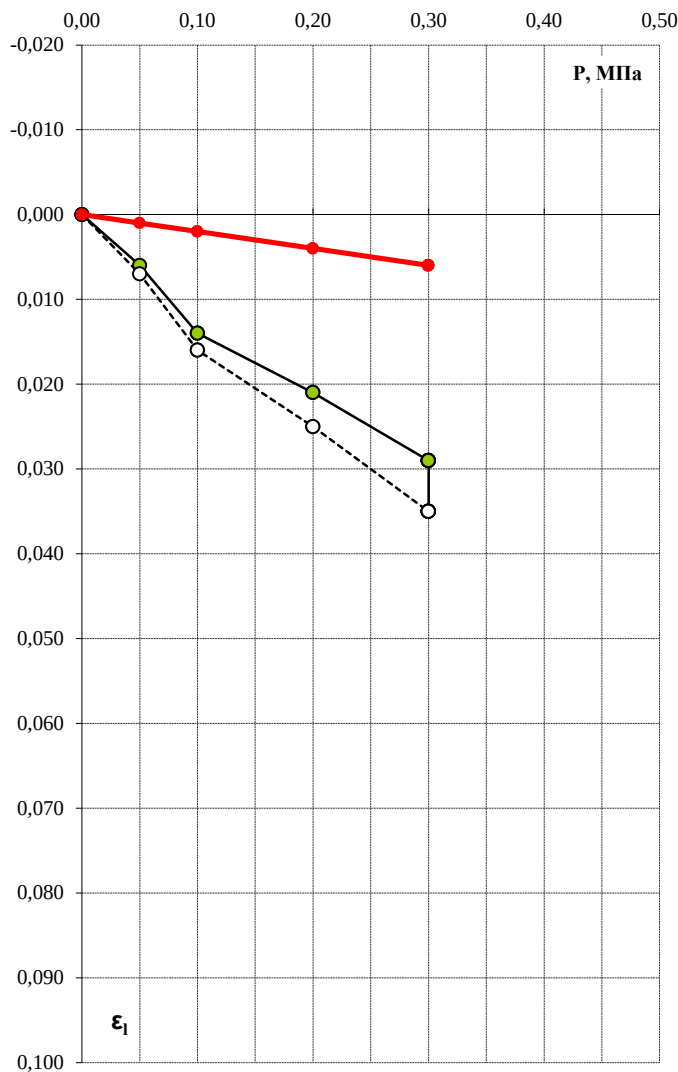
Лепилкина

определения характеристик просадочности грунта по ГОСТ 23161-2012

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см ³		Плотность, г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при $S_r=0,9$
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв.2	1.0-1.2	15,0	1,95	1,70	2,72	37,5	0,600	0,678	35,0	19,0	16,0	-0,25	0,05

График изменения относительной деформации от нагрузки



- Относительное сжатие при естественной влажности
- - -○- - - Относительное сжатие при полном водонасыщении
- Относительная просадочность с учетом K

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

коричневый очень редко углистые вкрапления

мелкие е прожи илки из звестко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом K
	Относительное сжатие, ε_1	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_1	Коэффициент пористости, e		
0,00	0,000	0,600	0,000	0,600	0,000	0,000
0,05	0,006	0,590	0,007	0,589	0,001	0,001
0,10	0,014	0,578	0,016	0,574	0,002	0,002
0,20	0,021	0,566	0,025	0,560	0,004	0,004
0,30	0,029	0,554	0,035	0,544	0,006	0,006
зам.0,3	0,035	0,544				
		E=6,5		E=5,6		

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

 $\beta =$ $P_{sl} =$

Исполнил:

Проверил:

Геотехническая лаборатория АО "Воговодпроект"													
ПАСПОРТ													Приложение Т
определения прочностных характеристик грунта по ГОСТ 12248.1-2020													
Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01													
Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см³		Плотность, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-2	3,0-3,2	17,0	1,95	1,67	2,74	39,1	0,642	0,725	38,0	20,0	18,0	-0,17	0,06
График сдвига								Номенклатура грунта: глина легкая					
								Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение t, МПа	Коэффициент внутреннего трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, градусы	Удельное сцепление c, МПа
									0,10	0,058	0,295	16	0,028
	0,20	0,085											
	0,30	0,117											
Условие проведения опыта: консолидированный после водонасыщения и уплотнения													
Исполнил:													
Проверил:													

ПАСПОРТ

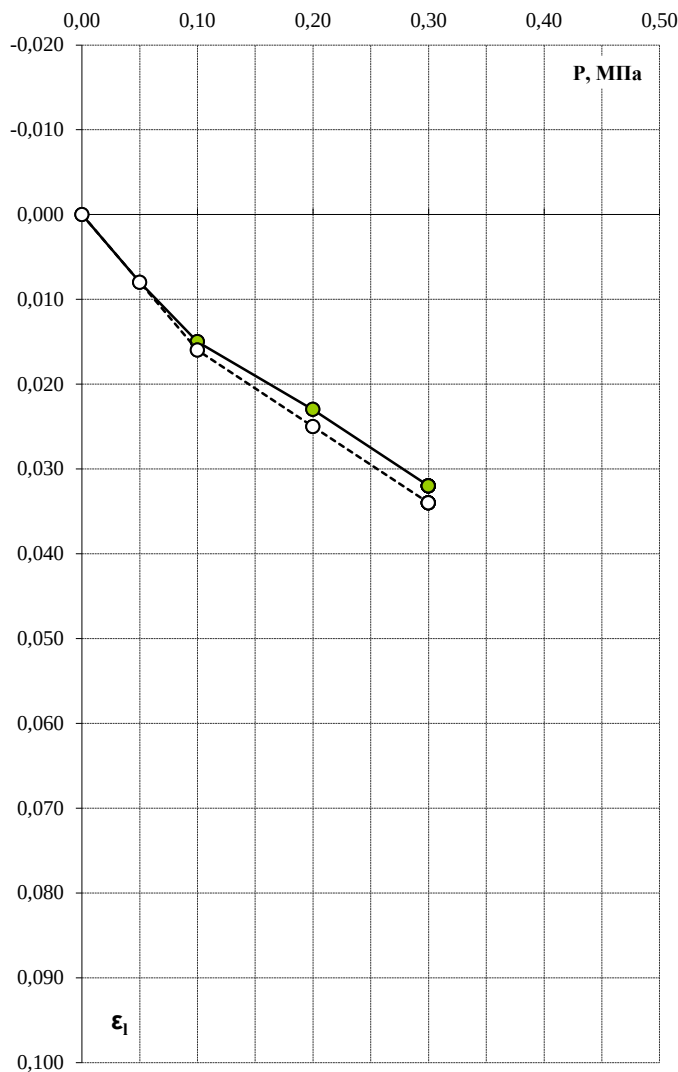
Приложение Т

определения характеристик сжимаемости грунта по ГОСТ 12248.4-2020

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см ³		Плотность, г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при $S_l=0,9$
			природная плотность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-2	4,0-4,2	18,0	2,00	1,69	2,74	38,3	0,621	0,797	40,0	21,0	19,0	-0,16	-0,03

График изменения относительной деформации от нагрузки



—●— Относительное сжатие при естественной влажности
---○--- Относительное сжатие при полном водонасыщении
—●— Относительная просадочность с учетом К

Номенклатура грунта: глина легкая

буровато-коричневая

мелкие вкрапления ожелезнения

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ϵ_1	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ϵ_1	Коэффициент пористости, e		
0,00	0,000	0,621	0,000	0,621	0,000	
0,05	0,008	0,608	0,008	0,608	0,000	
0,10	0,015	0,597	0,016	0,595	0,001	
0,20	0,023	0,584	0,025	0,580	0,002	
0,30	0,032	0,569	0,034	0,566	0,002	

Примечание: $E_w = 4,9$ $E_{sat} = 4,3$

испытание проводилось на приборе "ПКП-10ПС"

 $\beta =$ Исполнил:  — Лепилкина

Проверил:

Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"
Определение набухания грунта
 испытаний набухания грунта по ГОСТ 12248.6-2020

Приложение Т
 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Наименование выработки	Номер выработки	Глубина отбора, м		Стратиграфический индекс	Структура грунта
		от	до		
СКВ.	C-2	5,0	5,2	QII	ненарушенная

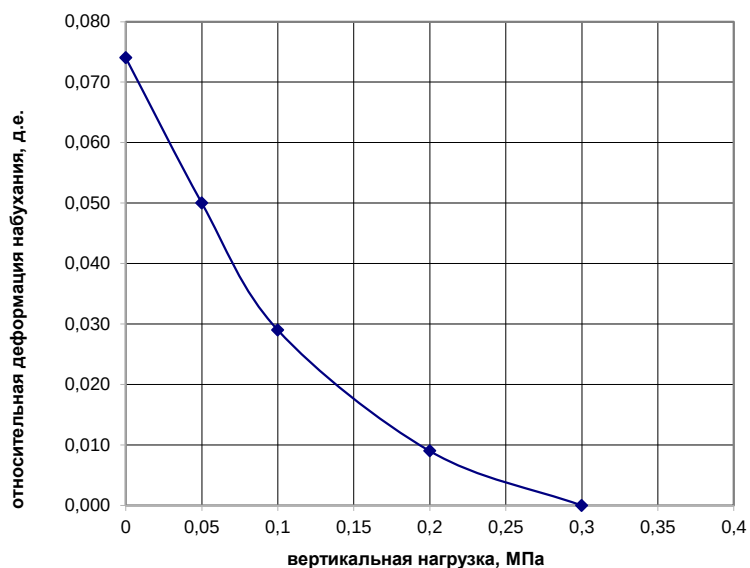
Физические свойства и наименование грунта

W, д.е.	ρ , г/см ³	ρ_d , г/см ³	ρ_s , г/см ³	e	Sr	Показатели пластичности			IL	Номенклатура грунта по ГОСТ 25100-2020
						WL, д.е.	Wp, д.е.	Ip, д.е.		
0,19	2,03	1,71	2,74	0,602	0,86	0,39	0,21	0,18	-0,17	Глина твердая

Результаты испытания

P, МПа	ϵ_p	условия опыта	ϵ_{sw}	Wsw
0	0,602	сух.	0,074	0,22
0	0,721	зам.		
0,05	0,682	зам.	0,050	0,21
0,1	0,648	зам.	0,029	0,21
0,2	0,616	зам.	0,009	0,20
0,3	0,608	зам.	0,000	0,20

P_{sw} 0,30 МПа



Описание грунта:

Глина серо-коричневая
 вкрапления ожелезнения

Исполнитель

Лепилкина

Лепилкина

определения характеристик сжимаемости грунта по ГОСТ 12248.4-2020

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см ³		Плотность, г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при $S_r=0,9$
			природная плотность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-2	6,0-6,2	19,0	2,05	1,72	2,74	37,2	0,592	0,880	40,0	20,0	20,0	-0,05	-0,03

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта:	глина легкая
----------------------	--------------

буровато-коричневая

мелкие вкрапления ожелезнения

[illegible]

Примечание: $E_w = 6,3$ $E_{sat} = 5,7$

испытание проводилось на приборе " ПКП-10ПС"

 $\beta =$

Исполнил: Лепилкина — Лепилкина

Проверил:

Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"

ПАСПОРТ

Приложение Т

определения прочностных характеристик грунта по ГОСТ 12248.1-2020

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см³		Плотность, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при $S_r=0,9$
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-2	7,8-8.0	20,0	1,98	1,65	2,74	39,8	0,661	0,829	41,0	23,0	18,0	-0,17	-0,07

График сдвига

График сдвига: зависимость касательного напряжения t (МПа) от нормального напряжения F (МПа). Показаны три точки испытаний и линия, соединяющая их.

F , МПа	t , МПа
0,10	0,062
0,20	0,095
0,30	0,135

Сжимающая нагрузка уплотнения F , МПа	Нормальное напряжение σ , МПа	Предельное касательное напряжение t , МПа	Коэффициент внутреннего трения $\tan \phi$	Угол внутреннего трения ϕ , градусы	Удельное сцепление c , МПа
	0,10	0,062			
	0,20	0,095			
	0,30	0,135			
			0,365	20	0,024

Условие проведения опыта:
консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"

ПАСПОРТ

Приложение Т

определения прочностных характеристик грунта по ГОСТ 12248.1-2020

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см³		Плотность, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
3	1.0-1.2	16,0	1,97	1,70	2,72	37,5	0,600	0,725	34,0	18,0	16,0	-0,13	0,12

График сдвига

График сдвига: зависимость касательного напряжения τ (МПа) от нормального напряжения σ (МПа). Показаны три точки испытаний и линия, соединяющая их.

Нормальное напряжение σ , МПа	Касательное напряжение τ , МПа
0,10	0,055
0,20	0,090
0,30	0,122

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ , МПа	Предельное касательное напряжение τ , МПа	Коэффициент внутреннего трения $\text{tg } \varphi$	Угол внутреннего трения φ , градусы	Удельное сцепление c , МПа
	0,10	0,055			
	0,20	0,090			
	0,30	0,122			

Условие проведения опыта:
консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

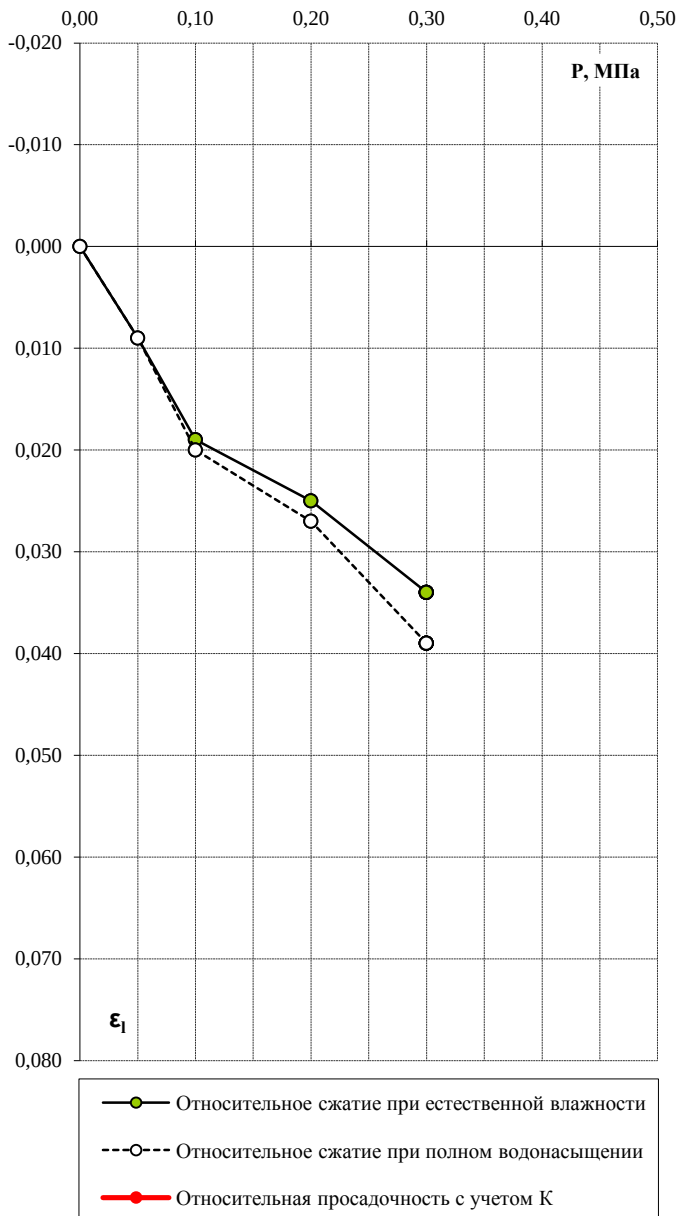
Проверил:

определения характеристик сжимаемости грунта по ГОСТ 12248.4-2020

Объект: 902-ИГИ

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см ³		Плотность, г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная плотность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-4	2,0-2,2	18,0	1,96	1,66	2,74	39,4	0,650	0,759	40,0	21,0	19,0	-0,16	0,02

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта:	глина легкая
----------------------	--------------

буровато-коричневая

мелкие	вкрапления	ожеlezнения
--------	------------	-------------

[illegible]

Примечание: $E_w = 6,5$ $E_{sat} = 5,4$

испытание проводилось на приборе " ПКП-10ПС"

 $\beta =$

Исполнил: Лепилкина — Лепилкина

Проверил:

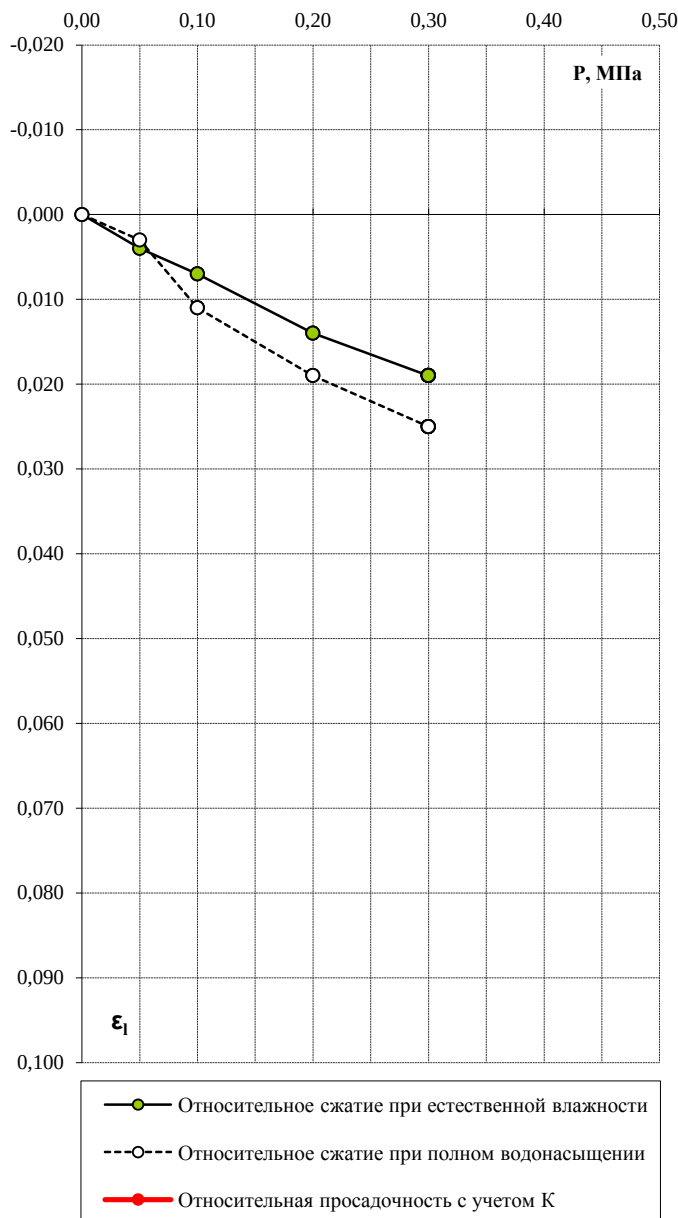
Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"													
ПАСПОРТ													Приложение Т
определения прочностных характеристик грунта по ГОСТ 12248.1-2020													
Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01													
Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см³		Плотность, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-4	4,0-4,2	19,0	2,02	1,70	2,74	38,0	0,613	0,849	39,0	21,0	18,0	-0,11	-0,05
График сдвига								Номенклатура грунта: глина легкая					
								Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение t, МПа	Коэффициент внутреннего трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, градусы	Удельное сцепление c, МПа
Условие проведения опыта: консолидированный после водонасыщения и уплотнения													
Исполнил:													
Проверил:													

определения характеристик сжимаемости грунта по ГОСТ 12248.4-2020

Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см ³		Плотность, г/см ³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная плотность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
С-4	6,0-6,2	20,0	2,00	1,67	2,74	39,1	0,642	0,853	38,0	20,0	18,0	0,00	0,06

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта:	глина легкая
	коричневая

[illegible]

Примечание: $E_w = 5,4$ $E_{sat} = 5,0$

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

$$\beta =$$

Исполнил:

Проверил:

Геотехническая лаборатория АО "Волговодпроект"													
ПАСПОРТ													Приложение Т
определения прочностных характеристик грунта по ГОСТ 12248.1-2020													
Объект: 34-07/01/ГЕО-ИГИ-01													
Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см³		Плотность, г/см³	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при S _r =0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-4	7,8-8,0	20,0	2,07	1,73	2,74	36,9	0,585	0,935	40,0	21,0	19,0	-0,05	-0,09
График сдвига								Номенклатура грунта: глина легкая					
								Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение t, МПа	Коэффициент внутреннего трения tg φ	Угол внутреннего трения φ, градусы	Удельное сцепление c, МПа
									0,10	0,055	0,325	18	0,022
	0,20	0,087											
	0,30	0,120											
Условие проведения опыта: консолидированный после водонасыщения и уплотнения													
Исполнил:													
Проверил:													

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

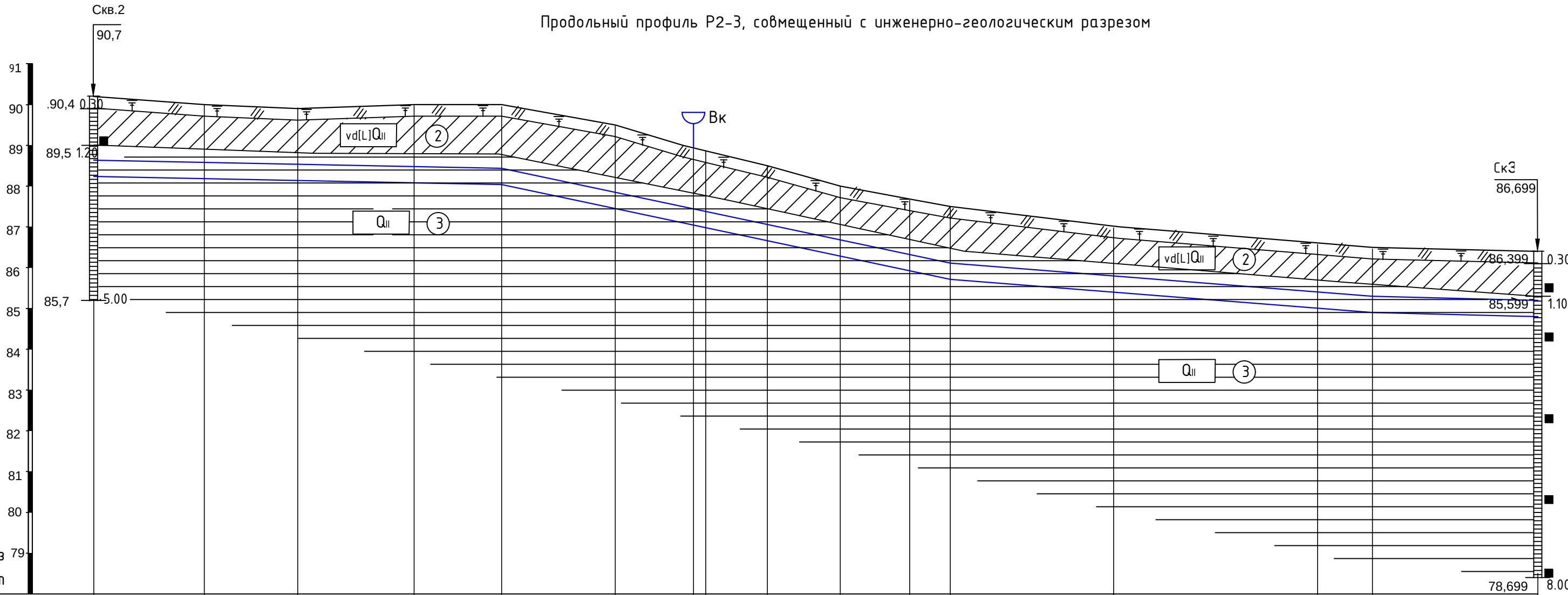


Условные обозначения см. Графическое приложение 902-ИГИ-Г лист 2

						34-07/01/ГЕО-ИГИ-01			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Прынев				.25		п	2	3
Геолог	Попова				.25	Продольный профиль РТ-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград		
Н.контр.	Прынев				...25				

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

М 1:2000 по гориз
М 1:100 по верт



Условные обозначения см. Графическое приложение 902-ИГИ-Г лист 2

						902-ИГИ-Г			
						Строительство мелиоративной системы орошаемого участка ИП Кобзева Д. И. в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области.			
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Прынев				03.25	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	П	4	4
Геолог	Попова				03.25	Продольный профиль РТ-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград		
Н.контр.	Прынев				03.25				