Акционерное общество «Волговодпроект»

СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА «ИП ХВАН ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ» В ГОРОДИЩЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий
для подготовки проектной документации

857-ИГИ

г. Волгоград 2023 г.

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

Акционерное общество «Волговодпроект»

СТРОИТЕЛЬСТВО МЕЛИОРАТИВНОЙ СИСТЕМЫ ОРОШАЕМОГО УЧАСТКА «ИП ХВАН ВЛАДИМИР АЛЕКСЕЕВИЧ» В ГОРОДИЩЕНСКОМ МУНИЦИПАЛЬНОМ РАЙОНЕ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

Технический отчет
по результатам инженерно-геологических изысканий
для подготовки проектной документации

857-ИГИ

Технический директор В.В. Хмелев
08.2023г

Начальник отдела инженерно-геологических изысканий И.Е. Прынев
08.2023г

Волгоград 2023 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
857-ИГИ-С	Содержание тома	с. 2
857-ИГИ-Т	Технический отчет по результатам инженер-но-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Текстовая часть.	с. 3
857-ИГИ-Г	Графическая часть.	с. 4

Содержание

		Стр.
	Титульный лист	
	Содержание отчета	
1	Введение	6
2	Изученность инженерно-геологических условий	8
3	Физико-географические и техногенные условия	10
4	Методика и технология выполнения работ	11
5	Геологическое строение и гидрогеологические условия	14
6	Физико-механические свойства грунтов	16
7	Специфические грунты.	18
8	Инженерно-геологические процессы	19
9	Сведения по контролю качества и приемке работ	20
10	Заключение	21
11	Список использованных материалов	22

Текстовые приложения

Приложение А	Техническое задание	24
Приложение Б	Программа инженерно-геологических изысканий	27
Приложение В	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации АО "Волговодпроект"	31
Приложение Д	Каталог координат и высот геологических выработок. Схема планово-высотного опорного обоснования привязки геологических выработок.	33
Приложение Е	Сводная ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов	34
Приложение Ж	Засоленность и показатели агрессивности грунтов	35
Приложение И	Ведомость химических анализов воды	36
Приложение К	Журнал описания геологических выработок	37
Приложение Л	Ведомость физико-механических свойств грунтов с результатами статистической обработки	48
Приложение М	Реестр средств измерений геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект»	50
Приложение Н	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации ООО «ГеоИнженеринг»	51
Приложение П	Определение удельного электрического сопротивления грунтов	53
Приложение Р	Акт приемки полевых работ	54
Приложение С	Акт приемки лабораторных работ	55
Приложение Т	Результаты испытаний грунта статическим зондированием	56
Приложение У	Паспорта определения характеристик грунтов	59

Графические приложения
857-ИГИ-Г

Лист 1	Карта фактического материала М 1:5000 Площадь орошения	91
Лист 2	Карта фактического материала М 1:5000 Площадь орошения	92
Лист 3	Продольный профиль трубопровода НТ-1-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	93
Лист 4	Продольный профиль трубопроводов НТ-1-2, НТ-1-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	94
Лист 5	Продольный профиль трубопровода НТ-2-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	95
Лист 6	Продольный профиль трубопроводов РТ-1,РТ-1-1, РТ-1-2, РТ-1-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	96
Лист 7	Продольный профиль трубопроводов РТ-2, РТ-2-1, РТ-2-2, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	97
Лист 8	Продольный профиль трубопроводов РТ-3, РТ-3-1, РТ-3-2, РТ-3-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	98
Лист 9	Продольный профиль трубопроводов РТ-4, РТ-5, РТ-5-2, Рт-6 совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	99
Лист 10	Продольный профиль трубопровода РТ-5-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	100

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 Инженерно-геологические изыскания для обоснования строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП «Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области были выполнены АО «Волговодпроект» в июле 2023г на основании договора № 857-ИГИ с ИП «Хван Владимир Алексеевич», технического задания заказчика (прил. А) и программы работ (прил. Б).

1.2 Объект предназначен для выращивания сельхозкультур по интенсивным технологиям с применением капельного орошения. Уровень ответственности сооружений – II. Вид строительства: новое строительство.

1.3 Сведения об этапах работ: стадия-проект.

1.4 Данные о местоположении площадки: Волгоградская область, Городищенский муниципальный район, в 2,0 км юго-западнее х. Вертячий.

1.5 Предварительная характеристика ожидаемых воздействий на окружающую среду: без воздействий.

1.6 Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений: Две проектируемые блочно-модульные насосные станции, водозабор из Калачевского канала, напорные и распределительные трубопроводы подземной укладки с глубиной заложения не менее 1,2 м из полиэтиленовых труб. Общая протяженность трубопроводной сети составляет 12700 м (уточняется при проектировании). Уровень ответственности сооружений – II. Нагрузка на основания от фундаментов сооружений – не более 2,0 т.м^2.

1.7 Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерный изысканий: получить разрешение на проведение инженерно-геодезических изысканий в комитете архитектуры и градостроительства Волгоградской области. Сдать технический отчет по изысканиям в комитет архитектуры и градостроительства Волгоградской области.

1.8 Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику,

Состав работ:

- инженерно-геологические изыскания по орошаемому участку и трубопроводам оросительной сети общей протяженностью ориентировочно 12700 м;
- определить категорию грунта для экскаваторных работ;
- определить физико-механические свойства грунтов;
- определить коррозионную активность грунтов и подземных вод к железобетонным конструкциям.

По результатам изысканий представить:

- продольный профиль по площадкам насосных станций и трассам трубопроводов с геологическим строением толщи грунтов;
- карту фактического материала М 1:5000;
- технический отчет об изысканиях в бумажном и электронном виде;

- указать сейсмичность района изысканий.

1.9 Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания: инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014.

1.10 Сведения о заказчике-застройщике: ИП «Хван Владимир Алексеевич» адрес: 403029 Волгоградская область, Городищенский район, х. Песковатка, ул. Донская, дом 7, оф. 1, тел. +7-(937) 733-33-60.

1.11 Целью изысканий является изучение геоморфологии, геологического строения, гидрогеологических условий исследуемого участка, физико-механических свойств грунтов, оценка агрессивности грунтов и воды к строительным материалам.

1.12 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» 11.01.2010г (Прил. В).

1.13 По результатам инженерно-геологических изысканий составлены карта фактического материала масштаба 1:5000, инженерно-геологические разрезы по площадкам насосных станций и трассам оросительной сети и технический отчет по изысканиям в бумажном и электронном виде.

1.14 Выполненные инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям ФЗ-384 от 02.07.2013г.

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

В 1975 г институтом «Волгогипроводхоз» были выполнены инженерно-геологические изыскания для Калачевской оросительной системы (11.13), в пределах которой располагается и ныне проектируемый орошаемый участок. К сожалению материалы изысканий того периода не сохранились.

На прилегающей территории в 1989 и 2001 г.г. институтом «Волгоградэнергосетьпроект» выполнялись изыскания для проектирования объектов электроснабжения (11.14, 117), институтом «Волгограджилкоммунпроект» в 2001г. - объекта газоснабжения (11.15) и институтом «Волгоградагропроект» в 1994г. для проектирования подъездной автодороги (11.16).

ЗАО «Волговодпроект» в 2015-2016 г.г. были выполнены инженерно-геологические изыскания для строительства оросительной системы с применением дождевальной техники в х. Песковатка (11.12), а АО «Волговодпроект» в 2023г. – для строительства мелиоративной системы орошаемого участка ООО «Городище-АгроИнвест» в Песковатском сельском поселении (11.18) (см. рис. 1).

По данным этих изысканий, в геологическом строении территории до глубины 20-25 м принимают участие четвертичные (Q) и меловые (К) отложения.

Четвертичные отложения представлены элювиально-делювиальными верхнечетвертично - современными (edQ_{III-IV}) и аллювиальными верхнечетвертичными (aQ_{III}) отложениями. Меловые отложения представлены отложениями сантонского (K_2st) и турон-конъякского ярусов (K_2t+cn).

Подземные воды по данным (11.12) были вскрыты на глубине 8,0-8,2 м на отдельных участках.

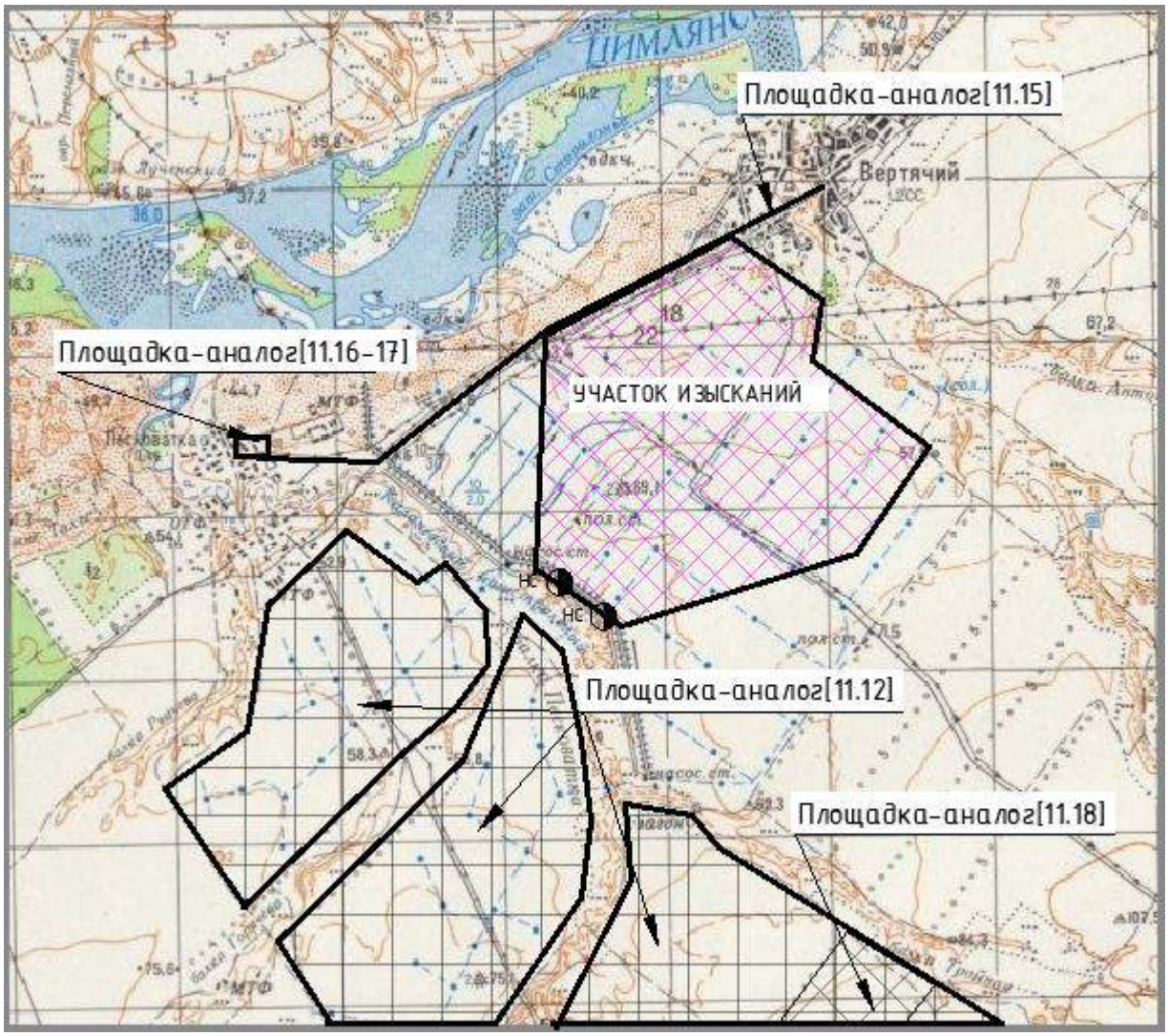


Рис. 1

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	857-ИГИ-Т	Лист 9

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

3.1 Площадка изысканий для строительства мелиоративной системы орошаемого участка ИП «Хван Владимир Алексеевич» находится в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области, в 2,0 км юго-западнее х. Вертячий.

3.2 В геоморфологическом отношении проектируемый орошаемый участок расположен в пределах западного склона Приволжской возвышенности и приурочен к левобережным пойменной и надпойменным террасам р. Дон.

Рельеф участка характеризуется отметками поверхности земли от 47,88 до 63,25 м и (по устьям скважин), осложнен балками и оврагами с глубокими врезами: (б. б. Парфенова, Средняя и др.). Этим объясняется сдренированность первого от поверхности водоносного горизонта в четвертичных отложениях на глубину более 10 м.

3.3 Согласно схематической карте климатического районирования (СП 23-01-99*, рис. **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

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 35^0 до плюс 42^0. Самый холодный месяц в году - январь: среднемесячная температура января минус $6{,}9^0$; самый теплый месяц в году - июль со среднемесячной температурой $+23{,}9^0$. 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: $dfn = d_0 \sqrt{Mt} = 0{,}23\sqrt{18{,}1} = 0{,}98$ *м*;
- для песков мелких: $dfn = d_0 \sqrt{Mt} = 0{,}28\sqrt{18{,}1} = 1{,}19$ *м* ,

где:

d_0 - 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).

4 МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

4.1 В ходе изысканий в 2023г. были выполнены следующие работы (см. табл. 4.1):

- ударно-канатное бурение скважин глубиной 5-10 м, с отбором проб грунтов и воды на лабораторные исследования.

Скважины пробурены ударно-механическим и вращательным способом буровой установкой УРБ-2,5А диаметром до 160 мм, бригадой машиниста Ильменского В.И. под руководством начальника партии Бермудес Г.А. (рис. 2).

Отбор образцов (проб) грунта ненарушенного сложения согласно ГОСТ 12071-2014, ГОСТ Р 51592-2000 производился с использованием серийно выпускаемых тонкостенных грунтоносов диаметром 123 мм, путем задавливания их 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. (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 глубину до 3 м прибором м-416 по методике СП 28. 13330.2017 (Приложение П);

- лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химические анализы воды и водных вытяжек из грунтов выполнены в геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект» под руководством Лепилкиной Г.А. (Приложения Е, Ж, И) в соответствии с требованиями ГОСТ 30416. Грунты классифицированы в соответствии с ГОСТ 25100-2020.

Срезовые испытания грунтов выполнялись на приборах системы «Гидропроект» с площадью рабочего кольца 40 см^2 по схеме консолидированного среза для грунтов с $J_L < 0,5$ по ГОСТ 12248-2010 и по схеме неконсолидированного среза для грунтов с показателем текучести $J_L > 0,5$. Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах системы «Гидропроект» с площадью рабочего кольца 60 см^2 с нагрузкой до 0,3 МПа.

Срезовые и компрессионные испытания грунтов выполнены соответственно по ГОСТ 12248.1-2020 И 12248.4-2020.

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 Прыневым И.Е., Поповой Г.А. и Марчу-

ковой Т.Л. Текст отчета написан Прыневым И.Е. Камеральная обработка выполнена на ПЭВМ с использованием программ «Microsoft Word 2016», «Microsoft Excel 2016» Поповой Г.А.

Построение инженерно-геологических разрезов и профилей выполнено в программе «AutoCADLT 2020» Поповой Г.А. Технический отчет выдан 30.09.2023г.

Таблица 4.1

№№ п.п	***Наименование работ***	***Тип установки, аппаратура***	***Объем работ***	***Работы регламентируются нормативными документами***
I. Привязка и предварительная разбивка геологических скважин.				
1	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок	теодолит, нивелир, тахеометр	32 точ.	СП 11-104-97 (ч.1).
II.Полевые работы				
1	Механическое ударно-канатное и вращательное бурение скважин диаметром до 160 мм в грунтах II категории по площадкам перемычки насосной станции согласно генплана М 1:5000: 32 скважины в т.ч. глубиной 10 м – 7 шт, глубиной 5 м – 25 скважин.	Бур установка УРБ-2А	195 п. м.	СП 11-105-97
2	Статическое зондирование до 10 м	С-832 ПИКА -17	2 точки	ГОСТ 19912-2001
3	Отбор монолитов грунта - ненарушенной структуры.	разъёмный грунтонос, пробоотборник	33 шт.	ГОСТ Р 51592-2000
III. Геофизические работы				
1	Определение удельного электрического сопротивления методом ВЭЗ с поверхности земли до глубины 3,0 м.	Прибор М-416	12	ГОСТ 9.602-2005
IV. Лабораторные работы				
1	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	Весы ВНЦ-10; ВНЦ-2; ВЛКТ-500; ВЛА-200.	33 опр.	ГОСТ 5180-84
2	Срез консолидированно-дренированный	Сдвиговой прибор ГГП-30 Индикатор ИЧ-10 КТ1№ 45328, 45117 Компрессионный прибор КПр «Гидропроект»	13 оп.	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12248.1 2020
3	Просадочность		19 оп.	ГОСТ 12248.2010 ГОСТ 12248.2010
6	Химический анализ водной вытяжки сокращенный	титрование	10 ан.	ГОСТ 26423-85÷26426-85
8	Химический анализ воды	титрование	1 ан.	ПНДФ

Рис. 2

5 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5.1 ***Геологическое строение***. В геологическом строении участка изысканий до глубины 10,0 м и более принимают участие отложения четвертичной и меловой систем.

Четвертичная система представлена элювиально-делювиальными верхнечетвертично-современными (edQ_{III-IV}) и аллювиальными верхнечетвертичными отложениями (aQ_{III}).

Элювиально-делювиальные верхнечетвертично-современные (edQ_{III-IV}) отложения литологически выражены суглинками Суглинки светло-коричневые, серовато-светло-коричневые, серовато-коричневые, твердые, макропористые, слабо карбонатизированные, с тонкими прослойками и присыпками песка. Мощность этих отложений от 2,2 м (скв. №№ 1, 17) до 4,2-5,2 м (скв. №№ 6, 18).

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQ_{III}) развиты повсеместно, залегая под элювиально-делювиальными отложениями. Литологически они представлены суглинками и супесью, с прослойками песка. Суглинки светло-коричневые, темно-серо-коричневые. Супесь светло-серовато-коричневая вскрытая мощность аллювиальных отложений составляет 5-7 м.

Меловые отложения представлены осадками *сантонского* (K_2st) яруса. Вскрыты скважиной № 18 на объекте-аналоге (11.12) на глубине 21,7 м (отметка кровли 61,7 м). Представлены глинами зеленовато-серыми, серыми, темно-серыми, тонкослоистыми, ожелезненными, с тонкими прослойками алевритистого песка.

5.2 ***Гидрогеологические условия.*** Подземные воды на исследуемом участке скважинами глубиной 10 м не были вскрыты. Скважиной № 1, пробуренной в 2023 г на объекте-аналоге (11.18) с отметками 66,6 м, подземные воды были вскрыты на глубине 9,5 м, отметка УПВ составила 57,1 м. Минерализация воды составила 585,59 мг/л.

Минерализация воды в канале 607,15 мг/л (прил. И). Амплитуда сезонных колебаний уровня подземных вод составляет 1,5 м. Питание водоносного горизонта происходит за счет информации в грунты атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит через сеть балок в р. Дон.

По подтопляемости исследуемая территория в соответствии с приложением И СП 11-105-97 части II относится к району II-$Б_1$ –потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий – орошения.

Фильтрационные свойства для связных грунтов (суглинков) определялись методом налива воды в шурфы по методу Н. Н. Биндемана на объекте-аналоге (11.12). При этом было получено значение коэффициента фильтрации суглинков - 0,12 м/сут.

Характеристики агрессивности воды-среды приведены в таблице 5.2 на основании данных химанализов (прил. И).

Таблица 5.2

Вод-ный гор-т	Кф по-род, м/сут	HCO_3^- мг-экв/л	pH	CO_2 агр. мг/л	Mg^{2+} мг/л	Na+K мг/л	Общее содерж. со-лей г/л	SO_4^{2-} мг/л	NH_{4+} мг/л	Cl^- мг/л
Суглин-ки, пески aQ_{III}	1,6 и 0,16 (11.19)	6,40	7,45	нет	46,21	58,04	0,585	138,23	нет	56,72
канал	-	5,02	6,5	нет	77,34	94,36	0,607	205,70	нет	63,81

По всем компонентам минерализации и химического состава подземные и поверхностные воды канала неагрессивны к бетонам марки W4-W8 на рядовом портландцемете.

Геологические и инженерно-геологические процессы, оказывающие влияние на условия строительства и эксплуатации проектируемых сооружений, в пределах площадки исследований представлены просадочностью и морозной пучинистостью суглинков ИГЭ-1.

6 ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

6.1 По литологическому составу и физико-механическим свойствам грунтов в пределах площадки строительства выделено 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Классификация грунтов выполнена в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов приведены в **таблице 6.1** . Расчеты выполнены в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

Таблица 6.1

№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020 и стратиграфический индекс	Статистические характеристики	Природная влажность, д.е, W	Плотность грунта, т/м^3, ρ	Плотность сухого грунта, т/м^3, ρ_d	Плотность частиц грунта, т/м^3, ρ_s	Коэффициент пористости д.е, e	Степень влажности, д.е, Sr	Граница текучести д.е, W_L	Граница раскатывания д.е W_P	Число пластичности д.е, I_P	Показатель текучести д.е, I_L	Модуль деформации E МПа (кгс/см^2), рекомендуемый		СОПРОТИВЛЕНИЕ СРЕЗУ Срез консолидированный с предварительным замачиванием	
													При природной влажности	При полном водонасыщении	φ^0	C, кПа (кгс/см^2)
1	Суглинок легкий твердый просадочный выше УПВ edQ $_{III-IV}$	A	0,10	1,80	1,64	2,72	0,659	0,41	0,27	0,16	0,11	-0,55	5.2 (52)	2.2 (22)	19	18 (0,18)
		A_{II} α=0,85		1,78											18	16 (0,16)
		A_I α=0,95		1,76											17	15 (0,15)
2	Суглинок легкий твердый непросадочный выше УПВ aQ $_{III}$	A	0,11	2,07	1,86	2,72	0,462	0,65	0,24	0,14	0,10	-0,30	8.7 (87)	4.9 (49)	21	19 (0,19)
		A_{II} α=0,85		2,06											20	17 (0,17)
		A_I α=0,95		2,05											19	16 (0,16)

ИГЭ-1. Суглинки легкие (*edQ$_{III-IV}$*) по показателю текучести твердые, просадочные. Физико-механические свойства их приведены в табл. 6.1 и прил. Л, л.1.

Расчетные значения характеристик сопротивления консолидированному срезу грунтов ИГЭ-1 по результатам лабораторных исследований в условиях водонасыщения составляют φ_{II} =18°, C_{II} =16 кПа, φ_I=17°, C_I=15 кПа.

Модуль деформации грунтов ИГЭ-1 по результатам компрессионных испытаний при водонасыщении равен Евод=2,2 МПа, при естественной влажности Еест=5,2 МПа.

По результатам лабораторных исследований суглинки ИГЭ-1 при бытовой нагрузке непросадочны, при дополнительной нагрузке обладают просадочными свойствами. Значения относительной деформации просадочности (ε_{sl}) в зависимости от давления приведены в приложении Е и таблице 7.1. Суммарная просадка от собственного веса грунта отсутствует – тип грунтовых условий по просадочности – I (первый) (см. раздел 7). Нижняя граница просадочной толщи проходит по подошве грунтов ИГЭ-1 и показана на инженерно-геологических разрезах.

Морозоопасность суглинков ИГЭ-1 оцениваем по формуле (21) Пособия к СНиП 2.02.01-83* следующих исходных данных (табл. 6.1):

W=0,10; ρ_d =1,64 г/см^3; W_L =0,27; W_P =0,16; Wcr =0,178; Mo=18,1.

Получаем: *Rf* =0,0036.

Суглинки ИГЭ-1 среднепучинистые.

Степень морозной пучинистости суглинков:

$$0{,}0351<\varepsilon_{fh}\leq 0{,}07.$$

Грунты ИГЭ-1 незасоленные и незагипсованные. Содержание легкорастворимых солей составляет 0,0921%, содержание среднерастворимых солей 1,6585%,при содержании сульфат-ионов 11565 мг на 1кг грунта и хлоридов 559 мг на 1кг грунта, при pH=6,25-7,15 (прил. Ж). Тип засоления – сульфатный.

Оценка степени агрессивности грунтов ИГЭ-1 к бетонам и ж/б конструкциям по содержанию сульфат-ионов и хлор-ионов дана в таблице 6.2.

Таблица 6.2

№ ИГЭ	Степень агрессивности грунтов по содержанию сульфатов в пересчете на SO_4^{-2} (**11565** мг/кг) для бетона на						Степень агрессивного воздействия грунта на арматуру в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов в пересчете на Cl^- (**559** мг/кг) для бетонов марки по водонепроницаемости	
1	Портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 марки по водонепроницаемости	Портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 с содержанием в клинкере CS не более 65%, CA не более 7%, CA+ C AF - не более 22% марки бетона по водонепроницаемости и шлакопортландцементе			Сульфато-стойких цементах по ГОСТ 22266для бетонов марки по водонепроницаемости			
	W16-W20	W8	W10-W14	W16-W20	W8	W10-W14	W8	W10-W14
	сильноагрессивная	сильно но-агрессивная	средне-агрессивная	слабо-агрессивная	слабо-агрессивная	неагрессивная	слабо-агрессивная	не-агрессивная

ИГЭ-2. Суглинки легкие (aQ_{III}), по показателю текучести твердые непросадочные, выше УПВ. Физико-механические свойства их приведены в табл. 6.1 и прил. Л, л.2.

Расчетные значения характеристик сопротивления консолидированному срезу грунтов ИГЭ-2 по результатам лабораторных исследований в условиях водонасыщения составляют φ_{II} =20°, C_{II} =17 кПа, φ_I=19°, C_I=16 кПа.

Модуль деформации грунтов ИГЭ-2 по результатам компрессионных испытаний при водонасыщении равен Евод=4,9 МПа, при естественной влажности Еест=8,7 МПа.

7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

К специфическим грунтам относятся элювиально-делювиальные суглинки (edQ_{III-IV}) легкие, твердые.

Результаты расчета величины просадки грунта под действием собственного веса по лабораторным данным приведены в табл. 7.1 .

Суглинки ИГЭ-1 при бытовой нагрузке непросадочные, но проявляют просадочные свойства при дополнительных нагрузках. Просадка от собственного веса грунта отсутствует – первой тип грунтовых условий по просадочности.

Физико-механические свойства суглинков ИГЭ-1 приведены в разделе 6.

Результаты расчета величины просадки под действием собственного веса по лабораторным данным

Таблица 7.1

№№ ИГЭ	№ выработки	Интервал глубин, м	Давление, Р МПа				Природная влажность	Плотность грунта	Плотность сухого грунта	Коэффициент пористости	Удельный вес	Влажность водонасыщенного грунта	водонасыщенного грунта, г/см³	Бытовое давление, МПа	$\varepsilon_{пр}$ при бытовом давлении	Высота слоя (по графику), см	$\varepsilon_{пр}$ при бытовом давлении для слоя	Величина просадки, см	Начальное просадочное давление, МПа	Модуль деформации, МПа		Степень изменчивости сжимаемости грунтов
			0,05	0,10	0,20	0,30	W	ρ	ρ_d	e	ρ_s	W_{sat} (Sr =1,0)	γ_{sat}	P						$E_{пр}$	E_{sat}	
			Относит. просадочность, εsl																			
1	скв.1	2,0-2,2	0,002	0,004	0,008	0,012	0,12	1,90	1,70	0,600	2,72	0,22	2,08	0,044	0,002				0,250	4,3	2,3	1,9
2		3,0-3,2	0,002	0,004	0,008	0,009	0,14	2,04	1,79	0,520	2,72	0,19	2,13	0,066	0,002				-	8,3	3,8	2,2
		4,0-4,2	0,003	0,005	0,007	0,009	0,10	2,05	1,86	0,452	2,70	0,17	2,17	0,089	0,004	-	-	-	-	7,2	4,2	1,7
Суммарная просадка от собственного веса грунта составляет 0,6 см																						
Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).																						
1	скв.6	1,0-1,2	0,003	0,007	0,012	0,018	0,12	1,85	1,65	0,648	2,72	0,24	2,04	0,022	0,001	-	-	-	0,16	5,0	2,2	2,3
		2,0-2,2	0,004	0,009	0,021	0,036	0,11	1,63	1,47	0,850	2,72	0,31	1,93	0,041	0,004	-	-	-	0,11	4,1	1,2	3,4
		3,0-3,2	0,005	0,010	0,020	0,033	0,09	1,75	1,61	0,689	2,72	0,25	2,02	0,063	0,006	-	-	-	0,10	4,6	1,7	2,7
		5,0-5,2	0,003	0,008	0,015	0,021	0,10	1,82	1,65	0,648	2,72	0,24	2,04	0,104	0,008	-	-	-	0,13	6,2	2,3	2,7
2		6,0-6,2	0,001	0,003	0,006	0,009	0,12	2,07	1,85	0,470	2,72	0,17	2,17	0,132	0,004	-	-	-	-	7,1	3,7	1,9
		7,0-7,2	0,002	0,003	0,004	0,005	0,11	2,11	1,90	0,432	2,72	0,16	2,20	0,156	0,004	-	-	-	-	10,0	6,1	1,6
Суммарная просадка от собственного веса грунта отсутствует																						
Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).																						
1	скв.17	2,0-2,2	0,001	0,003	0,009	0,014	0,13	1,94	1,72	0,581	2,72	0,21	2,09	0,044	0,001	-	-	-	0,23	4,5	2,1	2,1
2		3,0-3,2	0,001	0,002	0,005	0,007	0,13	1,97	1,74	0,563	2,72	0,21	2,10	0,065	0,001	-	-	-	-	7,0	3,5	2,0
		7,0-7,2	0,001	0,002	0,004	0,006	0,09	2,12	1,94	0,402	2,72	0,15	2,23	0,158	0,003	-	-	-	-	9,8	5,5	1,8
Суммарная просадка от собственного веса грунта отсутствует																						
Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).																						
1	скв.18	1,0-1,2	0,002	0,005	0,010	0,019	0,09	1,76	1,61	0,689	2,72	0,25	2,02	0,022	0,001	-	-	-	0,20	6,4	2,5	2,6
		2,0-2,2	0,002	0,005	0,010	0,016	0,09	1,83	1,68	0,619	2,72	0,23	2,06	0,043	0,002	-	-	-	0,20	6,1	2,6	2,3
		3,0-3,2	0,002	0,003	0,006	0,011	0,10	1,73	1,57	0,732	2,72	0,27	1,99	0,062	0,003	-	-	-	0,28	6,1	2,9	2,1
		4,0-4,2	0,003	0,008	0,015	0,024	0,09	1,66	1,52	0,783	2,71	0,29	1,96	0,080	0,007	-	-	-	0,14	4,9	1,8	2,7
2		5,0-5,2	0,002	0,003	0,005	0,006	0,09	2,04	1,87	0,449	2,71	0,17	2,18	0,111	0,003	-	-	-	-	8,9	5,5	1,6
		7,0-7,2	0,002	0,004	0,006	0,008	0,11	2,08	1,87	0,439	2,69	0,16	2,18	0,154	0,005	-	-	-	-	9,9	6,0	1,7
Суммарная просадка от собственного веса грунта отсутствует																						
Тип грунтовых условий по просадочности I (первый).																						

8 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

8.1 *Сейсмичность района*.

На исследуемой территории сейсмическое микрорайонирование не выполнялось. Согласно СП 14.13330.2016 на основании общего сейсмического районирования ОСР-2016 сейсмичность участка по ближайшему населенному пункту - г. Волгоград - для карты А не регламентируется, для карты В составляет 6 баллов, для карты С - 7 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам с учетом природного состояния и физических свойств, а также гидрогеологических условий площадки с учетом возможного замачивания грунтов согласно СП 14.13330.2016, т.1:

ИГЭ- 1 - суглинок твердый (е =0,659, J_L = - 0.55/0,75) - *II/III категория*;

ИГЭ-2 - суглинок твердый (е =0,462, J_L = - 0,30/0,30) - *II/III категория;*

8.2 Подтопление территории.

По наличию процессов подтопления территория проектируемого орошаемого участка в соответствии с приложением И СП 11-105-97 относится к II области (потенциально-подтопляемой), по условиям развития процесса подтопления - к району II-Б1 - подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (орошение земель), с медленным повышением уровня подземных вод.

8.3 К инженерно-геологическим процессам, развитым в пределах исследуемой территории, отрицательно влияющим на условия строительства и эксплуатации сооружений, следует также отнести:

- морозную пучинистость грунтов ИГЭ-1 (разд.6);
- агрессивность суглинков ИГЭ-1 к конструкциям из бетона (табл.6.2):
- коррозионную агрессивность грунтов к углеродистой и низколегированной стали (прил. П);
- просадочность суглинков ИГЭ-1 (I тип грунтовых условий по просадочности);
- потенциальную подтопляемость участка (тип территории по подтопляемости – II-Б1) (разд. 5).

9 СВЕДЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

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

9.2 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 (приложения Р, С).

9.3 Нормо-контроль за соблюдением требований к оформлению отчетной документации по изысканиям (ГОСТ 21.301-2014) осуществляется начальником отдела инженерно-геологических изысканий.

10 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

10.1 Исследуемая территория характеризуется II категорией сложности инженерно-геологических условий согласно приложению А СП 47.13330.2016.

10.2 В пределах участка изысканий выделяется 2 инженерно-геологических элемента:

- элювиально-делювиальные верхнечетвертично-современные (edQ_{III-IV}) – суглинки легкие твердые просадочные ИГЭ-1;
- аллювиальные верхнечетвертичные (aQ_{III}) – суглинки легкие твердые непросадочные ИГЭ-2.

10.3 Геологическое строение и гидрогеологические условия площадки исследований приведены в разделе 5 и на разрезах.

Характеристики агрессивности воды-среды приведены в таблице 5.2 на основании приложения И.

По подтопляемости исследуемая площадка в соответствии с приложением И СП 11-105-97 части II относятся к району II-$Б_1$ –потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий – орошения.

10.4 Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов выделенных ИГЭ приведены в таблице 6.1 и прил. Л, л. л. 1-2.

10.5 Засоленность и показатели агрессивности грунтов приведены в разделе 6.

10.6 По степени морозоопасности грунты ИГЭ-1 среднепучинистые ($Rf*10^2$=0,36). Степень морозной пучинистости: 0,035 <$\varepsilon_{fh} \leq$0,07.

10.7 Категория грунтов по сейсмическим свойствам ИГЭ-1,2 в естественных условиях – вторая (II), в условиях полного водонасыщения - третья (III).

10.8 Группы грунтов по трудности разработки механизмами согласно табл. 1-1 ФЕР-2001 следующие: ИГЭ-1 – п.35в, ИГЭ-2 – п.35в.

10.9 Удельное электрическое сопротивление грунтов ИГЭ-1, 2 колеблется в пределах 0,5-3,0 Ом*м, они обладают высокой коррозионной агрессивностью к стали (прил. П).

10.10 Мощность почвенно-растительного слоя, подлежащего срезке для рекультивации – 0,3 м.

Геолог Прынев И.Е.

11 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

а) нормативно-технические документы

11.1	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения
11.2	СП 22.13330.2016	Основания зданий и сооружений
11.3	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация.
11.4.	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
11.5	ГОСТ12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
11.6.	ГОСТ 12248-1. 2020	Грунты. Методы характеристик прочности методом одноплоскостного среза.
11.7	ГОСТ 12 248.4-2020	Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия.
11.8	ГОСТ 12248-6.2020	Метод определения набухания и усадки
11.9	ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения характеристик гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.
11.10	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
11.11	СНиП 2.03.11-85* СП 28.13330.2012	Защита строительных конструкций от коррозии.

б) фондовые материалы

11.12	Прынев И.Е. Марчукова Т.Л.	Строительство мелиоративной системы с применением дождевальной техники в хуторе Песковатка Городищенского района Волгоградской области. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. ЗАО «Волговодпроект», г. Волгоград, 2016 г. Дог. №144/П/15. Арх. АО «Волговодпроект».
11.13		Технический отчёт об инженерно-геологических и гидромелиоративных исследованиях Калачевской оросительной системы. Институт Волгогипроводхоз, г. Волгоград, 1975г.

11.14	Богданович А.А.	Технический отчёт об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Внешнее электроснабжение тяговой ПС 110/27,5/10 кВ Котлубань. Расширение и реконструкция ПС 110/10 кВ Котлубань с ВЛ 110 кВ». Институт Волгоградэнергосетьпроект, г. Волгоград, 2001 г., заказ 4765-201-02
11.15	Гаджиев Э.Д.	Технический отчёт об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Трасса газопровода высокого давления от х. Вертячий до х. Песковатка Городищенского района Волгоградской области». Институт Волгограджилкоммунпроект, 2001. Заказ 01-184/3.
11.16	Варгулевич К.В.	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Подъездная автодорога к производственной базе ТОО "Песковатка" Городищенский район Волгоградской области». Институт Волгоградагропроект, 1994. Заказ 3400.
11.17	Богданович А.А.	Технический отчёт об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Расширение ПС 220/110/10 кВ Песковатка (установка 2 АТ)». Институт Волгоградэнергосетьпроект, г. Волгоград, 1989 г., заказ 2620/5-201-02
11.18	Прынев И.Е. Липченко Г.И. Марчукова Т.Л.	Технический отчёт об инженерно – геологических изысканиях по объекту: «Строительство мелиоративной системы орошаемого участка ООО «Городище-АгроИнвест» в Песковатском сельском поселении Городищенского муниципального района Волгоградской области» АО «Волговодпроект», г. Волгоград, 2023г, заказ №832.

Согласовано:	Утверждаю:	Утверждаю:
Генеральный директор	Генеральный директор	Индивидуальный предприниматель
АО «Волговодпроект»	АО «Волговодпроект»	Хван Владимир Алексеевич»
_____ Хатько А.А.	_____ Хатько А. А.	_____ Хван В.А.
«14» июля 2023 г	«14» июля 2023 г	«14» июля 2023 г

Техническое задание на проведение инженерно-гидрометеорологических изысканий.

1. Наименование объекта: «Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»

2. Местоположение объекта: Городищенский район, Волгоградской области.

3. Вид градостроительной деятельности: новое строительство.

4. Идентификационные сведения о заказчике
Индивидуальный предприниматель
Хван Владимир Алексеевич ИНН: 340300697298
ОГРН: 304345525100024
Место регистрации: Волгоградская область, Городищенский район
Юридический адрес: 403029, Волгоградская область, Городищенский район, хутор Песковатка, улица Донская, 7/1
Телефон/факс: +7 (937) 733-33-60
E-mail: profbuhhvan@mail.ru

5. Идентификационные сведения об исполнителе:

АО «Волговодпроект», ИНН 3442078312, КПП 344401001, адрес: 400005, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. 7-й Гвардейской, д.2, офис 405;

6. Этап выполнения инженерных изысканий: стадия проект.

7. Виды инженерных изысканий: инженерно-геологические изыскания.

8. Идентификационные сведения об объекте:

- назначение: Система орошения, осушения. Код-1.4.1.11;

- 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;

- пожарная и взрывопожарная опасность: Д – по всем категорируемым сооружениям;

- уровень ответственности зданий и сооружений: II;

9. Предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду: без воздействий.

10. Данные о проектируемых нагрузках на основание: нагрузки на основание от фундаментов сооружений не более 2,0 т/м2

11. Краткая техническая характеристика объекта, включая размеры проектируемых зданий и сооружений: Две проектируемые насосные станции, водозабор из Калачевского канала, напорные и

распределительные трубопроводы подземной укладки с глубиной заложения не менее 1,2 м из полиэтиленовых труб, Общая протяженность трубопроводной сети составляет 12700 м (уточняется при проектировании).

12. Дополнительные требования к выполнению отдельных видов работ в составе инженерных изысканий с учетом отраслевой специфики проектируемого здания или сооружения: дополнительных требований нет.

13. 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.

14. Требование о необходимости научного сопровождения инженерных изысканий и проведения дополнительных исследований, не предусмотренных требованиями нормативных документов обязательного применения: отсутствует.

15. Требования к точности и обеспеченности необходимых данных и характеристик при инженерных изысканиях, превышающие предусмотренные требованиями НД обязательного применения: отсутствуют.

16. Требования к оценке и прогноза возможных изменений природных, техногенных условий территории изысканий: дать оценку возможных изменений техногенных условий территории строительства.

17. Требования о подготовке предложений и рекомендаций для принятия решений по организации инженерной защиты территории, зданий и сооружений от опасных природных и техногенных процессов и устранению или ослаблению их влияния: отсутствуют.

18. Требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий: получить разрешение на проведение инженерно-геодезических изысканий в комитете архитектуры и градостроительства Волгоградской области. Сдать технический отчет по изысканиям в комитет архитектуры и градостроительства Волгоградской области.

19. Требования к составу, форме и формату предоставления результатов инженерных изысканий, порядку их передачи заказчику.

Состав работ:

Инженерно-геологические изыскания:

- инженерно-геологические изыскания по орошаемому участку и трубопроводам оросительной сети общей протяженностью ориентировочно 12700 м.

- определить категорию грунта для экскаваторных работ;

- определить физико-механические свойства грунтов.

- определить коррозионную активность грунтов и подземных вод к железобетонным конструкциям.

По результатам изысканий представить:

- продольный профиль по трассам трубопроводов с геологическим строением толщи грунтов.

- карту фактического материала М 1:10000.

- технический отчет об изысканиях в бумажном и электронном виде.

- указать сейсмичность района изысканий.

20. Перечень передаваемых заказчиком во временное пользование исполнителю инженерных изысканий, результатов ранее выполненных инженерных изысканий и исследований, данных о наблюдавшихся на территории инженерных изысканий осложнениях в процессе строительства и эксплуатации сооружений, в том числе деформациях и аварийных ситуациях: отсутствует.

21. Перечень нормативных правовых актов, НТД, в соответствии с требованиями которых необходимо выполнять инженерные изыскания: инженерно-геологические изыскания выполнить в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.301-2014.

Приложение: Схема участка с трассировкой сетей

Главный инженер Карлин В.Н.

Приложение Б

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ВОЛГОВОДПРОЕКТ

Утверждаю:	**Согласовано:**	**Согласовано:**
Генеральный директор	Генеральный директор	Индивидуальный предприниматель
АО «Волговодпроект»	АО «Волговодпроект»	Хван Владимир Алексеевич»
_____ Хатько А.А.	_____ Хатько А. А.	_____ Хван В.А.
«14» июля 2023 г	«14» июля 2023 г	2023 г

Заказ: № 857 от 26.04.2023г

П Р О Г Р А М М А
инженерно-геологических изысканий

Объект: «*Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области*».

Стадия проектирования: **Проектная документация**

Заказчик: **ИП «Хван Владимир Алексеевич»**

Начальник отдела И.Е. Прынев

г. Волгоград 2023 г.

1. Характеристика проектируемых сооружений, этажность.

- Водоисточником капельного орошения являются две проектируемые блочно-модульные насосные станции на Калачевском оросительном канале;
- Трубопроводная сеть из полиэтиленовых труб общей протяженностью ≈ 12,7км, подземной укладки, глубина заложения не менее 1,2м;

2. Местоположение объекта, рельеф.

В административном отношении участок изысканий находится в 2,0 км юго-западнее х. Вертячий Городищенского района Волгоградской области.

Геоморфологически приурочен к западному склону Приволжской возвышенности, I и II надпойменным террасам р. Дон.

3. Сведения о предыдущих изысканиях.

На прилегающей территории в 1989 и 2001 г.г институтом «Волгоградэнергосетьпроект» выполнялись изыскания для проектирования объектов элекроснабжения (11.14, 11.17), институтом «Волгограджилкоммунпроект» в 2001г - объекта газоснабжения (11.15) и институтом «Волгоградгражданпроект» в 1994 г – для проектирования подъездной автодороги (11.16).

ЗАО «Волговодпроект» в 2015-2016 г.г. были выполнены инженерно-геологические изыскания для строительства оросительной системы с применением дождевальной техники в х. Песковатка (11.12), а АО «Волговодпроект» в 2023г – для строительства мелиоративной системы орошаемого участка ООО «Городище-АгроИнвест» в Песковатском сельском поселении (11.18).

Четвертичные отложения представлены элювиально-делювиальными верхнечетвертично-современными (edQ_{III-IV}) и аллювиальными верхнечетвертичными (aQ_{III}) отложениями. Меловые отложения представлены осадками сантонского (K_2st) и турон-конъякского ярусов (K_2t+cn).

Подземные воды по данным (11.12) были вскрыты на глубине 8,0-8,2 м на отдельных участках.

4. Геологические и гидрогеологические условия.

Предполагаемый геолого- литологический разрез.

№ п/п	Геологический индекс	Мощность, м	Описание грунтов
1	2	3	4
1	edQ_{III-IV}	*2-6*	*Суглинки светло-серовато-коричневые твердые, макропористые, слабоизвестковые.*
2	aQ_{III}	*10-15*	*Суглинки светло-серые. Глины грязно-коричневые, комковатые, слабослоистые. Песок мелкий, с присыпками средней крупности.*
3	K_2st	*0-3,5*	*Глина серая, зеленовато-серая, тонкослоистая, ожелезненная, с тонкими прослойками алевритистого песка.*

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

5. Гидрогеологические условия.

По данным предыдущих изысканий подземные воды залегали на глубине 8-11 м, на отметках 58-44 м БС. Водовмещающими породами являются аллювиальные верхнечетвертичные пески и суглинки.

6. Инженерно-геологические процессы и явления.

К неблагоприятным физико-геологическим процессам следует отнести морозную пучинистость и коррозионную агрессивность грунтов, просадочность элювиально-делювиальных суглинков edQ_{III-IV} (I тип грунтовых условий по просадочности).

7. Специфические грунты.

К специфическим (просадочным) грунтам относятся элювиально-делювиальные (edQ_{III-IV}) суглинки твердые (I тип грунтовых условий по просадочности).

8. Виды и объемы работ

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

- изучаются геолого-литологическое строение, гидрогеологические условия, опасные геологические процессы и явления, физико-механические свойства грунтов, коррозионная агрессивность грунтов, 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 выполнением лабораторных исследований в следующем объеме (см. таблицу):

№№ п.п	***Наименование работ***	***Тип установки, аппаратура***	***Объем работ***	***Работы регламентируются нормативными документами***
I. Привязка и предварительная разбивка геологических скважин.				
1	Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок	теодолит, нивелир, тахеометр	32 точ.	СП 11-104-97 (ч.1).
II.Полевые работы				
1	Механическое ударно-канатное и вращательное бурение скважин диаметром до 160 мм в грунтах II категории по площадкам перемычки и насосной станции согласно генплана М 1:5000: 32 скважины в т.ч. глубиной 10 м – 7 шт, глубиной 5 м – 25 скважин.	Бур установка УРБ-2,5А	195 п. м.	СП 11-105-97
2	Статическое зондирование до 10 м	С-832 ПИКА-17	2точки	ГОСТ 19912-2001
3	Отбор монолитов грунта - ненарушенной структуры.	разъёмный грунтонос, пробоотборник	33 шт.	ГОСТ Р 51592-2000
III. Геофизические работы				
1	Определение удельного электрического сопротивления методом ВЭЗ с поверхности земли до глубины 3,0 м.	Прибор М-416	12	ГОСТ 9.602-2005
IV. Лабораторные работы				
1	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	Весы ВНЦ-10; ВНЦ-2; ВЛКТ-500; ВЛА-200.	33 опр.	ГОСТ 5180-84
2	Срез консолидированно-дренированный	Сдвиговой прибор ГГП-30 Индикатор ИЧ-10 КТ1№ 45328, 45117	13 оп.	ГОСТ 12248-2010 ГОСТ 12248.1 2020
3	Просадочность	Компрессионный прибор КПр «Гидропроект»	19 оп.	ГОСТ 12248.2010 ГОСТ 12248.2010

6	Химический анализ водной вытяжки сокращенный	титрование	10 ан.	ГОСТ 26423-85÷26426-85
8	Химический анализ воды	титрование	1 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 на бумажном носителе.

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 июль 2023г. окончание июль 2023 г.

При составлении технического отчета использовать материалы изысканий, выполненных на прилегающей территории (объекты-аналоги).

Приложения: *Копия технического задания заказчика.*
План расположения выработок М 1:5000

Программу составил инженер-геолог Прынев И Е.

"14" 07. 2023 г.

НОПРИЗ

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»

3442078312-20231003-0840
(регистрационный номер выписки)

03.10.2023
(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

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЛАДЕЛЕЦ: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 98

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Приложение Д

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	У		
Площадка сооружений					
1.	с-1	507436.38	1360738.55	47.88	
2.	с-2	507068.44	1361244.01	51.43	
3.	с-3	506538.59	1361971.11	53.99	
4.	с-4	506163.27	1362075.53	56.08	
5.	с-5	506063.69	1362451.48	56.35	
6.	с-6	505470.19	1363346.56	61.52	
7.	с-7	506891.03	1360119.76	49.50	
8.	с-8	506567.86	1360563.96	49.53	
9.	с-9	506182.16	1361093.23	53.62	
10.	с-10	505755.10	1361786.72	59.95	
11.	с-11	505472.05	1362186.91	60.15	
12.	с-12	506135.78	1359845.89	50.60	
13.	с-13	505405.09	1360280.63	63.25	
14.	с-14	505441.46	1361332.12	62.55	
15.	с-15	505000.11	1361101.67	61.65	
16.	с-16	505069.32	1360044.33	61.51	
17.	с-17	504586.66	1360823.02	59.60	
18.	с-18	504273.68	1359595.47	55.88	
19.	с-19	504730.35	1359835.17	58.90	
20.	с-20	503780.80	1360244.86	54.12	
21.	с-21	504178.29	1360533.62	57.07	
22.	с-22	507035.66	1360847.10	51.25	
23.	с-23	507168.01	1361811.50	52.04	
24.	с-24	506832.66	1361567.45	51.96	
25.	с-25	506505.82	1361328.63	51.88	
26.	с-26	505887.97	1361497.21	58.23	
27.	с-27	505791.40	1362870.65	59.30	
28.	с-28	505572.32	1360498.68	61.60	
29.	с-29	505811.81	1360815.38	58.00	
30.	с-30	505881.50	1359652.53	51.93	
31.	с-31	505695.55	1359893.66	54.60	
32.	с-32	505951.64	1360084.30	52.18	

Составил: Попова Г.А.

Лаборатория АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"

Приложение Е

шифр:857-ИГИ

Сводная ведомость результатов лабораторных определений физико-механических свойств грунтов

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич " в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области.

Лаборатор-ный№	№ ИГЭ	№ выработки	Глубина отбора, м		Стратиграфический индекс	Физические свойства										Диаметр частиц, мм								Прочностные характеристики консолидированный срез после водонасыщения						Относительная деформация просадочности ε_{Sl} при P, МПа				Нач. прос. давл. P_{Sl}, МПа	E_β ест. МПа	E_β вод. МПа	Наименование грунта по ГОСТ 25100-2020
			от	до		Естеств. влажность W, д.ед.	Плотность грунта ρ, г/см^3	Плотность сух.грунта ρ_d, г/см^3	Плотн частиц гр. ρ_s, г/см^3	Коэфф пористости e, д.ед.	Коэфф. водонас. Sr, д.ед.	Показатели пластичности, % W_L	W_P	I_P	I_L	2,0-1,0	1,0-0,50	0,50-0,25	0,25-0,10	<0,10	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	Сопр. грунта срезу τ, МПа при давл. P, МПа 0,10	0,20	0,30	tq φ	Угол вн. трения φ, град	Уд. сцепл. среза C, кПа	0,05	0,10	0,20	0,30				
																Гранулометрический состав, %																					
1	1	скв.1	1,0	1,2	edQ_{III-VI}	0,11	1,86	1,68	2,72	0,619	0,48	0,29	0,18	0,11	-0,64		0,6	24,9	42,6	9,2	6,4	5,3	11,0	0,055	0,085	0,123	0,340	18°50'	20	0,002	0,004	0,008	0,012	0,250	4,3	2,3	суглинок легкий твердый
2	1		2,0	2,2	edQ_{III-VI}	0,12	1,90	1,70	2,72	0,600	0,54	0,30	0,16	0,14	-0,29	0,1	0,7	18,2	40,8	18,5	5,3	5,3	11,1							0,002	0,004	0,008	0,009	-	8,3	3,8	суглинок тяжелый твердый
3	2		3,0	3,2	aQ_{III}	0,14	2,04	1,79	2,72	0,520	0,73	0,30	0,16	0,14	-0,14															0,003	0,005	0,007	0,009	-	7,2	4,2	суглинок тяжелый твердый
4	2		4,0	4,2	aQ_{III}	0,10	2,05	1,86	2,72	0,462	0,59	0,22	0,12	0,10	-0,20		1,9	16,1	27,1	12,2	18,5	7,9	16,3														суглинок легкий твердый
5	2		6,0	6,2	aQ_{III}	0,11	1,99	1,79	2,69	0,503	0,59	0,20	0,14	0,06	-0,50		0,3	10,0	44,7	19,0	9,6	5,3	11,1														супесь твердая
6	2		7,0	7,2	aQ_{III}	0,13	2,07	1,83	2,72	0,485	0,73	0,24	0,14	0,10	-0,10			2,4	20,8	19,2	21,1	8,5	28,0	0,062	0,100	0,140	0,390	21°20'	23								суглинок легкий твердый
7	2		9,5	9,7	aQ_{III}	0,11	2,09	1,88	2,72	0,445	0,67	0,25	0,13	0,12	-0,17		0,5	8,2	21,3	18,3	13,2	7,6	30,9	0,065	0,110	0,152	0,435	23°30'	22								суглинок тяжелый твердый
8	1	скв.6	1,0	1,2	edQ_{III-VI}	0,12	1,85	1,65	2,72	0,647	0,50	0,26	0,16	0,10	-0,40															0,003	0,007	0,012	0,018	0,16	5,0	2,2	суглинок легкий твердый
9	1		2,0	2,2	edQ_{III-VI}	0,11	1,63	1,47	2,72	0,852	0,35	0,29	0,17	0,12	-0,50		0,6	2,1	10,0	23,3	31,7	7,4	24,9							0,004	0,009	0,021	0,036	0,11	4,1	1,2	суглинок тяжелый твердый
10	1		3,0	3,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,75	1,61	2,72	0,689	0,36	0,23	0,13	0,10	-0,40															0,005	0,010	0,020	0,033	0,10	4,6	1,7	суглинок легкий твердый
11	1		4,0	4,2	edQ_{III-VI}	0,10	1,81	1,65	2,72	0,648	0,42	0,26	0,15	0,11	-0,45									0,053	0,090	0,132	0,395	21°35'	13								суглинок легкий твердый
12	1		5,0	5,2	edQ_{III-VI}	0,10	1,82	1,65	2,72	0,648	0,42	0,24	0,13	0,11	-0,27			2,7	20,8	24,5	20,1	5,8	26,1							0,003	0,008	0,015	0,021	0,13	6,2	2,3	суглинок легкий твердый
13	2		6,0	6,2	aQ_{III}	0,12	2,07	1,85	2,72	0,470	0,69	0,24	0,13	0,11	-0,09															0,001	0,003	0,006	0,009	-	7,1	3,7	суглинок легкий твердый
14	2		7,0	7,2	aQ_{III}	0,11	2,11	1,90	2,71	0,426	0,70	0,23	0,14	0,09	-0,33		0,3	4,2	22,9	20,3	22,7	7,9	21,7							0,002	0,003	0,004	0,005	-	10,0	6,1	суглинок легкий твердый
15	2		9,5	9,7	aQ_{III}	0,14	2,12	1,86	2,72	0,462	0,82	0,32	0,17	0,15	-0,20		0,1	1,0	17,5	17,0	25,8	13,2	25,4	0,060	0,100	0,140	0,400	21°50'	20								суглинок тяжелый твердый
16	1	скв.9	1,0	1,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,81	1,66	2,72	0,639	0,38	0,26	0,16	0,10	-0,70									0,057	0,090	0,130	0,365	19°55'	19								суглинок легкий твердый
17	1		2,0	2,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,83	1,68	2,71	0,614	0,40	0,25	0,17	0,08	-1,00									0,055	0,095	0,140	0,425	23°05'	12								суглинок легкий твердый
18	2		3,0	3,2	aQ_{III}	0,10	2,01	1,83	2,71	0,483	0,56	0,21	0,12	0,09	-0,22	0,1	0,5	7,7	27,5	22,6	17,9	1,1	22,6	0,050	0,080	0,115	0,325	18°00'	17								суглинок легкий твердый
19	2		4,8	5,0	aQ_{III}	0,09	2,03	1,86	2,69	0,444	0,55	0,20	0,14	0,06	-0,83															0,002	0,004	0,006	0,008	-	9,9	5,9	супесь твердая
20	1	скв.17	1,0	1,2	edQ_{III-VI}	0,12	1,95	1,74	2,72	0,562	0,58	0,28	0,15	0,13	-0,23									0,055	0,090	0,120	0,325	18°00'	23								суглинок тяжелый твердый
21	1		2,0	2,2	edQ_{III-VI}	0,13	1,94	1,72	2,72	0,581	0,61	0,28	0,14	0,14	-0,07															0,001	0,003	0,009	0,014	0,23	4,5	2,1	суглинок тяжелый твердый
22	2		3,0	3,2	aQ_{III}	0,13	1,97	1,74	2,72	0,563	0,63	0,28	0,14	0,14	-0,07															0,001	0,002	0,005	0,007	-	7,0	3,5	суглинок тяжелый твердый
23	2		7,0	7,2	aQ_{III}	0,09	2,12	1,94	2,72	0,402	0,61	0,25	0,14	0,11	-0,45		0,1	0,6	14,6	31,4	23,8	5,8	23,7							0,001	0,002	0,004	0,006	-	9,8	5,5	суглинок легкий твердый
24	2		9,5	9,7	aQ_{III}	0,09	2,09	1,92	2,72	0,417	0,59	0,25	0,13	0,12	-0,33		0,4	3,6	23,7	23,7	17,9	8,5	22,2	0,065	0,110	0,155	0,450	24°25'	20								суглинок тяжелый твердый
25	1	скв.18	1,0	1,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,76	1,61	2,72	0,689	0,36	0,26	0,16	0,10	-0,70		0,4	2,5	23,3	19,4	20,1	10,1	24,2							0,002	0,005	0,010	0,019	0,20	6,4	2,5	суглинок легкий твердый
26	1		2,0	2,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,83	1,68	2,71	0,614	0,40	0,25	0,16	0,09	-0,78			0,2	7,5	22,0	25,9	16,9	27,5							0,002	0,005	0,010	0,016	0,20	6,1	2,6	суглинок легкий твердый
27	1		3,0	3,2	edQ_{III-VI}	0,10	1,73	1,57	2,72	0,729	0,37	0,28	0,17	0,11	-0,64															0,002	0,003	0,006	0,011	0,28	6,1	2,9	суглинок легкий твердый
28	1		4,0	4,2	edQ_{III-VI}	0,09	1,66	1,52	2,72	0,786	0,31	0,26	0,14	0,12	-0,42		0,1	1,3	21,4	18,5	21,7	8,9	28,1							0,003	0,008	0,015	0,024	0,14	4,9	1,8	суглинок тяжелый твердый
29	2		5,0	5,2	aQ_{III}	0,09	2,06	1,89	2,71	0,434	0,56	0,22	0,13	0,09	-0,44		0,3	3,9	28,5	22,4	14,3	7,4	23,2							0,002	0,003	0,005	0,006	-	8,9	5,5	суглинок легкий твердый
30	2		7,0	7,2	aQ_{III}	0,11	2,08	1,87	2,69	0,436	0,68	0,20	0,13	0,07	-0,29		0,4	6,3	30,5	20,0	13,7	7,4	21,7							0,002	0,004	0,006	0,008	-	9,9	6,0	супесь твердая
31	2		9,8	10,0	aQ_{III}	0,13	2,12	1,88	2,72	0,447	0,79	0,25	0,15	0,10	-0,20									0,050	0,080	0,120	0,350	19°15'	13								суглинок легкий твердый
32	2	скв.20	7,0	7,2	aQ_{III}	0,14	2,15	1,89	2,72	0,439	0,87	0,27	0,15	0,12	-0,08									0,055	0,085	0,120	0,325	18°00'	22								суглинок тяжелый твердый
33	2		9,8	10,0	aQ_{III}	0,11	2,10	1,89	2,71	0,432	0,69	0,26	0,17	0,09	-0,67									0,058	0,100	0,140	0,410	22°15'	17								суглинок легкий твердый

"18" сентябрь 2023 г. Начальник геотехнической лаборатории /Лепилкина Г. А./

Приложение Ж

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДНЫХ ВЫТЯЖЕК

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: «*Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»*

Дог. № 857-ИГИ

NN ПП	НОМ. лаб.	НОМ. СКВ.	ГЛУБИНА: ВЗЯТИЯ ОБРАЗЦА	№ ИГЭ	РАСЧ. СУММА СОЛЕЙ	ФОРМА РАСЧ.	АНИОНЫ HCO_3^-	CO_3	Cl	SO_4^-	СУММА АНИОНОВ	Содержание ионов мг/1кг пор. Cl	SO_4^-	% содержание солей легко-раств.	среднера-створимые	PH
1	1		2.0-2.2		1.098	%	.1708	.0000	.0091	.6651	.8450	91	6651	0.0150	1.083	7.15
						мг/экв	2.80	.00	.26	13.85	16.90					
2	6		2.0-2.2		1.398	%	.0386	.0000	.0128	.9507	1.0020	128	9507	0.0211	1.3769	6.40
						мг/экв	.63	.00	.36	19.79	20.79					
3			5.0-5.25		.972	%	.0586	.0000	.0056	.6462	.7103	56	6462	0.0092	0.9628	6.90
						мг/экв	.96	.00	.16	13.45	14.57					
4	7		3.5		.825	%	.0561	.0000	.0049	.5441	.6051	49	5441	0.0081	0.8169	7.00
						мг/экв	.92	.00	.14	11.33	12.39					
5			5.0		.416	%	.0412	.0000	.0057	.2634	.3103	57	2634	0,0094	0.4066	6.95
						мг/экв	.68	.00	.16	5.48	6.32					
6	9		3.0		.670	%	.0420	.0000	.0057	.4420	.4897	57	4420	0.0094	0.6606	6.25
						мг/экв	.69	.00	.16	9.20	10.05					
7	17		1.0-1.2		.460	%	.0517	.0000	.0048	.2889	.3455	48	2889	0.0079	0.4521	6.95
						мг/экв	.85	.00	.14	6.02	7.00					
8	18		2.0-2.2		.569	%	.0488	.0000	.0559	.3111	.4159	559	3111	0.0921	0.4769	6.85
						мг/экв	.80	.00	1.58	6.48	8.86					
9			4.0-4.3		1.683	%	.0322	.0000	.0270	1.1392	1.1984	270	11392	0.0445	1.6385	6.30
						мг/экв	.53	.00	.76	23.72	25.01					
10	20		2.0-2.3		1.745	%	.0298	.0000	.0525	1.1565	1.2387	525	11565	0.0865	1.6585	6.80
						мг/экв	.49	.00	1.48	24.08	26.05					

ХИМИК-АНАЛИТИК ЗАВ.ЛАБОРАТОРИЕЙ "25" 08.2023 г.

Приложение И

ВЕДОМОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ АНАЛИЗОВ ВОДЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ОБЪЕКТА: *Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»*

Дог. № 857-ИГИ

NN ПП	N СКВ.	ГЛУБИНА ВЗЯТИЯ ОБРАЗЦА	СУХ. ОСТАТОК	РАСЧЕТНАЯ СУММА СОЛЕЙ	ФОРМА РАСЧЕТА	АНИОНЫ HCO3	АНИОНЫ CO3	АНИОНЫ CL	АНИОНЫ SO4	СУММА АНИОНОВ	КАТИОНЫ CA	КАТИОНЫ MG	КАТИОНЫ NA+K	СУММА КАТИОНОВ	pH
1 канал				607.15	МГ/Л	306.22	.00	63.81	205.70	575.73	12.83	77.34	94.36	184.53	6.50
					МГ/ЭКВ	5.02	.00	1.80	4.28	11.10	.64	6.36	4.10	11.10	
					%МГ/ЭКВ	22.61	.00	8.11	19.29	50.00	2.88	28.64	18.48	50.00	

ХИМИК-АНАЛИТИК **ЗАВ.ЛАБОРАТОРИЕЙ** **31.07. 2023 Г**

Приложение К

ЖУРНАЛ

описания геологических скважин по объекту:

«Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»

Дог. № 857-ИГИ

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	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 49.32 м начата 07.07.23г. окончена 07.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2; 2.0-2.2; 3.0-3.2; 4.0-4.2; 6.0-6.2; 7.0-7.2; 9.5-9.7 м.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.2	1.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.2	10.0	7.8			
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 2						
		Отм. устья 51.43 м начата 07.07.23г. окончена 07.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0**м.						
		Скважина № 3						
		Отм. устья 53.99 м начата 13.07.23г. окончена 13.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	4.0	3.7			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями	4.0	5.0	1.0			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями						
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 4						
		Отм. устья 56.08 м начата 12.07.23г. окончена 12.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.2	1.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.2	5.0	2.8			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 5						
		Отм. устья 56.35 м начата 13.07.23г. окончена 13.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 6						
		Отм. устья 61.52 м начата 12.07.23г. окончена 12.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2; 2.0-2.2; 3.0-3.2; 4.0-4.2; 5.0-5.2; 6.0-6.2; 7.0-7.2; 9.5-9.7 м.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	5.2	4.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с	5.2	10.0	4.8			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями						
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 7						
		Отм. устья 49.50 м начата 07.07.23г. окончена 07.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.0	2.7			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	3.0	5.0	2.0			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 8						
		Отм. устья 49.53 м начата 10.07.23г. окончена 10.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.7	2.4			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.7	5.0	2.3			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 9						
		Отм. устья 53.62 м начата 10.07.23г. окончена 10.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2; 2.0-2.2; 3.0-3.2; 4.8-5.0 м.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.3	2.0			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбона-	2.3	5.0	2.7			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		тов, с углистыми вкраплениями						
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 10						
		Отм. устья 59.95 м начата 10.07.23г. окончена 10.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.2	1.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.2	5.0	2.8			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 11						
		Отм. устья 60.15 м начата 13.07.23г. окончена 13.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 12						
		Отм. устья 50.60 м начата 13.07.23г. окончена 13.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.3	2.0			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.3	5.0	2.7			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		ми						
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 13						
		Отм. устья 63.25 м начата 11.07.23г. окончена 11.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.7	3.4			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	3.7	5.0	1.3			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 14						
		Отм. устья 62.55 м начата 06.07.23г. окончена 06.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.2	1.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.2	5.0	2.8			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 15						
		Отм. устья 61.65 м начата 06.07.23г. окончена 06.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.3	2.0			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.3	5.0	2.7			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 16						
		Отм. устья 61.51 м начата 13.07.23г. окончена 13.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	4.5	4.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	4.5	5.0	0.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 17						
		Отм. устья 59.60 м начата 05.07.23г. окончена 05.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2; 2.0-2.2; 3.0-3.2; 7.0-7.2; 9.5-9.7 м.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.8	3.5			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	3.8	10.0	6.2			
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 18 НС№1						
		Отм. устья 55.88 м начата 03.07.23г. окончена 03.07.23г.						
	tQ_{IV}	Насыпной грунт – суглинок коричневый, тяжелый, твердый, трещиноватый, с гнездами гипса.	0.0	1.0	1.0	воды	нет	Монолиты: 1.0-1.2; 2.0-2.2; 3.0-3.2; 4.0-4.3; 5.0-5.2; 7.0-7.2; 9.8-10.0 м.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	1.0	4.2	3.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	4.2	10.0	5.8			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 19						
		Отм. устья 58.90 м начата 04.07.23г. окончена 04.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	4.5	4.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	4.5	10.0	5.5			
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 20 НС№2						
		Отм. устья 54.12 м начата 05.07.23г. окончена 05.07.23г.						
	tQ_{IV}	Насыпной грунт – суглинок коричневый, перемятый с темно-коричневым (гумусированным), твердый, рыхловато-выветрелым, с гнездами гипса.	0.0	0.9	0.9	воды	нет	Монолиты: 7.0-7.2; 9.8-10.0 м. Проба воды: Из канала.
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.9	4.0	3.1			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	4.0	10.0	6.0			
		Скважина закрыта на глубине 10**.0** м.						
		Скважина № 21						
		Отм. устья 57.07 м начата 05.07.23г. окончена 05.07.23г.						
		Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.5	3.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с	3.5	10.0	6.5			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями						
		Скважина закрыта на глубине **10.0** м.						
		Скважина № 22						
		Отм. устья 51.25 м начата 08.07.23г. окончена 08.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	1.2	0.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	1.2	5.0	3.8			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 23						
		Отм. устья 52.04 м начата 08.07.23г. окончена 08.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.0	2.7			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	3.0	5.0	2.0			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 24						
		Отм. устья 51.96 м начата 08.07.23г. окончена 08.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.0	2.7			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбона-	3.0	5.0	2.0			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		тов, с углистыми вкраплениями						
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 25						
		Отм. устья 51.88 м начата 06.07.23г. окончена 06.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 26						
		Отм. устья 58.23 м начата 06.07.23г. окончена 06.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.3	2.0			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.3	5.0	2.7			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 27						
		Отм. устья 59.30 м начата 07.07.23г. окончена 07.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.7	3.4			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями-	3.7	5.0	1.3			

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		ми						
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 28						
		Отм. устья 61.60 м начата 07.07.23г. окончена 07.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.7	2.4			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.7	5.0	2.3			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 29						
		Отм. устья 58.00 м начата 09.07.23г. окончена 09.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 30						
		Отм. устья 51.93 м начата 09.07.23г. окончена 09.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.5	2.2			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.5	5.0	2.5			

Приложение К

№ ИГЭ	Стратиграфич. индек	Описание грунтов	Пробурено		Толщина слоя, м	Уровни подземных вод, м глубина/отметка дата замера		Опробование
			от	до		появ.	устан.	
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 31						
		Отм. устья 54.60 м начата 09.07.23г. окончена 09.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	3.0	2.7			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	3.0	5.0	2.0			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						
		Скважина № 32						
		Отм. устья 52.18 м начата 09.07.23г. окончена 09.07.23г.						
	pdQ_{IV}	Почвенно-растительный слой.	0.0	0.3	0.3	воды	нет	
1	edQ_{III-IV}	Суглинок светло-коричневый, твердый, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	0.3	2.2	1.9			
2	aQ_{III}	Суглинок коричневый, твердый, с линзами и прослоями супеси и песка мелкого, с включениями гнезд карбонатов, с углистыми вкраплениями	2.2	5.0	2.8			
		Скважина закрыта на глубине **5.0** м.						

Геолог _____ _____ Г.А. Бермудес

Ведомость статистической обработки результатов лабораторного определения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-1 (edQ $_{III-IV}$)

номер п/п	Номер ИГЭ	Наименование и номер выработки	Глубина от	Глубина до	Природная влажность, д. е. W	Плотность грунта ρ	Плотность сухого грунта ρ_d	Плотность частиц грунта ρ_s	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: Тангенс угла внутр. трения	Угол вн. трения φ, град	Уд. сцепл. среза С, кПа	Модуль деформации 0,1-0,2 МПа E_W	E_{Wsat}	НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020
1	1	скв. 1	1,0	1,2	0,11	1,86	1,68	2,72	0,619	0,48	0,29	0,18	0,11	-0,64	0,43	0,340	19	20			Суглинок твердый
2	1	скв. 1	2,0	2,2	0,12	1,90	1,70	2,72	0,600	0,54	0,30	0,16	0,14	-0,29	0,43				4,3	2,3	Суглинок твердый
3	1	скв. 6	1,0	1,2	0,12	1,85	1,65	2,72	0,648	0,50	0,26	0,16	0,10	-0,40	0,78				5,0	2,2	Суглинок твердый
4	1	скв. 6	2,0	2,2	0,11	1,63	1,47	2,72	0,850	0,35	0,29	0,17	0,12	-0,50	1,19				4,1	1,2	Суглинок твердый
5	1	скв.6	3,0	3,2	0,09	1,75	1,61	2,72	0,689	0,36	0,23	0,13	0,10	-0,40	1,23				4,6	1,7	Суглинок твердый
6	1	скв. 6	4,0	4,2	0,10	1,81	1,65	2,72	0,648	0,42	0,26	0,15	0,11	-0,45	0,80	0,395	22	13			Суглинок твердый
7	1	скв. 6	5,0	5,2	0,10	1,82	1,65	2,72	0,648	0,42	0,24	0,13	0,11	-0,27	0,98				6,2	2,3	Суглинок твердый
8	1	скв. 9	1,0	1,2	0,09	1,81	1,66	2,72	0,639	0,38	0,26	0,16	0,10	-0,70	0,75	0,365	20	19			Суглинок твердый
9	1	скв. 9	2,0	2,2	0,09	1,83	1,68	2,71	0,613	0,40	0,25	0,17	0,08	-1,00	0,70	0,425	23	12			Суглинок твердый
10	1	скв. 17	1,0	1,2	0,12	1,95	1,74	2,72	0,563	0,58	0,28	0,15	0,13	-0,23	0,44	0,325	18	23			Суглинок твердый
11	1	скв. 17	2,0	2,2	0,13	1,94	1,72	2,72	0,581	0,61	0,28	0,14	0,14	-0,07	0,53				4,5	2,1	Суглинок твердый
12	1	скв. 18	1,0	1,2	0,09	1,76	1,61	2,72	0,689	0,36	0,26	0,16	0,10	-0,70	0,93				6,4	2,5	Суглинок твердый
13	1	скв. 18	2,0	2,2	0,09	1,83	1,68	2,71	0,613	0,40	0,25	0,16	0,09	-0,78	0,74				6,1	2,6	Суглинок твердый
14	1	скв. 18	3,0	3,2	0,10	1,73	1,57	2,72	0,732	0,37	0,28	0,17	0,11	-0,64	0,90				6,1	2,9	Суглинок твердый
15	1	скв.18	4,0	4,2	0,09	1,66	1,52	2,72	0,789	0,31	0,26	0,14	0,12	-0,42	1,25				4,9	1,8	Суглинок твердый
16	1	скв. 114 [11.12]	2,0	2,2	0,07*	1,77	1,65	2,72	0,648	0,29	0,25	0,15	0,10	-0,80	0,88	0,300	17	20			Суглинок твердый
17	1	скв. 114 [11.12]	5,0	5,2	0,12	1,73	1,54	2,72	0,766	0,43	0,29	0,17	0,12	-0,42	0,93	0,275	15	16			Суглинок твердый
Число определений					**16**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**7**	**7**	**7**	**10**	**10**	**Суглинок легкий твердый**
Нормат. значение					**0,10**	**1,80**	**1,64**	**2,72**	**0,659**	**0,41**	**0,27**	**0,16**	**0,11**	**-0,55**	**0,75**	**0,346**	**19**	**18**	**5,2**	**2,2**	
Ср. квад. отклонен.					**0,01**	**0,09**					**0,02**	**0,02**				**0,05**		**4,04**			
Коэф. вариации					**0,14**	**0,05**					**0,07**	**0,09**				**0,15**		**0,23**			
II расчетное значение при α=0,85						**1,78**										**0,323**	**18**	**16**			
I расчетное значение при α=0,95						**1,76**										**0,306**	**17**	**15**			

*** - отбракованное значение**

Приложение Л
шифр: 857-ИГИ
лист 2

Ведомость статистической обработки результатов лабораторного определения физико-механических характеристик грунтов ИГЭ-2 (aQ $_{III}$)

номер п/п	Номер ИГЭ	Наименование и номер выработки	Глубина от	Глубина до	Природная влажность, д. е. W	Плотность грунта ρ	Плотность сухого грунта ρ_d	Плотность частиц грунта ρ_s	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: Тангенс угла внутр. трения	Угол вн. трения φ, град	Уд. сцепл. среза С, кПа	Модуль деформации 0,1-0,2 МПа E_W	E_{Wsat}	НАИМЕНОВАНИЕ ГРУНТА по ГОСТ 25100-2020
1	2	скв. 1	3,0	3,2	0,14*	2,04	1,79	2,72	0,520	0,73	0,30	0,16	0,14	-0,14	0,22				8,3	3,8	Суглинок твердый
2	2	скв. 1	4,0	4,2	0,10	2,05	1,86	2,72	0,462	0,59	0,22	0,12	0,10	-0,20	0,50				7,2	4,2	Суглинок твердый
3	2	скв. 1	6,0	6,2	0,11	1,99	1,79	2,69	0,503	0,59	0,20	0,14	0,06	-0,50	0,78		0				Супесь твердая
4	2	скв. 1	7,0	7,2	0,13	2,07	1,83	2,72	0,486	0,73	0,24	0,14	0,10	-0,10	0,39	0,390	21	23			Суглинок твердый
5	2	скв. 1	9,5	9,7	0,11	2,09	1,88	2,72	0,447	0,67	0,25	0,13	0,12	-0,17	0,29	0,435	24	22			Суглинок твердый
6	2	скв. 6	6,0	6,2	0,12	2,07	1,85	2,72	0,470	0,69	0,24	0,13	0,11	-0,09	0,39				7,1	3,7	Суглинок твердый
7	2	скв. 6	7,0	7,2	0,11	2,11	1,90	2,71	0,426	0,70	0,23	0,14	0,09	-0,33	0,19				10,0	6,1	Суглинок твердый
8	2	скв. 6	9,5	9,7	0,14*	2,12	1,86	2,72	0,462	0,82	0,32	0,17	0,15	-0,20	0,00	0,400	22	20			Суглинок твердый
9	2	скв. 9	3,0	3,2	0,10	2,01	1,83	2,71	0,481	0,56	0,21	0,12	0,09	-0,22	0,64	0,325	18	17			Суглинок твердый
10	2	скв.9	4,8	5,0	0,09	2,03	1,86	2,69	0,446	0,54	0,20	0,14	0,06	-0,83	0,43				9,9	5,9	Супесь твердая
11	2	скв. 17	3,0	3,2	0,13	1,97	1,74	2,72	0,563	0,63	0,28	0,14	0,14	-0,07	0,48				7,0	3,5	Суглинок твердый
12	2	скв.17	7,0	7,2	0,09	2,12	1,94	2,72	0,402	0,61	0,25	0,14	0,11	-0,45	0,07				9,8	5,5	Суглинок твердый
13	2	скв.17	9,5	9,7	0,09	2,09	1,92	2,72	0,417	0,59	0,25	0,13	0,12	-0,33	0,19	0,450	24	20			Суглинок твердый
14	2	скв.18	5,0	5,2	0,09	2,04	1,87	2,71	0,449	0,54	0,22	0,13	0,09	-0,44	0,40				8,9	5,5	Суглинок твердый
15	2	скв.18	7,0	7,2	0,11	2,08	1,87	2,69	0,439	0,67	0,20	0,13	0,07	-0,29	0,47				9,9	6,0	Супесь твердая
16	2	скв.18	9,8	10,0	0,13	2,12	1,88	2,72	0,447	0,79	0,25	0,15	0,10	-0,20	0,14	0,350	19	13			Суглинок твердый
17	2	скв. 20	7,0	7,2	0,14	2,15	1,89	2,72	0,439	0,87	0,27	0,15	0,12	-0,08	0,09	0,325	18	22			Суглинок твердый
18	2	скв. 20	9,8	10,0	0,11	2,10	1,89	2,71	0,434	0,69	0,26	0,17	0,09	-0,67	-0,11	0,410	22	17			Суглинок твердый
Число определений					**16**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**8**	**9**	**8**	**9**	**9**	**Суглинок легкий твердый**
Нормат. значение					**0,11**	**2,07**	**1,86**	**2,72**	**0,462**	**0,65**	**0,24**	**0,14**	**0,10**	**-0,30**	**0,30**	**0,386**	**21**	**19**	**8,7**	**4,9**	
Ср. квад. отклонен.					**0,02**	**0,05**					**0,03**	**0,02**				**0,05**		**3,25**			
Коэф. вариации					**0,15**	**0,02**					**0,14**	**0,11**				**0,13**		**0,17**			
II расчетное значение при *α*= 0,85						**2,06**										**0,365**	**20**	**17**			
I расчетное значение при *α*= 0,95						**2,05**										**0,349**	**19**	**16**			

*** - отбракованное значение**

Приложение М

Реестр

Средств измерений геотехнической лаборатории АО «Волговодпроект»

Метрологический контроль и надзор осуществляет ФБУ «Волгоградский ЦСМ» по договору с АО «Волговодпроект» № 26584 от 30.06.2021г.

№п/п	Наименование средств измерений	Заводской номер	Номер свидетельства о поверке	Срок действия последней поверки	Примечание
1	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	857112	249874680	23.05.2024г	
2	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	223745	249874681	23.05.2024г	
3	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	45197	249874678	23.05.2024г	
4	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	34757	249874668	23.05.2024г	
5	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	12649	249874679	23.05.2024г	
6	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	298121	249874672	23.05.2024г	
7	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	612694	249874684	23.05.2024г	
8	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	515154	249874682	23.05.2024г	
9	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	9126443	249874675	23.05.2024г	
10	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	354124	249874677	23.05.2024г	
11	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	589137	249874671	23.05.2024г	
12	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	1366	249874676	23.05.2024г	
13	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	855613	249874669	23.05.2024г	
14	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	40561	249874667	23.05.2024г	
15	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	354960	249874673	23.05.2024г	
16	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	14277	249874683	23.05.2024г	
17	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	12496	249874670	23.05.2024г	
18	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	339647	249874674	23.05.2024г	
19	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	31873	249874686	23.05.2024г	
20	Индикатор-часового типа ИЧ-10 -2М	34773	249874685	23.05.2024г	
21	Весы настольные циферблатные ВНЦ-10	49781	254211301	12.06.2024г	
22	Весы циферблатные ВНЦ-2	1975	254211300	12.06.2024г	
23	Весы лабораторные квадрантные ВЛКТ-500	450	254211316	12.06.2024г	
24	Весы лабораторные ВЛА-200	685	254211319	12.06.2024г	
25	Ареометр для грунта (995-1030) кг/м^3	11	098241	12.06.2024г	

Начальник геотехнической лаборатории Г.А. Лепилкина

НОПРИЗ

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»

3444197570-20231003-1248
(регистрационный номер выписки)

03.10.2023
(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

НОПРИЗ

документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью

владелец: «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ»

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 98

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский

Приложение П

Ведомость определений удельного электрического сопротивления грунтов.
прибора М- 416

дог. 857-ИМИ

№ № точек замеров	Глубина измерения, м	Удельное электрическое сопротивление грунтов ρ, Омм	Коррозионная агрессивность грунтов к стали по ГОСТ 9.602-2005
1	2	3	4
с-1	0-3	2,74	высокая
с-6	0-3	2,55	высокая
с-7	0-3	2,90	высокая
с-9	0-3	2,0	высокая
с-11	0-3	2,5	высокая
с-12	0-3	3,0	высокая
с-16	0-3	1,9	высокая
с-17	0-3	0,95	высокая
с-18	0-3	2,05	высокая
с-19	0-3	2,6	высокая
с-20	0-3	0,5	высокая
с-21	0-3	0,6	

Составил: Геолог Г.А. Бермудес

Приложение Р

АКТ

приемки полевых работ

Объект: *«Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»*

Изыскания выполнялись *с 03.07.2023г по 13.07.2023г.*

Отрядом в составе 1. Бермудес Г.А. – начальник партии

2. Ильменский В.И. – буровой мастер

3. Брянцев М.Н. - водитель

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 И.Е. Прынев
2. Начальник партии Г.А. Бермудес
3. Исполнитель В.И. Ильменский

Приложение С

АКТ

приемки результатов лабораторных исследований грунтов и воды:

Объект: *«Строительство мелиоративной системы орошаемого участка «ИП Хван Владимир Алексеевич» в Городищенском муниципальном районе Волгоградской области»*

Лабораторные исследования выполнялись с 17.07.*2023г по 18.09.2023г.*

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

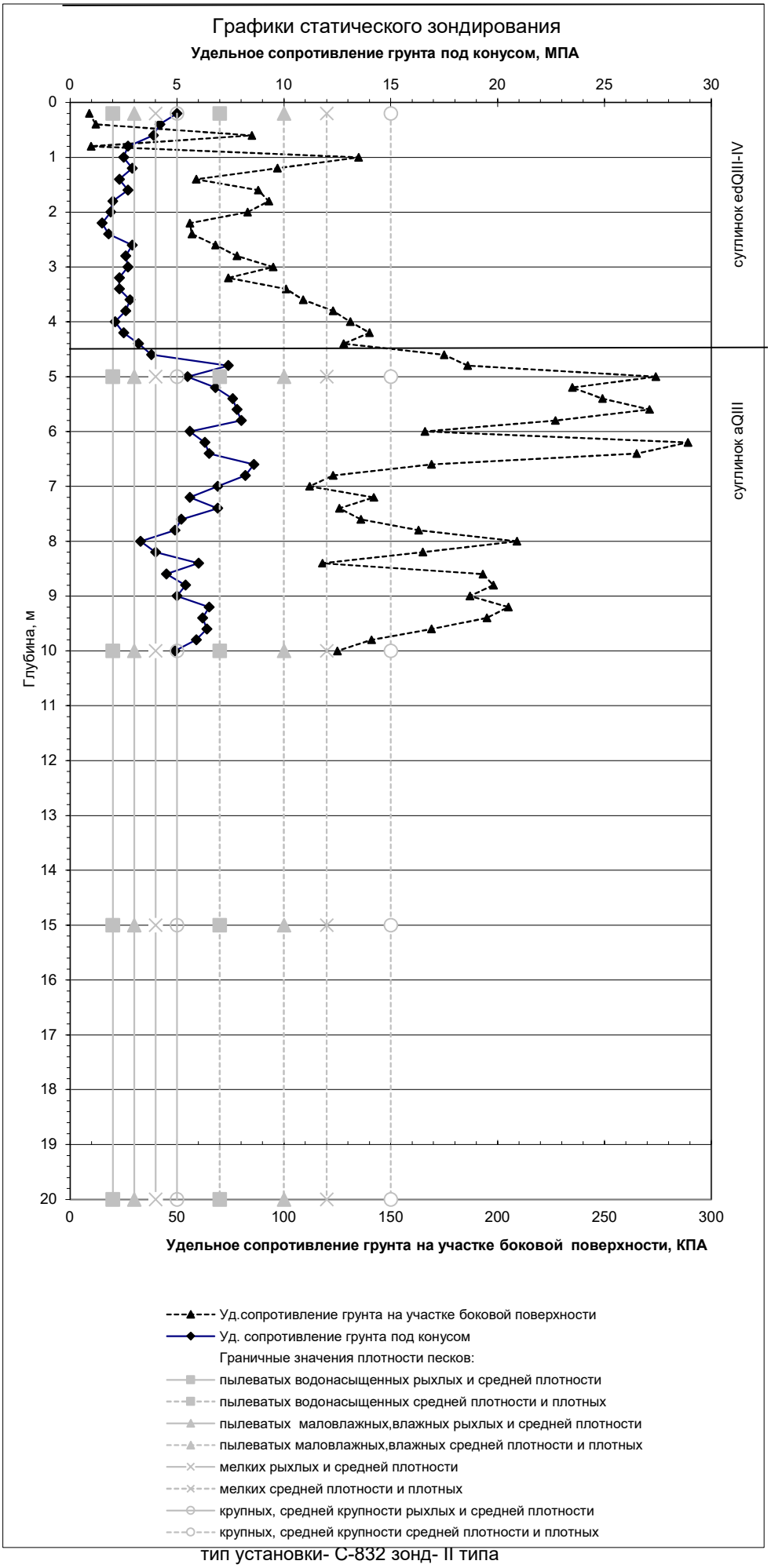
Приложение Т, лист 1

Результаты испытания грунта статическим зондированием в т. 16

Дата опыта 21.07.2023

Отм. поверхности земли, м

Глубина, м	Уд. сопрот. грунта под конусом, МПа	Уд. сопрот. грунта на боковой поверх-ности, кПа	№ ИГЭ
0,2	5,0	9	qz=2.7 МПа
0,4	4,2	12	
0,6	3,9	85	
0,8	2,7	10	
1,0	2,5	135	
1,2	2,9	97	
1,4	2,3	59	
1,6	2,7	88	
1,8	2,0	93	
2,0	1,9	83	
2,2	1,5	56	
2,4	1,8	57	
2,6	2,9	68	
2,8	2,6	78	
3,0	2,7	95	1
3,2	2,3	74	
3,4	2,3	101	
3,6	2,8	109	
3,8	2,6	123	
4,0	2,1	131	
4,2	2,5	140	
4,4	3,2	128	
4,6	3,8	175	qz=6.1 МПа
4,8	7,4	186	
5,0	5,5	274	
5,2	6,8	235	
5,4	7,6	249	
5,6	7,8	271	2
5,8	8,0	227	
6,0	5,6	166	
6,2	6,3	289	
6,4	6,5	265	
6,6	8,6	169	
6,8	8,2	123	
7,0	6,9	112	
7,2	5,6	142	
7,4	6,9	126	
7,6	5,2	136	
7,8	4,9	163	
8,0	3,3	209	
8,2	4,0	165	
8,4	6,0	118	
8,6	4,5	193	
8,8	5,4	198	
9,0	5,0	187	
9,2	6,5	205	
9,4	6,2	195	
9,6	6,4	169	
9,8	5,9	141	
10,0	4,9	125	
10,2	0,0	0	
10,4	0,0	0	
10,6	0,0	0	
10,8	0,0	0	
11,0	0,0	0	
11,2	0,0	0	
11,4	0,0	0	
11,6	0,0	0	
11,8	0,0	0	
12,0	0,0	0	
12,2	0,0	0	
12,4	0,0	0	
12,6	0,0	0	
12,8	0,0	0	
13,0	0,0	0	
13,2	0,0	0	
13,4	0,0	0	
13,6	0,0	0	
13,8	0,0	0	
14,0	0,0	0	
14,2			
14,4			
14,6			
14,8			
15,0			
15,2			
15,4			
15,6			
15,8			
16,0			
16,2			
16,4			
16,6			
16,8			
17,0			
17,2			
17,4			
17,6			
17,8			
18,0			
18,2			
18,4			
18,6			
18,8			
19,0			
19,2			
19,4			
19,6			
19,8			
20,0			



тип установки- С-832 зонд- II типа

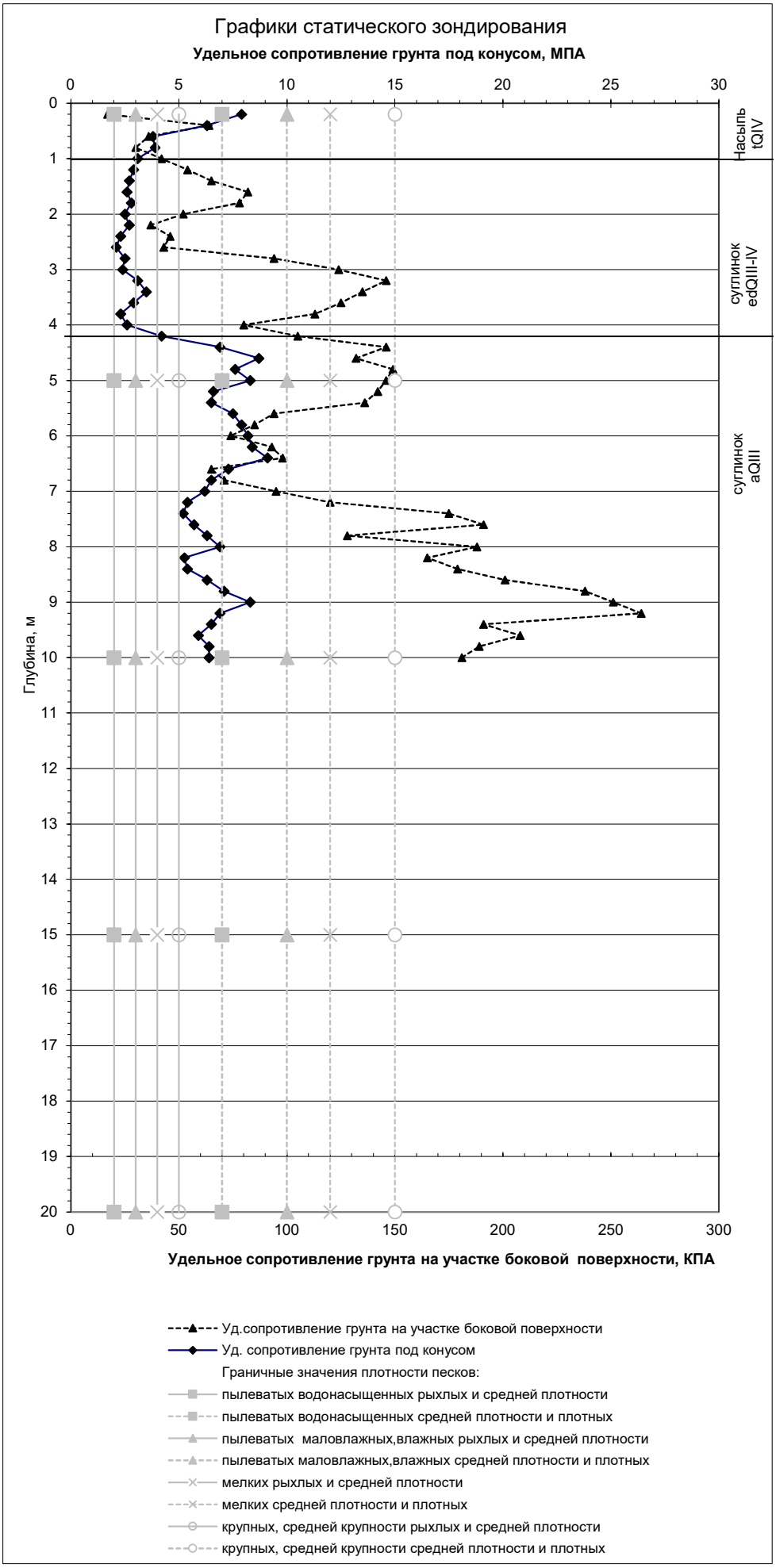
Приложение Т, лист 2

Результаты испытания грунта статическим зондированием в т. 18

Дата опыта 21.07.2023

Отм. поверхности земли, м

Глубина, м	Уд. сопрот. грунта под конусом, МПа	Уд. сопрот. грунта на боковой поверх-ности, кПа	№ ИГЭ
0,2	7,9	17	
0,4	6,3	64	
0,6	3,8	36	
0,8	3,9	30	
1,0	3,1	42	
1,2	2,9	54	
1,4	2,7	65	1
1,6	2,6	82	
1,8	2,8	78	
2,0	2,5	52	
2,2	2,7	37	
2,4	2,3	46	qz=2.7 МПа
2,6	2,1	43	
2,8	2,5	94	
3,0	2,4	124	
3,2	3,1	146	
3,4	3,5	135	
3,6	2,9	125	
3,8	2,3	113	
4,0	2,6	80	
4,2	4,2	105	
4,4	6,9	146	
4,6	8,7	132	2
4,8	7,6	149	
5,0	8,3	146	
5,2	6,6	142	
5,4	6,5	136	
5,6	7,5	94	
5,8	7,9	85	
6,0	8,2	74	
6,2	8,4	93	
6,4	9,1	98	
6,6	7,3	65	qz=6.8 МПа
6,8	6,5	71	
7,0	6,2	95	
7,2	5,4	120	
7,4	5,2	175	
7,6	5,7	191	
7,8	6,3	128	
8,0	6,9	188	
8,2	5,3	165	
8,4	5,4	179	
8,6	6,3	201	
8,8	7,1	238	
9,0	8,3	251	
9,2	6,9	264	
9,4	6,5	191	
9,6	5,9	208	
9,8	6,4	189	
10,0	6,4	181	
10,2	0,0	0	
10,4	0,0	0	
10,6	0,0	0	
10,8	0,0	0	
11,0	0,0	0	
11,2	0,0	0	
11,4	0,0	0	
11,6	0,0	0	
11,8	0,0	0	
12,0	0,0	0	
12,2	0,0	0	
12,4	0,0	0	
12,6	0,0	0	
12,8	0,0	0	
13,0	0,0	0	
13,2	0,0	0	
13,4	0,0	0	
13,6	0,0	0	
13,8	0,0	0	
14,0	0,0	0	
14,2	0,0	0	
14,4	0,0	0	
14,6	0,0	0	
14,8	0,0	0	
15,0	0,0	0	
15,2	0,0	0	
15,4	0,0	0	
15,6	0,0	0	
15,8	0,0	0	
16,0	0,0	0	
16,2	0,0	0	
16,4	0,0	0	
16,6	0,0	0	
16,8	0,0	0	
17,0	0,0	0	
17,2	0,0	0	
17,4	0,0	0	
17,6	0,0	0	
17,8	0,0	0	
18,0	0,0	0	
18,2	0,0	0	
18,4	0,0	0	
18,6	0,0	0	
18,8	0,0	0	
19,0	0,0	0	
19,2	0,0	0	
19,4	0,0	0	
19,6	0,0	0	
19,8	0,0	0	
20,0	0,0	0	



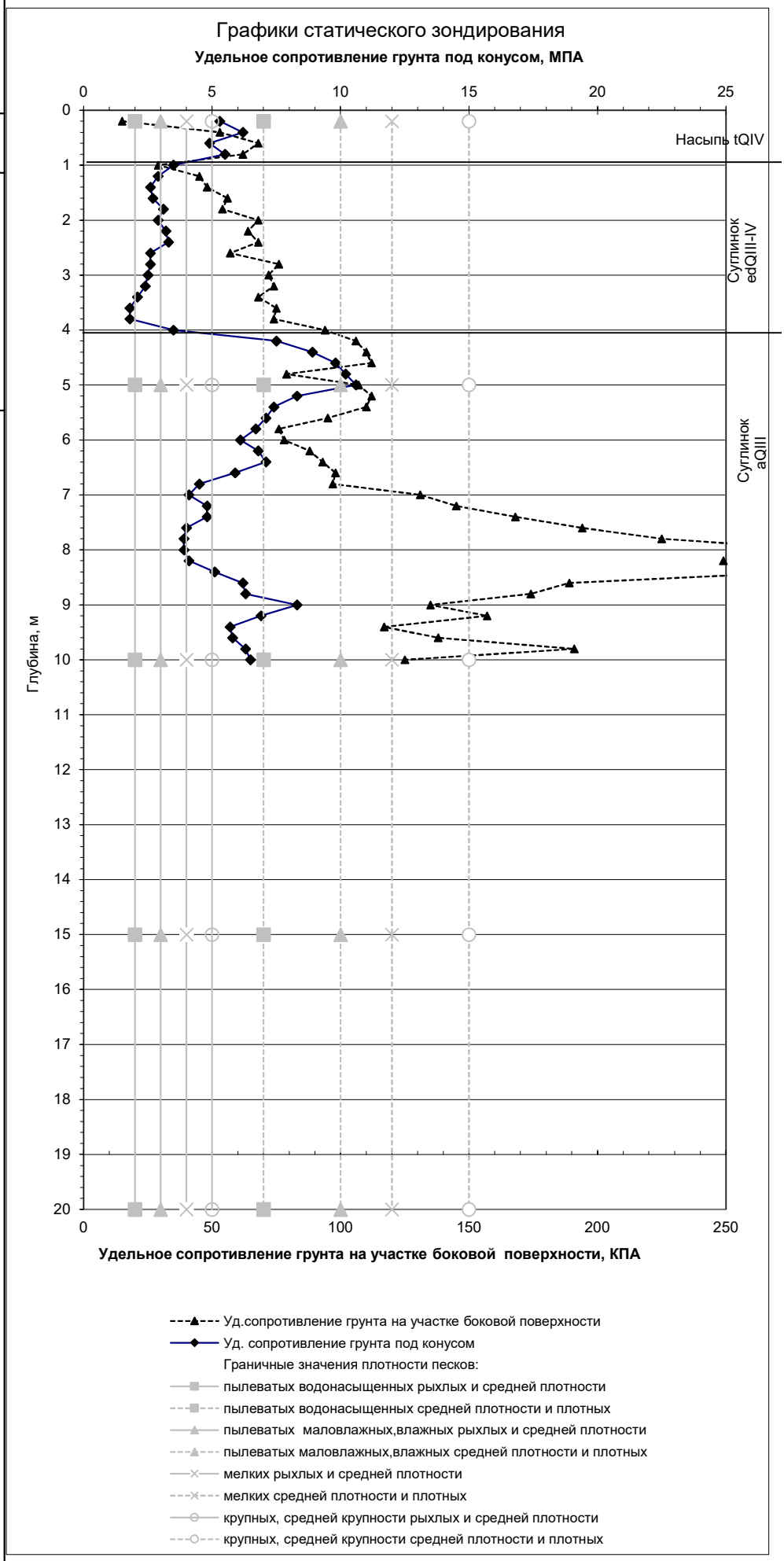
тип установки- С-832 зонд- II типа

Результаты испытания грунта статическим зондированием в т. 20

Дата опыта 21.07.2023

Отм. поверхности земли, м

Глубина, м	Уд. сопрот. грунта под конусом, МПа	Уд. сопрот. грунта на боковой поверх-ности, кПа	№ ИГЭ
0,2	5,3	15	
0,4	6,2	53	
0,6	4,9	68	
0,8	5,5	62	
1,0	3,5	29	1
1,2	2,9	45	
1,4	2,6	48	
1,6	2,7	56	
1,8	3,1	54	
2,0	2,9	68	
2,2	3,2	64	qz=2.6 МПа
2,4	3,3	68	
2,6	2,6	57	
2,8	2,6	76	
3,0	2,5	72	
3,2	2,4	74	
3,4	2,1	68	
3,6	1,8	75	
3,8	1,8	74	
4,0	3,5	94	
4,2	7,5	106	
4,4	8,9	110	2
4,6	9,8	112	
4,8	10,2	79	
5,0	10,6	107	
5,2	8,3	112	
5,4	7,4	110	
5,6	7,1	95	
5,8	6,7	76	
6,0	6,1	78	
6,2	6,8	88	
6,4	7,1	93	qz=6.4 МПа
6,6	5,9	98	
6,8	4,5	97	
7,0	4,1	131	
7,2	4,8	145	
7,4	4,8	168	
7,6	4,0	194	
7,8	3,9	225	
8,0	3,9	288	
8,2	4,1	249	
8,4	5,1	281	
8,6	6,2	189	
8,8	6,3	174	
9,0	8,3	135	
9,2	6,9	157	
9,4	5,7	117	
9,6	5,8	138	
9,8	6,3	191	
10,0	6,5	125	
10,2	0,0	0	
10,4	0,0	0	
10,6	0,0	0	
10,8	0,0	0	
11,0	0,0	0	
11,2	0,0	0	
11,4	0,0	0	
11,6	0,0	0	
11,8	0,0	0	
12,0	0,0	0	
12,2	0,0	0	
12,4	0,0	0	
12,6	0,0	0	
12,8	0,0	0	
13,0	0,0	0	
13,2	0,0	0	
13,4	0,0	0	
13,6	0,0	0	
13,8	0,0	0	
14,0	0,0	0	
14,2	0,0	0	
14,4	0,0	0	
14,6	0,0	0	
14,8	0,0	0	
15,0	0,0	0	
15,2	0,0	0	
15,4	0,0	0	
15,6	0,0	0	
15,8	0,0	0	
16,0	0,0	0	
16,2	0,0	0	
16,4	0,0	0	
16,6	0,0	0	
16,8	0,0	0	
17,0	0,0	0	
17,2	0,0	0	
17,4	0,0	0	
17,6	0,0	0	
17,8	0,0	0	
18,0	0,0	0	
18,2	0,0	0	
18,4	0,0	0	
18,6	0,0	0	
18,8	0,0	0	
19,0	0,0	0	
19,2	0,0	0	
19,4	0,0	0	
19,6	0,0	0	
19,8	0,0	0	
20,0	0,0	0	



тип установки- С-832 зонд- II типа

Приложение У

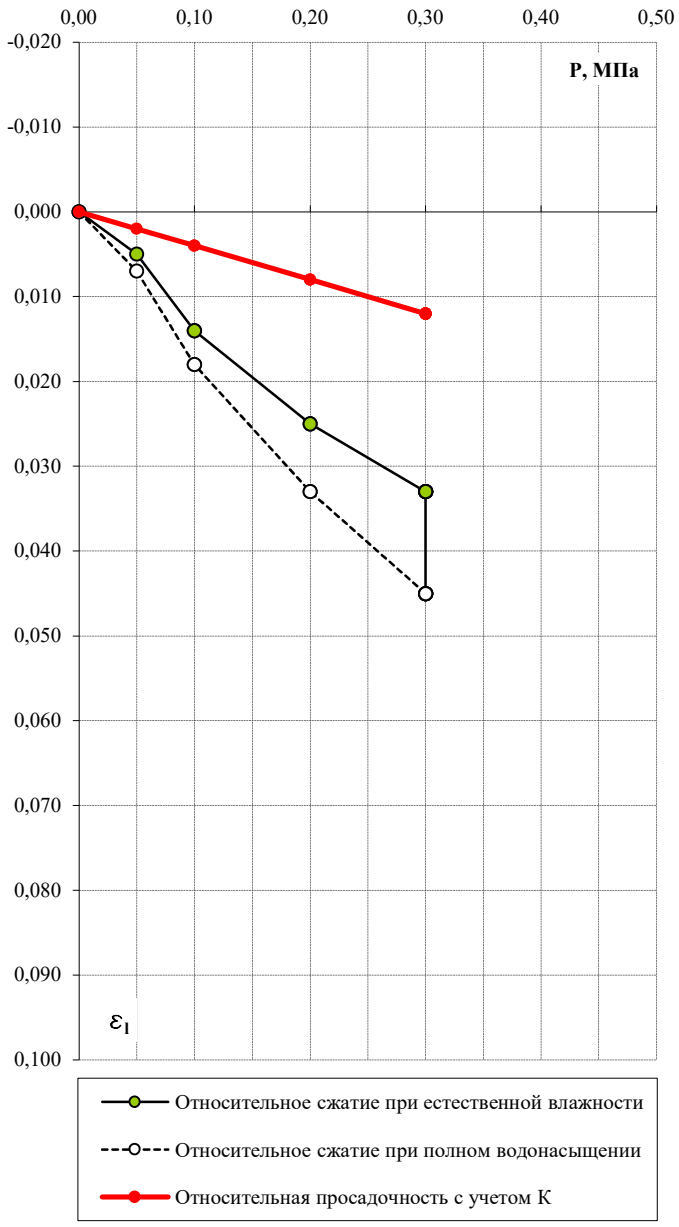
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв.1	2.0-2.2	12,0	1,90	1,70	2,72	37,5	0,600	0,543	30,0	16,0	14,0	-0,29	0,28

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,600	0,000	0,600	0,000	0,000
0,05	0,005	0,592	0,007	0,589	0,002	0,002
0,10	0,014	0,578	0,018	0,571	0,004	0,004
0,20	0,025	0,560	0,033	0,547	0,008	0,008
0,30	0,033	0,547	0,045	0,528	0,012	0,012
		E=4,3		E=2,3		
зам.0,3	0,045	0,528				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,25

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

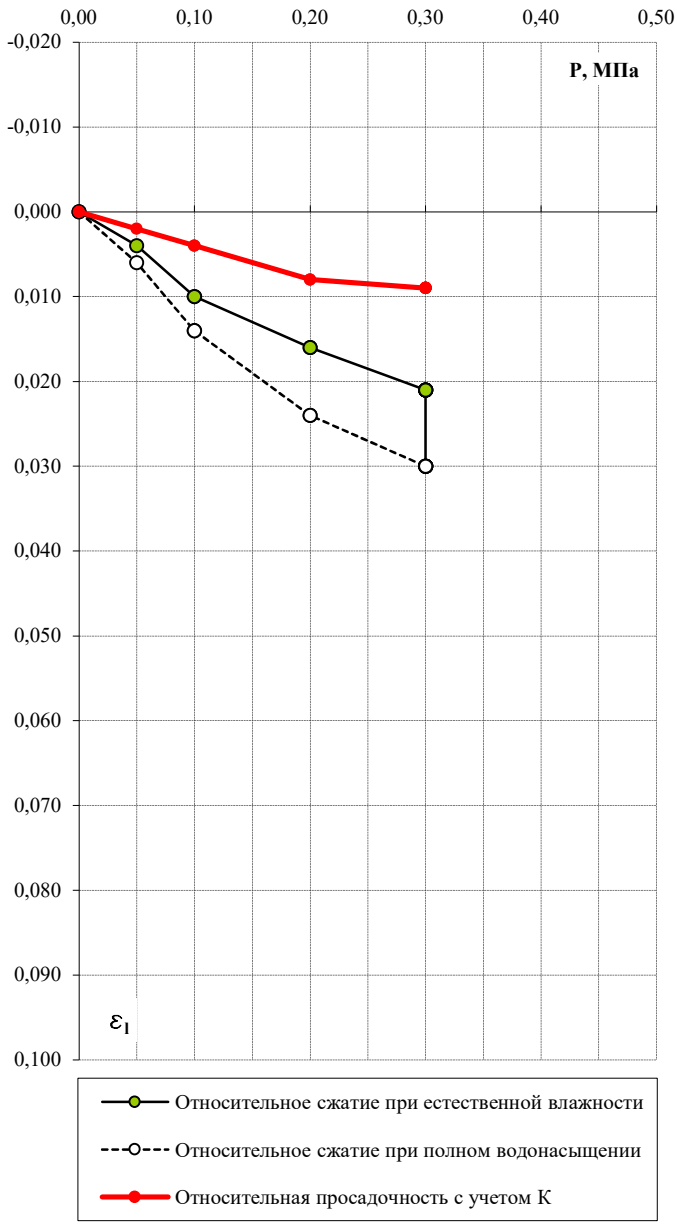
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 1	3.0-3.2	14,0	2,04	1,79	2,72	34,2	0,520	0,733	30,0	16,0	14,0	-0,14	0,09

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожі илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,520	0,000	0,520	0,000	0,000
0,05	0,004	0,514	0,006	0,511	0,002	0,002
0,10	0,010	0,505	0,014	0,499	0,004	0,004
0,20	0,016	0,496	0,024	0,484	0,008	0,008
0,30	0,021	0,488	0,030	0,474	0,009	0,009
		E=8,3		E=3,8		
зам.0,3	0,030	0,474				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

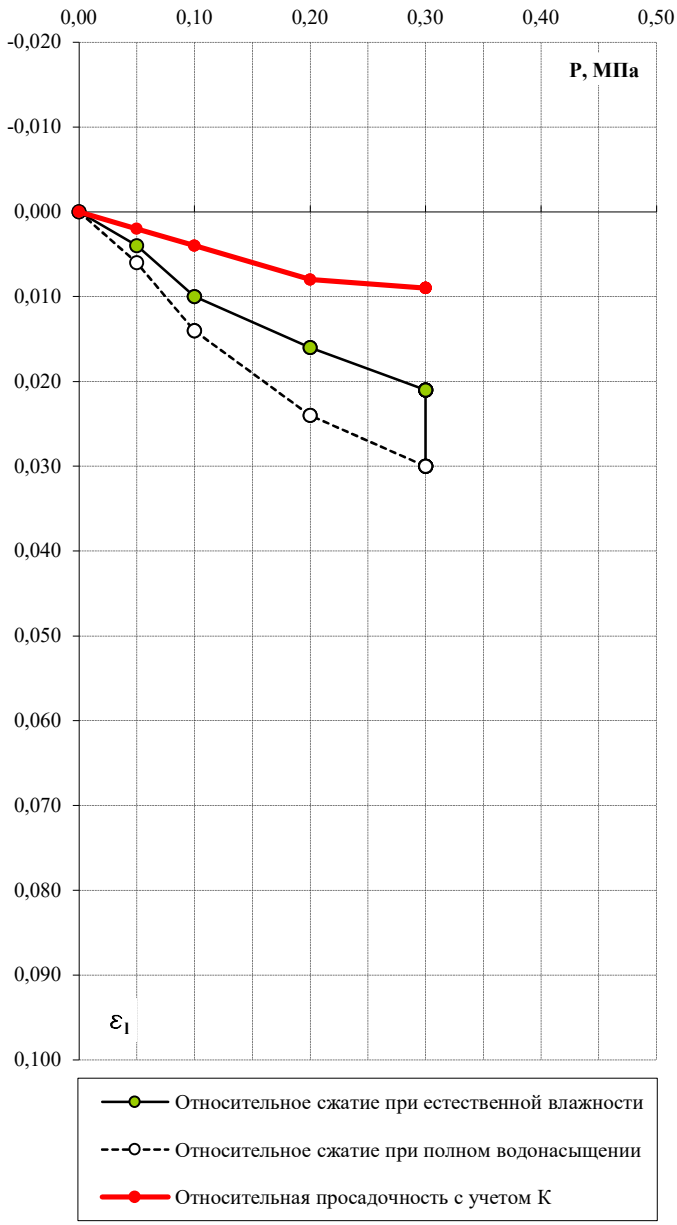
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 1	3.0-3.2	14,0	2,04	1,79	2,72	34,2	0,520	0,733	30,0	16,0	14,0	-0,14	0,09

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожі илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,520	0,000	0,520	0,000	0,000
0,05	0,004	0,514	0,006	0,511	0,002	0,002
0,10	0,010	0,505	0,014	0,499	0,004	0,004
0,20	0,016	0,496	0,024	0,484	0,008	0,008
0,30	0,021	0,488	0,030	0,474	0,009	0,009
		E=8,3		E=3,8		
зам.0,3	0,030	0,474				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

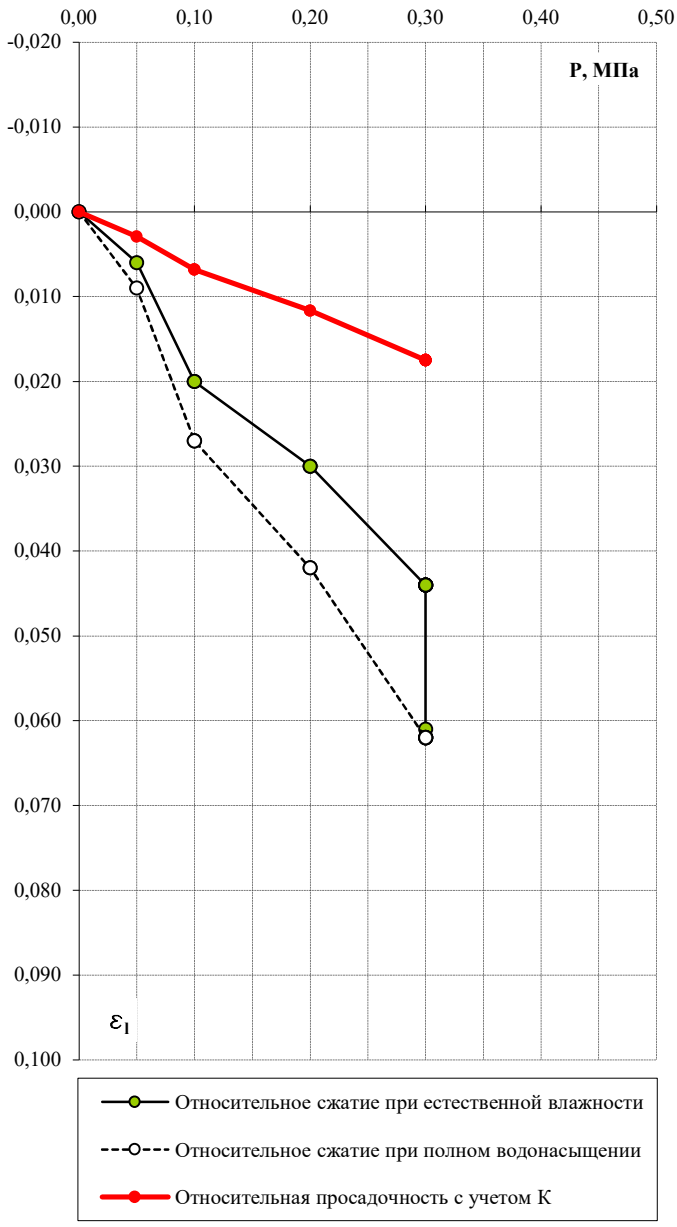
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 6	1.0-1.2	12,0	1,85	1,65	2,72	39,3	0,647	0,504	26,0	16,0	10,0	-0,40	0,54

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,97
0,00	0,000	0,647	0,000	0,647	0,000	0,000
0,05	0,006	0,637	0,009	0,632	0,003	0,003
0,10	0,020	0,614	0,027	0,603	0,007	0,007
0,20	0,030	0,598	0,042	0,578	0,012	0,012
0,30	0,044	0,575	0,062	0,545	0,018	0,018
		E=5,0		E=2,2		
зам.0,3	0,061	0,547				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,16

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

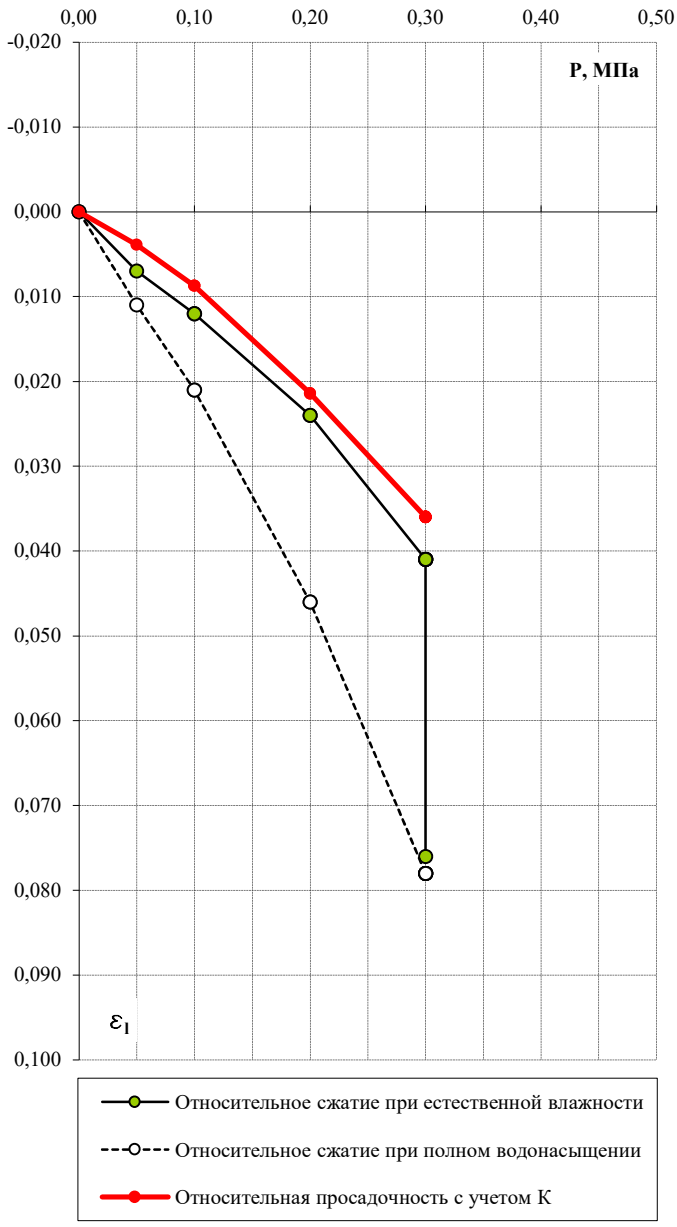
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 6	2.0-2.2	11,0	1,63	1,47	2,72	46,0	0,852	0,351	29,0	17,0	12,0	-0,50	0,93

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожи илки из зестко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,97
0,00	0,000	0,852	0,000	0,852	0,000	0,000
0,05	0,007	0,839	0,011	0,832	0,004	0,004
0,10	0,012	0,830	0,021	0,813	0,009	0,009
0,20	0,024	0,808	0,046	0,767	0,022	0,021
0,30	0,041	0,776	0,078	0,708	0,037	0,036
		E=4,1		E=1,2		
зам.0,3	0,076	0,711				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,11

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

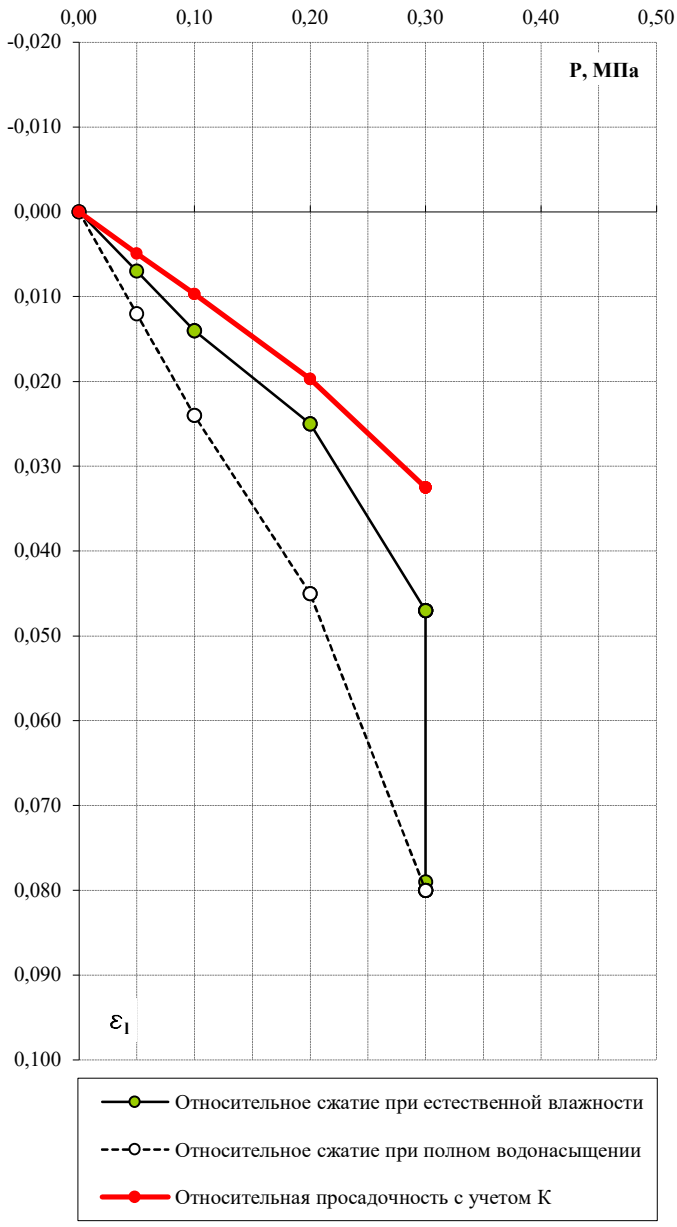
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 6	3.0-3.2	9,0	1,75	1,61	2,72	40,8	0,689	0,354	23,0	13,0	10,0	-0,40	0,98

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,97
0,00	0,000	0,689	0,000	0,689	0,000	0,000
0,05	0,007	0,677	0,012	0,669	0,005	0,005
0,10	0,014	0,665	0,024	0,648	0,010	0,010
0,20	0,025	0,647	0,045	0,613	0,020	0,020
0,30	0,047	0,610	0,080	0,554	0,033	0,033
		E=4,6		E=1,7		
зам.0,3	0,079	0,556				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,10

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

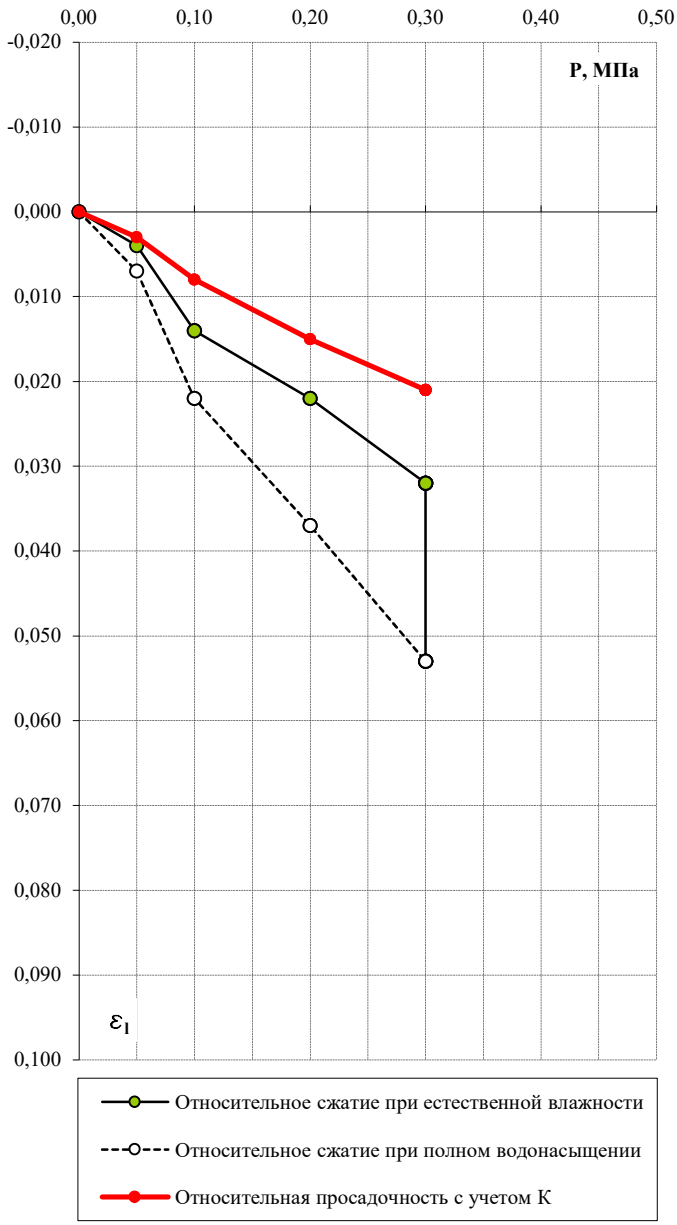
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв.6	5.0-5.2	10,0	1,82	1,65	2,72	39,3	0,647	0,421	24,0	13,0	11,0	-0,27	0,76

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,647	0,000	0,647	0,000	0,000
0,05	0,004	0,640	0,007	0,635	0,003	0,003
0,10	0,014	0,624	0,022	0,611	0,008	0,008
0,20	0,022	0,611	0,037	0,586	0,015	0,015
0,30	0,032	0,594	0,053	0,560	0,021	0,021
		E=6,2		E=2.3		
зам.0,3	0,053	0,560				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,13

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

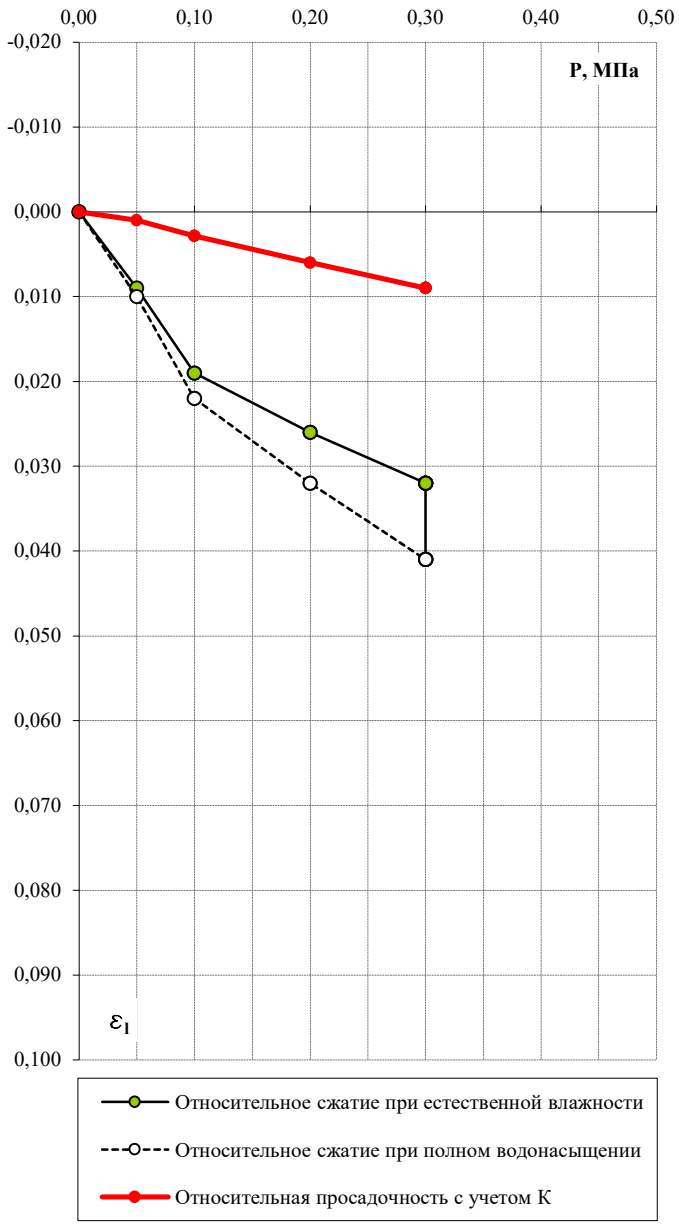
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 6	6.0-6.2	12,0	2,07	1,85	2,72	32,0	0,471	0,693	25,0	13,0	12,0	-0,08	0,22

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра 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 К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,95
0,00	0,000	0,471	0,000	0,471	0,000	0,000
0,05	0,009	0,458	0,010	0,456	0,001	0,001
0,10	0,019	0,443	0,022	0,439	0,003	0,003
0,20	0,026	0,433	0,032	0,424	0,006	0,006
0,30	0,032	0,424	0,041	0,411	0,009	0,009
		E=7,1		E=3,7		
зам.0,3	0,041	0,411				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

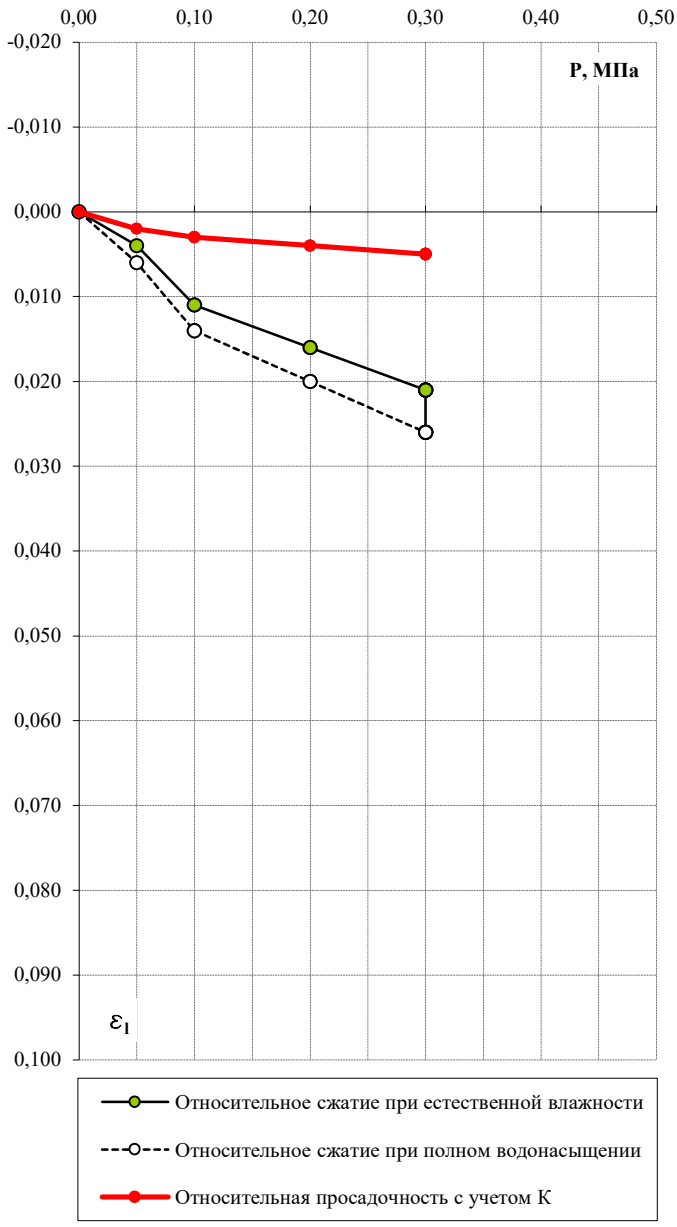
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 6	7.0-7.2	11,0	2,11	1,90	2,71	29,9	0,427	0,699	23,0	14,0	9,0	-0,33	0,02

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,427	0,000	0,427	0,000	0,000
0,05	0,004	0,421	0,006	0,418	0,002	0,002
0,10	0,011	0,411	0,014	0,407	0,003	0,003
0,20	0,016	0,404	0,020	0,398	0,004	0,004
0,30	0,021	0,397	0,026	0,390	0,005	0,005
		E=10,0		E=6.1		
зам.0,3	0,026	0,390				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}=

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

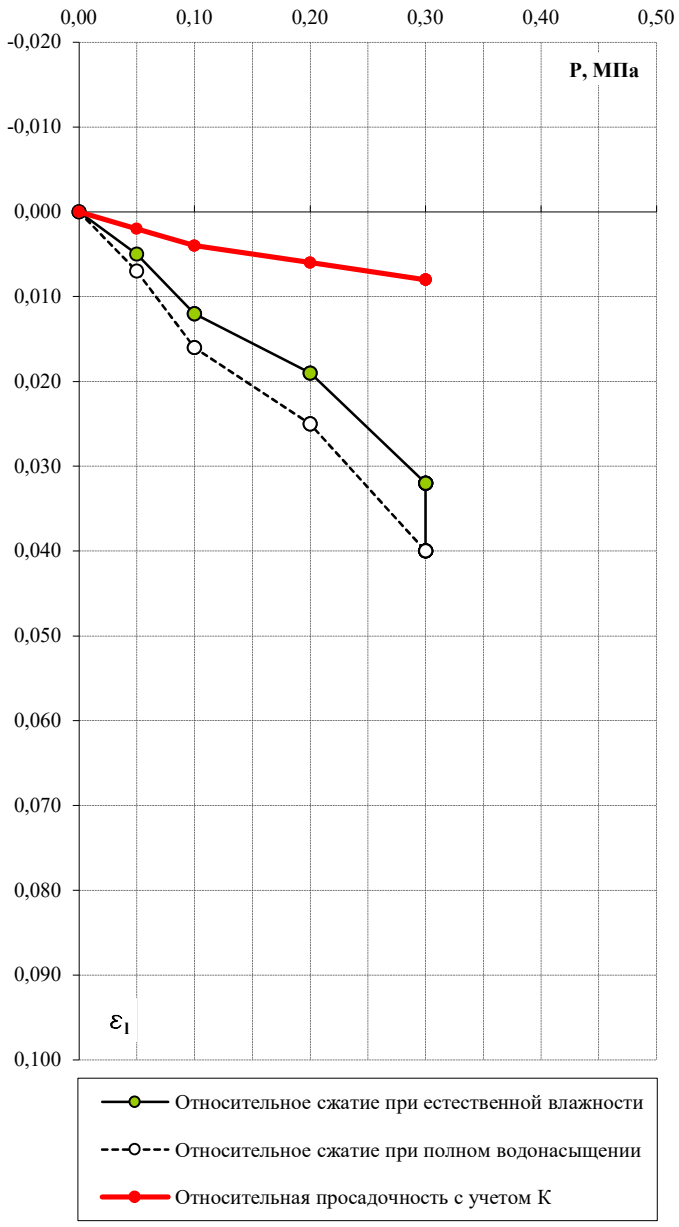
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 9	4.8-5.0	9,0	2,03	1,86	2,69	30,9	0,447	0,542	20,0	14,0	6,0	-0,83	0,16

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: супесь

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,447	0,000	0,447	0,000	0,000
0,05	0,005	0,440	0,007	0,437	0,002	0,002
0,10	0,012	0,430	0,016	0,424	0,004	0,004
0,20	0,019	0,420	0,025	0,411	0,006	0,006
0,30	0,032	0,401	0,040	0,389	0,008	0,008
		E=9.9		E=5.9		
зам.0,3	0,040	0,389				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,7

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

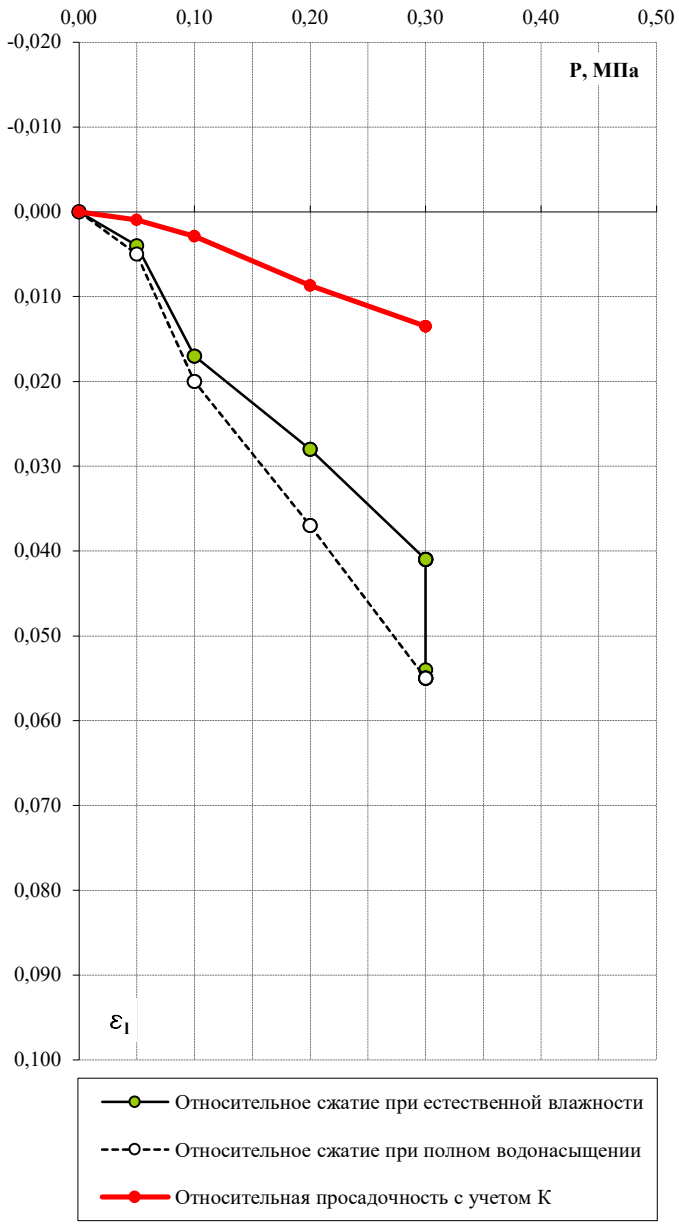
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 17	2.0-2.2	13,0	1,94	1,72	2,72	36,8	0,582	0,606	28,0	14,0	14,0	-0,07	0,38

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,96
0,00	0,000	0,582	0,000	0,582	0,000	0,000
0,05	0,004	0,576	0,005	0,574	0,001	0,001
0,10	0,017	0,555	0,020	0,550	0,003	0,003
0,20	0,028	0,538	0,037	0,523	0,009	0,009
0,30	0,041	0,517	0,055	0,495	0,014	0,014
		E=4,5		E=2,1		
зам.0,3	0,054	0,497				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,23

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

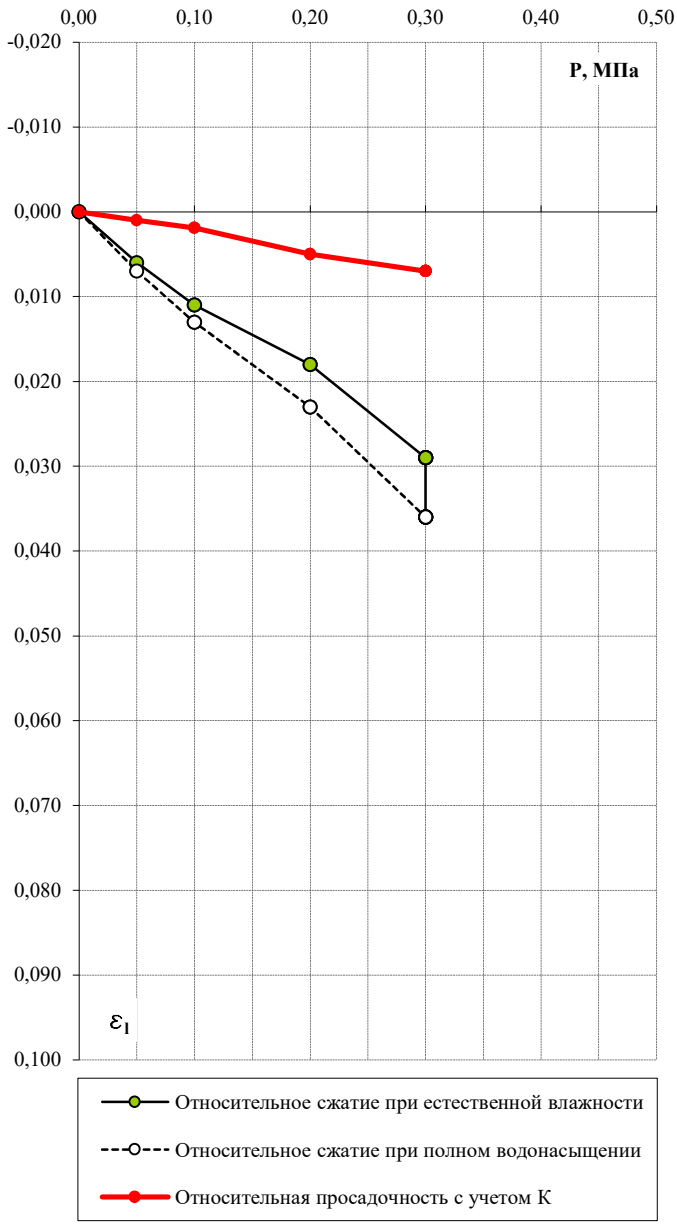
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 17	3.0-3.2	13,0	1,97	1,74	2,72	36,0	0,563	0,630	28,0	14,0	14,0	-0,07	0,33

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожі илки из звестко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,95
0,00	0,000	0,563	0,000	0,563	0,000	0,000
0,05	0,006	0,554	0,007	0,552	0,001	0,001
0,10	0,011	0,546	0,013	0,543	0,002	0,002
0,20	0,018	0,535	0,023	0,527	0,005	0,005
0,30	0,029	0,518	0,036	0,507	0,007	0,007
		E=7,0		E=3,5		
зам.0,3	0,036	0,507				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

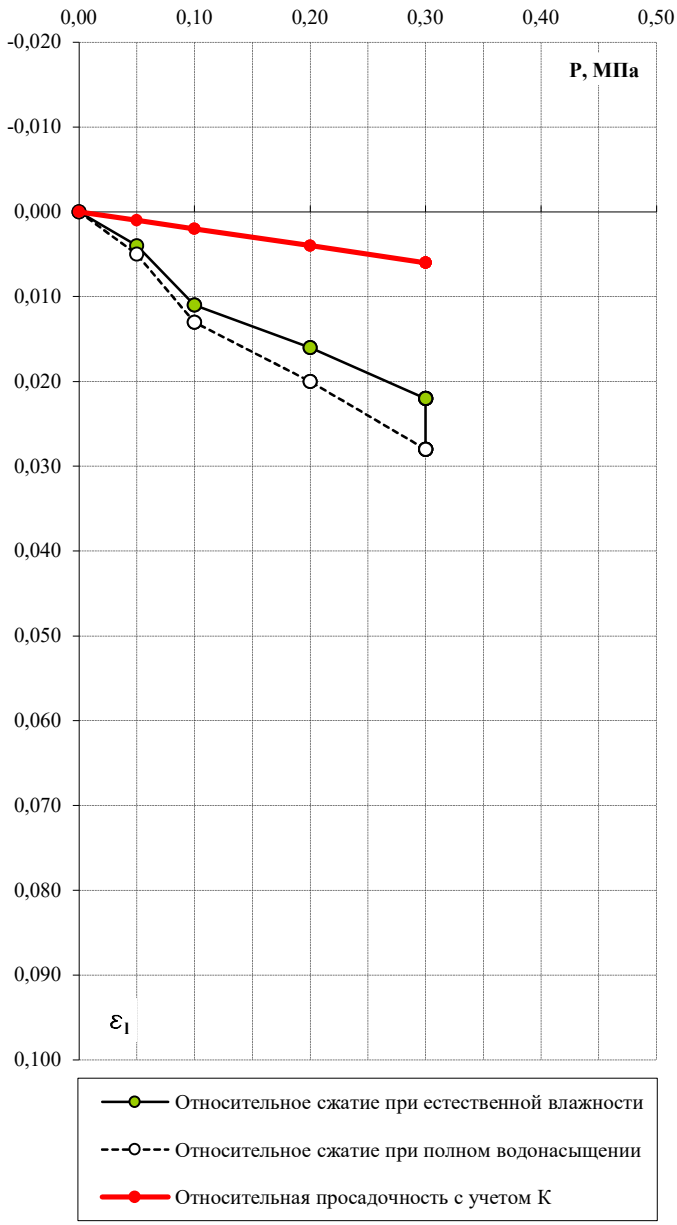
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 17	7.0-7.2	9,0	2,12	1,94	2,72	28,7	0,403	0,610	25,0	14,0	11,0	-0,45	-0,06

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,403	0,000	0,403	0,000	0,000
0,05	0,004	0,397	0,005	0,396	0,001	0,001
0,10	0,011	0,388	0,013	0,385	0,002	0,002
0,20	0,016	0,381	0,020	0,375	0,004	0,004
0,30	0,022	0,372	0,028	0,364	0,006	0,006
		E=9,8		E=5,5		
зам.0,3	0,028	0,364				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}=

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

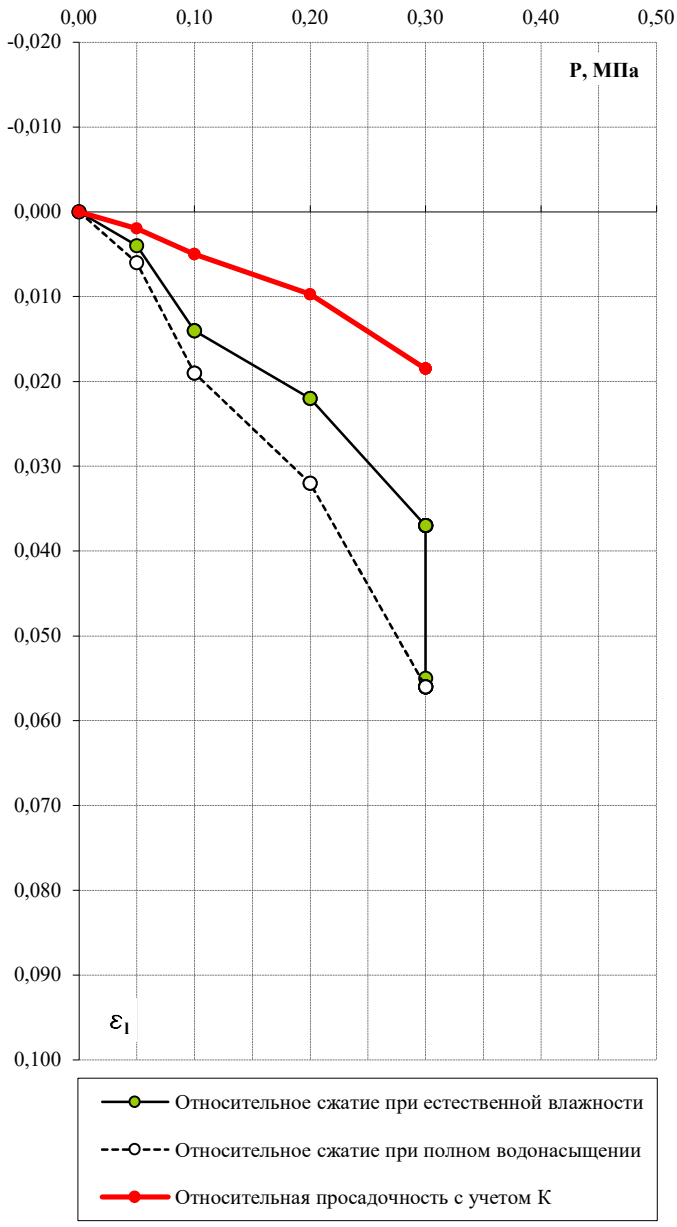
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	1.0-1.2	9,0	1,76	1,61	2,72	40,8	0,689	0,356	26,0	16,0	10,0	-0,70	0,68

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,689	0,000	0,689	0,000	0,000
0,05	0,004	0,682	0,006	0,679	0,002	0,002
0,10	0,014	0,665	0,019	0,657	0,005	0,005
0,20	0,022	0,652	0,032	0,635	0,010	0,010
0,30	0,037	0,627	0,056	0,594	0,019	0,019
		E=6,4		E=2,5		
зам.0,3	0,055	0,596				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,20

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

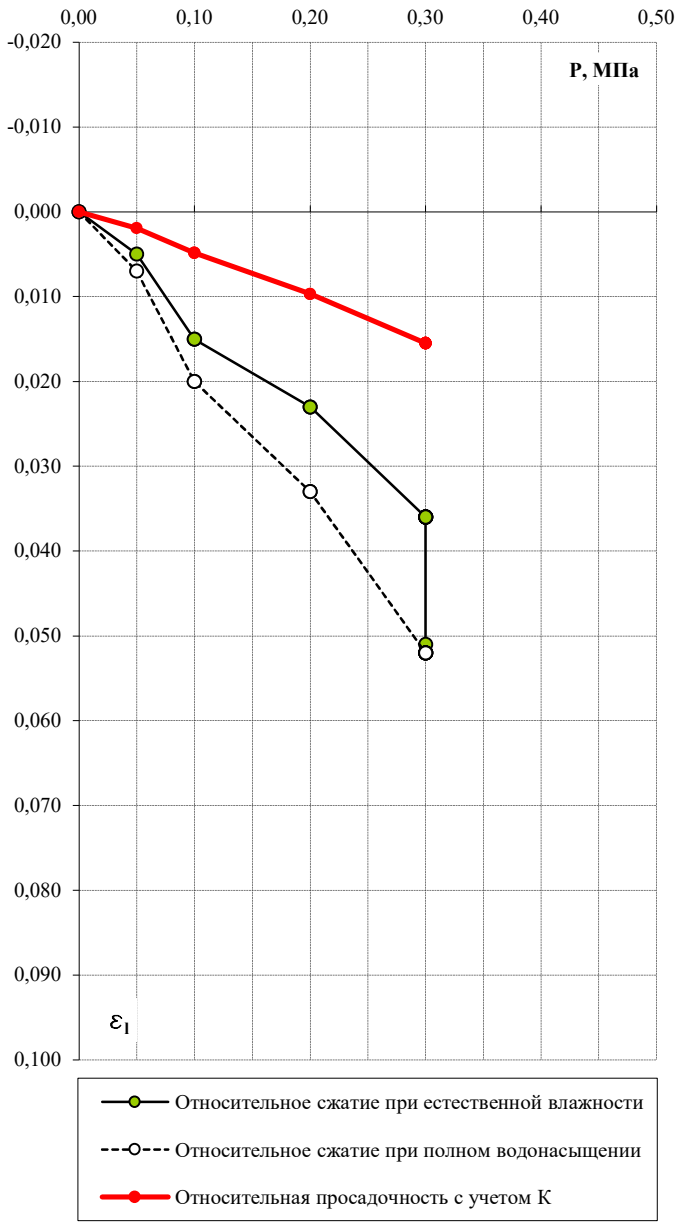
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	2.0-2.2	9,0	1,83	1,68	2,71	38,0	0,613	0,398	25,0	16,0	9,0	-0,78	0,48

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,97
0,00	0,000	0,613	0,000	0,613	0,000	0,000
0,05	0,005	0,605	0,007	0,602	0,002	0,002
0,10	0,015	0,589	0,020	0,581	0,005	0,005
0,20	0,023	0,576	0,033	0,560	0,010	0,010
0,30	0,036	0,555	0,052	0,529	0,016	0,016
		E=6,1		E=2,6		
зам.0,3	0,051	0,531				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,20

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

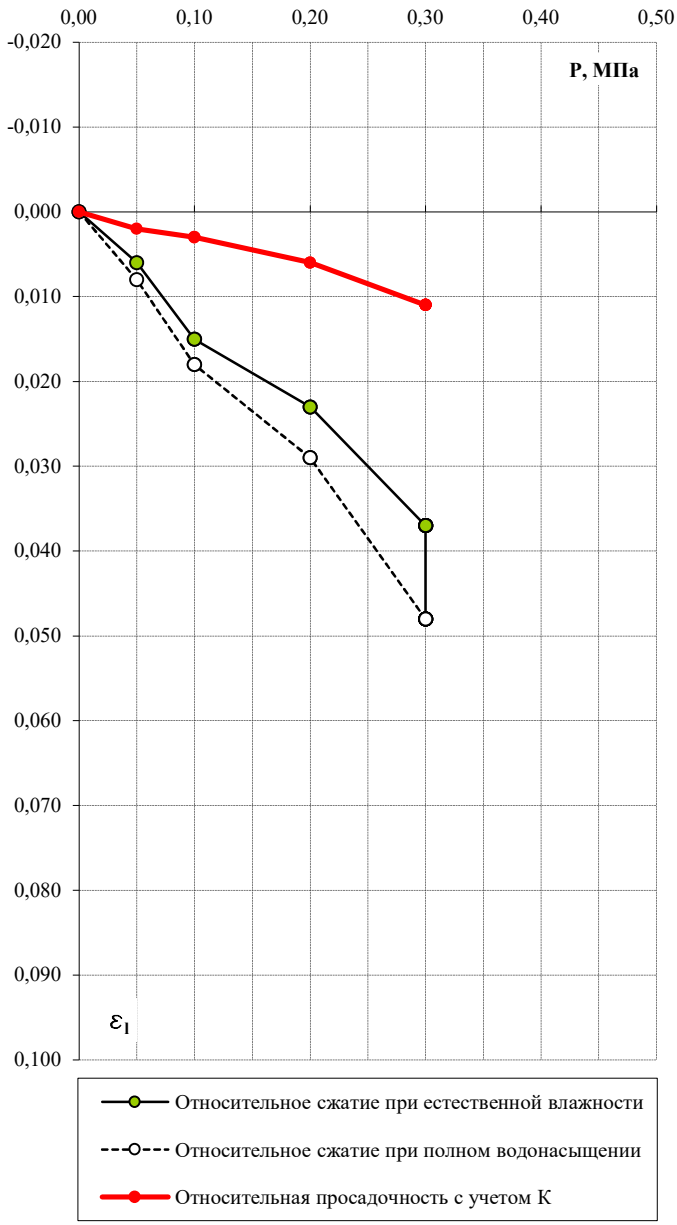
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	3.0-3.2	10,0	1,73	1,57	2,72	42,3	0,733	0,372	28,0	17,0	11,0	-0,64	0,66

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,733	0,000	0,733	0,000	0,000
0,05	0,006	0,723	0,008	0,719	0,002	0,002
0,10	0,015	0,707	0,018	0,702	0,003	0,003
0,20	0,023	0,693	0,029	0,683	0,006	0,006
0,30	0,037	0,669	0,048	0,650	0,011	0,011
		E=6,1		E=2,9		
зам.0,3	0,048	0,650				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,28

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

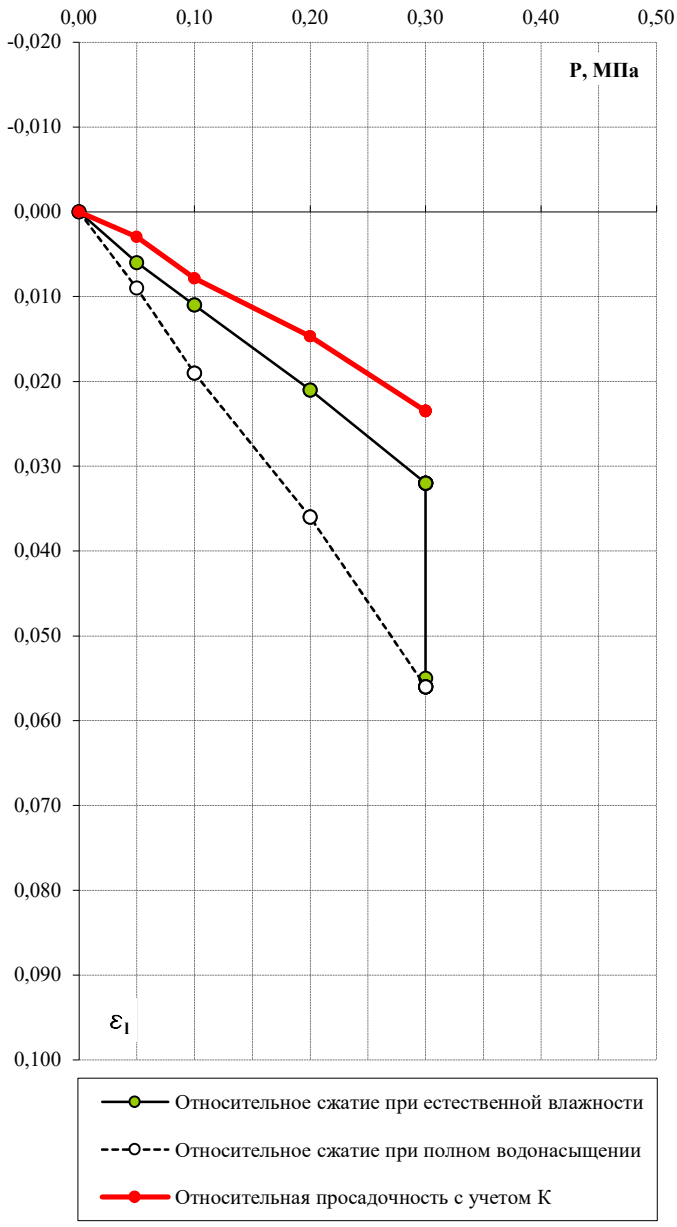
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	4.0-4.2	9,0	1,66	1,52	2,72	44,1	0,789	0,311	26,0	14,0	12,0	-0,42	1,01

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок тяжелый коричневый очень редко углистые вкра вкрапления мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,98
0,00	0,000	0,789	0,000	0,789	0,000	0,000
0,05	0,006	0,778	0,009	0,773	0,003	0,003
0,10	0,011	0,769	0,019	0,755	0,008	0,008
0,20	0,021	0,751	0,036	0,725	0,015	0,015
0,30	0,032	0,732	0,056	0,689	0,024	0,024
		E=4,9		E=1,8		
зам.0,3	0,055	0,691				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}= 0,14

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

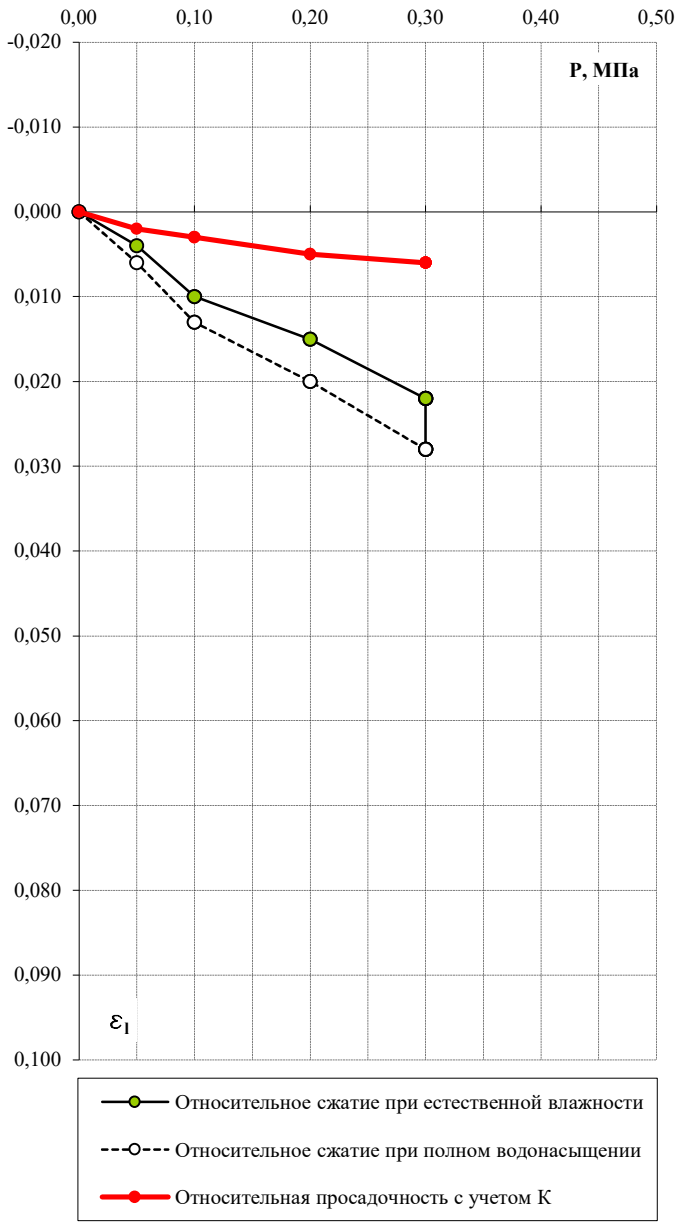
ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	5.0-5.2	9,0	2,04	1,87	2,71	31,0	0,449	0,543	22,0	13,0	9,0	-0,44	0,21

График изменения относительной деформации от нагрузки



Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_I	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_I	Коэффициент пористости, e		1,00
0,00	0,000	0,449	0,000	0,449	0,000	0,000
0,05	0,004	0,443	0,006	0,440	0,002	0,002
0,10	0,010	0,435	0,013	0,430	0,003	0,003
0,20	0,015	0,427	0,020	0,420	0,005	0,005
0,30	0,022	0,417	0,028	0,408	0,006	0,006
		E=8.9		E=5,5		
зам.0,3	0,028	0,408				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,5

P_{sl}=

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

определения характеристик просадочности грунта

Объект: 857-ИГИ

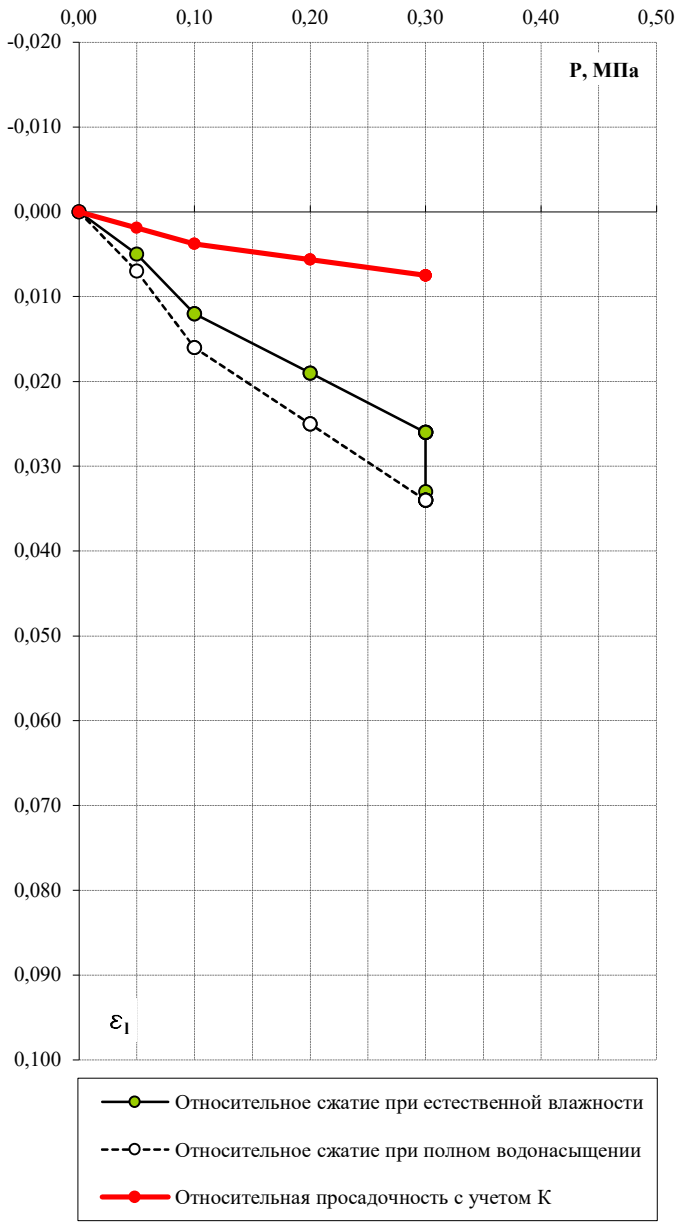
Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см^3		Плотность, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Показатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
скв. 18	7.0-7.2	11,0	2,08	1,87	2,69	30,5	0,439	0,676	20,0	13,0	7,0	-0,29	0,24

Номенклатура грунта: суглинок легкий

коричневый очень редко углистые вкра вкрапления

мелкие е прожи илки из известко вистогомат-ла

График изменения относительной деформации от нагрузки



Нормальное давление, МПа	Грунт природной влажности		Замоченный грунт		Относительная просадочность по опыту	Относительная просадочность с учетом К
	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e	Относительное сжатие, ε_l	Коэффициент пористости, e		0,94
0,00	0,000	0,439	0,000	0,439	0,000	0,000
0,05	0,005	0,432	0,007	0,429	0,002	0,002
0,10	0,012	0,422	0,016	0,416	0,004	0,004
0,20	0,019	0,412	0,025	0,403	0,006	0,006
0,30	0,026	0,402	0,034	0,390	0,008	0,008
		E=9,9		E=6,0		
зам.0,3	0,033	0,392				

Примечание:

испытание проводилось на приборе "Гидропроект"

β= 0,7

P_{sl}= -

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

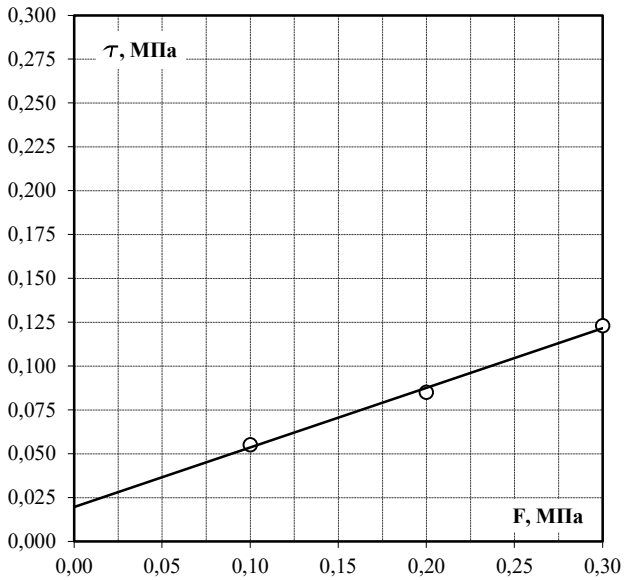
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
1	1.0-1.2	11,0	1,86	1,68	2,72	38,2	0,618	0,483	29,0	18,0	11,0	-0,64	0,22

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,055	0,340	19	0,020
	0,20	0,085			
	0,30	0,123			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

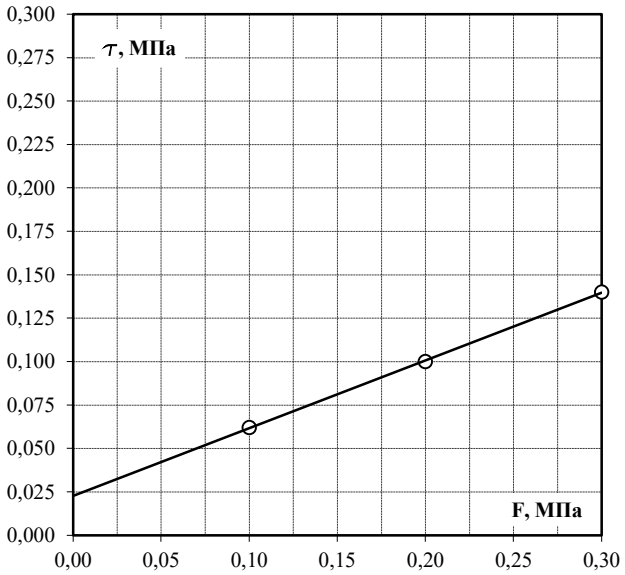
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-1	7,0-7,2	13,0	2,07	1,83	2,72	32,7	0,486	0,728	24,0	14,0	10,0	-0,10	0,21

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,062	0,390	21	0,023
	0,20	0,100			
	0,30	0,140			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

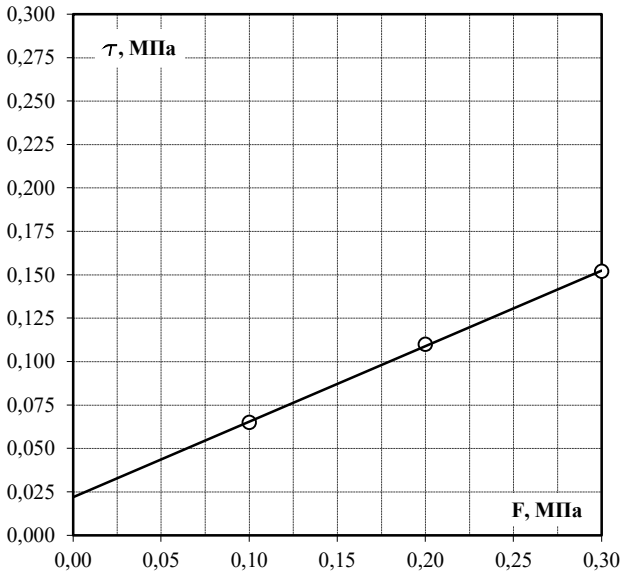
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-1	9,5-9,7	11,0	2,09	1,88	2,72	30,9	0,447	0,670	25,0	13,0	12,0	-0,17	0,15

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,065	0,435	24	0,022
	0,20	0,110			
	0,30	0,152			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

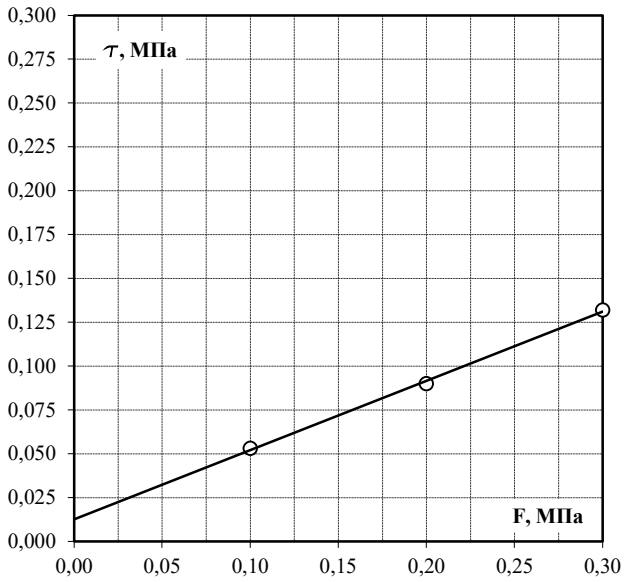
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 8575-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-6	4.0-4.2	10,0	1,81	1,65	2,72	39,3	0,647	0,419	26,0	15,0	11,0	-0,45	0,58

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,053	0,395	22	0,013
	0,20	0,090			
	0,30	0,132			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

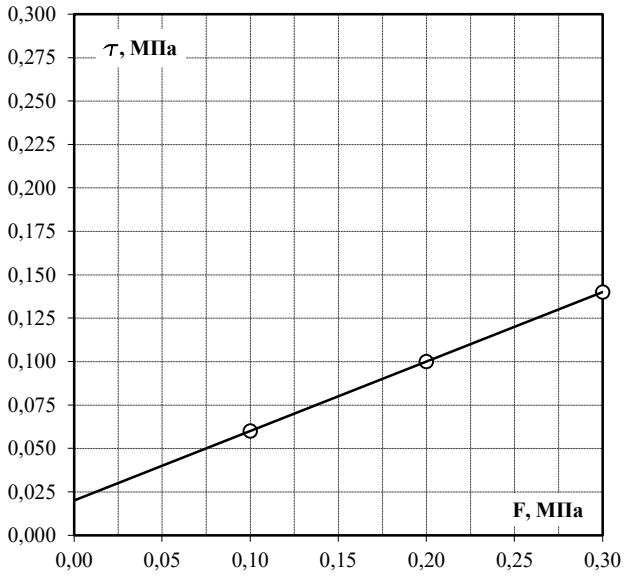
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-6	9.5-9.7	14,0	2,12	1,86	2,72	31,6	0,462	0,824	32,0	17,0	15,0	-0,20	-0,11

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,060	0,400	22	0,020
	0,20	0,100			
	0,30	0,140			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

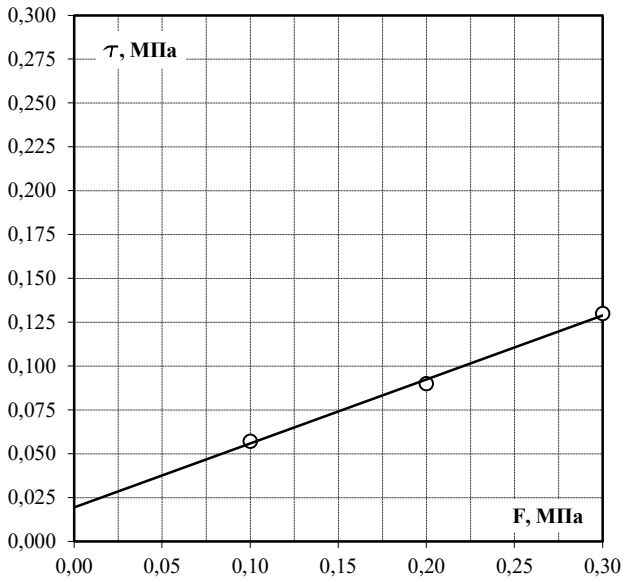
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-9	1.0-1.2	9,0	1,83	1,68	2,72	38,2	0,618	0,396	26,0	16,0	10,0	-0,70	0,44

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,057	0,365	20	0,019
	0,20	0,090			
	0,30	0,130			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

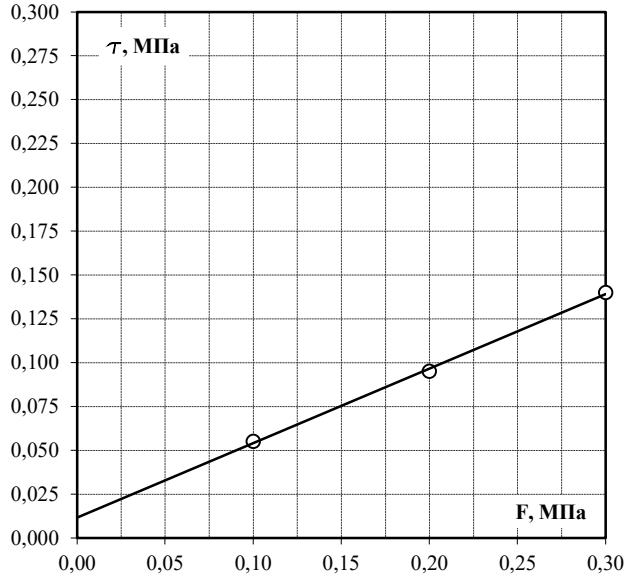
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-ИГИ

Номер выработки	Глубина отбора, м	Влажность, %	Объемная масса, г/см^3		Плотность, г/см^3	Пористость, %	Коэффициент пористости	Коэффициент влажности	Пластичность			Паказатель текучести при природной влажности	Показатель текучести при Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-9	2,0-2,2	9,0	1,83	1,68	2,71	38,0	0,613	0,398	25,0	17,0	8,0	-1,00	0,42

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,055	0,425	23	0,012
	0,20	0,095			
	0,30	0,140			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

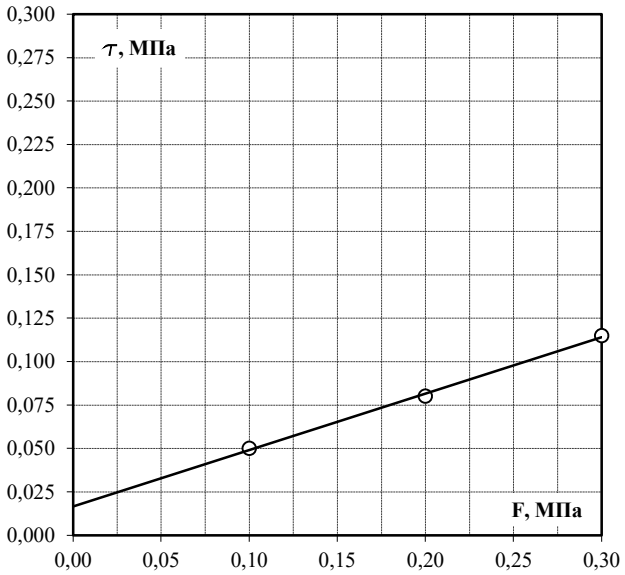
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-9	3.0-3.2	10,0	2,01	1,83	2,71	32,5	0,481	0,562	21,0	12,0	9,0	-0,22	0,44

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,050	0,325	18	0,017
	0,20	0,080			
	0,30	0,115			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

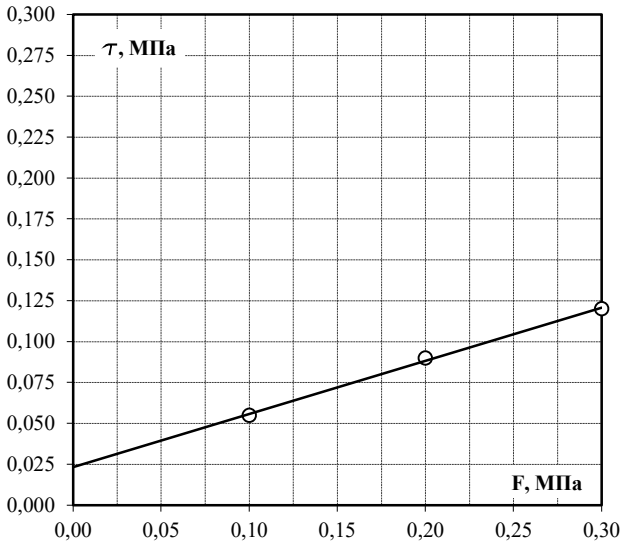
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-17	1.0-1.2	12,0	1,95	1,74	2,72	36,0	0,563	0,580	28,0	15,0	13,0	-0,23	0,28

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,055	0,325	18	0,023
	0,20	0,090			
	0,30	0,120			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

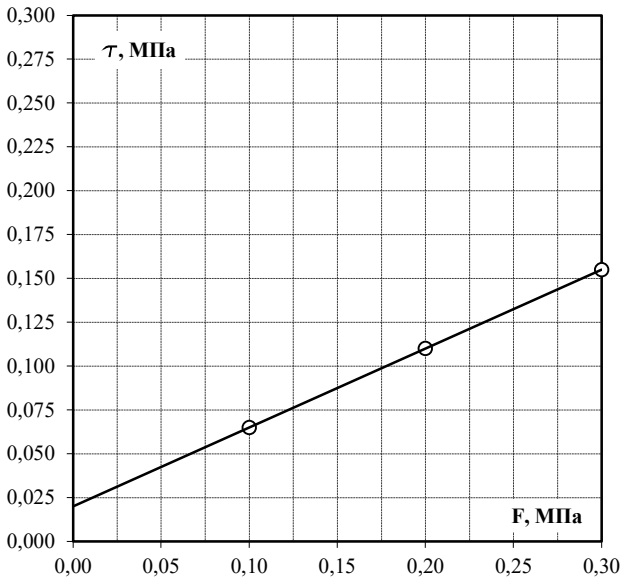
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-17	9.5-9.7	9,0	2,09	1,92	2,72	29,4	0,416	0,587	25,0	13,0	12,0	-0,33	0,06

Номенклатура грунта: суглинок тяжелый

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,065	0,450	24	0,020
	0,20	0,110			
	0,30	0,155			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

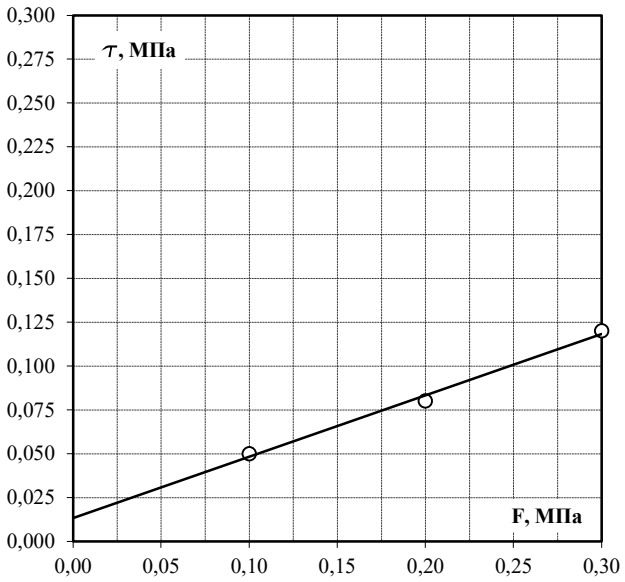
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-18	9.8-10.0	12,0	2,12	1,89	2,72	30,5	0,439	0,745	25,0	15,0	10,0	-0,30	-0,05

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,050	0,350	19	0,013
	0,20	0,080			
	0,30	0,120			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

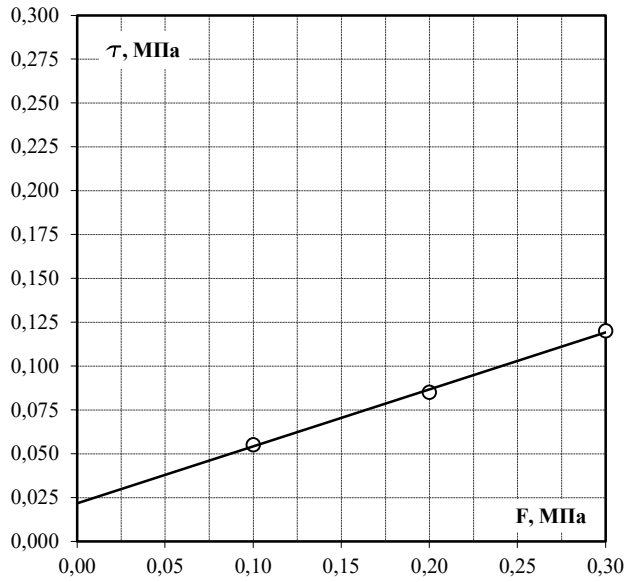
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-20	7,0-7,2	14,0	2,15	1,89	2,72	30,5	0,439	0,866	27,0	16,0	11,0	-0,18	-0,13

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, 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	0,085			
	0,30	0,120			

Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

Приложение У

ПАСПОРТ

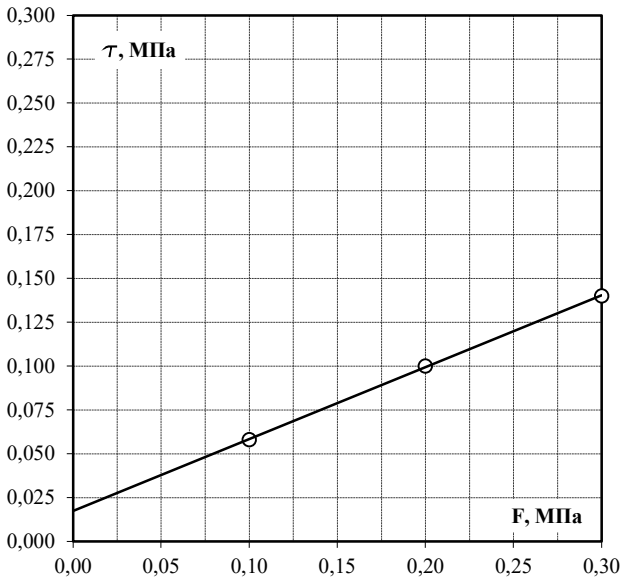
определения прочностных характеристик грунта

Объект: 857-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 Sr=0,9
			природная влажность	сухого грунта					верхняя граница	нижняя граница	число		
с-20	9.8-10.0	11,0	2,10	1,89	2,71	30,3	0,435	0,687	26,0	17,0	9,0	-0,67	-0,28

Номенклатура грунта: суглинок легкий

График сдвига



Сжимающая нагрузка уплотнения F, МПа	Нормальное напряжение σ, МПа	Предельное касательное напряжение τ, МПа	Коэффициент внутреннего трения **tg φ**	Угол внутреннего трения **φ**, градусы	Удельное сцепление **c**, МПа
	0,10	0,058	0,410	22	0,017
	0,20	0,100			
	0,30	0,140			

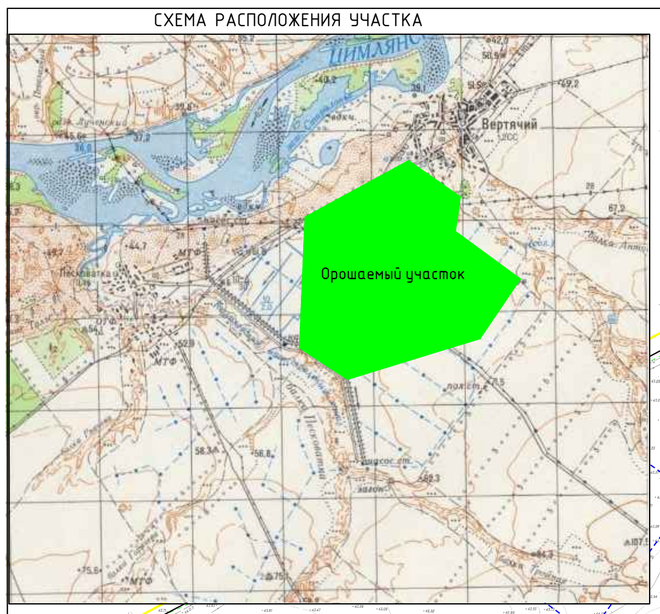
Условие проведения опыта:

консолидированный после водонасыщения и уплотнения

Исполнил:

Проверил:

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ УЧАСТКА



ЛИСТ 1

34:03:030003:127

34:03:030003:117

34:03:030003:206(1)

34:03:030003:17

ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ 2

ЛИНИЯ СОВМЕЩЕНИЯ С ЛИСТОМ 2

PT-2-2 SDR21 Ø225 L=255м

PT-2-1 SDR21 Ø280 L=255м

PT-2-2 SDR21 Ø280 L=850м

PT-2 SDR21 Ø400 L=255м

PT-2 SDR21 Ø450 L=255м

PT-3-1 SDR21 Ø280 L=255м

PT-3-2 SDR21 Ø280 L=415м

PT-3-3 SDR21 Ø315 L=245м

PT-3-3 SDR21 Ø280 L=255м

PT-3 SDR21 Ø400 L=805м

PT-4 SDR21 Ø400 L=245м

PT-5 SDR21 Ø450 L=202м

PT-5-1 SDR21 Ø450 L=635м

PT-5-2 SDR21 Ø280 L=245м

PT-6 SDR21 Ø400 L=120м

PT-1-3 SDR21 Ø315 L=320м

PT-1-2 SDR21 Ø315 L=320м

PT-1 SDR21 Ø355 L=305м

PT-1 SDR21 Ø355 L=485м

PT-1-1 SDR21 Ø315 L=200м

HT-1-3 SDR21 Ø500 L=862м

HT-1-2 SDR21 Ø500 L=275м

HT-1-1 SDR21 Ø500 L=1312м

HT-2-1 SDR21 Ø450 L=2500м

Скв.1 47.88
Скв.2 51.43
Скв.3 53.99
Скв.4 56.08
Скв.7 49.50
Скв.8 49.53
Скв.9 53.62
Скв.10 59.95
Скв.11 60.15
Скв.12 50.60
Скв.13 63.25
Скв.14 62.55
Скв.15 61.65
Скв.17 59.60
Скв.19 58.90
Скв.21 57.07
Скв.22 51.25
Скв.23 52.04
Скв.24 51.96
Скв.25 51.88
Скв.26 58.23
Скв.28 61.60
Скв.29 58.00
Скв.30 51.93
Скв.31 54.60
Скв.32 52.18
Т.Скв.16 61.51
Т.Скв.18 55.88
Т.Скв.20 54.12

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛИСТОВ

ЛИСТ 1

ЛИСТ 2

Условные обозначения

Т-Скв.18 2.60 — Точка зондирования-Буровая скважина, ее номер отметка устья, м

Линия профиля трубопроводов

В-1 — Точка определения УЭС грунтов

Курганы

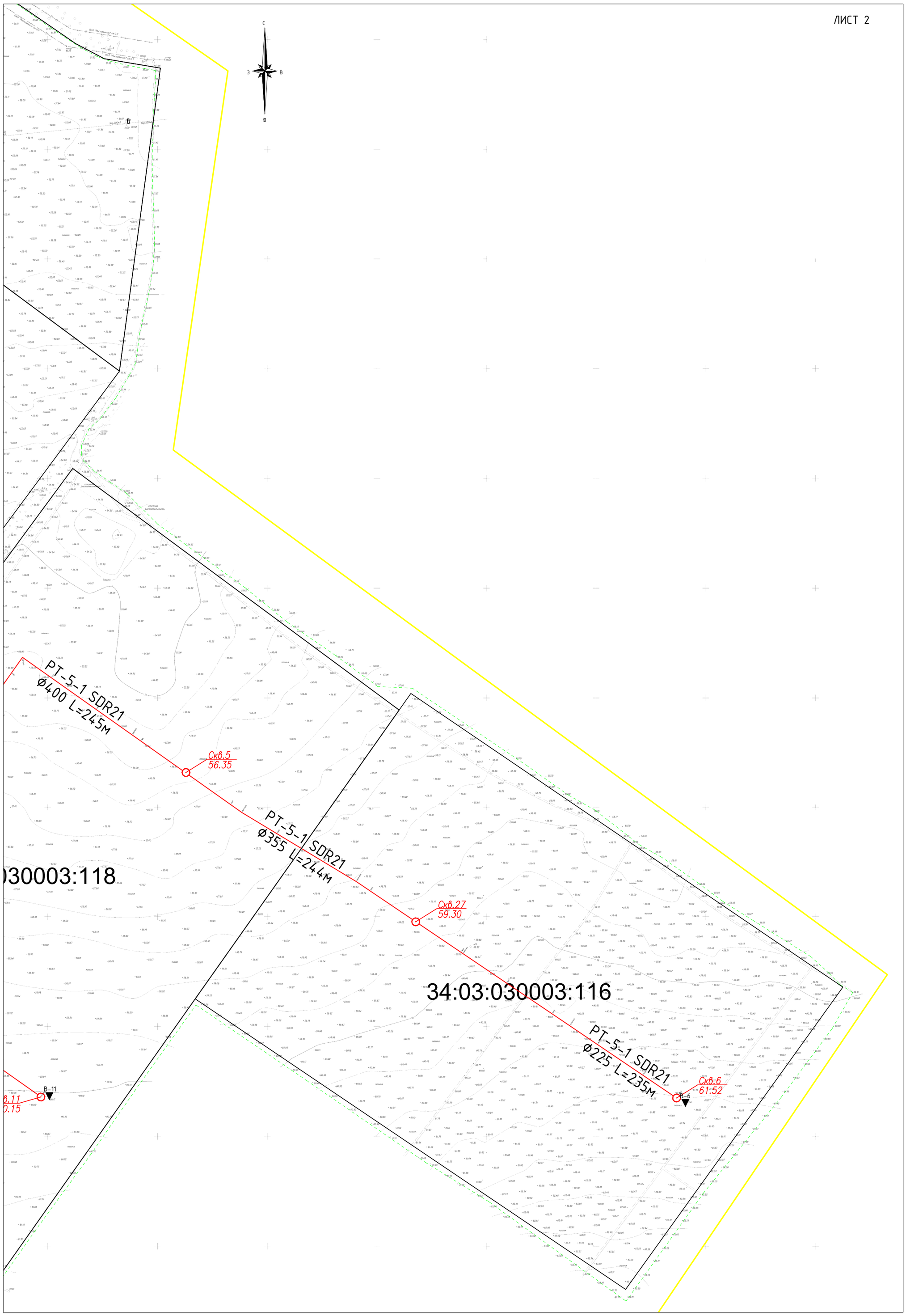
Примечание: План выполнен на основании топографической съемки М 1:2000 выполненой ООО "ГеоИнженеринг" в 2023г. Система высот Балтийская. Система координат МСК 34.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	857-ИГИ-Г		
						Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области		
Нач.отдела		Прынев			09.23	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия. П	Лист. 1 / Листов. 10
Геолог		Попова			09.23	Площадь орошения Карта фактического материала М 1:5000	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград	
Н.контр.		Прынев			09.23			

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

Формат А1

ЛИСТ 2



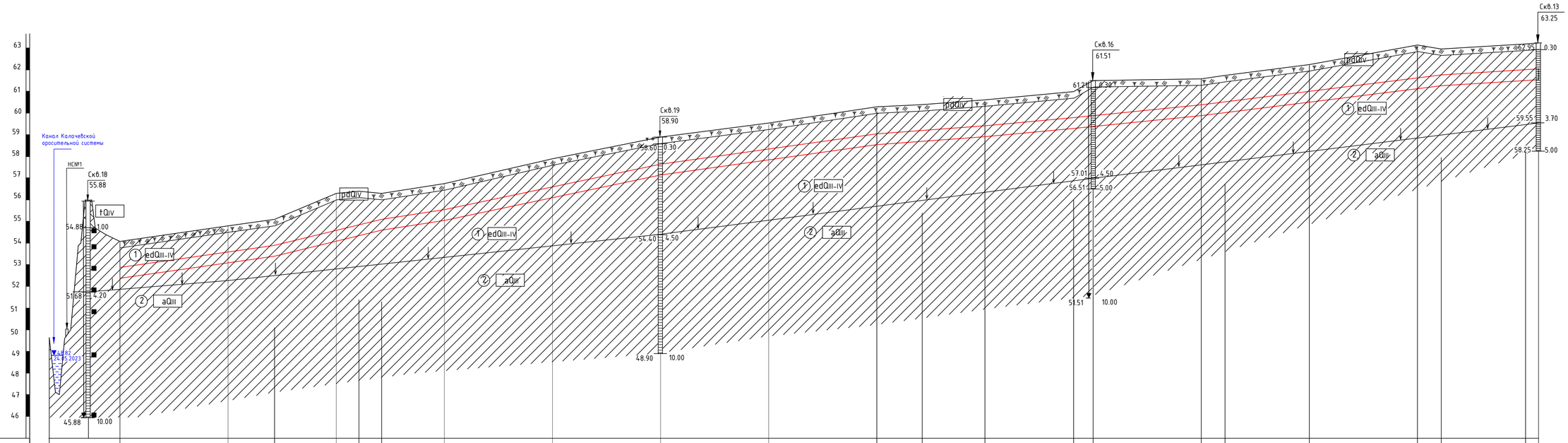
Примечание: План выполнен на основании топографической съемки М 1:2000 выполненой ООО "ГеоИнженеринг" в 2023г. Система высот Балтийская. Система координат МСК 34.

						857-ИГИ-Г		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области		
Нач.отдела		Прынев			09.23	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия. П	Лист. 2 / Листов. 10
Геолог		Попова			09.23	Площадь орошения Карта фактического материала М 1:5000	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград	
Н.контр.		Прынев			09.23			

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

Формат А2

Продольный профиль трубопровода НТ-1-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	52,88	53,09	53,40	54,09	54,35	54,60	55,05	56,10	57,15	57,85	58,55	58,71	58,92	59,30	59,39	59,89	60,03	60,51	61,13	61,27	61,51
Глубина выемки, м	2,70	1,71	1,70	2,21	2,05	1,70	1,70	1,80	1,75	1,70	1,75	1,69	1,70	1,70	2,12	1,70	1,72	1,74	2,02	1,70	1,69
Натурная отметка земли, м	54,08	54,80	55,10	56,30	56,40	56,30	56,75	57,90	58,90	59,55	60,30	60,40	60,62	61,00	61,51	61,59	61,75	62,25	63,15	62,97	63,20	63,25
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-500х23,9 техническая ГОСТ 18599х2001																					
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры																					
Уклон / Длина, м																						
Расстояние	165,28	43	57	21	21	58	100	100	100	100	42	58	82	18	100	22	78	100	22	78	12
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК1+47	ПК2+00	ПК2+21	ПК2+42	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00	ПК6+00	ПК7+00	ПК7+42	ПК8+00	ПК8+82	ПК9+00	ПК10+00	ПК10+22	ПК11+00	ПК12+00	ПК12+22	ПК13+00	ПК13+12
План трассы трубопровода																						

Условные обозначения

а) стратиграфические

Q - Четвертичная система

- tQIV — техногенные современные образования
- pdQIV — пролювиально-делювиальные современные отложения
- edQIII-IV — элювиально-делювиальные верхнечетвертично-современные отложения
- aQIII — аллювиальные верхнечетвертичные отложения

б) литологические

- насыпной грунт
- суглинок

Скважина

- 54.88 / 1.00 — Стратиграфическая и литологическая границы: справа - глубина, м
- Места отбора проб грунта с ненарушенной структурой
- Места отбора проб грунта с нарушенной структурой
- 45.88 / 10.00 — Забой скважины: справа - глубина, м; слева - отм., м.
- 45.88 / 10.00 — Точка статического зондирования
- (1) — Номер инженерно-геологического элемента
- Нижняя граница просадочности

показатель текучести для глинистых грунтов

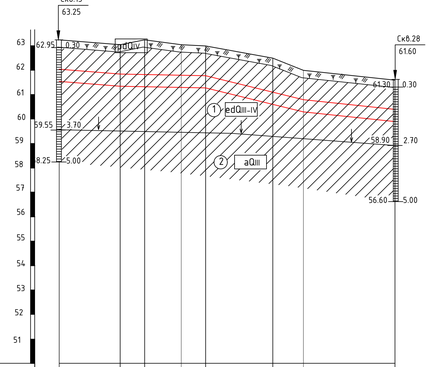
- твердые
- полутвердые
- тугопластичные
- мягкопластичные
- текучепластичные

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	857-ИГИ-Г			
						Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области			
Нач.отдела		Прынев			09.23	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия.	Лист.	Листов.
							П	3	10
Геолог		Попова			09.23	Площадь орошения. Продольный профиль трубопровода НТ-1-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград		
Н.контр.		Прынев			09.23				

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

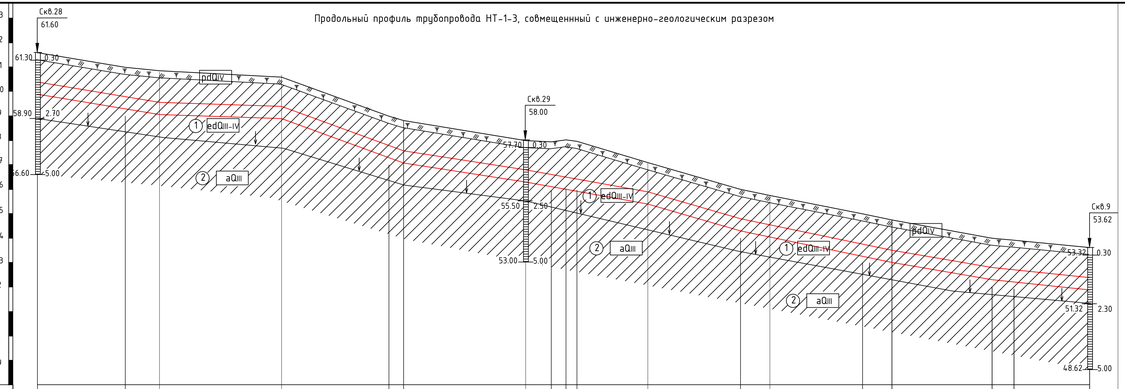
Формат А1

Продольный профиль трубопровода НТ-1-2, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



Отметка низа трубы, м	61.55	61.35	61.33	61.30	61.28	60.61	60.30	59.90
Глубина выемки, м	1.70	1.70	1.92	1.75	1.72	1.89	1.70	1.70
Натурная отметка земли, м	63.25	63.05	63.25	63.05	63.00	62.50	62.00	61.60
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-500х23,9 техническая ГОСТ 18599х2001							
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры							
Уклон / Длина, м								
Расстояние	50	20	30	20	55	25	75	
Пикет	ПК0+00	ПК0+50	ПК0+70	ПК1+00	ПК1+20	ПК1+75	ПК2+00	ПК2+75
План трассы трубопровода								

Продольный профиль трубопровода НТ-1-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



Отметка низа трубы, м	59.90	59.30	59.07	58.90	57.30	57.08	56.30	56.11	55.88	55.92	55.40	54.30	54.05	53.26	53.01	52.30	52.21	51.88
Глубина выемки, м	1.70	1.70	1.79	1.70	1.70	1.74	1.70	1.86	2.03	2.05	1.70	1.70	1.70	1.74	1.74	1.70	1.71	1.74
Натурная отметка земли, м	61.60	61.00	60.86	60.60	59.00	58.82	58.00	54.08	58.03	57.97	57.30	56.00	55.75	55.00	54.75	54.00	53.92	53.62
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-500х23,9 техническая ГОСТ 18599х2001																	
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры																	
Уклон / Длина, м																		
Расстояние	72	28	100	88	12	100	21	12	9	58	76	24	76	24	82	18	62	
Пикет	ПК0+00	ПК0+72	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+88	ПК3+00	ПК4+00	ПК4+21	ПК4+33	ПК4+42	ПК12+00	ПК5+00	ПК5+76	ПК6+00	ПК6+76	ПК7+00	ПК7+82	ПК8+00	ПК8+62
План трассы трубопровода																		

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	857-ИГИ-Г		
						Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области		
Нач.отдела		Прынев			09.23	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия. П	Лист. 4 / Листов. 10
Геолог		Попова			09.23	Площадь орошения Продольный профиль трубопроводов НТ-1-2, НТ-1-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград	
Н.контр.		Прынев			09.23			

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

Формат А4х5

Продольный профиль трубопровода НТ-2-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом

Пикет	Отметка низа трубы, м	Глубина выемки, м	Натурная отметка земли, м
			51,55
ПК0+00	50,41	1,65	52,06
ПК0+03	50,58	1,55	52,13
ПК0+07	50,82	3,28	54,10
ПК0+13	51,16	2,99	54,15
ПК0+20	51,57	1,65	53,22
ПК1+00	52,45	1,65	54,10
ПК2+00	53,85	1,65	55,50
ПК3+00	54,40	1,65	56,05
ПК4+00	54,88	1,97	56,85
ПК5+00	55,37	1,70	57,07
ПК6+00	55,85	1,65	57,50
ПК7+00	56,08	1,92	57,99
ПК8+00	56,30	1,65	57,95
ПК8+23	56,49	2,06	58,55
ПК8+43	56,65	1,79	58,44
ПК9+00	57,13	2,05	59,17
ПК10+00	57,95	1,65	59,60
ПК11+00	58,12	2,18	60,30
ПК12+00	58,28	2,37	60,65
ПК13+00	58,45	1,65	60,10
ПК14+00	59,60	1,80	61,40
ПК15+00	59,98	1,67	61,65
ПК16+00	60,36	1,65	62,01
ПК17+00	60,49	1,81	62,30
ПК18+00	60,63	1,90	62,53
ПК18+12	60,64	1,81	62,45
ПК18+62	60,70	1,82	62,52
ПК19+00	60,76	1,72	62,48
ПК20+00	60,89	1,66	62,55
ПК20+46	60,94	1,71	62,65
ПК21+00	60,80	1,69	62,49
ПК22+00	60,55	1,65	62,20
ПК23+00	59,85	1,65	61,50
ПК24+00	58,35	1,65	60,00
ПК24+60	57,67	1,73	59,40

Обозначение трубы и тип изоляции

Основание

Уклон / Длина, м

Расстояние: 32, 3, 4, 6, 7, 80, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 23, 20, 57, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 100, 12, 44, 44, 100, 46, 54, 100, 100, 100, 60

План трассы трубопровода: Вк (ПК20+46), Го (ПК24+60)

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Прынев			09.23
Геолог		Попова			09.23
Н.контр.		Прынев			09.23

857-ИГИ-Г

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Стадия.	Лист.	Листов.
П	5	10

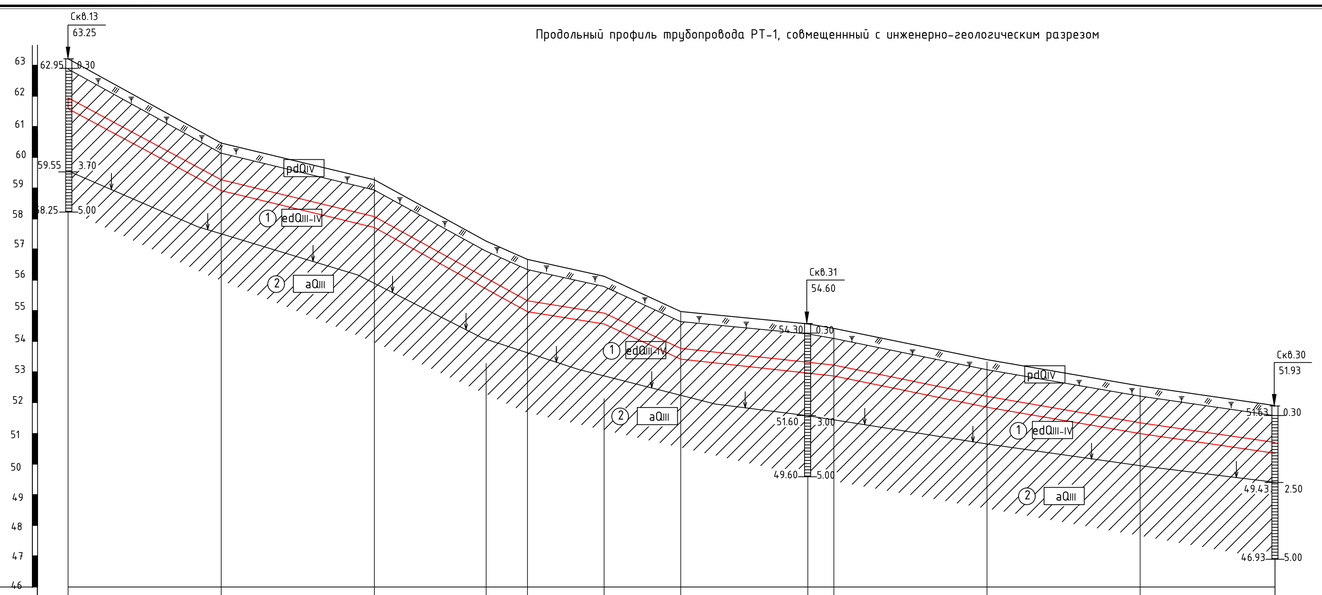
Площадь орошения
Продольный профиль трубопровода НТ-2-1, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом

Российская Федерация
АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"
г. Волгоград

92

Формат А3х5

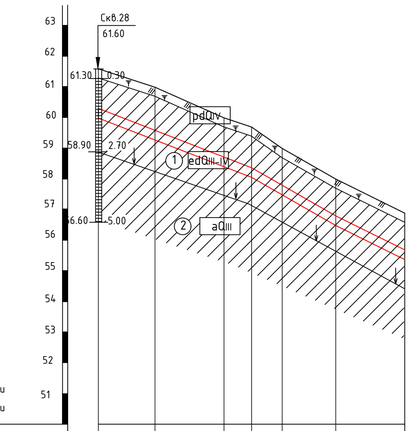
Продольный профиль трубопровода РТ-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	61,62	58,95	57,75	55,74	55,00	54,60	53,45	52,99	52,90	51,88	51,02	50,38
Глубина выемки, м	1,63	1,56	1,56	1,56	1,71	1,56	1,56	1,61	1,56	1,56	1,56	1,56
Натурная отметка земли, м	63,25	60,50	59,30	57,30	56,70	56,15	55,00	54,60	54,45	53,49	52,57	51,93
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-355х16,9 техническая ГОСТ 18599х2001											
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры											
Уклон / Длина, м												
Расстояние	100	100	73	27	50	50	83	17	100	100	88	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+73	ПК3+00	ПК3+50	ПК4+00	ПК4+83	ПК5+00	ПК6+00	ПК7+00	ПК7+88
План трассы трубопровода												

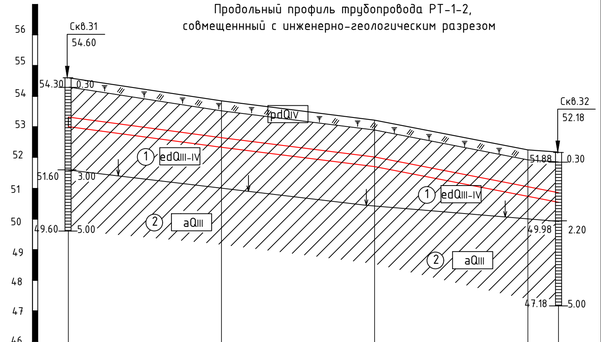
Продольный профиль трубопровода РТ-1-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	59,99	59,28	58,40	58,06	57,49	56,49	55,38
Глубина выемки, м	1,61	1,72	1,60	1,64	1,52	1,52	1,52
Натурная отметка земли, м	61,60	61,00	60,00	59,70	59,00	58,00	56,89
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-315х15,0 техническая ГОСТ 18599х2001						
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры						
Уклон / Длина, м							
Расстояние	37	45	18	20	35	45	
Пикет	ПК0+00	ПК0+37	ПК0+82	ПК1+00	ПК1+20	ПК1+55	ПК2+00
План трассы трубопровода							

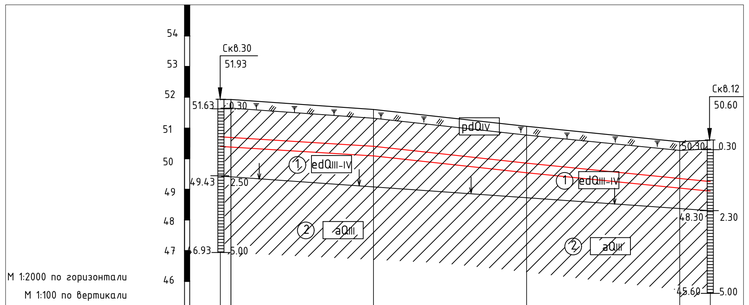
Продольный профиль трубопровода РТ-1-2, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	53,01	52,34	51,71	50,74	50,54
Глубина выемки, м	1,91	1,52	1,52	1,52	1,64
Натурная отметка земли, м	54,60	53,85	53,22	52,25	52,18
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-315х15,0 техническая ГОСТ 18599х2001				
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры				
Уклон / Длина, м					
Расстояние	100	100	100	20	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК3+20
План трассы трубопровода					

Продольный профиль трубопровода РТ-1-3, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

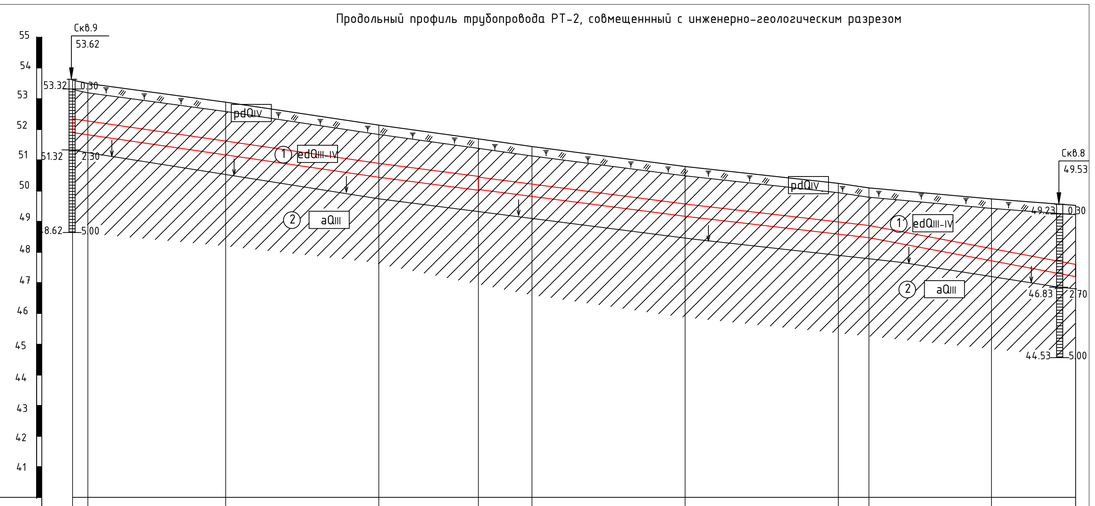
Отметка низа трубы, м	50,40	50,09	49,54	49,04	48,94
Глубина выемки, м	1,54	1,52	1,52	1,52	1,67
Натурная отметка земли, м	51,93	51,60	51,05	50,55	50,60
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 21-315х15,0 техническая ГОСТ 18599х2001				
Основание	Естественный грунт ненарушенной структуры				
Уклон / Длина, м					
Расстояние	7	93	100	100	20
Пикет	ПК0+00	ПК0+07	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК3+20
План трассы трубопровода					

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	857-ИГИ-Г		
						Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области		
Нач.отдела		Прынев			09.23	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	Стадия. П	Лист. 6 / Листов. 10
Геолог		Попова			09.23	Площадь орошения Продольный профиль трубопроводов РТ-1, РТ-1-1, РТ-1-2, РТ-1-3, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом	Российская Федерация АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ" г. Волгоград	
Н.контр.		Прынев			09.23			

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

Формат А1

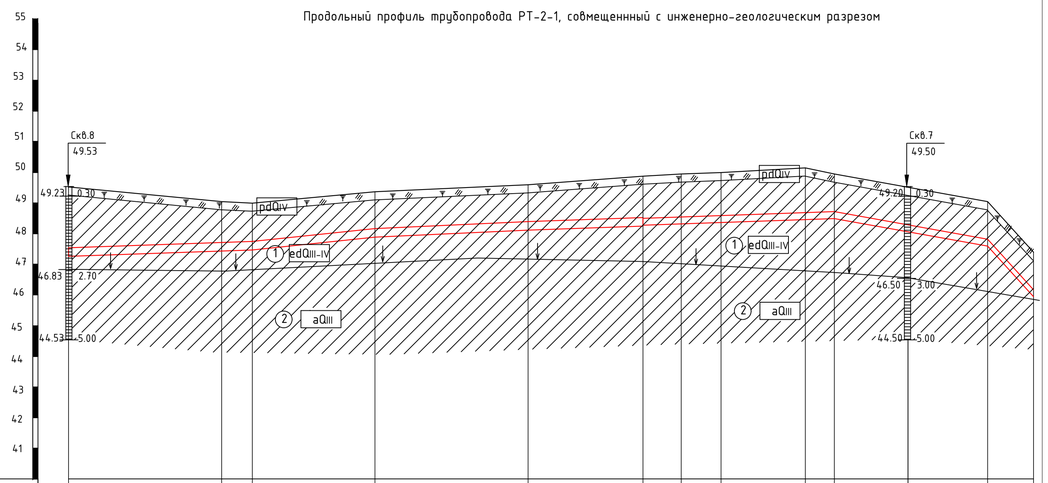
Продольный профиль трубопровода РТ-2, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	51,91	51,84	51,18	50,45	50,03	50,05	49,83	49,18	48,59	48,48	47,72	47,21
Глубина выемки, м	1,71	1,67	1,72	1,70	1,67	1,65	1,63	1,63	1,66	1,63	2,02	2,33
Натурная отметка земли, м	53,62	53,51	52,90	52,15	51,70		51,45	50,80	50,25	50,10	49,74	49,53
Обозначение трубы и тип изоляции												
Основание												
Уклон / Длина, м												
Расстояние		10	90	100	65	35	100	100	20	80	55	
Пикет	ПК0+00	ПК0+10	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+65	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00	ПК5+20	ПК6+00	ПК6+55	
План трассы трубопровода												Г

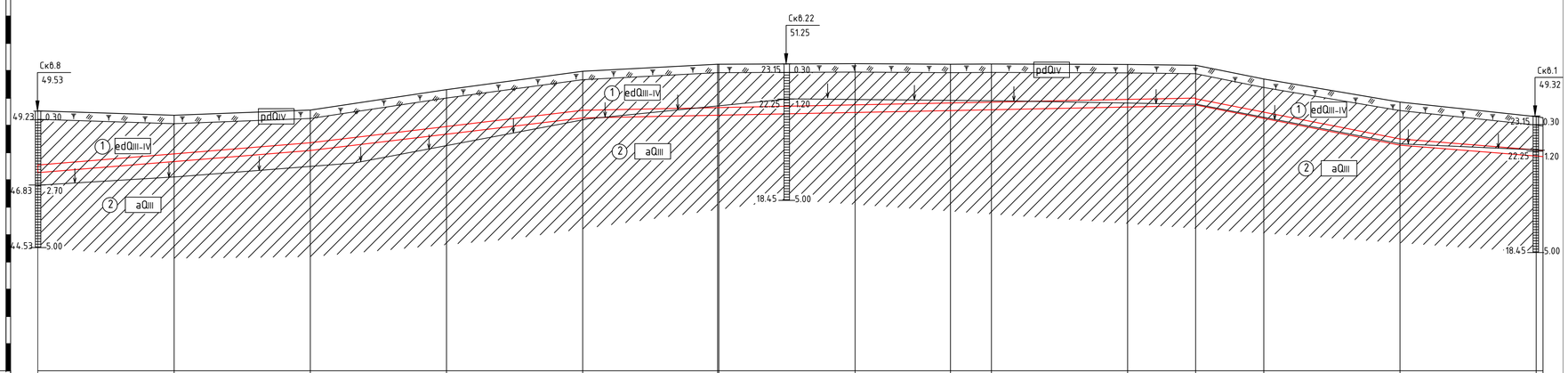
Продольный профиль трубопровода РТ-2-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	47,27	47,44	47,47	47,89	48,12	48,25	48,28	48,32	48,37	48,46	48,50	47,60	45,95
Глубина выемки, м	2,27	1,61	1,53	1,48	1,48	1,63	1,60	1,63	1,63	1,69	1,45	1,45	1,45
Натурная отметка земли, м	49,53	49,05	49,00	49,37	49,60	49,88	49,95	49,95	50,00	50,15	49,95	49,50	49,05	47,40
Обозначение трубы и тип изоляции													
Основание													
Уклон / Длина, м													
Расстояние		100	20	80	100	75	25	26	55	19	100	30	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК1+20	ПК2+00	ПК3+00	ПК3+75	ПК4+00	ПК4+26	ПК4+81	ПК5+00	ПК6+00	ПК6+30	
План трассы трубопровода		Го								Вк			

Продольный профиль трубопровода РТ-2-2, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	47,27	47,67	48,08	48,68	49,27	49,37	49,37	49,47	49,54	49,57	49,67	49,72	49,26	48,28	47,88	47,86
Глубина выемки, м	2,27	1,70	1,48	1,64	1,71	1,87	1,87	1,79	1,70	1,68	1,56	1,48	1,44	1,58	1,45	1,43
Натурная отметка земли, м		49,37	49,56	50,31	50,98	51,24		51,26	51,24	51,25	51,23	51,20	50,70	49,85	49,32	49,28
Обозначение трубы и тип изоляции																
Основание																
Уклон / Длина, м																
Расстояние		100	100	100	100	99	1	100	70	30	100	50	50	100	100	5
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК4+00	ПК4+99	ПК5+00	ПК6+00	ПК6+70	ПК7+00	ПК8+00	ПК8+50	ПК9+00	ПК10+00	ПК11+00	ПК11+05
План трассы трубопровода												Вк				Го

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Прынев			09.23
Геолог		Попова			09.23
Н.контр.		Прынев			09.23

857-ИГИ-Г

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

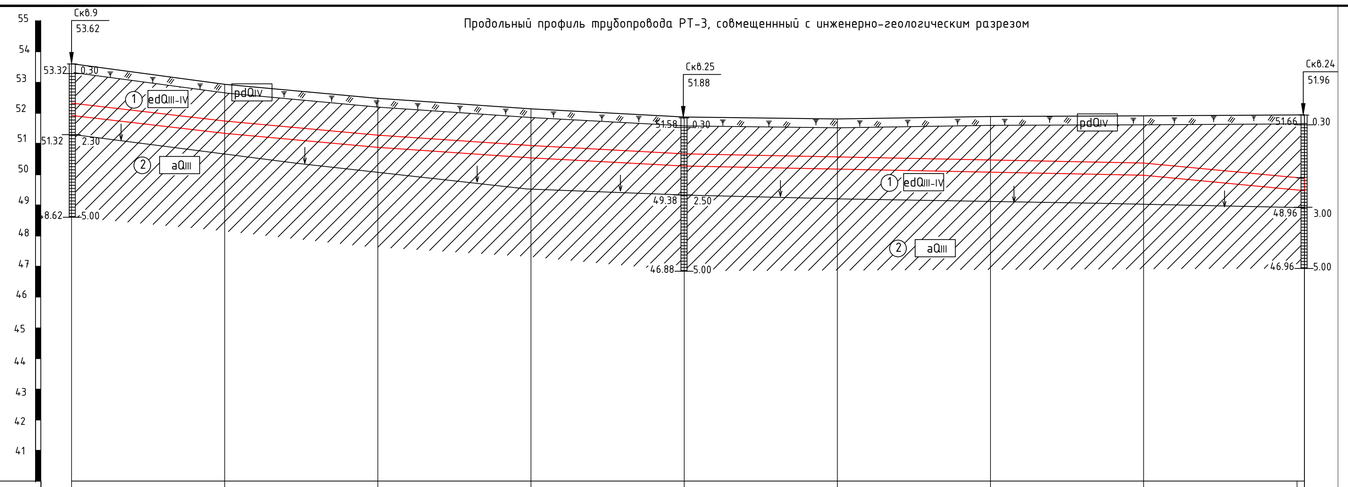
Стадия	Лист	Листов
П	7	10

Площадь орошения
Продольный профиль трубопроводов РТ-2, РТ-2-1, РТ-2-2, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом

Российская Федерация
АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"
г. Волгоград

Формат А1

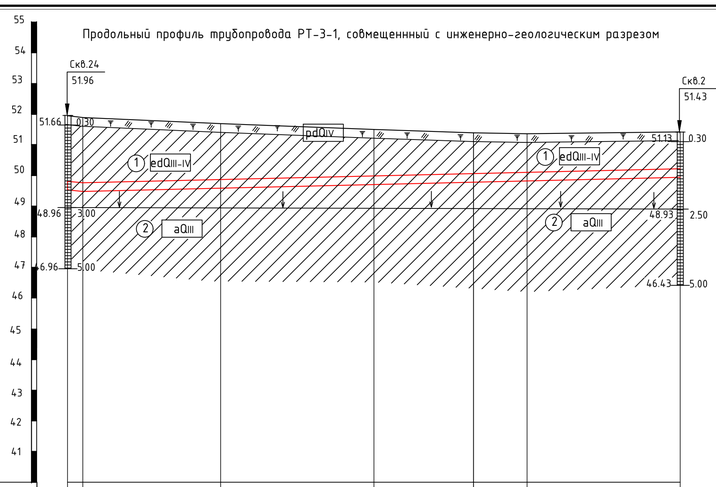
Продольный профиль трубопровода РТ-3, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	51,93	51,35	50,89	50,55	50,28	50,18	50,08	49,98	49,50	49,40
Глубина выемки, м	1,69	1,60	1,60	1,60	1,60	1,64	1,82	1,94	2,45	2,48
Натурная отметка земли, м	53,62	52,95	52,49	52,15	51,88	51,82	51,90	51,92	51,95	51,88
Обозначение трубы и тип изоляции										
Основание										
Уклон / Длина, м										
Рассстояние	100	100	100	100	100	100	100	100	5	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00	ПК6+00	ПК7+00	ПК8+00	ПК8+05
План трассы трубопровода										

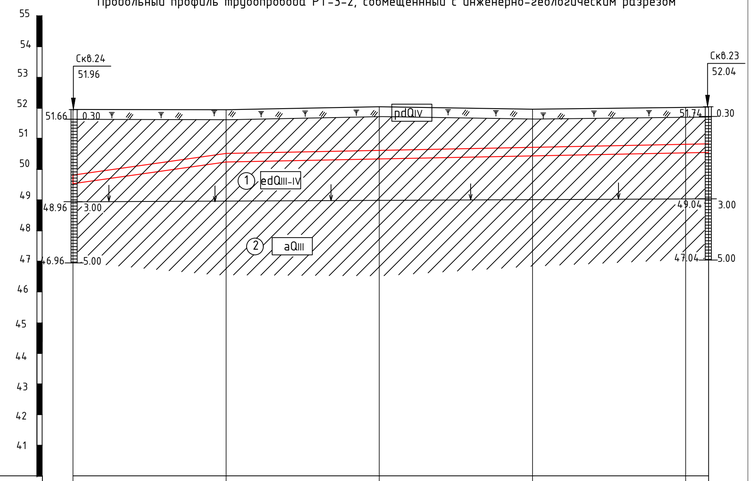
Продольный профиль трубопровода РТ-3-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	49,54	49,49	49,60	49,71	49,79	49,83	49,95
Глубина выемки, м	2,42	2,41	2,10	1,80	1,61	1,54	1,48
Натурная отметка земли, м	51,96	51,90	51,70	51,51	51,40	51,37	51,43
Обозначение трубы и тип изоляции							
Основание							
Уклон / Длина, м							
Рассстояние	10	90	100	65	35	100	
Пикет	ПК0+00	ПК0+10	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+65	ПК3+00	ПК4+00
План трассы трубопровода		Го					Вк

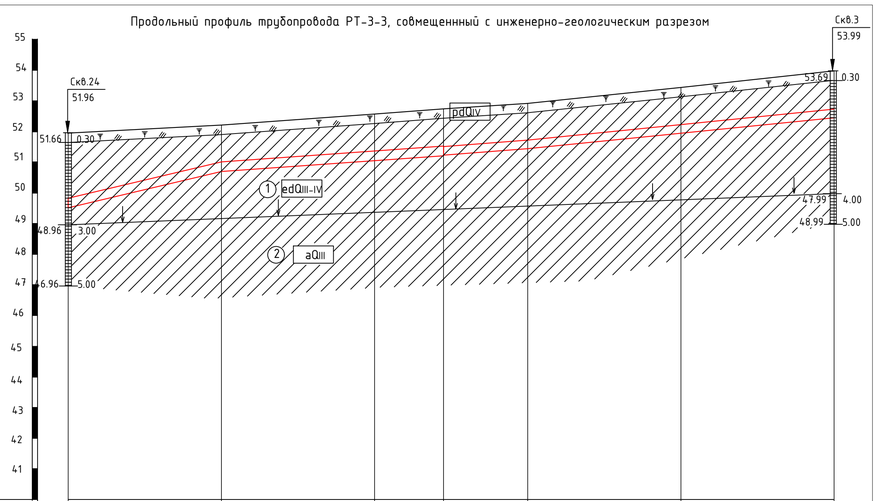
Продольный профиль трубопровода РТ-3-2, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	20,75	50,25	50,35	50,45	50,55	50,56
Глубина выемки, м	2,70	1,71	1,71	1,53	1,49	1,48
Натурная отметка земли, м	51,96	51,95	52,05	51,97	52,03	52,04
Обозначение трубы и тип изоляции						
Основание						
Уклон / Длина, м						
Рассстояние	100	100	100	100	15	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК4+00	ПК4+15
План трассы трубопровода						Вк

Продольный профиль трубопровода РТ-3-3, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	49,52	50,71	51,06	51,22	51,45	51,96	52,46
Глубина выемки, м	2,44	1,52	1,52	1,53	1,48	1,50	1,53
Натурная отметка земли, м	51,96	52,22	52,58	52,75	52,93	53,45	53,99
Обозначение трубы и тип изоляции							
Основание							
Уклон / Длина, м							
Рассстояние	100	100	45	55	100	100	
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+45	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00
План трассы трубопровода							Вк

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Прынев			09.23
Геолог		Попова			09.23
Н.контр.		Прынев			09.23

857-ИГИ-Г

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

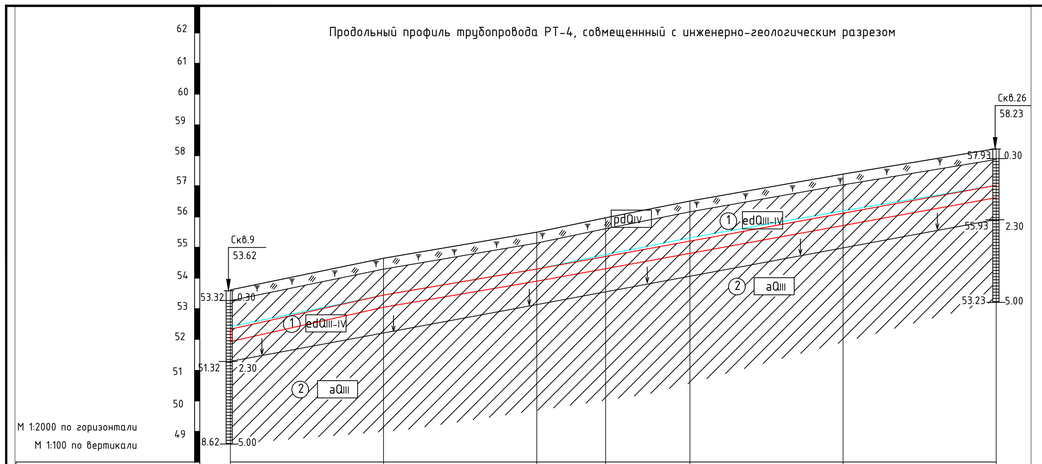
Стадия.	Лист.	Листов.
П	8	10

Площадь орошения
Продольный профиль трубопроводов РТ-3, РТ-3-1, РТ-3-2, РТ-3-3 совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом

Российская Федерация
АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"
г. Волгоград

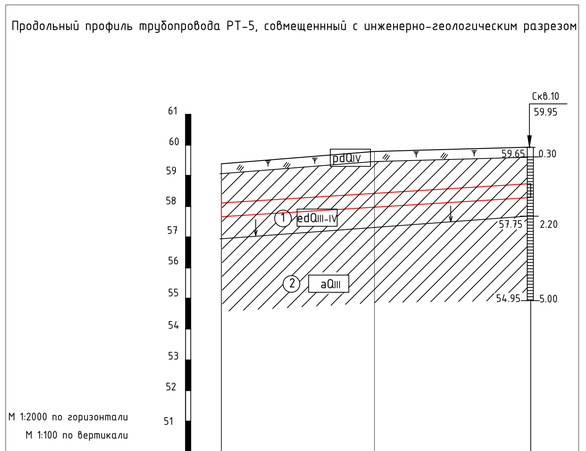
Формат А1

Продольный профиль трубопровода РТ-4, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



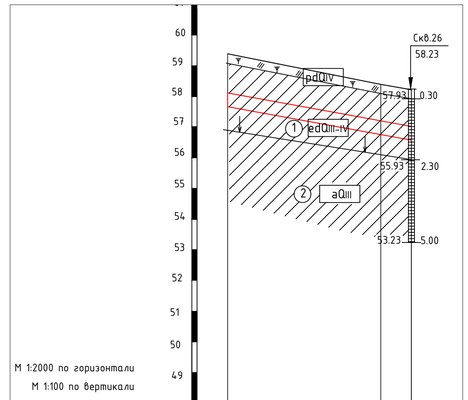
Отметка низа трубы, м	51,93	53,05	53,90	54,31	54,81	55,72	56,63
Глубина выемки, м	1,69	1,60	1,60	1,66	1,71	1,68	1,60
Натурная отметка земли, м	53,62	54,65	55,50	55,97	56,52	57,40	58,23
Обозначение трубы и тип изоляции							
Основание							
Уклон / Длина, м							
Расстояние		100	100	45	55	100	100
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+45	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00
План трассы трубопровода							Вк

Продольный профиль трубопровода РТ-5, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



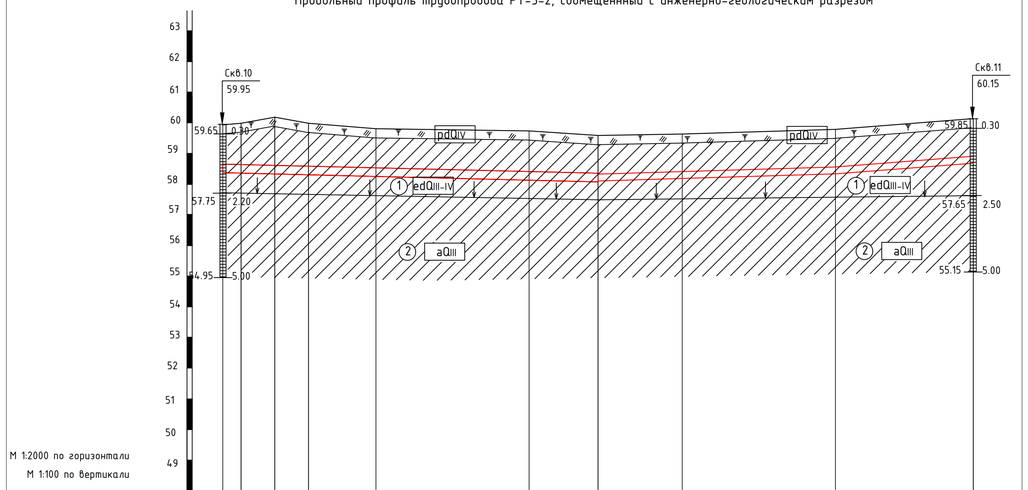
Отметка низа трубы, м	57,67	57,98	58,29	53,93
Глубина выемки, м	1,73	1,82	1,65	1,69
Натурная отметка земли, м	59,40	59,80	59,94	59,95
Обозначение трубы и тип изоляции				
Основание				
Уклон / Длина, м				
Расстояние		100	100	2
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+02
План трассы трубопровода	Го			Вк

Продольный профиль трубопровода РТ-6, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



Отметка низа трубы, м	57,67	56,76	56,58
Глубина выемки, м	1,73	1,64	1,65
Натурная отметка земли, м	59,40	58,40	58,23
Обозначение трубы и тип изоляции			
Основание			
Уклон / Длина, м			
Расстояние		100	20
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК1+20
План трассы трубопровода			

Продольный профиль трубопровода РТ-5-2, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом



Отметка низа трубы, м	58,39	58,37	58,34	58,32	58,26	58,14	58,09	58,12	58,20	58,35	58,70
Глубина выемки, м	1,57	1,63	1,86	1,68	1,56	1,61	1,51	1,49	1,45	1,45	1,45
Натурная отметка земли, м	59,95	60,00	60,20	60,00	59,82	59,75	59,60		59,65	59,80	60,15
Обозначение трубы и тип изоляции											
Основание											
Уклон / Длина, м											
Расстояние		12	22	22	44	100	45	55	100	90	
Пикет	ПК0+00	ПК0+12	ПК0+34	ПК0+56	ПК1+00	ПК2+00	ПК2+45		ПК3+00	ПК4+00	ПК4+90
План трассы трубопровода							Го				Вк

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Прынев			09.23
Геолог		Попова			09.23
Н.контр.		Прынев			09.23

857-ИГИ-Г

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Стадия.	Лист.	Листов.
П	9	10

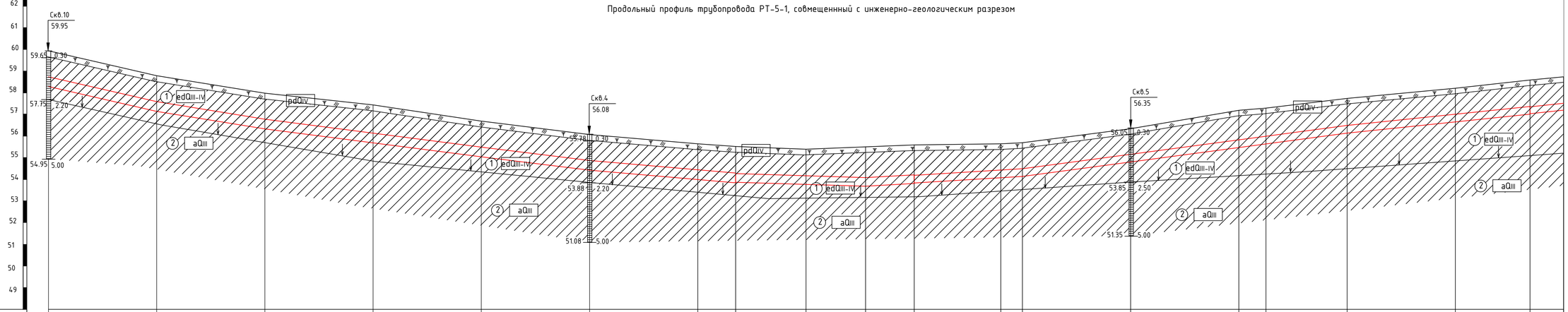
Площадь орошения
Продольный профиль трубопроводов РТ-4, РТ-5, РТ-5-2, РТ-6, совмещенный с инженерно-геологическим разрезом

Российская Федерация
АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"
г. Волгоград

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

Формат А1

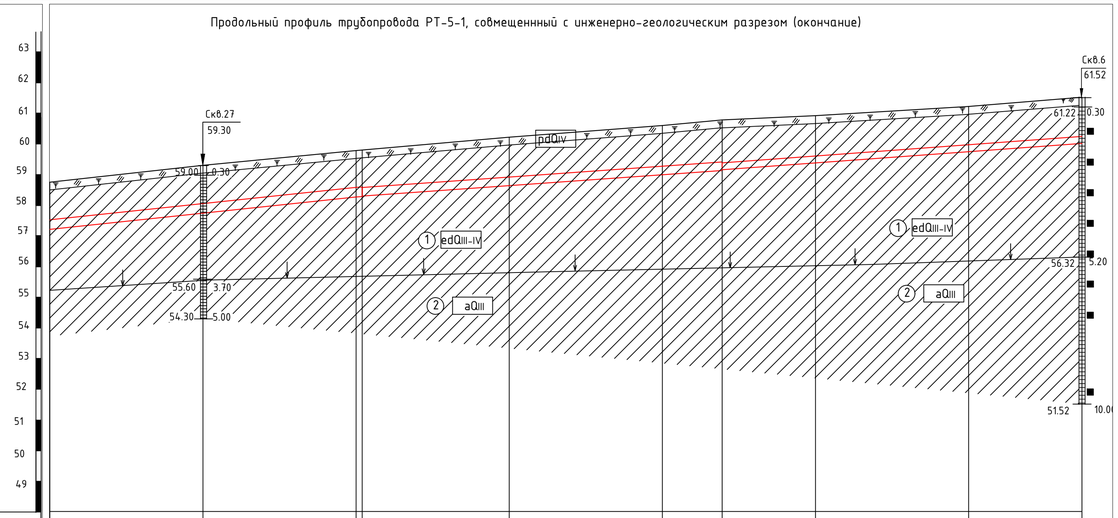
Продольный профиль трубопровода РТ-5-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	58,30	57,15	56,34	55,70	55,05	54,43	54,00	53,85	53,87	53,77	53,69	53,82	53,84	54,08	54,15	54,81	55,48	55,65	56,15	56,67	57,02	57,04	57,21
Глубина выемки, м	1,65	1,65	1,65	1,76	1,65	1,65	1,65	1,68	1,66	1,63	1,82	1,78	1,76	1,57	1,56	1,54	1,72	1,66	1,61	1,55	1,58	1,56	1,54
Натурная отметка земли, м	59,95	58,80	57,99	57,45	56,70	56,08	55,65	55,53	55,40	55,60	55,65	55,70	56,35	57,20	57,30	57,75	58,22	58,60	58,75				
Обозначение трубы и тип изоляции																							
Основание																							
Уклон / Длина, м																							
Расстояние		100	100	100	100	100	100	35	65	55	45	80	20	100	100	25	75	100	69	31			
Пикет	ПК0+00	ПК1+00	ПК2+00	ПК3+00	ПК4+00	ПК5+00	ПК6+00	ПК6+35	ПК7+00	ПК7+55	ПК8+00	ПК8+80	ПК9+00	ПК10+00	ПК11+00	ПК11+25	ПК12+00	ПК13+00	ПК13+69	ПК14+00			
План трассы трубопровода	Вк									Го													

Продольный профиль трубопровода РТ-5-1, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом (окончание)



М 1:2000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа трубы, м	57,74	58,26 58,28 58,30	58,64	58,99	59,13 59,16	59,38	59,75	60,02	
Глубина выемки, м	1,56	1,52 1,52 1,50	1,58	1,61	1,65 1,62	1,54	1,47	1,50	
Натурная отметка земли, м	59,30	59,78 59,80	60,22	60,60	60,78	60,92	61,22	61,52	
Обозначение трубы и тип изоляции									
Основание									
Уклон / Длина, м									
Расстояние	100	100	4	96	100	39	61	100	74
Пикет	ПК15+00	ПК16+00	ПК16+04	ПК17+00	ПК18+00	ПК18+39	ПК19+00	ПК20+00	ПК20+74
План трассы трубопровода									Вк

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач.отдела		Прынев			09.23
Геолог		Попова			09.23
Н.контр.		Прынев			09.23

857-ИГИ-Г

Строительство мелиоративной системы орошаемого участка "ИП Хван Владимир Алексеевич" в Городищенском районе Волгоградской области

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям

Стадия.	Лист.	Листов.
П	10	10

Площадь орошения
Продольный профиль трубопровода НТ-1-2, НТ-1-3, совмещеннный с инженерно-геологическим разрезом

Российская Федерация
АО "ВОЛГОВОДПРОЕКТ"
г. Волгоград

Формат А1