

ОАО КУРСКСТРОЙИЗЫСКАНИЯ

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» № 2040 от 15.06.2020г. СРО — И — 003 — 14092009

ЗАКАЗЧИК — ООО «БрянскАгрострой»

«Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ)
«Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию,
убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня
мощностью 4,5 млн голов в год по убою и переработке свиней
вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области».

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
№ К19-11 /Д0505-13276 ИГИ

Генеральный директор

Тюленев Р.Л.

Начальник ЭИГИ

Гордиенко Н.И.

Курск 2020

СОГЛАСОВАНО			
Инв. № подл.			
Подпись и дата			
Взам. инв. №			

Содержание отчета

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	Стр. 1
№ К19-11/Д0505-13276ИГИ.С	Содержание отчета	Стр. 2
№ К19-11/Д0505-13276ИГИ.Т	Текстовая часть	
	1. Введение	Стр. 3
	2. Инженерно – геологическая характеристика площадки строительства	Стр. 5
	2.1. Изученность инженерно – геологических условий	Стр. 5
	2.2. Физико – географические и техногенные условия	Стр. 5
	2.3. Геологическое строение и свойства грунтов	Стр. 8
	2.4. Гидрогеологические условия	Стр. 11
	2.5. Специфические грунты	Стр. 11
	2.6. Физико-геологические процессы	Стр. 11
	3. Заключение	Стр. 12
	Список использованной литературы	Стр. 14
№ К19-11/Д0505-13276ИГИ Т П	Текстовые приложения.	
	А. Техническое задание	Стр. 15
	Б. Программа на производство изысканий	Стр. 18
	В. Выписка из реестра о допуске на виды работ	Стр. 20
	Г. Таблица физико – механических свойств грунтов	Стр. 22
	Д. Паспорт испытания грунта на просадочность	Стр. 24
	Е. Паспорт испытания грунта на сжимаемость	Стр. 37
	Ж. Паспорт испытания грунта на срез	Стр. 43
	К. Ведомость анализа водной вытяжки	Стр. 62
	Л. Каталог координат и высот скважин	Стр. 68
№ К19-11/Д0505-13276ИГИ ГП	Графические приложения.	
	М. Карта фактического материала (масштаб 1:1000)	Стр. 69
	Н. Инженерно – геологический разрез	Стр. 77
	П. Колонки скважин	Стр. 80
	С. Расчет просадки грунта от собственного веса	Стр. 88

СОГЛАСОВАНО			

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

						№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.С		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Нач. ЭИГИ		Гордиенко Н.				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ковалева Е.				П	1	1
						Содержание отчета ОАО «Курскстройизыскания»		

Инженерно-геологические изыскания для проектирования сети водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области» выполнены ОАО «Курскстройизыскания» согласно технического задания ООО «БрянскАгрострой» и договора № К19-11/Д0505-13276

- водозаборный узел и сеть водоснабжения подземной прокладки глубиной заложения 5м.

Материал трубопровода – труба ПЭ-100, протяженность ориентировочно 3000м.

Для выполнения указанных работ Заказчиком был представлен генплан масштабом 1:1000.

Полевые работы выполнены в декабре 2018г. буровыми бригадами Пуговкина Н.С. и Чекмарева Р.В. под руководством геолога Емельянова С.Н. согласно программе работ, составленной начальником ЭИГИ Гордиенко Н.И. и утвержденной генеральным директором Тюленевым Р.Д.

Предварительная разбивка скважин и планово-высотная привязка их выполнена тахеометром NIKON 352 NPL геодезистом ОАО «Курскстройизыскания» Сенченковым В. О.

Лабораторные работы выполнены в грунтоведческой лаборатории ОАО
«Курскстройизыскания» инженерами-лаборантами Мамоновой Л.А., Гордиенко В.Н.
в декабре 2018г. – январе 2019г.

Состав и объём выполненных работ приведен в таблице 1.

						№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т		
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Нач. ЭИГИ		Гордиенко Н.				Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ковалева Е.				П	1	14
						Текстовая часть ОАО «Курскстройизыскания»		

Таблица 1 .

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Выполненный объем работ
	А. Полевые работы.		
1	Механическое ударно-канатное бурение скважин д-146мм, глубиной 6-10,0м.	м	74
2	Отбор монолитов из скважин	монолит	22
	Б. Лабораторные работы.		
1	Полный комплекс определения физических свойств при компрессионных испытаниях при консолидированном сдвиге (или определение просадочности)	испыт.	9
2	То же по двум кривым	испыт.	4
3	Полный комплекс определения физических свойств глинистых грунтов.	опред.	9
4	Анализ водной вытяжки	анализ	5

Бурение скважин осуществлялось механическим ударно-канатным способом самоходной установкой УРБ-2,5А глубина скважин 6- 10м.

Буровые работы проводились с соблюдением РСН74-88. Отбор монолитов глинистых грунтов осуществлялся тонкостенным грунтоносом задавливающего типа д-127мм в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные исследования грунтов производились согласно требований действующих нормативных документов и стандартов (ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 23161-2012, ГОСТ5180-2015).

Статистическая обработка результатов лабораторный исследований грунтов производилась согласно требований ГОСТ 20522- 2012 с использованием материалов ранее выполненных изысканий на данной площадке. (Арх. К18-12/Д0505-10705).

Контроль в процессе производства работ осуществлялся начальником ЭИГИ Гордиенко Н.И.

По завершении отдельных видов работ осуществлялся их приёмочный контроль, что отражено в актах, приложенных к архивному экземпляру отчёта.

Средства измерений, используемые для производства инженерно-геологических изысканий поверены согласно с требованиями ФГУ Курского ЦСМ. На них выданы соответствующие паспорта и свидетельства о поверках или выданы (наклеены) знаки поверок ГМС.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									2	
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т	

2.Инженерно-геологическая характеристика площадки строительства.

2.1. Изученность инженерно-геологических условий.

В 2016-2019г.г. ОАО «Курскстройизыскания» на исследуемом участке и прилегающим выполняли инженерно-геологические изыскания по договорам Д0505-6345, Д0505-9056, Д0505-10705 и др.

Материалы изысканий хранятся в архиве ОАО «Курскстройизыскания».

2.2 Физико-географические и климатическая характеристика района.

2.2.1. Территория исследования расположена в центре Русской равнины в пределах Среднерусской возвышенности, представляющей сложный комплекс холмов и долин. Географическое положение рассматриваемой территории обеспечивает получение значительной суммы солнечной радиации в весенне-летний период года, минимум приходится на зиму.

Существенное влияние на состояние баланса тепла и влаги оказывает атмосферная циркуляция.

Характер атмосферной циркуляции в Центрально-Черноземных областях в течение теплого времени года обуславливает преимущественно режим антициклональной погоды, формирующейся в массах континентально-умеренного воздуха, который здесь господствует в течение всего года.

Морские воздушные массы атлантического происхождения, также как и арктический воздух, поступающий с северо-запада и севера, приходят на территорию Центрально-Черноземных областей преимущественно в измененном виде, потеряв по пути своего следования значительную часть своих основных свойств. В то же время географическое положение территории благоприятно для проникновения летом воздушных масс континентально-тропического происхождения, надвигающихся с юго-востока, из районов Казахстана и Средней Азии.

В начале и конце зимы, а нередко и в январе, полоса высокого давления разрушается циклонами, прорывающимися с юго-запада или с юга, с Балкан или Черного моря. Прорывы южных циклонов обычно сопровождаются снегопадами, метелями, оттепелями.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Характер атмосферной циркуляции в Центрально-Черноземных областях в течение теплого времени года обуславливает преимущественно режим антициклональной погоды, формирующейся в массах континентально-умеренного воздуха, который здесь господствует в течение всего года. Морские воздушные массы атлантического происхождения, также как и арктический воздух, поступающий с северо-запада и севера, приходят на территорию Центрально-Черноземных областей преимущественно в измененном виде, потеряв по пути своего следования значительную часть своих основных свойств. В то же время географическое положение территории благоприятно для проникновения летом воздушных масс континентально-тропического происхождения, надвигающихся с юго-востока, из районов Казахстана и Средней Азии. В начале и конце зимы, а нередко и в январе, полоса высокого давления разрушается циклонами, прорывающимися с юго-запада или с юга, с Балкан или Черного моря. Прорывы южных циклонов обычно сопровождаются снегопадами, метелями, оттепелями.						Лист
			№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т						3
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

2.2.2. Исследуемая площадка расположена вблизи п. Черницыно Курской области.

В геоморфологическом отношении приурочена к склону водораздела р. Сейм.

Отметки поверхности изменяются в пределах 194,55-218,70 (по устьям скважин).

2.2.3. Согласно климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится:

- к строительно-климатическому подрайону II-B (СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Приложение А рис. А1);

Ниже приводятся результаты многолетних метеорологических наблюдений (станция «Курск»).

1. Средняя месячная и годовая температура Воздуха С°.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
t	-8,6	-8,4	-3,4	5,8	13,7	17,4	19,3	18,2	12,6	5,6	-0,9	-6,2	5,4

2. Абсолютный минимум температуры воздуха С°.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
t	-34	-35	-33	-16	-6	0	6	4	-4	-17	-30	-38	-38

3. Абсолютный максимум температуры воздуха С°.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
t	5	5	16	26	33	37	36	37	34	26	18	8	37

4. Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через

0	+5	+10
27.III	13.IV	+29.IV
11.XI	18.X	17.IX

5. Число дней в году с температурой 0° – 228 дней ниже 0° -137 дней.

6. Средняя месячная и годовая скорость ветра м/сек.

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
м/сек	4,8	5,2	5,0	4,6	4,2	3,8	3,5	3,4	3,9	4,5	4,8	5,2	4,5

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т		Лист
											4
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

7. Преобладающее направление ветра в летний период – западное. Преобладающее направление ветра в зимний период – юго-восточное. Максимальная скорость ветра может достигать 1 раз в год 22м/сек, 1 раз в 10 лет – 28 м/сек, 1 раз в 20 лет- 30 м/сек.

Согласно СП 20.13330.2011г «Нагрузки и воздействие», по давлению ветра изучаемая территория относится ко II-ому ветровому району. Нормативное значение ветрового давления равно $W_0=0,23$ кПа или 23 кгс/м² и $W_0=0,30$ кПа или 30кгс/м², соответственно.

8. Количество атмосферных осадков по месяцам и за год, мм

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
мм	44	35	38	42	56	72	78	61	42	48	51	51	615

9. Число дней с осадками более 0,1мм и более 5,0 мм

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
0,1	18,9	15,4	14,8	12,8	12,5	12,8	13,6	13,0	10,9	12,9	15,9	18,6	172,1
5,0	2,1	2,0	2,0	2,6	3,5	4,0	7,8	4,1	2,6	2,9	2,9	2,7	39,2

10. Повторяемость выпадения града-2,1 дня в году.

11. Средняя дата разрушения снежного покрова-30 марта, появление снежного покрова 9 ноября.

12. Число дней в году с устойчивым снежным покровом-112 дней.

13. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму- 42 см.

14. Расчетная высота снежного покрова, имеющая вероятность 5% (1 раз в 20 лет) – 77 см. Район по расчетному значению веса снегового покрова – III (СП 20.13330-2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е карта 1).

15. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
%	86	84	83	74	64	65	70	73	75	81	86	87	77

16. Число дней в году с метелями:

месяц	I	II	III	IV	X	XI	XII	За год
средн.	7	7	6	0,7	0,4	3	5	29
наибол.	13	15	13	2	2	11	16	42

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т

Лист

5

17. Число дней с туманом

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
сред.	12	9	10	5	2	0,2	1	2	3	6	12	15	78
наибол.	20	19	19	12	5	4	3	9	7	13	20	27	109

18. Число дней с гололедом – 34 дня.

19. Число дней с оттепелями – 273 дня.

20. Нормативная глубина промерзания – 1,2 м.

21. Район по толщине стенки гололеда – относится у району П (СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е).

22. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 составляет: «А» 5 баллов по территории Курской области.

Площадка проектируемого строительства согласно карте «А» характеризуется как сейсмически неопасная.

2.3. Геологическое строение и свойства грунтов.

В геологическом строении исследуемой площадки и трассы сети водоснабжения до разведанной глубины пробуренных скважин 6-10 м принимают участие современные образования, представленные почвенно-растительным слоем, ниже залегают суглинки средне-верхнечетвертичного возраста, подстилаемые верхнемеловыми отложениями (арх.).

В результате пространственной изменчивости частных показателей свойств грунта, определённых полевыми и лабораторными методами выделяется 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ) :

ИГЭ-1(pdQ_{IV}). Почвенно-растительный слой. Представлен почвой черноземной суглинистого состава. Залегают повсеместно с поверхности мощностью 0,9-2,0м.

Плотность его составляет 1,65 г/см³ (среднее значение).

ИГЭ-2 (prQ_{II-III}). Суглинок желтовато-бурый, легкий, твердый.

Залегают ниже почвенно-растительного слоя мощностью от 1,2 до 4,4м (прилож. Н.П.).

Суглинки обладают просадочными свойствами при дополнительном замачивании под нагрузкой. Относительная просадочность при P-0,3 МПа изменяется в пределах 0,012-0,038 со средним значением по слою 0,021. Начальное просадочное давление изменяется от 0,130 до 0,210 МПа (среднее 0,163 МПа).

Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата											Лист
№ подл.													6
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т				

В таблице 2 приводятся значения относительной просадочности и начальное просадочное давление в зависимости от глубины и нагрузки.

Таблица 2.

№№ скважин	Глубина м	Нагрузка, МПа						Начальное просадочное давление, МПа
		0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	
18	2,0	-	-	-	-	-	0,038	-
18	3,0	-	-	-	-	-	0,019	-
18	4,0	-	-	-	-	-	0,016	-
19	2,0	-	-	0,007	0,014	0,020	0,014	0,175
19	3,0	-	0,002	0,016	0,028	0,036	0,037	0,130
19	4,0	-	-	0,004	0,009	0,020	0,018	0,210
19	5,0	0,005	0,008	0,011	0,016	0,018	0,021	0,135
25	2,0	-	-	-	-	-	0,017	-
25	3,5	-	-	-	-	-	0,019	-
25	5,0	-	-	-	-	-	0,021	-
среднее:		0.001	0.0025	0.0095	0.017	0.016	0.023	0.163

Тип грунтовых условий по просадочности 1 (начальное просадочное давление больше напряжения от собственного веса грунта $P_{sl} > G_{zq}$ в пределах всей просадочной толщи.

(Приложение С).

При дополнительном водонасыщении грунты ИГЭ-2 переходят в текучепластичное состояние (в среднем по слою показатель текучести составил 0,76) в прослоях до мягкопластичного и текучего состояния (при степени влажности 0,9, приложение Г).

ИГЭ-3 (prQ_{II-III}). Суглинок палевый, полутвердый (показатель текучести в среднем 0,06), легкий (среднее значение числа пластичности 0,10). Залегаєт под суглинком просадочным на глубине 2,2-5,5м в балочном понижении под почвенным слоем. Мощность суглинка от 0,7 до 4,7м.

В природном залегании суглинки насыщенные водой (степень влажности в среднем по слою 0,85). Просадочными свойствами суглинки не обладают (в кровле слоя относительная просадочность составляет 0,001-0,005 при P-0,3 МПа .

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т			

Нормативные значения модуля деформации выделенных слоев грунта приведены в таблице 3 (см. текст).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчётах оснований по деформациям ($\alpha - 0,85$) и несущей способности ($\alpha - 0,95$) приведены в таблице 4 (см. текст).

Описание грунтов приводятся в геолого-литологических колонках скважин (прилож. П), а условия залегания на инженерно-геологических разрезах (прилож.Н).

Таблица 3
определения нормативного значения модуля деформации.

№	Лабораторные работы				Модуль деформации согласно СП 22.13330.2011 Табл.Б.3 МПа	Модуль деформации по результатам статического зондирования		Рекомендуемый модуль деформации МПа
	ИГЭ	Коэффициент пористости e	Компрессионный модуль деформации МПа	Корректировочный коэффициент m_k	Модуль деформации с учетом m_k МПа	Удельное сопротивление грунта Конусу зонда МПа	Модуль деформации по СП 11-105-97 МПа	
2		0,832	5,6/2,5*	2,0	10,6	-	2,4 (арх.)	11,2/5,5*
3		0,732	5,0	2,6	13,0	17,5	2,2 (арх.)	15,4

Примечание: а)* - характеристика грунта при водонасыщении
 б) корректировочный коэффициент m_k принят по данным сопоставимых испытаний аналогичных грунтов штампом.
 в)-коэффициент изменчивости модуля деформации ИГЭ-2 составляет 2,05.

Таблица 4

Нормативные и расчетные характеристики грунтов.

№	Номенклатурный вид грунтов	Плотность грунта, г/см ³			Сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль Деформации Е, МПа
		P_n	P_n	P_1	C_n	C_n	C_1	Φ_n	Φ_n	Φ_1	
2	Суглинок твердый, легкий, просадочный	1,73	1,72	1,67	0,023*	0,020*	0,015*	20*	19*	17*	11,2/5,5*
3	Суглинок полутвердый	1,90	1,89	1,87	0,047	0,040	0,031	19	18	17	13,0

Примечание:
 а) *-характеристики грунта при дополнительном водонасыщении

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	в)-коэффициент изменчивости модуля деформации ИГ 9-2 составляет 2,05.											
			Таблица 4											
Нормативные и расчетные характеристики грунтов.														
№ п/п		Номенклатурный вид грунтов	Плотность грунта, г/см³			Сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль Деформа ции		
			P _n	P _n	P ₁	C _n	C _n	C ₁	Φ _n	Φ _n	Φ ₁	E, МПа		
		2	Суглинок твердый, легкий, просадочный		1,73	1,72	1,67	0,023*	0,020*	0,015*	20*	19*	17*	11,2/5,5*
		3	Суглинок полутвердый		1,90	1,89	1,87	0,047	0,040	0,031	19	18	17	13,0
Примечание: а) *-характеристики грунта при дополнительном водонасыщении														
							№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т							Лист
														8
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата									

2.4. Гидрогеологические условия.

На исследуемой площадке на период изысканий (декабрь 2018г) пробуренными скважинами до глубины 10,0м грунтовые воды не вскрыты.

Исследуемый участок по типизации территории по подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 ч. II прил. И относится к II области (потенциально подтопляемые), а по условиям и времени развития процесса – к району II-Б1- (в результате ожидаемых техногенных воздействий).

2.5. Специфические грунты.

На исследуемой площадке до разведанной глубины 10,0м специфические грунты представлены суглинком твердым (ИГЭ-2) который в условиях замачивания под дополнительной нагрузкой проявляет просадочные свойства, уменьшает свою прочность и несущую способность, в котлованах легко размываемый. Мощность толщи составляет 1,2-4,4м. При дополнительном водонасыщении и достижении степени влажности более 0,9м грунты ИГЭ-2 переходят в текучепластичное состояние.

Тип грунтовых условий по просадочности — 1.

2.6. Физико-геологические процессы.

В результате проведения рекогносцировочного обследования территории выявлено: участок изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных геологических процессов (оползневых явлений, проседания грунта и т. п.) в районе участка изысканий не выявлены.

В списке населенных пунктов, расположенных в сейсмических районах, с указанием расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкалы МСК-64 для простых грунтовых условий и трех степеней сейсмической опасности-А (10%), В (5%) и С (1%) СП 14.13330.2018, сейсмичность территории участка изысканий относится к 5-ти бальной зоне по таблицам общего сейсмического районирования. Грунты исследуемого участка по сейсмическим свойствам, в соответствии с табл.1 СП 14.13330.2014, относятся ко II категории. Согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И-критерии типизации территории по подтопляемости) участок изысканий относится к району II-Б1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	условий и трех степеней сейсмической опасности-А (10%), В (5%) и С (1%) СП 14.13330.2018, сейсмичность территории участка изысканий относится к 5-ти бальной зоне по таблицам общего сейсмического районирования. Грунты исследуемого участка по сейсмическим свойствам, в соответствии с табл.1 СП 14.13330.2014, относятся ко II категории. Согласно СП 11-105-97 часть II (приложение И-критерии типизации территории по подтопляемости) участок изысканий относится к району II-Б1.					
						№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т		Лист
								9
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата			

3.3. Заключение.

3.1. По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой выделяется 3 инженерно-геологических элемента:

ИГЭ-1 (pdQ_{IV}) - почвенно-растительный слой.

ИГЭ-2 (prQ_{II-III}) - суглинок твердый, легкий, просадочный.

ИГЭ-3 (prQ_{II-III}) - суглинок полутвердый.

3.2. По степени сложности инженерно-геологических условий площадка относится ко II (средней) категории сложности. (СП 11-105-97, приложение Б).

3.3. На исследуемой площадке на период изысканий (декабрь 2018г.) пробуренными скважинами подземные воды не выявлены.

Исследуемый участок по типизации территории по подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 ч. II прил. II относится ко II области (потенциально подтопляемые), а по условиям и времени развития процесса – к району II-Б1- (в результате ожидаемых техногенных воздействий).

Коэффициенты фильтрации для встреченных грунтов рекомендуем принять:

для суглинка твердого просадочного (ИГЭ-2) – 0,5 м/сут.

для суглинка полутвердого (ИГЭ-3) – 0,2-0,4 м/сут.

для суглинка полутвердого (ИГЭ-5) — 0,1 м/сут.

(«Справочное руководство гидрогеолога» т.1 табл. 11-4, «Недра» 1979г.).

Для предотвращения появления подземных вод рекомендуем выполнить следующие мероприятия:

- вертикальная планировка площадки с целью отвода дождевых и талых вод за пределы участка;

- качественная засыпка пазух котлованов и траншей;

- прокладка внешних и внутренних коммуникаций, несущих воду (утечки недопустимы) с обеспечением свободного их осмотра и ремонта;

- отвод аварийных вод в ливнесточную сеть.

3.4. При проектировании в данных инженерно-геологических условиях основанием фундаментов и сети водоснабжения могут служить все встреченные разности грунтов, за исключением почвенно-растительного слоя (ИГЭ-1), который должен быть выбран на всю глубину залегания.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	- качественная засыпка пазух котлованов и траншей; - прокладка внешних и внутренних коммуникаций, несущих воду (утечки недопустимы) с обеспечением свободного их осмотра и ремонта; - отвод аварийных вод в ливнесточную сеть. 3.4. При проектировании в данных инженерно-геологических условиях основанием фундаментов и сети водоснабжения могут служить все встреченные разности грунтов, за исключением почвенно-растительного слоя (ИГЭ-1), который должен быть выбран на всю глубину залегания.					
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	№ K19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т		Лист
								10

№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т

Глубина заложения фундаментов должна определяться в соответствии с требованиями нормативных документов с учётом существующих инженерно-геологических условий и конструктивных особенностей проектируемых зданий и сооружений.

3.5. Встреченные грунты обладают средней коррозионной активностью в отношении к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля (ГОСТ 9.602-2005, табл.2,4).

Все встреченные грунты не агрессивны по содержанию сульфатов (от 35 мг до 183мг/л) на бетон марки по водонепроницаемости W_4 . По содержанию хлоридов (от 18 до 29 мг/л) грунты не агрессивны на арматуру в железобетонных конструкциях. (СП 28.13330.2012, табл.В.1,В.2).

На проектируемом объекте коррозионная активность грунта по удельному электрическому сопротивлению - средняя и высокая (УЭС до глубины 3,0м изменяется от 15 Ом.м. до 32 Ом.м). При проектировании рекомендуется принять высокую коррозионную активность грунта по отношению к углеродистой стали подземных металлических конструкций (ГОСТ 9.602-2005, табл.1).

Нормативные и расчётные значения характеристик всех выделенных слоев грунта приведены в таблице 4 (см. текст).

3.6.Нормативная глубина сезонного промерзания для глинистых грунтов составляет 1,20м.

Участок относится к строительно-климатическому подрайону II В.

3.7. По относительной деформации набухания без нагрузки все грунты относятся к ненабухающим ($E_{sw} < 0,04$) ГОСТ25100-2011, табл.Б.20.

3. 8. По относительной деформации пучения встреченные грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания являются слабопучинистыми - E_{fn} 1,0%-3,5% (ГОСТ 25100-2011, табл.Б.27).

3.9. По трудности разработки грунты (согласно ГЭСН 2001-01, табл.1-1а) распределяются на следующие группы:

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) – 6

Суглинок (ИГЭ-2,3) – 21

Составила:

Ковалева Е.В.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т			11

Список использованной литературы.

1. ГОСТ 19912-2012. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием.
 2. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
 3. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
 4. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик.
 5. ГОСТ. 23161-2012. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик просадочности.
 6. ГОСТ 25584-2016. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
 7. ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
 8. ГОСТ. 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
 9. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
 10. ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения по инженерно-геологическим изысканиям.
 11. СП 47.13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
 12. СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
- Часть 1. Общие правила производства работ.
- Часть П. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
- Часть Ш. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
13. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
 14. СП 28.13330.2017 Защита строительных конструкций от коррозии.
 15. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
 16. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия, актуализированная редакция.
 17. СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений
 18. ГЭСН 2017. Земляные работы
 19. Справочное руководство гидрогеолога. Том 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 12
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	

№ К19-11/Д0505-13276 ИГИ.Т

Согласовано:
Генеральный директор
ОАО «Курскстройизыскания»
Р.Л. Тюленев
2018г.

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «БрянскАгрострой»
С.В. Передельский
2018г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на проведение инженерно-геологических изысканий

ШРУБОВИЧ Д.В.
по доверенности №29010
от 2018 г.

№№ пп	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1	Наименование и вид объекта	Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) «Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойни). Мясохладобойни мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области»
2	Местоположение объекта изысканий	Вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области
3	Наименование и адрес организации заказчика, фамилия, инициалы и номер телефона (факса) ответственного представителя	ООО «БрянскАгрострой»
4	ГИП, номер телефона, факс, e-mail	ООО «БрянскАгрострой» Бадулина А.А. тел.:8-915-516-88-79, A.Gnezdilova@brastr.ru
5	Вид строительства	Новое, линейный объект. Сеть водоснабжения и водозаборный узел.
6	Категория сложности объекта	V- категория сложности проектирования по ВрС-БЦПР (объекты водоснабжение и канализация, водохозяйственное строительство)
7	Стадии разработки проекта	Проектная (П), рабочая (Р) документация.
8	Уровень ответственности зданий и сооружений	Нормальный
9	Сроки начала строительства объекта	2019 год
10	Очередность производства работ и выдача промежуточных материалов	В один этап, без выдачи промежуточных материалов
11	Наличие разрешительных документов	Оформить заявление-разрешение на проведение инженерно- геологических изысканий
12	Цель и назначение работ	Получение необходимых и достаточных материалов для разработки проектной документации
13	Сведения о наличии ранее выполненных изысканий	Нет
14	Характеристика ожидаемых воздействий объектов строительства на природу и среду	Умеренное

№№ пп	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
15	Требования оценки и прогноза возможных изменений природных и техногенных условий	Не требуется
16	Сведения и данные о проектируемых объектах	Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) «Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработки свиней (мясохладобойни). Мясохладобойни мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п.Черницыно Октябрьского района Курской области
17	Дополнительные требования к производству отдельных видов инженерных изысканий	При назначении глубины скважин учесть толщину растительного слоя (чернозем). Определение положения уровня грунтовых вод, химический состав подземных вод, агрессивность к бетону и коррозионная активность подземных вод и грунтов к металлам.
18	Перечень нормативных документов, в соответствии с требованием которых необходимо выполнять инженерно-геологические изыскания, но не ограничиваясь	СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная версия СНиП 11-02-96. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ» СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги». СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства» Части 1-5. СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». СНиП 23-01-99* «Строительная климатология» ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация». ГОСТ 20522-96 «Грунты. Методы статической обработки результатов испытаний».
19	Требования к точности, надежности, достоверности и обеспеченности необходимых данных и характеристик	СП 22.113330.2011
20	Специальные требования	Определить коррозионную активность грунтов и грунтовых вод (при их вскрытии)
21	Основные требования к инженерной защите и охране окружающей среды	Инженерные изыскания для проектирования инженерной защиты не предусмотрены
22	Сведения о проектируемых линейных сооружениях (протяженность трассы, начальные и конечные пункты, ширина полосы отвода, ограниченная по размещению объекта или его частей, глубина заложения, материал труб и т.д.	Состав планируемой сети водоснабжения: Сети водоснабжения – магистральный водовод до станции подготовки воды. Протяженность –ориентировочно 3000,0 м. Ширина полосы отвода – определяется проектом отвода ≈ 33 м. Материал трубопровода - труба ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001, прокладка – подземная, глубина заложения- 5 м

№№ пп	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
23	Перечень приложений к техническому заданию	Топографическая схема участка
24	Требования к составу, порядку и форме представления изыскательской продукции	Исполнитель предоставляет Заказчику материалы изысканий в виде технического отчета в 3-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-ом экземпляре на электронном носителе. Состав и информационное содержание электронной версии ПСД должны соответствовать оригиналу документации в бумажном виде.

Главный инженер проекта _____



А.А. Бадулина

Из 6 технических скважин монолиты отбираются из каждой встреченной литологической разности грунтов с интервалом опробования не более 2 м, при этом намечается отобрать 14 монолитов,

Объемы лабораторных работ, предусмотренные настоящей программой			
№№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объемы
1	Полный комплекс анализов (включая срез и компрессию)	определен	7
2	Просадочность по 2 ветвям	определен	3
3	Физические свойства грунтов	определен	4
4	Влажность, пределы пластичности	определен	
5	Грансостав, углы откосов песков	определен	
6	Плотность	определен	
7	Водная вытяжка	анализ	3
8	Прокаливание	определен	
9	Химический анализ воды	анализ	

Коррозионные исследования (ГОСТ 9.602-2016)

Вид определений	Глубина отбора проб, измерения УЭС	Количество измерений
Коррозионная агрессивность грунта по удельному электрическому сопротивлению	До 3-х м	

Перед началом полевых работ обязательно проводится согласование точек изысканий с владельцами ЛЭП и подземных коммуникаций.

В процессе работ буровым бригадам строго выполнять все правила и требования техники безопасности.

По окончании полевых, лабораторных работ и камеральной обработки материалов (с применением архивных данных) заказчику выдается отчет с данными, необходимыми для проектирования зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием и требований СП 47.13330.2016

Примечание: 1. Дополнительные виды работ нет

2. Особые требования нет

3. Интервалы опробования, объемы и глубины выработок могут быть изменены и уточняются полевым геологом исходя из конкретных условий.

Программу составил:  / Гордиенко Н. И. /

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Шифр договора: К19-11/Д0505-13276 ИГИ	Лист
							2

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

15.06.2020

(дата)

2040

(номер)

Ассоциация саморегулируемая организация "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания".

(Ассоциация СРО "Центризыскания")

(вид, полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация, основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания

(вид саморегулируемой организации)

129085, г. Москва, проспект Мира, д. 95, строение 1, этаж 12, часть помещения I, комнаты 19, 19а, 21, www.np-ciz.ru, np-ciz@mail.ru, infociz@mail.ru, cizcontrol@mail.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", адрес электронной почты)

СРО-И-003-14092009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: Открытое акционерное общество "Курскстройизыскания"

(фамилия, имя (в случае, если имеется) отчество заявителя - физического лица или полное наименование заявителя – юридического лица)

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1 Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Открытое акционерное общество "Курскстройизыскания" ОАО "Курскстройизыскания"
1.2 Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	4629023218
1.3 Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1024600953574
1.4 Адрес места нахождения юридического лица	305014, Курская обл, Курск, ул.Кирпичная, д.21А
1.5 Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1 Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	36
2.2 Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	16.06.2009
2.3 Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.06.2009, Протокол №1
2.4 Дата вступления в силу решения о приеме в члены	16.06.2009

саморегулируемой организации (число, месяц, год)		
2.5 Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)		-
2.6 Основания прекращения членства в саморегулируемой организации		-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1 Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
14.10.2009	14.10.2009	-
3.2 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:		
а) первый	☒	не превышает 25 000 000 (двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	☐	не превышает 50 000 000 (пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	☐	не превышает 300 000 000 (трехсот миллионов) рублей.
г) четвертый	☐	составляет 300 000 000 (триста миллионов) рублей и более.
3.3 Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:		
а) первый	☒	не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.
б) второй	☐	не превышает 50 000 000 (Пятьдесят миллионов) рублей.
в) третий	☐	не превышает 300 000 000 (Триста миллионов) рублей.
г) четвертый	☐	составляет 300 000 000 (Триста миллионов) рублей и более
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1 Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)		Отсутствует
4.2 Срок, на который приостановлено право выполнения работ		Отсутствует

Генеральный директор



А.А. Супрович

М.П.

ТАБЛИЦА
физико-механических свойств грунтов
Объект: «Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) «Сельскохозяйственного комплекса по
выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня).

№ выработок	Глубина взятия образца	Природная влажность	Пределы пластичности В долях ед.			Показатель текучести	Плотность г/см³		Плотность частиц грунта	Коэффициент пористости	Степень влажности	Потери при прокаливании	Удельное сжатие, МПа	Угол внутреннего трения	Модуль деформации, МПа	Модуль деформации, МПа замочен.	Относительная просадочность при Р=0,3 Па	Начальное просадочное давление, МПа	Показатель текучести водонасыщенного грунта
			текучести	раскатывания	Число пластичности		Грунта	Сухого грунта											
ИГЭ-3 (ргQп-ш) Суглинок полутвердый.																			
Скв.18н	6,0	0,21	0,29	0,22	0,07	<0	1,83	1,51	2,67	0,768	0,73		0,030	17	6,8		0,005		
Скв.18н	8,0	0,24	0,36	0,25	0,11	<0	1,85	1,49	2,67	0,792	0,81		0,053	13	5,7				
Скв.18н	10,0	0,21	0,39	0,26	0,13	<0	1,91	1,58	2,66	0,684	0,82		0,083	13	10,3				
Скв.19н	6,0	0,16	0,25	0,18	0,07	<0	1,85	1,59	2,67	0,679	0,63		0,037	23	6,4		0,003		
Скв.19н	7,0	0,24	0,38	0,27	0,11	<0	1,90	1,53	2,67	0,745	0,86		0,043	17	3,5				
Скв.22	2,5	0,23	0,32	0,22	0,10	0,10	1,81	1,47	2,67	0,816	0,75		0,037	18	4,6		0,001		
Скв.22	3,5	0,28	0,39	0,26	0,13	0,15	1,97	1,54	2,66	0,727	1,0		0,060	17	3,1				
Скв.22	4,5	0,21	0,28	0,20	0,08	0,12	1,96	1,62	2,67	0,648	0,86		0,047	24	5,0				
Скв.22	6,0	0,23	0,33	0,22	0,11	0,09	2,02	1,65	2,67	0,626	0,98								
Скв.25	6,0	0,22	0,30	0,21	0,09	0,11	1,95	1,60	2,67	0,669	0,88		0,060	22	6,0				
Скв.16 (арх.)	5,0	0,23	0,33	0,22	0,11	0,09	1,88	1,52	2,66	0,752	0,85								
Скв.18(арх.)	4,0	0,28	0,38	0,27	0,11	0,09	1,85	1,45	2,67	0,841	0,89		0,043	17	2,9				
Скв.18 (арх.).	6,0	0,28	0,47	0,31	0,16	<0	1,92	1,50	2,66	0,773	0,96		0,060	22	6,4				
	n	13	12	12	12	13	13	13	13	13	13		10	10	11		3		
	A	0,23	0,33	0,23	0,10	0,06	1,90	1,54	2,67	0,732	0,85		0,047	19	5,0		0,003		
	σ	0,03	0,04	0,02			0,06	0,06		0,07	0,10		0,01	3,5	1,45				
	ν	0,14	0,14	0,13			0,03	0,04		0,09	0,12		0,23	0,18	0,28				

Примечание: - значения, не принятые в расчет
А - нормативное значение
ν- коэффициент вариации
Арх. К18-12/Д0505-10705

Исполнитель Ковалева Е.В.

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

						№ 19-11/Д0505-13276 ИГИ. ТП												Лист	
																		2	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата														

лаборатория

Приложение Д

24

Лабораторный №350

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

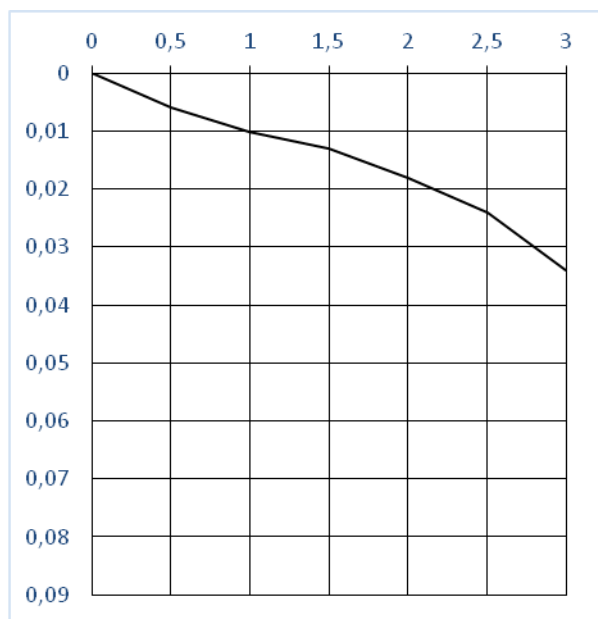
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-18	2,0	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коефф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,35	0,25	0,10	0,19	0,26	2,67	1,64 1,92	1,38 1,49	0,935	0,54

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
24,1 22,37	0,5	0,147			0,006	
	1,0	0,247			0,010	
	1,5	0,302			0,013	
	2,0	0,422			0,018	
	2,5	0,587			0,024	
	3,0	0,816	1,726	0,038	0,034	0,072

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	74	

Исполнители:

Мамонова Л.А

Гордиенко В.Н

Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

28.12.2018 г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

1

лаборатория

Приложение Д 25

Лабораторный №349

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

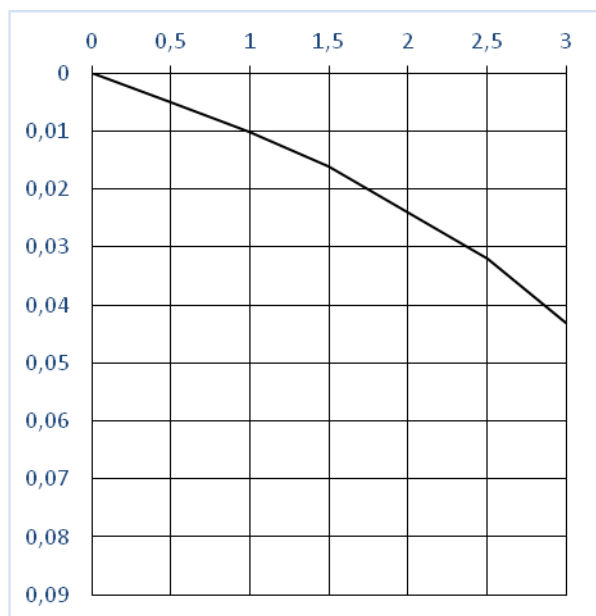
Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-18	3,0	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,31	0,22	0,09	0,18	0,23	2,67	1,73 1,98	1,47 1,61	0,816	0,59

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформация незам.	Относ. деформ. замочен.
23,8 22,3	0,5	0,121			0,005	
	1,0	0,236			0,010	
	1,5	0,382			0,016	
	2,0	0,570			0,024	
	2,5	0,762			0,032	
	3,0	1,020	1,481	0,019	0,043	0,062

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	43	

Исполнители: Мамонова Л.А
Гордиенко В.Н
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
							2

лаборатория

Приложение Д 26

Лабораторный №351

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

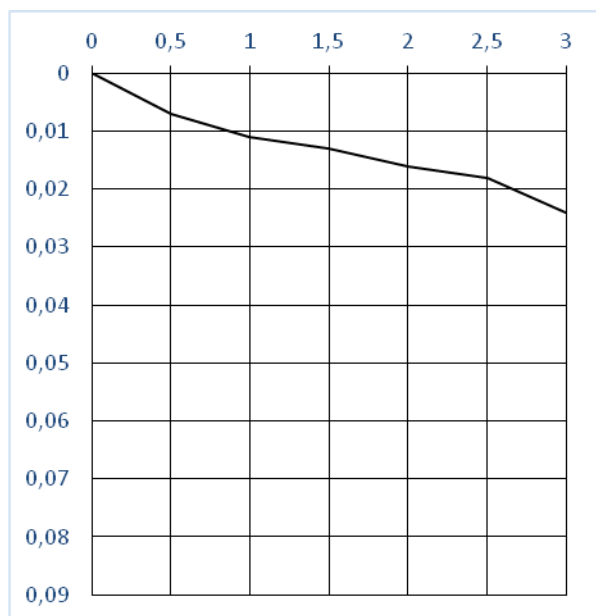
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Супесь твердая	скв-18	4,0	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коефф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,24	0,19	0,05	0,12	0,21	2,66	1,68 1,96	1,50 1,62	0,773	0,41

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
24,4 23,4	0,5	0,18			0,007	
	1,0	0,28			0,011	
	1,5	0,311			0,013	
	2,0	0,385			0,016	
	2,5	0,438			0,018	
	3,0	0,589	0,986	0,016	0,024	0,040

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	153	

Исполнители: Мамонова Л.А
Гордиенко В.Н
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП		Лист
								3

лаборатория

Приложение Д

27

Лабораторный №352

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

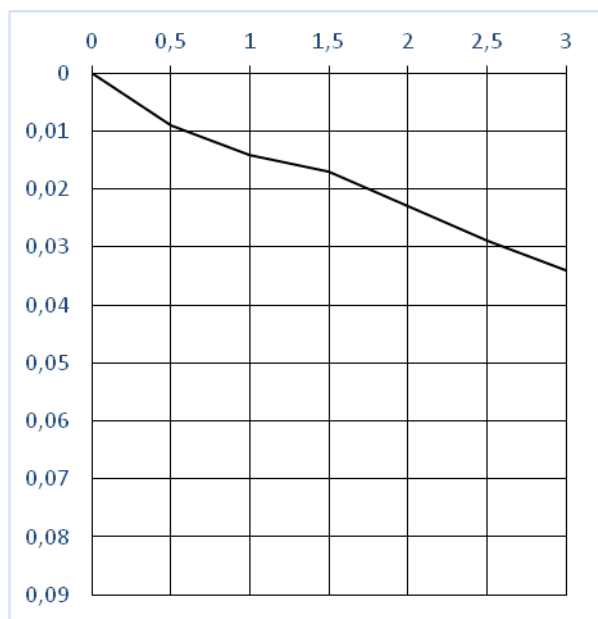
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-18	6,0	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,29	0,22	0,07	0,21	0,24	2,67	1,83 1,98	1,51 1,60	0,768	0,73

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
24,3 23,3	0,5	0,228			0,009	
	1,0	0,329			0,014	
	1,5	0,417			0,017	
	2,0	0,549			0,023	
	2,5	0,695			0,029	
	3,0	0,836	0,956	0,005	0,034	0,039

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	68	

Исполнители:

Мамонова Л.А

Гордиенко В.Н

Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

28.12.2018 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

4

лаборатория

Приложение Д

Лабораторный №355

28

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

№ выработ ки	Глубина отбора м ²	Тип прибора м	Высота кольца, мм		Условия проведения опыта
			До опыта грунт природн. влажности	После опыта грунт водонасыщ.	
С. 19	2,0	ГП	23,3		По схеме «2 кривые»

Описание грунта: Суглинок твердый

Физические характеристики грунта

Природная влаж-ность w	Влажно-сть на границе текучес-ти w _l	Влажно-сть на границе раскаты-ваемости w _p	Число пластичнос-ти I _p	Показатель конси-стенции I ₁	Объемный вес, г/см ³	Объемный вес скелета, г/см ³		Удельный вес, г/см ³	Кoeffициент пористо-сти, e	Степень влажно-сти St
						Грунт природ. влажн.	Грунт водона-с.			
0,20	0,31	0,22	0,09	<0	1,69 1,96	1,41	1,58	2,67	0,894	0,60

Данные испытаний

Состояние грунта	Деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Относит. деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Влаж-ность после опыта	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		
Водонасыщ.	0,100	0,241	0,514	0,883	1,312	1,625	0,004	0,010	0,022	0,038	0,056	0,069	0,24	
Природн. влажн.	0,166	0,277	0,400	0,643	0,977	1,382	0,007	0,012	0,017	0,028	0,042	0,059		
Замачивание при Р 3 кг/см ²						1,787	σ - 0,018						0,077	0,24

Р кгс-см²

Относительная просадочн. при нагрузках Р кгс/см²

0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
-	-	0,005	0,010	0,014	0,010
-	-	0,007	0,014	0,020	0,014

К_{п-1,4}

Начальное просадоч. давление Р _{пр} Кгс/см ²	Модуль деформации Е кг/см ² в интервале давлений 1-2 кгс/см ²	
	природ. влажн.	водонас.
1,75	39	16

Исполнители:

Мамонова Л.А

Гордиенко В.Н

Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

28.12.2018 г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

5

лаборатория

Приложение Д29

Лабораторный №356

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

№ выработ ки	Глубина отбора м ²	Тип прибора м	Высота кольца, мм		Условия проведения опыта
			До опыта грунт природн. влажности	После опыта грунт водонасыщ.	
С. 19	3,0	ГП	24,4	23,2	По схеме «2 кривые»

Описание грунта: Суглинок твердый

Физические характеристики грунта

Природ- ная влаж- ность w	Влажно- сть на границе текучес- ти w _l	Влажно- сть на границе раскаты- ваемости w _p	Число пласт- ичнос- ти I _p	Показ- атель конси- стенц- ии I ₁	Объем- ный вес, г/см ³	Объемный вес скелета, г/см ³		Удель- ный вес, г/см ³	Кoeffи- циент пористо- сти, e	Степень влажно- сти St
						Грунт природ. влажн.	Грунт водона- с.			
0,13	0,27	0,19	0,08	<0	1,63 1,94	1,44	1,59	2,67	0,854	0,41

Данные испытаний

Состояние грунта	Деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Относит. деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Влаж- ность после опыта	
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0		
Водонасыщ.	0,113	0,260	0,686	1,223	1,755	2,07	0,005	0,011	0,028	0,050	0,071	0,084	0,22	
Природн. влажн.	0,133	0,230	0,316	0,595	0,896	1,201	0,005	0,009	0,013	0,024	0,037	0,049		
Замачивание при Р 3 кг/см ²						2,166	σ - 0,040						0,089	0,22

Р кгс-см²

00,000,010,020,030,040,050,060,070,080,09

00,511,522,53

Относительная просадочн. при нагрузках Р
кгс/см²

0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
0	0,002	0,015	0,026	0,034	0,035

К_п-1,07 - 0,002 0,016 0,028 0,036 0,037

Начальное просадоч. давление Р _{пр} Кгс/см ²	Модуль деформации Е кг/см ² в интервале давлений 1-2 кгс/см ²	
	природ. влажн.	водонас.
1,30	42	16

Исполнители:Мамонова Л.А
Гордиенко В.Н
Нач. лабораторииГордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

6

лаборатория

Приложение Д

30

Лабораторный №357

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

№ выработки	Глубина отбора м ²	Тип прибора м	Высота образца, мм		Условия проведения опыта
			До опыта грунт природн. влажности	После опыта грунт водонасыщ.	
С. 19	4,0	ГП	24,3	22,9	По схеме «2 кривые»

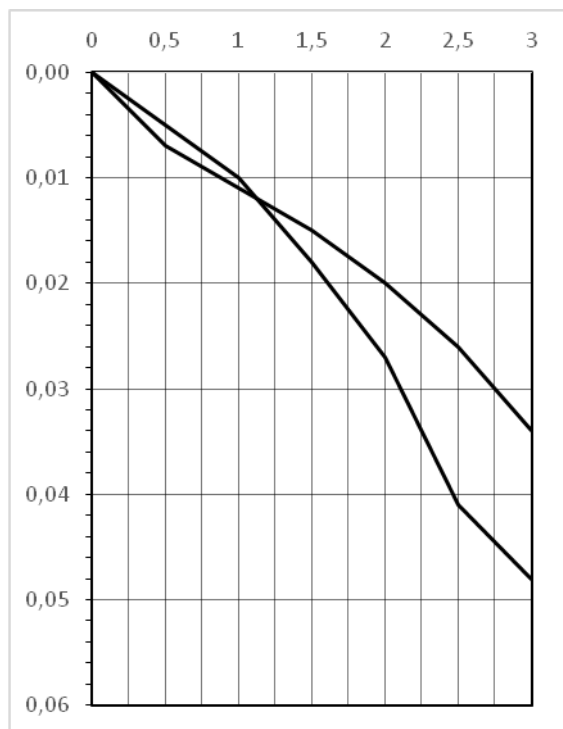
Описание грунта: Суглинок твердый

Физические характеристики грунта

Природная влажность w	Влажность на границе текучести w _l	Влажность на границе раскатываемости w _p	Число пластичности I _p	Показатель консистенции I ₁	Объемный вес, г/см ³	Объемный вес скелета, г/см ³		Удельный вес, г/см ³	Коэффициент пористости, e	Степень влажности St
						Грунт природ. влажн.	Грунт водонасыщ.			
0,17	0,28	0,20	0,08	<0	1,72 1,94	1,47	1,59	2,67	0,816	0,56

Данные испытаний

Состояние грунта	Деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Относит. деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Влажность после опыта
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
Водонасыщ.	0,114	0,23	0,422	0,655	0,985	1,164	0,005	0,010	0,018	0,027	0,041	0,048	0,22
Природн. влажн.	0,18	0,26	0,371	0,49	0,64	0,835	0,007	0,011	0,015	0,020	0,026	0,034	
Замачивание при Р 3 кг/см ²						1,375	σ - 0,023					0,057	0,22

Р кгс-см²

Относительная просадочн. при нагрузках Р кгс/см ²					
0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
-	-	0,003	0,007	0,015	0,014
-	-	0,004	0,009	0,020	0,018

K_{п-1,32}

Начальное просадоч. давление Р _{пр} Кгс/см ²	Модуль деформации Е кг/см ² в интервале давлений 1-2 кгс/см ²	
	природ. влажн.	водонас.
2,100	70	36

Исполнители:

Мамонова Л.А

Гордиенко В.Н

Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

7

лаборатория

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

№ выработ ки	Глубина отбора м ²	Тип прибора м	Высота кольца, мм		Условия проведения опыта
			До опыта грунт природн. влажности	После опыта грунт водонасыщ.	
С. 19	5,0	ГП	24,5	23,385	По схеме «2 кривые»

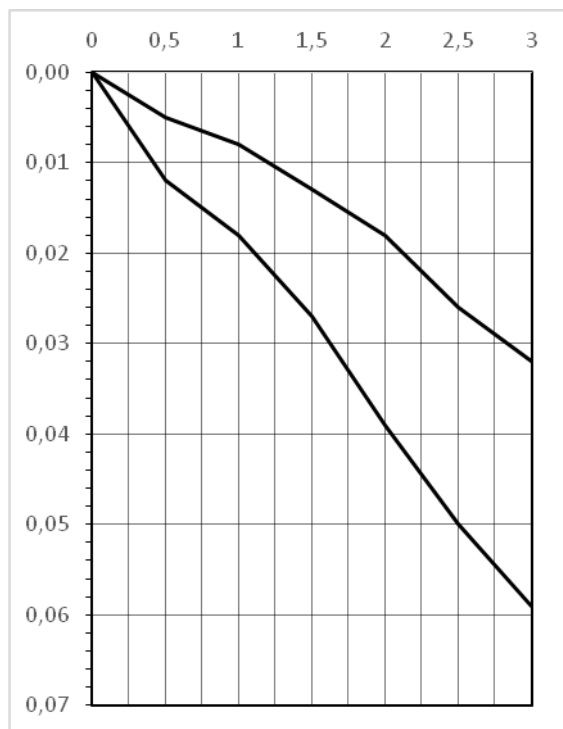
Описание грунта: Супесь твердая

Физические характеристики грунта

Природ- ная влаж- ность w	Влажно- сть на границе текучес- ти w ₁	Влажно- сть на границе раскаты- ваемости w _p	Число пластич- ности I _p	Показ- атель конси- стенц- ии I ₁	Объем- ный вес, г/см ³	Объемный вес скелета, г/см ³		Удель- ный вес, г/см ³	Кoeffи- циент пористо- сти, e	Степень влажно- сти St
						Грунт природ. влажн.	Грунт водона- с.			
0,18	0,25	0,19	0,06	<0	1,81 1,97	1,53	1,63	2,66	0,739	0,65

Данные испытаний

Состояние грунта	Деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Относит. деформация образца при нагрузках Р кгс/см ²						Влаж- ность после опыта
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
Водонасыщ.	0,287	0,429	0,652	0,942	1,215	1,435	0,012	0,018	0,027	0,039	0,050	0,059	0,21
Природн. влажн.	0,122	0,202	0,327	0,442	0,647	0,795	0,005	0,008	0,013	0,018	0,026	0,032	
Замачивание при Р 3 кг/см ²						1,115	σ - 0,014					0,046	0,21

Р кгс-см²

Относительная просадочн. при нагрузках Р кгс/см ²					
0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
0,007	0,010	0,014	0,021	0,024	0,027

K_п-0,76 0,005 0,008 0,011 0,016 0,018 0,021

Начальное просадоч. давление Р _{пр} Кгс/см ²	Модуль деформации Е кг/см ² в интервале давлений 1-2 кгс/см ²	
	природ. влажн.	водонас.
1,35	71	33

Исполнители: Мамонова Л.А

Гордиенко В.Н

Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

8

лаборатория						Приложение Д		32										
						Лабораторный №359												
ПАСПОРТ испытание грунта на просадочность																		
Краткое описание грунта			№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта												
Суглинок твердый			скв-19	6,0	ГП	По схеме «1 кривая»												
Физические свойства																		
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.									
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.																
0,25	0,18	0,07	0,16	0,22	2,67	1,85 2,00	1,59 1,64	0,679	0,63									
Данные испытания																		
Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см		Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.		Относ деформ. замочен.										
24,2 23,23	0,5		0,235			0,010												
	1,0		0,350			0,014												
	1,5		0,480			0,020												
	2,0		0,570			0,0235												
	2,5		0,712			0,029												
	3,0		0,895	0,970	0,003	0,037		0,040										
Р кгс-см²									<table><tr><td rowspan="2">Начальное просадоч. давление Р Кгс-см²</td><td colspan="2">Модуль деформации Е кг-см² в интервале давлений 1-2 кгс-см²</td></tr><tr><td>природ. влажн.</td><td>водонас.</td></tr><tr><td></td><td>64</td><td></td></tr></table>		Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²		природ. влажн.	водонас.		64	
Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²																	
	природ. влажн.	водонас.																
	64																	
Исполнители:					Мамонова Л.А													
					Гордиенко В.Н													
Нач. лаборатории					Гордиенко Н. И.													
28.12.2018 г																		
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП						Лист									
									9									
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата										

лаборатория

Приложение Д 33

Лабораторный №361

ПАСПОРТ**испытание грунта на просадочность**

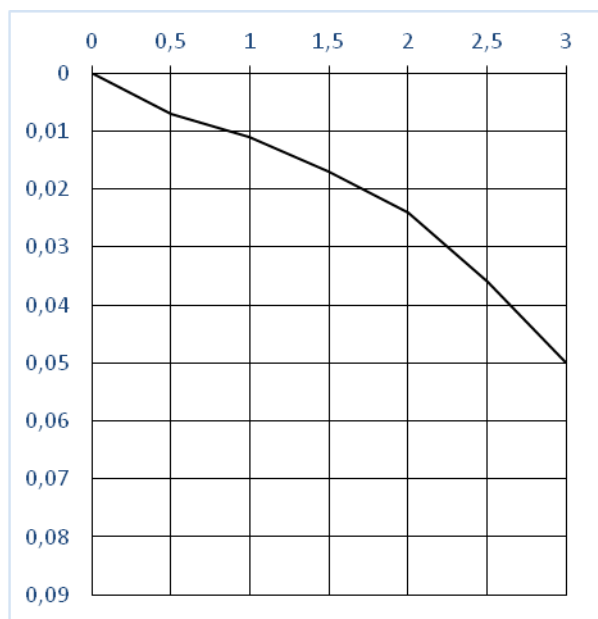
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок полутвердый	скв-22	2,5	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,32	0,22	0,10	0,23	0,23	2,67	1,81 1,96	1,47 1,59	0,816	0,75

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
24,7 23,3	0,5	0,165			0,007	
	1,0	0,260			0,011	
	1,5	0,422			0,017	
	2,0	0,585			0,024	
	2,5	0,89			0,036	
	3,0	1,24	1,265	0,001	0,050	0,051

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	46	

Исполнители: Мамонова Л.А
Гордиенко В.Н
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
							10

лаборатория

Приложение Д 34

Лабораторный №364

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

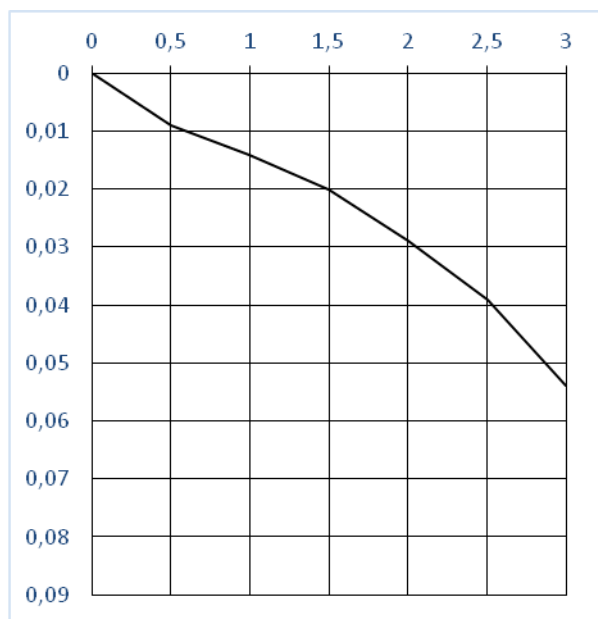
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-25	2,0	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,34	0,25	0,09	0,23	0,26	2,67	1,70 1,88	1,38 1,49	0,935	0,66

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
23,3 21,6	0,5	0,215			0,009	
	1,0	0,340			0,014	
	1,5	0,467			0,020	
	2,0	0,675			0,029	
	2,5	0,909			0,039	
	3,0	1,26	1,665	0,017	0,054	0,071

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	41	

Исполнители: Мамонова Л.А.
Гордиенко В.Н.
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
							11

лаборатория

Приложение Д 35

Лабораторный №365

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

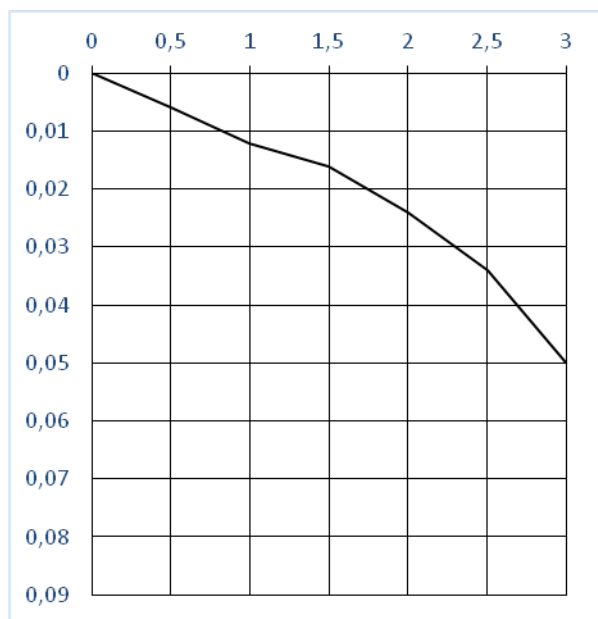
Краткое описание грунта	№ выбра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-25	3,5	ГП	По схеме «1 кривая»

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Кoeff. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,30	0,22	0,08	0,20	0,24	2,67	1,77 1,95	1,47 1,57	0,816	0,65

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
23,7 22,1	0,5	0,142			0,006	
	1,0	0,285			0,012	
	1,5	0,382			0,016	
	2,0	0,56			0,024	
	2,5	0,81			0,034	
	3,0	1,20	1,63	0,019	0,050	0,069

Р кгс-см²

Начальное просадоч. давление Р Кгс-см ²	Модуль деформации Е кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	51	

Исполнители: Мамонова Л.А.
Гордиенко В.Н.
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Ив. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
							12

ПАСПОРТ

испытание грунта на просадочность

Краткое описание грунта	№ выра- ботки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-25	5,0	ГП	По схеме «1 кривая»

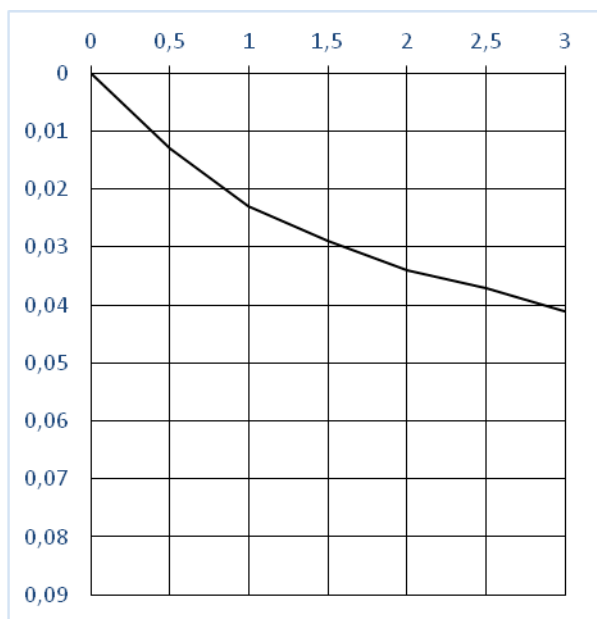
Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Влажн. после опыта	Удельн. вес г-см ³	Объем вес г-см ³	Объем вес скед. г-см ³	Коэфф. порист.	Степень влажнос.
Граница текучест.	Граница раск.	Число пласт.							
0,33	0,25	0,08	0,18	0,26	2,67	1,84 2,09	1,56 1,66	0,737	0,66

Данные испытания

Высота образца мм	Давлен. Р кгс-кв см	Деформация мм незам.	Деформация мм замочен.	Относител. просад.	Относительн. деформац. незам.	Относ. деформ. замочен.
23,5 21,93	0,5	0,309			0,013	
	1,0	0,532			0,023	
	1,5	0,69			0,029	
	2,0	0,802			0,034	
	2,5	0,87			0,037	
	3,0	0,97	1,46	0,021	0,041	0,062

Р кгс-см²



Начальное просадоч. давление $P_{\text{Кгс-см}^2}$	Модуль деформации E кг-см ² в интервале давлений 1-2 кгс-см ²	
	природ. влажн.	водонас.
	55	

Исполнители: Мамонова Л.А
Гордиенко В.Н
Нач. лаборатории Гордиенко Н. И.
28.12.2018 г

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ПАСПОРТ **Компрессионного** **испытания грунта на сжимаемость**

Лабораторный № 353

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-18	8,0	ГП	24,6	при природной влажности

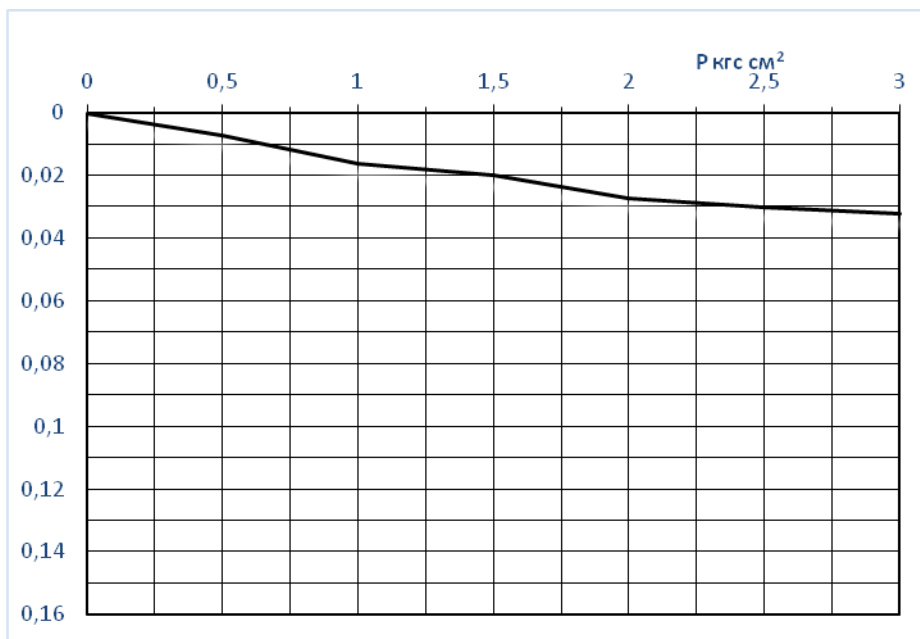
Описание грунта: Суглинок твердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,24	0,36	0,25	0,11	<0	2,67	1,85	1,49	0,792	0,81

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации Е1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр.кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,175	0,007	0,007	0,779	0,032 0,020 0,018 0,012 0,006	β -0,62 57	0,250	0,22
1,0	0,385	0,016	0,016	0,763				
1,5	0,506	0,021	0,02	0,753				
2,0	0,675	0,027	0,027	0,744				
2,5	0,890	0,036	0,030	0,738				
3,0	0,937	0,038	0,032	0,735				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

09.01.2019 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

1

ПАСПОРТ **Компрессионного** **испытания грунта на сжимаемость**

Лабораторный № 354

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-18	10,0	ГП	24,6	при природной влажности

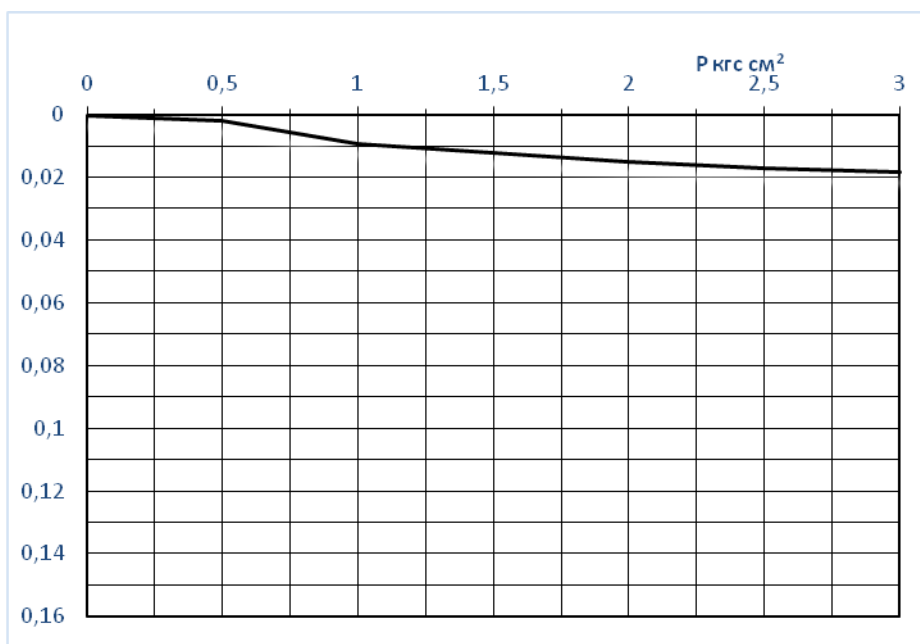
Описание грунта: Суглинок твердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,21	0,39	0,26	0,13	<0	2,66	1,91	1,58	0,684	0,82

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации E1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр.кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,177	0,007	0,002	0,681	0,024 0,010 0,010 0,008 0,002	β -0,62 103	0,450	0,20
1,0	0,225	0,009	0,009	0,669				
1,5	0,290	0,012	0,012	0,664				
2,0	0,365	0,015	0,015	0,659				
2,5	0,440	0,018	0,017	0,655				
3,0	0,490	0,020	0,018	0,654				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

09.01.20219 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

2

ПАСПОРТ **Компрессионного** **испытания грунта на сжимаемость**

Лабораторный № 360

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-19	7,0	ГП	24,5	при природной влажности

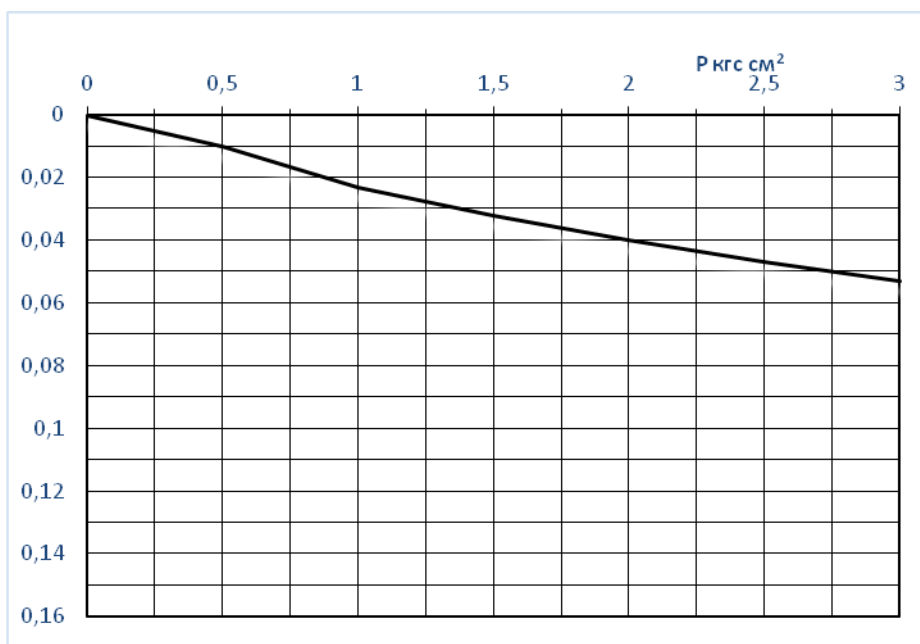
Описание грунта: Суглинок твердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,24	0,38	0,27	0,11	<0	2,67	1,90	1,53	0,745	0,86

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации E1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр. кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,173	0,007	0,010	0,728	0,046 0,032 0,028 0,024 0,020	β -0,62 35	0,225	0,23
1,0	0,494	0,020	0,023	0,705				
1,5	0,760	0,031	0,032	0,689				
2,0	0,983	0,040	0,040	0,675				
2,5	1,152	0,047	0,047	0,663				
3,0	1,300	0,053	0,053	0,653				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

28.12.2018 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

3

ПАСПОРТ **Компрессионного** **испытания грунта на сжимаемость**

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-22	3,5	ГП	23,2	при природной влажности

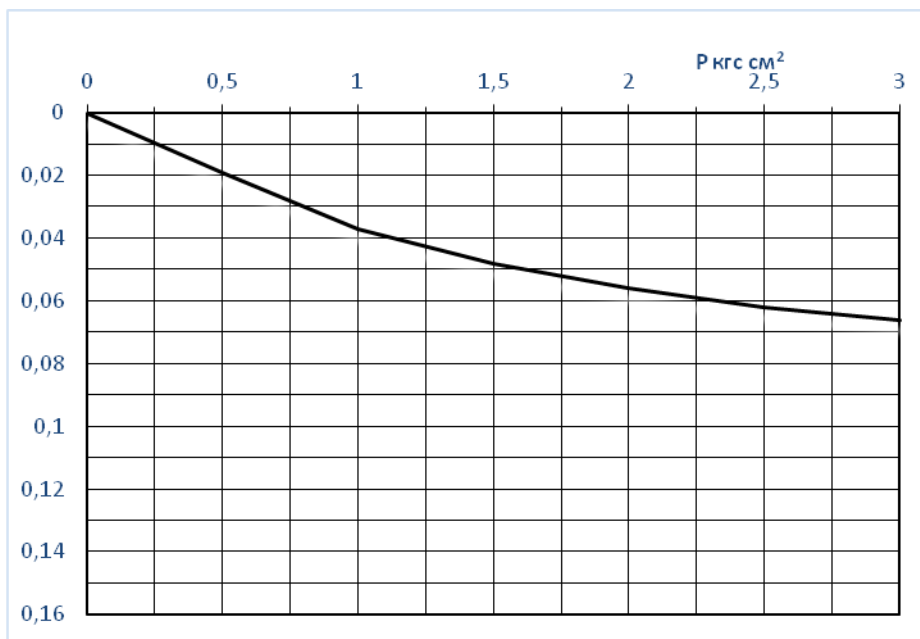
Описание грунта: Суглинок полутвердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,28	0,39	0,26	0,13	0,15	2,66	1,97	1,54	0,727	1,0

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации E1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр.кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,624	0,027	0,019	0,694	0,062 0,038 0,028 0,020 0,014	β -0,62 31	0,190	0,26
1,0	0,912	0,039	0,037	0,663				
1,5	1,105	0,048	0,048	0,644				
2,0	1,272	0,055	0,056	0,630				
2,5	1,44	0,062	0,062	0,620				
3,0	1,664	0,072	0,066	0,613				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

28.12.2018 г.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

4

ПАСПОРТ **Компрессионного** **испытания грунта на сжимаемость**

Лабораторный № 363

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-22	4,5	ГП	24,3	при природной влажности

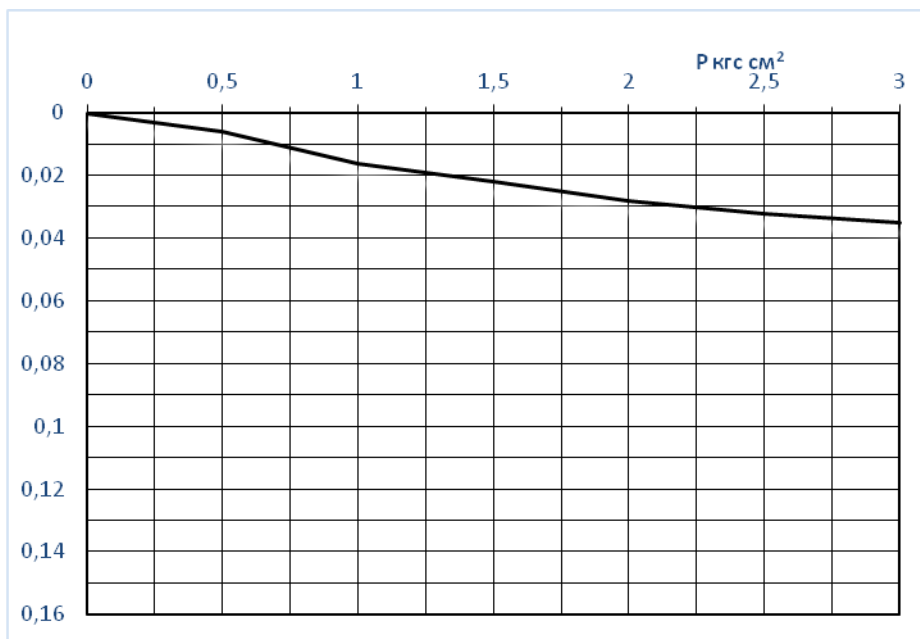
Описание грунта: Суглинок полутвердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,21	0,28	0,20	0,08	0,12	2,67	1,96	1,62	0,648	0,86

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации Е1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр.кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,238	0,010	0,006	0,638	0,032 0,020 0,020 0,014 0,010	β -0,62 50	0,225	0,20
1,0	0,397	0,016	0,016	0,622				
1,5	0,535	0,022	0,022	0,612				
2,0	0,674	0,028	0,028	0,602				
2,5	0,780	0,032	0,032	0,595				
3,0	0,888	0,037	0,035	0,590				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

28.12.2018 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

5

ПАСПОРТ

Компрессионного

испытания грунта на сжимаемость

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-25	6,0	ГП	24,0	при природной влажности

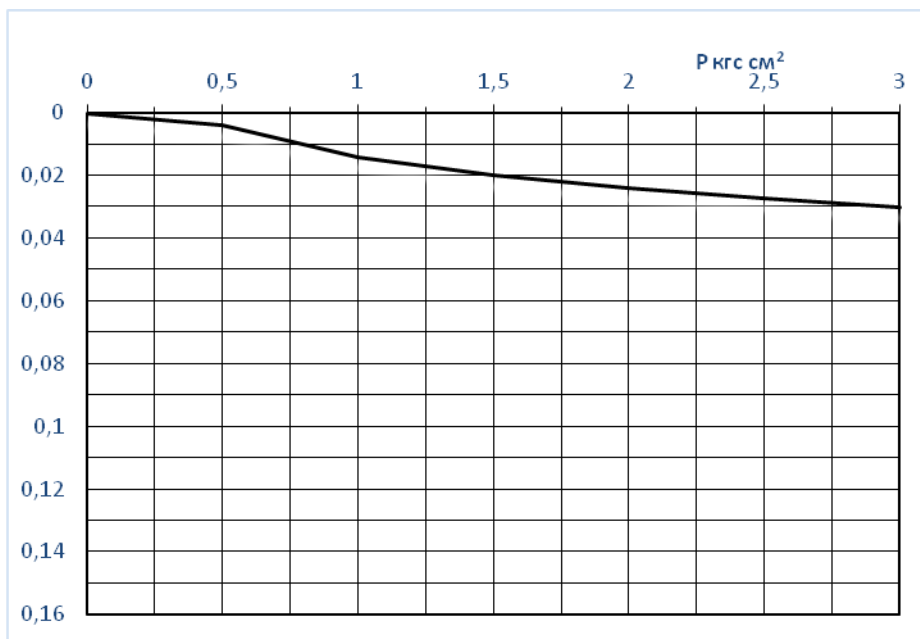
Описание грунта: Суглинок полутвердый

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см ³	Объемный вес скелета вес, Г см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,22	0,30	0,21	0,09	0,11	2,67	1,95	1,60	0,669	0,88

Данные испытания

Давление, Р кгс-см ²	Деформация, мм	Относит. деформация	Относит. деформация, снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см ² кгс	Модуль деформации Е1-2 кгс см ²	Структур. прочность, Р стр.кгс см ²	Влажность после опыта
0,5	0,221	0,009	0,004	0,662	0,032 0,020 0,014 0,010 0,010	β -0,62 60	0,325	0,21
1,0	0,332	0,014	0,014	0,646				
1,5	0,473	0,020	0,020	0,636				
2,0	0,545	0,023	0,024	0,629				
2,5	0,641	0,027	0,027	0,624				
3,0	0,730	0,030	0,030	0,619				



Нач. лаборатории

Гордиенко Н. И.

Исполнители:

Мамонова Л.А.

Гордиенко В.Н.

28.12.2018 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

K19-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП

Лист

6

Лаборатория		Приложение Ж		43					
		Лабораторный № 350							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок твердый		СКВ-18	2,0	ГП	консолидированный при водонасыщении				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,35	0,25	0,10	0,19	<0	2,67	1,64	1,38	0,935	0,54
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
3	1	0,55	0,19	0,27				0,159	
3	2	0,9	0,19	0,26	0,325	18	0,23	0,167	
3	3	1,2	0,19	0,26				0,154	
τ, кгс/см² 18° P, кгс/см²									
Исполнители:					Мамонова Л.А.				
09.01.2019г.					Гордиенко В.Н				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП						Лист
									1
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лаборатория						Приложение Ж		44	
						Лабораторный № 349			
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта			№ выра- ботки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта			
Суглинок твердый			СКВ-18	3,0	ГП	консолидированный при водонасыщении			
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консис- тенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,31	0,22	0,09	0,18	<0	2,67	1,73	1,47	0,816	0,59
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигаю- щее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²		
3	1	0,6	0,18	0,23				0,689	
3	2	1,0	0,18	0,22	0,375	20	0,23	0,694	
3	3	1,35	0,18	0,21				0,700	
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 Исполнители: Мамонова Л.А. Гордиенко В.Н. Р, кгс/см² 23°									
28.12.2018г.									
						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП			
						Лист			
Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата						2			

Лаборатория		Приложение Ж		45						
		Лабораторный № 351								
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта					
Супесь твердая		СКВ-18	4,0	ГП	консолидированный при водонасыщении					
Физические свойства										
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.	
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.								
0,24	0,19	0,05	0,12	<0	2,66	1,68	1,50	0,773	0,41	
Данные испытаний										
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения		
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²			
3	1	0,6	0,12	0,21				0,742		
3	2	1,0	0,12	0,20	0,375	20	0,23	0,718		
3	3	1,350	0,12	0,19				0,695		
τ, кгс/см² 22° P, кгс/см²										
Исполнители:					Мамонова Л.А.					
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н					
Инв. № подл.						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				Лист
										3
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Лаборатория						Приложение Ж		46	
						Лабораторный № 352			
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта			№ выра- ботки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта			
Суглинок твердый			СКВ-18	6,0	ГП	консолидированный при водонасыщении			
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консис- тенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,29	0,22	0,07	0,21	<0	2,67	1,83	1,51	0,768	0,73
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигаю- щее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²		
1	1	0,6	0,21	0,23				0,757	
2	2	0,9	0,21	0,22	0,300	17	0,30	0,721	
3	3	1,2	0,21	0,22				0,685	
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 17° Р, кгс/см² Исполнители: Мамонова Л.А. Гордиенко В.Н. 28.12.2018г.									
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП						4
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лаборатория		Приложение Ж		47						
		Лабораторный № 353								
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта					
Суглинок твердый		СКВ-18	8,0	ГП	консолидированный при природной влажности					
Физические свойства										
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.	
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.								
0,36	0,25	0,11	0,24	<0	2,67	1,85	1,49	0,792	0,81	
Данные испытаний										
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения		
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²			
1	1	0,75	0,24	0,24				0,771		
2	2	1,0	0,24	0,23	0,225	13	0,53			
3	3	1,2	0,24	0,22						
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 13° Р, кгс/см²										
Исполнители:					Мамонова Л.А.					
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н					
Инв. № подл.						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				Лист
										5
Взам. инв. №	Подпись и дата	Изм.			Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лаборатория		Приложение Ж		48						
		Лабораторный № 354								
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта					
Суглинок твердый		СКВ-18	10,0	ГП	консолидированный при природной влажности					
Физические свойства										
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.	
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.								
0,39	0,26	0,13	0,21	<0	2,66	1,91	1,58	0,684	0,82	
Данные испытаний										
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения		
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²			
1	1	1,05	0,21	0,21				0,670		
2	2	1,3	0,21	0,20	0,225	13	0,83	0,658		
3	3	1,5	0,21	0,20				0,640		
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 13° Р, кгс/см²										
Исполнители:					Мамонова Л.А.					
09.01.2019г.					Гордиенко В.Н					
Инв. № подл.						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				Лист
										6
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись					Дата

Лаборатория						Приложение Ж		49	
						Лабораторный № 355			
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта			№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта			
Суглинок твердый			скв-19	2,0	ГП	консолидированный при водонасыщении			
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,31	0,22	0,09	0,20	<0	2,67	1,69	1,41	0,894	0,60
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
3	1	0,55	0,20	0,24				0,654	
3	2	1,0	0,20	0,24	0,400	22	0,17	0,648	
3	3	1,35	0,20	0,23				0,669	
τ, кгс/см² P, кгс/см²									
			Исполнители:				Мамонова Л.А.		
							Гордиенко В.Н		
28.12.2018г.									
						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП			
						Лист			
						7			
Изм.		Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

Лаборатория		Приложение Ж		50					
		Лабораторный № 356							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок твердый		скв-19	3,0	ГП	консолидированный при водонасыщении				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,27	0,19	0,08	0,13	<0	2,67	1,63	1,44	0,854	0,41
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²		
3	1	0,6	0,13	0,21				0,742	
3	2	1,0	0,13	0,21	0,375	20	0,23	0,728	
3	3	1,35	0,13	0,20				0,754	
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 20° Р, кгс/см²									
Исполнители:					Мамонова Л.А.				
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП						Лист
									8
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лаборатория

ПАСПОРТ

испытания грунта на срез

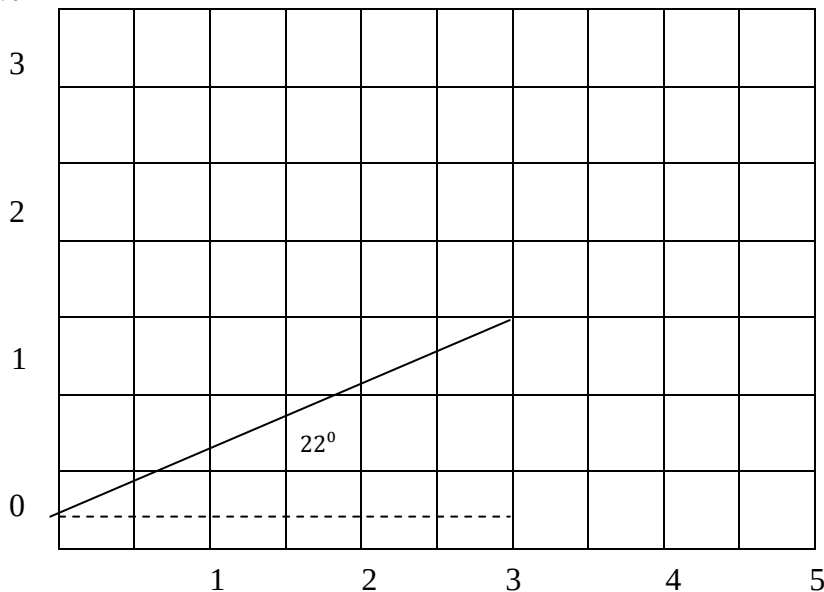
Краткое описание грунта	№ выра- ботки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-19	4,0	ГП	консолидированный при водонасыщении

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консис-тенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,28	0,20	0,08	0,17	<0	2,67	1,72	1,47	0,816	0,56

Данные испытаний

Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²	
3	1	0,7	0,17	0,22				0,801
3	2	1,1	0,17	0,21	0,400	22	0,30	0,774
3	3	1,5	0,17	0,20				0,752


$$P, \text{ кгс/см}^2$$

Исполнители:

Мамонова Л.А.

28.12.2018г.

Гордиенко В.Н

						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		9

Лаборатория		Приложение Ж		52						
		Лабораторный № 358								
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта					
Супесь твердая		скв-19	5,0	ГП	консолидированный при водонасыщении					
Физические свойства										
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.	
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.								
0,25	0,19	0,06	0,18	<0	2,66	1,81	1,53	0,739	0,65	
Данные испытаний										
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения		
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²			
3	1	0,550	0,18	0,20				0,663		
3	2	0,900	0,18	0,19	0,325	18	0,23	0,664		
3	3	1,200	0,18	0,19				0,666		
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 18° Р, кгс/см²										
Исполнители:					Мамонова Л.А.					
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н					
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				Лист
										10

Лаборатория		Приложение Ж		53						
		Лабораторный № 359								
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта					
Суглинок твердый		СКВ-19	6,0	ГП	консолидированный при водонасыщении					
Физические свойства										
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.	
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.								
0,25	0,18	0,07	0,16	<0	2,67	1,85	1,59	0,679	0,63	
Данные испытаний										
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения		
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²			
1	1	0,8	0,16	0,19				0,662		
2	2	1,2	0,16	0,18	0,425	23	0,37	0,648		
3	3	1,65	0,16	0,17				0,621		
τ, кгс/см² 23° P, кгс/см²										
Исполнители:					Мамонова Л.А.					
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н					
Инв. № подл.						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				Лист
										11
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись					Дата

Лаборатория		Приложение Ж		54					
		Лабораторный № 360							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок твердый		скв-19	7,0	ГП	консолидированный при природной влажности				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,38	0,27	0,11	0,24	<0	2,67	1,90	1,53	0,745	0,86
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²		
1	1	0,75	0,24	0,24				0,737	
2	2	1,0	0,24	0,23	0,300	17	0,43	0,720	
3	3	1,35	0,24	0,23				0,702	
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 17° Р, кгс/см²									
Исполнители:					Мамонова Л.А.				
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н				
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП						Лист
									12
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Лаборатория		Приложение Ж		55					
		Лабораторный № 361							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок полутвердый		СКВ-22	2,5	ГП	консолидированный при водонасыщении				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,32	0,22	0,10	0,23	0,10	2,67	1,81	1,47	0,816	0,75
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
1	1	0,7	0,23	0,24				0,802	
2	2	1,0	0,23	0,23	0,325	18	0,37	0,786	
3	3	1,35	0,23	0,23				0,759	
τ, кгс/см² P, кгс/см²									
Исполнители:		Мамонова Л.А.							
28.12.2018г.		Гордиенко В.Н							
		Лист							
К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП		13							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Лаборатория		Приложение Ж		57					
		Лабораторный № 363							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок полутвердый		скв-22	4,5	ГП	консолидированный при природной влажности				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,28	0,20	0,08	0,21	0,12	2,67	1,96	1,62	0,648	0,86
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
1	1	0,900	0,21	0,21				0,627	
2	2	1,400	0,21	0,20	0,450	24	0,47	0,602	
3	3	1,800	0,21	0,20				0,588	
τ, кгс/см² 24° P, кгс/см²									
Исполнители:					Мамонова Л.А.				
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н				
					Лист				
Изм. Кол. Лист Недок Подпись Дата					K20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП				
					15				

Лаборатория		Приложение Ж		58					
		Лабораторный № 364							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок твердый		СКВ-25	2,0	ГП	консолидированный при водонасыщении				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,34	0,25	0,09	0,23	<0	2,67	1,70	1,38	0,935	0,66
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
3	1	0,65	0,23	0,25				0,748	
3	2	1,0	0,23	0,24	0,350	19	0,30	0,754	
3	3	1,35	0,23	0,24				0,748	
τ, кгс/см² 19° P, кгс/см²									
Исполнители:		Мамонова Л.А.							
28.12.2018г.		Гордиенко В.Н							
		Лист							
К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП		16							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Лаборатория		Приложение Ж		59					
		Лабораторный № 365							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок твердый		СКВ-25	3,5	ГП	консолидированный при водонасыщении				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,30	0,22	0,08	0,20	<0	2,67	1,77	1,47	0,816	0,65
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
3	1	0,6	0,20	0,22				0,706	
3	2	1,0	0,20	0,22	0,375	20	0,23	0,689	
3	3	1,35	0,20	0,21				0,711	
τ, кгс/см² 20° P, кгс/см²									
Исполнители:		Мамонова Л.А.							
28.12.2018г.		Гордиенко В.Н							
		Лист							
К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП		17							
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Лаборатория

ПАСПОРТ

испытания грунта на срез

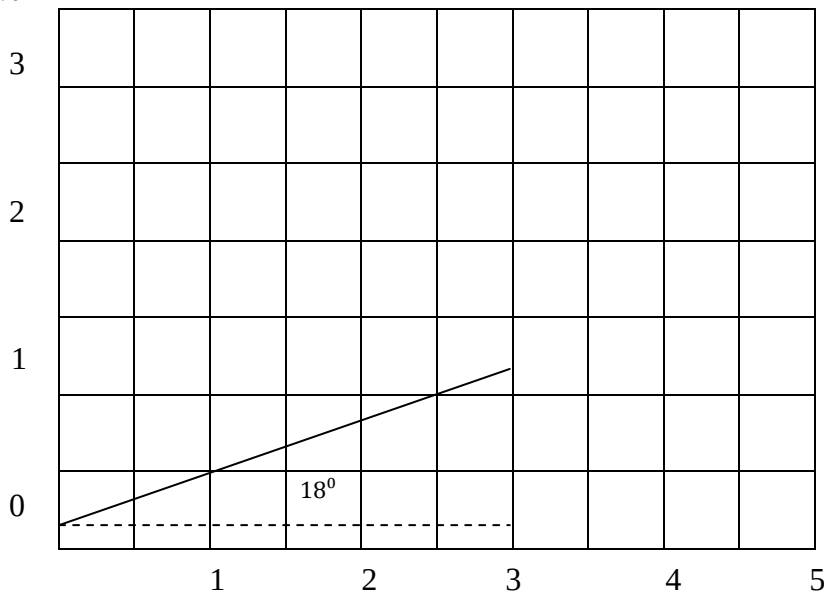
Краткое описание грунта	№ выра- ботки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок твердый	скв-25	5,0	ГП	консолидированный при водонасыщении

Физические свойства

Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консис-тенция	Удельн. вес г/см ³	Объем вес г/см ³	Объем вес скел. г/см ³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,33	0,25	0,08	0,18	<0	2,67	1,84	1,56	0,737	0,66

Данные испытаний

Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см ²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см ²	
3	1	0,55	0,18	0,26				0,578
3	2	0,9	0,18	0,25	0,325	18	0,23	0,611
3	3	1,2	0,18	0,24				0,596


$$P, \text{ кгс/см}^2$$

Исполнители:

Мамонова Л.А.

28.12.2018г.

Гордиенко В.Н

						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		18

Лаборатория		Приложение Ж		61					
		Лабораторный № 367							
ПАСПОРТ испытания грунта на срез									
Краткое описание грунта		№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок полутвердый		скв-25	6,0	ГП	консолидированный при природной влажности				
Физические свойства									
Характер. пластичн.			Естеств. влажн.	Консистенция	Удельн. вес г/см³	Объем вес г/см³	Объем вес скел. г/см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
Граница текучест.	Граница раскат.	Число пластич.							
0,30	0,21	0,09	0,22	0,11	2,67	1,95	1,60	0,669	0,88
Данные испытаний									
Вертикальная нагрузка при		Сдвигающее усилие кгс/см²	Влажность		Параметры сдвига			Коэфф. пористости после пред. уплотнения	
уплот.	сдвиге		до опыта	после опыта	коэф. внутрен. трения	угол внутр. трения, град	сцепление кгс/см²		
1	1	1,0	0,22	0,22				0,658	
2	2	1,4	0,22	0,21	0,400	22	0,60	0,636	
3	3	1,8	0,22	0,21				0,619	
τ, кгс/см² 3 2 1 0 1 2 3 4 5 22° Р, кгс/см²									
Исполнители:					Мамонова Л.А.				
28.12.2018г.					Гордиенко В.Н				
Инв. № подл.						К20-11/Д0505-13276 ИГИ.ТП			Лист
	Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись				Дата

1. Наименование объекта: Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) (мясохладобойня) в Октябрьском районе Курской области.

2. Место и глубина отбора пробы скв 18 глб. 6,0 м

3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок твердый

Катионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы	Анионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы
Na ⁺ + K ⁺			HCO ₃ [/]		
Ca ⁺⁺			C ₁ [/]	0,05	0,0018
Mg ⁺⁺			SO ₄ ^{//}	0,2400	0,0115
Fe ⁺⁺⁺			NO ₃ [/]		

Другие определения	Рн -
% на 100 гр. почвы гигроскопия — -	Примечание: Сумма Na^+ и K^+ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) -	
Сухой остаток при 150°C - мг	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет - коррозионную активность по содержанию гумуса,
- по величине Ph, - по содержанию нитратов в отношении к свинцовой
оболочке кабеля.

Грунт имеет - коррозионную активность по содержанию железа, - по величине Ph, - по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.

В 1 кг грунта содержится 18 мг хлоридов и 115 мг сульфатов.

26.12.2018 г.

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

Приложение К

						К 20-11/Д0505-13276, ДС №2 ИГИ.ТП	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		2

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта: Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) (мясохладобойня) в Октябрьском районе Курской области.

2. Место и глубина отбора пробы скв 19 глуб. 2,0 м

3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок твердый

СОДЕРЖАНИЕ В АБСОЛЮТНО СУХОМ ГРУНТЕ

Катионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы	Анионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы
Na ⁺ + K ⁺	0,4310	0,0009	HCO ₃ [']	1,02	0,0622
Ca ⁺⁺	0,714	0,0143	C ₁ [']	0,051	0,0018
Mg ⁺⁺	0,306	0,0037	SO ₄ ^{''}	0,3813	0,0183
Fe ⁺⁺⁺	0,0048	0,0001	NO ₃ [']	0,0035	0,0001

Другие определения	Рн 7,6
% на 100 гр. почвы гигроскопия —1,96%	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0114%	
Сухой остаток при 150 ⁰ С 81 мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет среднюю коррозионную активность по содержанию гумуса, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную активность по содержанию железа, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 18 мг хлоридов и 183 мг сульфатов.	

26.12.2018 г.

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						К 20-11/Д0505-13276, ДС №2 ИГИ.ТП	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		3

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта: Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) (мясохладобойня) в Октябрьском районе Курской области.
2. Место и глубина отбора пробы скв 22 глуб. 2,5 м
3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок полутвердый

СОДЕРЖАНИЕ В АБСОЛЮТНО СУХОМ ГРУНТЕ

Катионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы	Анионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы
Na ⁺ + K ⁺	0,1908	0,0044	HCO ₃ [/]	0,707	0,0432
Ca ⁺⁺	0,404	0,0081	C ₁ [/]	0,0505	0,0018
Mg ⁺⁺	0,303	0,0037	SO ₄ ^{//}	0,1375	0,0066
Fe ⁺⁺⁺	0,0021	0,0001	NO ₃ [/]	0,0049	0,0003

Другие определения	Рн 6,9
% на 100 гр. почвы гигроскопия —1,41%	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0105%	
Сухой остаток при 150 ⁰ С 47мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет среднюю коррозионную активность по содержанию гумуса, низкую по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную активность по содержанию железа, низкую по величине Рн, среднюю по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 18 мг хлоридов и 66 мг сульфатов.	

26.12.2018 г.

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К 20-11/Д0505-13276, ДС №2 ИГИ.ТП			4

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта: Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) (мясохладобойня) в Октябрьском районе Курской области.
2. Место и глубина отбора пробы скв 22 глуб. 4,5 м
3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок полутвердый

СОДЕРЖАНИЕ В АБСОЛЮТНО СУХОМ ГРУНТЕ

Катионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы	Анионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы
Na ⁺ + K ⁺			HCO ₃ [/]		
Ca ⁺⁺			C ₁ [/]	0,08	0,0028
Mg ⁺⁺			SO ₄ ^{//}	0,0729	0,0035
Fe ⁺⁺⁺			NO ₃ [/]		

Другие определения	Рн -
% на 100 гр. почвы гигроскопия — -	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) - %	
Сухой остаток при 150 ⁰ С -	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет - коррозионную активность по содержанию гумуса,	
- по величине Рн, - по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет - коррозионную активность по содержанию железа, - по величине Рн, - по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 28 мг хлоридов и 35 мг сульфатов.	

26.12.2018 г.

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						К 20-11/Д0505-13276, ДС №2 ИГИ.ТП		Лист
										5
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта: Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) (мясохладобойня) в Октябрьском районе Курской области.
2. Место и глубина отбора пробы скв 25 глуб. 2,0 м
3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок твердый

СОДЕРЖАНИЕ В АБСОЛЮТНО СУХОМ ГРУНТЕ

Катионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы	Анионы	Мг-экв на 100 гр. почвы	пр. на 100 гр. почвы
Na ⁺ + K ⁺	0,3476	0,0080	HCO ₃ [']	0,808	0,0493
Ca ⁺⁺	0,606	0,0122	C ₁ [']	0,0505	0,0018
Mg ⁺⁺	0,202	0,0025	SO ₄ ^{''}	0,2917	0,0140
Fe ⁺⁺⁺	0,0011	0,0001	NO ₃ [']	0,0065	0,0004

Другие определения	Рн 7,6
% на 100 гр. почвы гигроскопия —1,37%	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0127%	
Сухой остаток при 150 ⁰ С 64мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет среднюю коррозионную активность по содержанию гумуса, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную активность по содержанию железа, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 18 мг хлоридов и 140 мг сульфатов.	

26.12.2018 г.

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

Ив. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						К 20-11/Д0505-13276, ДС №2 ИГИ.ТП	Лист 6
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Каталог
Координат и высот скважин

Объект: «Сеть водоснабжения и водозаборный узел (ВЗУ) «Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области».

№№ п/п	Название (№№) скважин	Координаты		Отметка Н в метрах
		х	у	
1	Скважина 18 н	406095,52	1284161,45	218,27
2	Скважина 19 н	406063,94	1284186,36	218,70
3	Скважина 20	406305,79	1284298,38	211,56
4	Скважина 21	406444,64	1284566,32	203,45
5	Скважина 22	406473,67	1284625,33	194,55
6	Скважина 23	406490,87	1284657,68	200,50
7	Скважина 24	406986,48	1284790,66	212,19
8	Скважина 25	407548,45	1284714,83	214,50
9	Скважина 26	407805,46	1284680,41	212,53
10	Скважина 27	408331,61	1284604,94	204,70
12	Скважина 28	408487,12	1284790,66	205,97
13	Скважина 16 (арх.)	408030,50	1284574,15	209,85
14	Скважина 17 (арх.)	407286,97	1284678,47	216,25
15	Скважина 18 (арх.)	406667,71	1284765,36	209,12

Составил: Сенченков В.О.

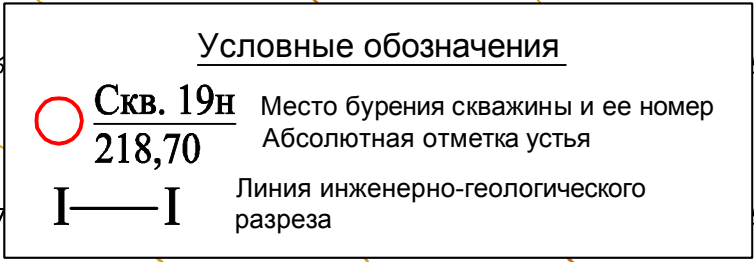
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата

К19-11/Д0505-13276 ИГИ ТП



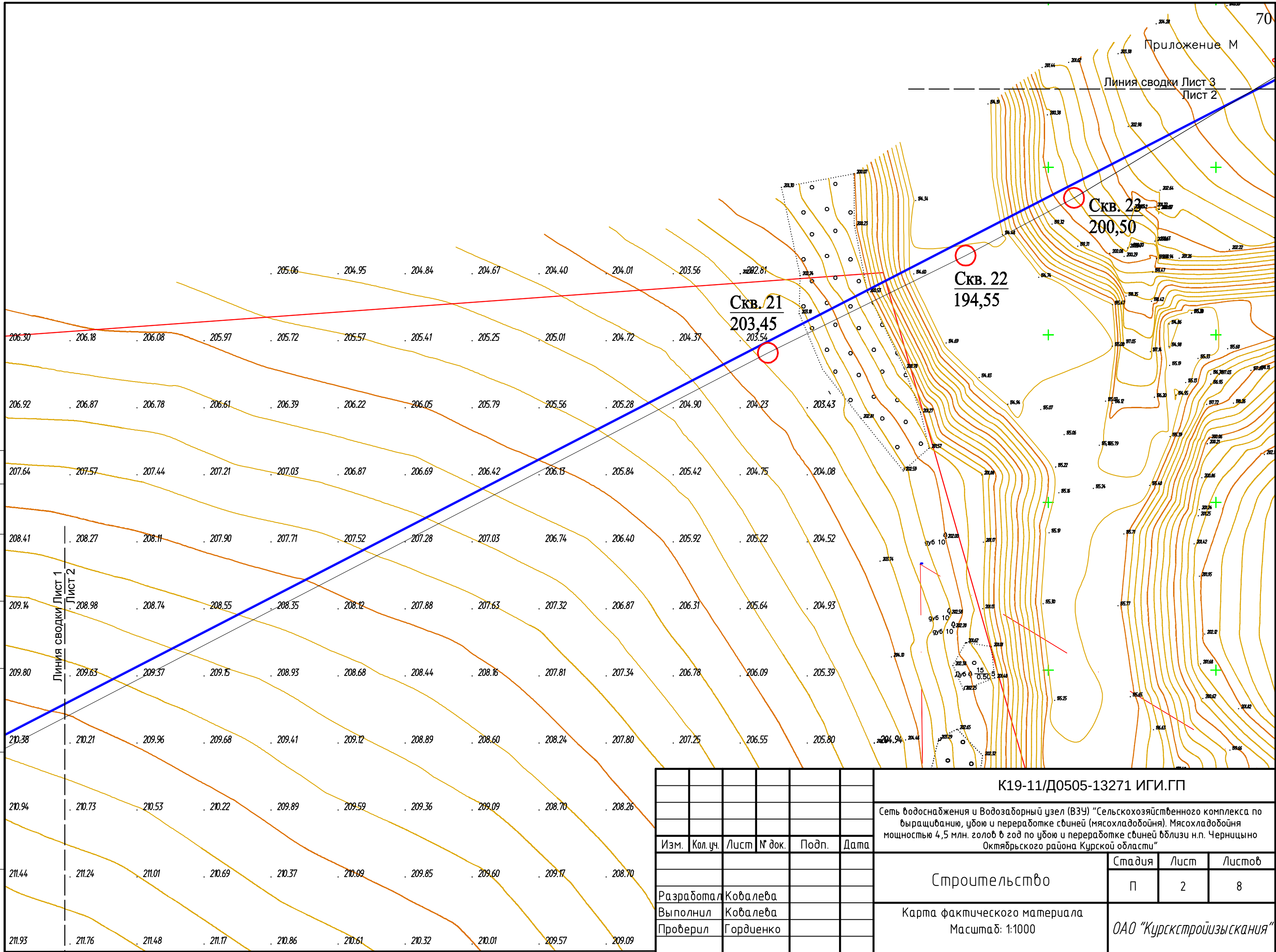
						К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП			
						Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство	Стадия	Лист	Листов
							П	1	8
Разработал		Ковалева							
Выполнил		Ковалева				Карта фактического материала Масштаб: 1:1000	ОАО "Курскстройизыскания"		
Проверил		Гордиенко							

Согласовано

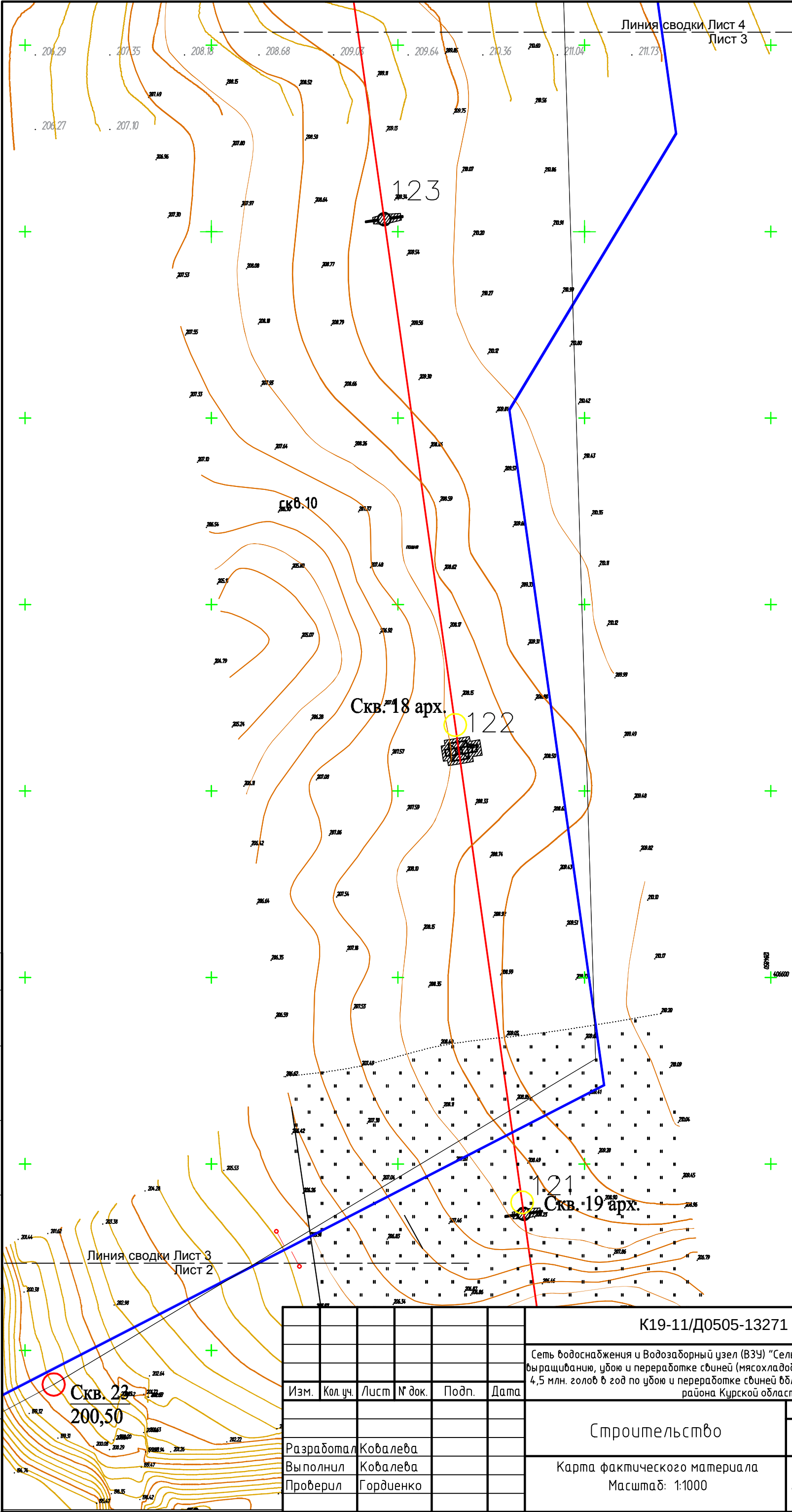
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



						К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП			
						Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство	Стадия	Лист	Листов
							П	2	8
Разработал	Ковалева						ОАО "Курскстройизыскания"		
Выполнил	Ковалева								
Проверил	Гордиенко								
						Карта фактического материала Масштаб: 1:1000			



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ковалева				
Выполнил	Ковалева				
Проверил	Гордиенко				

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"

Строительство

Карта фактического материала
Масштаб: 1:1000

Стадия	Лист	Листов
п	3	8

ОАО "Курскстройизыскания"

Линия сводки Лист 5
Лист 4

Приложение 56М

125

скв.8

Скв. 24
212,19

124

скв.9

Линия сводки Лист 4
Лист 3

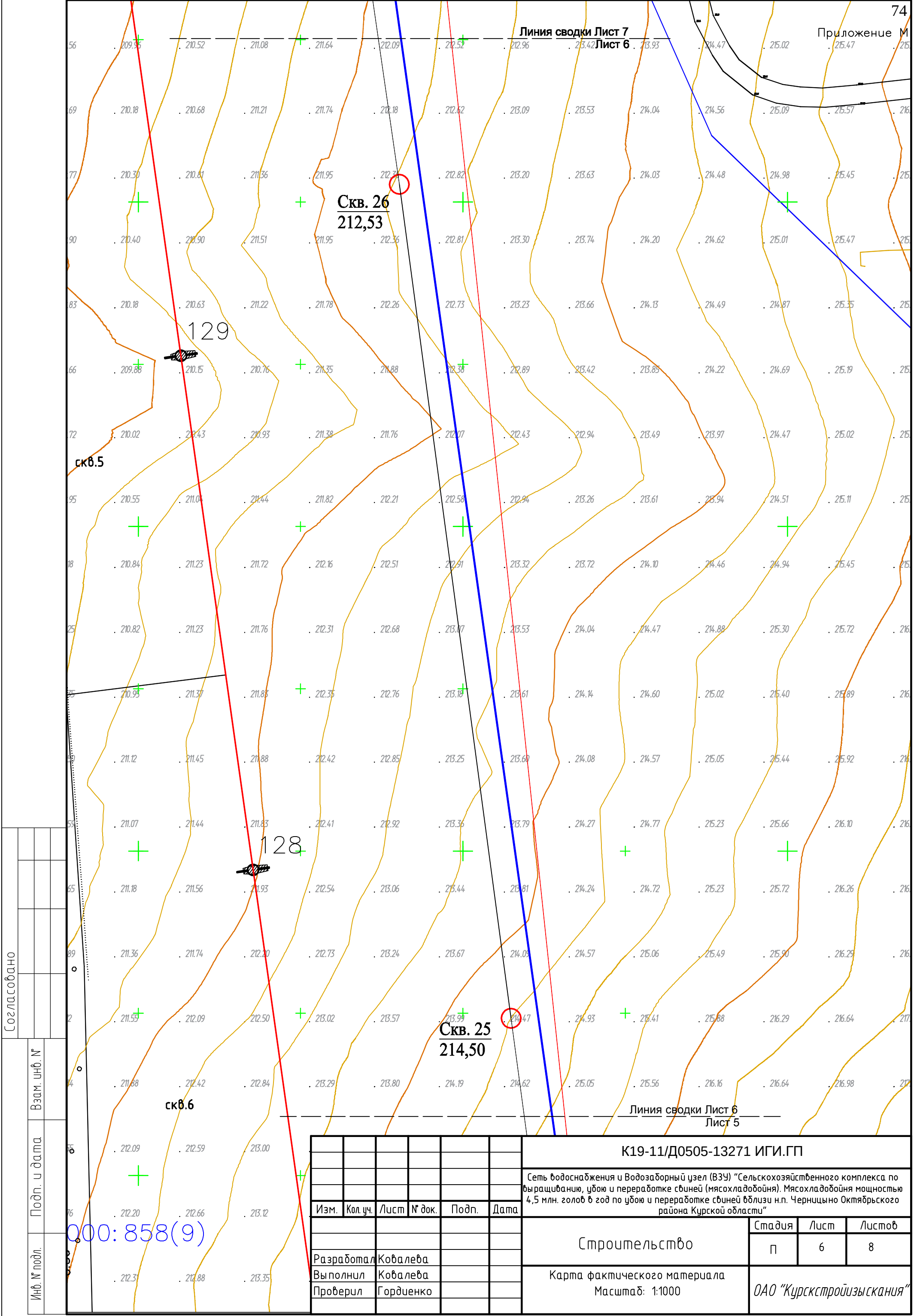
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП			
						Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
						Строительство	Стадия	Лист	Листов
							п	4	8
Разработал	Ковалева					Карта фактического материала Масштаб: 1:1000	ОАО "Курскстройизыскания"		
Выполнил	Ковалева								
Проверил	Гордиенко								



Согласовано

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подп. Дата

Разработал Ковалева

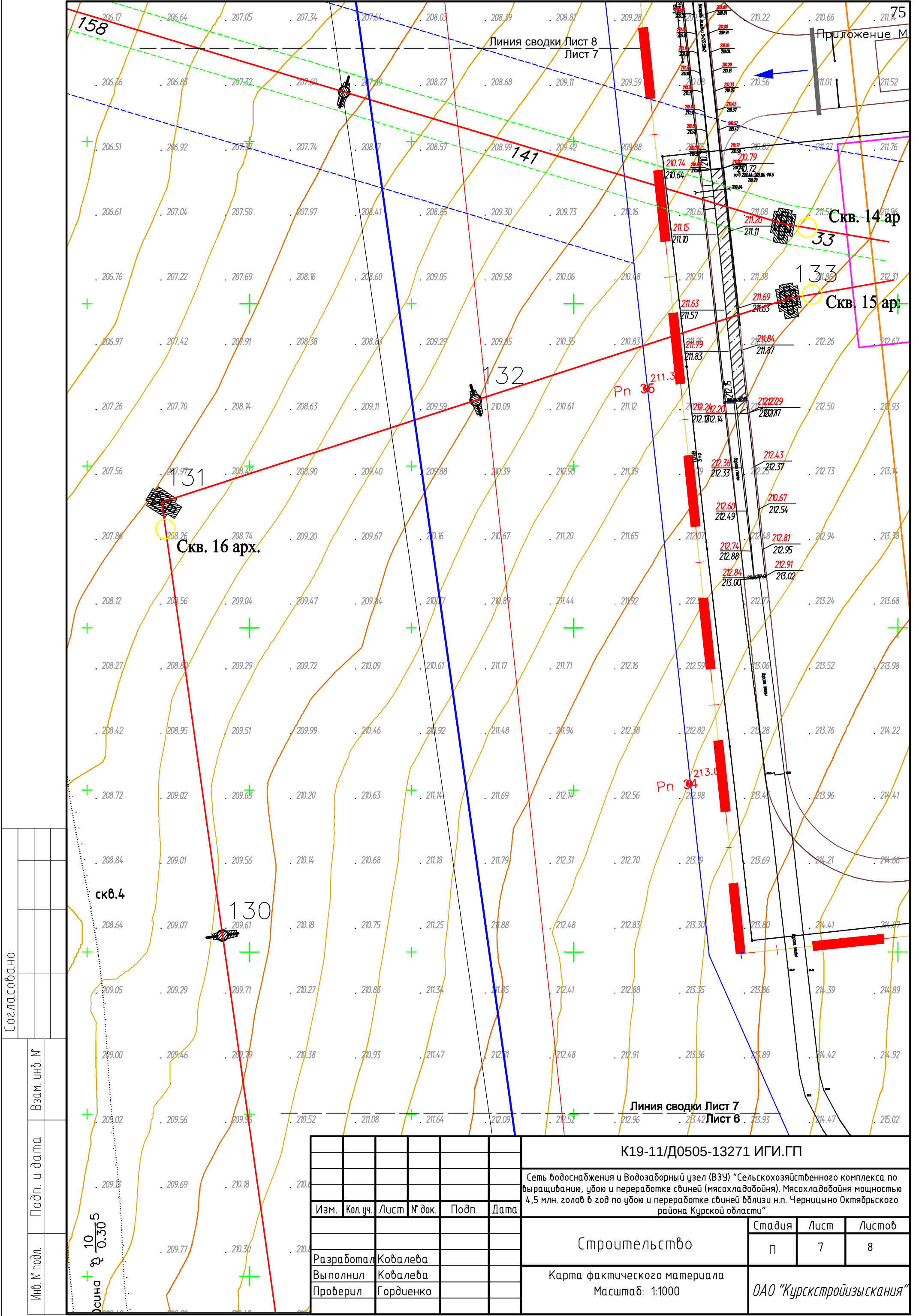
Выполнил Ковалева

Проверил Гордиенко

000: 858(9)

Копировал

А3



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Листа 10 из 305

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ковалева				
Выполнил	Ковалева				
Проверил	Гордиенко				

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП					
Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"					
Строительство			Стадия	Лист	Листов
			п	7	8
Карта фактического материала Масштаб: 1:1000			ОАО "Курскстройизыскания"		

Скв. 28
205,97

II

Скв. 27
204,70

Линия сводки Лист 8
Лист 7

Согласовано

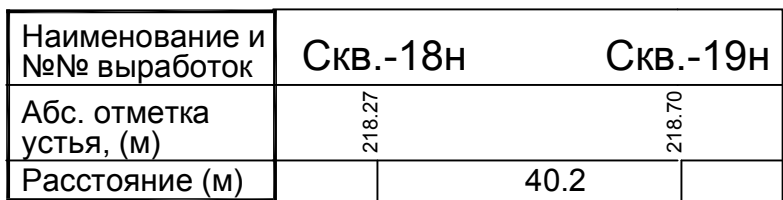
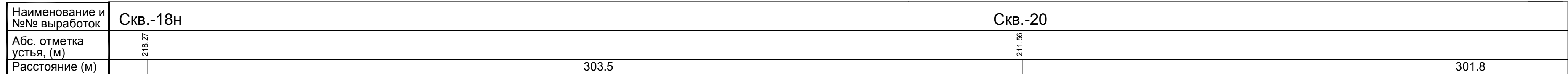
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

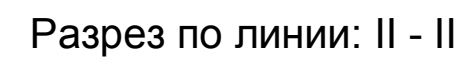
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Ковалева				
Выполнил	Ковалева				
Проверил	Гордиенко				

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП			
Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней вблизи н.п. Черницыно Октябрьского района Курской области"			
Строительство	Стадия	Лист	Листов
	п	8	8
Карта фактического материала Масштаб: 1:1000	ОАО "Курскстройизыскания"		



Наименование и №№ выработок	СКВ.-21	СКВ.-22	СКВ.-23
Абс. отметка устья, (м)	203.45	194.55	200.50
Расстояние (м)	65.8	36.6	

						К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП Сеть водоснабжения и Водозаборный узел (ВЗУ) "Сельскохозяйственного комплекса по выращиванию, убою и переработке свиней (мясохладобойня). Мясохладобойня мощностью 4,5 млн. голов в год по убою и переработке свиней близки н.п. Черныцыно Октябрьского района Курской области"
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
						Строительство Стадия Лист Листов
						П 1 3
Разработал		Ковалева				Инженерно-геологический разрез Масштаб: Г 1:1000 В 1:100 ОАО "Курскстройизыскания"
Выполнил		Ковалева				
Проверил		Гордиенко				

Скв.-23Скв.-18архСкв.-24Скв.-17арх.

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Лист

2

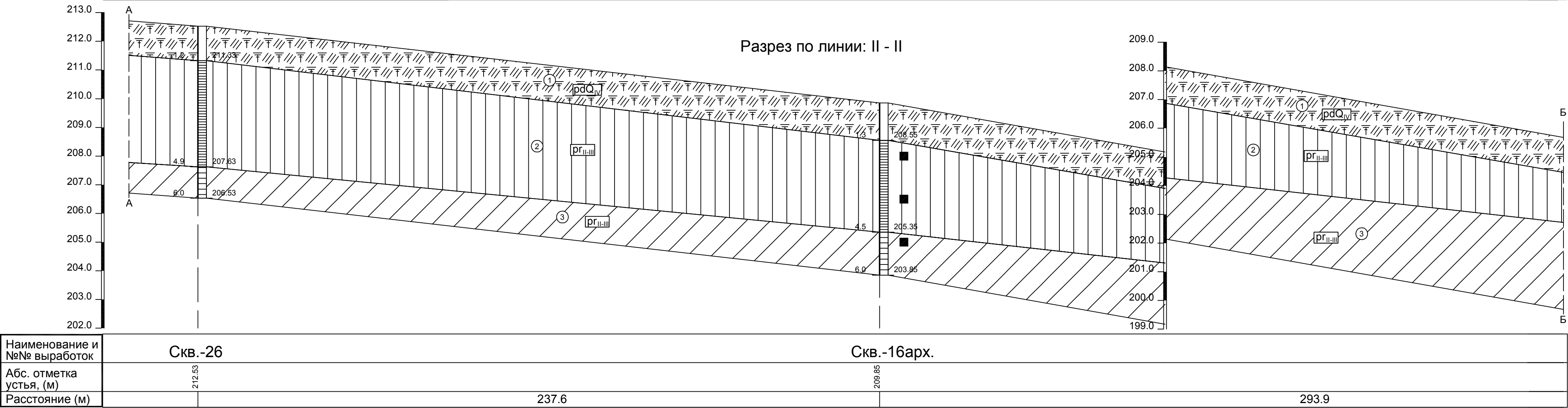
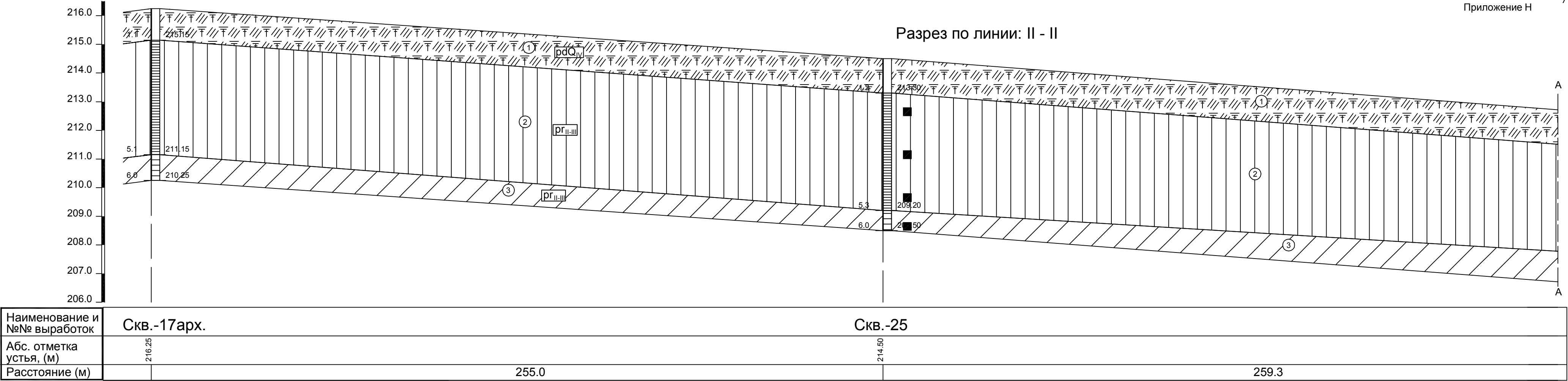
Согласовано

Взлм инв №

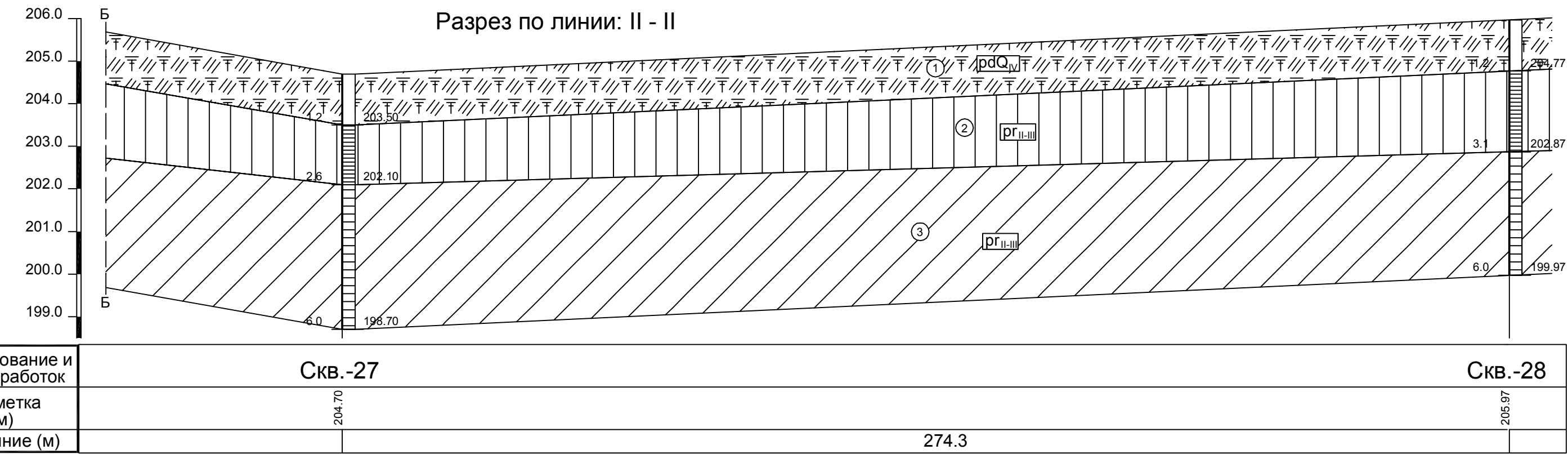
[illegible]

Анб № 0000

Разрез по линии: II - II



Разрез по линии: II - II



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
Гео-индекс	Геолого-литологич. колонка	КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРУНТОВ
pd _{IV}		Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}		Суглинок твердый, просадочный
pr _{II-III}		Суглинок полутвердый

■ — Точка отбора образца с ненарушенной структурой

② - номер ИГЭ

Согласовано

Инф. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Дата проходки 20.12.18

Скважина №: 18н

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 218.27 м
Общая глубина: 10.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	0.90	0.90	217.37		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	4.40	5.30	212.97			■ 2.00 ■ 3.00 ■ 4.00	2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{I-III}	4.70	10.00	208.27			■ 6.00 ■ 8.00 ■ 10.00	3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил: Ковалева Е. В.

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

1

СОГЛАСОВАНО			

Инов. № под.	Подпись и дата	Взам. ин. №

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Дата проходки 20.12.18

Скважина №: 19н

Масштаб верт.: 1:100

Отметка устья: 218.70 м

Общая глубина: 10.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.00	1.00	217.70		б/в	■ 0.50	1	Почвенно-растительный слой
pr _{I-II-III}	4.50	5.50	213.20			■ 2.00 ■ 3.00 ■ 4.00 ■ 5.00	2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{I-II-III}	4.50	10.00	208.70			■ 6.00 ■ 7.00	3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

СОГЛАСОВАНО

Инв. № под.	Подпись и дата	Взам. ин. №

Составил:

Ковалева Е. В.

Приложение П

82

Дата проходки 20.12.18

Скважина №: 20

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 211.56 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.10	1.10	210.46		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	3.20	4.30	207.26				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	1.70	6.00	205.56				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Дата проходки 20.12.18

Скважина №: 21

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 203.45 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.00	1.00	202.45		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	1.20	2.20	201.25				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	3.80	6.00	197.45				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил:

Ковалева Е. В.

Изм.

К-во

Лист

№ док

Подпись

Дата

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

3

СОГЛАСОВАНО

Инов. № под.

Подпись и дата

Взам. ин. №

Приложение П

83

Дата проходки 20.12.18

Скважина №: 22

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 194.55 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	2.00	2.00	192.55		б/в	■ 0.80	1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	4.00	6.00	188.55			■ 2.50 ■ 3.50 ■ 4.50 ■ 6.00	3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Дата проходки 21.12.18

Скважина №: 23

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 200.50 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.10	1.10	199.40		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	4.90	6.00	194.50				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил:

Ковалева Е. В.

Изм.

К-во

Лист

№ док

Подпись

Дата

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист
4

СОГЛАСОВАНО

Инва. № под.

Подпись и дата

Взам. ин. №

Скважина №: 24

Дата проходки 21.12.18

Скважина №: 25

Составил:

Ковалева Е. В.

						К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП	Лист
							5
Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.20	1.20	211.33		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	3.70	4.90	207.63				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	1.10	6.00	206.53				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Скважина №: 27								
Дата проходки 21.12.18								
Масштаб верт.: 1:100 Отметка устья: 204.70 м Общая глубина: 6.00 м								
Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.20	1.20	203.50		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	1.40	2.60	202.10				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	3.40	6.00	198.70				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил:

Ковалева Е. В.

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

6

СОГЛАСОВАНО

Изм.

К-во

Лист

№ док

Подпись

Дата

Инва. № под.

Подпись и дата

Взам. ин. №

Дата проходки 21.12.18 **Скважина №: 28**

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 205.97 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.20	1.20	204.77		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	1.90	3.10	202.87				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{I-III}	2.90	6.00	199.97				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Дата проходки 09.07.18 **Скважина №: 16 арх.**

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 209.85 м
Общая глубина: 6.00 м

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.30	1.30	208.55		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	3.20	4.50	205.35			■ 2.00 ■ 3.50	2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{I-III}	1.50	6.00	203.85			■ 5.00	3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил: Ковалева Е. В.

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

7

СОГЛАСОВАНО					
Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Инов. № под. Подпись и дата Взам. ин. №

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.10	1.10	215.15		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	4.00	5.10	211.15				2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	0.90	6.00	210.25				3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Геоиндекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Сведения о воде	Сведения о пробах	Номера ИГЭ	Наименование пород и их характеристика
pd _{IV}	1.50	1.50	207.62		б/в		1	Почвенно-растительный слой
pr _{II-III}	2.20	3.70	205.42			■ 2.00	2	Суглинок желтовато-бурый до палевого, твердый, легкий, макропористый, просадочный
pr _{II-III}	2.30	6.00	203.12			■ 4.00 ■ 6.00	3	Суглинок бурый, до темно-бурого, полутвердый, в прослоях твердый, легкий до среднего, в подошве слоя тяжелый

Составил:

Ковалева Е. В.

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

8

СОГЛАСОВАНО

Инва. № под.

Подпись и дата

Взам. ин. №

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

График изменения
напряжения от собственного
веса грунта (G_q) и начального
просадочного давления (P_{sl}) с
глубиной

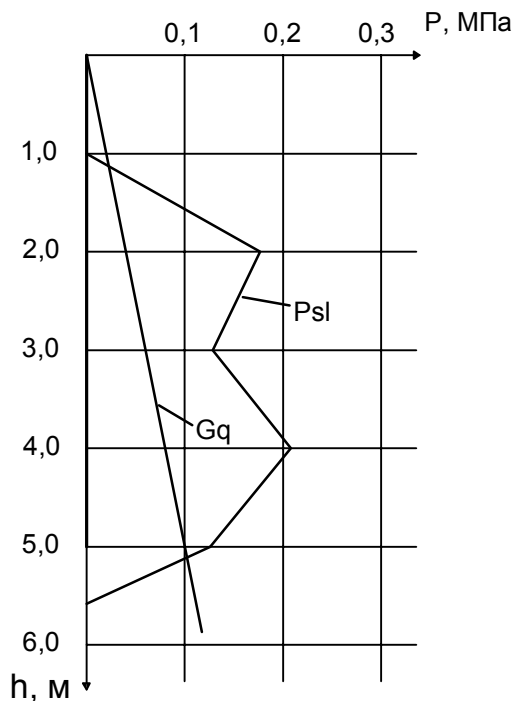
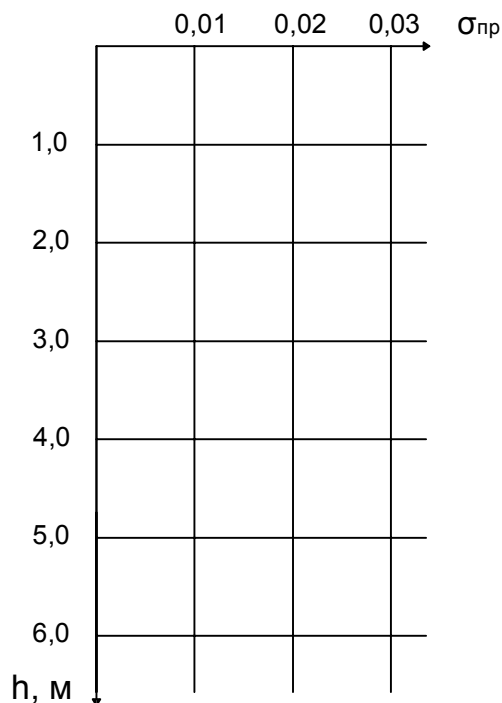


График изменения
относительной просадочности
по глубине при бытовом
давлении



Расчет просадки грунта
от собственного веса по скважине № 19

Глубина, м	Объемный вес, γ _{об} , г/см ³ водонасыщ.	Бытовое давление, МПа	Относительная просадочность при бытовом давлении	Мощность слоя, см	Относительная просадочность при бытовом давлении	Просадка от собственного веса грунта, см,
2.0	1.96	0.039	0	150	0	0
3.0	1.94	0.059	0		0	0
4.0	1.94	0.078	0	100	0	0
5.0	1.97	0.099	0.008	100	0.004	0
				100	0.004	0
I тип грунтовых условий по просадочности						

Просадка от собственного веса грунта составляет 0,0 см.

Составил _____ (Ковалева Е. В.)

Проверил _____ (Гордиенко Н. И.)

СОГЛАСОВАНО

Изм. № под. Подпись и дата Взам. ин. №

К19-11/Д0505-13271 ИГИ.ГП

Лист

1

Изм. К-во Лист № док Подпись Дата