



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«КУРСКСТРОЙИЗЫСКАНИЯ»

*Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации
"ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ" - 36, дата регистрации - 16.06.2009 г.*

ЗАКАЗЧИК — ООО «УКСП»

**«Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с.
Кобылки Глушковского района Курской области»**

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

№ К23-19 ИГИ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Курск, 2023



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«КУРСКСТРОЙИЗЫСКАНИЯ»

Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации
"ЦЕНТРИЗЫСКАНИЯ" - 36, дата регистрации - 16.06.2009 г.

ЗАКАЗЧИК — ООО «УКСП»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта ООО «УКСП»

_____ Хорошилова Е. И.

«__» _____ 2023 г.

«Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с.
Кобылки Глушковского района Курской области»

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

№ К23-19 ИГИ

Генеральный директор

Р. Л. Тюленев

Главный инженер

Н.И. Гордиенко

Курск, 2023

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

**Состав исполнителей,
принимавших участие в выполнении изысканий**

Наименование отдела	Исполнители		Дата
	Должность	ФИО	
ЭИГИ	Начальник ЭИГИ	Гордиенко Н. И.	05.2023
	Главный специалист-геолог	Гордиенко Н. И.	05.2023
	Ведущий инженер-геолог	Ковалева Е. В.	05.2023
	Инженер-геолог	Емельянов С. Н.	05.2023
	Инженер-химик	Мамонова Л. А.	05.2023
	Инженер-лаборант	Гордиенко В. Н.	05.2023
	Инженер-топограф	Аверьков Ю. П.	05.2023

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 1	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	К23-19 ИГИ				

Содержание отчета

Обозначение	Наименование	Примечание
№ К23-19-ИГИ.С	Содержание отчета	Стр. 2
№ К23-19-ИГИ.Т	Текстовая часть	Стр. 3
№ К23-19-ИГИ.ТП	Текстовые приложения	Стр. 13
№ К23-19-ИГИ.ГП	Графические приложения	Стр. 35

СОГЛАСОВАНО		

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

						К23-19 ИГИ.С			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Нач. ЭИГИ		Гордиенко Н.				Содержание отчета	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ковалева Е.					П	1	1
							ОАО «Курскстрой изыскания»		

Содержание отчета

Обозначение	Наименование	Примечание
	Титульный лист	Стр. 1
№ К23-19-ИГИ.С	Содержание отчета	Стр. 2
№ К23-19-ИГИ.Т	Текстовая часть	
	1 Введение	Стр. 4
	2 Изученность территории	Стр. 4
	3 Физико – географические и техногенные условия	Стр. 4
	4 Методика и технология выполнения работ и результаты инженерных изысканий	Стр. 6
	4.1 Геологическое строение и свойства грунтов	Стр. 8
	4.2 Гидрогеологические условия	Стр. 9
	4.3 Специфические грунты	Стр. 10
	4.4 Физико-геологические процессы	Стр. 10
	5 Сведения по контролю качества и приемки работ	Стр. 10
	6 Заключение	Стр. 11
	Список использованной литературы	Стр. 12
№ К23-19-ИГИ.ТП	Текстовые приложения	
	А Задание на проведение инженерно-геологических изысканий	Стр. 13
	Б Программа на производство изысканий	Стр. 14
	В Выписка из реестра о допуске на виды работ	Стр. 17
	Г Таблица физико – механических свойств грунтов	Стр. 19
	Е Паспорт компрессионного испытания грунта на сжимаемость	Стр. 20
	Ж Паспорт испытания грунта на срез	Стр. 24
	И Результат стандартного химического анализа воды	Стр. 28
	К Ведомость анализа водной вытяжки	Стр. 31
	Л Каталог координат и высот скважин	Стр. 34
№ К23-19-ИГИ.ГП	Графические приложения	
	М Карта фактического материала (масштаб 1:500)	Стр. 35
	Н -	Стр. 39
	П Колонки скважин	Стр. 40

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

К23-19 ИГИ.Т

						Текстовая часть			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Нач. ЭИГИ	Гордиенко Н.					Текстовая часть			
Разработал	Ковалева Е.								
						Стадия	Лист	Листов	
						П	1	10	
						ОАО «Курскстройизыскания»			

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации строительства автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области выполнены ОАО «Курскстройизыскания», действующего на основании выписки из реестра членов саморегулируемой организации (приложение В) и договора №К23-19 с ООО «УКСП» от 24 апреля 2023 г, технического задания (приложение А), выданного заказчиком и программы на производство изысканий (приложение Б), согласованной застройщиком и генпроектировщиком и утвержденной генеральным директором ОАО «Курскстройизыскания».

Целевым назначением работ являлось изучение природных инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства и получение необходимой информации для принятия технически обоснованных решений при проектировании.

Согласно техническому заданию (приложение А) на участке предполагается выполнение строительства участка автомобильной дороги протяженностью 0,7 км с целью развития транспортной системы, обеспечения перевозки пассажиров и повышения безопасности дорожного движения.

Общие сведения о землепользовании: земли населенных пунктов общего пользования.

Сведения о заказчике (генпроектировщике): ООО «УКСП».

Исполнитель работ: ОАО «Курскстройизыскания».

2 Изученность территории

В 1989-2021 гг. ОАО «Курскстройизыскания» выполняло инженерно-геологические изыскания вблизи исследуемого участка для проектирования и строительства ряда объектов гражданского назначения: (Арх. К89-19, К21-34 и др).

Материалы изысканий использовались при составлении программы работ и хранятся в архиве ОАО «Курскстройизыскания».

3 Физико-географические и техногенные условия

3.1 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.

Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата						
Инв. № подл.								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата			Лист
								2

К23-19 ИГИ.Т

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.

3.2 Исследуемый участок расположен в с. Кобылки Глушковского района Курской области (Прилож. М).

В геоморфологическом отношении участок приурочен к первой надпойменной террасе р. Сейм. Отметки поверхности изменяются в пределах 142,65-144,80 м (по устьям скважин).

3.3 Согласно климатическому районированию территории РФ участок изысканий относится:

- к строительно-климатическому подрайону II-B (СП 131.13330.2020 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	-7,3	-6,7	-1,3	7,7	14,6	17,7	19,4	18,6	12,8	6,2	-0,2	-4,8	6,4

2. Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (июль) +19,4° С.

3. Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года (январь) - 7,3° С°.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							К23-19 ИГИ.Т						Лист
															3
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата							

4. Абсолютный максимум температуры воздуха $+39^{\circ}\text{C}$
 5. Абсолютный минимум температуры воздуха -35°C .
 6. Продолжительность и средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой менее 0° :
 продолжительность 132 сут.;
 средняя температура $-5,1^{\circ}\text{C}$.
 7. Количество осадков за год – 627 мм
 в том числе за ноябрь-март - 217 мм
 8. Количество осадков за апрель-октябрь – 410 мм.
 9. Суточный максимум осадков – 144мм.
 10. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 85%.
 11. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 71%.
 12. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – западное.
 13. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,3 м/сек.
 14. Преобладающее направление ветра за июнь-август – западное.
- Согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» по давлению ветра изучаемая территория относится ко II-ому ветровому району.
- Нормативное значение ветрового давления равно $W_0 = 0,30 \text{ кПа}$ или 30 кгс/м^2
15. Нормативная глубина промерзания для суглинка – 1,04 м.
 16. Район по толщине стенки гололеда – относится у району II (СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Приложение Е).
 17. Сейсмичность исследуемой территории Курской области согласно СП 14.13330-2018 по карте ОСР-97 «А» составляет 5 баллов по шкале MSK-64 и характеризуется как сейсмически неопасная.

4 Методика и технология выполнения работ и результаты инженерных изысканий

Исходя из требований действующих нормативных документов, на исследуемом участке выполнены инженерно-геологические исследования грунтов на глубину сферы взаимодействия проектируемого сооружения с геологической средой.

Состав и объём выполненных работ приведен в таблице 1.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №										
												Лист
												4
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата							

К23-19 ИГИ.Т

Таблица 1

№ п/п	Виды работ	Единицы измерения	Объём работ	
			Предвари тельный	Выполнен ный
	А. Полевые работы.			
1	Механическое ударно-канатное бурение скважин д-146 мм, глубиной 4,0 м.	м	16,0	16,0
2	Инструментальная привязка скважин	точка	4	4
3	Отбор монолитов из скважин	мон.	10	11
	Б. Лабораторные работы.			
1	Физические свойства глинистых грунтов	опред.	7	7
2	Полный комплекс физико-механических свойств грунтов при компрессионных испытаниях по одной ветви при консолидированном сдвиге	опред.	3	4
3	Стандартный химический анализ воды	анализ	3	3
4	Водная вытяжка	анализ	3	3
	В. Камеральные работы			
1	Составление отчета	отчет	1	1

Полевые работы выполнены в мае 2023 г.

Предварительная разбивка скважин и плано-высотная привязка их выполнена инструментально тахеометром NIKON - 352 – NPL инженером-топографом ОАО «Курскстройизыскания» Аверьковым Ю. П.

Все выработки вынесены на карту фактического материала, составленной на топооснове масштаба 1:500 (приложение М).

Координаты и отметки выработок приведены в приложении Л.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2,5А буровой бригадой машиниста Пуговкина Н. С. под руководством инженера-геолога Емельянова С. Н. ударно-канатным способом. Методика выполнения работ соответствует требованиям РСН 74-88.

Отбор монолитов грунта из скважин производился тонкостенным грунтоносом d-127 мм способом медленного задавливания. Методика выполненных работ соответствует ГОСТ 12071-2014.

Лабораторные испытания грунтов проведены в лаборатории ОАО «Курскстройизыскания» в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами.

Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах системы «Гидропроект» (КП_р-1) и проведены при нагрузках до 3 кгс/см³ ступенчато по 0,5 кгс/см³. Методика выполнения работ соответствует ГОСТ 23161-2012 и ГОСТ 12248-2010.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	канатным способом. Методика выполнения работ соответствует требованиям РСН 74-88.						
			Отбор монолитов грунта из скважин производился тонкостенным грунтоносом d-127 мм способом медленного задавливания. Методика выполненных работ соответствует ГОСТ 12071-2014.						
			Лабораторные испытания грунтов проведены в лаборатории ОАО «Курскстройизыскания» в соответствии с действующими нормативными документами и ГОСТами.						
			Компрессионные испытания грунтов выполнены на приборах системы «Гидропроект» (КП _р -1) и проведены при нагрузках до 3 кгс/см ³ ступенчато по 0,5 кгс/см ³ . Методика выполнения работ соответствует ГОСТ 23161-2012 и ГОСТ 12248-2010.						
						К23-19 ИГИ.Т			Лист
									5
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Прочностные свойства грунтов (угол внутреннего трения и удельное сцепление) определялись в сдвиговых приборах системы «Гидропроект» (ПСГ-2М). Методика работ соответствует ГОСТ 12248-2020.

Камеральная обработка результатов лабораторных исследований грунтов и определение нормативных и расчетных характеристик выполнена на ПК с помощью программы GEOSimple согласно ГОСТ 20522-2012.

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

4.1 Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении исследуемого участка до разведанной глубины пробуренных скважин 4,0 м принимают участие современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем (pdIV) и аллювиальные суглинки средне-верхнечетвертичного возраста (aIII).

В результате пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определённых полевыми и лабораторными методами, выделяется 2 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ-1(pdIV) Почвенно-растительный слой. Залегают повсеместно с поверхности мощностью 1,2-1,4 м. Представлен почвой суглинистого состава полутвердой консистенции плотностью до 1,86 г/см³.

ИГЭ-2 (aIII) Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, легкий. Залегают повсеместно под почвенно-растительным слоем на глубинах 1,2-1,4 м. Отметки кровли суглинка составляют 141,45-143,50 м. Мощность толщи 2,6 – 2,8 м (вскрытая).

Просадочными свойствами суглинки не обладают – повсеместно замочены.

Нормативные значения модуля деформации выделенных ИГЭ приведены в таблице 2 (см. текст).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах по деформациям (α -0,85) и несущей способности (α -0,95) приведены в таблице 3 (см. текст).

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>Нормативные значения модуля деформации выделенных ИГЭ приведены в таблице 2 (см. текст).</p> <p>Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик грунтов, которыми рекомендуется пользоваться при расчетах по деформациям (α-0,85) и несущей способности (α-0,95) приведены в таблице 3 (см. текст).</p> <p>Описание грунтов приводятся в геолого-литологических колонках скважин (прилож.П), а условия залегания на инженерно-геологическом разрезе (прилож.Н).</p>										
									К23-19 ИГИ.Т				Лист
													6
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Определения нормативного значения модуля деформации

№ ИГЭ	Лабораторные работы				Модуль деформации согласно СП 22.13330.2016 Табл.А.3 МПа	Рекомендуемый модуль деформации МПа
	Коэффициент пористости e	Компрессионный модуль деформации МПа	Корректировочный коэффициент m_k	Модуль деформации с учетом m_k МПа		
2	0,746	4,2	2,4	10,1	14,0	10,1

Примечание: а) корректировочный коэффициент m_k принят по табл. 5.1 СП22.13330.2016

б) коэффициент изменчивости модуля деформации ИГЭ-2 составляет 2,3

в) * - характеристика при полном водонасыщении грунта.

Таблица 3

Нормативные и расчетные характеристики грунтов

№ № п/п	Номенклатурный вид грунтов	Плотность грунта, г/см^3			Сцепление, МПа			Угол внутреннего трения, градус			Модуль Деформации Е, МПа
		R_n	$R_{п}$	R_l	C_n	$C_{п}$	C_l	Φ_n	$\Phi_{п}$	Φ_l	
1	Почвенно-растительный слой	1,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Суглинок тугопластичный, легкий	1,92	1,91	1,90	0,021	0,018	0,014	22	21	20	10,1

Примечание: прочностные характеристики для суглинка ИГЭ-2 приняты по СП 22.13330.2016, таблица А.2

4.2 Гидрогеологические условия

На исследуемой площадке на период изысканий (май 2023 г) пробуренными скважинами до глубины 4,0 м грунтовые воды вскрыты на глубине 2,3-3,8 м (абсолютные отметки 140,35-141,30 м). Водовмещающими грунтами являются суглинки ИГЭ-2. По химическому составу грунтовая вода гидрокарбонатная кальций-натриевая, по степени минерализации пресная (сухой остаток до 0,938 г/л).

По результатам химического анализа согласно табл. В.3,В.4,Г.2 СП 28.13330.2017 грунтовые воды слабоагрессивны при периодическом смачивании на арматуру железобетонных конструкций и средне агрессивны к металлическим конструкциям (табл. Х.3,Х.5), к бетону и железобетону неагрессивны.

Исследуемый участок пониженный с отметками до 149,0 м по типизации территории по подтопляемости в соответствии с СП 11-105-97 ч.II прил. И относится к о II области

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К23-19 ИГИ.Т						Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					7

(потенциально подтопляемые), а по условиям и времени развития процесса – к району II-Б1 (в результате ожидаемых техногенных воздействий).

Учитывая величину капиллярного поднятия и сезонного повышения УГВ на 0,5-1,5 м пониженный участок характеризуется как техногенно-подтопляемый.

4.3 Специфические грунты

На исследуемом участке до разведанной глубины 4,0 м специфические грунты не выявлены.

4.4 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.

5 Сведения по контролю качества и приемке работ

В процессе выполнения отдельных видов работ (полевых, лабораторных, камеральных) осуществлялся контроль их выполнения с составлением соответствующих актов.

Методическое и техническое руководство инженерно-геологическими изысканиями осуществлялось начальником ЭИГИ Гордиенко Н. И. Общее руководство проводил генеральный директор ОАО «Курскстройизыскания» Тюленев Р. Л.

Контроль за производством полевых работ осуществлялся непосредственно на участке настоящих инженерно-геологических изысканий директором и ведущими специалистами ОАО.

Приемку материалов полевых, лабораторных и камеральных работ проводили специалисты ОАО «Курскстройизыскания».

Отчет составлен по форме, принятой в ОАО и разработанной с учетом требований ГОСТ 21.301-2014

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	K23-19 ИГИ.Т				8

6 Заключение

6.1 По результатам выполненных инженерно-геологических изысканий на исследуемой площадке в сфере взаимодействия проектируемых сооружений с геологической средой выделяется 2 инженерно-геологических элемента.

ИГЭ-1 (pdIV) – Почвенно-растительный слой.

ИГЭ-2 (aIII) - Суглинок тугопластичный, легкий.

6.2 По степени сложности инженерно-геологических условий площадка относится ко I (простой) категории. (Согласно СП 11-105-97, приложение Б).

6.3 При проектировании в данных инженерно-геологических условиях основанием автодороги могут служить суглинки ИГЭ-2.

6.4 Все грунты обладают средней коррозионной активностью в отношении к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля (ГОСТ 9.602-2005, табл.2.4). Грунт не агрессивен по содержанию сульфатов (от 58 до 105 мг) и хлоридов (от 18 до 29 мг на кг грунта) к бетону марок водонепроницаемости W4 и W20 (СП28.13330.2012 табл. B1, B2).

6.5 Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,20 м. Участок относится строительно-климатическому подрайону 11В.

В соответствии с СП 34.13330.2012 участок проектируемого строительства относится к III дорожно-климатической зоне. Тип местности по характеру и степени увлажнения - 1.

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

6.7 По относительной деформации пучения встреченные грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания являются среднепучинистыми - E_{fn} 3,5%-7,0% (ГОСТ 25100-2020, табл. Б27).

Расчет степени пучинистости грунта ИГЭ-2 (параметра R_f): по формуле

$$R_f = 0,67 Pd[0,012 (W-0,1) + W(W-W_{cr})^2 / W_{sat}W_p \sqrt{Mo}]$$

При $Pd = 1,53$, $W = 0,26$, $W_p = 0,22$, $W_{cr} = 0,21$, $W_{sat} = 0,27$, $\sqrt{Mo} = 4,51$

$$R_f = 0,67 \times 1,53[0,012 (0,26-0,1) + 0,26(0,26-0,21)^2 / 0,27 \times 0,22 \times 4,51] = 0,0056.$$

Согласно рис. 6.9 (СП 22.13330.2016) грунт ИГЭ-2 является среднепучинистым (при $R_f = 0,0056$).

6.8 По трудности разработки грунты (согласно ГЭСН 81-02-01-2020 сборник 1, табл.1-1) распределяются на следующие группы:

Почвенно-растительный слой (ИГЭ-1) – 9

Суглинок (ИГЭ-2) – 35

Составила:

Ковалева Е. В.

Инв. №	Взам. инв. №	Подпись и дата									Лист
№ подл.											9
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата					К23-19 ИГИ.Т	

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 25584-90. Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации.
7. ГОСТ 25100-2020. 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. ГЭСН 81-02-01-2020 Сборник 1 Земляные работы
16. Справочное руководство гидрогеолога. Том 1.
17. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист 10
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	

К23-19 ИГИ.Т

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «Курскстройизыскания»Д.Л. Тюленев
Ф.И.О.

«24» апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора
ООО «УКСРП»

Е.И. Хорошилова

«24» апреля 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**на выполнение инженерно-геологических изысканий**

пп	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Наименование объекта.	«Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области».
2	Заказчик	ООО «Управление капитального строительства и проектирования»
3	Вид строительства	Новое строительство
4	Источник финансирования	Собственные средства
5	Проектная организация	ООО «Управление капитального строительства и проектирования»
6	Стадия проектирования	Проектная документация
7	Основание для проектирования	Договор № К23-19
8	Основные цели инвестиционного проекта	Улучшение сообщения между населенными пунктами
9	Основные показатели проектной документации	Строительство автомобильной дороги протяженностью, около 0,7 км
10	Требования к проведению инженерных изысканий	При выполнении инженерно-геологических изысканий руководствоваться требованиями СП 11-105-97 по инженерным изысканиям для строительства. Требования СП 11-105-97 обязательны
11	Цели и основные задачи работы	Не предусмотрены
12	Состав работы	Работа предоставляется в виде технического отчета, выполненного по установленной форме в соответствии с СП 47.13330.2016. В состав инженерно-геологических изысканий входят: - сбор и обработка материалов изысканий прошлых лет, маршрутные наблюдения; - проходка горных выработок; - лабораторные исследования грунтов (степень пучинистости, просадочность, химический состав воды, физические характеристики и агрессивность грунтов); - камеральная обработка материалов; - составление технического отчета.
13	Выделение очередей, комплексов	Не выделяются
14	Сроки выполнения изысканий	Согласно договору
15	Прочие условия и требования	Инженерно-геологические изыскания под карьер грунта для отсыпки полотна автодороги не проводить. Графические и текстовые материалы выдать заказчику в 2-х экземплярах на бумажном носителе, экземпляр в электронном виде
16	Уровень ответственности	Нормальный

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ОАО «Курскстройизыскания»



Ф.И.О.



Ф.И.О.

«24» апреля 2023г

ПРОГРАММА

На выполнение инженерно-геологических изысканий

Содержание	Технические данные
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	<p><u>Наименование объекта:</u> «Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области».</p> <p><u>Местоположение:</u> с. Кобылки Курской области.</p> <p><u>Заказчик:</u> ООО «УКСП»</p> <p><u>Исполнитель:</u> ОАО «Курскстройизыскания»</p> <p><u>Цель работ:</u> Установление геолого-литологического разреза, определение физико-механических свойств и агрессивности грунтов, гидрогеологических условий участка</p> <p><u>Вид строительства:</u> новое строительство</p> <p><u>Основание для выполнения работ:</u> Договор К23-19, заключенный между ООО «УКСП» и ОАО «Курскстройизыскания»</p> <p><u>Стадия проектирования:</u> проект</p> <p><u>Краткая техническая характеристика объекта:</u> автомобильная дорога протяженностью около 0,7 км.</p>
2. ИЗУЧЕННОСТЬ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКА РАБОТ	<p>Общая характеристика инженерно-геологических условий района исследований представлена в монографиях «Инженерная геология СССР», том I, «Русская платформа» и «Гидрогеология СССР». В монографиях дана характеристика геологического строения, гидрогеологических условий, а также физико-механических свойств грунтов района работ. В 1990-2020 г ОАО «Курскстройизыскания» выполнялись работы на прилегающей территории: Арх. К89-19, К21-34 и др.</p> <p>На основании данных фондовых материалов сформулирована рабочая гипотеза об инженерно-геологических условиях исследуемой площадки, установлена их категория сложности, в соответствии с чем определен состав, объемы, методика и технология изыскательских работ.</p>

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА А РАЙОНА РАБОТ	<p>Район изысканий расположен в центральной части Русской равнины, на южных склонах Среднерусской возвышенности.</p> <p>Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном в северном направлении</p> <p>Климат территории относится ко 2му климатическому району.</p> <p>В геоморфологическом отношении участок располагается на 1^й надпойменной террасе р.Сейм.</p>
------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Приложение Б

	<p>В геологическом строении участка до исследуемой глубины (4,0 м) по архивным материалам принимают участие следующие стратиграфо-генетические комплексы:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Почва (техногенный грунт)-1,0–1,2 м.2. Суглинок от полутвердой до мягкопластичной консистенции-более 4^х м. <p>Гидрогеологические условия участка характеризуются <u>наличием</u> (отсутствием) грунтовых вод на глубину сжимаемой толщи.</p> <p><u>Примечание:</u> геологический разрез в определенной степени условен и при отличии его от фактического возможно изменение видов и объемов работ.</p>																											
4. СОСТАВ, ВИДЫ И МЕТОДИКА РАБОТ, ОРГАНИЗАЦИЯ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ	<p>На участке изысканий планируется проведение буровых и лабораторных работ с камеральной обработкой материалов. После выполнения изысканий составляется технический отчет.</p> <p><u>Буровые, опытные и геофизические работы</u></p> <p><u>Буровые работы</u> выполняются механическим способом буровой установкой УРБ2,5А буровой бригадой в составе трех человек: инженер-геолог, буровой мастер и помощник бурового мастера. Диаметр скважины 146 мм (СП11-105-97), всего намечается бурение скважин общим объемом 16,0 м.</p> <p>Также планируется проведение опытных <u>работ</u> методом статического зондирования (- точек) установкой Тест К-4М (тип зонда – II), скорость погружения зонда 1,0 м/мин, снятие показаний – через 0,2 м.</p> <p><u>Геофизические работы.</u> Определение УЭС осуществляется прибором АНИ-3 по четырехэлектродной схеме.</p> <p><u>Опробование</u></p> <p>Лабораторные исследования должны выполняться в соответствии с действующими инструкциями и стандартами. Пробы отбираются из каждой литологической разности грунта мощностью более 0,2 м. С интервалом до 2,0 м.</p> <p><u>Лабораторные испытания</u></p> <p>С целью изучения нормативных и расчетных характеристик грунтов будут выполнены лабораторные определения, в соответствии с действующими нормативными документами, инструкциями, стандартами.</p> <p>Виды и объемы лабораторных испытаний назначены в соответствии с требованиями приложений СП 11-105-97</p> <p>СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ И ОБЪЕМОВ РАБОТ</p> <table><tr><th>Виды работ</th><th>Ед.изм.</th><th>Кол-во</th></tr><tr><td>Механическое бурение скважин диаметром 146 мм</td><td>шт/м</td><td>4/16</td></tr><tr><td>Отбор монолитов и проб</td><td>шт</td><td>10</td></tr><tr><td>Опытные работы методом статического зондирования</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Определение УЭС</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Лабораторные исследования:</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Комплекс определения физических характеристик грунтов</td><td>анализ</td><td>7</td></tr><tr><td>Комплекс определения физико-механических характеристик грунтов</td><td>анализ</td><td>3</td></tr><tr><td>Определение коррозионной агрессивности грунтов</td><td>анализ</td><td></td></tr></table>	Виды работ	Ед.изм.	Кол-во	Механическое бурение скважин диаметром 146 мм	шт/м	4/16	Отбор монолитов и проб	шт	10	Опытные работы методом статического зондирования			Определение УЭС			Лабораторные исследования:			Комплекс определения физических характеристик грунтов	анализ	7	Комплекс определения физико-механических характеристик грунтов	анализ	3	Определение коррозионной агрессивности грунтов	анализ	
Виды работ	Ед.изм.	Кол-во																										
Механическое бурение скважин диаметром 146 мм	шт/м	4/16																										
Отбор монолитов и проб	шт	10																										
Опытные работы методом статического зондирования																												
Определение УЭС																												
Лабораторные исследования:																												
Комплекс определения физических характеристик грунтов	анализ	7																										
Комплекс определения физико-механических характеристик грунтов	анализ	3																										
Определение коррозионной агрессивности грунтов	анализ																											

	Химический анализ водной вытяжки грунтов/воды	анализ	3/3
	<u>Камеральные работы</u> Камеральная обработка материалов и составление отчета выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Необходимость особых требований к инженерным изысканиям в соответствии с техническим заданием отсутствует		

Приложение Б

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКА РАБОТ	Полевые и камеральные работы контролируются и принимаются начальником экспедиции инженерно-геологических изысканий с составлением соответствующих актов.
6. ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫЕ ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на бумажном носителе в трех экземплярах и один экземпляр электронной версии передаются Заказчику, один экземпляр – в архив ОАО «Курскстройизыскания»
7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ТРУДА И ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	<p>Инженерно-геологические работы будут выполняться бригадой ОАО «Курскстройизыскания», базирующейся в г. Курске. Доставка персонала к месту работ будет выполняться автотранспортом. Охрана труда организуется в соответствии с требованиями инструкции по безопасному ведению работ. Ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками техники безопасности (экзамены, инструктаж) и наличия у них соответствующего удостоверения на право ведения работ, а также наличие средств защиты и приспособленность транспорта для перевозки грузов и людей.</p> <p>По прибытии на объект руководитель обязан выявить наиболее опасные участки и провести пообъектный инструктаж со всеми работниками своего подразделения. Перед началом полевых работ на объекте необходимо установить наличие подземных коммуникаций и согласовать точки бурения и проведение других полевых измерений с организациями, ответственными за эксплуатацию подземных коммуникаций.</p> <p>После окончания буровых работ выработки засыпаются местным грунтом с послойной трамбовкой. При выполнении работ соблюдать требования ПТБ-88</p>
8. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ	<p>СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.</p> <p>СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений</p> <p>СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения</p> <p>СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения.</p> <p>СП 11-105-97 ч.1 Свод правил по инженерным изысканиям для строительства. Инженерно-геологические изыскания для строительства</p> <p>СП 131.13330.2020. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*</p> <p>ГОСТ Р 51592-2000 Вода. Общие требования к отбору проб</p> <p>ГОСТ 21.302-2013 Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям</p> <p>ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик</p> <p>ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов</p> <p>ГОСТ 12248-2010 Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости</p> <p>ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава.</p> <p>ГОСТ. 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний</p> <p>ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация.</p>

Программу составил:

Нач. ЭИГИ



Гордиенко Н. И.

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

4629023218-20230519-1501

(регистрационный номер выписки)

19.05.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Открытое акционерное общество "Курскстройизыскания"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1024600953574

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	4629023218
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Открытое акционерное общество "Курскстройизыскания"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ОАО "Курскстройизыскания"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	305014, Россия, Курская область, г. Курск, ул. Кирпичная, д. 21А
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (СРО-И-003-14092009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-003-004629023218-0018
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.06.2009
1.8	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	

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

2.1 в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 16.06.2009	Да, 16.06.2009	Нет



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

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

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

5. Фактический совокупный размер обязательств

5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	0.00 руб.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

СЕРТИФИКАТ 13 17 e5 86 00 55 af 51 88 40 b6 b9 68 a2 20 6a 90

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 22.11.2022 ПО 22.11.2023

А.О. Кожуховский



ОАО «Курскстройизыскания»
грунтовая лаборатория

ПАСПОРТ
Компрессионного
испытания грунта на сжимаемость

Приложение Е
Лабораторный № 571

20

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-1	1,5	ГП	23,7	при природной влажности

Описание грунта: Суглинок тугполастичный

Физические свойства									
Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см³	Объемный вес скелета вес, Г см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,27	0,32	0,24	0,08	0,37	2,67	1,89	1,50	0,792	0,91

Данные испытания								
Давление, Р кгс-см²	Деформация, мм	Относит. деформац.	Относит. деформац., снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см² кгс	Модуль деформац. E1-2 кгс см²	Структур. прочность, Р стр.кгс см²	Влажность после опыта
0,5	0,409	0,017	0,015	0,765	0,044 0,036 0,032 0,028 0,026	β -0,62 32	0,100	0,24
1,0	0,650	0,027	0,027	0,743				
1,5	0,856	0,036	0,037	0,725				
2,0	1,085	0,046	0,046	0,709				
2,5	1,254	0,053	0,054	0,695				
3,0	1,438	0,061	0,061	0,682				

Исполнители:

Гордиенко В.Н.

Изм.

Кол.

Лист

Недок

Подпись

Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист
1

Ив. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

ОАО «Курскстройизыскания»
грунтовая лаборатория

ПАСПОРТ
Компрессионного
испытания грунта на сжимаемость

Приложение Е
Лабораторный № 574

21

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-2	1,5	ГП	24,3	при природной влажности

Описание грунта: Суглинок тугопластичный

Физические свойства

Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см³	Объемный вес скелета вес, Г см³	Коефф. порист.	Степень влажн.
0,25	0,29	0,22	0,07	0,42	2,67	1,90	1,52	0,757	0,88

Данные испытания

Давление, Р кгс-см²	Деформация, мм	Относит. деформац.	Относит. деформац., снятая с кривой	Коеэффициент пористости	Коефф. уплотнения, см² кгс	Модуль деформац. E1-2 кгс см²	Структур. прочность, Р стр.кгс см²	Влажность после опыта
0,5	0,193	0,008	0,006	0,746	0,02 0,022 0,014 0,014 0,006	β -0,5 48	0,175	0,22
1,0	0,299	0,013	0,013	0,734				
1,5	0,392	0,017	0,019	0,723				
2,0	0,489	0,021	0,023	0,716				
2,5	0,645	0,027	0,027	0,709				
3,0	0,786	0,033	0,029	0,706				

00,020,040,060,080,10,120,140,16

00,511,522,53

Р кгс см²

Исполнители:

Гордиенко В.Н.

Изм.

Кол.

Лист

Недок

Подпись

Дата

K23-19 ИГИ.ТП

Лист
2

ОАО «Курскстройизыскания» грунтовая лаборатория		ПАСПОРТ Компрессионного испытания грунта на сжимаемость				Приложение Е Лабораторный № 578		22			
№ выработки		Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта						
скв-3		2,0	ГП	24,6	при природной влажности						
Описание грунта: Суглинок тугопластичный											
Физические свойства											
Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см³	Объемный вес скелета вес, Г см³	Коефф. порист.	Степень влажн.		
0,27	0,31	0,23	0,08	0,50	2,67	1,96	1,54	0,734	0,98		
Данные испытания											
Давление, Р кгс-см²	Деформация, мм	Относит. деформац.	Относит. деформац., снятая с кривой	Коефф. пористости	Коефф. уплотнения, см² кгс	Модуль деформац. E1-2 кгс см²	Структур. прочность, Р стр.кгс см²	Влажность после опыта			
0,5	0,453	0,018	0,017	0,704	0,048 0,042 0,034 0,032 0,024	β -0,62 37	0,100	0,25			
1,0	0,763	0,031	0,031	0,680							
1,5	1,043	0,042	0,043	0,659							
2,0	1,315	0,053	0,053	0,642							
2,5	1,531	0,062	0,062	0,626							
3,0	1,760	0,072	0,069	0,614							
<div></div>										Исполнители: Гордиенко В.Н.	
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	К23-19 ИГИ.ТП							Лист	
										3	
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата						

ОАО «Курскстройизыскания»
грунтовая лаборатория

ПАСПОРТ
Компрессионного
испытания грунта на сжимаемость

Приложение Е
Лабораторный №579

23

№ выработки	Глубина отбора, м	Тип прибора	Высота кольца, мм	Условия проведения опыта
скв-4	1,5	ГП	23,7	при природной влажности

Описание грунта: Суглинок тугопластичный

Физические свойства									
Природная влажность	Влажность на границе текучести	Влажность на границе раскат	Число пластич.	Показатель консистенции	Удельный вес, Г, см	Объемный вес, Г см³	Объемный вес скелета вес, Г см³	Коэфф. порист.	Степень влажн.
0,28	0,34	0,24	0,10	0,40	2,67	1,91	1,49	0,792	0,94

Данные испытания								
Давление, Р кгс-см²	Деформация, мм	Относит. деформац.	Относит. деформац., снятая с кривой	Коэффициент пористости	Коэфф. уплотнения, см² кгс	Модуль деформац. E1-2 кгс см²	Структур. прочность, Р стр.кгс см²	Влажность после опыта
0,5	0,375	0,016	0,010	0,774	0,046 0,026 0,018 0,014 0,006	β - 0,62 49	0,225	0,26
1,0	0,585	0,025	0,023	0,751				
1,5	0,717	0,030	0,030	0,738				
2,0	0,825	0,035	0,035	0,729				
2,5	0,917	0,039	0,039	0,722				
3,0	1,005	0,042	0,041	0,719				

Исполнители:

Гордиенко В.Н.

Изм.

Кол.

Лист

Недок

Подпись

Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист
4

Инва. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

ОАО «Курскстройизыскания»
Лаборатория

Приложение Ж

Лабораторный № 571

24

ПАСПОРТ
испытания грунта на срез

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок тугопластичный	скв-1	1,5	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.							
0,32	0,24	0,08	0,27	0,37	2,67	1,89	1,50	0,792	0,91

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	0,650	0,27	0,26				0,758
2	2	1,000	0,27	0,25	0,375	21	0,23	0,725
3	3	1,350	0,27	0,25				0,690

τ, кгс/см²

21°

P, кгс/см²

Исполнители:

Гордиенко В.Н.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист

1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ОАО «Курскстройизыскания»						Приложение Ж			25	
Лаборатория						Лабораторный № 574				
ПАСПОРТ испытания грунта на срез										
Краткое описание грунта			№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта				
Суглинок тугопластичный			скв-2	1,5	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.								
0,29	0,22	0,07	0,25	0,42	2,67	1,90	1,52	0,757	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			
	0,5	0,45	0,25	0,25						
	1,0	0,7	0,25	0,24	0,450	24	0,23			
	1,5	0,9	0,25	0,23						
<p>τ, кгс/см²</p> <div><p>Р, кгс/см²</p></div> <p>Исполнители: Гордиенко В.Н.</p>										
Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
			К23-19 ИГИ.ТП						2	
			Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата		

ОАО «Курскстройизыскания»
Лаборатория

Приложение Ж

Лабораторный № 578

26

ПАСПОРТ
испытания грунта на срез

Краткое описание грунта	№ выработки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок тугопластичный	скв-3	2,0	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.							
0,31	0,23	0,08	0,27	0,50	2,67	1,96	1,54	0,734	0,98

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	0,6	0,27	0,25				0,691
2	2	1,0	0,27	0,24	0,450	24	0,13	0,654
3	3	1,5	0,27	0,24				0,612

τ, кгс/см²

P, кгс/см²

Исполнители: Гордиенко В.Н.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист

3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

**ПАСПОРТ
испытания грунта на срез**

Краткое описание грунта	№ выра- ботки	Глубина отбора м	Тип прибора	Условия проведения опыта
Суглинок тугопластичный	скв-4	1,5	ГП	консолидированный при природной влажности

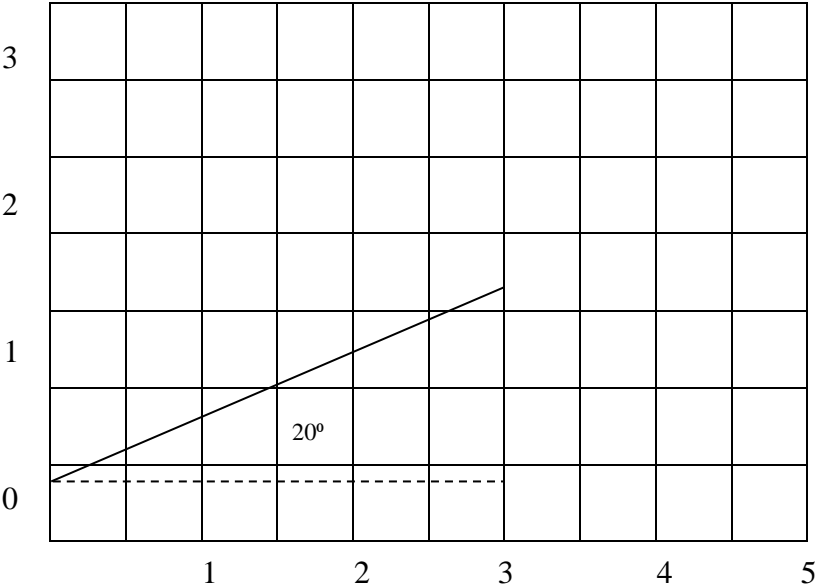
Физические свойства

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.							
0,34	0,24	0,10	0,28	0,40	2,67	1,91	1,49	0,792	0,94

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	0,8	0,28	0,27				0,787
2	2	1,2	0,28	0,26	0,425	20	0,27	0,769
3	3	1,65	0,28	0,26				0,741

τ , кгс/см²



P, кгс/см²

Исполнители:

Гордиенко В.Н.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист

4

РЕЗУЛЬТАТ
стандартного химического анализа воды

Глубина отбора пробы, м 2,3 м

Род и название водоисточника скв. 1

Дата отбора пробы 22.05.2023 г.

РН 7,6 Сухой остаток 920 мг/дм³л СО₂ агрессивного нет

Компонент, содержание в литре	мг/дм ³	мг-экв	% мг-ГКВ
Катионы:			
Аммоний-ион	0,05	0,0028	0,02
Калий-ион			
Натрий-ион	105,9817	4,6079	26,15
Магний-ион	51,24	4,2	23,83
Кальций-ион	176,0	8,8	49,93
Железо-закисной			
Железо окисное	0,24	0,0129	0,07
Сумма катионов	333,5117	17,6236	100,00
Анионы:			
Хлор-ион	131,35	3,7	20,99
Сульфат-ион	82,6914	1,7227	9,77
Гидрокарбонат-ион	744,2	12,2	69,22
Карбонат-ион			
Нитрат-ион	0,04	0,0006	0,01
Нитрит-ион	0,01	0,0002	0,01
Сумма анионов	958,2914	17,6236	100,00
Жесткость общая (мг-экв)		13,0	
Жесткость карбонатная (мг-экв)		12,2	
Жесткость постоянная (мг-экв)		0,8	
Формула химического состава СО ₂ своб.	35,2	1,6	

Исполнитель: Мамонова Л.А.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	K23-19 ИГИ.ТП				Лист
										1

**РЕЗУЛЬТАТ
стандартного химического анализа воды**

Глубина отбора пробы, м 3,7 м

Род и название водоисточника скв. 2

Дата отбора пробы 22.05.2023 г.

РН 8,0 Сухой остаток 938 мг/дм³л СО₂ агрессивного нет

Компонент, содержание в литре	мг/дм ³	мг-экв	% мг-ГКВ
Катионы:			
Аммоний-ион	0,01	0,0056	0,03
Калий-ион			
Натрий-ион	113,8362	4,94,94	28,48
Магний-ион	14,64	1,2	6,90
Кальций-ион	224,0	11,2	64,45
Железо-закисной			
Железо окисное	0,44	0,0236	0,14
Сумма катионов	353,0162	17,3786	100,00
Анионы:			
Хлор-ион	152,65	4,3	24,74
Сульфат-ион	89,6852	1,8684	10,75
Гидрокарбонат-ион	683,2	11,2	64,44
Карбонат-ион			
Нитрат-ион	0,8	0,01	0,06
Нитрит-ион	0,01	0,0002	0,01
Сумма анионов	926,3452	17,3786	100,00
Жесткость общая (мг-экв)		12,4	
Жесткость карбонатная (мг-экв)		11,2	
Жесткость постоянная (мг-экв)		1,2	
Формула химического состава СО ₂ своб.	26,4	1,2	

Исполнитель: Мамонова Л.А.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №									Лист
											2
Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата					К23-19 ИГИ.ТП	

РЕЗУЛЬТАТ стандартного химического анализа воды

Глубина отбора пробы, м 2,8 м

Род и название водоисточника скв. 4

Дата отбора пробы 22.05.2023 г.

РН 8,5

Сухой остаток 933 мг/дм³лСО₂ агрессивного нет

Компонент, содержание в литре	мг/дм ³	мг-экв	% мг-ГКВ
Катионы:			
Аммоний-ион	0,01	0,0056	0,03
Калий-ион			
Натрий-ион	68,3813	2,9731	16,81
Магний-ион	46,36	3,8	21,48
Кальций-ион	218,0	10,9	61,63
Железо-закисной			
Железо окисное	0,16	0,0086	0,05
Сумма катионов	333,0013	17,6873	100,00
Анионы:			
Хлор-ион	31,95	0,9	5,09
Сульфат-ион	152,6665	3,1806	17,98
Гидрокарбонат-ион	829,6	13,6	76,89
Карбонат-ион			
Нитрат-ион	0,4	0,0065	0,04
Нитрит-ион	0,01	0,0002	0,00
Сумма анионов	1014,6265	17,6873	100,00
Жесткость общая (мг-экв)		14,7	
Жесткость карбонатная (мг-экв)		13,6	
Жесткость постоянная (мг-экв)		1,1	
Формула химического состава СО ₂ своб.	35,2	1,6	

Исполнитель:

Мамонова Л.А.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	К23-19 ИГИ.ТП	Лист
							3

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области

2. Место и глубина отбора пробы скв 1 глуб. 1,5 м

3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок тугопластичный

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 ⁺	0,1710	0,0039	HCO ₃ ⁻	1,03	0,0628
Ca ⁺⁺	0,824	0,0165	Cl ⁻	0,0515	0,0018
Mg ⁺⁺	0,2060	0,0025	SO ₄ ⁼⁼	0,1208	0,0058
Fe ⁺⁺⁺	0,0048	0,0001	NO ₃ ⁻	0,0035	0,0001

Другие определения	Рн 7,8
% на 100 гр. почвы гигроскопия 2,76%	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0078%	
Сухой остаток при 150 ⁰ C 64 мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет низкую коррозионную агрессивность по содержанию гумуса, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную агрессивность 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 58 мг сульфатов.	

Исполнитель: Мамонова Л. А.

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата

К23-19 ИГИ.ТП

Лист

1

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области

2. Место и глубина отбора пробы скв 2 глуб. 1,5 м

3. Краткая характеристика опробованных пород Суглинок тугопластичный

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 ⁺	0,3047	0,0070	HCO ₃ ⁻	0,714	0,0436
Ca ⁺⁺	0,51	0,0102	Cl ⁻	0,0816	0,0029
Mg ⁺⁺	0,204	0,0025	SO ₄ ⁼⁼	0,2186	0,0105
Fe ⁺⁺⁺	0,0021	0,0001	NO ₃ ⁻	0,0066	0,0004

Другие определения	Рн 7,8
% на 100 гр. почвы гигроскопия 2,48%	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0183%	
Сухой остаток при 150 ⁰ С 57 мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет среднюю коррозионную агрессивность по содержанию гумуса, средняя по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную агрессивность по содержанию железа, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 29 мг хлоридов и 105 мг сульфатов.	

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	K23-19 ИГИ.ТП	Лист
							2

Ведомость анализа водной вытяжки

1. Наименование объекта Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области

2. Место и глубина отбора пробы скв 4 глуб. 1,5 м

3. Краткая характеристика опробованных пород суглинок тугопластичный

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 ⁺	0,2979	0,0069	HCO ₃ ⁻	0,707	0,0431
Ca ⁺⁺	0,505	0,0101	C ₁ ⁻	0,0808	0,0029
Mg ⁺⁺	0,202	0,0025	SO ₄ ⁼⁼	0,2143	0,0103
Fe ⁺⁺⁺	0,0021	0,0001	NO ₃ ⁻	0,0049	0,0003

Другие определения	Рн 7,6
% на 100 гр. почвы гигроскопия 1,24 %	Примечание: Сумма Na ⁺ и K ⁺ определялась по разности сумм анионов и катионов
Органические вещества (гумус) 0,0096 %	
Сухой остаток при 150 ⁰ С 55 мг	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ Грунт имеет низкую коррозионную агрессивность по содержанию гумуса, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию нитратов в отношении к свинцовой оболочке кабеля.	
Грунт имеет низкую коррозионную агрессивность по содержанию железа, среднюю по величине Рн, среднюю по содержанию хлоридов в отношении к алюминиевой оболочке кабеля.	
В 1 кг грунта содержится 29 мг хлоридов и 103 мг сульфатов.	

Исполнитель:

Мамонова Л. А.

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

Изм.	Кол.	Лист	Недок	Подпись	Дата	K23-19 ИГИ.ТП	Лист
							3

Каталог
координат и высот скважин

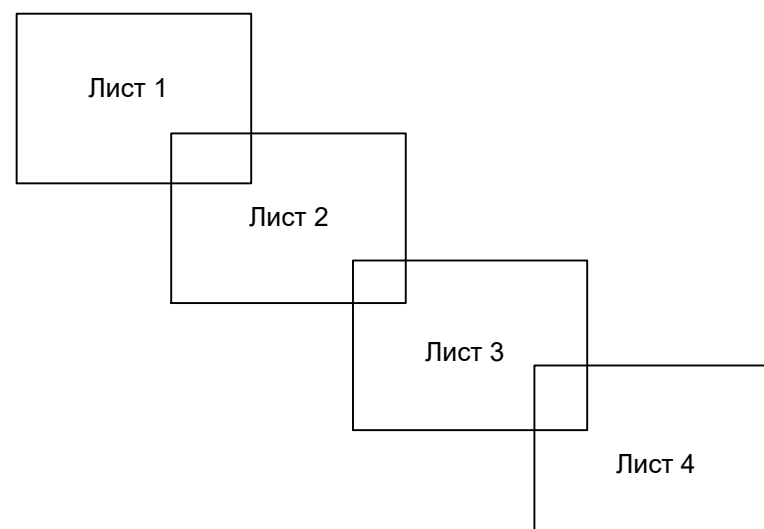
Объект: «Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области»

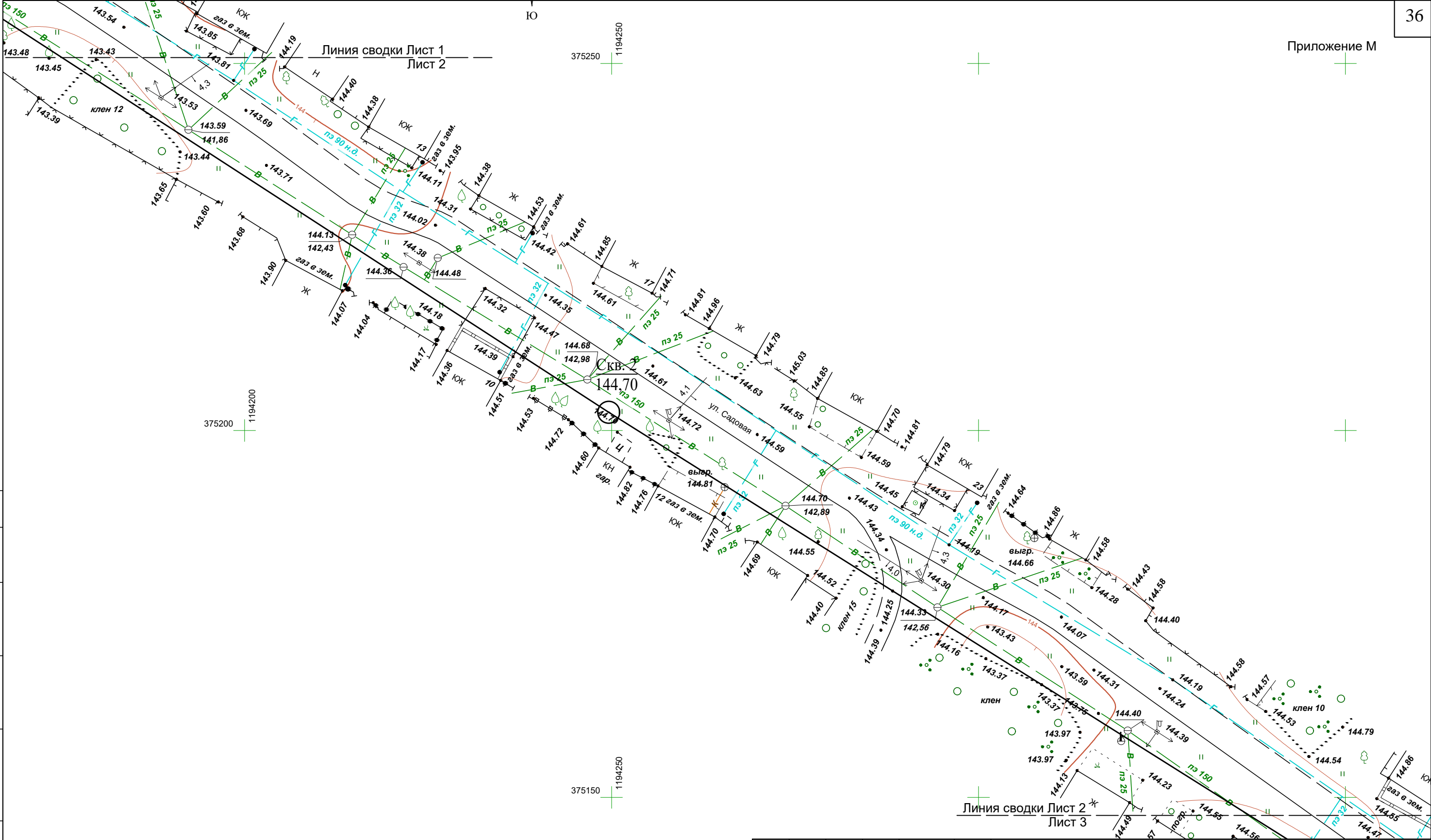
№ п/п	Название (№№) скважин	Координаты		Отметка Н в метрах
		х	у	
1	Скважина 1	375323,97	1194062,26	142,65
2	Скважина 2	375202,47	1194249,63	144,70
3	Скважина 3	375084,72	1194436,81	144,80
4	Скважина 4	374973,10	1194645,77	144,10

Составил: Аверьков Ю. П.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									1	
			Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

К23-19 ИГИ.ТП

ИНВ. № ПОДЛ.



Условные обозначения см. лист 1

К23-19 ИГИ.ГП

Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области

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

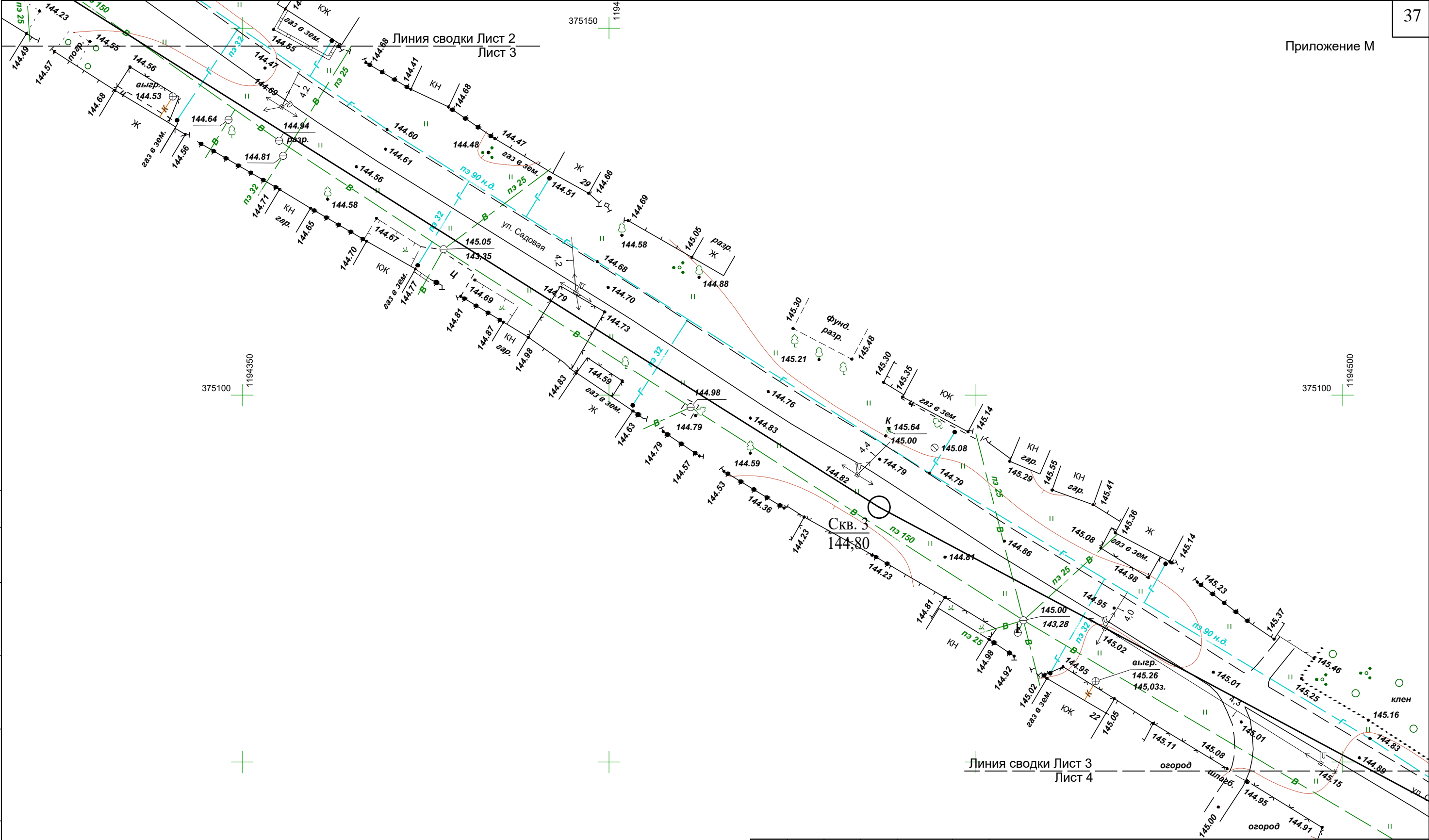
Строительство

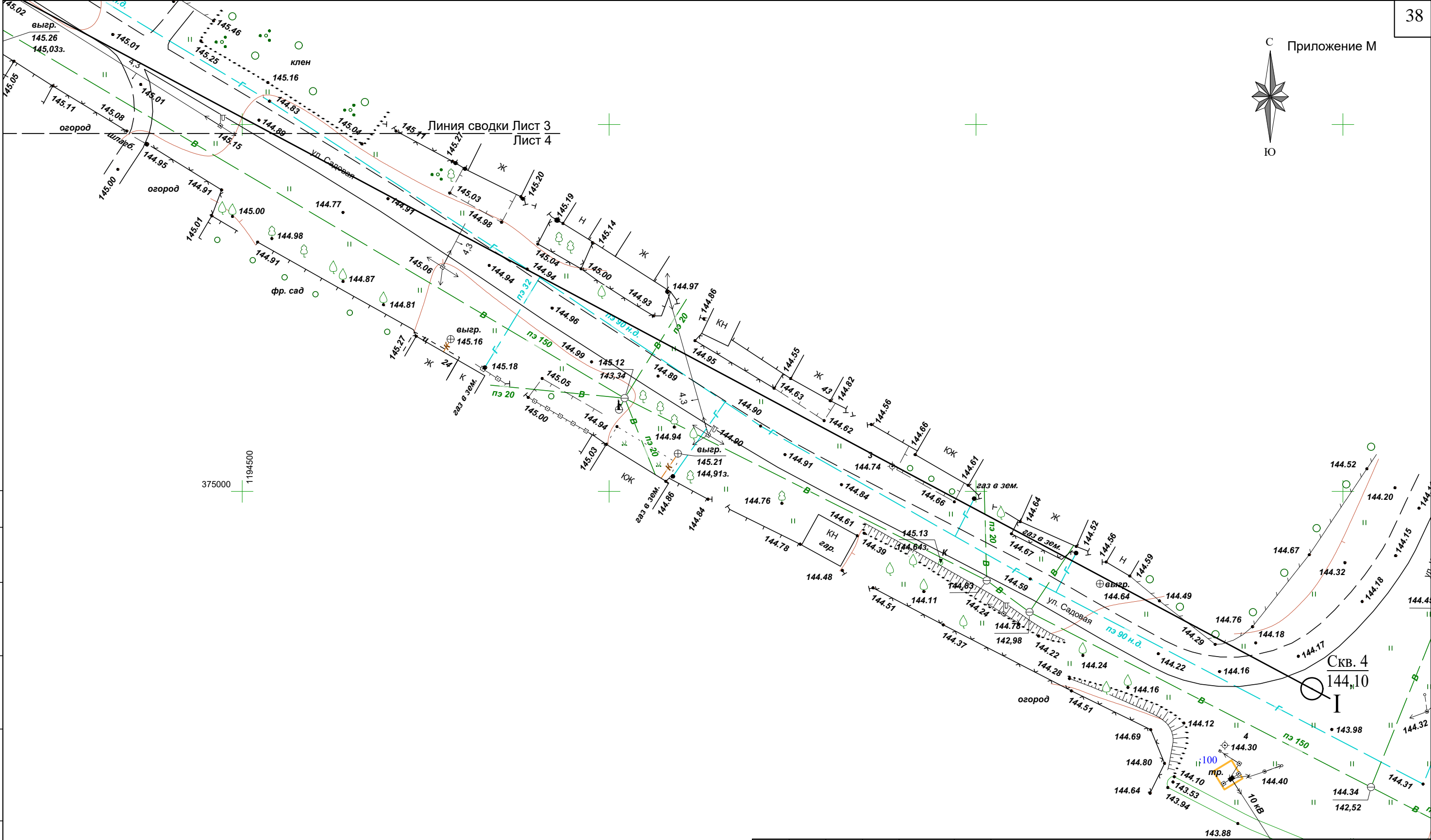
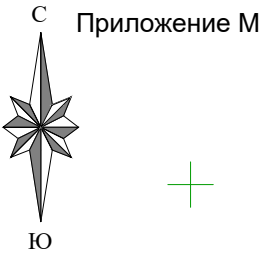
Карта фактического материала
Масштаб: Г 1:500

Стадия	Лист	Листов
П	2	4

ОАО "Курскстройизыскания"

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





Условные обозначения см. лист 1

						К23-19 ИГИ.ГП			
						Строительство автомобильной дороги по ул. Садовая с. Кобылки Глушковского района Курской области			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Строительство	Стадия	Лист	Листов
							П	4	4
Разработал	Ко						ОАО "Курскстройизыскания"		
Выполнил	Ко								
Проверил	Гордиенко					Карта фактического материала Масштаб: Г 1:500			

Дата проходки 22.05.23

Скважина №: 1

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 142.65 м
Общая глубина: 4.00 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	141.45				1	Почвенно-растительный слой
aIII	2.80	4.00	138.65		↓ 2.30 22.05.23	■ 1.50 ■ 2.50 ■ 4.00	2	Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, легкий, в подошве слоя до мягкопластичного

Дата проходки 22.05.23

Скважина №: 2

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 144.70 м
Общая глубина: 4.00 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	143.50				1	Почвенно-растительный слой
aIII	2.80	4.00	140.70		↓ 3.70 22.05.23	■ 1.50 ■ 3.00 ■ 4.00	2	Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, легкий, в подошве слоя до мягкопластичного

Составила:

Ко

K23-19 ИГИ.ГП

Лист

1

СОГЛАСОВАНО

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

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Дата проходки 22.05.23

Скважина №: 3

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 144.80 м
Общая глубина: 4.00 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	143.50			■ 0.50	1	Почвенно-растительный слой
aIII	2.70	4.00	140.80		↓ 3.80 22.05.23	■ 2.00	2	Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, легкий, в подошве слоя до мягкопластичного

Дата проходки 22.05.23

Скважина №: 4

Масштаб верт.: 1:100
Отметка устья: 144.10 м
Общая глубина: 4.00 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}	1.40	1.40	142.70			■ 1.50	1	Почвенно-растительный слой
aIII	2.60	4.00	140.10		↓ 2.80 22.05.23	■ 2.00 ■ 3.50	2	Суглинок желтовато-серый, тугопластичный, легкий, в подошве слоя до мягкопластичного

Составила:

Ко

K23-19 ИГИ.ГП

Лист

2

СОГЛАСОВАНО

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

Изм.	К-во	Лист	№ док	Подпись	Дата

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов (страниц) в док.	Номер док	Подп.	Дата
	изме- нённых	заменённых	новых	аннули- рован- ных				

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