

Российская Федерация
Алтайский край
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОСТАРК»**

**«Развитие железнодорожной инфраструктуры
железнодорожного пути необщего пользования ООО
"Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения
дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с
существующим железнодорожным путем необщего
пользования ООО "Новосибирская Продовольственная
Корпорация»**

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

2578-ИГИ

Том 2

г. Бийск, 2024г.

Российская Федерация
Алтайский край
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ГЕОСТАРК»**

**«Развитие железнодорожной инфраструктуры
железнодорожного пути необщего пользования ООО
"Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения
дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с
существующим железнодорожным путем необщего
пользования ООО "Новосибирская Продовольственная
Корпорация»**

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

2578-ИГИ

Том 2

Директор:



Е. А. Таркрашев

г. Бийск, 2024г.

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Примечание
2578-ИГИ-С	Содержание тома	3
2578-ИГИ-СД	Состав документации	4
2578-ИГИ-ТО	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
1	Введение	5
2	Изученность инженерно-геологических условий	7
3	Физико-географические и техногенные условия	8
4	Методика и технология выполнения работ	10
5	Геолого-геоморфологические условия	12
6	Гидрогеологические условия	13
7	Свойства грунтов	14
8	Специфические грунты	16
9	Геологические и инженерно-геологические процессы	17
10	Инженерно-геологические условия участка изысканий	18
11	Прогноз изменений инженерно-геологических условий	19
12	Сведения о контроле качества и приемке работ	20
13	Заключение	21
14	Список использованной литературы и нормативных документов	22
Приложение А	Техническое задание	23
Приложение Б	Программа на производство работ	30
Приложение В	Выписка из реестра членов СРО	34
Приложение Г	Ведомость физико-механических свойств грунтов	36
Приложение Д	Степень агрессивности грунтов (водные вытяжки)	39
Приложение Е	Результаты ВЭЗ	40
Приложение Ж	Результаты статического зондирования	41
Приложение И	Результаты химического анализа воды	43
Приложение К	Акты приемки работ	52
Приложение Л	Заключение о состоянии измерений в геолого-литологической лаборатории ООО «Спецгеострой».	55
	Графические приложения	
2578-ИГИ-Г.01	Карта фактического материала	61
2578-ИГИ-Г.02	Инженерно-геологические разрезы, продольные профили	62

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	2578-ИГИ-С			
						Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
								1	65
							ООО «ГЕОСТАРК»		
					2024				

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Номер тома	Обозначение	Наименование документов	Примечание
1	2578-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	Не выполнялись
2	2578-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации	
3	2578-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации	Не выполнялись
4	2578-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации	Не выполнялись

Согласовано	

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	Директор	Гаркрашев Е. А.			
	Исполнитель	Пинтилина Н.Е.			
					2024

2578-ИГИ-СД					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Состав отчетной документации по результатам инженерно-геологических изысканий					
ООО «ГЕОСТАРК»					

1 Введение

Инженерно-геологические изыскания для проектной документации по объекту: «Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация» выполнены ООО «ГЕОСТАРК» г. Бийска в апреле 2024 года в соответствии с техническим заданием (прил. А) и программой производства работ (прил. Б).

ООО «ГЕОСТАРК» имеет допуск к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Выписка из реестра членов СРО приведена в прил. В.

Заказчик: ООО «Бийскхлебопродукт»


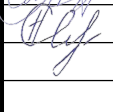
Стадия проектирования – проектная документация (П).

Проектируется: пути необщего пользования

Задачей инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических, гидрогеологических условий участка работ, физико-механических свойств грунтов, определение категорий грунтов по сейсмическим свойствам для уточнения сейсмичности участка по таблице 1 СП 14.13330.2018.

Согласовано		

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						2578-ИГИ-ТО		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Директор		Гаркрашев Е. А.				Стадия	Лист	Листов
Исполнитель		Пингилина Н.Е.					1	65
Инва. № подл.					2024	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий ООО «ГЕОСТАРК»		

2 Изученность инженерно-геологических условий

На территории г. Бийска и окрестностей проводились геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000 Г-АПСЭ материалы, которых использованы для общей характеристики геологического и тектонического строения района.

В инженерно-геологическом отношении район работ достаточно изучен. Непосредственно организацией ООО «ГЕОСТАРК» в районе изысканий инженерно-геологические работы не проводились. В процессе выполнения работ были изучены архивные материалы:

1. «Встроенная газовая котельная в здание трубного цеха» по ул. Шадрина в г. Бийске Алтайского края». ООО «ЭКОГЕО», 2012г. Шифр:12026-ПД-ИГИ.
2. «Пристрой к нежилому зданию по ул. Трофимова, 21 г. Бийске» ООО «ЭКОГЕО», 2012г. Шифр:12012-Р-ИГИ.

В процессе выполненных работ были изучены физико-механические свойства грунтов, гидрогеологические условия строительства. Согласно отчетам грунты соседних площадок представлены современными техногенными образованиями подстилаемые верхне- и среднечетвертичными аллювиальными отложениями.

Разрез сверху-вниз представлен:

- насыпными грунтами мощностью до 2,50м;
- пески средней крупности рыхлые с прослоями супесей маловлажные, мощностью до 1,5м;
- пески средней крупности средней плотности маловлажные мощностью до 5,50м;
- песок средней крупности плотный маловлажный, мощность слоя прослежена до 10,0 м.

Некоторые материалы предыдущих изысканий были использованы при составлении настоящего отчета.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2578-ИГИ-ТО	Лист
					2024		2

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА ГОДА

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры	Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха			Средняя месячная относительная влажность воздуха, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца	Количество осадков в янв-март	Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль	Максимальная скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8, °С				
							≤ 0 °С		≤ 8 °С						≤ 10 °С			
							Продолжительность	Средняя температура	Продолжительность						Средняя температура	Продолжительность	Средняя температура	
0,98	0,92	0,98	0,92	0,94	-51	12,0	163	-11,3	213	-7,6	230	-6,4	78	72	186	ЮЗ	4,9	2,3
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно расчетам по формуле (5.3) СП

22.13330.2016, для насыпных грунтов и песков средней крупности – 2,30 м.

Роза ветров в г.Бийске летом, %



Роза ветров в г.Бийске зимой, %

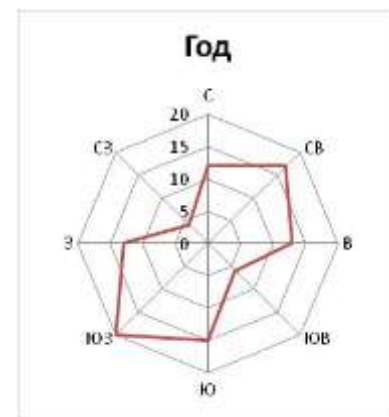


Рис.2. Роза ветров за год в районе г. Бийска (период наблюдений с 1977-2005 г.г.).

3.3. гидрография

Гидрографическая сеть района представлена рекой Бия. Бия - основная водная магистраль города Бийска. Река берет свое начало из Телецкого озера. Высота истока 424 м, устье находится в районе пос. Одинцовка, где, сливаясь с Катунью, обе реки образуют - Обь. Длина Бии - 301 км. Протяженность ее в пределах города 25 км, ширина долины - 4-5 км. Река Бия по типу водного

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2024

Лист

2578-ИГИ-ТО

4

Изм. Кол.уч Лист №док. Подп. Дата

режима относится к рекам с весенним половодьем и осенним паводком на 70% со снеговым питанием. Площадь водосборного бассейна реки составляет 37000 км², расход воды в районе г. Бийска 50 м³/сек. Река судоходна только до города (до понтонной переправы).

Река Бия имеет выположенную долину, режим реки носит равнинный характер. Для водного режима р. Бии характерно многопиковое весенне-летнее половодье и низкая зимняя межень. Питание реки смешанного типа и происходит, в основном, за счет весеннего таяния и дождевого стока. В зимний период питание осуществляется за счет подземных вод.

Вскрытие реки происходит в середине апреля, пик половодья обычно в середине мая - начале июня. Максимальный подъем воды в отдельные годы достигает 3,0 м. Исследуемый участок в период паводков не затопливается. Минимальный подъем воды 1,0 м, средний 1,5 м.

В пределах изучаемой площадки других поверхностных водных объектов нет.

Исследуемый участок в период паводков не затопливается.

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

						2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			5

4 Методика и технология выполнения работ

На основании технического задания заказчика и требований нормативно-технической документации для инженерно-геологических изысканий выполнены следующие работы:

- буровые работы (бурение скважин с комплексом инженерно-геологического опробования);
- лабораторные исследования образцов грунтов;
- камеральная обработка полевых материалов изысканий и результатов лабораторных работ с составлением технического отчета.

Рекогносцировочное обследование производилось с целью уточнения геоморфологических условий, условий производства полевых работ, наличия неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов, планирования мест размещения инженерно-геологических выработок. Пройдено 1,0 км маршрутов, выполнено 10 точек наблюдения.

Буровые работы проводились с целью изучения литологического разреза, гидрогеологических условий, отбора проб грунта. На участке проектируемого строительства пробурено 7 скважин глубиной 6-10 м. Бурение скважин производилось буровой установкой УГБ-1 ВС с отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры. Из скважин отбирались пробы грунта через 0,5-2,0м для определения физико-механических свойств, гранулометрического состава грунтов, вида заполнителя, агрессивности к бетонам. Техническая скважина бурились вдавливающим способом диаметром 146 мм. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились согласно ГОСТ 12071-2014. Скважины после окончания работ ликвидированы. Объем проведенных работ позволяет в достаточной степени определить инженерно-геологические условия по исследуемой площадке. После окончания работ произведена ликвидация скважин обратной засыпкой грунтом с трамбованием. Полевые инженерно-геологические работы выполнялись в апреле 2024 года буровой бригадой Генрихса С.П. под руководством главного геолога Таркрашева Е.А.

Геофизические работы произведены методом вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), на площадке было выполнен 1 ВЭЗа с глубиной расчленения разреза 5,0 м. Целью геофизических работ методом ВЭЗ было определение строения и мощности грунтов, а так же определение коррозионной активности грунтов к углеродистой стали. ВЭЗ проведено автокомпенсатором АЭ-72. Геофизические работы выполнены в апреле 2024 года.

Статическое зондирование (СТЗ) грунтов выполнено в 2-х точках до глубины 10,0 м, установкой С-979, с целью определения плотности сложения грунтов, модуля деформации.

Рекогносцировочное обследование площадки, документация и общее руководство полевыми работами осуществлялось геологом Таркрашева Е.А.

Лабораторные работы проведены в грунтовой лаборатории лаборантом Рыбкиной О.В., в соответствии с действующими ГОСТами определялись физико-механические и агрессивные свойства грунтов.

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

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		6

Влажность грунтов определялась: природная – методом высушивания грунтов до постоянной массы, на границе текучести – методом балансного конуса, на границе раскатывания – методом раскатывания пасты из исследуемого грунта в жгут. Плотность суглинистых грунтов определялась методом режущего кольца. Компрессионные испытания проводились на монолитах методом «двух кривых» до нагрузки 0,3 МПа. Сдвиговые испытания проведены в условиях консолидированного при природной влажности при нагрузках 100, 200, 300 кПа.

При выполнении полевых и камеральных работ использовалась карта фактического материала (2578-ИГИ-Г.01). Выноска и привязка скважин на местности произведена методом линейных промеров от твердых стационарных контуров.

Камеральную обработку полевых и лабораторных работ произвел и настоящий отчет составил геолог Таркрашев Е.А. Камеральные работы заключались в обработке результатов полевых и лабораторных исследований, в построении графических приложений, составлении таблиц и написании текстовой части отчета. Камеральные работы выполнены в апреле 2024г.

Камеральная обработка материалов работ произведена в пакете программ Microsoft Office, программе AutoCAD и программном комплексе Credo.

Виды и объемы полевых и лабораторных работ и нормативные документы, по методике которых они проводились, указаны в таблице 4.

Таблица 4

Виды и объемы выполненных работ

№ п/п	Вид и методика работ	Единица измерения	Количество
1	Полевые геологические работы		
	Инженерно-геологическое обследование	Км/т.н	1,0/10
	Объем буровых работ	скв./п.м.	7/48
	Отбор проб грунта ненарушенной структуры (монолит)	монолит	20
	Отбор проб грунта нарушенной структуры		19
2	Полевые геофизические работы		
	Определение коррозионной агрессивности грунтов	точка/измер.	1/5
3	Лабораторные работы		
	комплекс физико-механических свойств дисперсных грунтов	определения	39
	природная влажность	определение	20
	гранулометрический состав	определение	39
	плотность грунта и частиц грунта	определение	20
	определения коррозионной активн. грунтов по отношению к бетону	определение	6
4	Камеральные работы		
	Составление программы инженерно-геологических изысканий	программа	1
	Камеральные работы	комплекс	1
	Составление технического отчета	отчет	1

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

5 Геолого-геоморфологические условия

Площадка исследований расположена в пределах южной окраины эпигерцинской платформенной равнины-Западно-Сибирской плиты. В соответствии с этим в ее строении принимают участие как древние геосинклинальные образованиями сложенной кембрийскими образованиям – алевролиты, кварциты, сланцы и туфы ($С_{m1-2-3}$), мощностью 2100 - 6000 м, осложнённые массивами биотитовых порфиroidных гранитов пермско-нижнетриасового возраста ($уР-T_1$),). В долине р. Бии кембрийские образования перекрыты аллювиальным и делювиальными у подошвы террас средне-верхнечетвертичными и современными отложениями ($al.deQ_{II-III-IV}$), общей мощностью 150-250м.

В геолого-структурном отношении данная территория находится в пределах Предалтайской предгорной впадины, являющейся компенсационной структурой Алтайского орогена. Предалтайская впадина сформировалась в период активизации неотектонических движений на месте восточного замыкания раннекайнозойской Кулундинской впадины.

Ведущую роль в оформлении предгорной депрессии играли неотектонические разрывные нарушения, по которым происходили основные вертикальные перемещения блоков.

В геоморфологическом отношении район работ находится на III-й надпойменной террасе р. Бии. Терраса протягивается параллельно руслу реки в широтном направлении. Южная, прибрежная сторона террасы. Резко обрывается к реке крутым обнаженным склоном, высота которого над уровнем воды достигает 18-20м. Отложения террасы прослеживаются полосой шириной 1-5км, вдоль левого берега реки Бия. С севера отложения террасы граничат с современными аллювиальными образованиями пятой надпойменной террасы (Sa_{II-III}), а с юга и граничат с верхнечетвертичными образованиями поймы и русловой фации р. Бии (alQ_{IV}).

Литологический состав отложений третьей надпойменной террасы существенно песчаный. Только в верхней части разреза местами локально залегают буровато-серые суглинки и супеси мощностью 1-3 метра. Пески серые, преимущественно средние, реже крупные и мелкие горизонтально и косослоистые, окатанные, отсортированные по крупности, местами сцементированные в виде плиток и «штыковидных» вытянутых слоев. В толще песка средней крупности, отмечаются прослойки песка мелкого, крупного, гравелистого. Основание террасы сложено обычно гравелистым песком мощностью в 2-5м. Суммарная мощность отложений колеблется в пределах 15-25м.

Подстилаются отложения третьей надпойменной террасы нижнечетвертичными отложениями монастырской свиты ($alQ_{I-II_{mn}}$), мощность которой составляет 40-50м. отложения монастырской свиты представлены синими суглинками и глинами, галечниками, песками, илами.

Геологический разрез непосредственно в пределах участка работ представлен современными образованиями (tQ_{IV}) подстилаемыми аллювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (aQ_{III-IV}). Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологических разрезах (граф. прил. 2578-ИГИ.Г.02).

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

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата		8

6 Гидрогеологические условия

На период изысканий подземные воды вскрыты на глубине 5,50-5,60.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетока подземных вод из смежного с севера водоносного горизонта третьей надпойменной террасы, имеющей более высокие отметки уровня подземных вод.

Разгрузка горизонта происходит в сторону р. Бия. Амплитуда колебания уровня подземных вод достигает величины в 1,00-2,00 м. Максимальные значения приурочены к маю-июню, минимальные к февралю-марту.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, неагрессивные к бетонам любой плотности и марки по водонепроницаемости, к железобетонным конструкциям в зоне периодического смачивания и при постоянном погружении - неагрессивные.

Критерии типизации территории по подтопляемости.

Участок относится ко II области по подтопляемости, району II-A₂ – Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках) (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

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

						2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата			9

7 Свойства грунтов

По составу, генезису, состоянию и свойствам грунтов выделены 1 слой и 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Изменение свойств в пределах инженерно-геологического элемента закономерно, а при имеющейся закономерности, коэффициент вариации не превышает пределов, установленных ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

Условия залегания грунтов показаны на инженерно-геологических колонках (2578-ИГИ-Г.02).

- слой 1 – насыпные грунты;
- ИГЭ 2 – песок средней крупности рыхлый;
- ИГЭ 3 – песок средней крупности средней плотности;
- ИГЭ 4 – песок средней крупности плотный;

Современные техногенные образования (tQIV):

слой 1 – насыпной грунт слежавшийся состоит из почвы до 30%, песка до 40%, 20% угольной пыли, 10% гальки и строительного мусора до 10%. Мощность слоя – 0,40-0,60 м. Распространен повсеместно.

Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения (a3QIII-IV):

ИГЭ 2 – Песок буровато-серого цвета средней крупности рыхлый полимиктового состава ожелезненный малой степени водонасыщения. Залегают под грунтами слоя 1 до глубины 1,40-2,70 м. Мощность слоя – 1,00-2,10 м.

При естественной влажности 0,072, плотность грунта 1636 г/см³ и плотность скелета грунта 1522 г/см³. Коэффициент пористости - 0,73. Степень влажности – 0,26.

По гранулометрическому составу содержание частиц размером более 0,25 мм составляет в общей массе грунта 61% - песок средней крупности (прил. Г).

По содержанию SO₄ и Cl согласно СниП 2.03.11-85 грунты ИГЭ-2 агрессивными свойствами к бетонам любой марки по водонепроницаемости на любых цементах и к железобетонным конструкциям не обладают (прил. Д).

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 2 к стали – низкая (150-170 Ом/м.) (прил. Е).

По результатам статического зондирования среднее значение удельного лобового сопротивления грунта q₃ – 3,5 МПа (прил. Ж), что соответствует пескам рыхлым (СП 11-105-97 прил. И табл. 1).

По относительной деформации пучения пески ИГЭ 2 в зоне сезонного промерзания практически непучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по СП 22.13330.2011, для песков составляет 2,50 м.

ИГЭ 3 – Песок зеленовато-серого цвета средней крупности средней плотности полимиктового состава от малой степени водонасыщения до насыщенного водой. УЭС-174-202 ом/м. Залегают под грунтами ИГЭ 2 до глубины 6,00-8,20 м. Мощность слоя 3,30-5,80 м.

При естественной влажности 0,061, плотность грунта 1677 кг/м³ и плотность скелета грунта 1580 кг/м³. Коэффициент пористости - 0,67. Степень влажности – 0,24.

По гранулометрическому составу содержание частиц размером более 0,25 мм составляет в общей массе грунта 66% - песок средней крупности (прил. Г).

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ 3 к стали – низкая (170-218 Ом/м.) (прил. Е).

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

По результатам статического зондирования среднее значение удельного лобового сопротивления грунта $q_3 - 10,08$ МПа (прил. Ж), что соответствует пескам средней плотности (СП 11-105-97 прил. И табл. 1).

ИГЭ 4 – Песок зеленовато-серого цвета плотный средней крупности полимиктового состава с прослоями песка мелкого насыщенного водой. Залегают под грунтами ИГЭ 3 в скважине 1 до глубины 10,00 м. Мощность слоя 1,80 м.

По гранулометрическому составу содержание частиц размером более 0,25 мм составляет в общей массе грунта 59% - песок средней крупности (прил. Г). Плотность грунтов по «Справочнику по инженерным изысканиям для строительства», М., 1963, табл.81 составляет - $1,80$ г/см³.

По результатам статического зондирования среднее значение удельного лобового сопротивления грунта $q_3 - 16,6$ МПа (прил. Ж), что соответствует пескам плотным (СП 11-105-97 прил. И табл. 1).

Нормативные и расчётные характеристики выделенных элементов приведены в таблице 5, частные показатели свойств грунтов в Приложении Г.

Таблица 5

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУНТОВ

Номер элемента	Номенклатурный вид грунта	Плотность грунта, г/см ³			Угол внутреннего трения, град.			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, Е, МПа	Номер позиции по ФЕР 81-02-01-2001
		ρ	Расч. знач. при		φ	Расч. знач. при		С	Расч. знач. при			
			=0,85	=0,95		=0,85	=0,95		=0,85	=0,95		
1	Насыпной грунт	1,80										24а
2	Песок средней крупности рыхлый	<u>1,64*</u>	<u>1,63</u>	<u>1,63</u>	30	29	28	0	0	0	11	29а
		<u>1,95</u>	<u>1,94</u>	<u>1,93</u>								
		0,95	0,94	0,93								
3	Песок средней крупности средней плотности	<u>1,68*</u>	<u>1,67</u>	<u>1,67</u>	33	32	31	1	1	1	28	29а
		<u>1,97</u>	<u>1,96</u>	<u>1,96</u>								
		0,97	0,96	0,96								
4	Песок средней крупности плотный	1,80**	1,79	1,78	35	34	33	2	1	1	37	29б

Примечание: 1,64 — показатель при природной влажности
1,95 — показатель при полном водонасыщении
0,95 — показатель во взвешенном состоянии

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

					2024								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2578-ИГИ-ТО						11	

8 Специфические грунты

Из специфических грунтов на исследуемой территории распространены насыпные грунты.

По степени морозной пучинистости грунты на период изысканий при природной влажности грунта – практически непучинистые, но при замачивании приобретут сильнопучинистые свойства.

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

					2024
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

2578-ИГИ-ТО

9 Геологические и инженерно-геологические процессы

Геологические и инженерно-геологические процессы в пределах района работ связаны с высокой сейсмичностью района работ.

В соответствии с картой общего сейсмического районирования территории – **ОСР-2015-А** (СП 14.13330.2018 (приложение Б)) – г. Бийск относится к 7-бальной зоне по шкале MSK-64 (табл. 6), для средних грунтовых условий.

Таблица 6

Сейсмичность района работ

Сейсмичность площадки, согласно Общему сейсмическому районированию РФ (ОСР-2015), составляет по шкале MSK-64			
при степени сейсмической опасности А (10%), баллов	при степени сейсмической опасности В (5%), баллов	при степени сейсмической опасности С (1%), баллов	Ближайший к площадке пункт наблюдений
7	8	8	г. Бийск

Ввиду отсутствия карт микросейсмического районирования, сейсмичность площадки определялась по табл.1 СП 14.13330.2018. Грунты слагающие основание площадки по сейсмическим свойствам относятся к II категории. Исходя из этого сейсмичность площадки проектируемого строительства по карте А составит **8 баллов**.

Категория сложности инженерно-геологических условий по СП 11-105-95 (прил. В) – II.

В соответствии с положениями СНиП 22-01-95 район площадки под строительство по проявлению опасных природных процессов характеризуется следующими условиями:

Категории оценки сложности природных условий:

По рельефу и геоморфологии - простые.

По геологическим, тектоническим и геофизическим характеристикам – средней сложности.

По гидрогеологическим характеристикам – простые.

По проявлению опасных природных процессов – средней сложности.

Таблица 7

Оценка опасности природных процессов (в соответствии с СНиП 22-01-95)

по просадочности пород	по морозоопасности пучинистых грунтов	по землетрясениям
умеренно опасные	умеренно опасные	весьма опасные

По ГОСТ 25100-2011 пески ИГЭ 2- относятся к практически непучинистым.

Принимая во внимание природные условия: повышенную сейсмическую активность территории и подтопленность площадки, район по категории опасности природных условий относится к весьма опасным (СНиП 22-01-95, 1996г.).

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2578-ИГИ-ТО	Лист 13
					2024		

10 Инженерно-геологические условия участка изысканий

В геоморфологическом отношении район работ находится на III-й надпойменной террасе р. Бии.

Рельеф участка работ спокойный слаборасчлененный, выровненный, местами спланированный практически повсеместно нарушен. Почвенный слой практически отсутствует. Задернованность участка слабая, местами произрастает редкая травянистая и кустарниковая растительность.

Категория сложности инженерно-геологических условий по СП 11-105-95 (прил. В) – II.

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

					2024
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

2578-ИГИ-ТО

11 Прогноз изменений инженерно-геологических условий

На стадии строительного освоения возможно изменение инженерно-гидрогеологических условий участка при значительных разрывах во времени между земляными и строительными работами, приводящими к накоплению поверхностных вод в строительных котлованах, что, в свою очередь, может привести к увеличению влажности грунтов.

Участок относится ко II области по подтопляемости, району II-A2 – Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках) (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

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

						2024
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	

12 Сведения о контроле качества и приемке работ

Для обеспечения надлежащего качества результатов инженерных изысканий в ООО "ГЕО-СТАРК" на всех этапах геологических исследований осуществляет регулярный мониторинг и приемку выполненных работ.

Технический и приемочный контроль работ производится директором организации и главными специалистами предприятия в процессе их выполнения или на стадии их завершения с составлением соответствующего акта. Окончательная приемка материалов изысканий производится после составления технического отчета внутриведомственной комиссией с составлением соответствующего акта.

Акт приемки работ приводится в приложении К.

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

					2024
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

2578-ИГИ-ТО

13 Заключение

1 В геоморфологическом отношении район работ находится на III-й надпойменной террасе р. Бии.

Рельеф участка работ спокойный слаборасчлененный, выровненный, местами спланированный практически повсеместно нарушен.

2 Геологический разрез непосредственно в пределах участка работ представлен современными образованиями (tQIV) подстилаемыми аллювиальными отложениями средне-верхнечетвертичного возраста (aQIII-IV).

3 На участке изысканий до глубины 10,0 м выделены 1 слой и 3 ИГЭ:

- слой 1 – насыпные грунты;
- ИГЭ 2 – песок средней крупности рыхлый;
- ИГЭ 3 – песок средней крупности средней плотности;
- ИГЭ 4 – песок средней крупности плотный;

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ 2 на период изысканий при природной влажности грунта практически непучинистые.

5 Участок относится ко II области по подтопляемости, району II-A2 – Потенциально подтопляемые в результате экстремальных природных ситуаций (в многоводные годы, при катастрофических паводках) (СП 11-105-97, часть II, приложение И).

6 Грунты не засолены и не обладают агрессивными свойствами к бетонам.

7 Коррозийная активность грунтов к стали до глубины 5,0 м – низкая. При определении блуждающих токов установлены устойчивые положительные значения разности потенциалов от +0,170 до +0,224В, что более 0,04 В, и, согласно ГОСТ 9.602-2005 (прил. Д), характеризует наличие блуждающих токов.

8 Нормативная глубина сезонного промерзания, для насыпных грунтов – 2,50 м, для песков средней крупности – 2,30 м.

9 Сейсмичность площадки составляет - **8 баллов.**

10 По категории опасности природных процессов территория проектируемого строительства относится к "весьма опасным".

11 Категория сложности инженерно-геологических условий площадки изысканий по совокупности факторов - II (средней сложности).

12 Данные для определения группы грунтов по трудности разработки приведены в таблице 5.

13 Слой 1 и ИГЭ 2 ввиду низкой несущей способности в качестве основания для фундаментов не рекомендуются и подлежат к выемке либо должны прорезаться фундаментами, основанием для фундаментов рекомендуются грунты ИГЭ 3 и 4.

14 Исследуемый участок в период паводков не затапливается.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	2578-ИГИ-ТО	Лист
					2024		17

15 На период изысканий подземные воды вскрыты на глубине 4,50-4,60. Прогнозируемый максимальный уровень грунтовых вод принять на 1,0 м выше установленного т.е. на глубине 3,50-3,60 м.

По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциевые, неагрессивные к бетонам любой плотности и марки по водонепроницаемости, к железобетонным конструкциям в зоне периодического смачивания -слабоагрессивные и при постоянном погружении – неагрессивные.

16 Рекомендации:

- предусмотреть дренаж талых и дождевых вод;
- планировка территории с целью регулирования поверхностного стока.

14 Список использованных материалов

Нормативные

1. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
2. СП 11-105-97 часть I. Инженерно-геологические изыскания для строительства.
3. СП 11-105-97 часть II. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов.
4. СП 11-105-97 часть III. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
5. СНиП 11-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 20.13330.2016. Нагрузки и воздействия.
7. СП 22.13330.2016. Основания зданий и сооружений.
8. СП 115.13330.2016. Геофизика опасных природных воздействий.
9. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах.
10. СП 131.13330.2018. Строительная климатология.
11. ГОСТ 12071-2014. Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов.
12. ГОСТ 5180-2015. Грунты. Методы определения физических характеристик.
13. ГОСТ 12248-2010. Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости.
14. ГОСТ 23161-2012. Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности.
15. ГОСТ 20522-2012. Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний.
16. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация.
17. ГОСТ 9.602-2016. Сооружения подземные и общие требования к защите от коррозии.
18. СП 28.13330.2012. Защита строительных конструкций от коррозии.
19. ГЭСН 81-02-01-2001. Государственные сметные нормы на строительные работы. Сборник 1. Земляные работы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
					2024

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

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «НПО Меркурий»



Н.Н. Куимов

«08» апреля 2024 год

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «ГеоСтарк»



Е.А. Таркрашев

«08» апреля 2024 год

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ООО «Бийскхлебопродукт»



Н.Л. Уткин

«08» апреля 2024 год

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1 Полное наименование объекта	Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО «Новосибирская Продовольственная Корпорация»
2 Шифр объекта	50-07/2025
3 Вид строительства (новое строительство, реконструкция, консервация, модернизация, снос (демонтаж))	Строительство новых и реконструкция существующих объектов
4 Стадия проектирования (сведения об этапе работ, сроках изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации объекта)	Проектная документация
5 Заказчик и его адрес (фамилия, инициалы и номер телефона (факса), электронный адрес ответственного представителя)	ООО «Бийскхлебопродукт» Юридический/почтовый адрес: 659319, Алтайский край, г. Бийск, улица Петра Мерлина, дом 64, помещение 1, этаж 2 Тел.: 8(3854) 40-61-60 E-mail: nmk71@mail.ru
6 Местонахождение и границы площадки (площадок) и (или) трассы (трасс) строительства (республика, край, область, район), ведомственная принадлежность (дистанция пути, перегон, пикетаж)	Российская федерация, Алтайский край, г. Бийск, земельные участки с кадастровыми номерами: 22:65:016301:37 22:65:016301:17 22:65:016301:1 22:65:016301:2 22:65:016301:38 22:65:016301:40

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	22:65:016301:39 22:65:016301:192 22:65:016301:191 22:65:000000:725 22:65:010201:1
7 Характер местности (топографические условия, залесенность, заболоченность, наличие стариц, возможность подъезда к объекту и другие сведения)	Рельеф слабопересечённый, равнинный. Участок изысканий расположен в городской черте, в г. Бийск, в промышленной зоне. Водные объекты на участке изысканий отсутствуют. Подъезд автотранспорта возможен
8 Характеристика объекта (высота насыпи, глубина выемки, количество путей, % кривых, воздушные и подземные коммуникации, род тяги, количество пар поездов и др. сведения)	Объект представляет собой несколько железнодорожных путей, расположенных на промышленной территории рядом со станцией Бийск. Пути расположены на уклонах до 3 ‰. Тяга тепловозная. На участке обследования располагаются пути необщего пользования, расположенные на земельных участках ОАО «РЖД» и территория промышленного предприятия. Данная территория принадлежит ООО «Бийскхлебопродукт» на правах собственности и отгорожена бетонным забором. Так же на территории ООО «Бийскхлебопродукт» расположены здания и другие приближенные сооружения.
9 Идентификационные сведения об объекте (функциональное назначение, уровень ответственности зданий и сооружений)	Назначение: По Классификатору объектов капитального строительства, утвержденному приказом Минстроя России от 2 ноября 2022 г. № 928/пр: 04.04.001.001 – сооружение железнодорожного пути необщего пользования; Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры: объект относится к объектам инфраструктуры железнодорожного транспорта необщего пользования, является линейным объектом, включающим в себя здания и сооружения для эксплуатации объекта. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация сооружений: сейсмичность района строительства и коэффициенты к расчетным нагрузкам принять по СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81* (с Изменениями № 2, 3) карта В (для основных объектов строительства), карта А (для временных зданий и сооружений и объектов

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
	<p>вспомогательного использования, связанных с осуществлением строительства).</p> <p>Принадлежность к опасным производственным объектам: по критериям, установленным законодательством Российской Федерации в области промышленной безопасности, проектируемое сооружение не относится к опасным производственным объектам.</p> <p>Пожарная и взрывопожарная опасность: пожарную и взрывопожарную опасность определить и указать в проектной документации.</p> <p>Наличие помещений с постоянным пребыванием людей в проектируемых сооружениях не предусмотрено.</p> <p>Уровень ответственности сооружения: в соответствии со статьей 48.1 Градостроительного кодекса Российской Федерации уровень ответственности основного объекта строительства нормальный, временных зданий и сооружений и объектов вспомогательного использования, связанных с осуществлением строительства – пониженный, остальных объектов - нормальный.</p>
<p>10 Сведения о ранее выполненных инженерных изысканиях и исследованиях</p>	<p>Инженерно-геологические изыскания – нет данных.</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания – нет данных.</p> <p>Инженерно-гидрометеорологические изыскания – нет данных.</p> <p>Инженерно-экологические изыскания – нет данных.</p>
<p>11 Перечень объектов изысканий</p>	<p>Территория ООО «Бийскхлебопродукт», железнодорожные пути необщего пользования №№28 и 39 ООО «НПК», принадлежности ОАО «РЖД», путь необщего пользования №29 ОАО «РЖД»</p>
<p>12 Время постройки, наличие и характер деформаций с указанием больных мест согласно ПУ-9</p>	<p>Участки деформирующегося земляного полотна установить в ходе обследования.</p>
<p>13 Проектные решения</p>	<p>Строительство дополнительного погрузочного пути протяженностью не менее 160 метров;</p> <p>Строительство дополнительного погрузочного пути протяженностью не менее 240 метров;</p> <p>Строительство дополнительного выставочного пути длиной 380 метров.</p> <p>Строительство ходового пути длиной не менее 190 метров;</p> <p>Защита и вынос коммуникаций, попадающих в зону строительства (при необходимости).</p>

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
14 Данные о воздействии проектируемых объектов на природную среду, рациональном природопользовании и о мероприятиях по охране природной среды и инженерной защите территорий и сооружений	Проектируемые объекты не оказывают вредного воздействия на окружающую среду.
15 Очередность производства работ, необходимость выдачи промежуточных материалов	Производство работ согласно календарному графику.
16 Требования к составу, точности, надежности, достоверности и обеспеченности определения необходимых данных при изысканиях	Состав отчетных материалов для инженерно-геодезических изысканий принять в соответствии с требованиями п. 4.39 и 5.1.23 СП 47.13330.2016. Точность полученных данных при инженерно-геодезических изысканиях должно соответствовать п. 5.1.17 – 5.1.19 СП 47.13330.2016. Состав отчетных материалов для инженерно-геологических изысканий принять в соответствии с требованиями п. 4.39, 6.2.2.3, 6.3.1.5, 6.3.2.5 СП 47.13330.2016.
17 Исходная сейсмичность района строительства	Сейсмичность района строительства и коэффициенты к расчётным нагрузкам принять по СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) карта А при проектировании объектов, приведенных в позициях 3 и 4 таблицы 4.2, карта Б при проектировании объектов, приведенных в позиции 2 таблицы 4.2, карта С при проектировании объектов, приведенных в позиции 1 таблицы 4.2. Для транспортных сооружений выбор карты из комплекта карт ОСР-2015 следует выполнять согласно требований раздела 7 СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» (актуализированная редакция СНиП II-7-81*) по СП 268.1325800 «Транспортные сооружения в сейсмических районах. Правила проектирования».
Для разработки проекта необходимо выполнить следующие виды работ:	
18 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ (ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ)	
18.1 Топографическая съемка (масштаб, сечение рельефа, границы)	Выполнить топографическую съемку в М 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м. Границы принять в соответствии с приложением 1 (границы съемки могут быть уточнены по результатам изысканий).
18.2 Съемка плана, профиля и элементов земельного полотна (границы, количество и длина поперечников)	Выполнить координирование основных элементов строений и сооружений.

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
18.3 Изыскания под линейные сооружения с указанием точек примыкания. Краткая характеристика, категория, съемка пересечений, необходимость согласований	Выполнить детальное обследование всех пересечений с указанием их характеристик и согласовать с эксплуатирующими организациями.
18.4 Съемка воздушных и подземных коммуникаций с перечислением необходимых данных	В границах съемки снять все подземные, надземные и наземные коммуникации с указанием назначения, числа и марок проводов и кабелей, глубины заложения и высоты подвесок на опорах. Согласовать коммуникации с владельцами.
18.5 Подводная съемка (границы, масштаб)	Не требуется
18.6 Закладка грунтовых реперов (количество, расположение, вид грунтов)	Не требуется
18.7 Привязка инженерно-геологических выработок	Выполнить привязку инженерно-геологических выработок. Каталог координат геологических выработок представить в отчете по инженерно-геологическим изысканиям
18.8 Нивелирование точек на существующих мостах с указанием их местоположения и количества	Не требуется
18.9 Обследование искусственных сооружений	Не требуется
18.10 Паспортизация имеющихся укреплений по конусам, руслу, пойменным насыпям в границах	Не требуется
18.11 Исходные отметки и координаты	Система координат – МСК-22 Система высот – Балтийская 1977 года
18.12 Съемка участков под карьеры местных грунтов	Не требуется
18.13 Обмер строений, подлежащих сносу, с определением их характеристики и владельцев (или получение данных в бюро инвентаризации)	Не требуется
19 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ (КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ)	
Программа изысканий:	Составить программу работ с учетом требований п.4.19, 5.1.13 и 5.1.14 СП 47.13330.2016 и согласовать ее с Заказчиком.
Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	Технический отчет составить с учетом требований п. 4.39 и 5.1.23 СП 47.13330.2016
• В составе графической части:	
- Топографические планы	- топографический план масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м; На топографические планы нанести границы участков землепользователей с указанием угловых точек.
- Продольный профиль по железнодорожному пути	Не требуется
- Поперечные профили по земляному полотну	Не требуется

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
<ul style="list-style-type: none"> Цифровая модель местности (ЦММ) - цифровая картографическая модель, содержащая данные об объектах местности и ее характеристиках LandXML (*.xml)/(*.dxf)**; 	Предоставить ЦММ (поверхность, с корректными ребрами триангуляции).
<ul style="list-style-type: none"> Цифровую модель пути (ЦМП) - информационная структура, содержащая в себе геометрические параметры существующего пути, определенных в системе координат топографического плана в формате LandXML (*.xml), либо отдельно план и продольный профиль существующего пути в формате (*.csv)**. 	Предоставить для железнодорожных путей №28, 29 и 39
20 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ (ПОЛЕВЫЕ РАБОТЫ)	
20.1 Наименование площадок и трасс инженерных коммуникаций, подлежащих обследованию	Обследование грунтов основания под проектируемые железнодорожные пути.
20.2 Краткая характеристика проектируемых зданий и сооружений	Строительство путевого развития необщего пользования ООО «Бийскхлебопродукт»
20.3 Перечень нормативных документов в соответствии с требованиями, которых необходимо выполнять инженерные изыскания	<p>Выполнить необходимые инженерно-геологические изыскания в соответствии с действующими на территории РФ нормативными документами по изысканиям и проектированию, в том числе:</p> <p>– СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 493.1325800.2020, СП 35.13330.2011, СП 14.13330.2018, СП 45.13330.2017.</p> <p>На участках деградации вечной мерзлоты, термокарстовых проявлений, оползневых явлений произвести дополнительные изыскания по требованиям, предъявляемым к участкам больных мест с учетом требований СП 11-105-97 Часть IV и СП 25.13330.2020.</p> <p>Доверительную вероятность расчетных значений характеристик грунтов следует устанавливать в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016 (для земполотна и искусственных сооружений при расчетах по деформациям – 0,85 и по несущей способности – 0,95).</p> <p>Отбор, упаковку, транспортирование и хранение образцов выполнять согласно ГОСТ 12071-2014.</p> <p>Отбор проб воды выполнять согласно ГОСТ Р 59024-2020.</p> <p>Статистическую обработку результатов испытаний проводить согласно ГОСТ 20522-2012.</p> <p>Классификацию грунтов принять согласно ГОСТ 25100-2020.</p>
20.4 Данные о необходимости выполнения отдельных видов инженерных изысканий	Не требуется
20.5 Оценка и прогноз возможных изменений	Не требуется

Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
природных и техногенных условий территории изысканий	
20.6 Изыскания местных строительных материалов	Не требуется
21 ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ (КАМЕРАЛЬНЫЕ РАБОТЫ)	
21.1 Программы изысканий	Разработать в соответствии с требованиями настоящего задания
21.2 Лабораторные исследования	Лабораторные исследования выполнить согласно ГОСТ 30416-2020. Виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов принять по приложению Л, СП 446.1325800.2019.
21.3 Требования к составлению технического отчета	По результатам камеральных работ предоставляется технический отчет составленный в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019 и содержащий все необходимые приложения. Графическая часть отчета должна содержать: <ul style="list-style-type: none"> - карту фактического материала; - продольные профили проектируемых путей (масштаб горизонтальный 1:2000, вертикальный 1:100) с нанесенными инженерно-геологическими слоями; - поперечные профили с инженерно-геологическими выработками в масштабе 1:100. Поперечные профили на каждом пикете и в характерных местах не содержащие инженерно-геологических выработок предаются ГИПу в рабочем порядке и не включаются в состав технического отчета.
21.4 Форма предоставления материалов	Электронная версия материалов предоставляется: <ul style="list-style-type: none"> - в редактируемом виде в форматах Word и Excel (текстовые материалы) и формате AutoCAD (графические материалы); - в не редактируемом виде в формате Acrobat Reader.
22 ПРИЛОЖЕНИЯ (передаются в электронном виде)	
22.1 Приложение 1	Схема размещения объекта с границами работ

Главный инженер проекта _____



(подпись, дата)

И.В. Теленков

СОГЛАСОВАНО:

Директор
ООО «НПО Меркурий»

Н.Н. Куимов

«09» апреля 2024 год

УТВЕРЖДАЮ:

Директор
ООО «Геостарк»

Е.А. Таркрашев

«09» апреля 2024 год

СОГЛАСОВАНО

Директор
ООО «Бийскхлебопродукт»

Н.Л. Уткин

«09» апреля 2024 год

Программа работ

на производство инженерно-геологических изысканий

1. Общие сведения

1.1. Наименование объекта: **«Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация».**

1.2. Местоположение объекта: **Алтайский край, г. Бийск в границах улиц, ул. Имени Героя Советского Союза Трофимова и ул. Петра Мерлина.**

1.3. Вид строительства: реконструкция.

1.4. Заказчик: ООО «Бийскхлебопродукт»

1.5. Характеристика зданий и сооружений: пути необщего пользования

1.6. Цели изысканий: изучение инженерно-геологических, гидрогеологических условий участка работ, физико-механических свойств грунтов, определение категорий грунтов по сейсмическим свойствам для уточнения сейсмичности участка по таблице 1 СП 14.13330.2018.

1.7. Программа работ составлена на основании: согласно техническому заданию (прил. А).

1.8. Перечень материалов изысканий прошлых лет: №12012, № 12026.

2. Краткая физико-географическая характеристика района работ

2.1. Рельеф, геоморфология и гидрография. **Рельеф** участка работ спокойный слаборасчлененный, выровненный, местами спланированный практически повсеместно нарушен. В период паводков участок не затапливается.

2.2. Геологическое строение площадки: до глубины 10,0 м примут участие (сверху вниз) современные техногенные и биогенные образования (t, pdQIV) – насыпные грунты и почва; аллювиальные отложения средне-верхнечетвертичного возраста (aQIII-IV) – преимущественно пески, в меньшей степени суглинки и супеси.

2.3. Гидрогеологические условия - подземные воды ожидаются на глубине 5,00-6,00м. Активных проявлений физико-геологических процессов в пределах площадки не ожидается.

2.4. Категория сложности инженерно-геологических условий согласно СП 11-105-97 - II (средней сложности).

3. Состав и виды работ, организация их выполнения

Согласно СП 11-105-97 (части I и III), намечаются следующие виды и объемы работ:

Приложение Б
Программа работ на производство изысканий

3.1. Провести инженерно-геологическое обследование площадки с целью выяснения условий производства работ, установления распространения опасных геологических процессов.

3.2. Пробурить 7 скважин глубиной до 6,0 м. Скважины бурить установкой УГБ-1ВС колонковым способом, диаметром не менее 127мм. В процессе бурения из технических скважин отобрать монолиты грунта через 1,0-0,5м, высота которых должна быть достаточной для лабораторных исследований (не менее 25см). Из разведочных скважин отобрать образцы грунта нарушенного сложения с интервалом 2,0м. Отобрать образцы грунта для определения коррозионной активности грунтов к стали. Отбор, упаковку и транспортировку монолитов, образцов и проб производить согласно ГОСТ 12071-2000.

3.3. Выполнить геофизические исследования грунтов для определения удельного электрического сопротивления – 1 точки вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) с глубиной 5,00 м.

3.4. Выполнить статическое зондирование грунтов выполнить в 2-х точках до глубины 10,0м, установкой С-979, с целью определения плотности сложения грунтов, модуля деформации.

3.5. Вынос мест бурения скважин в натуру, провести по топоплану масштаба 1:500.

3.6. Состав лабораторных работ обусловлен требованиями СП 11-105-97, объем работ - требованиями ГОСТ 20522-2012 и уточняется в процессе изысканий, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Виды и объёмы работ

Виды работ	Объемы	ГОСТ, РСН, СП
1	2	3
Полевые работы		
Инженерно-геологическая рекогносцировка II категории сложности по инженерно-геологическим условиям, км	1,0/10	СП 11-105-97
Бурение скважин, скв/ п.м	7/48	РСН 74-88
Статическое зондирование, точка/п.м	2/20	СП 11-105-97
Вертикальное электрическое зондирование, точка	1/5	СП 11-105-97
Отбор проб грунта с ненарушенной структурой, монолит	20	ГОСТ 12071- 2000
Отбор проб грунта с нарушенной структурой, образец	19	ГОСТ 12071- 2000
Отбор проб воды, проба	3	ГОСТ Р 51592-2000
Лабораторные работы	комплекс	
Камеральные работы	комплекс	

3.7. В камеральный период, по материалам буровых работ и результатам лабораторных исследований определяется номенклатурный вид грунтов согласно ГОСТ 25100-2011, выделяются инженерно-геологические элементы с физико-механическими характеристиками грунтов, составляются колонки скважин, строятся инженерно-геологические разрезы, и составляется отчет об инженерно-геологических изысканиях.

3.8. В отчете указывается методика, виды и объемы выполненных работ, описываются инженерно-геологические условия исследуемой площадки, даются нормативные и расчетные значения характеристик плотности грунта, угла внутреннего трения и удельного сцепления

Приложение Б
Программа работ на производство изысканий

грунтов. Расчетные значения физико-механических свойств грунтов даются при доверительной вероятности $\alpha=0,85$ и $\alpha=0,95$.

4. Требования по охране труда и технике безопасности при проведении работ

4.1. Изыскания выполнять в соответствии с требованиями действующего законодательства, СНиП III-4-96, “Правилами безопасности при геологоразведочных работах ПБ 08-37-93”, утвержденных Министерством геологии СССР 27 марта 1990г., инструкций и норм по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии.

4.2. Перед началом полевых работ начальник отряда или лицо, его замещающее, проверяет у работников наличие удостоверений и документов, дающих право безопасного производства работ, наличие средств защиты, укомплектованность бригады оборудованием, инструментами и транспортными средствами, соответствующими правилами эксплуатации и техники безопасности.

4.3. При прибытии на объект начальник отряда проводит рекогносцировку площадки, выделяет опасные зоны (ЛЭП, автодороги, подземные коммуникации и др.) намечает мероприятия по технике безопасности с привязкой их к местным условиям площадки, размечает пункты (точки) проведения изысканий, при необходимости согласовывает их положение с владельцами земель и коммуникаций, проводит с работниками текущий инструктаж перед началом производства работ, обеспечивает в процессе производства изысканий соблюдение правил по технике безопасного ведения работ, промсанитарии и охраны труда. Производство всех видов работ выполняется только в присутствии ИТР, имеющего право ответственного ведения работ, а вблизи опасных зон работа должна выполняться по специальному наряду-допуску.

4.5. После окончания работ производится ликвидация скважин обратной засыпкой грунтом с трамбованием, либо производить тампонаж с применением раствора.

5. Представляемые отчетные материалы и сроки их представления

В результате изысканий составить отчет об инженерно-геологических изысканиях следующего содержания (в соответствии СП 47.13330.2016):

Введение - основание для производства изысканий, задачи инженерно-геологических изысканий, местоположение района (площадок, трасс, их вариантов) инженерных изысканий, данные о проектируемом объекте, виды и объемы выполненных работ, сроки их проведения, методы отдельных видов работ, состав исполнителей, отступление от программы и их обоснование и др.

Изученность инженерно-геологических условий - характер, назначение и границы участков ранее выполненных инженерных изысканий, наименование организаций-исполнителей, период производства и основные результаты работ, возможности их использования для установления инженерно-геологических условий.

Физико-географические и техногенные условия - климат, рельеф, геоморфология, гидрография.

Геологическое строение и свойства грунтов – стратиграфо-генетические комплексы, условия залегания грунтов, литологическая характеристика выделенных слоев грунтов по

Приложение Б
Программа работ на производство изысканий

генетическим типам, характеристика состава, состояния, физических и химических свойств основных типов грунтов и их пространственной изменчивости.

Гидрогеологические условия – характеристика основных водоносных горизонтов, влияющих на условия строительства и эксплуатацию предприятий, зданий и сооружений: положение уровня подземных вод, распространение, условия залегания, источники питания.

Геологические и инженерно-геологические процессы - наличие и распространение геологических и инженерно-геологических процессов, факторы и условия развития, прогноз развития процессов во времени.

Заключение — выводы по результатам выполненных инженерно-геологических изысканий.

Текстовые и графические приложения (техническое задание, свидетельство о допуске, ведомость физико-механических свойств грунтов, результаты испытаний грунтов, результаты водных вытяжек грунтов и химического анализа воды, результаты геофизических работ, результаты статического зондирования, программа работ, карта фактического материала и инженерно-геологические разрезы).

Отчетные материалы предоставляются Заказчику не позднее сроков, установленных договором в бумажном виде в количестве трех экземпляров и в электронном виде (формат DWG, MSWord, Pdf и т.д.) в количестве 1 CD диска.

Стоимость работ - договорная.

Сроки выполнения согласно договора.

Составил:
Главный геолог



Е. А. Таркрашев

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»

2204087194-20240417-1012

(регистрационный номер выписки)

17.04.2024

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОСТАРК"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1182225027621

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	2204087194
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "ГЕОСТАРК"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "ГЕОСТАРК"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	659330, Россия, Алтайский край, г. Бийск, пер. Красноярский, д. 30/1, кв. 145
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциация организаций, выполняющих инженерные изыскания «ИНЖГЕОСТРОЙ» (СРО-И-050-23102020)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-050-002204087194-0249
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	21.09.2021
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, 21.09.2021	Нет	Нет



3. Компенсационный фонд возмещения вреда

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

4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств

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

5. Фактический совокупный размер обязательств

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

Руководитель аппарата



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Кожуховский Алексей Олегович
123056, г. Москва, ул. 2-я Брестская, д. 5

СЕРТИФИКАТ 0402FE9100C0B0148D4019113D8DEA876F

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: С 20.11.2023 ПО 20.11.2024

А.О. Кожуховский



Приложение Д

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетоны и железобетоны

Шифр объекта: 2578

Лаб номер	Место отбора	Глубина отбора	Показатель	Содержание мг/кг	Для бетона				Для ж/б
					марка бетона	портланд-цемент по ГОСТ 10178-76	портланд-цемент по ГОСТ 10178-76 с клинкером и шлакопортланд-цемент	сульфатостойкий портланд-цемент по ГОСТ 22266-76	портланд-цемент, шлакопортланд-цемент по ГОСТ 10178-76, сульфатостойкий портланд-цемент по ГОСТ 22266-76
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
382	с-1	0,5	SO4	185,58	W4	неагресс	неагресс	неагресс	
					W6	неагресс	неагресс	неагресс	
					W8	неагресс	неагресс	неагресс	
			Cl	194,05					
			Cl+025SO4	240,45					неагресс
387,	с-1	1,0	SO4	175,74	W4	неагресс	неагресс	неагресс	
					W6	неагресс	неагресс	неагресс	
					W8	неагресс	неагресс	неагресс	
			Cl	184,23					
			Cl+025SO4	228,17					неагресс
388,	с-1	1,5	SO4	168,54	W4	неагресс	неагресс	неагресс	
					W6	неагресс	неагресс	неагресс	
					W8	неагресс	неагресс	неагресс	
			Cl	183,92					
			Cl+025SO4	226,06					неагресс

					2024	2578-ИГИ	Лист
№ док	Лист	Кол.уч	Изм.	Подпись	Дата		39

Приложение Е
 Результаты вертикального электрического зондирования (ВЭЗ)
 Объект: № 2578

Геоэлектрическая колонка в точке ВЭЗ

Номер точки ВЭЗ	Глубина залегания слоя, м		Мощность слоя, м	УЭС грунтов (ом/м)	Наименование пород
	от	до			
1	0,00	0,50	0,50	65-134	насыпной грунт
	0,50	5,0	4,50	152-205	песок

Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали

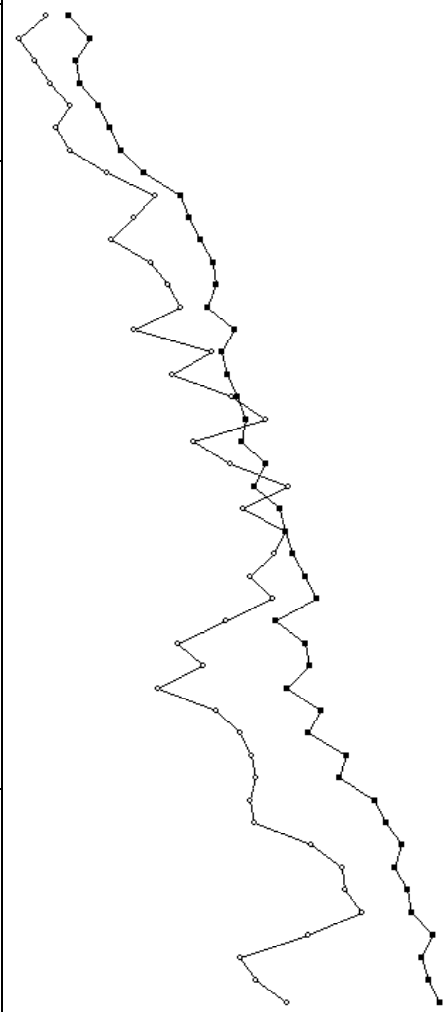
№№ п/п	Номер ВЭЗ	Глубина измерения, м	УЭС грунтов, (ом/м)	Степень коррозионной агрессивности грунтов
1	1	1,0	127	низкая
2		2,0	155	низкая
3		3,0	169	низкая
4		4,0	187	низкая
5		5,0	201	низкая

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Коп.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		40

ОБЪЕКТ №2578
СКВАЖИНА 7
АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА: 181,54

ТОЧКА ЗОНДИРОВАНИЯ № 1
ТИП УСТАНОВКИ ПИКА (1 ТИП ЗОНДА)
АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА 181,54

№	ПО ДОШ ВА, М	МОШ НОС ТЬ, М	ОПИСАНИЕ ГРУНТА	К О Н С	РАЗ- РЕЗ	УРОВ. ГРУНТ ВОД, М ДАТА	ЛОБО- ВОЕ, МПА	БОКО- ВОЕ, КН	ГЛУ- БИНА М	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 В.Т.О мм		
										0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 П.С. ■ МПА		
1	1,20	1,20	насыпной грунт		XXXXXX				0			
									0,2			
									0,4			
									0,6			
									0,8			
1												
2	2,60	1,40	песок средней крупности рыхлый малой степени водонасыщения					1,2			
									2,45	3,55		
									3,36	0,64		
									2,73	2,27		
									2,94	4,06		
									3,78	6,22		
									4,27	4,73		
									4,76	6,24		
3	8,20	5,60	песок средней крупности средней плотности от малой степени водонасыщения до насыщенного водой		5,60 м 11.04.24			2,6			
									5,74	10,26		
									7,35	15,65		
									7,77	13,23		
									8,26	10,74		
									8,82	15,18		
									8,96	17,04		
									8,54	18,46		
									9,73	13,27		
									9,17	21,83		
									9,45	17,55		
									9,87	24,13		
									10,22	27,78		
									10,08	19,92		
									11,13	23,87		
									10,64	30,36		
									11,76	25,24		
									11,97	30,03		
									12,32	28,68		
									12,88	26,12		
13,37	28,63											
11,55	23,45											
12,88	18,12											
13,09	20,91											
12,04	15,96											
13,58	22,42											
13,02	24,98											
14,70	26,30											
14,35	26,65											
4	10,00	1,80	песок средней крупности плотный насыщенный водой					8,2			
									15,96	26,04		
									16,45	26,55		
									17,15	32,85		
									16,80	36,20		
									17,36	36,64		
									17,57	38,43		
									18,48	32,52		
17,99	25,01											
18,34	26,66											
18,83	30,17											



						Отчет об инженерно-геологических изысканиях	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		41

ОБЪЕКТ №2578
 СКВАЖИНА 2
 АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА: 180,79

ТОЧКА ЗОНДИРОВАНИЯ № 2
 ТИП УСТАНОВКИ ПИКА (1 ТИП ЗОНДА)
 АБСОЛЮТНАЯ ОТМЕТКА 180,79

№	ПО ДОШ ВА, М.	МОЩ НОСТ Ь, М	ОПИСАНИЕ ГРУНТА	К О Н С	РАЗ- РЕЗ	УРОВ. ГРУНТ ВОД, М ДАТА	ЛОБО- ВОЕ, МПА	БОКО- ВОЕ, КН	ГЛУ- БИНА М	0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 Б.Т.О КН	
										0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 П.С. МПА	
1	1,60	1,60					3.49 3.87	2.16 2.91	0 0.2 0.4 0.6 0.8 1 1.2 1.4	[График]	
2	2,40	0,80	песок средней крупности рыхлый малой степени водонасыщения				2.79 3.37 3.68 4.38	0.60 2.28 4.23 4.66	1.6 1.8 2 2.2	[График]	
3	8,30	5,90	песок средней крупности средней плотности от малой степени водонасыщения до насыщенного водой			5.40 11.04.24	3.62 4.44 7.18 7.30 7.05 6.92 7.43 6.41 7.81 6.03 5.78 5.71 5.59 6.99 7.24 7.49 8.57 7.30 7.62 5.84 8.32 9.40 8.64 7.62 10.48 10.73 11.68 12.57 13.97 14.60	4.29 4.59 9.77 14.17 8.77 11.16 16.30 25.23 19.31 22.22 17.95 11.23 15.88 22.39 25.53 24.15 25.33 23.21 20.63 25.80 19.93 15.46 18.48 22.89 25.68 24.30 25.61 25.85 27.84 32.85	2.4 2.6 2.8 3 3.2 3.4 3.6 3.8 4 4.2 4.4 4.6 4.8 5 5.2 5.4 5.6 5.8 6 6.2 6.4 6.6 6.8 7 7.2 7.4 7.6 7.8 8 8.2	[График]	
4	10,00	1,70	песок средней крупности плотный водонасыщенный				15.11 15.94 15.37 15.88 16.83 16.00 16.51 16.64 17.14	35.74 29.26 27.57 31.58 32.89 34.85 35.47 30.82 37.09	8,4 8,6 8,8 9 9,2 9,4 9,6 9,8 10	[График]	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Отчет об инженерно-геологических изысканиях

Лист

42

Химический анализ воды

Лабораторный номер 230
 Шифр объекта
 Место отбора с-1
 Глубина отбора 6,00 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K_f менее 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W ₄	W ₆	W ₈
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магниальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л: Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, $C_3A + C_3AF$ не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
 (СП 28.13330.2017 Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

					2024	2578 -ИГИ-ТО	Лист
							44
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Химический анализ воды

Лабораторный номер 230
 Шифр объекта
 Место отбора с-1
 Глубина отбора 6,00 м

**Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.3)**

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50 ⁰ С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100 ⁰ С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщени и хлором и сероводор	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэраци и
Водородный показатель рН и суммарн. конц-я сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр	слабоагр	сильноагр	сильноагр	среднеагр

**Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.5)**

Среднегодовая температура воздуха, ⁰ С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр	слабоагр	среднеагр

**Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
 (ГОСТ 9.602-95, табл. 3,5)**

Показатели	Свинцовая	Алюминевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	низкая	
Нитрат-Ионы	средняя	
рН	низкая	низкая
хлор-ион		средняя
Ион железа		низкая

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№дож	Подпись	Дата		45

Химический анализ воды

Лабораторный номер	231
Шифр объекта	2578
Место отбора	с-5
Глубина отбора	6,00 м
Дата отбора	11.04.2024
Дата анализа	13.04.2024

РЕЗУЛЬТАТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

№ п/п	Наименование определений	мг/л	мг-экв/л
Физические свойства			
1	Окрашивание	нет	
2	Мутность	прозрачная	
3	Запах	без запаха	
Химические свойства			
4	Концентрация водородных ионов	7,11	
5	Экспериментальный сухой остаток	-	
6	Вычисленный сухой остаток	362,63	
7	Перманганатная окисляемость	-	
8	Углекислота свободная	-	
9	Углекислота агрессивная	-	
10	Жесткость общая	-	5,40
11	Жесткость устранимая	-	
Катионы			
12	Ион кальция	92,70	4,60
13	Ион магния	9,85	0,80
14	Ион натрия+калия	2,06	0,09
15	Железо общее	0,23	0,01
16	Аммоний	0,02	0,00
Анионы			
17	Карбонаты	0,0	0,0
18	Бикарбонаты	220,51	3,60
19	Ион соляной кислоты	28,69	0,80
20	Ион серной кислоты	51,67	1,10
21	Нитраты	0,07	0,00
22	Нитриты	0,01	0,00
23	Формула солевого состава		
	HCO ₃ /73 SO ₄ /17 CL/9,4		
	M 0,4 -----		
	Ca /88 Mg /0,9 Na+K /0,1		

					2024		Лист
						2578-ИГИ-ТО	
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		46

Химический анализ воды

Лабораторный номер 231
 Шифр объекта
 Место отбора с-5
 Глубина отбора 6,00 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции (СП 28.13330.2017 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K_f менее 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W_4	W_6	W_8
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магниезальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л: Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, $C_3A + C_3AF$ не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций (СП 28.13330.2017 Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
							47
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Химический анализ воды

Лабораторный номер 231
 Шифр объекта
 Место отбора с-5
 Глубина отбора 6,00 м

**Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.3)**

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50 ⁰ С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100 ⁰ С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщени и хлором и сероводор	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэраци и
Водородный показатель рН и суммарн. конц-я сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр	слабоагр	сильноагр	сильноагр	среднеагр

**Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.5)**

Среднегодовая температура воздуха, ⁰ С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр	слабоагр	среднеагр

**Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
 (ГОСТ 9.602-95, табл. 3,5)**

Показатели	Свинцовая	Алюминевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	низкая	
Нитрат-Ионы	средняя	
рН	низкая	низкая
хлор-ион		средняя
Ион железа		низкая

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№дож	Подпись	Дата		48

Химический анализ воды

Лабораторный номер	232
Шифр объекта	2578
Место отбора	с-2
Глубина отбора	6,00 м
Дата отбора	12.04.2024
Дата анализа	13.04.2024

РЕЗУЛЬТАТ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ВОДЫ

№ п/п	Наименование определений	мг/л	мг-экв/л
	Физические свойства		
1	Окрашивание	нет	
2	Мутность	прозрачная	
3	Запах	без запаха	
	Химические свойства		
4	Концентрация водородных ионов	7,07	
5	Экспериментальный сухой остаток	-	
6	Вычисленный сухой остаток	362,21	
7	Перманганатная окисляемость	-	
8	Углекислота свободная	-	
9	Углекислота агрессивная	-	
10	Жесткость общая	-	5,40
11	Жесткость устранимая	-	
	Катионы		
12	Ион кальция	92,48	4,60
13	Ион магния	9,95	0,80
14	Ион натрия+калия	2,01	0,09
15	Железо общее	0,24	0,01
16	Аммоний	0,02	0,00
	Анионы		
17	Карбонаты	0,0	0,0
18	Бикарбонаты	220,32	3,60
19	Ион соляной кислоты	28,64	0,80
20	Ион серной кислоты	51,92	1,10
21	Нитраты	0,07	0,00
22	Нитриты	0,01	0,00
23	Формула солевого состава $\text{HCO}_3/73 \text{ SO}_4/17 \text{ CL}/9,4$ М 0,4 ----- $\text{Ca} /88 \text{ Mg} /0,9 \text{ Na+K} /0,1$		

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		49

Химический анализ воды

Лабораторный номер 232
 Шифр объекта
 Место отбора с-2
 Глубина отбора 6,00 м

Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. В.3, В.4)

Показатель агрессивности	Степень агрессивного воздействия воды на бетон для сооружений в грунтах с K_f менее 0,1 м/сут., в открытом водоеме и для напорных сооружения при марке бетона по водонепроницаемости		
	W ₄	W ₆	W ₈
Бикарбонатная щелочность	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Водородный показатель	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание агрессивной углекислоты	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание магниезальных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание аммонийных солей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание едких щелочей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Суммарное содержание сульфатов, хлоридов, нитратов и других солей, мг/л, при наличии испаряющих поверхностей	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Содержание сульфатов, мг/л: Цемент:			
Портландцемент по ГОСТ 10178-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Портландцемент по ГОСТ 10178-76 с содержанием в клинкере C_3S не > 65%, C_3S не > 7%, $C_3A + C_3AF$ не > 22% и шлакопортландцемент	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266-76	неагрессив.	неагрессив.	неагрессив.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций
 (СП 28.13330.2017 Табл. Г.2)

При постоянном погружении	При периодическом смачивании
неагрессивная	неагрессивная

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
							50
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Химический анализ воды

Лабораторный номер 232
 Шифр объекта
 Место отбора с-2
 Глубина отбора 6,00 м

**Степень агрессивного воздействия природной воды на металлические конструкции
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.3)**

Показатель агрессивности	Скорость движения менее 1 м/сут, Температура от 0 до 50 ⁰ С, при:			Скорость движения от 1 до 10 м/сут, Темп. от 50 до 100 ⁰ С без деаэрации Или в зоне прилива и отлива при:		
	свободном доступе кислорода	насыщении и хлором и сероводор	деаэрации	свободном доступе кислорода	насыщении хлором и сероводор.	деаэрации
Водородный показатель рН и суммарн. конц-я сульфатов и хлоридов	среднеагр.	сильноагр	слабоагр	сильноагр	сильноагр	среднеагр

**Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали
 (СП 28.13330.2017 Табл. X.5)**

Среднегодовая температура воздуха, ⁰ С		
до 0	свыше 0 до 6	свыше 6
слабоагр	слабоагр	среднеагр

**Степень коррозионной агрессивности грунтовых и других вод по отношению к оболочке кабеля
 (ГОСТ 9.602-95, табл. 3,5)**

Показатели	Свинцовая	Алюминевая
Общая жесткость	низкая	
Орг. Вещество	низкая	
Нитрат-Ионы	средняя	
рН	низкая	низкая
хлор-ион		средняя
Ион железа		низкая

					2024	2578-ИГИ-ТО	Лист
Изм.	Копуч	Лист	№дож	Подпись	Дата		51

Приложение К
АКТ
приемки полевых инженерно-геологических работ

«12» апреля 2025 г.

Приемку (текущий контроль производства) инженерно-геологических работ

На объекте: «Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация»

Произвел акт приемки Таркрашев Е. А.

В присутствии главного геолога Пинтилиной Н. Е.

в результате, которого установил:

1. Группа приступила к производству работ на участке в составе: чел.втомчисле: 1чел.- геолог, 1 чел.- машинист буровой установки и 1 чел. - помощник бурового мастера, 1 чел. –геофизик, 1 -геодезист

В распоряжении подразделения имеются следующие механизмы: Буровая установка УГБ-1ВС,

2. Плановые сроки производства работ: начало 11.04.2024г.,
окончание 12.04.2024г.

Виды и объемы работ:

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ		
			Задано	Выполнено	Принято
1	Инженерно-геологическая рекогносцировка II категории сложности по инженерно-	км/т.н.	1,0/10	1,0/10	1,0/10
2	Бурение скважин, скв/ п.м.	скв/ п.м.	7/48	7/48	7/48
3	Вертикальное Электрическое зондирование	точка/ п.м.	1/5	1/5	1/5
4	Статическое зондирование	точка/ п.м.	2/20	2/20	2/20
5	Отбор проб грунта с ненарушенной структурой	образец	20	20	20
6	Отбор проб грунта с нарушенной структурой	образец	19	19	19
7	Отбор проб воды	образец	3	3	3

3. Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями: СП 11-105-97, РСН 74-88, РСН 60-86, РСН 65-87, ГОСТ 12071-2000, ГОСТ 20522-2012

В основу выполнения работ приняты положения программы на выполнение инженерно-геологических изысканий по объекту: «Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация»

Проект местными инженерно-геологическим условиям в целом соответствует

4. Результаты полевой проверки или приемки

Виды работ	Замечания по результатам проверки (отмечаются недостатки)	Оценка
Разбивка выработок	-	хорошо
Горно-буровые работы и их документация	-	хорошо
Отбор и хранение проб	-	хорошо
Вертикальное электрическое зондирование	-	хорошо
Сейсмическое микрорайонирование	-	хорошо
Полевая камеральная работа	-	хорошо


5. Соблюдение правил техники безопасности в соответствии с требованиями действующего законодательства, СНиП III-4-96, "Правилами безопасности при геологоразведочных работах ПБ 08-37-93", инструкций и норм по охране труда, технике безопасности и производственной санитарии

6. Выводы по результатам проверки (приемки) проведенный контроль выполненных работ осуществлялся путем визуального осмотра

7. Общая оценка : хорошо

8. Предложения : нет

Работу сдал:  Пинтилина Н. Е.

Приемку(контроль) произвел  Таркрашев Е. А.

АКТ
Камеральной приемки инженерно-геологических работ

«26» апреля 2024г.

Приемку (текущий контроль производства) инженерно-геологических работ
На объекте: «Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебопродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация»

Произвел акт приемки Таркрашев Е.А.

В присутствии главного геолога Пинтилиной Н. Е.

Виды и объемы работ:

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объемы работ	Качество работ
1	Камеральные работы	комплекс	1	хорошо

По выполненным работам представлена следующая документация:

1. Технический отчет – 1 том
2. Графические приложения (карты и разрезы)
3. Отчет в электронном виде на диске

Заключение о соответствии выполненных работ требованиям действующих инструкций:

СП 47.13330.2016, СП 11-105-97, ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения,

Работу сдал: _____



Пинтилина Н. Е.

Приемку(контроль)произвел _____



Таркрашев Е.А..

Приложение Л

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

Федеральное бюджетное учреждение
Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и
испытаний в Алтайском крае и Республике Алтай



ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№53
о состоянии измерений в лаборатории

Выдано 28 сентября 2022 года

Действительно до 27 сентября 2025 года

Настоящее Заключение удостоверяет, что

грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

656015, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Дёповская, 7, офис 501 А
имеет необходимые условия для выполнения измерений в области
деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки
состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 5 листах.

и.о. директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»



Е.В. Романов

656010, Алтайский край, г. Барнаул, ул. Петра Сухова, 4 а.

Грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

Форма 2

ПРИЛОЖЕНИЕ
к заключению № 53

от «28» сентября 2022 г.

Нормативные документы на объекты, методики измерений и методы испытаний, применяемые в лаборатории по состоянию на « » 2022 г.

№ п/п	Объект	Показатель	Нормативные правовые акты и документы по стандартизации	
			регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта	регламентирующие методики измерений и методы испытаний
1	2	3	4	5
	Грунты	Влажность	ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация	ГОСТ 30416-2020 Лабораторные испытания. Общие положения. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик
		Влажность на границе текучести		
		Влажность на границе раскатывания		
		Плотность грунта		
		Плотность частиц грунта		
		Плотность сухого грунта		
		Число пластичности		
	Характеристики прочности грунтов методом одноплоскостного среза	ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом		
	Удельное сцепление			



И.О. Директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»
Генеральный директор
ООО «Барнаулстройпроект»

Грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

			одноплоскостного среза
	Угол внутреннего трения		ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состояния
	Гранулометрический (зерновой) состав		
	Характеристики деформируемости грунтов методом компрессионного сжатия		ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение деформируемости грунтов методом компрессионного сжатия
	Модуль деформации		
	Относительная деформация просадочности		ГОСТ 23161-2012 Грунты. Метод лабораторного определения характеристик просадочности
	Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2016 Грунты. Метод лабораторного определения коэффициента фильтрации
	Относительное содержание органического вещества		ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения содержания органических веществ
	Максимальная плотность, оптимальная влажность		ГОСТ 22733-2016 Грунты. Метод лабораторного определения максимальной плотности
	Удельное электрическое сопротивление грунта		ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения сооружений подземные Общие требования к защите от коррозии
	Плотность катодного тока		



И.О. Директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»
 Генеральный директор
 ООО «Барнаулстройпроект»

Грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

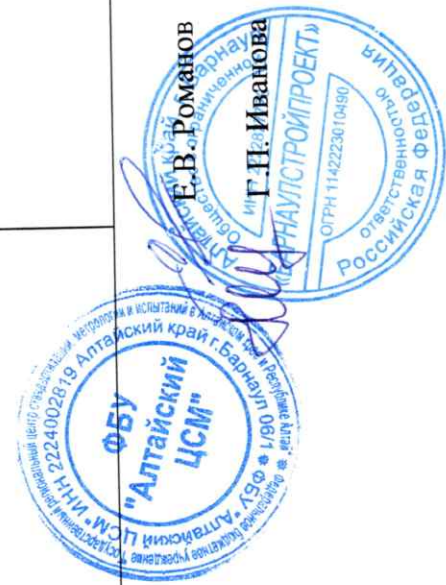
Водная вытяжка из грунта	Приготовление вытяжки	СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ	ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, рН и плотного остатка водной вытяжки ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке (Метод пункт 1) ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке (Метод пункт 1) ГОСТ 26424-85 Почвы. Методы определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке ГОСТ 4389-72 Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов (Метод пункт 2) ГОСТ 4245-72 Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов (Метод пункт 2) ГОСТ 33045-2014 Вода. Методы определения азотсодержащих веществ, (Метод А, Б, Д)
	рН		
Плотный остаток			
Определение иона сульфата			
Определение иона хлорида			
Определение ионов карбоната и бикарбоната			
Определение кальция и магния			
Вода природная (подземная и поверхностная)	Определение иона сульфата		
	Определение иона хлорида		
	Определение азотсодержащих веществ		



И.О. Директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»
 Генеральный директор
 ООО «Барнаулстройпроект»

Грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

	<p>Определение жесткости</p> <p>Определение общего железа</p> <p>Определение щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов</p> <p>Определение содержания сухого остатка</p>	<p>ГОСТ 31954-2012 Вода питьевая. Методы определения жесткости (Метод А)</p> <p>ГОСТ 4011-72 Вода питьевая. Методы измерения массовой концентрации общего железа (Метод 2)</p> <p>ГОСТ 31957-2012 Вода. Методы определения щелочности и массовой концентрации карбонатов и гидрокарбонатов (Метод А)</p> <p>ГОСТ 18164-72 Вода питьевая. Методы определения сухого остатка</p>
<p>Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленности для строительных работ</p>	<p>Отбор проб</p> <p>Определение зернового состава</p> <p>Определение содержания дробленых зерен в щебне из гравия</p> <p>Определение содержания пылевидных и глинистых частиц</p> <p>Определение содержания глины в комках</p> <p>Определение содержания зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой форм</p> <p>Определение морозостойкости</p> <p>Определение средней плотности и пористости горной породы и зерен щебня</p> <p>Определение истинной плотности горной породы и зерен щебня</p>	<p>ГОСТ 8267-93</p> <p>Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ</p> <p>Технические условия</p>



И.О. Директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»
 Генеральный директор
 ООО «Барнаулстройпроект»

Грунтовая лаборатория ООО «Барнаулстройпроект»

	<p>Определение водопоглощения горной породы и щебня</p> <p>Определение влажности</p> <p>Отбор проб</p> <p>Определение зернового состава и модуля крупности</p> <p>Определение глины в комках</p> <p>Определение истинной плотности</p> <p>Определение насыпной плотности</p> <p>Определение влажности</p> <p>Определение содержания глинистых частиц методом набухания в песке для дорожного строительства</p> <p>Определение наличия органических примесей</p> <p>Определение содержания пылевидных и глинистых частиц</p>	<p>ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия.</p>	<p>ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ Методы испытаний</p> <p>ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний ГОСТ 23740-2016 Грунты. Методы определения содержания органических веществ</p> <p>ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состояния</p>
--	---	--	--

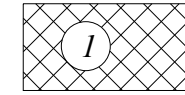


И.О. Директора ФБУ «Алтайский ЦСМ»
 Генеральный директор
 ООО «Барнаулстройпроект»

Условные обозначения:

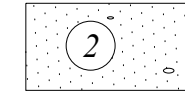
- - проектная линия головки рельса
- - - - проектная линия земляного полотна

Современные образования (tQIV)

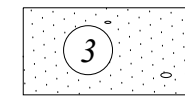


насыпной грунт слежавшийся состоит из почвы до 30%, песка до 40%, 20% угольной пыли, 10% гальки и строймусора до 10%

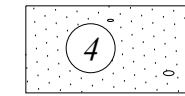
Средне-верхнечетвертичные аллювиальные отложения III-й надпойменной террасы р. Бии (aQIII-IV)



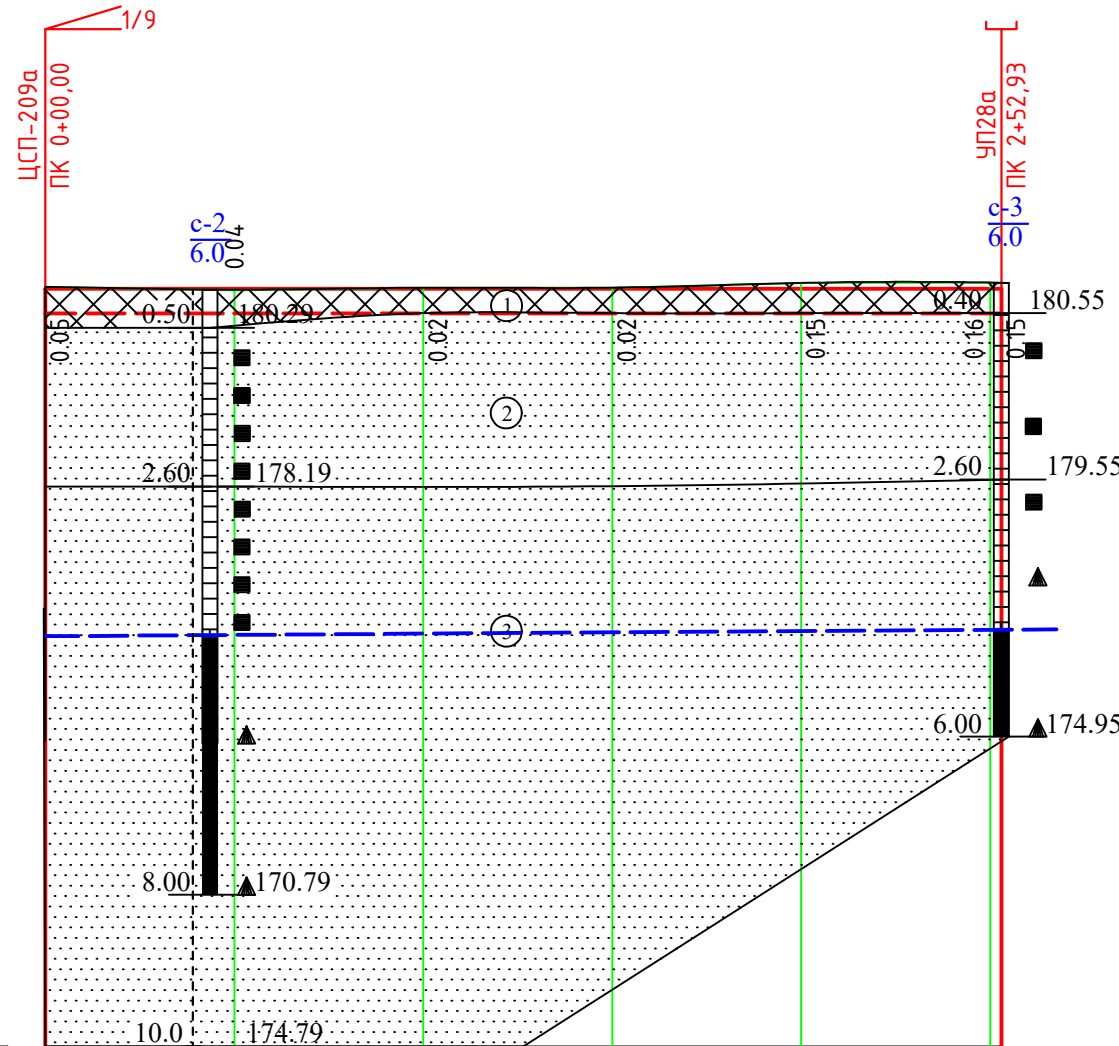
Песок буровато-серого цвета средней крупности рыхлый полимиктового состава ожеженный малой степени водонасыщения



Песок зеленовато-серого цвета средней крупности средней плотности полимиктового состава от малой степени водонасыщения до насыщенного водой

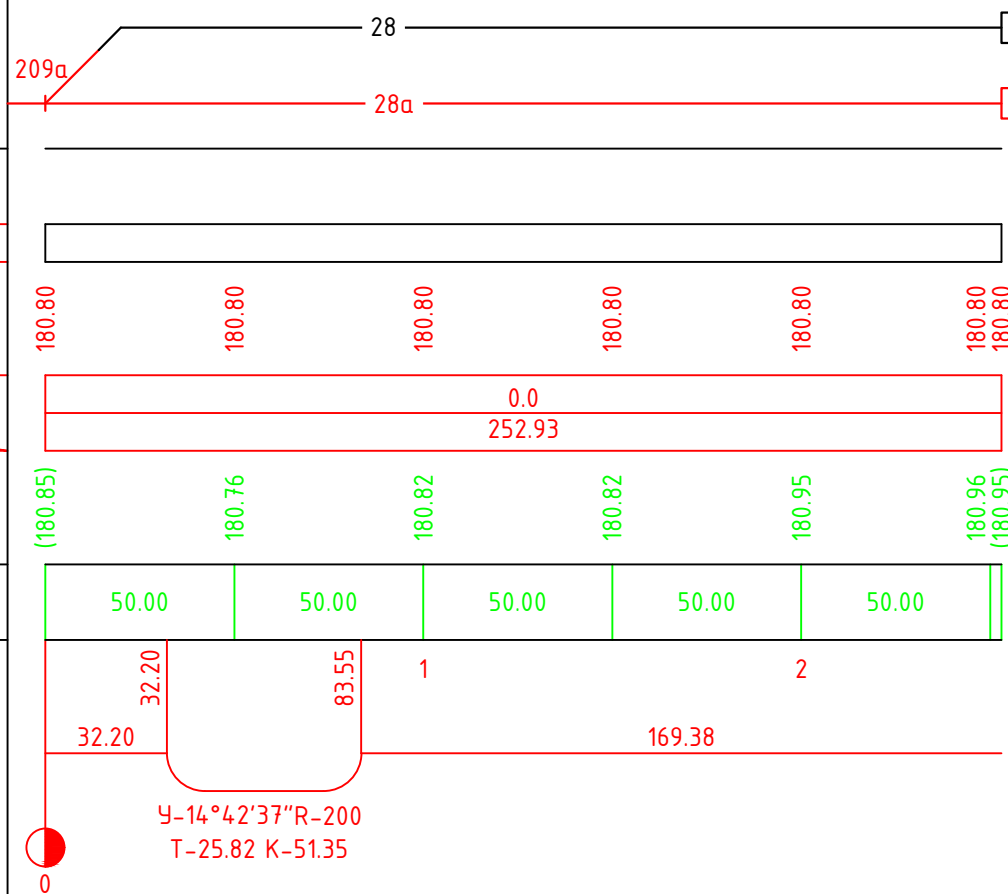


Песок зеленовато-серого цвета плотный средней крупности полимиктового состава с прослоями песка мелкого насыщеный водой



М 1:2000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
М 1:100 грунты

Согласовано																				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																		
<table border="1"> <tr> <td>Тип и глубина болота, М</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Развернутый план пути</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Инженерно-геологическая характеристика</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Проектные данные</td> <td>Тип поперечного профиля</td> </tr> <tr> <td>Отметка головки рельса, м</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Фактические данные</td> <td>Отметка земли, м</td> </tr> <tr> <td>Расстояние, м</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Пикет</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Прямые и кривые в плане</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Указатель километров</td> </tr> </table>			Тип и глубина болота, М		Развернутый план пути		Инженерно-геологическая характеристика		Проектные данные	Тип поперечного профиля	Отметка головки рельса, м	Фактические данные	Отметка земли, м	Расстояние, м	Пикет		Прямые и кривые в плане		Указатель километров	
Тип и глубина болота, М																				
Развернутый план пути																				
Инженерно-геологическая характеристика																				
Проектные данные	Тип поперечного профиля																			
	Отметка головки рельса, м																			
Фактические данные	Отметка земли, м																			
	Расстояние, м																			
Пикет																				
Прямые и кривые в плане																				
Указатель километров																				

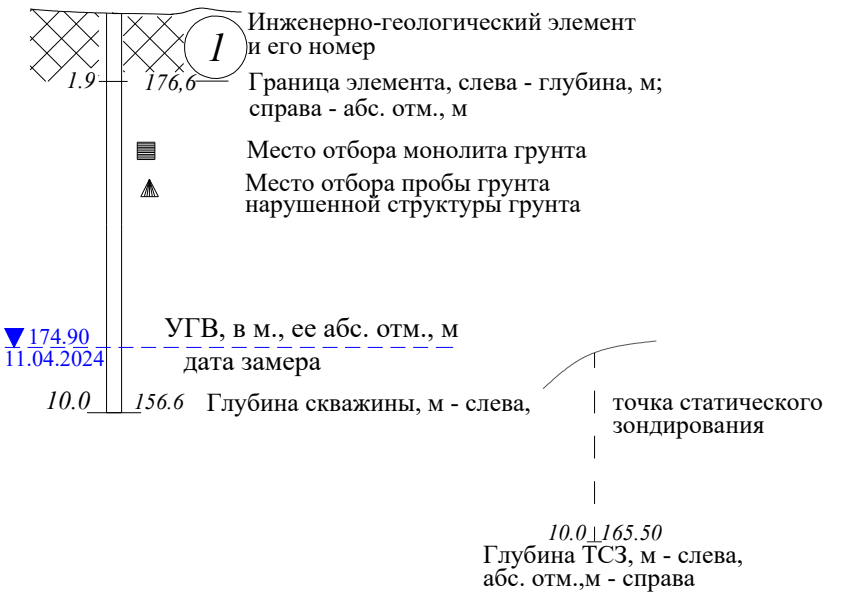


2578-ИГИ-Г.02											
Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебпродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация"											
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Проверил	Таркрашев				04.24						
Разраб.	Пинтилина				04.24						
Инженерно-геологический разрез					<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td>1</td> <td>4</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	П	1	4
Стадия	Лист	Листов									
П	1	4									
Продольный профиль пути №28а					ООО "ГЕОСТАРК"						

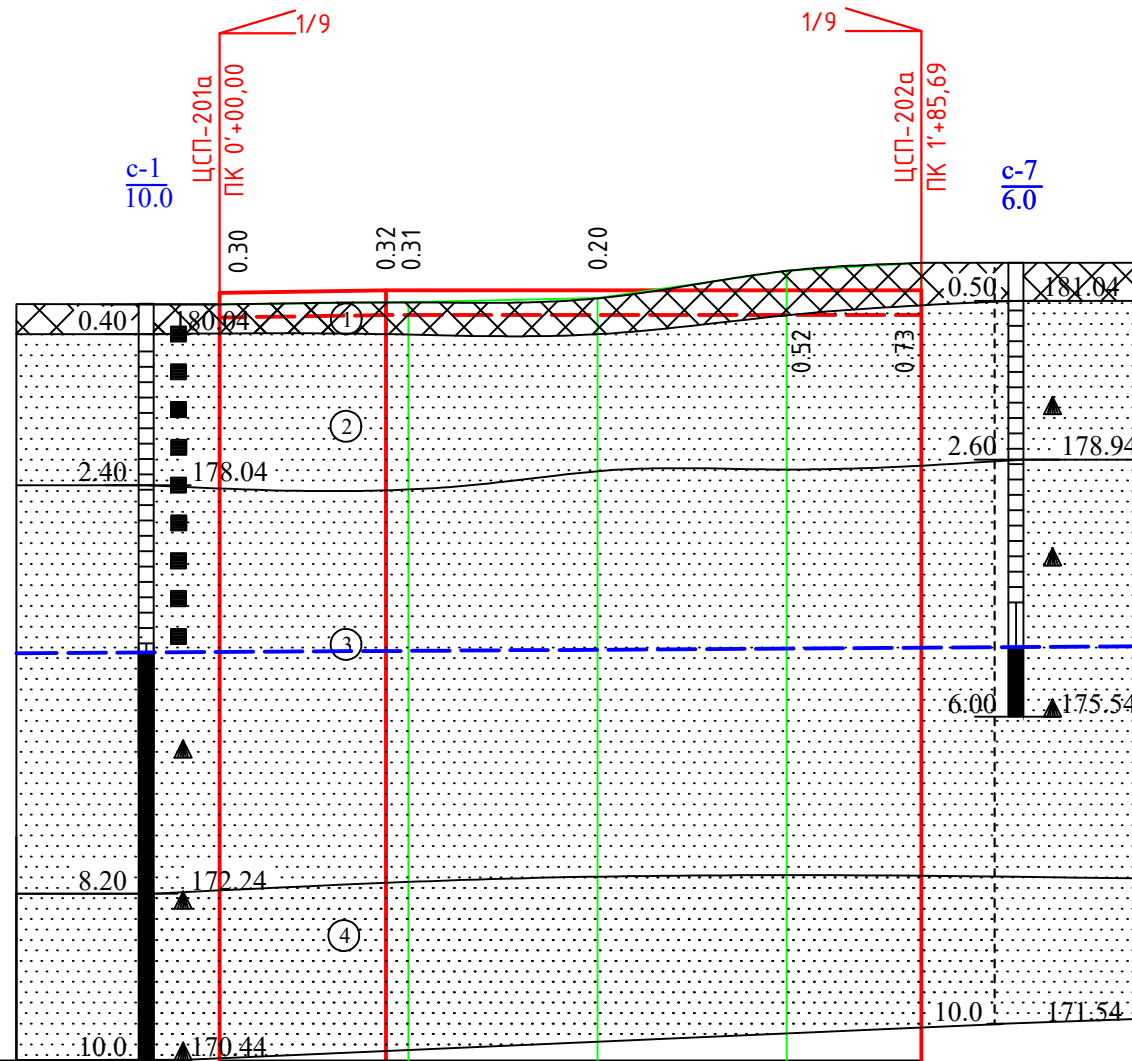
Условные обозначения:

- - проектная линия головки рельса
- - - - проектная линия земляного полотна

графич. обозначение	степень водонасыщения песков	консистенция суглинков	консистенция супесей
		твердые	твердые
	малой степени водонасыщения	полутвердые	
		тугопластичные	
	средней степени водонасыщения	мягкопластичные	пластичные
		текучепластичные	
	насыщенные водой	текучие	текучие



М 1:2000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
М 1:100 грунты



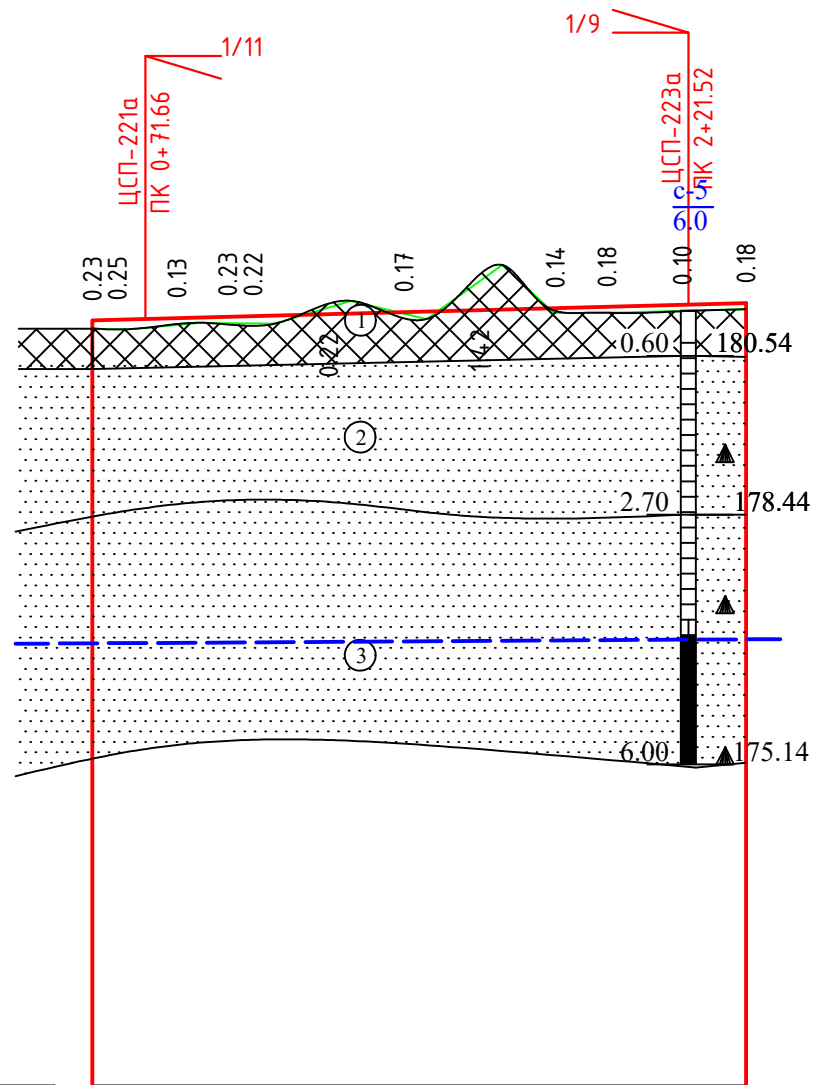
Тип и глубина болота, М			
Развернутый план пути			
Инженерно-геологическая характеристика			
Проектные данные	Тип поперечного профиля		
	Отметка головки рельса, м	180.74	180.81 180.81
	Длина, М	Уклон, %	1.5 44.00 44.00
Фактические данные	Отметка земли, М	(180.44)	(180.49) 180.50
	Расстояние, М	50.00	50.00
Пикет			
Прямые и кривые в плане			
Указатель километров			

2578-ИГИ-Г.02					
Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути общего пользования ООО "Бийскхлебпродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем общего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Таркрашев				04.24
Разраб.	Пинтилина				04.24
Инженерно-геологический разрез					Стадия
					Лист
					Листов
Продольный профиль пути №39а					П
					2
					4
ООО "ГЕОСТАРК"					

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

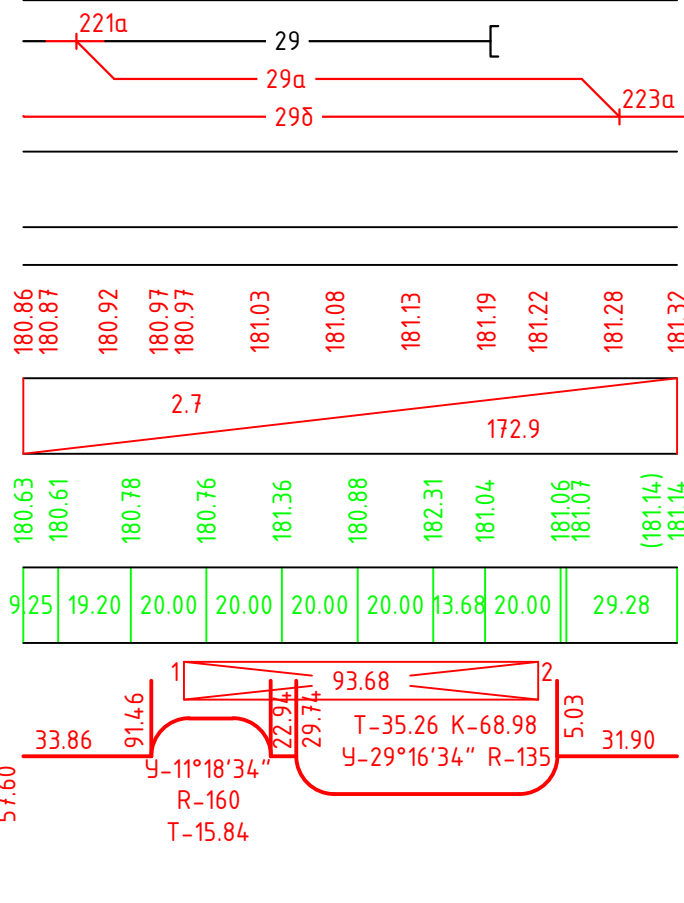
Условные обозначения:

— проектная линия головки рельса



М 1:2000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
М 1:100 грунты

Тип и глубина болота, М	
Развернутый план пути	
Инженерно-геологическая характеристика	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Отметка головки рельса, м
	Длина, м
Фактические данные	Отметка земли, м
	Расстояние, м
Пикет	
Прямые и кривые в плане	
Указатель километров	



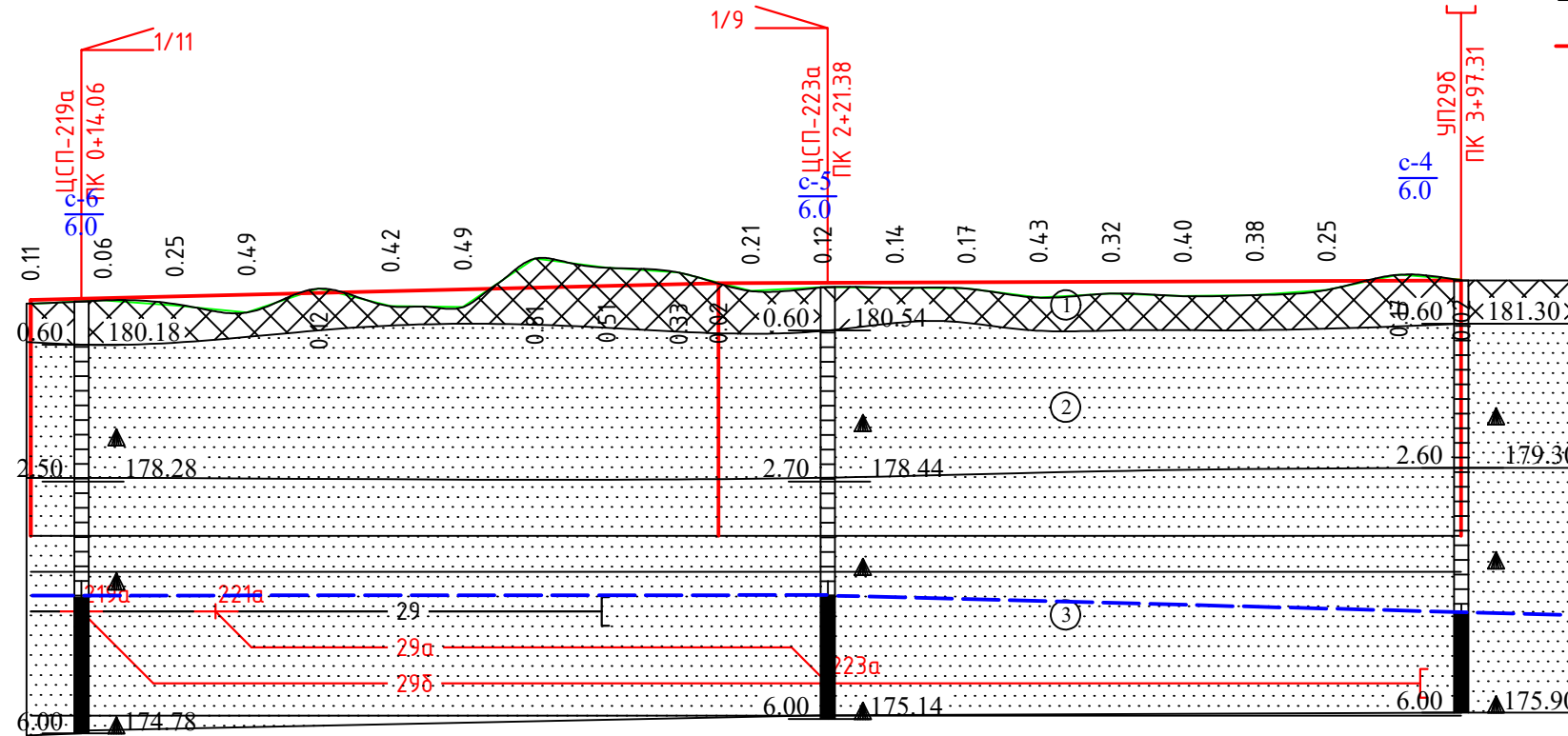
Согласовано	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.

2578-ИГИ-Г.02					
Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебпродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Проверил	Таркрашев				04.24
Разраб.	Пинтилина				04.24
Инженерно-геологический разрез					Стадия
					Лист
					Листов
Продольный профиль пути №29а					ООО "ГЕОСТАРК"

Условные обозначения:

— проектная линия головки рельса

М 1:2000 по горизонтали
М 1:200 по вертикали
М 1:100 грунты



Тип и глубина болота, М	
Развернутый план пути	
Инженерно-геологическая характеристика	
Проектные данные	Тип поперечного профиля
	Отметка головки рельса, м
	Длина, м Уклон, %
Фактические данные	Отметка земли, м
	Расстояние, м
Пикет	
Прямые и кривые в плане	
Указатель километров	

180.83	180.88	180.93	180.97	181.02	181.07	181.12	181.17	181.21	181.26	181.29	181.29	181.30	181.31	181.32	181.32	181.33	181.34	181.35	181.36	181.36	181.37
2.40		191.00										0.40		206.00							
180.72	180.82	180.67	(180.58)	180.48	181.15	180.65	180.63	181.98	181.73	181.59	181.08	181.18	181.17	181.15	180.90	181.01	180.94	180.96	181.11	181.53	181.39
20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	17.31	
0	86.17	86.17	1		K-104.25 У-39°49'16" R-150 T-54.33		90.42	2	46.37	36.79	K-64.60 R-150 T-32.81 У-24°40'38"		139	25.98	27.37	T-25.59 R-400 У-7°19'20"		78.49	18.82		
0																					

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

2578-ИГИ-Г.02

Развитие железнодорожной инфраструктуры железнодорожного пути необщего пользования ООО "Бийскхлебпродукт" по станции Бийск для обеспечения дополнительных объемов перевозок грузов в сообщении с существующим железнодорожным путем необщего пользования ООО "Новосибирская Продовольственная Корпорация"

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил	Таркрашев				04.24
Разраб.	Пинтилина				04.24

Инженерно-геологический разрез	Стадия	Лист	Листов
	П	4	4

Продольный профиль пути №298	ООО "ГЕОСТАРК"
------------------------------	----------------