

Российская Федерация
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБГЕОКОМПЛЕКС»

Экз. _____

Технический отчет

об инженерно-геологических изысканиях на объекте:

Объект: Строительство предприятия, оказывающего услуги
по питанию граждан, расположенного по адресу:
Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-
Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190,
в районе ул. Береговая, 50.

Согласовано			

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

Иркутск 2023 г.

Российская Федерация
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СИБГЕОКОМПЛЕКС»

ШИФР - 1-1/23-ИГИ

Автор: Антонова Н.В.

Технический отчет

об инженерно-геологических изысканиях на объекте:

Объект: Строительство предприятия, оказывающего услуги
по питанию граждан, расположенного по адресу:
Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-
Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190,
в районе ул. Береговая, 50.

Стадия проектирования:
Проектная документация

Директор



Труфанов А.В

Иркутск 2023 г.

Согласовано			

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




Обозначение	Наименование	Страница
1-1/23-ИГИ -С	Содержание тома	3
1-1/23-ИГИ -СД	Состав отчетной технической документации	4
1-1/23-ИГИ -Т	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям. Пояснительная записка. Текстовые приложения.	5
	Графические документы	
1-1/23-ИГИ -Г.1	Карта фактического материала Масштаба 1:500	77
1-1/23-ИГИ -Г.2	Инженерно-геологический разрезы	78
1-1/23-ИГИ -Г.3	Инженерно-геологические колонки	79

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработал	Антонова				30.03.23	1-1/23-ИГИ -С		
Проверил	Труфанов				30.03.23			
Н.контр.	Семенюк				30.03.23			
Состав тома						Стадия	Лист	Листов
						П	1	
						ООО «Сибгеокомплекс»		

Состав отчетной технической документации по результатам инженерных изысканий

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	1-1/23-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям.	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Антонова			30.03.23
Проверил		Труфанов			30.03.23
Н.контр.		Семенюк			30.03.23

1-1/23-ИГИ -СД

Состав отчетной технической
документации по результатам
инженерных изысканий

Стадия	Лист	Листов
П	1	
ООО «Сибгеокомплекс»		

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ	6
1.2	Методика инженерно-геологических исследований и объемы работ.....	6
2.	ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	8
3.	ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ района работ.....	9
3.1	Климатическая характеристика	9
3.2	Рельеф и геоморфология	10
3.3	Растительность и почвы.....	11
3.4	Гидрография	11
3.5	Геологическое строение и свойства грунтов	12
3.5.1	Стратиграфия.....	12
3.5.2	Тектоника	13
3.5.3	Свойства грунтов.....	14
3.6	Гидрогеологические условия	17
3.7	Специфические грунты.....	18
3.8	Геологические и инженерно-геологические процессы.....	18
4.	ВЫВОДЫ.....	21
5.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	24
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание Заказчика	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Программа работ.....	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	42
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г Свидетельство лаборатории.....	44
	ПРИЛОЖЕНИЕ Д Каталог координат и высот устьев геологических выработок.....	53
	ПРИЛОЖЕНИЕ Е Таблица нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов	54
	ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам	55
	ПРИЛОЖЕНИЕ И Таблица результатов коррозионной агрессивности грунтов	56
	ПРИЛОЖЕНИЕ К Химический анализ воды.....	57
	ПРИЛОЖЕНИЕ Л Информационная справка о предоставлении прогнозного максимального уровня подземных вод.....	58
	Графическое приложение 1 Карта фактического материала М 1:500 (1 лист)	
	Графическое приложение 2 Инженерно-геологический разрез (1 лист)	
	Графическое приложение 3 Инженерно-геологические колонки (3 листа)	

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

I-1/23-ИГИ -Т

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Антонова			30.03.23
Проверил		Труфанов			30.03.23
Н.контр.		Семенюк			30.03.23

Технический отчет о выполненных
инженерно-геологических
изысканиях

Стадия	Лист	Листов
--------	------	--------

П

1

ООО «Сибгеокомплекс»

- составление программы работ;
- выноска и планово-высотная привязка выработок;
- бурение скважин;
- лабораторные работы;
- камеральная обработка материалов;
- составление отчета.

Составление программы работ.

Программа работ выполнена в соответствии с требованиями пунктов СП 47.13330.2016, СП 11-105-97.

Рекогносцировочное обследование с осмотром площадки и определение мест проходки выработок.

Планово-высотная привязка выработок произведена инструментально. Система координат – МСК-38. Система высот – Балтийская, 1977 г.

Всего выполнена выноска и планово-высотная привязка 3 выработки.

Бурение скважин. Для изучения геолого-литологического строения разреза и опробования грунтов было пройдено 3 скважины глубиной 9,0 м. Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой УБШМ-2м-25 на базе автомобиля «ГАЗ-33», колонковым способом «всухую» укороченными рейсами (не более 50 см), диаметром 132 мм. По окончании бурения все выработки ликвидированы путем засыпки.

В процессе бурения скважин производился отбор проб грунта.

Опробование грунтов. Монолиты из скважин отбирались с помощью разъемного грунтоноса марки «Гидропроект» диаметром 127 мм. Отбор проб нарушенной структуры для определения коррозионной активности грунта осуществлялся в мешки в количестве 5 проб. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунта производились в соответствии с требованиями ГОСТ 30416-2012 и ГОСТ 12071-2014 г.

Камеральная обработка материалов, выполнена с использованием программных продуктов «Excel», «AutoCAD», «Word».

Виды и объемы выполненных работ приведены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 Объемы и виды работ

Объемы и виды работ	Единица измерения	Выполненные объемы работ
Инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование	га	0,5
Колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм	Кол-во/п.м.	3/27
Отбор грунта ненарушенной структуры	проба	6
Отбор грунта нарушенной структуры	проба	8
Лабораторно-аналитические исследования		
Сокращенный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	проба	4
Полный комплекс определений физических свойств песчаных грунтов	проба	2
Гранулометрический состав и влажность песчаных грунтов	проба	8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист
							7

формироваться азиатский антициклон зона повышенного атмосферного давления, устанавливается ясная и морозная погода.

Согласно климатическому районированию для строительства исследуемый район расположен в первом районе в подрайоне 1В и характеризуется как суровый по условиям строительства зданий и сооружений.

Ниже приводится характеристика основных элементов климата, определяющих его в целом. В таблице 3.1 приведены основные климатические показатели по СП 131.13330.2020 и «Справочнику по климату».

Таблица 3.1 - Основные показатели по СП 131.13330.2020* и «Справочнику по климату»

Характеристика	Величина	Метеостанция
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С	-50	Иркутск
максимум, °С	36	
Средняя температура воздуха наиболее холодных пятидневки, обеспеченностью 0.98, °С	-38	Иркутск
0.92, °С	-37	
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4	Иркутск
Преобладающее направление ветра	СЗ	Иркутск
Наибольшая скорость ветра м/с, возможная:		
один раз за 1 год	17	Иркутск
за 10 лет	23	
за 20 лет	25	
Сумма атмосферных осадков за год, в мм	466	Иркутск
Число дней в году с осадками более 0.1 мм	175	Иркутск
более 5.0 мм	16	
Максимальное суточное количество осадков в мм, обеспеченностью 1%	85	Иркутск
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	02.11	Иркутск
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	29.03	Иркутск
Число дней в году с устойчивым снежным покровом	160	Иркутск
Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, см	36	Иркутск
Расчетная толщина снежного покрова, вероятностью превышения 5%, см	54	Иркутск
Глубина промерзания в см:		
а) глинистых и суглинистых грунтов	202	Иркутск
б) супесей и песков пылеватых	246	
в) песков гравелистых и крупных	263	
г) крупнообломочных грунтов	298	
Среднее годовое число дней с туманом	84	Иркутск
Средняя продолжительность туманов, час в год	489	Иркутск
Среднее за год число дней с метелью	10	Иркутск
Среднее за год число дней с поземкой	2	Иркутск
Продолжительность метелей за год, в часах	56	Иркутск
Объем снегопереноса за зиму в м ³ /м	200	Иркутск

3.2 Рельеф и геоморфология

Территория относится к Иркутско-Черемховской равнине Предсаянского краевого прогиба. В геоморфологическом отношении на IV надпойменной террасе р. Ангара.

Взам. Инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист
							10

3.5.3 Свойства грунтов

В результате полевой документации горных выработок, лабораторных анализов грунтов, камеральной обработки было выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ) согласно требованиям ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, представленные биогенными и техногенными и аллювиальными отложениями.

Инженерно–геологические элементы выделялись по разновидности грунтов и генезису. Их изменчивость в плане и по глубине отображена на инженерно-геологическом разрезе и в колонках (Приложение 2, Приложение 3).

Техногенные отложения

ИГЭ-1. Насыпной грунт представлен суглинком, галька, супесь, строительный мусор, встречен скважинами, в верхней части разреза, мощность 0,6-2,4 м. В выработке с-2, в интервале 1,6-2,4 м отсыпка кирпичами. Грунт не опробован. Состав грунта позволяет отнести их к отвалам, сформированным в результате не организованной отсыпки, давность отсыпки менее 1 года (прим. 2 к табл. 9.1 СП.11-105-97 (часть III)). Процесс самоуплотнения грунтов не завершен (табл. 9.1 СП 11-105-97 (часть III)). Расчетное сопротивление 180кПа.

Биогенные отложения bQiv

ИГЭ-прс. Погребенный почвенно-растительный слой. Распространен по всей проектируемой площадке, залегает с поверхности до глубины 0,3 м (под насыпной грунт). Группа грунта по разработке согласно ГЭСН 81-02-01-2017. IV Приложения. Приложение 1.1- 9а.

В соответствии с действующими нормативными документами (СП 22.133300.2016) физико-механические характеристики по почвенно-растительному слою не нормируются, а выделение его в разрезе является обязательным.

Аллювиальные отложения

ИГЭ-3. Суглинок легкий песчанистый, твердый, встречен скважинами № 2 и № 3, в верхней части разреза, мощность 0,9-1,5 м. Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств принять по данным СП 22.13330.2016.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств:

Естественная влажность, %	20,7
Плотность грунта, г/см ³	1,94
Коэффициент пористости, д. ед	0,684
	СП 22.13330.2016
Удельное сцепление, КПа	28
Удельное сцепление при $a=0.85$, КПа	28
Удельное сцепление при $a=0.95$, КПа	19
Угол внутреннего трения, градус	21
Угол внутреннего трения при $a=0.85$, градус	21
Угол внутреннего трения при $a=0.95$, градус	18
Модуль общей деформации, Мпа	19
Расчетное сопротивление, КПа	260

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГЭ-4. Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный, встречен скважинами с-1, с-2, в средней части разреза, мощность 0,5-1,1 м. Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств принять по данным СП 22.13330.2016.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств:

Естественная влажность, %	23,6
Плотность грунта, г/см ³	1,86
Коэффициент пористости, д. ед	0,803
	СП 22.13330.2016
Удельное сцепление, КПа	20
Удельное сцепление при $a=0.85$, КПа	20
Удельное сцепление при $a=0.95$, КПа	13
Угол внутреннего трения, градус	20
Угол внутреннего трения при $a=0.85$, градус	20
Угол внутреннего трения при $a=0.95$, градус	17
Модуль общей деформации, МПа,	12
Расчетное сопротивление, КПа	201

ИГЭ-5. Супесь легкая песчанистая, пластичная, встречена скважинами с-2, с-3, в средней части разреза, мощность 0,4-1,2 м. Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств принять по данным СП 22.13330.2016.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств:

Естественная влажность, %	21,0
Плотность грунта, г/см ³	1,92
Коэффициент пористости, д. ед	0,699
	СП 22.13330.2016
Удельное сцепление, КПа	22
Удельное сцепление при $a=0.85$, КПа	22
Удельное сцепление при $a=0.95$, КПа	15
Угол внутреннего трения, градус	22
Угол внутреннего трения при $a=0.85$, градус	22
Угол внутреннего трения при $a=0.95$, градус	19
Модуль общей деформации, МПа	9
Расчетное сопротивление, КПа	210

ИГЭ-6. Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения, встречен всеми скважинами, в средней части разреза, мощность 1,6-2,3 м. Рекомендуемые нормативные и расчетные показатели физико-механических свойств принять по данным СП 22.13330.2016.

Рекомендуемые нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств:

Естественная влажность, %	19,2
Плотность грунта, г/см ³	1,85
Коэффициент пористости, д. ед	0,726
	СП 22.13330.2016
Удельное сцепление, КПа	1
Удельное сцепление при $a=0.85$, КПа	1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Расчет степени морозоопасности глинистых грунтов

Наименование грунтов	№ ИГЭ	Природная влажность грунта, W д.ед	Влажность на границе пластичности, Wp д.ед.	Влажность на границе текучести, Wl д.ед.	Расчетная криглическая влажность, Wcr д.ед.	Плотность сухого грунта, P _d г/см. куб	Плотность частиц грунта, P _s г/см. куб	Коэффициент пористости	Полная влагоемкость, %	Коэффициент средней температуры воздуха, M ₀	Степень морозоопасности, R _f	Степень морозоопасности с учетом P _d , R _f	Степень пучинистости, ε fh	согласно СП 22.13330.2016	ГОСТ 25100-2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Суглинок легкий песчанистый, твердый	ИГЭ-3	0,207	0,216	0,320	0,211	1,60	2,70	0,684	0,253	12,94	0,142	0,014	1,4	слабопучинистый	слабопучинистый
Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный	ИГЭ-4	0,236	0,202	0,309	0,210	1,50	2,71	0,803	0,297	12,94	0,719	0,071	7,2	сильнопучинистый	сильнопучинистый
Супесь легкая песчанистая, пластичная	ИГЭ-5	0,210	0,186	0,252	0,177	1,58	2,69	0,699	0,260	12,94	0,743	0,076	7,7	сильнопучинистый	сильнопучинистый

Таблица 3.7.2. Расчет пучинистости песчаных и крупнообломочных грунтов

ИГЭ-6					
Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения					
Фракция, мм		Содерж р, %	e	Содерж, д.е	d
40	20	0,0	0,726	0	2,8
20	10	0,0	k	0	1,4
10	5	0,0	0,000185	0	0,7
5	2	0,0	D=k/d ² e	0	0,28
2	1	3,9		0,039	0,14
1	0,5	9,4		0,094	0,07
0,5	0,25	20,4		0,204	0,035
0,25	0,1	45,6		0,456	0,014
0,1	0,05	3,3		0,033	0,007
<	0,05	17,4		0,174	0,003571429
D		Непучинистые D<1		Слабопучин. 1<D<5	
2,1	=>	грунт слабопучинистый			
ε fh		Степень пучинистости, ГОСТ			
2,2	=>	грунт слабопучинистый 25100-2020			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИГЭ-7					
Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный					
Фракция, мм		Содерж р, %	e	Содерж, д.е	d
40	20	0,0	0,382	0	2,8
20	10	12,1	k	0,121	1,4
10	5	28,2	0,000185	0,282	0,7
5	2	30,7	D=k/d ² e	0,307	0,28
2	1	1,9		0,019	0,14
1	0,5	2,4		0,024	0,07
0,5	0,25	2,8		0,028	0,035
0,25	0,1	15,7		0,157	0,014
0,1	0,05	1,5	0,015	0,007	
<	0,05	4,7		0,047	0,003571429
D		Непучинистые D<1		Слабопучин. 1<D<5	
0,4	=>	грунт непучинистый			
ε fh		Степень пучинистости, ГОСТ			
0,3	=>	грунт непучинистый 25100-2020			

Категория опасности процессов, СП 115.13330.2016, табл. 5.1, для морозного пучения по площадной пораженности территории (более 75 %) – «весьма опасные».

Расчетную нормативную глубину сезонного промерзания согласно Приложения 3, СП 25.13330.2012, для участка рекомендуется принять равной 2,7 м, расчет приведен ниже в таблице 3.7.3

Таблица 3.7.3. Расчет нормативной глубины промерзания грунтов

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов

		Температура начала замерзания грунта, °С	Продолжительность периода с отрицательными температурами, часов	Средняя по многолетним данным температура воздуха за период отрицательных температур, °С	Теплопроводность мерзлого грунта, ккал/(м ч °С)	Объёмная теплоёмкость мерзлого грунта, ккал/(м ³ °С)	Удельная теплота фазовых превращений вода-лед в расчете на единицу массы	Влажность естественная, д.е.	Плотность скелета талого грунта, г/см ³	Теплота таяния (замерзания) грунта, ккал/м ³	Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, м
		T _{bf}	t _{fm}	T _{f,m}	Y _f	C _f	z ₀	W	ρ _d	L _v	df,m
Суглинок легкий песчанистый, твердый	ИГЭ-3	-3,2	5160	12,94	1,30	510	80000	0,207	1,60	26588	2,6
Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный	ИГЭ-4	-3,2	5160	12,94	1,30	510	80000	0,236	1,50	28360	2,8
Супесь легкая песчанистая, пластичная	ИГЭ-5	-2,9	5160	12,94	1,65	560	80000	0,210	1,58	26535	2,6
Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения	ИГЭ-6	-2,8	5160	12,94	2,05	510	80000	0,183	1,57	23009	2,3

Сейсмичность района. Сейсмичность г. Усолья-Сибирского, согласно СП 14.13330.2018 определенная по карте А (массовое строительство) составляет 8 баллов.

По сейсмическим свойствам СП 14.13330.2018 в геологическом разрезе площадки присутствуют грунты II и III категории. К III категории по сейсмическим свойствам относится:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист
							20

песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения ИГЭ-6, песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный ИГЭ-7, мощность грунтов III категории, в пределах верхней 30-и метровой толщи разреза менее 10,0 м.

Таблица 3.7.4– Категория грунтов по сейсмическим свойствам

ИГЭ	Наименование грунта ГОСТ 25100-2020	Категория грунта по сейсмическим свойствам согласно СП 14.13330.2018 (СНиП II-7-81*), табл.1
1	Насыпной грунт: галька, супесь, песок, строительный мусор	II
ПРС	Погребенный почвенно-растительный слой	II
3	Суглинок легкий песчанистый, твердый	II
4	Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный	II
5	Супесь легкая песчанистая, пластичная	III
6	Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения	III
7	Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный	III

Степень активности природного процесса «Землетрясения» оценивается как весьма опасная (СП 115.13330.2016).

4. ВЫВОДЫ

1. В административном отношении участок изысканий расположен в г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.

2. В геолого-литологическом разрезе исследуемой площадки выделено 7 инженерно-геологических элемента.

3. В геолого-литологическом строении на разведанную глубину 9,0 м принимают участие биогенные, техногенные и аллювиальные отложения.

4. В результате изысканий (март 2023 г.) подземные воды, были встречены во всех скважинах, установившийся уровень вскрыт на глубине 5,0-5,5 м (абс. отм. 427,3-428,1 м). Вскрытая мощность водоносной толщи составляет от 3,5 до 4,0 м. Воды безнапорные. Питание подземных вод происходит за счет атмосферных осадков, поверхностных вод.

Водовмещающие грунты представлены:

ИГЭ-6. Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный

Подземные воды по своему химическому составу гидрокарбонатные-магниево-кальциевые, с минерализацией 207 мг/л.

Типизация территории по подтопляемости, согласно СП 11-105-97, часть II, п.8, (приложение П) - II-A-1 Потенциально подтопляемые результате климатических изменений

Категория опасности по подтоплению ((по площадной пораженности территории (75-100 %) оценивается как весьма опасные (СП 115.13330.2016).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист
							21

песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения ИГЭ-6, песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный ИГЭ-7, мощность грунтов III категории, в пределах верхней 30-и метровой толщи разреза менее 10,0 м.

10. Из неблагоприятных геологических и инженерно-геологических процессов возможно морозное пучение грунтов, сейсмичность территории, подтопление территории.

Категория опасности процессов, СП 115.13330.2016, табл. 5.1, для морозного пучения по площадной пораженности территории (более 75 %) – «весьма опасные».

По категории опасности природных процессов землетрясений, согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природный воздействий», район относится к категории «весьма опасные».

11. Для установления степени опасности процесса «подтопление» требуется уточнение возможного повышение уровня грунтовых вод на основании обеспеченных уровней воды водного объекта, с учетом инженерно-гидрометеорологических изысканий.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	1-1/23-ИГИ	Лист
										23

5. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ

№ документа	Обозначение	Наименование
1	СП 11-105-97 (ч.1-4)	Инженерно-геологические изыскания для строительства, Госстрой России, 1997
2	СП 47.13330.2016	Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".
3	СП 14.13330.2018 Актуализированная редакция СНиП II-7-81*	Строительство в сейсмических районах, Министерство регионального развития Российской Федерации, 2018 г.
4	СП 22.13330.2016 Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*	Основания зданий и сооружений, Министерство регионального развития Российской Федерации, 2016
5	СП 131.13330.2018	Строительная климатология
6	СП 28.13330.2017 Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85)	Защита строительных конструкций от коррозии, Минрегион России, 2017
7	СП 115.13330.2016 (СНиП 22-01-95)	Геофизика опасных природных воздействий
8	СП 25.13330.2012 (СНиП 2.02.04-88)	Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах.
9	ГЭСН 81-02-01-2017	Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Скважины. IV. Приложения. Приложение 1.1.
10	ГОСТ 5180-2015	Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик, Москва, Стандартинформ, 2016 г
11	ГОСТ 12071-2014	Грунты. Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов, Госстрой России, 2014
12	ГОСТ 12536-2014	Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава, Москва, Стандартинформ, 2015 г.
14	ГОСТ 20522-2012	Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний, Москва, Стандартинформ, 2013 г.
15	ГОСТ 25100-2020	Грунты. Классификация, Москва, Стандартинформ, 2020г.
16	ГОСТ 21.302-2013	Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям
17	ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии, 2016
18	ГОСТ 31861-2012	Вода. Общие требования к отбору проб, 2012
19		Комплект карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации с объяснительной запиской. ОСР-2015.
21		Пособие по проектированию оснований и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). Москва, 1986 г.
22	Технический отчет инженерно-геологических изысканий	ООО «Востсибтрансоект», на объекте: «Строительство магазина автозапчастей, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1191, в районе ул. Береговая, 50», ШИФР-73/18-ИГ

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

24

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое задание Заказчика
ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

на разработку отдельных разделов Проектной документации по объекту:

"Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:11:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50".

№	Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1.	2.	3.
I	Контактная информация о заказчике:	
1.1	Заказчик	Парамонов Николай Степанович
1.2	Ответственное лицо	Парамонов Николай Степанович
1.3	Район /город/ строительства	Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок кадастровый № 38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50
1.4	Источник финансирования	Собственные средства заказчика
1.5	Координаты для связи	Тел./Факс: 89500782065
		Интернет-Сайт: -
		Е-mail: paramonovstep@yandex.ru
		Почтовый адрес: 665462, РФ, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Менделеева, д.32, кв. 21
II	Общие сведения/Основные данные:	
2.1	Основание для проектирования	- Договор на выполнение работ по разработке проектной документации с приложением №1 «Задание на проектирование».
2.2	Сведения об участке и планировочных ограничениях.	Проектируемое здание находится по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок № 38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50. Заклучение об инженерно-геологических изысканиях (ИГИ), Заклучение об инженерно-геодезических изысканиях (ИГДИ) на строительной площадке, выполненные специализированной организацией, предоставленные Заказчиком. Градостроительный план.
2.3	Технико-экономические показатели по объекту	Площадь застройки – 563,56 м2, уточнить при проектировании. Площадь земельного участка – 1164 кв.м. Строительный объем – уточнить при проектировании.
2.4	Генеральная проектная организация (Исполнитель)	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»

1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

25

2.5	Генеральная подрядная организация	Не определена
2.6	Требования к проектной документации стадии «П»	Содержание разделов Проектной документации стадии «П» принять согласно Постановлению Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и национального стандарта РФ ГОСТ Р 21.101 - 2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Выполняемые отдельные разделы Проектной документации, разрабатываются согласно Договору и перечислены в п. 3.1. Задания на проектирование.
2.7	Требования к проектной документации стадии «Р»	Не выполняется.
2.8	Сведения об участке строительства	- строительско-климатическая зона, подрайон - IV - расчетная снеговая нагрузка – 140 кгс/кв.м. - нормативная ветровая нагрузка – 38 кг/кв.м. - расчетная сейсмичность –согласно ИГИ.
2.9	Категория сложности объекта (класс ответственности сооружения по ГОСТ 27751-88)	Класс ответственности - нормальный II степень огнестойкости Класс конструкций пожарной опасности CO
2.10	Вид строительства	Новое строительство
2.11	Стадийность и сроки проектирования	1. Одна стадии проектирования: стадия – стадия «П» 2. В соответствии с календарным графиком выполнения работ и согласно договору.
2.12	Исходные данные и условия необходимые для выполнения Проектных работ	1. Отчетная документация по результатам инженерно-геологических изысканий (<u>ИГИ</u>) строительной площадки <u>с учетом прогноза на поднятие уровня грунтовых вод</u> (в формате: doc, pdf, dwg). 2. Отчетная документация по результатам инженерно-геодезических изысканий (<u>ИГДИ</u>) строительной площадки (в формате: doc, pdf, dwg). 3. Топографический план с отметкой сетей, согласованный со всеми ресурсоснабжающими, сетевыми организациями (в формате: doc, pdf, dwg). 4. Технические условия на подключение к электрическим сетям. 5. Градостроительный план земельного участка. 6. Задание на проектирование.
III	Основные требования к проектным решениям (по Договору):	
3.1	Состав Проектной документации стадии «П» согласно Постановления №87 РФ от 16.02.2008г в объеме необходимом для прохождения экспертных органов	а) раздел 1 "Пояснительная записка"; б) раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"; в) раздел 3 "Объемно-планировочные и архитектурные решения"; г) раздел 4 "Конструктивные решения"; д) раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения": а) подраздел "Система электроснабжения"; б) подраздел "Система водоснабжения"; в) подраздел "Система водоотведения"; г) подраздел "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети". е) раздел 6 "Технологические решения" (для объектов капитального строительства непроизводственного назначения разрабатывается в

2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

26

		случае наличия требования о его разработке в задании на проектирование); ж) раздел 7 "Проект организации строительства"; и) раздел 9 "Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности"; к) раздел 10 "Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства"; л) раздел 11 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства".
3.2	Состав Проектной документации стадии «Р», необходимый для строительства и сдачи объекта в эксплуатацию.	Не выполняется
3.3	Архитектурно-планировочные решения	Одноэтажное здание. Размеры в плане здания – 12м x 36м по осям.
3.4	Конструктивные решения, изделия и материалы несущих и ограждающих конструкций	Фундаменты: - Тип и размер - принимаются согласно результатов ИГИ; Несущие и ограждающие конструкции: - Принимается в проектной документации. Кровля: - Односкатная, деревянная стропильная система, с неорганизованным водостоком, покрытие из профилированного листа.
3.5	Внутренние инженерные сети зданий и сооружений	Предусмотреть внутренние инженерные сети: электрические, водоснабжение и канализация, вентиляция, отопление электроприборами. Оборудование принять в соответствии с технологическим заданием, функциональным назначением помещений и действующими нормами, и правилами, инженерные сети – согласно требований СНиП и технических условий на подключение к сетям инженерно-технического обеспечения. Предусмотреть инженерное оборудование зданий в соответствии с нормативными требованиями и техническими условиями на подключение к инженерным сетям.

3.6	Электроснабжение	Система электроснабжения – в соответствии с действующими нормами (ПУЭ, СНиП). Коммерческий учёт электроэнергии предусматривается силами сетевой организации. Система электроосвещения - в соответствии с действующими нормами (СП 31-110-2003), ПУЭ. Заземляющее устройство, система уравнивания потенциалов и другие защитные меры от поражения человека электрическим током, разработать в соответствии с действующими нормами (ПУЭ, гл.1.7). Основная точка присоединения – ТП-153, фидер №16, ВЛ-0,4 кВ, опора № 14. Основной источник энергоснабжения – яч.10, ЗРУ-35кВ, ТЭЦ-11.
3.7	Наружные инженерные сети /с выделением участков городских сетей/	В соответствии с техническими условиями поставщиков энергоресурсов.

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

3.8	Количество экземпляров и форма представления проектно-сметной документации, выдаваемой Заказчику	Два экземпляра на бумажном носителе и экземпляр на электронном носителе в формате pdf.
3.9	Особые условия	Согласно пункту 3, части 1 (Общие положения) Постановления правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» от 16.02.2008 (с Изм. на 27.05.2022г.) - з) раздел 8 "Мероприятия по охране окружающей среды"; - м) раздел 12 "Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"; - н) раздел 13 "Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации". (Пункт дополнительно включено с 1 сентября 2022 года постановлением Правительства Российской Федерации от 27 мая 2022 года N 963) - не разрабатываются , в данное Задание на проектирование не включены , и выполняется отдельно, организацией, имеющей соответствующий допуск СРО в объёме, необходимом для получения положительного заключения государственной экологической экспертизы.
IV	Дополнительные требования:	
4.1	Разработка отдельных проектных решений в нескольких вариантах или на конкурсной основе	Не требуется.
4.2	Подготовка демонстрационных материалов	Не требуется.
4.3	Авторский надзор за строительством объекта	Авторский надзор за строительством объекта осуществляется по отдельному договору.
4.4	Основные требования к согласованию проектной документации	Прохождение официальных согласующих и экспертных органов по согласованию проектной документации и получение положительного заключения экологической экспертизы производится Заказчиком совместно с Исполнителем. Исполнитель по результатам рассмотрения экспертизы вносит в проект изменения и дополнения, не противоречащие заданию на проектирование. Затраты за прохождение экспертизы несет Заказчик.
4.5	Необходимое требование:	Не требуется

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ООО

«ВОСТОСИБИГРАЖДАНПРОЕКТ»

Директор

А.И. Шахов

«21 февраля 2023 г.



ЗАКАЗЧИК:

Парамонов Николай Степанович

Н.С. Парамонов

« » 2023 г

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Сибгеокомплекс»

А.Ф. Труфанов

« » 2023 г



Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

4

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

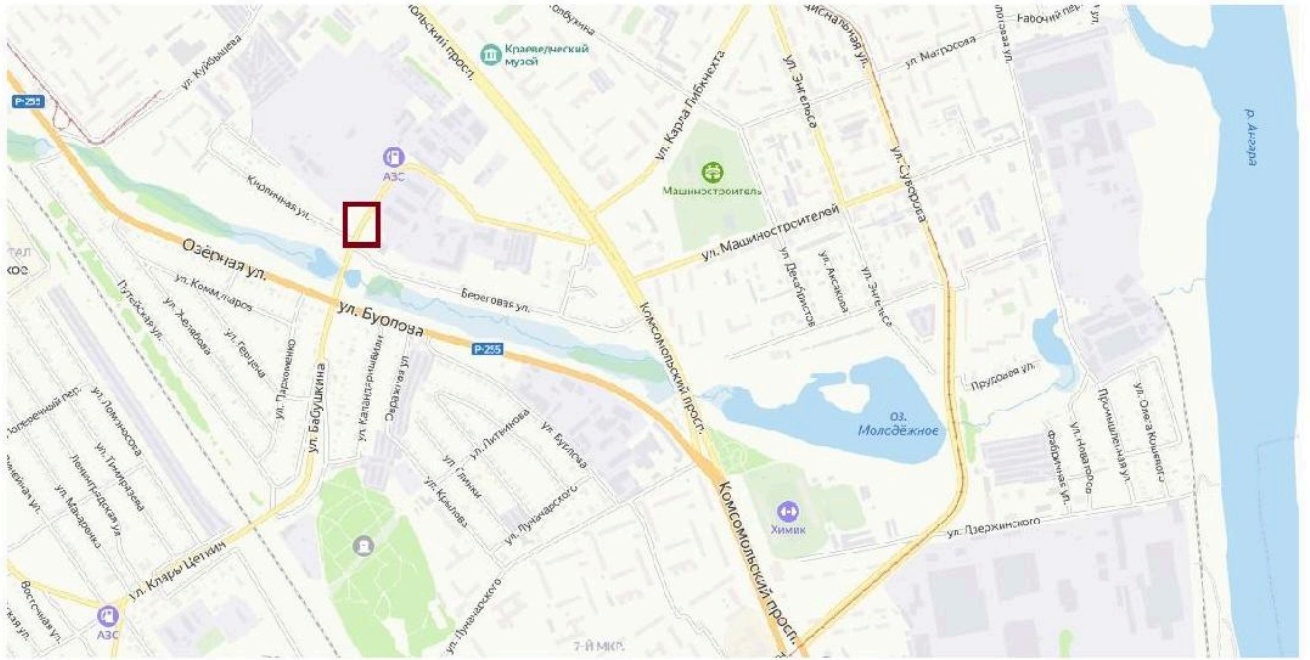
1-1/23-ИГИ

Лист

28

ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Приложение № 2 к договору № 1-1/23-ИГИ от 10 марта 2023 г.



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Программа работ

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ООО
«ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»

Директор
А.И. Шахов

«10 марта 2023 г.»



ЗАКАЗЧИК:

Парамонов Николай
Степанович

_____. Н.С.
Парамонов
«__» _____ 2023 г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО
«Сибгеокомплекс»

_____. В.

Труфанов
10 марта 2023 г



ПРОГРАММА НА ПРОВЕДЕНИЕ
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ

Объект: "Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:11:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50"

Иркутск, 2023 год

0

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

30

октября среднесуточная температура опускается ниже нулевой отметки. Увеличивается число ясных дней. В октябре уже может появляться снежный покров. Глубокой осенью начинает формироваться азиатский антициклон зона повышенного атмосферного давления, устанавливается ясная и морозная погода.

Согласно климатическому районированию для строительства исследуемый район расположен в первом районе в подрайоне 1В и характеризуется как суровый по условиям строительства зданий и сооружений.

Ниже приводится характеристика основных элементов климата, определяющих его в целом. В таблице 3.1 приведены основные климатические показатели по СП 131.13330.2018 и «Справочнику по климату».

Таблица 3.1 - Основные показатели по СП 131.13330.2018* и «Справочнику по климату»

Характеристика	Величина	Метеостанция
Абсолютная температура воздуха, минимум, °С	-50	Иркутск
максимум, °С	36	
Средняя температура воздуха наиболее холодных пятидневки, обеспеченностью 0.98, °С	-38	Иркутск
	0.92, °С	-37
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4	Иркутск
Преобладающее направление ветра	СЗ	Иркутск
Наибольшая скорость ветра м/с, возможная: один раз за 1 год	17	Иркутск
за 10 лет	23	
за 20 лет	25	
Сумма атмосферных осадков за год, в мм	466	Иркутск
Число дней в году с осадками более 0.1 мм	175	Иркутск
более 5.0 мм	16	
Максимальное суточное количество осадков в мм, обеспеченностью 1%	85	Иркутск
Средняя дата образования устойчивого снежного покрова	02.11	Иркутск
Средняя дата разрушения устойчивого снежного покрова	29.03	Иркутск
Число дней в году с устойчивым снежным покровом	160	Иркутск
Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова за зиму, см	36	Иркутск
Расчетная толщина снежного покрова, вероятностью превышения 5%, см	54	Иркутск
Глубина промерзания в см:		
а) глинистых и суглинистых грунтов	202	Иркутск
б) супесей и песков пылеватых	246	
в) песков гравелистых и крупных	263	
г) крупнообломочных грунтов	298	
Среднее годовое число дней с туманом	84	Иркутск
Средняя продолжительность туманов, час в год	489	Иркутск
Среднее за год число дней с метелью	10	Иркутск
Среднее за год число дней с поземкой	2	Иркутск
Продолжительность метелей за год, в часах	56	Иркутск
Объем снегопереноса за зиму в м ³ /м	200	Иркутск

3.3 Растительность и почвы

В районе работ преобладают сосновые леса, обычно к сосне примешивается лиственница, береза, осина. В подлеске таких лесов преобладает ольха, рододендрон, шиповник. Из травянистых растений наиболее распространены вейник, клевер, герань, подморенник. Вдоль рек по пойменным террасам развиты ивово-березовые травостойные болота и заболоченные луга.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист 33

Основное распространение в пределах г. Ангарска и его окрестностей получили два типа почв: серые лесные и луговые. Серые лесные распространены в зоне тайги в переходной полосе от леса к лесостепи. Они формируются на продуктах разрушения юрских пород под пологом травянистых светлохвойных лесов. Механический состав почв средне- и тяжелосуглинистый.

3.4 Геологическое строение

Рассматриваемая территория расположена в южной части Сибирской платформы и принадлежит к Ангаро-Ленскому геологическому региону.

В геологическом строении участка принимают участие четвертичные отложения и породы коренной основы (юрские образования).

Мезозой

Юрская система. Средний отдел. Ленский ярус. Присянская свита. Верхняя подсвита (J2ps2). Сложена полевошпатово-кварцевыми, реже полимиктовыми и кварцевыми песчаниками с прослоями алевролитов, гравелитов, аргиллитов, пропластками углей и горизонтом вулканогенных вулканогенно-осадочных пород в кровле. Мощность подсвиты 113 - 119 м.

Кудинская свита. (J2kd). Сложена полевошпатово-кварцевыми, реже полимиктовыми и кварцевыми песчаниками, алевролитами, конгломератами, гравелитами, туфоалевролитами и туфоалевоалевролитами и пепловыми туфами с маломощными пропластками углей. Мощность свиты 70 - 120 м.

Четвертичная система. Отложения представлены элювиально-делювиальными разностями мощностью от 1-2 до 10 – 15 м. Представлены преимущественно суглинками и супесями, песками.

Так же имеют место техногенные отложения на участках застройки. Мощность отложений достигает 3 – 5 м.

В геологическом строении участка работ в пределах глубин до 13,0м принимают участие (сверху вниз) четвертичные техногенные и аллювиальные отложения.

3.5 Гидрогеологические условия

Реки Усольского района относятся к бассейну р. Ангара, которая в северной части территории находится в подпоре от плотины Братской ГЭС крупнейшими реками являются собственно Ангара, Белая с притоком Хайта, Китой с притоками Ода, Тойсук, Черемшанка, Целота, Картагон. Густота речной сети изменяется от 0,3-0,4 км/км² на севере района, до 0,5-0,7 км/км² - на юге. Значительные по площади болотные массивы, как отмечалось выше, располагаются в левобережье Китоя, особенно по долинам рр. Картогона и Целота. Озера небольшие, преимущественно пойменные.

Белая – левый приток Ангары, впадающий в нее на 176 км от ее истока. Из общей длины (359 км) р. Белая протекает 281 км по территории Иркутской области. Площадь водосбора, соответственно, составляет 18 и 15 тыс. км².

Величина базового показателя водных ресурсов – суммарного среднегодового речного стока – оценивается для Усольского района в 73,4 км³/год, в том числе доля наиболее ценного для использования устойчивого стока – в 33,2 км³/год. Подавляющая часть суммарного и почти весь устойчивый сток сосредотачиваются в главной водной артерии района – реке Ангаре. В общую величину суммарного речного стока входят также возобновляемые ресурсы подземных вод: среднегодовой объем подземного стока составляет 0,31 км³/год, минимальный объем –

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №

0,21 км³/год, эксплуатационные прогнозные запасы – 320 тыс.м³/сут., в том числе разведанные – 35,4 тыс.м³/сут.

Все реки по внутригодовому распределению стока и условиям питания относятся к Восточно-Сибирскому типу. По характеру водного режима реки данной территории относятся к типу рек с половодьем и паводками. Территория расположена в гидрологическом районе с преобладанием стока дождевых паводков. Основными физико-географическими факторами, влияющими на формирование речного стока, являются климатические, орографические и гидрогеологические условия территории. Почвы, растительность и заболоченность имеют второстепенное влияние по причине их локального значения.

Всего на территории Усольского района протекает около 30 водотоков. Основную часть гидрографической сети составляют малые реки, удельный вес которых составляет свыше 90%.

Питание рек района смешанное: дождевое, снеговое и подземное. Основным источником питания являются осадки (до 55% годового объема). Талые воды составляют до 29-30% годового стока. Устойчивое подземное питание (базисный сток) на малых водотоках для данного района колеблется в пределах 16-20% в многоводные годы. Устойчивые величины подземного питания могут приводить к развитию наледей. Основная доля годового стока проходит в теплый период, во время выпадения жидких осадков.

Величины стока изменяются по территории от 156 до 457 мм и в сильной мере зависят от высоты бассейна. Неравномерное распределение стока отмечается также и по сезонам. Так, в течение весеннее – летнего периода по р. Китой проходит 83 – 84% годового стока, а в зимнюю межень – всего около 7%. Наибольшая водность на этой реке наблюдается в июле – августе в период выпадения летних дождей, весеннее половодье отсутствует. Для рек, формирующих свой сток в равнинной части территории, максимальные расходы и уровни воды могут быть приурочены как к весеннему половодью, так и к паводкам. Зимой многие малые реки перемерзают и формируют наледи.

Реки бассейна р.Ангары замерзают в конце ноября и вскрываются во второй половине апреля. Мелкие реки промерзают до дна, образуя наледи. Ледяной покров держится 160-170 дней.

Густота речной сети значительна (0,4-0,7 км/км²). Среднегодовая температура воды в реках около 5оС, а в июле поднимается до 16 оС.

Уровень воды в реках в период летних дождевых паводков (июль-август) и весеннего половодья поднимается на 2-3 м, что приносит немалый ущерб хозяйству района. Весенние паводки на малых реках непродолжительны (3-7 дней). Летние паводки могут длиться более 7 дней.

3.6 Физико-геологические процессы и явления

Наличие пучинистых грунтов и сейсмичность территории.

3.7 Сейсмичность района исследований

Сейсмичность. Сейсмичность г. Усо́лья-Сибирского, согласно СП 14.13330.2011 (СНиП II-7-81* Актуализированная редакция) определенная по карте А (массовое строительство) составляет 8 баллов.

В геологическом разрезе площадки присутствуют грунты III категории по сейсмическим свойствам.

В геологическом разрезе площадки присутствуют грунты II категории по сейсмическим свойствам. В соответствии с прим. 1* к табл. 1* (СНиП II-7-81*)- СП 14.13330.2011,

Взам. Инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.				
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.

						1-1/23-ИГИ		Лист
								35

фактический инженерно-геологический разрез площадки соответствует средним грунтовым условиям. Сейсмичность площадки составляет 8 баллов

Категория опасности оценивается как весьма опасные (Приложение Б СНиП 22-01-95[7a]).

4. Состав и виды работ, организация их выполнения

Предусматривается выполнение следующего комплекса инженерно-геологических работ:

- сбор, обобщение и использование имеющихся фондовых материалов изысканий прошлых лет;
- рекогносцировочное обследование;
- проходка горных выработок;
- отбор проб грунтов и воды;
- лабораторные исследования проб грунтов и воды;
- камеральная обработка материалов;
- составление технического отчета.

Основные виды и объемы полевых инженерно-геологических работ представлены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 – Виды и объемы инженерно-геологических работ

Вид работ	ед. изм.	кол-во	примечание
Рекогносцировочное обследование	км	0,5	
Буровые работы	скв.	3	
	п.м.	9	
Отбор монолитов	проба	7	
Отбор проб нарушенного сложения	проба	3	
Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	проба	7	
Консистенция при нарушенной структуре	проба	3	
Коррозионная активность грунтов по отношению к стали	проба	3	
Коррозионная активность грунтов по отношению к бетону	проба	3	
Коррозионная активность грунтовых вод и других вод по отношению к стали	проба	3	
Химический анализ воды	проба	3	
Составление программы		1	
Составление технического отчета		1	

Объемы работ могут меняться в зависимости от конкретных условий.

4.2.1 Сбор, обобщение и использование имеющихся фондовых материалов изысканий прошлых лет

Проводится сбор и обработка материалов о климате, гидрографической сети района исследований, характере рельефа, геоморфологических особенностях, геологическом строении, гидрогеологических условиях, геологических, инженерно-геологических и криогенных процессах, физико-механических свойствах грунтов, составе подземных вод, техногенных воздействиях и последствиях хозяйственного освоения территории, включая сведения о характере распространения многолетнемерзлых грунтов, их составе, свойствах, льдистости, засоленности, глубинах сезонного промерзания и оттаивания, средней годовой температуре грунтов, залегании повторно-жильных и пластовых льдов, составе и свойствах грунтов слоев сезонного промерзания и оттаивания, криогенных процессах и образованиях, условиях залегания, обильности и химическом составе (надмерзлотных, межмерзлотных, подмерзлотных) подземных вод, об изменениях геокриологических условий под влиянием

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист
							36

естественных и техногенных факторов, опыта строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

4.2.2 Рекогносцировочное (маршрутное) обследование объекта изысканий

В процессе рекогносцировочного обследования территории осуществляется:

- осмотр места изыскательских работ;
- уточнение местоположения горных выработок;
- визуальная оценка рельефа;
- описание имеющихся обнажений, в том числе карьеров, строительных выработок и др.;
- описание водопроявлений;
- описание геоботанических индикаторов геокриологических и гидрогеологических условий;

- описание внешних проявлений геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов с оценкой их интенсивности, площади развития;
- описание всех видов техногенных нарушений естественных ландшафтов;

Особое внимание будет уделяться местам сочленения геоморфологических элементов и участкам развития неблагоприятных для строительства и эксплуатации геологических и инженерно-геологических процессов и явлений.

4.2.3 Проходка горных выработок

Проходка горных выработок будет осуществляться с целью:

- установления геологического разреза, условий залегания грунтов и подземных вод;
- отбора образцов грунтов для определения их состава, состояния, свойств, а также проб подземных вод для их химического анализа.

Будет осуществляться бурение скважин.

Количество скважин и их глубина назначены в соответствии с Техническим заданием Заказчика и действующими нормативными документами.

Скважины проходятся не менее чем через 150 м (СП 11-105-97 часть I табл. 7.2). Выработка проходится глубиной 6,0 м. Скважины проходятся колонковым способом диаметром не менее 112 мм всухую с описанием керна и отбором проб грунта.

Опробуется каждая литологическая разность в соответствии с СП 47.13330.2016 п. 6.3.5. Песчаные и глинистые талые грунты отбираются грунтоносом, крупнообломочные и скальные из колонковой трубы. Толща должна быть опробована равномерно.

Производятся обязательные наблюдения за появлением и установлением уровня подземных вод.

Все горные выработки после окончания работ должны быть ликвидированы извлеченным в процессе бурения грунтом.

4.2.4 Отбор проб грунтов и подземных вод

Согласно СП 47.13330.2016 отбор образцов выполняется в объеме, обеспечивающем разделение разреза на инженерно-геологические элементы. Общее количество образцов отобрано достаточно для получения статистически обеспеченных характеристик выделенных инженерно-геологических элементов согласно ГОСТ 20522.

Пробы нарушенной структуры обязательно должны содержать бюкс для определения влажности.

Отбор, упаковка, транспортировка и хранение образцов грунта производятся в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014, ГОСТ 21153.0-75.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							1-1/23-ИГИ	Лист
										37
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

При окончательной камеральной обработке производится доработка предварительных материалов, оформление текстовых и графических приложений и составление текста технического отчета о результатах инженерно-геологических изысканий, содержащего все необходимые сведения, предъявляемые к материалам изысканий для строительства.

Технический отчет предоставляется Заказчику в соответствии с требованиями нормативных документов и технического задания Заказчика.

При определении нормативных и расчетных значений показателей прочностных и деформационных свойств грунтов выделенных инженерно-геокриологических элементов необходимо использовать в расчетах результаты полевых и лабораторных исследований, выполненных в пределах границ площадки (участка) изысканий и в прилегающей зоне.

Ширину прилегающей зоны следует принимать равной среднему расстоянию между выработками соответствующего масштаба инженерно-геокриологической съемки с учетом категории сложности инженерно-геокриологических условий и расположения объекта в пределах геоморфологических и ландшафтных элементов. При обосновании в программе изысканий допускается увеличивать прилегающую зону в пределах одного или нескольких геоморфологических или ландшафтных элементов.

В отчет отдельно прикладываются колонки только тех выработок, которые не вошли в поперечные или продольные разрезы.

Состав и содержание выпускаемого технического отчета должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 п. 6.7.1.

5 Контроль качества и приемка работ

Для обеспечения надлежащего качества конечных результатов, а также соблюдения установленных методов и технологии работ в процессе их выполнения регулярно должен осуществляться контроль и приемка исполненных работ с их качественной оценкой.

В обязательном порядке внутриведомственный контроль и приемка работ будет осуществляться руководством отдела инженерных изысканий, инспекторским составом организации.

Главное внимание уделить текущему контролю выполняемых работ, который должен осуществляться руководителем полевого подразделения.

Окончательный контроль и оценку качества выполненных полевых и камеральных работ, их полноту произвести комиссионно, перед передачей материалов Заказчику и в архив.

6 Требования к охране труда и технике безопасности при проведении работ

При эксплуатации буровой установки ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- находиться под буровым снарядом или обсадной трубой при спускоподъемных операциях;
- работать без защитной каски, пользоваться неисправным инструментом;
- продолжать работы при обнаружении подтеканий масла или топлива, а также охлаждающей жидкости и других неисправностей.
- работать на установке при снятых кожухах ограждений;
- передвигать буровую установку с поднятой мачтой или с незакрепленной мачтой (в опущенном положении) к передней стойке;

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист 38

- производить работы с буровой колонной (соединение инструмента со шпинделем, снятие со шпинделя, правка спиралей, установка и выбивка пальцев, очистка шнеков и др.) при включенной коробке передач;

- производить очистку, смазку, ремонт и заправку во время работы буровой установки;
- очищать ручную вращающийся буровой инструмент от выбуренной породы;

- производить подъём бурового инструмента одновременно вращателя и лебёдкой установки;

- производить подъём бурового инструмента незакреплённым вращателя;

- производить работы буровой установкой под линиями ВЛ и охраной зоне ВЛ независимо от их напряжения

- пользоваться открытым огнём для освещения внутренних поверхностей редукторов и маслобака и курить при заправке и проверке уровня топлива масла.

- находиться в кабине автомобиля во время работы установки.

- работать на установке при давлении в гидросистеме свыше 12,5 МПа+1,25МПа (125 кгс/см2 ± 12,5 кгс/см2).

- производить бурение без ограждения устья скважины.

- укладывать мачту при замкнутой муфте приводного (вертикального) вала и закреплённой к задней стойке установки.

Необходимо следить за следующими особо важными операциями:

- за рассоединением зубчатой муфты, передающей вращение от коробки передач ведущему (трёхгранному) валу. При этом муфта должна быть зафиксирована в верхнем (нерабочем) положении защёлкой.

- за торможением автомобиля ручным тормозом (при необходимости под колёса автомобиля подложить упоры) при подъёме и опускании мачты.

При подготовке к передвижению агрегата рукоятки и переключатели управления поставить в нейтральное положение.

Работы без представителей заинтересованных организаций осуществлять запрещено.

Во избежание попадания, работающих в опасную зону токоведущих частей ВЛ, т. е. ближе 2м при наличии на них напряжения, запрещается подниматься:

- на крышу кабины буровой установки УРБ 2А-2 (на базе КАМАЗ);

- на другие объекты, с которых возможно приближение к токоведущим частям ближе 2 м.

Буровые работы при расположении бурового станка на расстоянии более 2 м от частей линий электропередач и ВЛ, находящихся под напряжением, могут производиться без снятия напряжения и заземления линий электропередач и ВЛ.

Работа грузоподъемных машин в охранной зоне линий электропередачи без снятия напряжения допускается с разрешения дистанции электроснабжения в случае, когда расстояние от подъемной или выдвигной части машины в любом ее положении до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 2,0 м

Запрещается работа буровых установка непосредственно под проводами ВЛ, находящимися под напряжением.

Установка и работа грузоподъемных машин в пределах охранной зоны ВЛ должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технического работника, назначаемого предприятием-владельцем буровой.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	1-1/23-ИГИ	Лист 40
------	---------	------	--------	-------	------	------------	------------

Запрещается прикасаться к оборванным проводам ВЛ и находящимся на них посторонним предметам независимо от того, касаются они или не касаются земли или заземленных конструкций.

7 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Отчет об инженерных изысканиях предоставляется заказчику на бумажных носителях в 2-х экземплярах, в электронном виде – 1 экземпляр.

Электронный вид должен быть идентичен бумажному оригиналу.

Документация на электронном носителе представляется в следующих форматах:

- текстовая документация - формат *.doc;
- графическая документация - в форматах *.dwg.

Материалы предоставляются в соответствии с календарным графиком.

8 Перечень нормативных документов для руководства при выполнении инженерных изысканий

1. СП 47.13330.2016. «Инженерные изыскания для строительства»
2. СП 131.13330.2020. Строительная климатология.
3. СП 14.13330.2018. «Строительство в сейсмических районах».
4. СП 11-105-97 части I - VI «Инженерно-геологические изыскания для строительства».
5. ГОСТ 25100-2020. «Грунты. Классификация»;
6. ГОСТ 12071-2014. «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
7. ГОСТ 30416-2012. «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения».
8. ГОСТ 12536-2014. «Грунты. Методика лабораторного определения гранулометрического и микроагрегатного состава»;
9. ГОСТ 5180-2015. «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Лист

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Выписка из реестра членов саморегулируемой
организации



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»

3827061823-20230124-1209

(регистрационный номер выписки)

24.01.2023

(дата формирования выписки)

ВЫПИСКА

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «СИБГЕОКОМПЛЕКС»

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1193850035158

(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:

1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	3827061823
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью «СИБГЕОКОМПЛЕКС»
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО «СИБГЕОКОМПЛЕКС»
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	664541, Россия, Иркутская область, Иркутский р-н, с. Оек, ул. Депутатская, д. 43
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» - Общероссийское отраслевое объединение работодателей (СРО-И-001-28042009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-001-003827061823-2505
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	31.01.2020
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, 31.01.2020	Нет	Нет



1

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
3.1	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
3.2	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания объектов капитального строительства	
4. Компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств		
4.1	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
4.2	Уровень ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Нет
4.3	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет
4.4	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
5. Фактический совокупный размер обязательств		
5.1	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки	Нет

Руководитель аппарата



А.О. Кожуховский



2

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

43

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Свидетельство лаборатории

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ»
ФБУ «ИРКУТСКИЙ ЦСМ»

664011, г. Иркутск, ул. Чехова, д.8, тел./факс: +7 (3952) 24-26-33, e-mail: info@ircsm.ru, www.ircsm.ru

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

№ 68-05/239

выдано 03 марта 20 21 г. | действительно до 03 марта 2024 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что
Лаборатория инженерной геологии
общества с ограниченной ответственностью «Иркутская проектно-изыскательская компания»
(юридический адрес: 664007, РФ, Иркутская обл., г. Иркутск, ул. Иосифа Уткина, д. 23, кв. 24;
адрес местонахождения лаборатории: 664040, г. Иркутск, ул. Баумана, 172/4)

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению. Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений. Приложение: перечень образцов контролируемых в них показателей на 3 листах.

И.О. директора

Д.О. Солдатов



ИРКУТСКИЙ ЦСМ | | РСТ |

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в Иркутской области» (ФБУ «Иркутский ЦСМ»)



И.о. директора
ФБУ «Иркутский ЦСМ»
_____ Д.О. Солдатов
« 03 » марта 2021 г.

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 68-05/239 от 03 марта 2021 г.
действительно до 03 марта 2024 г.
на 3 листах, лист 1

ПЕРЕЧЕНЬ
объектов и контролируемых в них показателей
в Лаборатории инженерной геологии
общества с ограниченной ответственностью «Иркутская проектно-изыскательская компания»

№ п/п	Объект	Определяемые показатели	Методики (методы) измерений
1	2	3	4
1	Скальные грунты	- влажность грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 5
		- предел прочности при одноосном растяжении	ГОСТ 21153.3-85, п. 3
		- предел прочности при одноосном сжатии	ГОСТ 24941-81
2	Грунты (песчаные и глинистые)	- влажность грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 5
		- плотность грунта методом режущего кольца	ГОСТ 5180-2015, п. 9
		- плотность грунта методом взвешивания в воде	ГОСТ 5180-2015, п. 10
		- плотность сухого грунта (расчетный метод)	ГОСТ 5180-2015, п. 12
		- плотность частиц грунта	ГОСТ 5180-2015, п. 13
		- верхний предел пластичности – влажность грунта на границе текучести	ГОСТ 5180-2015, п. 7
		- нижний предел пластичности – влажность грунта на границе раскатывания	ГОСТ 5180-2015, п. 8
		- гранулометрический (зерновой) состав ситовым методом	ГОСТ 12536-2014, п. 4.2
		- гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом	ГОСТ 12536-2014, п. 4.3
		- характеристики просадочности грунтов по схеме «одной кривой» и «двух кривых»	ГОСТ 23161-2012
		- набухание	ГОСТ 12248-2010, п. 5.6
- угол внутреннего трения и удельное сцепление	ГОСТ 12248-2010, п. 5.1		

Взам. Инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Лист

1-1/23-ИГИ

45

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



И.о. директора
ФБУ «Иркутский ЦСМ»
Д.О. Солдатов
«03» марта 2021 г.

Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 68-05/239 от 03 марта 2021 г.
действительно до 03 марта 2024 г.
на 3 листах, лист 2

1	2	3	4
		- коэффициент сжимаемости, модуль деформации, коэффициент фильтрационной консолидации, коэффициент вторичной консолидации	ГОСТ 12248-2010, п. 5.4
		- содержание растительных остатков	ГОСТ 23740-2016, п. 5.1
		- степень разложения торфа	ГОСТ 10650-2013, п. 8
		- угол естественного откоса песков	РСН 51-84, приложение 10
		- максимальная плотность и оптимальная влажность	ГОСТ 22733-2016
		- коэффициент фильтрации	ГОСТ 25584-2016, п. 4.2, п. 4.4
		- коррозионная активность грунта	ГОСТ 9.602-2016, Приложение А, Приложение Б Руководство по эксплуатации 12719185.4081.037 РЭ, раздел 5
		- степень пучинистости и относительная деформация морозного пучения	ГОСТ 28622-2012
3	Водная вытяжка грунта	- рН-водородный показатель	ГОСТ 26423-85, п. 4.3
		- плотный остаток	ГОСТ 26423-85, п. 4.5
		- хлорид-ион	ГОСТ 26425-85, п. 1
		- сульфат-ион	ГОСТ 26426-85, п. 2
		- карбонат-ион	ГОСТ 26424-85
		- бикарбонат-ион	ГОСТ 26424-85
		- ион кальция	ГОСТ 26428-85, п. 1
		- ион магния	ГОСТ 26428-85, п. 1
		- сумма ионов калия и натрия	Методические указания по химическим анализам грунтов и вод при изысканиях дорог, п. 17, пп. 1
4	Вода природная (поверхностная и подземная)	- рН-водородный показатель	Методические указания по химическим анализам грунтов и вод при изысканиях дорог, п. 9 Руководство по эксплуатации. Анализатор жидкости Эксперт-001
		- жесткость общая	ГОСТ 31954-2012, п. 4.
		- сульфат-ион	ГОСТ 31940-2012, п. 6.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

И.о. директора
ФБУ «Иркутский ЦСМ»
Д.О. Солдатов
« 03 » марта 2021 г.



Приложение к Заключению
о состоянии измерений в лаборатории
№ 68-05/239 от 03 марта 2021 г.
действительно до 03 марта 2024 г.
на 3 листах, лист 3

1	2	3	4
		- хлорид-ион	ГОСТ 4245-72, п. 2
		- нитраты	ГОСТ 33045-2014, п. 8
		- нитриты	ГОСТ 33045-2014, п. 6
		- гидрокарбонат-ион	ГОСТ 23268.3-78, п. 2а
		- ион кальция	ГОСТ 23268.5-78, п. 2
		- ион магния	ГОСТ 23268.5-78, п. 3
		- сумма ионов калия и натрия	Методические указания по химическим анализам грунтов и вод при изысканиях дорог, п. 17, пп.1.
		- железо общее	ГОСТ 23268.11-78
		- сухой остаток	ГОСТ 18164-72
		- ион аммония	ГОСТ 33045-2014, п. 5.
		- агрессивная двуокись углерода	РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.14

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изн.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

47



**Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания**
(вид саморегулируемой организации)

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО
ИНЖЕНЕРОВ-ИЗЫСКАТЕЛЕЙ
«ГЕОБАЛТ»**


173001, г. Великий Новгород, ул. Великая, дом 18
www.geobaltt.ru
№ СРО-И-038-25122012

г. Великий Новгород «07» марта 2014 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к работам в области инженерных изысканий,
которые оказывают влияние на безопасность объектов
капитального строительства
№ 0297-01/И-038

Выдано члену саморегулируемой организации:

Общество с ограниченной ответственностью
«ИРКУТСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ»

ОГРН 1143850005276, ИНН 3849033971,
664007, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Иосифа Уткина, д. 23, кв. 24

Основание выдачи Свидетельства: решение Совета Партнерства
(наименование органа управления саморегулируемой организацией,
СРО НП «ГЕОБАЛТ» от 07 марта 2014 г.
дата заседания)

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «07» марта 2014 г.
Свидетельство без приложения не действительно.
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.
Свидетельство выдано взамен ранее выданного _____
(дата выдачи, номер Свидетельства)

Директор  С.Г. Черных



Изн. № подл.	Подл. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

48

ПАМЯТКА

Действие данного свидетельства в соответствии со ст.55.15 Градостроительного кодекса РФ может быть:

- приостановлено;
- прекращено.

Информацию о деятельности СРО можно узнать на официальном сайте НП «ГЕОБАЛТ» геобалт.рф или у специалиста отдела, обслуживающего данного члена СРО: Черкасова Наталья 8-906-269-27-68. С 10 до 18 часов московского времени.

ГЕОБАЛТ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

49

Приложение
к Свидетельству о допуске
к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние
на безопасность объектов
капитального строительства
от 7 марта 2014 г. № 0297-01/И-038

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член СРО НП инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» Общество с ограниченной ответственностью «ИРКУТСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ» ИНН 3849033971 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член СРО НП инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» Общество с ограниченной ответственностью «ИРКУТСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ» ИНН 3849033971 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.
2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сейсмотектонические исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

50

3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
4.5.	Изучение растительности, животного мира, санитарно-эпидемиологические и медико-биологические исследования территории. *
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений.
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член СРО НП инженерно-изыскателей «ГЕОБАЛТ» Общество с ограниченной ответственностью «ИРКУТСКАЯ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ» ИНН 3849033971 имеет Свидетельство:

№ пп	Наименование вида работ
1.	Работы в составе инженерно-геодезических изысканий
1.1.	Создание опорных геодезических сетей.
1.2.	Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами.
1.3.	Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 – 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений.
1.4.	Трассирование линейных объектов.
1.5.	Инженерно-гидрографические работы.
1.6.	Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений.
2.	Работы в составе инженерно-геологических изысканий
2.1.	Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 – 1:25000.
2.2.	Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод.

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

51

2.3.	Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории.
2.4.	Гидрогеологические исследования.
2.5.	Инженерно-геофизические исследования.
2.6.	Инженерно-геокриологические исследования.
2.7.	Сейсмологические и сейсмодетекторные исследования территории, сейсмическое микрорайонирование.
3.	Работы в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий
3.1.	Метеорологические наблюдения и изучение гидрологического режима водных объектов.
3.2.	Изучение опасных гидрометеорологических процессов и явлений с расчетами их характеристик.
3.3.	Изучение русловых процессов водных объектов, деформаций и переработки берегов.
3.4.	Исследования ледового режима водных объектов.
4.	Работы в составе инженерно-экологических изысканий
4.1.	Инженерно-экологическая съемка территории.
4.2.	Исследования химического загрязнения почвогрунтов, поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, источников загрязнения.
4.3.	Лабораторные химико-аналитические и газохимические исследования образцов и проб почвогрунтов и воды.
4.4.	Исследования и оценка физических воздействий и радиационной обстановки на территории.
5.	Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)
5.1.	Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов.
5.2.	Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай.
5.3.	Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования.
5.4.	Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой.
5.5.	Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений
5.6.	Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий.
6.	Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений.

Директор



С.Г. Черных

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Изв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

52

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Каталог координат и высот устьев геологических выработок

№ п/п	№ выр.	Координаты		Отметка, м	Примечание
		X	Y		
1	с-1	435419,35	3291295,38	432,96	
2	с-2	435390,38	3291291,20	433,12	
3	с-3	435411,74	3291284,00	432,80	

Система координат – МСК38.

Система высот – Балтийская, 1977 г.

Привязка выработок произведена инструментально.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	<i>1-1/23-ИГИ</i>		Лист								
																			53

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов

Ведомость нормативных и расчетных показателей физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

№ Инженерно-геологического элемента а	Наименование грунта ГОСТ 25100-2011	Группа грунта а по разработ ке по ФЭР-2001, Приложения (книга 1) прил. 1.1	Граница т екучест и, W_L , %	Граница раскат ывания, W_P , %	Число пласт ичност и, I_p , %	Ест ест венная влажность W , %	Показат ель т екучест и, J_t	Плот ност ь, ρ , г/см ³	Плот ност ь сухого грунт а, ρ_d , г/см ³	Плот ност ь част иц грунт а, ρ_s , г/см ³	Кoeffициент водонасыщения, S_r , Д.е.	Кoeffициент порист ост и, e , Д.е.	Порист ост ь, n , %	Удельное сцепление C , кПа			Угол внут реннего т рения φ , град			Модуль деформации, E МПа	Расчет ное сопрот ивление, R_0 кПа
														нормат ивное	по деформациям ($a=0.85$)	по несущей способност и ($a=0.95$)	нормат ивное	по деформациям ($a=0.85$)	по несущей способност и ($a=0.95$)		
ИГЭ-1	Насыпной грунт : галька супесь, песок, ст роит ельный мусор	6а	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180
ИГЭ-прс	Погребенный почвенно-раст ит ельный слой	9а																			120
ИГЭ-3	Суглинок легкий песчанист ый, т вердый	35в	32,0	21,6	10,4	20,7	-0,09	1,94	1,60	2,70	0,82	0,684	40,57	28	28	19	21	21	18	19	260
ИГЭ-4	Суглинок легкий песчанист ый, т угопласт ичный	35а	30,9	20,2	10,8	23,6	0,32	1,86	1,50	2,71	0,80	0,803	44,53	20	20	13	20	20	17	12	201
ИГЭ-5	Супесь легкая песчанист ая, пласт ичная	36а	25,2	18,6	6,6	21,0	0,36	1,92	1,58	2,69	0,81	0,699	41,14	22	22	15	22	22	19	9	210
ИГЭ-6	Песок мелкий, средней плот ност и, средней ст епени водонасыщения	29а	-	-	-	18,3	-	1,87	1,57	2,68	0,73	0,708	41,46	1	1	0,7	30	30	26	30	350
ИГЭ-7	Песок мелкий, средней плот ност и, водонасыщенный	29а	-	-	-	23,6		1,86	1,50	2,68	0,81	0,781	43,85	1	1	0,7	30	30	26	28	300

1. Физические свойства грунтов даны по лабораторным данным.

6. Расчетные значения показателей C, γ, E приведены с учетом п. 5.3.18 СП 22.13330.2016.

7. Расчетное сопротивление дано по СП 22.13330.2016, прил. Б, табл. Б.1, Б.2, Б.3, Б.9

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
Сводная таблица показателей физико-механических свойств грунтов по инженерно-геологическим элементам

ИГЭ-3 Суглинок легкий песчанистый, твердый

№ п/п	№ выработок	Глубина отбора, м	Граница текучести, W_L , %	Граница раскатывания, W_P , %	Число пластичности, I_p , %	Естественная влажность, W , %	Показатель текучести, J_L	Плотность, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r , д.е.	Коэффициент пористости, e , д.е.	Пористость, n , %	Гравий, дресва		Песчаные частицы					Пылеватые		Глинистые частицы	Содержание песка в мелкоземе	Сумма частиц						
														крупные	мелкие	арбуые	круп-но зерн	сред-не зерн	мелко зерн	тон-ко зерн	крупные	мелкие									
1	с-1	1,0	32,0	21,3	10,7	20,3	-0,09	1,96	1,63	2,70	0,83	0,657	39,66	10	5,0	5,0	2,0	1,0	1	0,5	0,5	0,25	0,25	0,1	0,05	0,05	0,01	0,002	<0,002	71,8	100,0
2	с-1	2,0	33,3	22,3	10,9	21,4	-0,08	1,89	1,56	2,70	0,79	0,735	42,36			0,8	2,2	5,8	18,3	30,3	10,0	17,4	15,2	27,1	100,0						
12	с-3	2,0	30,8	21,3	9,5	20,4	-0,09	1,96	1,63	2,70	0,84	0,659	39,71			2,5	8,0	10,8	12,5	15,9	21,2	21,9	7,2	70,2	100,0						
Среднее значение			32,0	21,6	10,4	20,7	-0,1	1,94	1,60	2,70	0,82	0,684	40,57			2,1	5,2	8,3	16,1	21,2	17,4	20,4	9,3	56,3	100,0						

ИГЭ-4 Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный

№ п/п	№ выработок	Глубина отбора, м	Граница текучести, W_L , %	Граница раскатывания, W_P , %	Число пластичности, I_p , %	Естественная влажность, W , %	Показатель текучести, J_L	Плотность, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r , д.е.	Коэффициент пористости, e , д.е.	Пористость, n , %	Гравий, дресва		Песчаные частицы					Пылеватые		Глинистые частицы	Содержание песка в мелкоземе	Сумма частиц
														крупные	мелкие	арбуые	круп-но зерн	сред-не зерн	мелко зерн	тон-ко зерн	крупные	мелкие			
1	с-1	3,0	30,6	21,1	9,5	24,1	0,32	1,85	1,49	2,70	0,80	0,812	44,80			0,5	2,6	7,2	19,7	31,4	9,3	12,7	16,6	61,2	100,0
8	с-2	3,0	31,3	19,2	12,0	23,1	0,32	1,86	1,51	2,71	0,79	0,794	44,25			0,4	1,6	3,8	23,3	23,0	11,0	21,9	15,0	29,1	100,0
Среднее значение			30,9	20,2	10,8	23,6	0,32	1,86	1,50	2,71	0,80	0,803	44,53			0,5	2,1	5,5	10,2	21,5	27,2	17,3	15,8	45,2	100,0

ИГЭ-5 Супесь легкая песчанистая, пластичная

№ п/п	№ выработок	Глубина отбора, м	Граница текучести, W_L , %	Граница раскатывания, W_P , %	Число пластичности, I_p , %	Естественная влажность, W , %	Показатель текучести, J_L	Плотность, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r , д.е.	Коэффициент пористости, e , д.е.	Пористость, n , %	Гравий, дресва		Песчаные частицы					Пылеватые		Глинистые частицы	Содержание песка в мелкоземе	Сумма частиц
														крупные	мелкие	арбуые	круп-но зерн	сред-не зерн	мелко зерн	тон-ко зерн	крупные	мелкие			
1	с-2	3,5	25,4	18,6	6,8	21,6	0,44	1,94	1,60	2,69	0,85	0,686	40,69			2,4	4,6	5,9	16,0	37,6	15,6	10,0	7,9	81,7	100,0
13	с-3	3,0	24,9	18,5	6,4	20,3	0,28	1,89	1,57	2,69	0,77	0,712	41,60			0,5	6,7	10,0	16,4	35,8	14,9	10,2	5,5	84,2	100,0
Среднее значение			25,2	18,6	6,6	21,0	0,36	1,92	1,58	2,69	0,81	0,699	41,14			1,5	5,7	8,0	16,2	36,7	15,3	10,1	6,7	82,9	100,0

ИГЭ-6 Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения

№ п/п	№ выработок	Глубина отбора, м	Граница текучести, W_L , %	Граница раскатывания, W_P , %	Число пластичности, I_p , %	Естественная влажность, W , %	Показатель текучести, J_L	Плотность, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r , д.е.	Коэффициент пористости, e , д.е.	Пористость, n , %	Гравий дресва	Песчаные частицы					Пылеватые		Глинистые частицы	Содержание песка в мелкоземе	Сумма частиц						
															арбуые	круп-но зерн	сред-не зерн	мелко зерн	тон-ко зерн	крупны е	мелкие									
3	с-1	4,0				19,2		1,87	1,57	2,68	0,73	0,708	41,46	10	2,0	2,0	1,0	1	0,5	0,5	0,25	0,25	0,1	0,05	0,05	0,01	0,002	<0,002	91,2	100
4	с-1	5,0				18,2									2,4	14,0	15,7	43,5	2,1	13,5	8,2	0,6	91,2	100						
9	с-2	4,5				17,6									3,0	10,0	21,2	40,8	3,0	13,3	8,1	0,6	91,3	100						
Среднее значение						18,3		1,87	1,57	2,68	0,73	0,708	41,46		3,2	13,1	21,0	41,9	3,0	10,9	6,2	0,6	93,2	100,0						

ИГЭ-7 Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный

№ п/п	№ выработок	Глубина отбора, м	Граница текучести, W_L , %	Граница раскатывания, W_P , %	Число пластичности, I_p , %	Естественная влажность, W , %	Показатель текучести, J_L	Плотность, ρ , г/см ³	Плотность сухого грунта, ρ_d , г/см ³	Плотность частиц грунта, ρ_s , г/см ³	Коэффициент водонасыщения, S_r , д.е.	Коэффициент пористости, e , д.е.	Пористость, n , %	Гравий, дресва		Песчаные частицы					Пылеватые		Глинистые частицы	Сумма частиц	
														крупные	мелкие	арбуые	круп-но зерн	сред-не зерн	мелко зерн	тон-ко зерн	крупные	мелкие			
5	с-1	6,0				23,6		1,86	1,50	2,68	0,81	0,781	43,85			5,9	9,6	16,4	45,3	5,1	8,3	8,9	0,5	90,6	100
6	с-1	7,0													2,4	8,1	18,6	49,7	2,4	12,3	5,8	0,7	93,5	100	
7	с-1	9,0													8,5	9,7	19,3	45,6	2,1	10,3	3,9	0,6	95,5	100	
10	с-2	6,0													2,4	9,4	19,4	48,1	3,8	15,4	1,1	0,4	98,5	100	
11	с-2	9,0													3,6	9,4	19,6	47,2	3,7	16,1	0,2	0,2	99,6	100	
14	с-3	6,0													5,9	9,6	16,4	45,3	5,1	8,3	8,9	0,5	90,6	100	
15	с-3	6,0													8,5	9,7	19,3	45,6	2,1	10,3	3,9	0,6	95,5	100	
Среднее значение						23,6		1,86	1,50	2,68	0,81	0,781	43,85			5,3	9,3	18,8	46,9	3,2	12,1	4,0	0,5	95,5	100,0

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

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Таблица результатов коррозионной агрессивности грунтов

Ведомость агрессивности грунтов к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016 т.1
и агрессивного воздействия грунтов и подземных вод на металлические конструкции по СП 13330.2017 т.Х.5

№ п/п	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Коррозионная агрессивность грунта к стали (ГОСТ 9.602-2016)			СП 28.13330.2017 т.Х.5			
			Удельное электрическое сопротивление, Ом. м	Средняя плотность катодного тока, А/м ²	Коррозионная агрессивность грунта к углеродистой и низколегированной стали	Характеристика подземных вод		Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня подземных вод	Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня подземных вод
						Значение pH	суммарная концентрация сульфатов и хлоридов, г/л		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	с-1	1,0	168,6	0,02	низкая	6,25	0,052	слабоагрессивная	слабоагрессивная
2	с-1	2,0	176,4	0,02	низкая			слабоагрессивная	слабоагрессивная
8	с-2	3,0	61,5	0,03	низкая			слабоагрессивная	слабоагрессивная
9	с-2	3,5	112,6	0,03	низкая			слабоагрессивная	слабоагрессивная
12	с-3	3,0	55,1	0,04	низкая			слабоагрессивная	слабоагрессивная

Ведомость коррозионной агрессивности грунтов на бетонные и железобетонные конструкции по СП 28.13330.2017

№ п/п	№ выработки	Глубина отбора пробы, м	Сульфат-ион SO ₄ ²⁻ , мг/кг	Ст. агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции (портландцемент). СП 28.13330.2017 табл.В.1	Хлориды и сульфаты в пересчете на Cl ⁻ , мг/кг сухого грунта	Хлор-ион Cl ⁻ ,	Ст. агрессивного воздействия грунта на бетонные конструкции (портландцемент). СП 28.13330.2017, табл.В.2
						мг/кг	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	с-1	1,0	57,6	неагрессивная	24,9	0,0010	неагрессивная
2	с-1	2,0	57,6	неагрессивная	35,4	0,0021	неагрессивная
8	с-2	3,0	201,7	неагрессивная	155,4	0,0028	неагрессивная
9	с-2	3,5	81,7	неагрессивная	27,4	0,0070	неагрессивная
12	с-3	3,0	81,7	неагрессивная	125,4	0,0105	неагрессивная

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

Лист

56

ПРИЛОЖЕНИЕ К
Химический анализ воды

Химический анализ воды							
Место отбора пробы: С-1							
Глубина отбора, м: 1,6							
Дата отбора пробы: 18.03.2023							
Дата поступления в лабораторию: 19.03.2023							
Физические свойства							
Вкус:	нет вкуса			Осадок:			
Цвет:	нет окраски			Изменение при стоянии:			
Запах:	нет						
Прозрачность:	мутная			Температура воды.град:			
Химические определения							
Катионы	мг/дм3	мг-экв/дм3	%мг-экв	Анионы	мг/дм3	мг-экв/дм3	%мг-экв
Ca ²⁺	48,00	2,40	63,78	CO ₃ ²⁻			
Mg ²⁺	13,98	0,60	15,94	HCO ₃ ⁻	154,00	2,52	67,09
NH ₄	0,20			CL ⁻	24,00	0,68	17,97
Na ⁺ +K ⁺		0,76	20,28	SO ₄ ²⁻	27,00	0,56	14,95
Na ⁺	17,55			NO ₂ ⁻			
Fe ^{общее}				NO ₃ ⁻		0,000	0,00
Сумма	79,73	3,76	100,00	Сумма	205,00	3,76	100,00
Сухой остаток 110 ⁰ , мг/дм3			<u>207,73</u>	РН		<u>5,10</u>	
Прокаленный, мг/дм3				CO ₂ , свободная, мг/дм3			
Потери при прокал, мг/дм3				CO ₂ , агрессивная, мг/дм3 <u>не обнаружено</u>			
SiO ₂ , мг/дм3				CO ₂ , агрессив. вычисленная, мг/дм3			
O ₂ (окисляемость), мг/дм3				Жесткость	Общая, мг-экв/дм3 <u>3,00</u>		
H ₂ S, мг/дм3					Устраняемая, мг-экв/дм3		
					Постоянная, мг-экв/дм3		
					Карбонатная, мг-экв/дм3 <u>2,52</u>		
Заключение:							
Вода гидрокарбонатная натриево-кальциевая							
Степень агрессивного воздействия воды-среды на бетон марки W4 по водонепроницаемости:							
А) по содержанию углекислоты - неагрессивная (СП 28.13330.2012 т.В.3)							
Б) по содержанию бикарбонатной щелочности - неагрессивная (СП 28.13330.2012 т							
В) по РН - слабоагрессивная (СП 28.13330.2012 т.В.3)							
По степени воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8: неагрессивная (СП 28.13330.2012 т.В							
По степени воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20: неагрессивная (СП 28.13330.2012 т.В							
По степени воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при:							
А) при постоянном погружении - неагрессивная (СП 28.13330.2012 т.Г							
По степени воздействия на металлические конструкции при свободном доступе кислорода - среднеагрессивная (СП 28.13330.2012 т.Х.3)							

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1-1/23-ИГИ

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
Информационная справка о предоставлении прогнозного максимального уровня
подземных вод



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЮ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГИДРОСПЕЦГЕОЛОГИЯ»
Филиал

«Сибирский региональный центр ГМСН»

ОГРН 1167746060888 ИНН 7734374725 КПП 701743001 ОКПО 22562690
УФК по Томской области (СИБИРСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГМСН л/с 20656Н50160)
р/с 0321464300000016500 к/с 40102810245370000058 Отделение Томск г. Томск БИК 016902004

10.04.2023 № 173

На ваш исх. от _____ № _____

Директору ООО «Сибгеокомплекс»

А.В. Труфанову

Уважаемый Александр Викторович!

На Ваш запрос о предоставлении прогнозного максимального уровня подземных вод 5% обеспеченности на объекте «Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье Сибирское, земельный участок № 38:11:0000371190, в районе ул. Береговая, 50» сообщаем следующее:

Площадка инженерно-геологических изысканий расположена в центральной части г. Усолье-Сибирское. В геоморфологическом отношении — это четвертая надпойменная терраса р. Ангара, высотой 25-32 м. Скважинами инженерно-геологических изысканий вскрыт грунтовый горизонт аллювиальных отложений.

В г. Усолье-Сибирское скважины опорной государственной наблюдательной сети, оборудованные на водоносный горизонт аллювиальных отложений четвертой надпойменной террасы, отсутствуют. В связи с этим не представляется возможным выполнить расчет прогнозного максимального уровня подземных вод 5% обеспеченности.

С уважением,
Директор филиала

В.А. Льготин

Исполнитель:
Ланкин Юрий Константинович
8 902 76 76 197

634061, г. Томск, ул. Никитина, 99, пом. 603. Тел.: (3822) 46-86-58. E-mail: mail@sfo.geomonitoring.ru

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

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

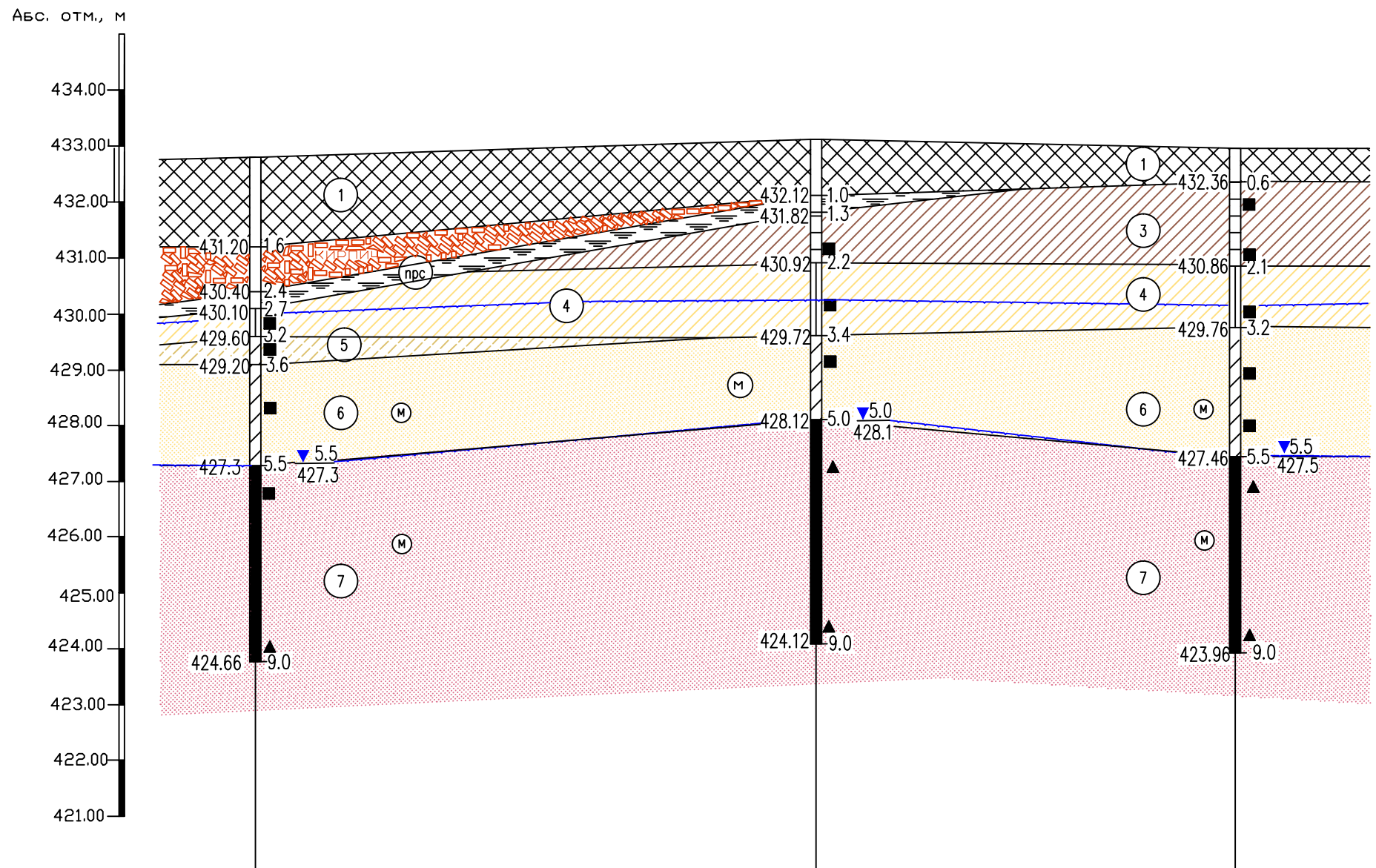
1-1/23-ИГИ

Лист

58

Инженерно-геологический разрез по линии I-I

МАСШТАБ: ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ: 1:1000
ВЕРТИКАЛЬНЫЙ: 1:200



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Техногенные отложения tQiv

- 26a 1 Насыпной грунт представлен: суглинок, шлак, песок, корни растений, строительный мусор.
- 41a Насыпной грунт представлен: кирпич

Биогенные отложения bQiv

- 9a Почвенно-растительный слой

Аллювиальные отложение alQiv

- 35в 3 Суглинок легкий песчанистый, твердый
- 35б 4 Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный
- 36а 5 Супесь пластичный
- 29а 6 Песок мелкий, средний плотности, средней степени водонасыщения
- 29б 7 Песок мелкий, средний плотности, водонасыщенный

Место отбора проб:

- монолиты
- ▲ проба нарушенной структуры

Показатель текучести

- тугопластичная
- мягкопластичная
- текучепластичная

① Номер инженерно-геологического элемента

ВЫРАБОТКИ В РАЗРЕЗЕ

- 442.2 | 2.2
- 444.5 | 3.1 Справа - глубина подошвы слоя, глубина выработки
- 438.2 | 8.0 Слева - абсолютная отметка

Группа грунта по трудности разработки ФЕР 81-02-01-2001. Сборник 1. Земляные работы. Приложение 1

установленный уровень подземных вод

Нормативная глубина сезонного промерзания

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Выработка, номер	C-2	C-3	C-1
Абс. отметка устья	432.80	433.12	432.96
Расстояние, м.	20.0	15.0	

						1-1/23-ИГИ			
						Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок № 38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая 50			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	Инженерно-геологический РАЗРЕЗ	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Антонова				03.23		РП	1	2
Исполн.	Труфанов				03.23				
Составил	Труфанов				03.23	Инженерная геология	ООО "Сибгеокомплекс"		

Масштаб 1 : 100

Наименование : с-1

Начата : 18.03.2023

Отметка устья : 432.96 м

Окончена : 18.03.2023

Общая глубина : 9.0 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	установ. уровень	
tQ	0.6	0.6	432.36	1	Насыпной грунт, суглинок, галька, супесь, строительный мусор			■
	1.5	2.1	430.86	3	Суглинок легкий песчанистый, твердый серо-коричневый цвета			2 ■
	1.1	3.2	429.76	4	Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный серо-коричневый цвета			■
	2.3	5.5	427.46	6	Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения, светло-коричневый	5.5	5.5	4 ■ ▲
				7	Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, коричневый	427.5	427.5	6 ■ ▲
dQ	3.5	9.0	423.96					8 ▲

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

Инв. № подл.

1-1/23-ИГИ

Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок № 38: 31 :000037: 1190, в районе ул. Береговая 50

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Инженерно-геологические колонки

Инженерная геология

ООО "Сибгеокомплекс"

Наименование : с-2

Начата : 18.03.2023

Отметка устья : 432.80 м

Окончена : 18.03.2023

Общая глубина : 9.0 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						по явление воды	установ. уровень	
tQ	1.6	1.6	431.20		Насыпной грунт, суглинок, галечка, супесь, строительный мусор			
	0.8	2.4	430.40		Насыпной грунт, кирпич строительный мусор			2
	0.3	2.7	430.10		Погребенный почвенно-растительный слой			
	0.5	3.2	429.60		Суглинок легкий песчанистый, тугопластичный серо-коричневый цвета			4
	0.4	3.6	429.20		Супесь легкая песчанистая, пластичная, с прослоями песка, серо-коричневый цвета			
	1.9	5.5	427.3		Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения, светло-коричневый	5.5	5.5	6
					Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, коричневый	427.3	427.3	8
dQ	3.5	9.0	424.66					

Согласовано

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

Наименование : с-3

Начата : 18.03.2023

Отметка устья : 433.12 м

Окончена : 18.03.2023

Общая глубина : 9.0 м

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геолого-литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						появление воды	установ. уровень	
tQ	1.0	1.0	432.12		Насыпной грунт, суглинок, галька, супесь, строительный мусор			
	0.3	1.3	431.82		Погребенный почвенно-растительный слой			
	0.9	2.2	430.92		Суглинок легкий песчанистый, твердый серо-коричневый цвета			2 ■
	1.2	3.4	429.72		Супесь легкая песчанистая, пластичная, с прослоями песка, серо-коричневый цвета			4 ▲
	1.6	5.0	428.12		Песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения, светло-коричневый	5.0	5.0	6 ▲
dQ	4.0	9.0	424.12		Песок мелкий, средней плотности, водонасыщенный, коричневый	428.1	428.1	8 ▲

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1-1/23-ИГИ-Г.3

Лист

3

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата