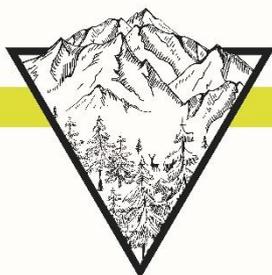


СИБСТРОЙЭКСПЕРТ

ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР



**Общество с ограниченной ответственностью
«СибСтройЭксперт»**

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск,
ул. Семафорная, 441 «А», офис 5
Фактический адрес: 660075, г. Красноярск,
ул. Железнодорожников, 17, офис 510
Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94,
ИНН 2460241023, КПП 246101001,
ОГРН 1122468053575

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" ОАО
"АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774,
К/с: 30101810600000000774

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «СибСтройЭксперт»


Р.А. Назар
«04» мая 2022 г.



Шифр: 2091/СО

Стадия: П

ОТЧЕТ

**по результатам инженерно-геологических исследований
земельных участков 24:46:0103007:415 и 24:46:0103007:414, находящихся по адресу:
Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Дивногорск, город Дивно-
горск, улица Спортивная, участок 2/5, участок 2/6.**



г. Красноярск, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	3
2	Перечень представленной исходной документации	5
3	Общая техническая характеристика объекта	6
4	Характеристика инженерно-геологических условий площадки строительства	8
	Климат	
	Геоморфология	
	Геологическое строение	
	Гидрогеологические условия	
	Специфические грунты и инженерно-геологические процессы	
	Состав и физико-механические свойства грунтов	
5	Методика обследования (программа проведения исследования)	13
6	Заключение об условиях проектирования и строительства	14
7	Выводы	16
8	Список использованных материалов	22
	Приложение № 1. Выписка члена СРО на проведение инженерных изысканий	23
	Приложение № 2. Выписка члена СРО на проведение работ по обследованию и проектных работ	25
	Приложение № 3. Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий	28
	Приложение № 4. Аттестационное заключение об оценке состояния измерений в лаборатории	29
	Приложение № 5. Свидетельства о поверке приборов и оборудования	30

1. ВВЕДЕНИЕ

Инженерно-геологические исследования (изыскания) проводились для оценки инженерно-геологических условий площадки проектирования и строительства объекта: «Физкультурно-оздоровительный и тренировочный центр по спортивным единоборствам с универсальным игровым залом, расположенного на земельных участках с кадастровыми номерами 24:46:0103007:415 и 24:46:0103007:414, находящемся по адресу: Красноярский край, городской округ город Дивногорск, город Дивногорск, улица Спортивная, участок 2/5, участок 2/6».

Основанием для производства работ являлось обращение заказчика и договор №2091-ЭУ от 15.04.2022.

Заказчик: МБУ «СШ г. Дивногорска».

Специалистами ООО «СибСтройЭксперт» проведены инженерно-геологические исследования (изыскания) и техническое обследование земельных участков 24:46:0103007:415 и 24:46:0103007:414, находящихся по адресу: Российская Федерация, Красноярский край, городской округ город Дивногорск, г. Дивногорск, ул. Спортивная, участок 2/5, участок 2/6.

Уровень ответственности сооружения по ГОСТ Р 27751-2010 - II (нормальный).

Инженерно-геологические изыскания выполнялись при наличии допуска к работам в области инженерных изысканий, что подтверждается выпиской из реестра членов саморегулируемой организации №2020/0197 от 12 августа 2020 (приложение 1).

Аттестационное заключение об оценке состояния измерений в лаборатории за № 217-28/18 выдано в установленном порядке 05 ноября 2019г (действительно до 05 ноября 2022г) ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае».

Инженерно-геологические изыскания производились согласно программе работ, виды и объёмы работ назначались в соответствии с требованиями и нормами, предусмотренными СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч.1 и III, СП 22.13330.2016.

Задача инженерно-геологических исследований заключалась в изучении геологического строения (установлении состава, состояния, физико-механических и специфических свойств грунтов), а также гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства, с целью получения данных для расчётов оснований, фундаментов и конструкций.

Полевые работы выполнялись в апреле 2022 года.

Рекогносцировочное обследование выполнялось для визуальной оценки участка исследований путём исхаживания, с целью определения мест проходки выработок, а также выявления, описания опасных физико-геологических процессов и явлений.

Бурение производится механическим колонковым способом диаметрами 146-127мм, буровой установкой ПБУ.

Бурение скважин производится с целью изучения литологического состава, состояния и свойств грунтов, залегающих площадке проектируемого строительства, а также гидрогеологических условий площадки. В процессе полевых работ выполнялась геологическая документация выработок, отбирались монолиты (образцы) грунта, а также пробы нарушенной структуры.

Отбор монолитов грунта осуществлялся грунтоносом вдавливаемого типа (ГК-123), образцов скальных пород - колонковой трубой диаметром 127мм. Отобранные монолиты обворачивались двойным слоем марли и парафинировались.

После окончания работ скважины ликвидировались путём обратной засыпки грунтом, извлечённым при проходке.

Отбор, хранение и транспортировка проб грунта осуществлялась в соответствии с требованием ГОСТ 12071-2000.

Руководство полевыми работами осуществлял эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Леонидова С.Н.

Лабораторные работы по определению физико-механических свойств, гранулометрического состава и коррозионных свойств грунтов, выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Геоглиф».

Лабораторные исследования производились по стандартным методикам согласно ГОСТ 30416-2012. В состав лабораторных работ входили следующие виды определений физических, механических и коррозионных свойств грунтов:

- физические свойства (ГОСТ 5180-2015);
- механические: деформационные и прочностные свойства (ГОСТ 12248-2010; ГОСТ 21153.2-84);
- гранулометрический состав (ГОСТ 12536-2014);

Камеральная обработка заключалась в составлении отчётной документации (инженерно-геологического отчёта) об инженерно-геологических исследованиях (изысканиях).

Статистическая обработка производилась в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012.

Текстовые приложения отчёта содержат правоустанавливающие документы, техническое задание, сводные таблицы лабораторных определений частных характеристик физико-механических свойств грунтов.

На разрезах и в колонках, согласно ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, отражались инженерно-геологические элементы, показывались места отбора монолитов (образцов) и проб грунта нарушенной структуры. При графическом оформлении материалов условные обозначения приняты по ГОСТ 21.302-2013 с учётом обеспечения чёткости и читаемости изображения.

Камеральную обработку полевых и лабораторных работ выполнил эксперт по инженерно-геологическим изысканиям Леонидова С.Н.

Сведения об организации:

Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»

Юридический адрес: 660059, г. Красноярск, ул. Семафорная, 441 «А», офис 5

Фактический адрес: 660075, г. Красноярск, ул. Железнодорожников, 17, офис 510

Тел./факс: (391) 274-50-94, 8-800-234-50-94

Е-mail: sibstroyekspert@mail.ru

<http://sibstroyekspert.pro/>

ИНН 2460241023, КПП 246101001, ОГРН 1122468053575, ОКПО 10157620

Р/с 40702810123330000291 в ФИЛИАЛ "НОВОСИБИРСКИЙ" АО "АЛЬФА-БАНК" Г. НОВОСИБИРСК, БИК: 045004774, К/с: 30101810600000000774

Свидетельства:

ООО «СибСтройЭксперт» допущено к работам по проведению инженерных изысканий, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и является действующим членом Саморегулируемой организации в области инженерных изысканий Ассоциация «Изыскатели Сибири».

ООО «СибСтройЭксперт» допущено к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (свидетельство № 2757 от 30.08.2016 г.) и является действующим членом НП СРО проектировщиков «СтройПроект».

ООО «СибСтройЭксперт» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (Свидетельство RA.RU.611129 от 16.11.2017).

Руководитель: Генеральный директор Назар Руслан Алексеевич, действует на основании Устава.

Цели работы (настоящей экспертизы):

Цель настоящего исследования в изучении геологического строения и условий площадки строительства, а также обследования – установить возможность проведения реконструкции здания жилого дома, незавершенного строительством, с изменениями его размеров в плане (уменьшением ширины строения).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПРЕДСТАВЛЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

Для проведения экспертизы предоставлены следующие документы и материалы:

1. Договор аренды земельного участка № 48 от 12 февраля 2020 года с приложениями;
2. Схематичное изображение построенного или реконструированного объекта капитального строительства на земельном участке;
3. Технический план здания;
4. Разрешение на строительство № ДГН-703 от 20.03.2007 г.
5. Свидетельство о государственной регистрации права от 20.05.2015 г.

3. ОБЩАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА.

3.1. Район строительства:

Исследуемый объект расположен на земельных участках Красноярский край, городской округ город Дивногорск, город Дивногорск, улица Спортивная, участок 2/5, участок 2/6.



Рисунок 1 – Место расположения объекта обследования

Характеристика района, где располагается объект обследования:

Характеристика природных и климатических условий.

Климатическая характеристика приводится по ближайшему городу, приведённому в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Согласно СП 131.13330.2020 ближайший населённый пункт – г. Красноярск. Исходными данными служат материалы для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.

Климат резко континентальный, с максимальной (19,8-27,8оС) и средней по месяцам (7,1о-11,6оС) амплитудой колебаний температуры воздуха, с санитарно-гигиенической стороны характеризуется как суровый, строительно-климатическая зона – I, подрайон – IV.

Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 1,2оС. Самым холодным месяцем в году является январь (минус 16оС), самым жарким является июль (плюс 18,7оС). Абсолютный минимум (минус 53оС), абсолютный максимум (плюс 38оС).

Атмосферные осадки выпадают на поверхность земли в виде дождя, снега, града, снежной крупы, среднегодовое количество осадков – 486 мм. Район относится к зоне достаточного увлажнения. Большая часть осадков выпадает в тёплое время года (4-9 месяцы) – 77 %. Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле. Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова 4 ноября. Снежный покров держится в году около 6 месяцев. Высота снежного покрова в разные годы колеблется, наибольшая составляет 69 см. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 4 апреля, самая поздняя на 20 мая. Снеговой район – III, нормативное значение веса снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности принимается 1,5 кН/м² (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 1, таблица 10.1). Район гололедности – II, толщина стенки гололеда – 5 мм (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 3, таблица 12.1).

Преобладающее направление ветра юго-западное. На это направление приходится наибольшие средние скорости 4-5 м/с (апрель, май, октябрь и ноябрь). В период прохождения

циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года. Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Красноярск – опытное поле 2,8 м/с. Ветровой район – III, нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 2, таблица 11.1).

Климатические параметры холодного и теплого периодов года для г. Красноярска приведены в таблицах №№ 3.1 и 4.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»:

а) температура воздуха холодного периода года:

-наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 (минус 39°С) и 0,92 (минус 37°С);

-наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98 (минус 41°С) и 0,92 (минус 39°С);

б) температура воздуха теплого периода года, °С, обеспеченностью 0,95 (плюс 23°С) и 0,98 (плюс 26°С).

3.2. Объект обследования:

Объект обследования находится на территории существующей индивидуальной малоэтажной застройки города Дивногорска.

Объект исследования представляет собой два земельных участка.

4. Характеристика инженерно-геологических условий площадки проектируемого строительства

В административном отношении изучаемая площадка расположена в городе Дивногорск, улица Спортивная, участок 2/5, участок 2/6.

Для предварительной оценки инженерно-геологических условий площадки намечаемого строительства, а также получения отдельных параметров грунтов, использованы материалы изысканий, выполненных ООО «Геолиф» в ноябре-декабре 2021 года на объекте: «Жилой комплекс по улице Лумумбы в г. Дивногорске. Вторая очередь строительства. Блок секция №1, №2, №3», шифр: Шифр: 381121. Архивный номер: 2021/449/46, арх. тех. дело №11920. Изыскания проводились западнее участка исследований в аналогичных инженерно-геологических условиях II-ой категории сложности.

Сопоставление материалов ранее выполненных вблизи исследуемой площадки изысканий (объект: «Жилой комплекс по улице Лумумбы в г. Дивногорске. Вторая очередь строительства. Блок секция №1, №2, №3», шифр: Шифр: 381121. Архивный номер: 2021/449/46, арх. тех. дело №11920) и данных настоящих изысканий показывает, что грунты инженерно-геологического разреза характеризуется близкими значениями показателей физико-механических свойств аналогичных грунтов. Это даёт основание использовать материалы ранее выполненных изысканий для получения отдельных параметров грунтов в качестве нормативных.

4.1 Климат.

Климатическая характеристика приводится по ближайшему городу, приведённому в СП 131.13330.2020 «Строительная климатология». Согласно СП 131.13330.2020 ближайший населённый пункт – г. Красноярск. Исходными данными служат материалы для большого ряда наблюдений Красноярской гидрометеорологической обсерватории и СП 131.13330.2020.

Климат резко континентальный, с максимальной (19,8-27,8°C) и средней по месяцам (7,1°-11,6°C) амплитудой колебаний температуры воздуха, с санитарно-гигиенической стороны характеризуется как суровый, строительно-климатическая зона – I, подрайон – IV.

Средняя годовая температура воздуха положительная и составляет 1,2°C. Самым холодным месяцем в году является январь (минус 16°C), самым жарким является июль (плюс 18,7°C). Абсолютный минимум (минус 53°C), абсолютный максимум (плюс 38°C).

Атмосферные осадки выпадают на поверхность земли в виде дождя, снега, града, снежной крупы, среднегодовое количество осадков – 486 мм. Район относится к зоне достаточного увлажнения. Большая часть осадков выпадает в тёплое время года (4-9 месяцы) – 77 %. Грозовая деятельность в районе наблюдается чаще всего в июле. Снежный покров очень редко устанавливается сразу. Средняя многолетняя дата образования устойчивого снежного покрова 4 ноября. Снежный покров держится в году около 6 месяцев. Высота снежного покрова в разные годы колеблется, наибольшая составляет 69 см. Средняя дата схода снежного покрова приходится на 4 апреля, самая поздняя на 20 мая. Снеговой район – III, нормативное значение веса снежного покрова на 1 м² горизонтальной поверхности принимается 1,5 кН/м² (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 1, таблица 10.1). Район гололедности – II, толщина стенки гололеда – 5 мм (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 3, таблица 12.1).

Преобладающее направление ветра юго-западное. На это направление приходится наибольшие средние скорости 4-5 м/с (апрель, май, октябрь и ноябрь). В период прохождения циклонов скорость ветра достигает 8-11 м/с, отдельные порывы бывают до 30 м/с. Сильные ветры со скоростью 15 м/с и более наблюдаются в течение всего года. Среднегодовая скорость ветра по метеостанции Красноярск – опытное поле 2,8 м/с. Ветровой район – III, нормативное значение ветрового давления – 0,38 кПа (согласно СП 20.13330.2016, приложение Е, карта 2, таблица 11.1).

Климатические параметры холодного и теплого периодов года для г. Красноярска приведены в таблицах №№ 3.1 и 4.1 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»:

а) температура воздуха холодного периода года:

-наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 (минус 39°C) и 0,92 (минус 37°C);

-наиболее холодных суток °С, обеспеченностью 0,98 (минус 41°С) и 0,92 (минус 39°С);
б) температура воздуха теплого периода года, °С, обеспеченностью 0,95 (плюс 23°С) и 0,98 (плюс 26°С).

4.2 В геоморфологическом отношении участок работ располагается в пределах северного склона отрогов Восточного Саяна. Угол склона района в целом относится к крутому, местами переходящему к уклону средней крутизны. Поверхность склона имеет не малое количество эрозионных врезов, сильно залесенная. В результате строительства города Дивногорска поверхность склона местами была стерассирована, в результате вертикальной планировки часть эрозионных врезов была засыпана, территория в целом благоустроена для дальнейшего проживания. Современная поверхность изменена в процессе строительного освоения территории при вертикальной планировке.

Площадка проектируемого строительства расположена в пределах водораздела ручьев Филаретов и Гермогенов, находящегося на правом берегу р. Енисей. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 259,41 до 263,04 м, уклон северной экспозиции. Исследуемая площадка относительно ровная (с общим уклоном на юго-восток), залесена.

Река Енисей протекает на расстоянии 1 км от площадки работ. Перепад высот в сторону реки составляет около 100 м.

4.3 Геологическое строение площадки изучено до глубины 25,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты делювиальные отложения четвертичного возраста, аллювиальные отложения, элювиальные образования по известнякам вендского возраста дисперсной и трещиноватой зоны выветривания и коренные породы вендского возраста.

Суглинок мягкопластичный и тугопластичный, коричневый, непросадочный, с редким включением дресвы и щебня, вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,0-17,0 м до 1,6-18,0 м, мощностью 1,0-3,0 м.

Суглинок твердый, коричневый, с редким включением дресвы и щебня, вскрыт локально скважиной №2 в интервале глубин от 17,0 м до 20,0 м, мощностью 3,0 м.

Суглинок щебенистый и дресвяный твердый и полутвердый, коричневый, вскрыт скважинами в интервале глубин от 3,5-15,5 м до 7,5-17,0 м, мощностью 1,5-7,5 м.

Глина полутвердая и твердая, коричневая, непросадочная, с включением дресвы и щебня, вскрыта скважинами в интервале глубин от 1,6-3,0 м до 3,5-4,5 м, мощностью 1,5-2,2 м.

Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 31,1%, малой степени водонасыщения, вскрыт в интервале глубин от 11,0-13,5 м до 14,0-17,0 м, мощностью 3,0-4,3 м.

Коренные породы вендского возраста, представлены известняком серым, средней прочности, размягчаемый, средневыветрелый, плотный, слаботрещинчатый. Залегает в основании разреза, встречен повсеместно в интервале глубин от 15,8-20,0 м до 25,0 м, неполной мощностью 5,0-9,2 м.

Вскрытая мощность коренных отложений составила 5,0-9,2 м.

4.4 Гидрогеологические условия площадки характеризуются развитием водоносного горизонта подземных вод природно-техногенного генезиса, приуроченного к делювиальным отложениям. Уровень подземных вод вскрыт локально на глубине 17,0 м. Подземные воды приурочены к суглинкам мягкопластичным. Водоносный горизонт порово-пластового типа, распространен спорадически. Водоупором служит известняк средней прочности, залегающий на глубине от 19,0 м до 25,0 м. Питание осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков, особенно в периоды снеготаяния и выпадения ливневых дождей, поверхностных вод р. Енисей, а также техногенных вод в случае их утечек из водонесущих коммуникаций. Разгрузка происходит в ручьи Филаретов и Гермогенов, находящиеся с двух сторон участка на расстоянии около 400 м.

Наибольшее влияние, на положение уровня подземных вод, поверхностные воды оказывают в периоды весеннего половодья и паводков.

По данным результатов химических анализов подземные воды относятся к гидрокарбонатному кальциевому типу со слабощелочной реакцией. По степени минерализации воды пресные, по жесткости - средней жесткости.

При коэффициенте фильтрации $<0,1$ м/сут подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (мг/л) обладают слабой степенью агрессивности к бетону марки W4, по остальным показателям вода неагрессивна к бетонам и цементам всех марок. При коэффициенте фильтрации $>0,1$ м/сут подземные воды по содержанию агрессивной углекислоты (мг/л) обладают средней и слабой степенью агрессивности к бетону марок W4 и W6 соответственно, по остальным показателям вода неагрессивна к бетонам и цементам всех марок.

По содержанию в воде хлоридов водная среда неагрессивная к арматуре из железобетона при постоянном и периодическом погружениях, по водородному показателю, сумме хлоридов и сульфатов вода среднеагрессивная к конструкциям из металла.

Коррозионная активность подземных вод по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля принимается средняя.

Приближённая оценка коэффициента фильтрации грунтов приводится по таблице 71 «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическим и гидрогеологическим работам» Солодухин М.А. и Архангельский И.В. 1982 г. Коэффициент фильтрации для суглинка (ИГЭ-1, 1а, 3) составляет 0,05-0,10 м/сут и характеризуется как слабоводопроницаемый; для глины (ИГЭ-2) $<0,001$ м/сут - водонепроницаемый, для гравийного грунта (ИГЭ-4) 50-150 м/сут – очень сильно водопроницаемый; для известняка (ИГЭ-5) 0,01-0,001 м/сут – слабоводопроницаемый.

4.5 Состав и физико-механические свойства грунтов

По результатам выполненных полевых и лабораторных исследований, толща грунтового основания проектируемого жилого дома признана неоднородной. В разрезе грунтового основания площадки намечаемого строительства выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Выделение инженерно-геологических элементов производилось в соответствии с требованиями ГОСТ 20522-2012 с учётом возраста, генезиса, геолого-литологических особенностей, состава, состояния и номенклатурного вида грунтов. Номенклатурный вид грунтов ИГЭ устанавливался в соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2011.

ИГЭ-1 Суглинок мягкопластичный и тугопластичный, коричневый, непросадочный, с редким включением дресвы и щебня, вскрыт скважинами в интервале глубин от 0,0-17,0 м до 1,6-18,0 м, мощностью 1,0-3,0 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 24,24%, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,85, плотность грунта 1,90 г/см³.

ИГЭ-1а Суглинок твердый, коричневый, с редким включением дресвы и щебня, вскрыт локально скважиной №2 в интервале глубин от 17,0 м до 20,0 м, мощностью 3,0 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 12,52%, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,69, плотность грунта 2,04 г/см³.

ИГЭ-2 Глина полутвердая и твердая, коричневая, непросадочная, с включением дресвы и щебня, вскрыт скважинами в интервале глубин от 1,6-3,0 м до 3,5-4,5 м, мощностью 1,5-2,2 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 22,37%, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,81, плотность грунта 1,91 г/см³.

ИГЭ-3 Суглинок щебенистый и дресвяный твердый и полутвердый, коричневый, вскрыт скважинами в интервале глубин от 3,5-15,5 м до 7,5-17,0 м, мощностью 1,5-7,5 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 14,55%, коэффициент водонасыщения (S_r) = 0,71, плотность грунта 2,00 г/см³. ИГЭ-4 Гравийный грунт с песчаным заполнителем до 31,1%, малой степени водонасыщения, вскрыт в интервале глубин от 11,0-13,5 м до 14,0-17,0 м, мощностью 3,0-4,3 м. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 8,06 %.

Коренные породы вендского возраста, неполной мощностью 5,0-9,2 м.

ИГЭ-5. Известняк серый, средней прочности, размягчаемый, средневыветрелый, плотный, слаботрешиноватый. Залегает в основании разреза, встречен повсеместно в интервале глубин от 15,8-20,0 м до 25,0 м, неполной мощностью 5,0-9,2 м. Распространен в средней и нижней частях разреза и его основании. По результатам лабораторных исследований естественная влажность составляет 1,04 %, плотность грунта 2,48 г/см³.

Коррозийная агрессивность грунтов определена в лабораторных условиях. По отношению к углеродистой принимается высокая (согласно ГОСТ 9.602-2016). По степени агрессивного воздействия на арматуру в бетонах и бетоны всех марок на всех видов цемента грунты не обладают агрессивной активностью (по табл. В1 и В2 СП 28.13330.2017).

4.6 Специфические грунты, негативные инженерно-геологические процессы и явления.

В пределах площадки изысканий, на отдельных участках, встречены грунты, обладающие специфическими (особыми) свойствами, а именно, элювиальные отложения.

Элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания известняков представлены элювиальными суглинками с включением щебня известняка, залегают в верхней части разреза, вскрыты отдельными скважинами в виде слоёв линзовидной формы, реже в виде элювиальных «карманов». Элювиальные дисперсные грунты отмечены отдельными скважинами, слоями мощностью от 0.4 до 2.6 м.

Характерной особенностью элювиальных грунтов площадки является их способность значительно утрачивать свои прочностные и деформационные показатели при замачивании, с переходом в категорию переувлажнённых, слабонесущих грунтов.

Негативные инженерно-геологические процессы на период изысканий, в пределах рассматриваемой площадки, не выявлены. Формы рельефа, соответствующие тому или иному опасному инженерно-геологическому процессу (провалы поверхности, воронки проседания, трещины отрыва и др.) в пределах площадки отсутствуют.

Склоновые процессы

В 400 м от восточной и западной стороны границы исследуемой площадки расположены склоны к долинам ручьев Филаретов и Гермогенов с перепадом высот в 20-30 м, склон к берегу р. Енисей с перепадом высот в 120 м.

Геодинамическая обстановка рассматриваемой территории характеризуется совокупностью природных процессов и явлений, а также антропогенных процессов и явлений, возникающих во время той или иной инженерной и хозяйственной деятельности человека.

Анализ, выше названных факторов, влияющих на развитие тех или иных инженерно-геологических процессов и явлений позволяет отметить возможность развития таких процессов и явлений как:

- морозное пучение, связанное с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов (увеличение объема грунта при промерзании);
- сейсмические явления, связанные с действием внутренних сил Земли (резкие, внезапные колебания земной коры).

В процессе изысканий развития и проявления современных негативных инженерно-геологических процессов не выявлено. Форм рельефа, способствующих тому или иному инженерно-геологическому процессу (провалов и воронок проседания поверхности, эрозионных врезов и размывов, следов смещения грунтовых масс) в пределах площадки не установлено.

Морозное пучение

По степени морозоопасности (согласно лабораторных определений) грунты, залегающие в пределах слоя сезонного промерзания-протаивания, в природном состоянии относятся: к сильнопучинистым - суглинок (ИГЭ-1); к непучинистым - суглинки (ИГЭ-1а).

При дополнительном увлажнении, выше названных, грунтов до влажности, превышающей критическую влажность (в случае утечки из инженерных сетей, многоводности), грунты будут относиться: к сильнопучинистым - суглинок (ИГЭ-1, 1а).

При застройке рассматриваемой площадки, при назначении глубины заложения фундаментов в обязательном порядке необходимо учитывать глубину сезонного промерзания грунтов основания и, как правило, учитывать способность грунтов к морозному пучению при промерзании и оттаивании. На интенсивность воздействия процесса морозного пучения оказывают влияние такие факторы, как: избыточное увлажнение грунтов, полное отсутствие снежного покрова, изменение температурного режима, условия эксплуатационного режима и периода строительства.

При промерзании грунтов, способных к морозному пучению, происходит увеличение их объема, при оттаивании происходит разуплотнение грунтов, сопровождающееся осадкой и снижением несущей способности. Напряжения и деформации, возникающие в процессе пучения грунтов основания, вызывают деформацию и нарушают эксплуатационную пригодность подземных и наземных конструкций здания.

В период производства изысканий внешних проявлений морозного пучения, в виде неравномерных поднятий поверхности, не отмечено.

Сейсмические явления.

Интенсивность сейсмического воздействия для г. Дивногорска принимается равной 6 баллов. Сейсмичность оценивается по карте «А» (объекты нормального и пониженного уровня ответственности) комплекта карт ОСР-2015, отражающим соответственно 10 % вероятность возможного превышения указанного значения сейсмичности, согласно СП 14.13330.2018 "СНиП II-7-81* Строительство в сейсмических районах" с изменением № 1. По сейсмическим свойствам суглинков (ИГЭ-1, 1а, 3) и глина (ИГЭ-2) грунты относятся ко II категории, известняк (ИГЭ-5) относится к I категории.

Согласно условиям табл. 5.1 СП 115.13330.2016 результаты оценки по категориям опасности природных процессов, развитых на площадке изысканий принимаются следующие:

- по сейсмичности – опасные;
- по пучинистости – опасные.

5. МЕТОДИКА ОБСЛЕДОВАНИЯ (ПРОГРАММА ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ)

Проведение настоящей экспертизы осуществлялось специализированной организацией, аккредитованной на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий и допущенной в установленном законом порядке к обследованиям зданий и сооружений с привлечением штатных и привлеченных аттестованных экспертов.

К проведению работ по исследованию инженерно-геологических условий допускают организации, оснащенные необходимой приборной и инструментальной базой, имеющие в своем составе квалифицированных специалистов. Квалификация организации на право проведения обследования должна быть подтверждена соответствующим допуском СРО.

Обследование проводилось визуально-инструментальным методом по общепринятой методике, в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 446.1325800.2019.

6. Заключение об условиях проектирования и строительства

1. Инженерно-геологические условия площадки проектируемого строительства относятся ко II-ой категории сложности. Категория сложности устанавливалась в зависимости от геоморфологических, геологических и гидрогеологических условий площадки изысканий (обязательное приложение Б, СП 11-105-97).

2. В административном отношении изучаемая площадка расположена в городе Дивногорск, улица Спортивная, участок 2/5, участок 2/6.

3. В геоморфологическом отношении участок работ располагается в пределах северного склона отрогов Восточного Саяна. Угол склона района в целом относится к крутому, местами переходящему к уклону средней крутизны. Поверхность склона имеет не малое количество эрозионных врезов, сильно залесенная.

В результате строительства города Дивногорска поверхность склона местами была стерассирована, в результате вертикальной планировки часть эрозионных врезов была засыпана, территория в целом благоустроена для дальнейшего проживания. Современная поверхность изменена в процессе строительного освоения территории при вертикальной планировке.

Исследуемая площадка относительно ровная. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 259,41 до 263,04 м, уклон северной экспозиции к реке Енисей, западной и восточной к ручьям.

4. Геологическое строение площадки изучено до глубины 25,0 м. В разрезе грунтового основания вскрыты делювиальные отложения четвертичного возраста, аллювиальные отложения, элювиальные образования по известнякам вендского возраста дисперсной и трещиноватой зоны выветривания и коренные породы вендского возраста.

5. Нормативная глубина сезонного промерзания согласно расчетам по СП 22.13330.2016 принимается для суглинка (ИГЭ-1, 2) – 1,74 м.

6. Элювиальные отложения дисперсной зоны коры выветривания известняков представлены элювиальными суглинками с включением щебня известняка, залегают в верхней части разреза, вскрыты отдельными скважинами в виде слоёв линзовидной формы, реже в виде элювиальных «карманов». Элювиальные дисперсные грунты отмечены отдельными скважинами, слоями мощностью от 0.4 до 2.6м.

Характерной особенностью элювиальных грунтов площадки является их способность значительно утрачивать свои прочностные и деформационные показатели при замачивании, с переходом в категорию переувлажнённых, слабонесущих грунтов.

7. Коррозийная агрессивность грунтов определена в лабораторных условиях. По отношению к углеродистой принимается высокая (согласно ГОСТ 9.602-2016). По степени агрессивного воздействия на арматуру в бетонах и бетоны всех марок на всех видов цемента грунты не обладают агрессивной активностью (по табл. В1 и В2 СП 28.13330.2017).

8. Склоновые процессы

В 400 м от восточной и западной стороны границы исследуемой площадки расположены склоны к долинам ручьев Филаретов и Гермогенов с перепадом высот в 20-30 м, склон к берегу р. Енисей с перепадом высот в 120 м. Склоновые процессы площадки изучены недостаточно. При выполнении инженерно-геологических изысканий на стадии «Проектная документация» необходимо детальное изучение склонового процесса, исследования возможных процессов скольжения дисперсных грунтов по кровле коренных пород с выполнением расчета устойчивости склона.

Возможно развитие таких процессов и явлений как:

- морозное пучение, связанное с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов (увеличение объема грунта при промерзании);
- сейсмические явления, связанные с действием внутренних сил Земли (резкие, внезапные колебания земной коры).

ВЫВОДЫ:

На участке работ были выявлены неблагоприятные геологические условия, связанные с наличием подземных вод локального распространения, наличие элювиальных грунтов, неравномернозалегающих в виде линз и карманов, неоднородность слоев, неравномерное залегание кровли коренных пород, склоновые процессы, в связи с чем фундамент необходимо разместить исходя из сложившейся ситуации с учетом всех негативных факторов, после детального их исследования на стадии проектирования в месте, где основание будет иметь достаточную несущую способность.

Подписи экспертов:

Васильева Е.Н.

Леонидова С.Н.



7. Список использованных материалов

Опубликованные

1. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».
2. СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».
3. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».
4. ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».
5. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».
6. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.0183) /НИИОСП им. Герсеванова/- М.: Стройиздат, 1986.
7. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Часть I. Общие правила производства работ.
8. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства». Часть III.
9. Правила производства работ в районах распространения специфических грунтов.
10. ГОСТ 12071 -2000 «Грунты, отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов».
11. ВСН 67-09-15-87 «Проектирование и строительство свайных фундаментов из забивных свай с учётом региональных особенностей грунтов Красноярского края», «Красноярский ПромстройНИИпроект», 1987.
12. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» от 30.12.2009 N 384-ФЗ.
13. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».

УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы по экологическому,
технологическому и атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«12» августа 2020 г.

№2020/0197

Саморегулируемая организация в области инженерных изысканий Ассоциация
«Изыскатели Сибири»
(СРО ИИ АИС)

СРО, основанные на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
660062, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Телевизорная, д. 4 Г, помещение 3,
www.izyskatel.ru, sro-ais@mail.ru

Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций
СРО-И-047-23072019

выдана Обществу с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»

Наименование	Сведения	
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт» (ООО «СибСтройЭксперт»)	
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	2460241023	
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	1122468053575	
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660075, РОССИЯ, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Семафорная, д. 441 «А», офис 5	
1.5. Место фактического осуществления деятельности (только для индивидуального предпринимателя)	---	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:		
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	79	
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 августа 2020 г.	
2.3. Дата (число, месяц, год) и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12 августа 2020 г., №73	
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации (число, месяц, год)	12 августа 2020 г.	
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации (число, месяц, год)	---	
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	---	
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:		
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):		
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных,	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных	в отношении объектов

Наименование		Сведения
технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	использования атомной энергии
12 августа 2020 г.	---	---
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):		
а) первый	Есть	стоимость работ по договору не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	стоимость работ по договору не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	стоимость работ по договору не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	стоимость работ по договору составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
е) простой	---	---
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий , подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):		
а) первый	Есть	предельный размер обязательств по договорам не превышает 25 000 000 рублей
б) второй	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 50 000 000 рублей
в) третий	---	предельный размер обязательств по договорам не превышает 300 000 000 рублей
г) четвертый	---	предельный размер обязательств по договорам составляет 300 000 000 рублей и более
д) пятый	---	---
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания , осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:		
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)		---
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ		---

Директор СРО ИИ АИС



А.А. Костылев

Приложение №2. Выписка члена СРО на проведение работ по обследованию
и проектных работ



УТВЕРЖДЕНА
приказом Федеральной службы
по экологическому, технологическому и
атомному надзору
от 4 марта 2019 г. № 86

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

28 июля 2020г.

(дата)

№ 6

(номер)

Ассоциация проектировщиков «СтройПроект»

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

Саморегулируемая организация: АС «СтройПроект»

основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование

(вид саморегулируемой организации)

191028, Россия, г. Санкт-Петербург, улица Гагаринская, дом 25, литера А,

помещение 6Н

<http://sroproject.ru/>

proektsro@mail.ru

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

СРО-П-170-16032012

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»

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

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ» (ООО «СИБСТРОЙЭКСПЕРТ»)
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН)	ИНН 2460241023
1.3. Основной государственный регистрационный номер (ОГРН) или основной государственный регистрационный номер индивидуального предпринимателя (ОГРНИП)	ОГРН 1122468053575
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	660075, Красноярск, ул. Железнодорожников, дом № 17
1.5. Место фактического осуществления деятельности <i>(только для индивидуального предпринимателя)</i>	
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	Регистрационный номер в реестре членов: 040713/171
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Дата регистрации в реестре: 04.07.2013
2.3. Дата <i>(число, месяц, год)</i> и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение б/н от 04.07.2013
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	вступило в силу 04.07.2013
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации <i>(число, месяц, год)</i>	Действующий член Ассоциации
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	

Наименование	Сведения
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	

3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса (нужное выделить):

в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии
04.07.2013	-	-

3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда (нужное выделить):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	x	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которыми указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств (нужное выделить):

а) первый	-	до 25000000 руб.
б) второй	-	до 50000000 руб.
в) третий	-	до 300000000 руб.
г) четвертый	-	300000000 руб. и более

4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:

4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ (число, месяц, год)	-
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *	-

* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия

Генеральный директор
АС «СтройПроект»
(должность
уполномоченного лица)

М.П.



Иоффе Ж.С.
подпись

Иоффе Ж.С.
(инициалы, фамилия)

 ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ 0001304

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611129 (номер свидетельства об аккредитации) № 0001304 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «СибСтройЭксперт»
(полное и (в случае, если имеется)
(ООО «СибСтройЭксперт») ОГРН 1122468053575
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 660059, Красноярский край, город Красноярск, Семафорная улица, здание 441 «а», комната 5
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 16 ноября 2017 г. по 16 ноября 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации М.П. А.Г. Литвак (ф.и.о.)





340 «СПИРАЛЬ», Москва, 2011, г. Лицензия № 01-01-00001-01/01-РФ, тел. (495) 738-6121, www.orsn.ru

000139

Приложение: 4.2



Федеральное бюджетное учреждение
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ»
(Аттестат аккредитации № RA.RU.311212 от 13.07.2015 г.)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
№ 127-28/18
О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «14» сентября 2018 г.

Действительно до «14» сентября 2021 г.

Настоящее заключение удостоверяет, что

испытательная лаборатория

наименование лаборатории

Россия, 660118, г. Красноярск, Северное шоссе, д. 1Г

место нахождения лаборатории

ООО ПКФ «Полярис»

наименование юридического лица

Россия, 660049, г. Красноярск, ул. Сурикова, д. 12, офис 500

юридический адрес юридического лица

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей на 2 листах

Директор ФБУ «Красноярский ЦСМ»



В.Н. Моргун
подпись

В.Н. Моргун