

**Общество с ограниченной ответственностью  
«Экспертиза и Консультирование»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный директор**

**И.В. Золотихин**

**26 октября 2017 г.**



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)  
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
(не нужно зачеркнуть)

№

7	7	-	2	-	1	-	1	-	1	0	1	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

Многоквартирный жилой дом  
с нежилыми помещениями (3-6)  
в квартале 203 г. Якутска

**Объект негосударственной экспертизы**

Результаты инженерных изысканий

Дело № 119-16-ЭК

## **1. Общие положения.**

### **1.1. Основания для проведения экспертизы**

Заявление на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

Договор от 13.10.2016 г. № 124 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

### **1.2. Сведения об объекте экспертизы**

Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-экологические изыскания.

### **1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства.**

*Название объекта:* Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями (3-б) в квартале 203 г. Якутска

*Адрес строительный:* Республика Саха, г. Якутск, 203 квартал, ул. Осипенко

*Основные технико-экономические показатели:*

*Характеристика объекта:*

Жилой дом из блок-секций А, Б, с нежилыми помещениями в цокольном этаже. Габариты здания 17,3 x 25,5; высота типового этажа 3,0 м. Предполагаемый тип фундамента – в блок-секциях А, Б – ленточный из сборных железобетонных фундаментных блоков б=400мм, установленных на сборные плиты б=200мм. Уровень ответственности сооружения – нормальный

### **1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства.**

*Вид строительства:* Новое строительство.

*Функциональное назначение:* Многоквартирный жилой дом с офисами в цокольном этаже.

### **1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.**

*Инженерные изыскания выполнены:*

**ООО «ГидроСтройИзыскание»** (инженерно-геологические изыскания)

ИНН 7731580180

ОГРН 1077762669797

Адрес: 121351, г. Москва, ул. Боженко, д.4, стр.1

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1592-1, выданное 27 ноября 2012 г. Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «АИИС» (СРО-И-001-28042009)

Генеральный директор: А.С. Мухин

**ООО «БУРСТРОЙ»** (инженерно-геодезические и инженерно-экологические изыскания)

ИНН 1435192966

ОГРН 1071435014166

Адрес: 677903, РС (Я), г. Якутск, п. Кангалассы, 26 партсъезда, дом № 4, кв.1

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 3247, выданное 06 февраля 2014 г. Саморегулируемой организацией, основанной на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «СтройПартнер» (СРО-И-028-13052010)

Директор: Д.М. Чирков

**1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике.**

*Заявитель:*

**Индивидуальный предприниматель Будилов Дмитрий Валерьевич**

ОГРНИП 314144721700022

ИНН 143515077569

Адрес:677000, Республика Саха/Якутия/ г. Якутск, ул. Петровского 23/1-91

*Застройщик:*

**ОАО «Домостроительный комбинат»**

ОГРН 1021401046369

ИНН/КПП 1435019440/143501001

Юридический/фактический адрес: 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, Покровское шоссе, 6 км

Генеральный директор: И.А. Гаврилкин

**1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком или техническим заказчиком).**

Заявитель действует от имени застройщика на основании договора № 8 от 26 апреля 2016 г.

**1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.**

Не требуются в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

**1.9. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства. Собственные средства застройщика.**

**1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика.**

Не предоставлено.

**2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации.**

**2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

**2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора)**

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, являющееся Приложением №1-1 к договору № 23/05/16 от 23.05.2016 г. утверждено застройщиком и согласовано исполнителем работ.

Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ утверждено застройщиком (ПАО «ДСК») и согласовано исполнителем работ (ООО «Бурстрой»).

Техническое задание на производство инженерно-экологических работ утверждено застройщиком (ПАО «ДСК») и согласовано исполнителем работ (ООО «Бурстрой»).

**2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа по инженерно-геологическим изысканиям утверждена 23.05.2016 г. ООО «ГидроСтройИзыскание» (исполнитель работ) и согласована ПАО «ДСК» (застройщик).

Программа по инженерно-геодезическим изысканиям утверждена исполнителем работ (ООО «Бурстрой») и согласована застройщиком (ПАО «ДСК»).

Программа по инженерно-экологическим изысканиям утверждена исполнителем работ (ООО «Бурстрой») и согласована застройщиком (ПАО «ДСК»).

**2.1.3. Реквизиты (номер, дата выдачи) положительного заключения экспертизы в отношении применяемой типовой проектной документации (в случае, если для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий требуется представление такого заключения)**

Не предоставлено.

**2.1.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий**

Не предоставлено.

**2.2. Основания для разработки проектной документации**

**2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора)**

Экспертиза проектной документации не проводилась согласно условиям договора от 13.10.2016 г. № 124 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

**2.2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Не предоставлено.

### **2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

Не предоставлено.

### **2.2.4. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования**

Не предоставлено.

## **3. Описание рассмотренной документации (материалов)**

### **3.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

**3.1.1. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие);**

#### ***Топографические условия площадки изысканий***

Город Якутск - столица Республики Саха (Якутия), порт на реке Лена. Якутск – крупный транспортный узел республики. Якутск расположен в центральной, наиболее заселенной и хозяйственно освоенной части республики, на левом берегу реки Лены, в её среднем течении, Н. Бестях на правом берегу. Климат резко континентальный, с амплитудой годового колебания температуры воздуха до 90оС. Средняя температура января составляет - 43° С, июля + 30° С. Зимой часто бывают туманы. Годовое количество атмосферных осадков достигает 200-500 мм. Большая их часть приходится на период с марта по октябрь. Средняя высота снежного покрова - 40-50 см. Несмотря на небольшое количество осадков, почвы переувлажненные и засоленные, в связи с наличием многолетней мерзлоты. Грунт -песок с примесью глины, песчаник, лессовидный суглинок. Глубина наибольшего оттаивания 2 метра. Город находится в зоне вечной мерзлоты.

#### ***Топографические условия территории***

В административном отношении площадка инженерно-геологических изысканий находится на восточной окраине города Якутск Республики Саха (Якутия), на левом берегу реки Лены в пределах квартала 203, который с восточной и южной стороны ограничен земляной дамбой.

#### ***Метеорологические и климатические условия территории***

Исследуемый район находится в климатическом подрайоне IА северной строительно-климатической зоны, в наиболее суровых условиях, согласно СП 131.13330.2012.

Климат города — резко континентальный.

Среднегодовая температура — минус 8,8 °С

Среднегодовая скорость ветра — 1,7 м/с

Среднегодовая влажность воздуха — 69 %

Климат резко континентальный, с небольшим годовым количеством осадков. Зима в Якутске сурова, средняя температура января составляет около минус 40 °С, иногда морозы даже могут пересечь 60-градусную отметку (последний раз такие морозы наблюдались 2 января 1951 года). Зима длится с октября по апрель включительно, весна и осень очень коротки. Оттепели в период с декабря по март исключены.

В противоположность зиме, для лета, несмотря на его изменчивый характер, характерно небольшое количество осадков и часто — сильная жара. Палящий зной может достигать практически плюс 40 °С, что для относительно северного города — очень высокие

значения. Годовая амплитуда Якутска — одна из наибольших на планете, примерно равна годовой амплитуде «полюсов холода» — Оймякона и Верхоянска, и превышает 100 °С (102,8 °С).

Таблица 2.1 Климатические характеристики Якутска

Климат Якутска													
Показатель	Янв	Фев	Ма рт	Апр	Ма й	Ию нь	Ию ль	Ав г.	Сен	Окт.	Ноя б.	Дек	Год
Абсолютный макс., °С	-5,8	-2,2	8,3	21,1	31,1	35,1	38,4	35,4	27,0	18,6	3,8	-3,9	38,4
Средний макс., °С	-35,1	-28,6	-12,3	1,7	13,2	22,4	25,5	21,5	11,5	-3,6	-23,1	-34,3	-3,4
Средняя темпер., °С	-38,6	-33,8	-20,1	-4,8	7,5	16,4	19,5	15,2	6,1	-7,8	-27	-37,6	-8,8
Средний мин., °С	-41,5	-38,2	-27,4	-11,8	1,0	9,3	12,7	8,9	1,2	-12,2	-31	-40,4	-14,1
Абсолютный мин., °С	-63	-64,4	-54,9	-41	-18,1	-5,4	-1,5	-7,8	-14,2	-40,9	-54,5	-59,8	-64,4
Норма осадков, мм	9	8	7	8	20	35	38	37	31	18	16	10	237

Годовой ход характеристик влажности воздуха (парциальное давление водяного пара, относительная влажность воздуха, дефицит насыщения) в районе изысканий не отличаются от закономерностей сезонного изменения этих характеристик на равнинных континентальных частях территории Якутии. Наименьшая влагонасыщенность приземных слоев атмосферы наблюдается в мае (относительная влажность 54%), наибольшая в октябре - ноябре (относительная влажность 77%). Район работ относится к зоне недостаточного увлажнения, с почти двукратным превышением испаряемости над количеством атмосферных осадков. Ежегодно в районе изысканий выпадает в среднем 251 мм осадков, из которых приблизительно 80% приходится на тёплый период. Наибольшее количество осадков выпадает в июле - 48 мм, наименьшее - 6 мм в марте. Жидкие осадки составляют в среднем 62,2% годовой суммы, твёрдые осадки - в среднем 33,1%, остальные осадки - смешанные. Снежный покров появляется в среднем 1 октября, устойчиво образуется 12 октября, разрушается 28 апреля, окончательно сходит 4 мая. Толщина снежного покрова нарастает с интенсивностью в среднем от 1 до 5 см за декаду и к концу зимы достигает в среднем 29 см. Снежный покров держится в среднем 203 дня в году. Характерной особенностью динамики нижних слоев атмосферы в районе изысканий является преобладание ветров северо-западного сектора во все сезоны года. Среднегодовая скорость ветра в районе изысканий имеет значение 2,5 м/с. Наибольшие скорости ветра наблюдаются в мае, наименьшие - в декабре-январе. Максимальная скорость ветра может превышать 20 м/с, максимальный порыв ветра - 28 м/с. Ежегодно в районе изысканий наблюдается в среднем 32 дня - с туманами, 19 дней - с метелями, 13 дней - с грозами, и до 1 дня - с градом.

#### ***Инженерно-геологические условия территории***

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах высокой поймы реки Лена, поверхность которой спланирована русловым аллювием методом гидронамыва до отметок 95,0...97,0 м БС в период с 1987 по 1992 годы. В период с 2009 по 2011 годы территория 203 квартала города Якутска вдоль границы с прилегающей поймой реки Лены была защищена от затопления глухой земляной дамбой шириной по гребню 6 м и отметками 95,6...96,2 м.

По результатам визуального описания грунтов, анализа определений свойств грунтов по лабораторным и полевым испытаниям, с учетом возраста, генезиса грунтов и фондовых данных, в геологическом разрезе площадки выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ № 1а - Намывной грунт (песок мелкий средней плотности с частыми прослоями песка средней крупности и линзами песка крупного, светло-желтый, с включением гравия и гальки до 10%), малой степени водонасыщения, tQIV.

ИГЭ № 1б - Насыпной грунт (песок средней крупности средней плотности светло-желтый, с частыми прослоями песка мелкого с включением гравия и гальки до 10%), малой степени водонасыщения, tQIV.

ИГЭ № 2 - Песок пылеватый темно-серый, средней степени водонасыщения, с частыми прослоями супеси пластичной, мощностью до 5 см, с примесью органических веществ, aQIII.

ИГЭ № 3 - Песок мелкий желтовато-коричневый, средней степени водонасыщения, с редкими прослоями суглинка слабозаторфованного, мощностью до 20 см, aQIII.

ИГЭ № 4 - Песок средней крупности светло-желтый, серо-желтый, водонасыщенный, с редким включением гравия в подошве слоя, aQIII.

ИГЭ № 5 - Песок мелкий серый, темно-серый, пластичномерзлый, с прослоями песка крупного и средней крупности, мощностью до 20 см, с редким включением гравия, слабольдистый, с массивной криогенной текстурой, aQIII.

ИГЭ № 6 - Песок средней крупности серовато-желтый, пластичномерзлый, с редкими прослоями песка мелкого и крупного, с включением гравия до 10%, слабольдистый, массивной криотекстуры, aQIII.

Согласно результатам лабораторных анализов, грунты на объекте незасолены (по ГОСТ 25100-2011).

Коррозионная агрессивность грунтов, согласно ГОСТ 9.602-2005, к свинцовым оболочкам кабелей низкая, к алюминиевым оболочкам кабелей высокая, к оболочкам кабелей из углеродистой стали – средняя.

Грунты, согласно ГОСТ 31384-2008, неагрессивны к бетонам всех марок, но слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций. К конструкциям из углеродистой стали грунты среднеагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания (dth,f), определенная расчетом по формулам 1-8 приложения Г СП 25.13330.2012 и "Пособию по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*)", составляет для песков мелких и средней крупности 4,6 м.

На основании ГОСТ 25100-2011, п. Б.2.19, таблица Б.27 и п. 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83\*)» по степени морозной пучинистости, грунты в зоне сезонного промерзания характеризуются как:

– пески средней крупности и мелкие (ИГЭ-1а, ИГЭ-1б) – непучинистые (степень пучинистости <1,0%). Расчетные удельные силы пучения для грунтов слоя сезонного промерзания принять равными: ИГЭ-1а,1б - 0,5 кгс/см<sup>2</sup>.

Расчетные значения физико-механических свойств грунтов.

№ ИГЭ	Характеристики грунтов по деформациям при a=0,85/0,95			Модуль деформации, Мпа	Влажность природная, W	Коэффициент пористости природного сложения, e
	Плотность, /г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, град.			
ИГЭ-1а	1,68 /1,64	0,001/0,001	33/32	29,3	5,76	0,69
ИГЭ-1б	1,75/1,72	0,001/0,001	32/32	27,6	7,21	0,72
ИГЭ-2	1,79/1,76	0,001/0,001	29/29	20,9	18,14	0,68
ИГЭ-3	1,80/1,77	0,001/0,001	31/31	25,3	11,79	0,61
ИГЭ-4	1,87/1,85	0,001/0,001	33/33	28,3	17,71	0,68

ИГЭ-5	1,89/1,88	-	-	-	25,28	0,672
ИГЭ-6	1,89/1,89	-	-	-	25,15	0,669

Нормативные значения показателей физико-механических свойств мерзлых грунтов

Наименование грунта по ГОСТ 25100 - 95 Грунты. Классификация	Теплопроводность мерзлого грунта $\lambda$ , Вт/(м <sup>°С</sup> ) Прил 1, табл.1 СНиП 2.02.04.88		Объемная теплоемкость мерзлого грунта $C_v$ , Дж/(м <sup>3</sup> С) 10 <sup>6</sup> Прил 1, табл.1		Расчетное давление на мерзлые грунты под нижним концом свай R, кПа Прил 2, табл. 1, 5, 8 СНиП 2.02.04.88		Расчетное сопротивление $R_{af}$ кПа Прил 2, табл. 3, 6, 8 СНиП 2.02.04.88		Методом одноплоскостного сдвига	Методом шарикового штампа	Компрессионное сжатие при оттаивании	
	талый $\lambda_t$	мерзлый $\lambda_m$	талый $C_{th}$	мерзлый $C_m$	при температуре						Предельно-длительное значение эквивалентного сцепления	Коефф. оттаивания $A_{th}$
					-1,0	-2,0	-1,0	-2,0	-1,0	-1,0		
ИГЭ 5 Песок мелкий	2,0 9	2,3 1	2,12	2,3 8	1400	1700	13 0	20 0	0,180	0,210	0,036 4	0,04 2
ИГЭ 6 Песок средней крупности	2,0 9	2,3 2	2,12	2,3 8	600	850	70	11 0	160	0,210	0,034 4	0,05 9

**Геокриологические условия**

Площадка работ расположена в зоне сплошного распространения вечномерзлых пород сливающегося типа мощностью более 200 м. Исследуемая площадка по мерзлотным условиям приурочена ко второй зоне, которая характеризуется распространением надмерзлотных непромерзающих таликов до глубины 2,4-5,0 м и пластично-мерзлых грунтов с температурой на глубине 10 м равной минус 0,1 - минус 0,4°С.

После выполнения гидронамыва (1987-1992 гг.) песчаной толщи мощностью 6,3-9,7 м естественные условия по глубине оттаивания грунтов практически не изменились. Наличие таликов мощностью до 5 м в пределах естественных грунтов слагающих талую толщу подтвердилось результатами настоящих буровых и термокаротажных работ.

В ходе проведения инженерно-геологических полевых работ в сентябре 2016 года, грунты до глубины 14,8 – 15,2 м находились в талом состоянии. Ниже по разрезу, до глубины бурения 20,0 м, вскрыты пластичномерзлые и реже твердомерзлые пески различного гранулометрического состава.

Состояние талых намывных грунтов (пески средней крупности и мелкие), в пределах слоя сезонного промерзания, было маловлажное. Мерзлых грунтов в техногенном грунте на момент бурения в самый жаркий период года, не выявлено. Мерзлые песчаные грунты имеют массивную криогенную текстуру.

Температурный режим вечномерзлых грунтов характеризуется высокими отрицательными значениями и на глубине 20,0 м температура грунтов составляет минус 0,16÷0,20 град.С.



По динамике температурного режима грунтов в годовом цикле в исследованном разрезе выделяются: слой сезонного промерзания (ССП)/ талая толща (ТТ)/ вечномерзлая толща (ВМТ).

### ***Гидрогеологические условия территории***

В ходе проведения полевых гидрогеологических наблюдений, отмечено развитие надмерзлотных грунтовых вод, функционирующих в талой толще в летне-осенний период года. Эти воды приурочены в разрезе к границе талых и вечномерзлых грунтов.

В период бурения скважин грунтовые воды были обнаружены повсеместно, в нижней части талого горизонта. Грунтовые воды безнапорные, появились и установились на отметках 85,69 и 86,01 м, то есть на глубинах 11,6 м – 12,3 м ниже устья скважин.

Грунтовая вода прозрачная, без запаха и имеет желтоватый цвет. Водовмещающими грунтами являются пески пылеватые, мелкие и средней крупности.

По результатам химического анализа грунтовые воды по величине сухого остатка (минерализации) являются солоноватыми. Их общая минерализация составляет 2,1-2,3 г/л. Относятся они к разностям сульфатно-гидрокарбонатно-кальциево-натриево-магниевых составов. По содержанию водорастворимых солей и сульфатов грунтовые воды неагрессивны к бетонам любой марки. По отношению к металлическим конструкциям они обладают средней степенью агрессивности (СП 28.13330.2012 табл. X.3). К алюминиевым оболочкам кабелей воды высоко агрессивны, к свинцовым оболочкам - не агрессивны.

### ***Особенности участка строительства***

Специфические грунты на площадке изысканий представлены насыпными грунтами и многолетнемерзлыми.

Насыпные грунты, намывные (слой №1а и 1б) были вскрыты повсеместно с поверхности и до глубины 5,9 – 6,1, и представлены песками мылкими и средней крупности, маловлажными, с включением гравия и гальки.

Расчетное сопротивление насыпных грунтов рекомендуется принять равным  $R_0=0,20$  МПа (т. В.9 СП 22.13330.2011), удельный вес  $\gamma=16,5$  кН/м<sup>3</sup> (по статистическим данным НИИОСП).

Площадка проектируемого строительства расположена в зоне сплошного распространения многолетнемерзлых грунтов мощностью более 200 м. Граница между талыми и многолетнемерзлыми грунтами залегает на глубине 14,8 – 15,2 м. Литологический разрез мерзлой толщи представлен в основном песками мелкими и средней крупности.

Пески мелкие пластичномерзлые (ИГЭ 5) встречены в нижней части исследованного разреза, в виде неупорядоченного переслаивания с песками средней крупности. Кровля вскрыта на глубине 14,8 - 18,4 м, подошва на глубине 16,2 – 20,0 м. Мощность изменяется от 1,1 до 2,7 м.

Пески средней крупности пластичномерзлые (ИГЭ 6) встречены в нижней части исследованного разреза, в виде неупорядоченного переслаивания с песками средней крупности. Кровля вскрыта на глубине 14,8 – 18,6 м, подошва на глубине 17,3 – 20,0 м. Мощность изменяется от 1,1 до 2,7 м.

Специфические грунты не содержат примеси растительных остатков и являются незасоленными.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации (СП 14.13330.2014 приложение Б) г. Якутск расположен в зоне с расчетной сейсмической активностью 6 баллов по шкале MSK-64 (карта А – для массового строительства).

Геологических и инженерно-геологических процессов и явлений на момент проведения изысканий выявлено не было.

Категория сложности инженерно-геологических условий с обоснованием по приложению А СП 47.13330.2012 – II (средняя, специфические грунты в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой имеют ограниченное распространение и (или)

не оказывают существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов).

Позиции по разрабатываемости грунтов, в зависимости от трудности их разработки одноковшовыми экскаваторами, согласно ГЭСН 81-02-Пр-2001:

- ИГЭ 1а,1б,2,3,4 – 29б

- ИГЭ 5,6, – 5б.

На основании выше изложенного рекомендуется:

1. Проектирование и строительство вести по II принципу СП 25.13330.2012, то есть грунты основания используются в талом состоянии. При этом, необходимо предусмотреть мероприятия направленные на предотвращения понижения зафиксированной границы мерзлых грунтов.

2. В соответствии с требованиями СП 25.13330.2012 (п. 6.5) в проекте необходимо предусмотреть мероприятия по инженерной подготовке территории, не допускающие ухудшения строительных свойств грунтов в процессе возведения и эксплуатации сооружений, а также по охране окружающей среды. Особое внимание обратить на отвод поверхностных вод с площадки и прилегающей территории. Для этого планировку застраиваемой площадки выполнить с одним общим уклоном, с учётом сброса поверхностных вод по рельефу местности или в ливневую канализацию.

3. Тип и размеры, глубину заложения фундаментов необходимо принять в зависимости от физико-механических свойств грунтов, глубины слоя сезонного промерзания, расчетного сопротивления грунтов, рассчитанного по формуле 5.7 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». При выполнении земляных работ не допускать попадания атмосферных и поверхностных вод, а также грунтовых вод из горизонтов их возможного проявления в нижележащую многолетнемёрзлую грунтовую толщу.

4. В качестве основания фундаментов на площадке могут быть использованы грунты ИГЭ-1а – ИГЭ-6.

5. В связи с высокой проницаемостью грунтов намывной толщи и возможностью поднятия уровня грунтовых вод в период длительного стояния высоких паводковых вод предусмотреть гидроизоляцию подвальных помещений.

6. Антикоррозионную защиту конструкций здания от действия поровых растворов выполнить в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

### ***Краткая физико-географическая, климатическая, экологическая характеристика района работ.***

Участок изысканий расположен во вновь застраиваемом 203 квартале г. Якутска, который с восточной и южной стороны ограничен земляной дамбой. Площадка свободна от капитальных строений. Общая площадь участка строительства по градостроительным документам в границах составляет 4,86 га.

Основной особенностью климата Центральной Якутии и, в частности, рассматриваемой территории является резкая его континентальность, проявляющаяся в больших сезонных перепадах температур воздуха и количества осадков. Континентальность климата объясняется относительно высоким положением территории по географической широте, и также с ее расположением на северо-восточной окраине Евразии. Значительная удаленность от Атлантического океана обуславливает сухость воздушных масс, поступающих с запада. Холодные арктические моря, покрытые большую часть года льдом, не влияют существенно на содержание влаги в воздухе. Общее же движение воздушных масс в северном полушарии с запада на восток лишает Якутию заметного влияния относительно близких морей Тихого океана.

Климатическая характеристика района работ составлена по данным наблюдений метеорологической станции Якутск. Станция Якутск является опорной для района изысканий вследствие близкого расположения и сходных физико-географических условий. Территория исследований расположена в подрайоне IA северной строительно-климатической зоны

Средняя годовая температура воздуха по м.ст. Якутск составляет минус 10,2°С. Наиболее холодным месяцем в году является январь со среднемесячной температурой воздуха минус 42,6°С. Средняя месячная температура июля, самого теплого месяца, составляет плюс 18,7°С. Средняя годовая, из абсолютных минимумов температура воздуха, составляет минус 25,9°С.

Средняя многолетняя сумма осадков по м.ст. Якутск равна 234 мм. В течение года осадки выпадают не равномерно. Большая часть их, 60-70% годовой суммы, выпадает в теплый период года.

Минимум осадков за год на рассматриваемой территории отмечается в феврале. Средняя наибольшая сумма осадков выпадает в июле и составляет 42 мм, а наименьшая в феврале – 7 мм. Суточный максимум осадков составил 83 мм.

Первое появление снежного покрова отмечается в сентябре. Первый снег оттаивает на месте. Устойчивый снежный покров образуется в конце октября – начале ноября. Средняя плотность снегового покрова, кг/м<sup>3</sup> – 192.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,4 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,0-2,2 м/с. Максимальная годовая скорость ветра по метеостанции составляет 20 м/с.

Согласно районированию территории Российской Федерации по климатическим характеристикам (СНиП 2.01.07-85\*, приложение 5 обязательное) район по давлению ветра относится к II-му району с нормативным значением ветрового давления 0.30 кПа (30 кгс/м<sup>2</sup>), по толщине стенки гололеда - к I-му району с толщиной стенки гололеда, превышаемой раз в 5 лет не менее 3 мм, по расчетному весу снегового покрова - к II-му району с расчетным значением веса снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> равным 1.2 кПа (120 кгс/м<sup>2</sup>). Согласно ТСН 20-301-97 (Нагрузки и воздействия. Снеговые нагрузки.) Снеговые нагрузки на территории Республики Саха (Якутии) в районе г. Якутска составляет: нормативные значения веса снега 0,55 кПа (55 кгс/м<sup>2</sup>), расчетные 0,85 кПа (85 кгс/м<sup>2</sup>). Согласно СНиП 23-01-99 по схематической карте зон влажности район работ относится к 3-й (сухой) зоне, а по карте районирования северной строительно-климатической зоны к наиболее суровым условиям.

Рельеф территории представлен двумя типами: эрозионно-денудационным и эрозионно-аккумулятивным.

Эрозионно-денудационный рельеф на левобережье р. Лены представлен древним денудационным плато, сформировавшимся в процессе длительной денудации глинисто-песчаных и песчаных отложений юрского, мелового и неогенового возраста. Расчлененность плато распадками ручьев и речек с врезом от 70 до 150 м определяет его холмисто-увалистый характер. Абсолютные отметки колеблются в пределах 200-250 м.

Основной водной артерией территории является река Лена, она течёт с юга на север, образуя обширную долину, шириной 16-17 км. Площадь водосбора реки в районе гидропоста г. Якутск – 904000 км<sup>2</sup>. Ширина русла достигает 3,6-5,0 км, а вместе с протоками, старицами и островами составляет 7-8 км. Глубина реки изменяется от 5 до 10 м, средняя глубина 3 м.

В геоморфологическом отношении площадка работ расположена в пределах высокой поймы реки Лена, поверхность которой спланирована русловым аллювием методом гидронамыва до отметок 95,0...97,0 м БС в период с 1987 по 1992 годы. В период с 2009 по 2011 годы территория 203 квартала города Якутска вдоль границы с прилегающей поймой реки Лены была защищена от затопления глухой земляной дамбой шириной по гребню 6 м и отметками 95,6...96,2 м БС.

Поверхность площадки относительно ровная с общим уклоном на восток, без учета изрытых участков площадки. Опасные экзогенные геологические процессы и явления не наблюдаются.

Для размещения жилого квартала был осуществлен намыв на пойму песчаных грунтов руслового аллювия. Мощность современных (QIV) намывных (техногенных) грунтов составляет от 8,5-10 м на гривах и прирусловых валах поймы до 12-14 м на участках погребенных старичных озёр.

Растительность на площадке отсутствует. В период проведения изыскательских работ отрицательные физико-геологические процессы и явления в пределах площадки не обнаружены.

Гидрогеологические условия территории намывных песков характеризуются повсеместным развитием надмерзлотных вод. Эти воды преимущественно приурочены к нижней половине талой зоны, мощность которой составляет, например, в пределах площади 203 квартала в среднем 17,5 метров максимальных размерах талика 26 метров. В пределах юго-западной части проектируемой под застройку территории данного квартала, в условиях отсутствия намывных грунтов мощность талой водоносной зоны минимальная и составляет 8,5-10 м.

По химическому составу подземные воды относятся к пресным, гидрокарбонатно-кальциевым водам.

Исследования атмосферного воздуха производились филиалом ФГБУ «Якутское УГМС». Фоновые концентрации диоксида серы, сероводорода, формальдегида и бенз(а)пирена не превышают установленных ПДК.

Для определения степени загрязнения поверхности и верхней толщи грунтов исследуемой территории тяжелыми металлами, нефтепродуктами и органическими загрязнителями, производился отбор объединенных проб грунтов по ГОСТ Р 53091-2008.

По результатам лабораторных исследований в грунтах выявлено содержание тяжелых металлов (медь, никель, цинк) превышающие нормативов ПДК по общесанитарному показателю вредности. Суммарный показатель загрязнения (Zс) не превышает 16. Категория загрязнения почв по степени содержания химических элементов оценивается как «Допустимая». Рекомендуются земельный участок в ходе строительных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Исследование почвогрунта по МУК 4.2.2661-10 «Методы санитарно-паразитологических исследований», не выявили наличия в образцах наличие возбудителей кишечных паразитарных заболеваний (геогельминтозы, лямблиоз, амебиаз и др.), яиц геогельминтов, цист (ооцисты), кишечных, патогенных, простейших. Исследование почвогрунта на микробиологические показатели показали соответствие требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03. "Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы".

По данным ФГУ «ЯУГМС»:

- среднегодовая суммарная бета - активность выпадений в приземной атмосфере практически не отличалась от предыдущего года и была ниже многолетних наблюдений.

- суммарная среднегодовая бета-активность радиоактивных аэрозолей практически не отличались от предыдущего года. Максимальные суточные значения отмечались в декабре месяце по г. Якутску.

- удельная активность выпадений, концентраций характеризовалась, как и в предыдущие годы, бериллием - 7 и цезием – 137. Среднегодовая величина концентраций по всем пунктам наблюдений равнялась 0.012 Бк/м<sup>3</sup>\* 10–5. В приземном воздухе отмечалось наличие искусственных радионуклидов: иода – 131, иода – 132, цезия – 134, цезия –137. Величины указанных радионуклидов не превышали установленных нормативов НРБ-99/2009 и СанПиН 2.6.1.2523-09. Новые радиологические аномалии и загрязнения на территории республики не зарегистрированы. Радиационная обстановка на территории Республики Саха (Якутия) оценивается как удовлетворительная.

Исследуемый участок представляет собой освоенную территорию. Редкие виды животных, занесенных в Красную книгу, не выявлены.

Проектируемый объект строительства не попадает в границы особо охраняемых территорий, парков и заповедников.

Объекты историко-культурного значения на данной территории отсутствуют.

### **3.1.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий;**

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий,

выполненный, выполненный в 2016 г. ООО «ГидроСтройИзыскание».

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный в 2016 г. ООО «БУРСТРОЙ», шифр 185-16.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный в 2016 г. ООО «БУРСТРОЙ», шифр 185-15.

### **3.1.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий Инженерно-геологические изыскания**

Представлена программа инженерно-геологических изысканий, в которой кратко приведены объемы и методы проведения полевых, лабораторных, камеральных работ.

На исследуемом участке проектируется: жилой дом из блок-секций А, Б с нежилыми помещениями в цокольном этаже. Здание II уровня ответственности.

*Целью* инженерно-геологических изысканий являлось: получение информации о геологическом, геоморфологическом, гидрогеологическом строении исследуемого участка и выявление опасных инженерно-геологических явлений, достаточных для стадии проектной документации.

Бурение скважин осуществлялось самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом. Всего на объекте было пробурено 5 скважин глубиной 20,0м каждая.

Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной и нарушенной структуры с целью определения показателей физико-механических свойств грунтов и их коррозионного влияния на металл и бетон.

Отбор проб грунта ненарушенной структуры осуществлялся грунтоносом ГК-123 и пробоотборником с набором режущих колец известного объема.

В процессе проходки скважин проводились замеры уровня грунтовых вод (глубины появления и установления уровня) и отбирались пробы воды на химический анализ и агрессивность.

Полевые опытные работы состояли из испытаний грунтов методом статического зондирования, были выполнены согласно ГОСТ 19912-2012.

Статическое зондирование проводилось для уточнения инженерно-геологического разреза и физико-механических свойств грунтов. Испытание грунтов осуществлялось комплектом измерительной аппаратуры ПИКА-17 на базе универсальной буровой установки ПБУ-2, стандартным зондом 2-го типа.

Шесть точек статического зондирования располагались на расстоянии, не превышающем 1,5-2,5м от мест проходки выработок, что обеспечило достаточно надежную корреляцию результатов буровых работ и статического зондирования.

Лабораторные исследования грунтов и воды выполнены в стационарной инженерно-геологической лаборатории ООО «Скопум» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории № RU.MPCT.AJ.014).

#### **Виды и объемы выполненных работ**

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ, выполненные
<b>Раздел I Полевые работы</b>		
Ударно-канатный способ бурения, диаметром до 127мм	кол-во/п.м.	5/100
Статическое зондирование грунтов	количество	5
Отбор проб грунта ненарушенной структуры	количество	15
Отбор проб грунта нарушенной структуры	количество	29
Отбор проб воды	количество	3
Термометрия в скважинах	количество	5
<b>Раздел II Лабораторные работы</b>		
Плотность грунта	определение	15

Влажность	определение	44
Гранулометрический состав	определение	44
Консистенция	определение	44
Сопротивление срезу по поверхности смерзания	определение	6
Компрессионные испытания (сжатие с оттаиванием)	определение	6
Шариковые штампы	определение	6
Испытания методом трехосного сжатия	определение	3
Химический анализ воды	определение	3
Агрессивность воды	определение	3
Химический анализ грунтов	определение	9
Агрессивность к оболочкам кабелей	определение	9

Камеральная обработка материалов инженерно-геологических изысканий выполнялась в информационной системе обработки инженерно-геологических изысканий «EngGeo» (сертификат соответствия № РООС RU.СП15.Н00909) и заключалась в построении графических приложений, обработке физико-механических характеристик грунтов и составлении пояснительной записки.

Графическая часть отчета представлена картой фактического материала на топооснове масштаба 1:500, инженерно-геологическими разрезами, колонками инженерно-геологических выработок: с графиками статического зондирования, с графиками термометрии.

Весь комплекс инженерно-геологических работ выполнен в соответствии с требованиями СП 47.13330.2012. Инженерные изыскания для строительства. СП 14.13330.2011 Строительство в сейсмических районах. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. СП 11-105-97. Инженерно - геологические изыскания для строительства. Часть 1-6. СП 11-101-95 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений". СНиП 10-01-94 «Система нормативных документов в строительстве. Основные положения». СНиП 11-01-95 «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений». ГОСТ Р 12.3.048-2002 «Техника безопасности в строительстве». ГОСТ 5180-2015 "Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик". ГОСТ 12071-2014 "Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов". ГОСТ 12248-2010 "Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости". ГОСТ 12536-2014 "Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава". ГОСТ 20522-2012 "Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний". ГОСТ 21.302-2013 "Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям". ГОСТ 23740-79 "Грунты. Методы лабораторного определения содержания органических веществ". ГОСТ 25100-2011 "Грунты. Классификация". ГОСТ 25584-90 "Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации". ГОСТ 23001-90 "Грунты. Методы лабораторных определений плотности и влажности". ГОСТ 30416-2012 "Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения". ГОСТ 8.326-78 "ГСИ. Метрологическое обеспечение разработки, изготовления и эксплуатации не стандартизированных средств измерений. Основные положения".

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Бурстрой» (ИНН 1435192966, ОГРН 1071435014166); адрес: РФ, 677903, Республика Саха (Якутия), город Якутск, п. Кангалассы, 26 партсъезда, дом №4 кв. 1 на основании технического задания, выданного директором АО «ДСК» Гаврилкиным И.А.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 3247 от «06» февраля 2014

г., выдано Некоммерческим партнерством саморегулируемая организация инженеров изыскателей «СтройПартнер» (адрес: 188309, Ленинградская область г. Гатчина, ул. Генерала Кныша, д. 8, лит. А; регистрационный номер: СРО-И-028-13052010). Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

В Техническом задании указан вид работ: топографическая съемка масштаба 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в Балтийской системе высот, в местной системе координат 1988 г. Изыскания выполнены на площади 0,5 Га.

Исходными пунктами для создания планово – высотного обоснования послужили пункты триангуляции "Шестаковка", "Геознак на здании" и "Белое озеро", которые были получены в Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Саха (Якутия) согласно выписки из каталога координат и высот пунктов, за подписью И. Е. Захаровой и Т. Б. Назаровой.

Планово-высотное обоснование для тахеометрической съемки выполнено при помощи ГНСС оборудования JAVAD TRIUMPH-1 (свидетельства о поверке №3403166 и №3404166 действительны до 23 декабря 2017 года). Высотные отметки на пункты съемочного обоснования были переданы с помощью нивелира «SOKKIA» В-40 (свидетельство о поверке №3405166 действительно до 23 декабря 2017 года).

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнялась с помощью ГНСС оборудования JAVAD TRIUMPH-1 (свидетельства о поверке №3403166 и №3404166 действительны до 23 декабря 2017 года соответственно) в режиме RTK (кинематика в реальном времени) с одной базовой станции. Обработка измерений производилась непосредственно в контроллере с помощью программы JAVAD Trasy RTK.

Подземные коммуникации на объекте изысканий отсутствуют, в виду того, что исследуемая площадка является искусственно созданной территорией, ранее не застраиваемой.

Обработка геодезических измерений выполнена на компьютере, с применением программного продукта CREDO. Графические материалы подготовлены в редакторе AutoCAD, текстовая часть – в редакторе Microsoft Word.

Приемочный контроль был осуществлен инженером-геодезистом Сергеевым Т. Т. Контроль геодезических работ осуществлен путем визуального осмотра и выборочного измерения электронным тахеометром.

### **Инженерно-экологические изыскания**

В соответствии с техническим заданием предусматривается выполнить следующие работы инженерно-экологических изысканий:

- маршрутные наблюдения с описанием природной среды и ландшафтов, состояния источников и визуальных признаков загрязнения площадки;
- анализ данных по современному состоянию атмосферного воздуха, уровня загрязнения;
- анализ данных о климатических характеристиках района;
- анализ данных о загрязнении почвы и оценка почвы;
- анализ и оценка радиационного фона;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Радиологические, микробиологические и паразитологические исследования грунтов основания, а также их количественный химический анализ проведены специалистами ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по РС (Я)», имеющим аккредитацию на проведение соответствующих работ.

### **3.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

Ответственность за внесение во все экземпляры результатов инженерных изысканий изменений, выявленных в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на Застройщика и организацию, выполнившую изыскания по данному объекту.

В ходе проведения негосударственной экспертизы внесены изменения и дополнения:

*Результаты инженерно-геологических изысканий:*

- техническое задание и программа работ утверждены и согласованы, лабораторные ведомости подписаны ответственными лицами, титульные листы подписаны директором и заверены печатью;
- в техническом задании и в тексте отчета приведены подробные характеристики проектируемого объекта.

### **3.2. Описание технической части проектной документации**

Не предоставлялась. Экспертиза проектной документации не проводилась согласно условиям договора от 12.10.2016 г. № 123 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

## **4. Выводы по результатам рассмотрения**

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям:

- Федеральный закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон РФ № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный кодекс РФ»;
- Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Распоряжение Правительства РФ от 26.12.2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

### **4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий.**

Инженерно-геологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геодезические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания соответствуют требованиям технических регламентов.

### **4.2 Выводы о соответствии в отношении технической части проектной документации.**

Экспертиза проектной документации не проводилась согласно условиям договора от 13.10.2016 г. № 124 на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий.

### **4.3 Общие выводы.**


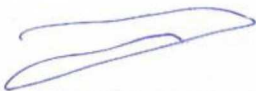
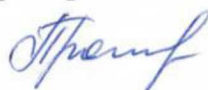


Представленные на экспертизу результаты инженерно-геологические изыскания для объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с нежилыми помещениями (3-6) в квартале 203 г.» **соответствуют** требованиям технических регламентов

*Приложения:*

Копия свидетельства об аккредитации ООО «Экспертиза и Консультирование» от 11.09.2014 г. № РОСС RU.0001.610577 на одном листе.

#### Эксперты

Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения, подготовленный экспертом	Фамилия и подпись эксперта
Инженерно-геологические изыскания	Эксперт	Инженерно-геологические изыскания	Сапегина О.В. 
Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	Инженерно-геодезические изыскания	Николашин Д.И. 
Инженерно-экологические изыскания	Эксперт	Инженерно-экологические изыскания	Прокофьева О.Н. 



0000491

**Федеральная служба по аккредитации**

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

№ РОСС RU.0001.610577 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000491 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Экспертиза и Консультирование", (ООО "Экспертиза и Ко")  
(полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147746328729

место нахождения 105005, г. Москва, ул. Бауманская, д. 11, стр. 8  
(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации

М.П. М.А. Якутова  
(ф.и.о.)

(подпись)