

Государственное автономное учреждение Архангельской области  
«Управление государственной экспертизы»

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Директор ГАУ АО

«Управление государственной  
экспертизы»



В.Г. Худяков

« 28 » сентября 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ

2	9	-	1	-	1	-	1	-	0	2	5	8	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Здания жилые многоквартирные г. Северодвинск,  
в районе пр. Победы, д. 16 (квартал 155).  
Многоквартирный дом со встроенными помещениями

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

## 1. Общие положения.

### а) основания для проведения экспертизы:

Договор № 0258-16 от 06 сентября 2016 г.

### б) сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

Результаты инженерных изысканий.

Перечень представленных документов:

- технический отчет по инженерным изысканиям (инженерно-геодезическим и инженерно-геологическим изысканиям);
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям.

### в) идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства:

Здания жилые многоквартирные г. Северодвинск, в районе пр. Победы, д. 16 (квартал 155). Многоквартирный дом со встроенными помещениями.

### г) вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Здания непроизводственного назначения (жилые многоквартирные дома).

Вид строительства – новое строительство.

### д) идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания:

ООО «Геоизыскания».

Свидетельство № 0151.02-2010-2901203056-И-003 от 22.12.2011 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано саморегулируемой организацией – некоммерческим партнерством Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (НП «Центризыскания»), адрес: 129090, г. Москва, Большой Балканский пер., д. 20, стр. 1, СРО-И-003-14092009.

Юридический адрес: 163000, г. Архангельск, ул. Шубина, д. 3, оф. 29.

### е) идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «ВИБС-Инвест» (ООО «ВИБС-Инвест»).

Юридический адрес: 163530, Архангельская область, г. Северодвинск», пр. Морской, д. 53, офис 3-Н.

### ж) сведения об источниках финансирования:

Собственные средства заказчика.

## 2. Основания для выполнения инженерных изысканий.

### а) сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

Техническое задание на производство инженерных изысканий «Здания жилые многоквартирные в районе пр. Победы, д. 16 (квартал 155) г. Северодвинск» (Приложение № 1 к договору подряда № 58-2015 от 24.09.2015) утверждено директором ООО «ВИБС-Инвест» Поспеловым В.А., согласовано генеральным директором ООО «Геоизыскания» Уляницкой Л.В. 10.10.2015.

**б) сведения о программе инженерных изысканий:**

Программа работ на производство инженерных изысканий утверждена генеральным директором ООО «Геоизыскания» Уляницкой Л.В. 27.10.2015 г., согласована директором ООО «ВИБС-Инвест» Поспеловым В.А.

**в) иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:**

Свидетельство о регистрации инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий № 038/15 от 30.10.2015 подписано начальником Управления строительства и архитектуры Администрации МО «Северодвинск» Бизюковым А.В.

**3. Описание результатов инженерных изысканий.****а) топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства:**Топографические условия участка

Площадка инженерных изысканий расположена в южной части г. Северодвинска, на пересечении проспекта Победы и проспекта Труда. Участок изысканий находится на застроенной территории. Сама площадка проектирования и строительства свободна от застройки, расположена на пустыре, заросшем кустарником и луговой растительностью. С западной стороны участок примыкает к проспекту Труда, с северной стороны находится 9-ти этажный жилой дом № 57 по пр. Труда, с восточной стороны участок граничит с территорией детского сада и 4-х этажным жилым домом № 20 по пр. Победы, с южной стороны граничит с проспектом Победы. Вдоль проспектов проложены кабели связи и электрические кабели различного напряжения. Жилые дома и детский сад обеспечены сетями водо- и теплоснабжения, канализационными сетями, электроснабжением. Надземные коммуникации представлены линией наружного освещения.

Рельеф участка ровный, спланирован насыпными и намывными песками, осложнен небольшими изрытыми участками. Абсолютные отметки поверхности земли площадки строительства изменяются в пределах 3,11-4,09 м.

Растительность участка – луговая и кустарниковая.

Система координат – местная г. Северодвинска.

Система высот – Балтийская, 1967 г.

Инженерно-геологические условия участка.

В геоморфологическом отношении район изысканий относится к морской аккумулятивной террасе и представляет собой низменную заболоченную равнину.

Геолого-литологическое строение исследуемой территории на разведанную глубину 30-35,0 м характеризуется развитием современных, верхнечетвертичных и среднечетвертичных отложений.

По физико-механическим свойствам, генезису и структурным особенностям в пределах изученного участка выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современный отдел (Q IV)Техногенные отложения (t IV)

ИГЭ-1. Насыпной грунт: песок с примесью суглинка, супеси, торфа, влажный, залегает с поверхности, вскрыт большинством скважин. Мощность слоя – 1,0-1,6 м.

ИГЭ-2. Намывной грунт: песок пылеватый, с примесью органического вещества, местами заиленный, с прослоями супеси и суглинка, средней степени водонасыщения и водонасыщенный, залегает как с поверхности так и под насыпными грунтами, вскрыт повсеместно. Мощность слоя – 1,4-3,5 м.

Аллювиально-морские отложения (am IV)

ИГЭ-3. Глина легкая и тяжелая текучепластичная иловатая, с линзами песка мощностью 0,4-1,0 м.

ИГЭ-4. Песок коричнево-серый и серый пылеватый средней плотности водонасыщенный, с примесью органического вещества, имеет ограниченное распространение. Мощность слоя составила 0,9-1,7 м.

ИГЭ-5. Песок пылеватый плотный серый водонасыщенный. Мощность слоя составила 1,2-8,5 м.

ИГЭ-6. Песок мелкий коричневато-серый плотный и средней плотности водонасыщенный, вскрыт локально. Мощность слоя – 0,9-4,3 м.

ИГЭ-7. Песок пылеватый средней плотности серый водонасыщенный заиленный, с прослоями ила текучепластичного. Мощность слоя составила 0,8-3,9 м.

ИГЭ-7а. Песок пылеватый плотный серый водонасыщенный заиленный, с прослоями ила текучепластичного, имеет ограниченное распространение. Мощность слоя составила 0,4-1,4 м.

ИГЭ-8. Ил суглинистый текучепластичный темно-серый с линзами и прослоями песка пылеватого. Мощность слоя – 3,0-4,6 м.

*Верхнечетвертичный отдел (Q III)*

*Морские отложения (m III)*

ИГЭ-9. Песок пылеватый плотный коричневато-серый водонасыщенный. Мощность слоя составила 0,8-3,0 м.

ИГЭ-10. Супесь песчанистая твердая серо-коричневая, с прослоями песка водонасыщенного, вскрыта двумя скважинами. Мощность слоя – 1,9-4,8 м.

ИГЭ-11. Супесь песчанистая пластичная коричневато-серая, с прослоями песка водонасыщенного. Мощность слоя – 2,3-5,6 м.

*Среднечетвертичный отдел (Q II)*

*Ледниковые отложения (g II)*

ИГЭ-12. Суглинки легкие тугопластичные коричневые, с единичными включениями гравия, вскрыты большинством скважин, как в толще разреза, так и в подошве разреза. Мощность слоя – 1,0-6,0 м.

ИГЭ-13. Суглинки тяжелые твердые коричневато-серые, с включениями гравия, гальки и валунов до 10-20%, имеют ограниченное распространение, вскрыты как в толще разреза, так и в подошве разреза. Пройденная мощность слоя достигает 8,0 м.

ИГЭ-14. Супесь песчанистая твердая коричневая, с включениями гравия, гальки и валунов до 10%, вскрыта локально. Мощность в толще разреза составила 0,6-2,6 м, в подошве разреза пройденная мощность – 6,0 м.

Скважиной БС-1165 вскрыт песок мелкий плотный коричневый водонасыщенный в толще суглинков среднечетвертичных отложений мощностью 0,3 м, в ИГЭ не выделен.

Участок изысканий характеризуется наличием специфических грунтов:

- техногенные отложения (насыпные и намывные грунты) представлены песком с прослоями суглинка и супеси, с примесью органического вещества, заиленные, находятся во влажном и водонасыщенном состоянии, распространены повсеместно, залегают с поверхности, неоднородные. Грунты характеризуются неравномерной сжимаемостью, возможностью к самоуплотнению при дополнительной нагрузке, малопригодны в качестве основания для зданий.

- органо-минеральные грунты представлены глинами текучепластичными иловатыми (ИГЭ-3) и илами суглинистыми текучепластичными (ИГЭ-8).

К специфическим особенностям органоминеральных грунтов относятся:

- высокая пористость и влажность;
- малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении;
- существенное изменение прочностных деформационных и фильтрационных свойств грунтов при воздействии статических и динамических нагрузок;
- разложение растительных остатков в зоне аэрации;

- повышенная коррозионная активность к металлам.

Данные особенности органоминеральных грунтов характеризуют грунты сложными для строительства.

Коррозионная агрессивность намывных и насыпных грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали является высокой.

По степени морозной пучинистости грунты в зоне промерзания относятся:

- насыпные пески пылеватые – к среднепучинистым грунтам;

- намывные пески заиленные водонасыщенные – к сильнопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания песков пылеватых и мелких составляет 1,90 м.

#### Гидрогеологические условия участка

Гидрогеологические условия участка на глубину исследования до 35,0 м характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к комплексу современных и верхнечетвертичных отложений. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и гидравлической связи с бассейном Белого моря. Грунтовые воды вскрыты и установлены на глубине 0,5-1,6 м. Горизонт безнапорный, со свободной поверхностью. Уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, в период обильного снеготаяния и выпадения большого количества атмосферных осадков возможен подъем уровня до дневной поверхности.

По физическим свойствам грунтовые воды – слабо мутные светло-желтые без запаха.

По химическому составу воды – гидрокарбонатные натриево-кальциево-магниевые, по минерализации – пресные и слабосоленоватые, по жесткости – от умеренно жестких до очень жестких, по водородному показателю – нейтральные.

По отношению к бетону марки W4-W8 воды агрессивностью не обладают.

По отношению к железобетонным конструкциям грунтовые воды не агрессивны при постоянном смачивании, слабоагрессивны при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля является средней по общей жесткости и низкой по остальным показателям.

По отношению к алюминиевой оболочке кабеля воды сильноагрессивны по содержанию хлор-иона и ион-железа, слабоагрессивны по водородному показателю.

#### Экологические условия участка

На территории, отведенной под строительство многоквартирного дома со встроенными помещениями в г. Северодвинске отсутствуют ООПТ регионального значения, объекты культурного наследия регионального или федерального значения, скотомогильники и биотермические ямы, а также общераспространенные полезные ископаемые.

#### Климатические условия участка

Климат района изысканий, расположенного в непосредственной близости от города Архангельска, относится к умеренному морскому, с продолжительной холодной зимой и коротким прохладным летом, формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации.

Средняя годовая температура воздуха – плюс 1° С.

Средняя месячная температура воздуха в январе – минус 13,6° С.

Средняя месячная температура воздуха в июле – плюс 16,0° С.

Среднее годовое количество осадков – 556 мм.

#### **б) сведения о выполненных видах инженерных изысканий:**

##### Инженерно-геодезические изыскания

1. Обследование исходных геодезических пунктов.
2. Проложение теодолитных ходов.

3. Проложение нивелирного хода.
4. Создание топографического плана в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м.
5. Обследование надземных и подземных коммуникаций.
6. Предварительная разбивка и планово-высотная привязка геологических выработок.

#### Инженерно-геологические изыскания

1. Буровые работы.
2. Отбор образцов грунтов.
3. Отбор проб воды.
4. Статическое зондирование грунтов.
5. Геофизические исследования.
6. Лабораторные работы.
7. Камеральная обработка.

#### Инженерно-экологические изыскания

В объеме инженерно-экологических изысканий выполнены:

1. Полевые работы.
2. Лабораторные работы.
3. Камеральные работы.

Выполнено комплексное изучение современного экологического состояния территории для оценки и прогноза возможных последствий эксплуатации, выполнен сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов.

Представлена краткая характеристика природных и техногенных условий.

Выполнены маршрутные наблюдения с описанием состояния наземных экосистем, источников и признаков загрязнения, выполнены социально-экономические исследования.

Выполнена оценка состояния атмосферного воздуха, грунтовых (подземных) вод, почв (грунтов), радиационной обстановки, физических воздействий.

#### **в) сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:**

##### Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проводились в октябре-ноябре 2015 г.

Плановое обоснование выполнено развитием системы теодолитных ходов с одной узловоей точкой т.1. За исходные пункты приняты пункты полигонометрии пп 5781, пп 9142, пп 6859 и пункт опорной межевой сети ОМЗ 0118, установленные на территории города Северодвинска в местной системе координат. Максимальная длина теодолитного хода в системе составила 0,8 км, максимальная абсолютная невязка – 0,041 м. Линейно угловые измерения выполнены с использованием электронного тахеометра Sokkia SX-105L.

Высотное обоснование выполнено отдельным нивелирным ходом между исходными пунктами полигонометрии пп 1121 и пп 5781. Длина хода составила 1,1 км, фактическая невязка – 11 мм, при допустимой 52 мм. Измерения превышений выполнены оптическим нивелиром с компенсатором Sokkia C 410.

Топографическая съемка масштаба 1:500 произведена с точек планово-высотного съемочного обоснования с использованием электронного тахеометра Sokkia SX-105L с электронной регистрацией полевых измерений и ведением подробного абриса на каждой станции. Площадь съемки составила 4,3 га. В процессе съемки выполнено нивелирование и обследование колодцев подземных коммуникаций, планово-высотная привязка буровых скважин и точек статического зондирования. Для составления плана подземных коммуникаций привлечены планшеты 1:500 города Северодвинска.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Отыскание и обследование исходных пунктов	пункт	5
2	Проложение теодолитных ходов	км	1,75

3	Проложение нивелирного хода	км	1,1
4	Создание топографического плана в масштабе 1:500	га	4,3
5	Обследование подземных коммуникаций	колодец	в границах съёмки
6	Плано-высотная привязка геологических выработок	скважина	11

#### Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены в октябре-ноябре 2015 г.

Категория сложности инженерно-геологических условий – III (сложная).

Бурение скважин произведено буровой установкой ПБУ-2 колонковым способом всухую, начальный диаметр бурения – 168 мм, конечный – 108 мм. В процессе работ велись гидрогеологические наблюдения, производился отбор образцов грунтов и проб грунтовых вод.

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
Полевые работы			
1	Механическое бурение скважин глубиной до 35,0 м	скв. пог.м	<u>11</u> 350,0
2	Статическое зондирование	скв. пог.м	<u>11</u> 229,8
3	Геофизические работы	точка	50
4	Отбор образцов грунта ненарушенной структуры	монолит	25
5	Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	161
6	Отбор проб грунтов на коррозию	проба	5
7	Отбор проб грунтовых вод на химический анализ	проба	4
Лабораторные работы			
1	Гранулометрический состав песчаных грунтов	анализ	74
2	Гранулометрический состав глинистых грунтов	анализ	10
3	Влажность несвязных грунтов	определение	78
4	Плотность частиц грунта	определение	28
5	Полный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	комплекс	25
6	Сокращенный комплекс определений физических свойств глинистых грунтов	комплекс	81
7	Относительное содержание органического вещества	определение	52
8	Коррозионная агрессивность грунтов	определение	5
9	Химический анализ воды	анализ	4

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов производились в соответствии с ГОСТ 12071-2014. Ликвидация скважин произведена выбуренным грунтом.

На участке изысканий выполнено статическое зондирование грунтов с использованием аппаратуры ПИКА-19 и зондом II типа (зонд Т19 допускается к применению с 19.10.2015 до 19.10.2016). Скорость зондирования – до 1 м/мин, регистрация сопротивлений – через 0,2 м. Выполнено 11 точек зондирования, глубиной 19,2-24,2 м. По результатам зондирования построены графики изменения лобовых и боковых сопротивлений грунта, составлены таблицы изменения лобовых и боковых сопротивлений с глубиной погружения зонда.

На участке изысканий выполнены геофизические исследования методом переходных процессов (МПП). В качестве измерительного устройства использована аппаратура ТЕМ-FAST 48НРС. Геофизические исследования проводились в площадном варианте, без пропусков по принципу «петля в петле», пошагово, с детализацией в местах проявления фоновых показаний. По результатам измерений построены геолого-геофизические разрезы до глубины 15-35 м и срезы площадного распределения сопротивления для толщ грунтов.

Лабораторные работы проведены в собственной грунтовой лаборатории ООО

«Геоизыскания» (свидетельство о состоянии измерений №11/10 от 20.11.2014, действительно до 20.11.2017).

Химический анализ грунтовых вод выполнен в испытательной лаборатории ФГБУ станции агрохимической службы «Архангельская» (аттестат аккредитации № RA.RU.510080 от 22.09.2015):

Камеральная обработка результатов инженерно-геологических работ выполнена с привлечением материалов изысканий прошлых лет.

Камеральная обработка материалов изысканий выполнена с использованием программных продуктов: Credo DAT-4, AutoCad-11, Microsoft Word, Microsoft Excel.

#### Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания были выполнены в ноябре-декабре 2015 года.

В состав полевых работ включено:

- маршрутное обследование с покомпонентным описанием природной среды;
- гамма-съемка (20 точек);
- измерение уровней шума и ЭМИ (1 точка);
- проходка почвенных шурфов и отбор проб почв на химическое, микробиологическое, санитарно-бактериологическое и радиологическое исследование (3 точки);
- отбор грунтовых вод для определения уровня химических загрязнений (1 точка, 2 пробы, с глубины 0,5 м и 2,0 м).

#### Оценка состояния атмосферного воздуха.

Уровни загрязнения атмосферного воздуха по всем загрязняющим веществам в зоне исследуемого участка не превышают допустимых при всех направлениях ветра и штиле.

#### Оценка состояния поверхностных вод

Грунтовые воды на глубине 2,0 м от дневной поверхности очень жесткие и содержат железо в концентрации, кратно превышающей ПДК. С поверхности загрязненность незначительная.

#### Оценка состояния почв (грунтов)

Почвы соответствуют санитарным нормам и правилам по бактериологическим и химическим показателям, почвы относятся к категории «чистая».

#### Оценка радиационной обстановки

Во всех пробах почв (грунтов) плотность загрязнения цезием-137 не превышает фоновых значений для почв Архангельской области. Локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют.

#### Оценка физических воздействий

Уровни шумового воздействия не превышают допустимых.

#### Состояние растительного и животного мира

Растений, занесенных в Красную книгу России и Архангельской области, не обнаружено. Не отмечено мест постоянного обитания животных и птиц, территорий ООПТ регионального и федерального значения.

### **г) сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы:**

Раздел 1.3 «Физико-географические и техногенные условия» откорректирован в части годовой суммы осадков, раздел 3.9 «Заключение» – в части глубины промерзания песков.

Таблица 1.1 приведена в соответствии с представленными результатами инженерно-геологических изысканий.

Раздел 3.3 «Геолого-литологическое строение» откорректирован в части мощностей вскрытых слоев.

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



В соответствии с пунктом 4.22 СП 47.13330.2012 представить метрологическую калибровку зонда II типа (при выполнении статического зондирования).

Метрологическая калибровка зонда II типа представлена в приложении «Д» технического отчета.

#### 4.1. Общие выводы.

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий объекта капитального строительства «Здания жилые многоквартирные г. Северодвинск, в районе пр. Победы, д. 16 (квартал 155). Многоквартирный дом со встроенными помещениями» соответствуют требованиям технических регламентов.

Директор ГАУ АО «Управление государственной экспертизы»,  
эксперт по сфере деятельности – организация государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий,  
аттестат № ГС-Э-11-3-0336.

Эксперт по сфере деятельности – инженерно-геодезические изыскания,  
аттестат № МС-Э-49-1-6429.

Разделы заключения – результаты инженерных изысканий

В.Г. Худяков

Заместитель директора – начальник отдела специализированных экспертиз и по договорной работе, эксперт по сфере деятельности – организация экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий,  
аттестат № МС-Э-49-3-6418.

Разделы заключения – результаты инженерных изысканий

В.В. Манаков

Консультант, эксперт по сфере деятельности – инженерно-геологические изыскания,  
аттестат № 00446-АК-77-25012012,  
эксперт по сфере деятельности – инженерно-геодезические изыскания,  
аттестат № МС-Э-49-1-6401.

Раздел заключения – результаты инженерных изысканий

Г.А. Авельцева

С привлечением специалиста  
инженера-эколога Г.Б. Зайцевой.

**Прошнуровано и  
пронумеровано**



*Ծանոթ*

*Մեզ Սեզոն*