

**Комитет архитектуры и градостроительной политики  
Новгородской области**  
Государственное автономное учреждение  
«Управление государственной экспертизы проектной документации  
и результатов инженерных изысканий Новгородской области»  
(ГАУ «Госэкспертиза Новгородской области»)

Великий Новгород



**Утверждаю:**

Директор ГАУ  
Новгородской области»

«Госэкспертиза

..... В. Н. Синяков  
16 апреля 2018 года

**Положительное заключение экспертизы**

№

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 3 | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 0 | 0 | 5 | 3 | - | 1 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

**Объект капитального строительства:**

**Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на  
земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул.  
Кочетова, з/у 20а**

Материалы инженерных изысканий

**Объект экспертизы:**

Результаты инженерных изысканий

## **1. Общие положения**

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

- заявление заявителя проведения экспертизы ООО «Новгородсельстрой» № 531 от 28.03.2018 года;
- договор на проведение экспертизы от 29.03.2018 года № 79г.

### **1.2. Сведения об объекте капитального строительства**

Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания выполнены для подготовки проектной документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а».

Основные характеристики объектов капитального строительства:

- уровень ответственности - II (нормальный);
- вид строительства: новое строительство;
- количество этажей: 9-10 этажей;
- габариты: п-образной формы длиной 60 м, шириной 12-20 м, высотой 26 м;
- площадь застройки: позиция 1 - 1150,4 кв. м, позиция 2 - 1215,7 кв. м, позиция 3 - 1234,6 кв. м;
- тип фундамента: плитный;
- глубина заложения фундамента: до 2 м;
- материал фундамента: железобетон;
- нагрузка на фундамент: 40 т/ кв. м;
- наличие подвала: нет
- материал стен: кирпич;
- стадия проектирования: проектная документация.

### **1.3. Сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания**

Инженерно-геодезические изыскания для подготовки проектной документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1,2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а». выполнены в 2017 году ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ», юридический адрес: 173015, Великий Новгород, ул. Прусская, дом 22.

Выполнять инженерно-геодезические изыскания ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» имеет право на основании членства в Ассоциации «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ», юридический адрес: 188661, Ленинградская область, Всеволожский район, пос. Мурино, ул. Центральная, дом 46, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-038-25122012. Регистрационный номер ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» на сайте Ассоциации СРО «ГЕОБАЛТ» [www.геобалт.рф](http://www.геобалт.рф) - ГБ-5321085564 от 30.03.2012 года.

Инженерно-геологические изыскания для подготовки проектной документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1,2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а». выполнены в 2017 году АО «институт Новгородинжпроект», юридический адрес: 173003, Великий Новгород, ул. Германа, дом 25.

Выполнять инженерно-геологические изыскания АО «институт Новгородинжпроект» имеет право на основании членства в саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», юридический адрес: 105187, г. Москва, Окружной проезд, дом 18, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер АО «институт Новгородинжпроект» на сайте СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» [www.oaiis.ru](http://www.oaiis.ru) - 362 от 03.09.2009 года.

**Инженерно-экологические изыскания** для подготовки проектной документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1,2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а». выполнены в 2017 году АО «институт Новгородинжпроект», юридический адрес: 173003, Великий Новгород, ул. Германа, дом 25.

Выполнять инженерно-геологические изыскания АО «институт Новгородинжпроект» имеет право на основании членства в саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве», юридический адрес: 105187, г. Москва, Окружной проезд, дом 18, регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009. Регистрационный номер АО «институт Новгородинжпроект» на сайте СРО Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» [www.oaiis.ru](http://www.oaiis.ru) - 362 от 03.09.2009 года.

**1.4. Заявитель проведения экспертизы** – ООО «Новгородсельстрой», г. Великий Новгород, ул. Стратилатовская, д. 17.

**1.5. Заказчик (застройщик)** – ООО «Новгородсельстрой», г. Великий Новгород, ул. Стратилатовская, д. 17.

**1.6. Источник финансирования** - Внебюджетные средства.

## **2. Заключение и согласования**

При выполнении инженерно-геодезических изысканий выполнены согласования местоположения инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями:

- МУП «Новгородский водоканал» от 27.10.2017 года;
- филиал АО «Газпром газораспределение Великий Новгород» в г. Великий Новгород от 24.10.2017 года;
- филиал в Новгородской и Псковской областях ПАО «Ростелеком» от 18.10.2017 года;
- АО «Новгородоблэлектро» от 20.10.2017 года;
- производственное отделение «Ильменские электрические сети» филиала ПАО «МРСК-Северо-Запада» «Новгородэнерго» от 20.10.2017 года.

При выполнении инженерно-геологических изысканий согласования не проводились.

## **3. Основания для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации.**

### **3.1. Основания для выполнения инженерных изысканий**

- договор от 11.09.2017 года № 57-10-17, заключенный между ООО «Новгородсельстрой» и ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» на выполнение инженерно-геодезических изысканий;
- задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 11.09.2017 года, утвержденное застройщиком ООО «Новгородсельстрой» и согласованное исполнителем инженерно-геодезических изысканий ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ»;
- программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 11.09.2017 года, утвержденная исполнителем инженерно-геодезических изысканий ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» и согласованная застройщиком ООО «Новгородсельстрой»;
- договор от 17.10.2017 года № 93/17, заключенный между ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» и АО «институт Новгородинжпроект» на выполнение инженерно-геологических изысканий;
- задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 17.10.2017 года, утвержденное техническим заказчиком ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» и

согласованное исполнителем инженерно-геологических изысканий АО «институт Новгородинжпроект»;

- программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 11.09.2017 года, утвержденная исполнителем инженерно-геологических изысканий АО «институт Новгородинжпроект» и согласованная техническим заказчиком ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ»;

- техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденного генеральным директором ООО «Новгородсельстрой» и согласованного генеральным директором АО «институт Новгородинжпроект»;

- программа инженерно-экологических изысканий, утвержденная генеральным директором ООО «Новгородсельстрой» и согласованного генеральным директором АО «институт Новгородинжпроект». Программа составлена на основе технического задания и устанавливает состав и объем изыскательских работ, методика и технология их выполнения.

#### **4. Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

- Инженерно-геодезические изыскания. Технический отчет. Без шифра.
- Инженерно-геологические изыскания. Технический отчет. Шифр ВН-2101-08-ИГИ.
- Инженерно-экологические изыскания. Технический отчет. Шифр ВН-7101-05-ИЭИ.

#### **5. Описание результатов инженерных изысканий**

##### **Местоположение объекта. Физико-географические условия.**

Объект «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а» расположен в западной части Великого Новгорода, на четной стороне домов по ул. Кочетова, южнее гипермаркета «Магнит» по ул. Кочетова, дом 20.

Участок инженерно-геодезических изысканий представляет площадку прямоугольной формы с размерами сторон 255 м в длину и 200 м в ширину.

Участок инженерно-геологических изысканий представляет площадки под многоквартирные жилые дома по каждой из позиций 1, 2 и 3 с размерами 60 м в длину и 12-20 м в ширину.

Участок изысканий частично открытый, частично покрыт кустарниковой растительностью. Территория частично застроена (здание гипермаркета «Магнит»), присутствуют ранее заложенные фундаменты и разрушенное строение. Рельеф местности равнинный с перепадами высот от 24.3 м до 26.1 м. Частично территория имеет изрытости, включая котлованы под ранее заложенные фундаменты. Имеются инженерные коммуникации (подземные водопровод, канализация ливневая, канализация бытовая, газопровод, кабель связи, тепловая сеть, электрические кабели низкого и высокого напряжения, наземная тепловая сеть, воздушные линия электропередач напряжением 0,4 кВ).

Климат территории умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха +4 С. Абсолютный минимум температур воздуха -45 С, абсолютный максимум температур +34 С. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 140-150 дней. По количеству осадков район работ относится к зоне избыточного увлажнения с преобладанием летних осадков над зимними. Среднее годовое количество осадков составляет 600 мм, в том числе за теплый период года - 424 мм, за холодный период - 176 мм. Продолжительность залегания снежного покрова составляет 120-135 дней. Средняя высота снежного покрова -25-30 см. Максимальная глубина промерзания грунтов 160 см. Преобладают ветры юго-западного и южного направлений. Средняя годовая скорость метра 4,3 м/с.

По климатическим характеристикам участок изысканий относится к району I по давлению ветра, по весу снегового покрова - к району III.

Согласно изменению № 1 СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических районах. Актуализированная редакция СНиП II-7-81\*» приложение А карты ОСР-2015 (А,В,С) район работ, как и вся Новгородская область, расположен в пределах зон, характеризующихся сейсмической интенсивностью менее 6 баллов.

Гидрографическая сеть характеризуется наличием р. Веряжа, расположенной примерно в 0,2 км к западу от участка изысканий.

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен в пределах Ильменско-Волховской аккумулятивной озерно-ледниковой равнины.

### **Инженерно-геодезические изыскания**

Целью работ являлось получение топографо-геодезических материалов и данных о рельефе местности, ситуации, существующих зданиях и сооружениях, инженерных коммуникациях, инженерно-топографического плана, необходимых для подготовки проектной документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а».

Виды и объемы выполненных работ

#### **Полевые работы:**

- отыскание исходных геодезических пунктов - 3 пункта;
- проложение теодолитного хода - 0,55 км;
- проложение хода технического нивелирования - 0,55 км;
- топографическая съемка в масштабе 1:500 высотой сечения 0,5 м - 5,1 га.

#### **Камеральные работы:**

- камеральная обработка материалов полевых измерений;
- создание инженерно-топографического плана в масштабе 1:500 - 5,1 га;
- составление технического отчета.

### **Топографо-геодезическая изученность**

На участок изысканий имеются карта масштаба 1:10 000, 1:100 000. Материалы о ранее выполненных инженерно-геодезических изысканиях масштабов 1:1000-1:500 на данном участке заказчиком работ ООО «Новгородсельстрой» не предоставлены. Вблизи участка изысканий имеются исходные геодезические пункты (пункты полигонометрии), заложенные и определенные в 1987-1997 годах Новгородским государственным аэрогеодезическим предприятием.

Геодезические приборы, с помощью которых выполнялись инженерно-геодезические изыскания, исследовались в метрологической лаборатории и имеют свидетельства о поверке.

### **Плановое съемочное обоснование**

Плановая съемочная геодезическая сеть создана проложением замкнутого теодолитного хода от исходных геодезических пунктов по заложенным точкам планово-высотной съемочной геодезической сети.

Точки плановой съемочной геодезической сети закреплены временными знаками в виде деревянных кольев и дюбелей.

Исходными геодезическими пунктами для создания плановой съемочной геодезической сети служили пункты полигонометрии ПП 6803, ПП 0275 и ПП 0778 1 разряда.

Система координат: МСК 53.

Углы и длины линий измерялись с применением электронного тахеометра Nikon NPL-352.

Полученные угловые и линейные невязки измерений в пределах допусков.

### Высотное съёмочное обоснование

Высотная съёмочная геодезическая сеть создана проложением замкнутого хода технического нивелирования от исходных геодезических пунктов по заложенным точкам планово-высотной съёмочной геодезической сети.

Точки высотной съёмочной геодезической сети совмещены с точками плановой сети и закреплены временными знаками в виде деревянных кольев и дюбелей.

Исходными геодезическими пунктами для создания высотной съёмочной геодезической сети служили пункты полигонометрии ПП 0275 и ПП 0778 технического нивелирования.

Система высот: Балтийская система высот 1977 года.

Техническое нивелирование выполнялось с применением оптического нивелира RGK C-20.

Полученные высотные невязки измерений в пределах допусков.

### Топографическая съёмка и съёмка инженерных коммуникаций

Топографическая съёмка местности выполнена тахеометрическим методом полярным способом с точек планово-высотной съёмочной геодезической сети.

Масштаб съёмки - 1:500, высота сечения рельефа - 0,5 м.

Топографическая съёмка выполнена с применением электронного тахеометра Nikon NPL-352.

Выполненные измерения на съёмочных станциях в пределах допусков.

В результате выполнения инженерно-геодезических изысканий (подготовительных работ, рекогносцировочного обследования и топографической съёмки) на участке изысканий установлено наличие инженерных коммуникаций (подземные водопровод, канализация ливневая, канализация бытовая, газопровод, кабель связи, тепловая сеть, электрические кабели низкого и высокого напряжения, наземная тепловая сеть, воздушные линии электропередач напряжением 0,4 кВ).

Местоположение подземных коммуникаций определено по материалам исполнительных съёмок и на местности и на местности по указателям и колодцам.

Местоположение подземных инженерных коммуникаций согласовано с представителями эксплуатирующих организаций.

По результатам топографической съёмки и обследования инженерных коммуникаций составлен план инженерных коммуникаций, совмещенный с инженерно-топографическим планом.

В ходе выполнения инженерно-геодезических изысканий производился полевой контроль и приемка работ.

Выполнена камеральная обработка материалов полевых измерений с составлением текстовых и графических приложений.

Составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 на площади 5,1 га на бумажной основе и в цифровом виде. Содержание и отображение на инженерно-топографическом плане рельефа, ситуации и подземных инженерных коммуникаций соответствует требованиям нормативных документов.

Составлен технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях с текстовыми и графическими приложениями.

### Инженерно-геологические изыскания

Целью инженерно-геологических изысканий явилось комплексное изучение инженерно-геологических условий участка проектируемого строительства, включая геологическое строение, гидрогеологические условия, состав, состояние и свойства грунтов, геологические и инженерно-геологические процессы и получение необходимых и достаточных материалов для подготовки проектной и рабочей документации по объекту «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а».

Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканий на данном участке отсутствуют. Вблизи участка изысканий, примерно в 100 м южнее, в 2017 году АО «институт Новгороджпроект» выполнял инженерно-геологические изыскания для строительства 10-ти этажных жилых домов по ул. Кочетова для застройщика ООО «Глория». В связи с расстоянием между данными объектам, превышающим нормативное допустимое расстояние между горными выработками (100 м и более), материалы ранее выполненных инженерно-геологических изысканий можно применять как обзорный материал.

Топографической основой служила съемка в масштабе 1:500, выполненная ООО «Институт «НОВГОРОДПРОЕКТ» в 2017 году.

Виды и объемы выполненных работ:

**Полевые работы:**

- проходка 9 горных выработок буровой установкой УРБ 2А2 колонковым способом диаметром до 160 мм глубиной 23 м, общий объем бурения - 207 м;
- отбор образцов грунта - 137 образцов;
- отбор проб подземных вод - 3 пробы;
- определение удельного электрического сопротивления грунтов - 3 измерения.

**Лабораторные работы:**

- полный комплекс определений физических свойств грунтов - 101 образец;
- сокращенный комплекс физико-механических свойств грунтов - 36 образцов;
- определение химического состава подземных вод - 3 пробы;

**Камеральные работы:**

- камеральная обработка комплексных исследований и отдельных определений физических и физико-механических свойств грунтов;
- камеральная обработка химического анализа воды;
- составление технического отчета.

В геологическом строении территории в интервале изученных глубин до 0 м до 23 м принимают участие:

- современные техногенные отложения, представленные насыпным глинистым и песчаным грунтом,
- верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения, представленные глинами;
- верхнечетвертичные ледниковые отложения, представленные супесями, суглинками, песками;
- девонские отложения верхнего отдела, представленные песками, глинами, известняками.

Сверху отложения на отдельных локальных участках перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,1 м, бетоном старых фундаментов мощностью 0,7 м и слоем щебня мощностью 0,05 м.

Разделение грунтов на инженерно-геологические элементы (ИГЭ) выполнено в соответствии с их происхождением, литологическим составом и физико-механическими свойствами. Выделено десять инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

- ИГЭ-1 - насыпной глинистый и песчаный грунт средней крупности, средней плотности, с гравием и галькой, с включениями супеси, влажный и водонасыщенный. Вскрыт на глубине 0,0-1,5 м. Вскрытая мощность 0,2-1,5 м. Вскрыт практически повсеместно, за исключением юго-западного участка изысканий;

- ИГЭ-2 - глина коричневая, тугопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Вскрыта на глубине 0,3-4,3 м. Вскрытая мощность 0,6-3,9 м. Вскрыта на большей части участка изысканий;

- ИГЭ-3 - глина коричневая, тугопластичная, легкая, пылеватая, с тонкими прослоями песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Вскрыта на глубине 0,1-4,6 м. Вскрытая мощность 1,1-3,9 м. Вскрыта на большей части участка изысканий;

- ИГЭ-4 - супесь серая, пластичная, пылеватая, с включением гравия, гальки и валунов, с линзами песка пылеватого, влажного и водонасыщенного. Вскрыта на глубине 5,1-7,7 м. Вскрытая мощность 0,5-1,6 м. Вскрыта на отдельных локальных участках.

- ИГЭ-5 - супесь серая, твердая, пылеватая, с включениями гравия, гальки и валунов. Вскрыта на глубине 2,1-7,1 м. Вскрытая мощность 0,7-2,9 м. Вскрыта практически повсеместно;

- ИГЭ-6 - суглинок от серого до бурого, полутвердый, легкий, пылеватый. С включениями гравия, гальки и валунов, с линзами песка мелкого, влажного и водонасыщенного. Вскрыт на глубине 3,7-22,5 м с послойным залеганием на отдельных участках. Вскрытая мощность 0,9-16,2 м. Вскрыт повсеместно;

- ИГЭ-7 - песок от серого до коричневого, средней крупности, средней плотности, с включением гравия, гальки и валунов, влажный и водонасыщенный. Вскрыт на глубине 4,5-18,4 м с послойным залеганием на одном отдельном участке. Вскрытая мощность 0,6-3,2 м. Вскрыт на отдельных локальных участках;

- ИГЭ-8 - песок от бурого до пестроцветного, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный. Вскрыт на глубине 10,2-22,8 м. Вскрытая мощность 1,3-9,1 м. Вскрыта отдельных локальных участках;

- ИГЭ-9 - глина пестроцветная, полутвердая, легкая, пылеватая, с прослоями песка пылеватого, водонасыщенного. Вскрыта на глубине 13,9-22,7 м. Вскрытая мощность 0,9-8,5 м. Вскрыта большей части участка изысканий;

- ИГЭ-10 - известняк серый, трещиноватый, средней прочности. Вскрыт на глубине 21,9-23,0 м. Вскрытая мощность 0,2-1,1 м. Вскрыт повсеместно.

Специфические грунты на участке изысканий представлены современными техногенными отложениями в виде насыпных глинистых и песчаных грунтов на всей территории участка изысканий, за исключением юго-западного участка мощностью залегания 0,2-1,5 м.

Определены расчетные и нормативные характеристики грунтов по выделенным инженерно-геологическим элементам (ИГЭ).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет:

- насыпные глинистые и песчаные грунты - 1,6 м;
- глина полутвердая - 1,22 м
- глина тугопластичная - 1,22 м;
- супесь пластичная - 1,49 м;
- супесь твердая - 1,49 м;
- суглинок полутвердый - 1,22 м.

По степени морозной пучинистости:

- насыпные глинистые и песчаные грунты - слабопучинистые;
- глина полутвердая - слабопучинистая;
- глина тугопластичная - средепучинистая;
- супесь пластичная - непучинистая;
- супесь твердая - средепучинистая
- суглинок полутвердый - слабопучинистый.

Коррозионная агрессивность глинистых грунтов:

- по отношению к углеродистой и низколегированной стали - от низкой до средней;
- по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая;
- по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – низкая.



### **Гидрогеологические условия**

Гидрогеологические условия участка изысканий в интервале изученных глубин 0,0-23,0 м характеризуются наличием подземных вод одного водоносного горизонта, с наличием подземных вод спорадического распространения. Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине 0,7-5,6 м от дневной поверхности. Установившийся уровень подземных вод зафиксирован на глубине 0,7-5,6 м от дневной поверхности. На глубине от 0,7 до 4,8 м водовмещающими породами являются насыпные песчаные грунты и пески ледниковых отложений. На глубине от 4,0 до 5,6 м водовмещающими породами являются прослой песка в глинах озерно-ледниковых отложений, линзы песка в супесях и суглинках ледниковых отложений и имеющих характер спорадического распространения подземных вод. Подземные воды безнапорные. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Максимальный прогнозный уровень подземных вод может наблюдаться в периоды весеннего снеготаяния и обильных осенних дождей. Амплитуда сезонных колебаний зависит от времени года и климатических условий и может составлять 0,5-1,0 м.

Подземные воды по химическому составу гидрокарбонатные со смешанным катионным составом и минерализацией от 1,16 до 1,24 мг/л.

Коррозионная агрессивность подземных вод:

- по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 - слабоагрессивные;
- по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W6 и W8 - неагрессивные;
- по отношению к арматуре железобетонных конструкций – слабоагрессивные;
- по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивные.

К неблагоприятным факторам относится возможное морозное пучение грунтов при нарушении естественных условий залегания и отсутствия защитных мероприятий, возможное затопление строительного котлована при вскрытии подземных вод.

По совокупности факторов согласно приложения А СП 47.13330.2012 категория сложности инженерно-геологических условий участка изысканий – II (средняя).

Выполнена камеральная обработка материалов полевых работ, лабораторных исследований с составлением текстовых и графических приложений.

Составлен технический отчет об инженерно-геологических изысканиях с текстовыми и графическими приложениями.

### **Инженерно-экологические изыскания**

*Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий*

При выполнении комплекса инженерно-экологических изысканий были проведены: сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов, данных о состоянии окружающей среды; предварительная оценка экологического состояния территории; маршрутные наблюдения для уточнения ландшафтных, почвенных, растительных условий для выявления источников загрязнения почв, покомпонентное описание природных комплексов; отбор проб исследуемых компонентов окружающей среды; составлены экологические карты-схемы; лабораторные исследования загрязненности компонентов окружающей среды; проведены камеральные работы: анализ, обработка данных, составление технического отчета.

Инструментальные исследования выполнялись с привлечением следующих аккредитованных лабораторий: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.). Средства измерений, применяемые при проведении инструментальных исследований в составе инженерно-экологических изысканий, прошли поверку в рамках государственного метрологического контроля и надзора.

По результатам проведенных инженерно-экологических исследований составлен технический отчет с картографическим материалом.

В техническом отчете представлена оценка современного состояния компонентов природной среды в районе строительства, выполнен прогноз возможных изменений в зоне влияния проектируемого объекта, представлены данные по фоновому содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий, климатические и метеорологические характеристики местности, представлены сведения о ближайших водных объектах с определением величин водоохранных зон, представлены описания преобладающих типов почв, растительности, данные о видовом составе животного мира, характеристика социально-экономических условий района изысканий, проведены инструментальные исследования, даны рекомендации по организации природоохранных мероприятий и предложения по программе локального мониторинга.

Данные по фоновому содержанию основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий приняты на основании письма Новгородского ЦГМС – филиала ФГБУ «Северо-Западное УГМС» №1891 от 26.08.2014 г. Фоновые концентрации действительны на период с 2014 по 2018 г.г. (включительно). Санитарно-гигиенические исследования атмосферного воздуха проведены по 4 показателям: диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, формальдегид.

В составе изысканий проведены исследования загрязненности почво-грунтов участка по санитарно-химическим показателям (13 показателей: бенз(а)пирен; рН, кадмий (песчаные и супесчаные почвы), кобальт (подвижная форма), марганец, медь (подвижная форма), мышьяк, нефтепродукты; никель (подвижная форма), ртуть, свинец (подвижная форма), хром (подвижная форма), цинк (подвижная форма); 2 пробы); микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям (7 показателей: индекс БГКП; индекс энтерококков; патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы; жизнеспособные яйца гельминтов; ооцисты криптоспоридий; цисты патогенных кишечных простейших; личинки и куколки синантропных мух; 2 пробы). Исследования выполнены с привлечением аккредитованной лаборатории: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.). Средства измерения: весы ВЛТ-1500-П (свидетельство о поверке №8719, действительно на момент проведения исследований); весы ВЛТ-510-П (свидетельство о поверке №8717, действительно на момент проведения исследований); весы лабораторные квадратные ВЛКТ-500-М (свидетельство о поверке №2961, действительно на момент проведения исследований); гиря калибровочная F1 500гр. (свидетельство о поверке №1555, действительно на момент проведения исследований); гиря калибровочная F1 1000гр. (свидетельство о поверке №1554, действительно на момент проведения исследований); иономер И-160М (свидетельство о поверке №11618, действительно на момент проведения исследований); хроматограф жидкостный LC-20 Prominence (свидетельство о поверке №8451, действительно на момент проведения исследований).

Радиологические исследования на участке изысканий проведены с привлечением аккредитованной лаборатории: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.) В составе исследований проведены: поисковая гамма-съемка территории, определение мощности дозы гамма-излучения на территории открытой местности (20 точек), измерение плотности потока радона с поверхности почвы (30 точек). Средства измерения: СК «Прогресс» №0854 (свидетельство о поверке №АА 3367358/01523, действительно на момент проведения исследований), СК «Прогресс» №0156-Ар-Г (свидетельство о поверке №АА 3387544/05100, действительно на момент проведения исследований), ДРГ-01Т1 №6381 (свидетельство о поверке №0208472, действительно на момент проведения исследований), СРП-68-01 №6366.

Инструментальные исследования уровней загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий проведены с привлечением аккредитованной лаборатории: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.) в 1 точке по четырем показателям: диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества, формальдегид. Средства измерения: газоанализатор «Элан-СО 50» №0386 (свидетельство о поверке № 0099451, действительно на момент проведения исследований); газоанализатор «Элан-NO2» №0536 (свидетельство о поверке № 2692, действительно на момент проведения исследований); аспиратор АВА 3-240/180-01С №58 (клеймо в паспорте, действительно на момент проведения исследований); аспиратор ОП-442ТЦ №1355-1-08 (свидетельство о поверке №169385, действительно на момент проведения исследований);

Инструментальные исследования уровней шумового загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий проведены с привлечением аккредитованной лаборатории: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.) в 4 точках. Проведены измерения эквивалентных и максимальных уровней шума. Средства измерения: шумомер-анализатор спектра Алгоритм-01 №20100 (свидетельство о поверке №0065081, действительно на момент проведения исследований), SV 30A №17540 (свидетельство о поверке №006535, действительно на момент проведения исследований).

Инструментальные исследования уровней неонизирующего излучения на участке изысканий проведены с привлечением аккредитованной лаборатории: Аккредитованный Испытательный лабораторный центр ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» (Аттестат аккредитации испытательного лабораторного центра № РОСС RU.0001.510602 от 06.09.2013г.) в одной точке на высоте 1,8 - 2,0 метра от поверхности земли. Средства измерения: ВА-50 №6708 (свидетельство о поверке № 2183/17-Э, действительно на момент проведения исследований); измеритель параметров электрического и магнитного полей ВЕ-МЕТР-АТ-003 №101912 (свидетельство о поверке № 2181/17-Э, действительно на момент проведения исследований).

*Экологические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство объекта капитального строительства*

По результатам проведенных исследований загрязненности почво-грунтов участка изысканий установлено: в соответствии с п. 4.1 Таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03 исследуемые пробы почвы по показателю Индекс БГКП относится к категории «опасная». По показателю Индекс БГКП пробы почвы *не соответствуют* требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Проектируемый объект относится к объектам повышенного риска. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Новгородской области» рекомендует ограниченное использование почвы под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. При наличии эпидемиологической опасности использование после проведения дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы рекомендовано с последующим лабораторным контролем.

По результатам оценки фоновое содержание основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе района изысканий и разовых исследований загрязненности атмосферного воздуха, сделаны выводы о том, что содержание основных загрязняющих веществ ниже предельно-допустимых значений согласно ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиенические нормативы», ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

населенных мест». Качество атмосферного воздуха соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

По результатам проведенных радиометрических исследований на участке изысканий выявлено следующее: поверхностных радиационных аномалий на территории не обнаружено; Среднее значение мощности дозы гамма-излучения -  $0,126 \pm 0,021$ , минимальное значение мощности дозы гамма-излучения -  $0,108 - 0,018 \pm 0,07$  мкЗв/ч., максимальное значение мощности дозы гамма-излучения -  $0,150 \pm 0,020$  мкЗв/ч. Максимальное значение плотности потока радона с поверхности почвы с учетом погрешности составляет  $94,9$  мБк/(м<sup>2</sup> х с).

По результатам проведенных исследований установлено, что обследованный земельный участок соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

По результатам проведенных исследований уровней шумового загрязнения атмосферного воздуха выявлено, что эквивалентные уровни шума находятся в пределах 49,6-51 дБА, максимальные уровни шума 52-55,1 дБА. В отчете по результатам проведенных изысканий сделаны выводы о том, что уровни шума на участке изысканий соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

По результатам проведенных инструментальных исследований сделаны выводы о том, что измеренные уровни электромагнитных полей на участке изысканий соответствуют требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

В результате проведенных инженерно-экологических изысканий установлено: в пределах участка изысканий особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (официальный сайт МПР - письмо Минприроды России №05-12-32/35995 от 21.12.2017 г. «О предоставлении информации для ИЭИ»; письмо ГОКУ «Региональный центр природных ресурсов и экологии Новгородской области» №ОРД-30-И от 24.01.18г.); объекты историко-культурного наследия отсутствуют (письмо Инспекции государственной охраны культурного наследия Новгородской области №КН-388-И от 14.02.2018 г.); участок изысканий частично попадает в водоохранную зону ближайшего водного объекта (река Веряжа); по результатам маршрутных наблюдений, виды растений и животных, занесенные в Красные книги РФ и субъекта РФ, отсутствуют.

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

По замечаниям экспертизы в Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации внесены следующие оперативные изменения: представлена копия согласованного и утвержденного Технического задания на производство инженерно-экологических изысканий; утверждена Программа выполнения инженерно-экологических изысканий; отчет дополнен выпиской из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве»; представлено письмо уполномоченного органа об отсутствии объектов историко-культурного наследия; представлено письмо уполномоченного органа об отсутствии особо охраняемых природных территорий местного и регионального значения; откорректировано название объекта проектирования согласно заданию на проектирование.

#### **6. Результаты проведения экспертизы**

В материалы инженерных изысканий внесены изменения по замечаниям, выявленным в процессе экспертизы.

Ответственность за внесение в материалы инженерных изысканий изменений и дополнений в части устранения замечаний в процессе проведения экспертизы лежит на исполнителе.

## 7. Выводы

**Инженерно-геодезические и инженерно-геологические изыскания** отвечают требованиям нормативных документов. Объем отчетных материалов достаточен для принятия обоснованных и экономичных проектных решений для проектирования и строительства.

**Инженерно-экологические изыскания** выполнены в соответствии с требованиями технического задания и действующих нормативных документов. Материалы проведенных изысканий в достаточной степени освещают современное состояние компонентов окружающей среды и позволяют дать прогноз их возможных изменений под воздействием строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

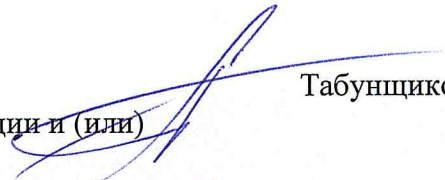
Результаты инженерно-экологических изысканий в целом соответствуют требованиям ст.15, ст.38 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Технического задания, СП 47.13330.2016 «СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

Инженерные изыскания отвечают требованиям нормативных документов. Объем отчетных материалов достаточен для принятия обоснованных и экономичных проектных решений для проектирования и строительства объекта «Строительство трех многоквартирных жилых домов (позиция 1, 2 и 3) на земельном участке, расположенном по адресу: г. Великий Новгород, ул. Кочетова, з/у 20а».

Результаты инженерных изысканий соответствует требованиям технических регламентов и действующих норм.

Заместитель директора

Организация экспертизы проектной документации и (или)  
результатов инженерных изысканий  
3.1 МС-Э-26-2-8880

 Табунщиков А. А.

Начальник отдела

Организация экспертизы проектной документации и (или)  
результатов инженерных изысканий  
3.1 МС-Э-51-3-9623

 Барихновская Т. В.

## Эксперты

Главный эксперт – инженерные изыскания  
1.1 МС-Э-21-1-7386

 Зеленин А. С.

Главный эксперт – инженерные изыскания  
Инженерно-экологические изыскания  
8. МС-Э-15-8-10753

 Боговарова Н. Н.

**Заключение**

№ 53-1-1-1-0053-18 от 16 апреля 2018 г.

Пронумеровано и прошнуровано

13 (тринадцать) листов

Главный специалист Ельнова О.Ю.

