

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

ООО

"МЕЖРЕГИОНАЛЬ  
НЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ  
ЦЕНТР"

Подписано цифровой  
подписью: ООО

"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ  
ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

Дата: 2023.03.29 17:20:10  
+03'00'



"УТВЕРЖДАЮ"  
Директор  
Белыев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной  
экспертизы**

**№ 40-2-1-3-015489-2023 от 29.03.2023**

**Наименование объекта экспертизы:**

Жилой квартал «Веснушки» в городе Калуга (Российская Федерация).  
Микрорайон №4. (жилой дом по ГП № 13)

**Вид работ:**

Строительство

**Объект экспертизы:**

проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Предмет экспертизы:**

оценка соответствия проектной документации установленным требованиям,  
оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям  
технических регламентов

## **I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы**

### **1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

**ОГРН:** 1143525020737

**ИНН:** 3525336084

**КПП:** 352501001

**Место нахождения и адрес:** Вологодская область. ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

### **1.2. Сведения о заявителе**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ДРАЙВЕР"

**ОГРН:** 1114027005762

**ИНН:** 4027105632

**КПП:** 402701001

**Место нахождения и адрес:** Калужская область. ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА 65 ЛЕТ ПОБЕДЫ, ДОМ 41/КОРПУС 1, ПОМЕЩЕНИЕ 10

### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 09.01.2023 № МЭЦ-ПД/888-4/01/2 , Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик "Драйвер"

2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 16.01.2020 № МЭЦ-ПД-РИИ/888-4/01/2, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр «Партнер» и Обществом с ограниченной ответственностью Совместное предприятие «Минскстройэкспорт».

3. Договор уступки права требования (цессии) по договору № МЭЦ-ПД-РИИ/888-4/01/2 от «16» января 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 01.11.2022 № б/н, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр «Партнер» и Обществом с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр», составленным Обществом с ограниченной ответственностью Совместное предприятие «Минскстройэкспорт»,

4. Договор уступки права требования (цессии) по договору № МЭЦ-ПД-РИИ/888-4/01/2 от «16» января 2020 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий в редакции договора уступки права требования (цессии) от 09.01.2023 № б/н, заключен между ООО СП "Минскстройэкспорт" и ООО СЗ "Драйвер", согласовано ООО "Межрегиональный экспертный центр"

#### **1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы**

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

#### **1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы**

1. Выписка из ЕГРН от 09.08.2021 № КУВИ-002/2021-102636144, Филиал Федерального государственного бюджетного учреждения "Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии" по Калужской области

2. Выписка из ЕГРН от 12.09.2022 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калужской области

3. Договор аренды находящегося в государственной (неразграниченной) собственности земельного участка от 09.09.2022 № 411/22, заключен между председателем комитета земельных отношений управления архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Калуги Паршина Анастасия Олеговна и Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Драйвер"

4. Договор субаренды земельного участка с кадастровым номером № 40:25:000180:903 от 28.11.2022 № б/н, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "Драйвер" и Обществом с ограниченной ответственностью "Специализированный застройщик "Гродновнешстрой"

5. Доверенность от 15.03.2023 № б/н, ООО "СЗ "ГРОДНОВНЕШСТРОЙ"

6. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

7. Проектная документация (18 документ(ов) - 18 файл(ов))

#### **II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации**

##### **2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация**

###### **2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение**

Наименование объекта капитального строительства: Жилой квартал «Веснушки» в городе Калуга (Российская Федерация). Микрорайон №4. (жилой дом по ГП № 13)

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Калужская область, Город Калуга, Микрорайон №4, Жилой квартал «Веснушки», жилой дом по ГП № 13.

### 2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом

### 2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	шт.	20
Количество этажей	шт.	20
Количество блок-секций	шт.	1
Количество квартир всего	шт.	132
Количество квартир всего: однокомнатных	шт.	0
Количество квартир всего: двухкомнатных	шт.	112
Количество квартир всего: трехкомнатных	шт.	20
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	755,00
Жилая площадь	м <sup>2</sup>	4722,80
Площадь квартир	м <sup>2</sup>	8170,48
Общая площадь квартир с пониж.коэф. для лоджий (K=0,5)	м <sup>2</sup>	8571,66
Общая площадь квартир без пониж.коэф. для лоджий	м <sup>2</sup>	9031,04
Строительный объем, всего	м <sup>3</sup>	41049,49
Строительный объем, всего: подземной части	м <sup>3</sup>	1859,63
Площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	12734,21
Площадь участка в границах ГПЗУ	м <sup>2</sup>	6183

### 2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

льного  
квартал

### **2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства**

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

### **2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства**

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### **2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

Площадка проведения работ представляет незастроенную территорию, пересеченную инженерными коммуникациями, в юго-восточной части города Калуги в микрорайоне «Веснушки» по ул. Минской в районе многоквартирных жилых домов №№14, 15 и МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13» г. Калуги. В северо-западной и северо-восточной частях земельного участка с кадастровым номером 40:25:000180:903 размещены навалы грунта.

Площадка изысканий ограничена с:

- северной стороны – подъездной автомобильной дорогой к жилым домам №14 и №15 по

ул. Минской;

- южной стороны – забором, огораживающим территорию МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13» г. Калуги;

- восточной стороны – проезжей частью асфальтированной автомобильной по ул. Минской;

- западной стороны – навалами грунта.

Произрастают деревья и травяная растительность.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка съёмки изменяются от 212.10 м до 219.81 м. Перепад отметок составляет ~8 м с понижением в юго-западном направлении. Угол наклона поверхности 1°09'03".

Приблизительно в 607 м юго-западнее от места проведения изысканий протекает ручей без названия.

Почвенный покров представлен - дерново-подзолистыми почвами различного механического состава.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,28 м для суглинков и глин; 1,56 м - для песков.

Исследуемый участок находится в зоне активного строительства многоквартирных жилых домов, ранее используемый под сельскохозяйственные поля.

При проведении рекогносцировочного обследования участка опасных природных процессов и техногенных воздействий не выявлено.

По характеру ситуации и рельефа участок работ относится к I -й категории сложности комплексных инженерно-геодезических изысканий на застроенных территориях.

#### **2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В административном отношении площадка изысканий расположена по адресу: РФ, г. Калуга, Жилой квартал «Веснушки», микрорайон № 4, жилой дом № 13, земельный участок с кадастровым номером 40:25:000180:903.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на западном склоне Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине. Рельеф в пределах площадки относительно ровный, спланированный. На момент изысканий площадка представляет собой территорию свободную от застройки. Абсолютные отметки поверхности (по устьям скважин) изменяются в пределах 214,6 м, по результатам бурения прошлых лет 213,9-214,6 м, в Балтийской системе высот.

Климатический подрайон - ЦВ.

По снеговым нагрузкам - III снеговой район.

По расчетному давлению ветра – I ветровой район.

По толщине стенки гололёда - II гололедный район.

Среднее количество осадков – 738 мм/год.

Среднегодовая температура воздуха +5,0°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха +38°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха -46°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: для суглинка и глин - 1,56 м, песка - 1,56 м.

Тектоническое строение. Калужская область расположена в пределах Русской (Восточно-Европейской) платформы – устойчивой структуры земной коры. Занимает западную часть Евразийской литосферной плиты. Территория Калужской области занимает центр и юго-западный склон Московской синеклизы – крупнейшей платформенной структуры, формирование которой началось в конце рифея и завершилось в девонское время. Она представляет собой обширный чашеобразный прогиб докембрийского фундамента платформы, размерами примерно 1000x450 км, ориентированный удлиненной осью на восток-северо-восток. Современные колебания земной поверхности носят волнообразный, равноамплитудный характер и ожидать повышения контрастности рельефа в сколько-нибудь значительных масштабах не приходится. Район изысканий не относится к сейсмически опасным (сейсмичность менее 6 баллов). Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах для средних грунтовых условий по картам ОСР-2015 А (10%), В (5%), С (1%) - 5 баллов.

Техногенные условия площадки. Площадка изысканий расположена в Жилом квартале «Веснушки» г. Калуга, который со всех сторон окружен автомобильными дорогами. В непосредственной близости от площадки (с южной стороны) расположены МБОУ «СОШ № 13 г. Калуги» и детский садик «Карусель». С остальных сторон площадка изысканий граничит с городской застройкой жилых домов и магазинов. Размещение новых объектов строительства на территории является комплексным антропогенным фактором, который неминуемо приведет к повышению техногенной нагрузки. Это, в свою очередь, неизбежно повлечет за собой определенные изменения как окружающей среды, так и социальной обстановки в районе строительства.

В геологическом строении участок сложен верхне-среднечетвертичными водноледниковыми (flgII-III) и среднечетвертичными моренными (gII) отложениями, среднечетвертичные отложения подстилают каменноугольные отложения (eC1). С поверхности, четвертичные отложения покрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м и насыпным грунтом мощностью 0,5-1,2 м (с учетом ранее произведенных изысканий). Однако не исключено, что при строительстве мощность насыпных грунтов окажется большей вследствие обнаружения старых засыпанных ям, выемок и т.д. Верхне-среднечетвертичные водно-ледниковые отложения представлены суглинками коричневыми, тугопластичными, с прослоями суглинков полутвердых, с включениями до 5 %, вскрыты повсеместно под почвенно-растительным слоем и насыпным грунтом на глубине 0,5-1,5 м, мощностью 0,8-3,0 м. Среднечетвертичные моренные отложения представлены суглинками буровато-коричневыми, полутвердыми, с прослойками, гнездами и линзами песка, с включениями дресвы и щебня до 15 %, вскрыты повсеместно под суглинками тугопластичными на глубине 2,0-3,5 м, под песками пылеватыми в скважине 3350 на глубине 6,6 м, мощностью 3,0-8,0 м.; песками светло-коричневыми, пылеватыми, влажными, среднетяжелого сложения, вскрыты в скважине 3350 под суглинками полутвердыми на глубине 6,6 м, мощностью 0,4 м; суглинками серыми, мягкопластичными, с прослоями суглинка тугопластичного, с прослойками пылеватого песка, вскрыты

повсеместно под суглинками полутвердыми на глубине 9,0-10,0 м, мощностью 2,0-3,0 м. Каменноугольные отложения (сС1) - глина от серовато-желтой до буровато-серой, пестроцветная, твердая, с прослоями малой мощности щебня и известняка малой прочности, вскрыта повсеместно под суглинками мягкопластичными на глубине 11,8-12,8 м, вскрытая мощность глин 1,0-13,2 м. В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях, толща грунтов на площадке определяется как неоднородная, в ее пределах до разведанной глубины 13,0-25,0 м выделяются 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), с учетом ранее произведенных изысканий, насыпные грунты в отдельный ИГЭ не выделены.

ИГЭ-1. Суглинки тугопластичные, с прослоями суглинков полутвердых, с включениями до 5 %.

ИГЭ-2. Суглинки полутвердые, с прослойками, гнездами и линзами песка, с включениями дресвы и щебня до 15 %.

ИГЭ-3. Пески пылеватые, влажные, среднеплотного сложения.

ИГЭ-4. Суглинки мягкопластичные, с прослоями суглинков тугопластичных, с прослойками песка пылеватого.

ИГЭ-5. Глины твердые, слабонабухающие, с маломощными прослоями щебня и известняка малой прочности.

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя; по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей – средняя, к свинцовым – средняя. Грунты неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости и железобетонным конструкциям по всем показателям. Блуждающие токи в грунтах не обнаружены. К специфическим грунтам, распространенным на исследуемой площадке, относятся: насыпные грунты и глины слабонабухающие. Насыпные грунты представляют собой смесь щебня, песка, почвы, суглинка нарушенной структуры, неоднородные по составу, характеризуются неравномерной плотностью и сжимаемостью. Мощность насыпных грунтов 0,5-1,2 м. Глина слабонабухающая (ИГЭ-5) от серовато-желтой до буровато-серой, пестроцветная, твердая, с прослоями малой мощности щебня и известняка малой прочности. Давление набухания составляет 0,15 МПа. Вскрыта повсеместно, на глубине 11,8-12,8 м, вскрытая мощность глин 1,0-13,2 м. При рекогносцировочном обследовании территории и близлежащих сооружений, трещин, вызванных усадкой или набухающими свойствами грунтов, не выявлено. На территории Калужской области зарегистрированы проявления следующих опасных геологических процессов: оползни, карст, подтопление и морозное пучение грунтов. В зоне сезонного промерзания залегают слабопучинистые грунты. По прогнозу гидрогеологических условий – площадка потенциально подтопляемая. Оползневые процессы в пределах участка изысканий не



зафиксированы. При рекогносцировочном обследовании площадки изысканий, прилегающей территории и имеющихся строений, воронки и оседания не выявлены, трещины на зданиях отсутствуют. Категория устойчивости территории по опасности проявления карстового провалообразования - VI (возможность провалов исключается), категория устойчивости территории - Г. Таким образом, можно сделать вывод, что карстовые процессы на площадке изысканий не выявлены. Категория опасности участка строительства в карстово-суффозном отношении - неопасная. При производстве инженерно-геологических изысканий на исследуемой территории опасные природные и техногенные процессы не выявлены. Кроме того, при использовании грунтов в качестве естественных оснований необходимо применять методы строительных работ, не допускающие ухудшения свойств грунтов и качества подготовленного основания вследствие неорганизованного замачивания, размыва поверхностными водами, промерзания и выветривания. Предусмотреть мероприятия по защите котлована в процессе строительства от дождевых и поверхностных вод (открытие котлована и строительство нулевого цикла производить при сухой погоде). Виды дренажей или водопонижающих мероприятий должно быть решено проектом с учетом вышеизложенных условий, а также влияния на сооружения, расположенные на сопредельных территориях. На основании вышеизложенного в существующих инженерно-геологических условиях применение монолитного железобетонного (плита) типа фундамента, (что предусмотрено техническим заданием), возможно с учетом всех отрицательных факторов. Виды дренажей или водопонижающих мероприятий должны быть решены проектом с учетом вышеизложенных условий, а также влияния на сооружения, расположенные на сопредельных территориях. Территория относится ко II-й области (по наличию подтопления), т.е. является потенциально подтопляемой. По условиям развития процесса относится к потенциально подтопляемому району (II-Б1) в результате ожидаемых техногенных воздействий. По времени развития процесса относится к участку (IIБ1-1, 2) с медленным повышением уровня грунтовых вод с прогнозируемым подтоплением. Для выполнения более детального прогноза необходимо создание сети стационарных пунктов гидрогеологических наблюдений продолжительностью не менее 3 лет. По характеру техногенного воздействия данная неподтопленная застраиваемая территория относится к потенциально подтопляемой территории - территории, на которой вследствие неблагоприятных природных и техногенных условий в результате их строительного освоения или в период эксплуатации возможно повышение уровня подземных вод, вызывающее нарушение условий нормальной эксплуатации сооружений, что требует проведения защитных мероприятий или устройства дренажей.

Гидрогеологические условия. В пределах изученной части геологического разреза, на период производства буровых работ (сентябрь 2022 г.), до разведанной глубины 13,0 м вскрыты два водоносных горизонта. Первый водоносный горизонт вскрыт на глубине 4,8 м, что соответствует абсолютной отметке 209,8 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-2. Второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 10,0 м, что соответствует абсолютной отметке 203,9 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-

4. Водоупором являются глины твердые ИГЭ-5. По результатам ранее произведенных изысканий (2019 г.) вскрыты два водоносных горизонта. Первый водоносный горизонт вскрыт на глубине 3,5-4,5 м, что соответствует абсолютным отметкам 209,4-211,1 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-2. Второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 9,5-10,0 м, что соответствует абсолютным отметкам 203,9-205,1 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-4. Водоупором являются глины твердые ИГЭ-5. В неблагоприятные периоды года: периоды весеннего снеготаяния и выпадения обильных дождей, возможно появление подземных вод типа «верховодка», а также застой поверхностных вод на поверхности земли (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях), что может приводить к неблагоприятным последствиям, таким как замачивание, чтобы этого избежать рекомендуется устройство дренажной системы. Кроме того, геологические условия площадки способствуют формированию техногенного водоносного горизонта за счет возможных утечек из водонесущих коммуникаций, изменения условий поверхностного стока, полива зеленых насаждений и т.д. (по результатам изысканий в аналогичных грунтовых условиях). Сведения о максимальном уровне подземных вод отсутствуют. Прогноз изменения гидрогеологических условий носит оценочный характер. Для выполнения количественных прогнозов возможности формирования водоносного горизонта с техногенным режимом необходимо создание сети стационарных пунктов гидрогеологических наблюдений продолжительностью не менее 3-х лет. По данным химического анализа грунтовые воды первого водоносного горизонта являются слабоагрессивными к бетонам марок по водонепроницаемости W4, неагрессивными к бетонам марок W6, W8 по содержанию агрессивной углекислоты; по водородному показателю - неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8; по всем остальным показателям грунтовые воды первого водоносного горизонта неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8. Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к алюминиевым оболочкам кабеля – высокая, к свинцовым оболочкам кабеля – средняя.

### **2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:**

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Калуге, в микрорайоне «Веснушки», д. 13. Кадастровый номер земельного участка 40:25:000180:903.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на западном склоне Среднерусской возвышенности, расположенной на территории Смоленско-Московской физико-географической провинции. Площадка приурочена к моренно-эрозионной равнине.

Рельеф в пределах площадки относительно ровный спланированный. Абсолютные отметки поверхности земли 214,6 м (по устьям скважин). Абсолютные отметки архивных скважин даны по результатам бурения прошлых лет 213,9-214,6 м.

Территория участка свободна от застройки. растительность на участке локальная представлена травянистой растительностью, а также подорожником, крапивой, одуванчиком.

При проведении ИЭИ на земельном участке размещения проектируемого объекта виды растений, занесенные в Красную книгу РФ. Красную книгу Калужской области не обнаружены.

Животный мир участка изысканий представлен синантропными видами млекопитающих: мышь домовая, крыса серая, из птиц - голубь, галка, обыкновенная сойка, ворона серая, ласточка, домовая воробей.

Редких и исчезающих видов животного мира в пределах участка размещения объекта при проведении ИЭИ не встречено.

Мест обитания редких видов животных, занесенных в Красную книгу РФ и Калужской области, в ходе проведения изысканий не отмечено.

Гидрогеологические условия характеризуются повсеместным развитием грунтовых по состоянию на сентябрь 2022 г. до разведанной глубины 13,0 м.

Вскрыты два водоносных горизонта:

- первый водоносный горизонт вскрыт на глубине 4,8 м, что соответствует абсолютной отметке 209,8 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-2;

- второй водоносный горизонт вскрыт на глубине 10,0 м, что соответствует абсолютной отметке 203,9 м. Грунтовые воды приурочены к прослоям песка в суглинках ИГЭ-4. Водоупором являются глины твердые ИГЭ-5.

На участке изысканий отсутствуют ООПТ федерального, регионального и местного значения.

На участке ИЭИ и прилегающей к нему территории с радиусом 1000 м, зарегистрированных в установленном порядке скотомогильников (биотермических ям), а также сибиреязвенных захоронений нет.

На территории изысканий объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия, зоны охраны и защитные зоны объектов культурного наследия отсутствуют.

Участок изысканий расположен вне зон санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Атмосферный воздух

Фоновые концентрации загрязняющих веществ принять в соответствии с данными, предоставленными Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Почвы и грунты

Исследованные пробы почв почвы/грунты показали:

- по микробиологическим показателям соответствуют категории «чистая» согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

- по санитарно-паразитологическим показателям соответствуют категории «чистая» согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21;

- по санитарно-химическим показателям (содержание бенз/а/пирена) относятся к категории «допустимая» (СанПиН 2.1.3684-21);

- по санитарно-химическим показателям (содержание тяжелых металлов) относятся к категории «допустимая» (СанПиН 2.1.3684-21).

Рекомендации для почв/грунтов в соответствии с СанПиНом 2.1.3684-21:

- использование без ограничений, использование под любые культуры растений.

Радиология

По показателям радиационной безопасности участок проектируемого строительства соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПРБ-99/2010, МУ 2.6.12838-11. На обследованном участке локальных радиационных аномалий не обнаружено.

Подземные воды

Химический анализ подземных вод выполнен при проведении инженерно-геологических изысканий. Вода гидрокарбонатно-сульфатная, кальциево-кальневая.

Воды поверхностных водоемов

Поверхностные водоемы на участке инженерно-экологических изысканий и непосредственно прилегающей к нему территории отсутствуют.

## **2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "МИНСКСТРОЙЭКСПОРТ"

**ОГРН:** 1144028002392

**ИНН:** 4028058054

**КПП:** 402901001

**Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА  
ТАРУТИНСКАЯ, ДОМ 231/КОРПУС 7, ПОМЕЩЕНИЕ 3

**Наименование:** Открытое акционерное общество "Гродножстрой"

**ИНН:** 9909093954

**КПП:** 402751001

**Адрес:** Москва, Улица Нагорная, дом 12, корпус 2

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации**

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

категории  
а/пирена)  
еталлов)  
1:  
ьтуры  
мого  
МУ  
не

## 2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

1. Задание на проектирование от 05.03.2019 № 6 н, согласовано ОАО "Гродножилстрой", утверждено ООО СП "Мискстройэкспорт"

## 2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

1. Градостроительный план земельного участка от 23.08.2021 № РФ-40-2-01-0-00-2021-0696, Пиунова А.А., главный специалист отдела ведения информационной системы обеспечения градостроительной деятельности

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

1. Технические условия на подключение объекта к электрическим сетям от 21.12.2022 № 169, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДРАЙВЕР"

2. Технические условия на подключение объекта к сетям ливневой канализации от 21.12.2022 № 171, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДРАЙВЕР"

3. Технические условия на подключение объекта "Жилой квартал "Веснушки" в г. Калуга. Микрорайон №4 Жилой дом № 13" к сетям водоснабжения и водоотведения от 21.12.2022 № 170, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик "ДРАЙВЕР"

4. Технические условия на подключение объекта теплоснабжения к тепловым сетям от 06.09.2022 № 3207-09/22, МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "КАЛУГАТЕПЛОСЕТЬ" г. Калуги

5. Технические условия на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и телевидения сети связи ООО "Макнет Системы" строящегося объекта: "Жилой квартал "Веснушки" в городе Калуга. Микрорайон №4, Жилой дом № 13 (по г.п.)" от 21.12.2022 № 211222-13/ТУ, ООО СЗ "Драйвер"

6. Технические условия для радиофикации строящегося объекта: "Жилой квартал "Веснушки" в городе Калуга. микрорайон № 4. Жилой дом № 13 (по г.п.)" от 21.12.2022 № 211222-13-Р/ТУ, ООО СЗ "Драйвер"

7. ТУ на диспетчеризацию лифтов 19-ти этажного, 1-но секционного жилого дома: "Жилой квартал "Веснушки" в городе Калуга. микрорайон № 4. Жилой дом № 13 (по г.п.)" от 21.12.2022 № 1571, ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАЛУГАЛИФТРЕМСТРОЙ"

2.10. Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом

40:25:000180:903

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГРОДНОВНЕШСТРОЙ"

ОГРН: 1184027012641

ИНН: 4028067517

КПП: 402801001

Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА ВООРУЖЕННОГО ВОССТАНИЯ, ДОМ 2/23, ОФИС 2

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1. Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчетной документации о выполнении инженерных изысканий, сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	27.02.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДИАН" ОГРН: 1024001193435 ИНН: 4027009512 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА КОСМОНАВТА КОМАРОВА, 34/46
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-	15.02.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДИАН"

Е  
4

СК  
СМ  
пр

Абс  
Абс  
лет

ГЕОЛО  
ДЛЯ П  
ДОКУ

ТЕХ  
РЕЗ  
ЭК  
ДЛ  
ДС

ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ		ОГРН: 1024001193435 ИНН: 4027009512 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА КОСМОНАВТА КОМАРОВА, 34/46
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО- ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	17.02.2023	Наименование: ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РАДИАН" ОГРН: 1024001193435 ИНН: 4027009512 КПП: 402701001 Место нахождения и адрес: Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА КОСМОНАВТА КОМАРОВА, 34/46

### 3.2. Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Местоположение: Калужская область, г. Калуга

### 3.3. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

**Застройщик:**

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
"ГРОДНОВНЕШСТРОЙ"

**ОГРН:** 1184027012641

**ИНН:** 4028067517

**КПП:** 402801001

**Место нахождения и адрес:** Калужская область, ГОРОД КАЛУГА, УЛИЦА  
ВООРУЖЕННОГО ВОССТАНИЯ, ДОМ 2/23, ОФИС 2

### 3.4. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

1. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий от 12.09.2022 № б/н, согласовано ЗАО "Радан", утверждено ООО СЗ "ДРАЙВЕР"

2. Техническое задание на инженерно-геологические работы от 12.09.2022 № б/н, утверждено ООО СЗ "ДРАЙВЕР", согласовано ЗАО "Радан"

3. Техническое задание на производство экологических изысканий для строительства зданий и сооружений от 12.09.2022 № б/н, согласовано ЗАО "Радан", утверждено ООО СЗ "ДРАЙВЕР"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 12.09.2022 № б/н, согласовано ООО СЗ "ДРАЙВЕР", утверждено ЗАО "Радиян"
2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 12.09.2022 № б/н, согласовано ООО СЗ "ДРАЙВЕР", утверждено ЗАО "Радиян"
3. Программа выполнения инженерно-экологических изысканий от 12.09.2022 № б/н, согласовано ООО СЗ "ДРАЙВЕР", утверждено ЗАО "Радиян"

## IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 4.1. Описание результатов инженерных изысканий

#### 4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Инженерно-геодезические изыскания</b>				
1	7573-2022-ИГДИ.pdf	pdf	f5c646a1	7573-2022-ИГДИ от 27.02.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	7573-2022-ИГДИ.pdf.sig	sig	299ba588	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	7573-2022-ИГИ.pdf	pdf	a9f7d574	7573-2022-ИГИ от 15.02.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	7573-2022-ИГИ.pdf.sig	sig	a9212a14	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	7573-2022-ИЭИ.pdf	pdf	764439cd	7573-2022-ИЭИ от 17.02.2023 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
	7573-2022-ИЭИ.pdf.sig	sig	83dd508e	

#### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

##### 4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Цель работ – топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 м для комплексной оценки территории и обоснованием для разработки проектной документации строительства жилого дома.



каний от  
адиан"  
аний от  
иан"  
09.2022

Задачи инженерно-геодезических изысканий - получение информации о состоянии автомобильных дорог, характере рельефа, ситуации, инженерных коммуникациях на объекте производства работ.

Вид градостроительной деятельности - архитектурно-строительное проектирование.

Вид строительства - новое строительство.

Идентификационные сведения об объекте - здание жилого дома.

Сведения о проектируемом объекте: 19 этажный жилой дом №13 по генплану, габаритами 27м x 27,2м x 59,2м, тип фундаментов - плита, уровень ответственности - II.

Категория земель: земли населённых пунктов.

Система координат - местная г. Калуга.

Система высот - Балтийская, 1977 г.

Сроки выполнения инженерных изысканий - с 12 сентября по 01 ноября 2022г.

Объемы выполненных работ:

- рекогносцировочные работы - 1,2 га;
- определение пунктов геодезической основы - 5 шт;
- топографическая съемка М 1:500, сечение рельефа через 0,5 м - 1,2 га;
- съемка подземных коммуникаций - 1,2 га;
- составление технического отчета - 1 шт.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. В подготовительном этапе выполнены следующие работы: получено техническое задание и подготовлен договор подряда, собраны и обработаны материалы инженерных изысканий прошлых лет на район изысканий, а также топографо-геодезические, картографические и другие материалы и данные, подготовлена программа инженерно-геодезических изысканий в соответствии с требованиями технического задания.

В полевом этапе произведены рекогносцировочные обследования территории и комплекс полевых работ в составе инженерно-геодезических изысканий, а также необходимый объем вычислительных и других работ по предварительной обработке полученных материалов и данных для обеспечения контроля их качества, полноты и точности.

В камеральном этапе выполнены работы по окончательной обработке полевых материалов и данных с оценкой точности полученных результатов, с необходимой для проектирования и строительства информацией об объектах, элементах ситуации и рельефа местности, о подземных и надземных сооружениях с указанием их технических характеристик, составлению и передаче технического

отчета с необходимыми приложениями по результатам выполненных инженерно-геодезических изысканий.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500, сечение горизонталями через 0,5 м ситуации и рельефа производилась тахеометрическим способом.

Обработка тахеометрической съёмки выполнена на ПК при помощи комплекса CREDO DAT 4.1. Обработка данных глобальной системы определения местоположения GPS – измерений выполнена при помощи программы КРЕДО ГНСС 1.10.0028.

Исходными точками для развития планово-высотной геодезической сети послужили точки V1, V2 полученные при помощи глобальной системы определения местоположения GPS. В качестве исходных пунктов для построения сети использованы пункты ГГС – Петрово, Литвиново, Турынино, Тинино, Шопино.

Точность определения планового положения пунктов съёмочной геодезической сети относительно исходных геодезических пунктов не более 0,08 м. Точность определения высотного положения пунктов съёмочной геодезической сети относительно исходных нивелирных пунктов не более 0,06 м.

Использованные геодезические инструменты прошли метрологическую:

- тахеометр электронный Sokkia SET530 R заводской номер 32952 - свидетельство о поверке С-ВЮ/17-03-2022/140988789 от 17 марта 2022 г., ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тульской области»;

- аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 Plus заводской номер RA11644751 – свидетельство о поверке № С-ГСХ/02-06-2022/160818825 от 02 июня 2022 г., ООО «Центр испытаний и поверки средств изменений НАВГЕОТЕХ-ДИАГНОСТИКА»;

- GPS/ГЛОНАСС – приемник спутниковый геодезический двухчастотный Javad Maxor GD заводской номер EUGD09040882 – свидетельство о поверке С-ВЮМ/14-01-2022/125386169 от 14 января 2022 г., ООО «ТестИнТех»;

- GPS/ГЛОНАСС – спутниковый геодезический приёмника Ashtech ProMark 100 – L1 GPS, заводской номер 0200113001158 – свидетельство о поверке С-ВЮМ/11-05-2022/158143870 от 11 мая 2022 г., ООО «ТестИнТех».

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500, сечением рельефа 0,5 м.

На объекте выполнена съёмка подземных и надземных инженерных коммуникаций. Поиск коммуникаций на местности произведён визуально; координаты сторожков подземных коммуникаций определены инструментально. Исходными материалами для нанесения инженерных сетей послужили материалы съёмок элементов существующих подземных коммуникаций, выполненных ранее сторонними геодезическими организациями, архивные материалы учетно-справочного характера и данные эксплуатирующих

организаций. Также данные от представителей организации застройщика ООО СЗ «Драйвер».

Инженерные коммуникации согласованы с эксплуатирующими организациями.

#### **4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В соответствии с заданием, проектом предусмотрено новое строительство жилого дома, габариты -27x27,2 м, этажность – 19 этажей, подвал – глубиной 1,75 м, тип фундамента – плита, предполагаемая нагрузка на 1 м<sup>2</sup> – 255 кН/м<sup>2</sup>.

Уровень ответственности – нормальный. Класс сооружения – КС-2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, СП 446.1325800.2019, СП 28.13330.2017, применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

Для решения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие основные виды работ:

Полевые работы:

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование;

Механическое ударно-канатное бурение скважин, скв./п.м – 1/13,0;

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты), образец – 29;

Отбор проб подземных вод, проба – 2;

Геофизические исследования:

- определение блуждающих токов (БТ) в грунте, точка – 1.

Лабораторные работы:

Комплекс физических свойств глинистых грунтов, опр. – 29;

Определение коррозионной агрессивности грунтов к стали, опр. – 2;

Химический анализ водной вытяжки, анализ – 1;

Стандартный анализ воды, анализ – 2.

Камеральные работы:

Работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, полевых геофизических исследований (определение блуждающих токов (БТ) в грунтах, лабораторных исследований грунтов и подземных вод, составление технического отчета.

Рекогносцировочное обследование.

Рекогносцировочное обследование территории выполнено с целью определения ее геоморфологической принадлежности, освоенности и обнаженности рельефа, наличия геологических процессов, а также оценки условий производства работ в зависимости от местных условий. В ходе

проведения инженерно-геологической рекогносцировки в границах участка не обнаружены какие-либо проявления опасных геологических процессов и явлений.

#### Буровые работы.

Бурение скважины производилось в сентябре 2022 года самоходной буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом, глубиной 13,0 м. Проходка скважин в неустойчивых грунтах произведена с их креплением обсадными трубами. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. После окончания работ выработки затампонированы местным грунтом.

#### Полевое опробование грунтов.

Отбор, транспортировка и хранение образцов грунтов выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014.

#### Геофизические исследования.

В объёме геофизических исследований определен потенциал блуждающих токов (БТ) грунтов. Работы по определению возможных зон блуждающих токов для решения задачи электрохимической защиты от их воздействия на проектируемые сети, а также измерены величины удельного электросопротивления грунтов с целью определения степени их коррозионной активности по отношению к проектируемым сетям. Работы выполнены с соблюдением требований ГОСТ 9.602-2005. Сущность метода заключается в измерении разности потенциалов между двумя точками земли по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе измерительных электродов на 100 м, для обнаружения блуждающих токов. Измерения по определению наличия и величины блуждающих токов проведены по схеме «земля-земля» с помощью вольтамперметра ЭВ-2234 (класс точности 1,5) с разносом измерительных электродов 100 м. Измерительные линии ориентировались по сторонам света: север-юг, запад-восток. Электроды, ориентированные на юг и запад, соединялись с положительной клеммой прибора, а на север и восток – с отрицательной. Показания вольтамперметра снимались дискретно через каждые 10 секунд, в течение 10 минут на каждом направлении сторон света. Количество дискретных замеров составило 120. Измерения проведены в одной точке проектируемых сетей. Поле блуждающих токов имеет как положительный, так и отрицательный характер. В данном пункте измерения блуждающие токи в грунтах отсутствуют.

#### Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов выполнены в грунтовой лаборатории ЗАО «Радиан» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 16 срок действия с 01.07.2021 по 30.06.2024), лабораторные исследования подземных вод и водно-физических свойств грунтов выполнены в аналитической грунтовой лаборатории ООО «Архитектурно-геодезическая служба г. Калуги» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 2 срок действия с 12.02.2020 по 11.02.2023), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

Частные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицы статистической обработки результатов исследований с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Результаты лабораторных исследований образцов грунтов и полевых испытаний грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств представлены в табличной форме, по тексту отчета и в приложении к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате проведения инженерно-геологических изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

#### **4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:**

Согласно техническому заданию, программе производства инженерных изысканий, в сентябре-ноябре 2022 г. ЗАО «Радиан» были выполнены инженерно-экологические изыскания на объекте:

«Жилой квартал «Веснушки» в г. Калуга (Российская Федерация) Микрорайон №4 (жилой дом по ГП №13)».

Заказчик – ООО СЗ «ДРАЙВЕР».

Право на проведение инженерно-экологических изысканий удостоверяет выписка из реестра членов саморегулирующей организации № 4027009512-202211028-0843 от 28.10.2022 г. СРО-И-001-28042009.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями:

- Постановления Правительства РФ от 19.01.2006 г. № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

- Градостроительного Кодекса РФ ст. 47 «Инженерные изыскания для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;

- СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства»;

- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения».

Стадия проектирования - П (проектная документация).

Цель: инженерно-экологические изыскания выполняют для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием техногенной нагрузки, для экологического обоснования строительства и иной хозяйственной деятельности, для обеспечения

благоприятных условий жизни населения, обеспечения безопасности зданий, сооружений, территории и континентального шельфа, и предотвращения, снижения или ликвидации неблагоприятных воздействий на окружающую среду.

Задачи инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации:

- определение существующих экологических и санитарно-гигиенических ограничений, влияющих на проектные решения и принципиальную возможность размещения проектируемого объекта на территории;

- определение исходных (начальных) параметров состояния окружающей среды, необходимых для прогнозных оценок ее изменения, а также для проверок таких прогнозов в будущем;

- получение материалов, обеспечивающих разработку мероприятий по охране окружающей среды.

Работы выполнены ЗАО «Радан» с привлечением для специализированных измерений и лабораторно-аналитических работ:

- ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Калужской области» (аттестат аккредитации № РОССРУ.0001.510106);

- ФГБУ «Калугаагрохимрадиология» (аттестат аккредитации № РОССРУ.0001.21ПУ37).

Технический отчет составлен инженером-экологом В.Ю. Ерохиной. Материалы инженерно-экологических изысканий предоставляются:

- в бумажном виде в 2-х экземплярах;

- в электронном виде в 1 экземпляре.

Полевые работы выполнялись в соответствии с действующими на территории РФ нормами, правилами, стандартами и техническими условиями.

Маршрутные наблюдения проведены по всему участку и прилегающей территории с целью получения ландшафтных характеристик и информации об источниках загрязнения, а также для оценки состояния растительности и животного мира района намечаемого строительства. Наблюдения заключались в рекогносцировочном обследовании территории с покомпонентным описанием природной среды и признаков загрязнения исследуемой территории.

Состав, виды и объемы работ:

1. Сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных о состоянии природной среды, поиск объектов аналогов, функционирующих в сходных условиях.

2. Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием природной среды, состояние водных экосистем, источников и признаков загрязнения.

3. Полевые работы для получения экологической информации: геоэкологическое опробование почв и грунтов для получения количественных и качественных показателей комплексной экологической характеристики

территори  
проб с пл

4. Ис

- про  
дозы (М

- опр

- ко

проба.

5. Л

- о

- 3 про

- о

- о

6.

7.

И

«Рад

П

геоло

част

Д

прир

запр

«К

об

ок

территории: пробы почвы отбирались методом конверта из 3-х объединенных проб с площади 10x10 м, т.о. на территории отбиралось 15 точечных проб.

4. Исследование и оценка радиационной обстановки:

- проведена гамма-съемка для определения уровня мощности эквивалентной дозы (МЭД) – 15 точек;
- определена плотность потока радона (ППР) – 10 точек;
- контроль основных естественных радионуклидов: радий, торий, калий – 1 проба.

5. Лабораторные химико-аналитические исследования состава почв, грунтов:

- оценка химического загрязнения почвы (тяжелые металлы, нефтепродукты) – 3 пробы;
- оценка химического загрязнения почвы (бенз/а/пирен) – 2 пробы;
- оценка биологического загрязнения почв – 3 пробы

6. Изучение растительного и животного мира;

7. Камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания на рассматриваемой территории ЗАО «Радиян» ранее проводились в 2019 г.

Параллельно на изучаемой территории проводились инженерно-геологические, инженерно-геодезические изыскания, материалы которых частично использовались при составлении технического отчета.

Для получения исходных материалов и информации об ограничениях природопользования, при составлении технического отчета были сделаны запросы в государственные организации:

- Управление по охране объектов культурного наследия Калужской области;
- Государственное предприятие Калужской области «КАЛУГАОБЛВОДОКАНАЛ»;
- Комитет ветеринарии при Правительстве Калужской области;
- Отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Департамента по недропользованию по Центральному федеральному округу;
- Министерство природных ресурсов и экологии Калужской области;
- Управление городского хозяйства города Калуги;
- Калужский ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Санитарно-гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для территории участка ИЭИ приведены по данным Калужского ЦГМС – филиал ФГБУ «Центральное УГМС».

Нормативные документы для установления ПДК: СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Санитарно-гигиеническая оценка физических факторов воздействия в районе инженерно-экологических изысканий

Нормативные документы для установления ПДУ: СП 51.13330.2011 п. 6.3 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Характеристика почвенного покрова участка инженерно-экологических изысканий

На участке изысканий поверхностный слой представлен почвенно-растительным слоем мощностью 0,3 м.

Санитарно-гигиеническая оценка химического состояния почв и грунтов

Общие положения

Техногенные загрязнители, как правило, концентрируются в приповерхностном слое почвы. Почвенные образцы отобраны с глубины до 0,2 м от поверхности земли в количестве 3 проб. Отбор пробы на местности произведён по методу «конверта» (5 точечных проб с территории каждой пробной площадки, с таким расчетом, что каждая проба представляет собой часть почвы типичной для слоев данного типа почвы). Объединенная проба составлена путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке.

Количество точечных проб и способ отбора соответствует СанПиН 2.1.3684-21, ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Исследование почв/грунтов проводилось по всем обязательным показателям, соответствующим СанПиН 2.1.3684-21 - по химическим показателям: тяжелых металлов (кадмия, свинца, никеля, меди, цинка, ртути), мышьяка, pH, содержания нефтепродуктов и бенз/а/пирена. Общие требования к методам определения загрязняющих веществ в почве установлены ГОСТ 17.4.3.03-85.

Оценка степени химического загрязнения почв проведена на основании СП 11-102-97, СанПиН 2.1.3684-21, МУ 2.1.7.730-99.

Химическое загрязнение грунтов оценивают по суммарному показателю химического загрязнения  $Z_c$ , являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения.

Суммарный показатель химического загрязнения  $Z_c$  характеризует степень химического загрязнения грунтов, обследуемых участков, металлами I-III классов опасности, и определяется как сумма коэффициентов концентрации  $K_c$ , отдельных компонентов загрязнения.

Анализ химического загрязнения почв и грунтов

Лабораторные исследования почв/грунтов проводились в специализированном лабораторном комплексе ФГБУ

«Калугагазавтотранс»

Нормативы соответствуют требованиям факторов

ПДК загрязняющих веществ в Письме от 15.08.2017 г. в порядке

Санитарно-гигиенической оценки

Исследования документов, проводимых с ограничением излучения

Исследования документов

- размещение

- и территории

Оценки Концентрации

отвода

На гамма-спектрах

радиационных измерений

Если показатели

значения дозы

объекта строительства

считается отсутствующим

На измерениях

возможны контрольные



3685-21  
и (или)  
районе  
г. 6.3  
ПиН  
нию  
их

«Калугаагрохимрадиология». Пробы почв/грунтов в лабораторию доставлялись автотранспортом в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017.

Нормирование содержания химических соединений осуществляется в соответствии с их ПДК/ОДК (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

ПДК/ОДК на нефтепродукты в почвах отсутствуют. Оценка уровня загрязнения проб почв и грунтов нефтепродуктами производится в соответствии с Письмом Минприроды РФ №04-25, Роскомзема №61-5678 от 27.12.1993 «О порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами».

#### Санитарно-гигиеническая оценка радиационной безопасности

Исследование и оценка радиационной обстановки при разработке проектной документации нового строительства (реконструкции, капитального ремонта) проводятся с целью обеспечения действующих нормативов и критериев по ограничению облучения населения за счет природных и техногенных источников излучения в коммунальных и производственных условиях.

Исследование и оценка радиационной обстановки для подготовки проектной документации строительства (реконструкции, капитального ремонта) включает:

- радиометрическое обследование территории (гамма-съемку) планируемого размещения объектов капитального строительства;
- измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках на территории строительства.

#### Оценка мощности гамма-излучения

Контроль мощности дозы гамма-излучения на земельных участках, отводимых под строительство, следует проводить в два этапа.

На первом этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 проводится гамма-съемка территории с целью выявления и локализации возможных радиационных аномалий и определения объема дозиметрического контроля при измерениях мощности дозы гамма-излучения.

Если по результатам гамма-съемки на участке не выявлено зон, в которых показания поискового радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части земельного участка, или мощность дозы гамма-излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч на участках под строительство объектов непромышленного назначения или 0,6 мкЗв/ч на участках под строительство объектов промышленного назначения и линейных объектов, то считается, что локальные радиационные аномалии на обследованной территории отсутствуют (п. 5.2.3 МУ 2.6.1.2398-08).

На втором этапе в соответствии с требованиями МУ 2.6.1.2398-08 проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения в контрольных точках, которые по возможности должны располагаться равномерно по территории участка. В число контрольных должны быть включены точки с максимальными показаниями

поискового радиометра, а также точки в пределах выявленных радиационных аномалий после их ликвидации.

На территории участка ИЭИ замеры МЭД внешнего гамма-излучения на открытой местности были произведены специалистами ФГБУ «Калугаагрохимрадиология».

1 этап: поиск и выявление радиационных аномалий,

2 этап: мощность дозы гамма-излучения на территории.

Количество точек – 15.

Санитарно-гигиеническая оценка качества природных вод

Подземные воды

Оценка качества подземных вод выполнена в рамках выполнения инженерно-геологических изысканий.

Воды поверхностных водоемов

При проведении рекогносцировочного обследования территории инженерно-экологических изысканий, а также территории, непосредственно прилегающей к изучаемому участку, поверхностных водных объектов не обнаружено.

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

##### **4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерно – геодезических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований п. 4.12 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» откорректировано наименование объекта в задании на выполнение инженерно-геодезических изысканий.

2. Для удовлетворения требований п. 5.1.1 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» инженерно-топографический план дополнен требуемыми данными.

##### **4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:**

В процессе прохождения экспертизы в материалы инженерно-геологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

• Для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» программа на выполнение инженерно-геологических изысканий дополнено недостающими сведениями.

• Для удовлетворения требований п. 4.39, 4.17 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в текстовой части раздела 1 «Введение» приведена ссылка на правоустанавливающие документы на земельный участок, подтверждающие право заказчика выполнять инженерные изыскания на территории данного объекта.

• Для удовлетворения требований п. 4.41 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» в техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий устранены разночтения по датам выполнения видов работ и датам составления отчета (текст отчета, акты).

#### 4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерно-экологических изысканий внесены следующие изменения и дополнения:

Для удовлетворения требований п. 8.1.4, 8.1.11 СП 47.1333.2016 отчет дополнен сведениями из уполномоченных государственных органов о приаэродромных территориях (включая данные о подзонах приаэродромных территорий; исследованиями подземных вод.

## 4.2. Описание технической части проектной документации

### 4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
<b>Пояснительная записка</b>				
1	10.19-13-ПЗ (1).pdf	pdf	3e2a2216	10.19 – 13 – ПЗ Раздел 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»
	10.19-13-ПЗ (1).pdf.sig	sig	3b02082f	
<b>Схема планировочной организации земельного участка</b>				
1	27.21-СПЗУ.pdf	pdf	8283eae0	27.21-СПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	27.21-СПЗУ.pdf.sig	sig	cbe6c1b1	
<b>Архитектурные решения</b>				
1	10.19-13-АР Архитектурные решения.pdf	pdf	f07b59dc	10.19-13-АР Раздел 3 АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ
	10.19-13-АР Архитектурные решения.pdf.sig	sig	605e7472	
<b>Конструктивные и объемно-планировочные решения</b>				
1	10.19-13-КР (Конструктивные и объемно-планировочные решения).pdf	pdf	070529a0	10.19-13-КР Раздел 4 "КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ

	10.19-13-КР (Конструктивные и объемно-планировочные решения).pdf.sig	sig	9d70616a	РЕШЕНИЯ"
<b>Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений</b>				
<b>Система электроснабжения</b>				
1	10.19-13-ИОС1 (Система электроснабжения).pdf	pdf	68bab076	10.19-13-ИОС1 Раздел 5.1 "СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ"
	10.19-13-ИОС1 (Система электроснабжения).pdf.sig	sig	0baa6078	
<b>Система водоснабжения</b>				
1	10.19-13-ИОС 2 Система водоснабжения (1).pdf	pdf	abb07286	10.19-13-ИОС2 Раздел 5.2 "СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ"
	10.19-13-ИОС 2 Система водоснабжения (1).pdf.sig	sig	7cae46e3	
2	Система водоснабжения.pdf	pdf	9aa78912	01.19 – ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	Система водоснабжения.pdf.sig	sig	148ece8b	
<b>Система водоотведения</b>				
1	10.19-13-ИОС 3 Система водоотведения.pdf	pdf	b8f3907c	10.19-13-ИОС3 Раздел 5.3 "СИСТЕМА ВОДООТВЕДЕНИЯ"
	10.19-13-ИОС 3 Система водоотведения.pdf.sig	sig	64e889df	
2	Система водоотведения.pdf	pdf	3fcb388c	01.19 – ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	Система водоотведения.pdf.sig	sig	06c12145	
<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети</b>				
1	10.19-13-ИОС4 Отопление и вентиляция.pdf	pdf	82e47d79	10.19-13-ИОС4 Раздел 5.4 "ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ"
	10.19-13-ИОС4 Отопление и вентиляция.pdf.sig	sig	5db442f0	
<b>Сети связи</b>				
1	10.19-13-ИОС5 (Системы связи).pdf	pdf	3d381cfb	10.19-13-ИОС5 Раздел 5.5 "СЕТИ СВЯЗИ"
	10.19-13-ИОС5 (Системы связи).pdf.sig	sig	65640ade	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	10.19-13-ПОС (Проект организации строительства)	PDF	cc1799f4	10.19-13-ПОС Раздел 6 ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ

	от 10.03.20
	10.19-13-1 организма строите 10.03.202
	Пе
1	27-21-ОС 27-21-ОС
	М
1	Раздел 5 изм. 21.0 Раздел изм. 21.
1	10.19-1 по обе инвал 10.19- по об инва
	эне здани
1	10.1 10.1
	Ина
1	10 10 1.
2	1 :

	от 10.03.2023.PDF			СТРОИТЕЛЬСТВА
	10.19-13-ПОС (Проект организации строительства) от 10.03.2023.PDF.sig	sig	a7fc462e	
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	27-21-ООС.pdf	pdf	67c0c40a	27.21- ООС
	27-21-ООС.pdf.sig	sig	a1ab0d66	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел 9-ПБ.ПЗ с изм.21.03.pdf	pdf	88f0b338	27.21-ПБ
	Раздел 9-ПБ.ПЗ с изм.21.03.pdf.sig	sig	c43e32c2	Раздел 9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	10.19-13-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf	pdf	4b4aecb8	10.19-13-ОДИ
	10.19-13-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf.sig	sig	0acb7ed4	Раздел 10 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ
<b>Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов</b>				
1	10.19-13-МЭЭ.pdf	pdf	1291d566	10.19-13 -МЭЭ
	10.19-13-МЭЭ.pdf.sig	sig	be4e0d91	Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	10.19-13-ТБЭ Раздел 12.PDF	PDF	d3a27e18	10.19-13-ТБЭ
	10.19-13-ТБЭ Раздел 12.PDF.sig	sig	7a10c031	Раздел 12 "ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА"
2	10.19-13-НПКР Раздел 12-2.PDF	PDF	2d2b81ea	10.19-13-НПКР
	10.19-13-НПКР Раздел 12-2.PDF.sig	sig	19f432a5	Раздел 12-2 "СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ

			РЕМОНТУ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ"
--	--	--	---

#### 4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

##### 4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

###### РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Основанием для разработки проектной документации является - решения застройщика и договор №1-02/ПР от 05.03.2019 г. на выполнение проектных работ на стадии «Проектная документация» по объекту: «Жилой квартал «Веснушки» в городе Калуга (Российская Федерация). Микрорайон №4. (жилой дом по ГП № 13)», задание на проектирование от 19.12.2018г.

Проектная документация на строительство объекта: «Жилой квартал «Веснушки» в городе Калуга (Российская Федерация). Микрорайон №4. (жилой дом по ГП № 13)» разработана на основании следующих исходных данных:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком - генеральным директором ООО СП «Минскстройэкспорт»;
- Градостроительный план земельного участка №РФ 40 2 01 0 00 2021 0696;
- Выписка ЕГРН;
- Технические условия на подключение объекта к электрическим сетям №169 от 21.12.2022 г.
- Технические условия на подключение объекта к сетям ливневой канализации №171 от 21.12.2022г.
- Технические условия на подключение объекта к сетям водоснабжения и водоотведения №170 от 21.12.2022.
- Технические условия на подключение объекта теплоснабжения к тепловым сетям №3207 от 06.09.2022
- Технические условия на присоединение к услуге телефонной связи, интернета и телевидения сети связи №211222- 13/ТУ от 21.12.2022.
- Технические условия для радиофикации №211222-13Р/ТУ от 21.12.2022.
- Технические условия на диспетчеризацию лифтов №1571 от 21.12.2022.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненных ЗАО «РАДИАН» г. Калуга РФ в 2022г., шифр 7573-2022-ИГИ.

- Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ЗАО «РАДИАН» г. Калуга РФ в 2022г., шифр 7573-2022-ИГДИ.

- Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненных ЗАО «РАДИАН» г. Калуга РФ в 2022г., шифр 7573-2022-ИЭИ.

Многоквартирный жилой дом позиции №13 по генплану расположен в Калужской обл., г. Калуга, р-н д. Чижовка.

Жилой дом №13 входит в состав микрорайона №4 жилого квартала «Веснушки».

Проектом предусмотрено строительство 19-ти этажного жилого дома, разработанного на основе изделий блок-секции КЖД серии 90 производства ОАО «Гродножилстрой». Здание с техническим подпольем, технических чердаком, компактное, квадратное в плане, с габаритами в осях 27,20 м x 27,00 м, высотой этажа 2.8 м и максимальной отметкой верха +59,25 м.

Категория земель - земли населенных пунктов, для комплексного освоения в целях жилой застройки.

Идентификационные признаки здания

Назначение объекта - жилой дом;

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность - не относится;

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения - отсутствует;

Принадлежность к опасным производственным объектам - не принадлежит;

Пожарная и взрывопожарная опасность - не категоризируется;

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей - жилой дом;

Уровень ответственности - II (нормальный);

Показатель энергетической эффективности здания - Б+;

Срок эксплуатации здания - не менее 50 лет.

## РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Площадь территории, выделенной под строительство микрорайона «Веснушки», согласно ГПЗУ, составляет 41,9га, площадь проектируемого участка жилого дома №13 по ГП - 0.66га.

Территория проектирования расположена в западной части Правобережного жилого квартала г. Калуги, на землях бывших сельхозугодий. На севере, в 100 м. от территории проектирования проходит автодорога, соединяющая Правобережный микрорайон города с д. Шопино. Западнее территории проектирования находится д. Шопино на расстоянии 600 м., на юго-западе на расстоянии 500 м. располагается д. Чижовка.

Территория проектирования входит в состав Правобережного жилого района. Проектом планировки установлены границы одного жилого квартала, который практически полностью совпадает с границами микрорайона. В границы микрорайона включены территории улицы в жилой застройке, открытой автостоянки (парковки), объектов инженерно-технического обеспечения и сельскохозяйственного производства.

В соответствии с территориальными зонами в составе Правил Землепользования и Застройки городского округа «Город Калуга» на территории проектирования установлены следующие территориальные зоны:

Ж-1 - Зона застройки многоэтажными жилыми домами;

Р-4 - Зона рекреационно-природных территорий.

Проектируемый квартал относится к зоне застройки многоэтажными жилыми домами Ж-1. Зона предназначена для застройки многоквартирными многоэтажными домами, допускается размещение объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, преимущественно местного значения, иных объектов согласно градостроительным регламентам.

На территории проектирования объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) народов Российской Федерации отсутствуют.

Участок проектирования расположен в восточной части застройки и ограничен:

- с севера - проездом №5 и проектируемым жилым кварталом № 2;

- с юга - территория школы №13;

- с востока - ул. Минская;

- с запада - территория свободная от застройки (перспективное строительство 19 эт. жилого дома).

Архитектурно-планировочная организация территории позволила обеспечить жителей местами для организованного хранения индивидуального автотранспорта и площадками для игр детей дошкольного и школьного возраста, занятий спортом и отдыха взрослого населения.

Все площадки для отдыха и для игр детей оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства.

Площадки различного назначения и парковки расположены от окон жилого дома согласно их шумовых и санитарных характеристик на расстояниях не менее нормативных.

Размещение и ориентация домов обеспечивают нормативную продолжительность инсоляции квартир в домах, и не нарушает инсоляцию окружающей застройки.

В проекте учтены мероприятия по обеспечению потребности в передвижении инвалидов и маломобильных групп населения.

Подъезд пожарных автомобилей обеспечен вокруг жилого дома.



Ширина проездов для пожарной техники принята в зависимости от высоты зданий или сооружений не менее 4,2 метров - при высоте здания от 13,0 до 46,0 метров.

В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, сооружению и строению, в отдельных случаях включен тротуар, примыкающий к проезду.

Расстояние от внутреннего края проезда до стены зданий высотой более 28 метров - 8-10 метров.

Мусороудаление с территории, проводится путем вывоза бытового мусора с контейнерных площадок, предусмотренных в специально отведенных местах.

Проект озеленения выполняется отдельным проектом, в соответствии с общей концепцией озеленения квартала.

Согласно проекту планировки на территории планируемых кварталов дополнительно предлагается разместить:

60 машиномест - на открытой автостоянке на востоке, вдоль ул. Проектируемой. Обеспеченность жителей, планируемых многоэтажных жилых домов парковочными местами для постоянного хранения в границе проектирования - 100 %.

#### РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

С севера от застраиваемого микрорайона "Веснушки" находится ул. Фомушина. Земельный участок под строительство жилого дома находится в поле и ничем не ограничен.

Въезд на строительную площадку осуществляется с существующей улицы Фомушина (с автодороги Калуга - д. Шопино), затем по временному проезду. Транспортная инфраструктура района, прилегающего к строительной площадке, является разбитой. Строительная площадка огорожена защитным ограждением без козырька.

Проезд строительной техники организован так, чтобы не доставлять неудобств жильцам домов - в местах, наиболее удаленных от жилых домов.

Бытовой городок с возможностью проживания и питания организовать в шаговой доступности в месте, предоставленном заказчиком.

Строительство жилого дома осуществляется в городе, имеющем разбитую сеть бытовых, культурных, хозяйственных, медицинских учреждений, необходимых работающим на строительстве.

Принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций.

Структура строительной организации - прорабский участок.

При застройке отведенного под строительство участка предусматривается комплексный поток, охватывающий инженерную подготовку территории, возведение фундаментов здания, строительство надземной части зданий

специализированными строительно-монтажными организациями. Специальные строительные работы выполняются субподрядными специализированными организациями.

Принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в одну и две смены.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками-исполнителями работ с доставкой их автотранспортом и железнодорожным транспортом.

В процессе строительства необходимо организовать контроль и приемку поступающих конструкций, деталей и материалов, организовать охрану строительной площадки.

Строительство жилого дома ведется в 2 этапа.

Первый этап - подготовительный период - включает следующие основные работы:

- освобождение территории строительства;
- подготовка бытового городка с площадкой для строительной техники;
- вырубка или пересадка зеленых насаждений по согласованию с инспекцией Лесопаркового хозяйства;
- защита существующих коммуникаций, находящихся на строительной площадке;
- ограждение строительной площадки;
- выполнение вертикальной планировки в объемах, необходимых для начала строительства; - устройство временных внутрипостроечных дорог на месте проектируемых, по возможности с использованием оснований под постоянные дороги из сборных ж/б дорожных плит;
- устройство временных коммуникаций для обеспечения нужд строительства в электроэнергии, воде, канализации, телефоне;
- организация освещения строительной площадки;
- оснащение строительной площадки средствами пожаротушения и противопожарным инвентарем;
- организация охраны строительной площадки;
- геодезические работы.

В основной период выполняется полный комплекс строительно-монтажных работ по возведению здания.

Общая продолжительность строительства - 10,2 месяца, в том числе подготовительный период - 1,3 месяца.

## РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

19-этажный жилой дом № 13 разработан на основе конструкций 19-этажных крупнопанельных жилых домов из индустриальных изделий КПД серии 90

циальные  
ованными  
работ с  
зделиями  
кой их  
приемку  
охрану  
основные  
ки;  
спекцией  
дительной  
для начала  
на месте  
остоянные  
тельства в  
шения и  
онтажных  
ом числе  
ДОСТУПА  
9-этажных  
серии 90

производства ОАО «Гродножилстрой», Республика Беларусь, что определило общее планировочное и объемно-пространственное решение.

Для маломобильной группы населения М1-М4 доступны входы в дом:

- вертикальный подъемник согласно ГОСТ 55555-2013;
- на входном крыльце устанавливаются поручни с не травмирующим окончанием на ступенях - 0,9 м;
- в местах устройства ступеней первую и последнюю ступени окрашивают в желтый цвет;
- перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся желтые полосы шириной 60 мм;
- пороги входных групп не превышают 25 мм;
- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,20 м;
- крыльца входных площадок защищены навесами и имеют наружное освещение.

Обеспечение без барьерной среды внутри здания:

- предусмотрен гостевой доступ на жилые этажи (в соответствии с заданием на проектирование);
- глубина тамбура - 1,80 м и более, ширина не менее 2,20 м;
- ширина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверями при открывании на себя - 2,85 м;
- глубина пространства для маневрирования кресла-коляски перед дверями при открывании на себя - 1,80 м;
- диаметр зоны для самостоятельного разворота на 90-180° инвалида на кресле-коляске принят не менее 1,40 м;
- при движении по коридору инвалиду на кресле-коляске обеспечивается минимальное пространство:
  - для поворота на 90° - равное 1,2x1,2 м;
  - разворота на 180° - равное диаметру 1,4 м.
- установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

Лифты для маломобильных групп населения:

- параметры кабины лифта, предназначенного для пользования инвалидом на кресле-коляске, предусмотрены проектом с внутренними размерами: ширина - 1,1 м; глубина - 2,1 м и шириной дверного проема не менее 0,9 м;
- в лифте предусмотрена система связи пассажира с диспетчерским пунктом;
- система внутренней связи размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,2 м от пола кабины;

- кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины на высоте 0,9 м, расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня - не менее 35 мм;

- у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из лифта на высоте 1,50 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

- лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией;

- над лифтовыми проемами расположено световое табло с информацией о движении лифта;

на участке пола перед лифтами нанесена контрастная полоса шириной 0,3 м.

Лестницы и ограждения доступные маломобильным группам населения:

- лестничный марш со ступенями 150x300 мм единообразной геометрии с закругленными ребрами;

- контрастно окрашенная полоса шириной 0,6 м перед и после лестницы;

- в лестничных маршах контрастно окрашены первая и последняя ступени с подступенком;

- высота непрерывного поручня от поверхности передвижения (как правило) 0,9 м, а первое ограждение лестничного марша на 1-м этаже продлено горизонтальным участком поручня 300 мм.

## РАЗДЕЛ 12 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент в требованиях пожарной безопасности.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции;

- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод,

Замена и модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающего изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только специальным проектом, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции, изменять конструктивные схемы здания не допускается.

**РАЗДЕЛ 12.2 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»**

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Необходимо эксплуатировать здание в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе:

1. ФЗ РФ от 30.12.2009 г. №384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

2. ФЗ РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ. Технический регламент в требованиях пожарной безопасности.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания и оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции;
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод,

Замена и модернизация технологического оборудования или технологического процесса, вызывающего изменение силовых воздействий, степени или вида агрессивного воздействия на строительные конструкции здания, должна производиться только специальным проектом, разработанным или согласованным генеральным проектировщиком.

В процессе эксплуатации конструкции, изменять конструктивные схемы здания не допускается.

#### **4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

Жилой дом № 13 разработан на основе изделий модернизированной блок-секции КПД производства ОАО «Гродножилстрой» (90М Гр-1.10-АР), что определило общее планировочное и объемно-пространственное решение.

Лестнично-лифтовой входной узел соответствует нормативным условиям проживания маломобильного населения. Согласно прилагаемому расчёту для подъёма жильцов предусмотрены два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000 кг и скоростью 1,0 м/с, один из которых предусмотрен для обеспечения транспортировки пожарных подразделений (при необходимости). Внутренние габариты кабин лифтов, предусмотренных проектом: ширина - 1,1 м; глубина - 2,1 м. Размеры поэтажных лифтовых холлов – 2,615 х 3,72 м.

Уровень горизонтальной поверхности лифтового холла соответствует уровню площадки входного крыльца, оборудованного подъёмником, что обеспечивает доступ в здание маломобильных групп населения. Зона безопасного размещения МГН предусмотрена на лоджии незадымляемой лестницы.

Устройство остекления лоджий запроектировано в соответствии с противопожарными требованиями и с учётом обеспечения нормативной инсоляции жилых помещений. Остекление квартирных лоджий в сочетании с компактной схемой планировки, максимально приближенной к квадрату в плане способствует соблюдению требований по энергоэффективности здания.

В подвальном этаже расположены ИТП, узел учета тепловой энергии, водомерный узел и насосная станция. В наружных стенах цоколя предусмотрено необходимое количество продухов общей площадью не менее 1/400 площади пола технического подполья. Чердачное пространство используется для прокладки инженерных сетей.

Из лестнично-лифтового блока выше последнего этажа предусматриваются: вход в машинное помещение лифта, выход на крышу, выход в технический чердак.

Крыша - плоская, с «теплым» чердаком. Кровля - 2-х слойная наплаваемая из рулонных материалов, водосток – внутренний.

Здание с подвалом, технических чердаком, компактное, квадратное в плане, с габаритами в осях 27,20 м х 27,00 м, высотой этажа 2.8 м и максимальной отметкой верха +59,25 м. Периметр наружных стен минимальный, что способствует уменьшению теплопотерь.

Планировочная структура данного объекта выполнена в соответствии с заданием на проектирование, решена на основе действующих нормативных требований и в сочетании с современными технологиями и ассортиментом инженерного оборудования обеспечивает необходимый уровень комфорта в основных помещениях и в местах общего пользования.

Жилое здание предоставлено базовым набором двух- и трехкомнатных квартир. Общая площадь квартир поэтажно: 405,34 м<sup>2</sup> на 1-м этаже, 450,26 м<sup>2</sup> 2-3 этаж, 457,66 м<sup>2</sup> 4-5 этажи, 455,77 м<sup>2</sup> 6-9 этажи, и 449,82 м<sup>2</sup> – 10-19 этажи соответственно.

Наружная отделка выполнена с учетом условий общей принятой концепции микрорайона и уровня архитектурно-эстетических особенностей и выразительности фасадов.

Отделка поверхностей панелей, экранов лоджий – покраска акриловой фасадной краской в соответствии с проектом цветового решения. Все металлические элементы ограждений и лестниц окрашиваются эмалью ПФ 115 по грунтовке ГФ-021.

Отделка столярных изделий выполняется в заводских условиях.

Остекление лоджий – ПВХ балконные рамы. Отделочные работы предусматриваются в соответствии с условиями договора на подрядные работы. ОАО «Гродножилстрой» выполняет в полном объеме отделку мест общего пользования, отделка квартир осуществляется за счет средств и силами заказчика (застройщика).

Отделка мест общего пользования:

Стены: места общего пользования (тамбур, вестибюльная группа, лестничная клетка, внеквартирные коридоры) – улучшенная акриловая покраска. Технические помещения – простая акриловая покраска. Комната уборочного инвентаря – водостойкая акриловая покраска. Подвал – без отделки.

Потолки: места общего пользования (тамбур, вестибюльная группа, лестничная клетка, внеквартирные коридоры) – улучшенная акриловая покраска. Технические помещения – простая акриловая покраска. Комната уборочного инвентаря – водостойкая акриловая покраска. Подвал – утепление минераловатными плитами, армируемый слой, защитно-декоративный слой, акриловая покраска.

Полы: внеквартирные коридоры общего пользования и лестничные марши до 2-ого этажа – покрытие из мозаичного бетона (выполняется в заводских условиях), выше 2-ого этажа лестничные марши и площадки – бетонные. Вестибюль, тамбур, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря – керамическая плитка на клеевом растворе. Подвальный этаж – бетонные. Плинтус в местах общего пользования выполняется из керамической плитки h=150мм.

#### 4.2.2.3. В части конструктивных решений

#### РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый жилой дом - 19-ти этажное здание, квадратное в плане, с габаритами в осях 27,20 м x 27,00 м, высотой этажа 2.8 м и максимальной отметкой верха +59,25 м.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола входной группы на этажи жилой зоны, соответствующий абсолютной отметке 215,80.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения - КС-2.

Климатический район строительства - II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средние) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова - 1,50 кПа (III снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы - 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Конструктивная схема здания принята перекрестно-стеновой с поперечными и про-дольными несущими стенами, с ненесущими (навесными) наружными стенами и опиранием панелей перекрытий по контуру (при примыкании к наружным стенам - по трем сторонам). Жилой дом запроектирован на основе номенклатуры изделий крупнопанельных жилых домов повышенной этажности серии 90 производства ОАО «Гродножилстрой». Шаг внутренних поперечных стен - 3,0 и 3,6 м; высота этажа - 2,8 м.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается системой вертикальных устоев, объединенных горизонтальными дисками перекрытий. Вертикальными устоями служат внутренние стеновые панели, являющиеся сборными железобетонными диафрагмами жесткости, соединенными между собой и с примыкающими к ним связевыми (наружными) панелями. Диски перекрытий и покрытий образованы из сборных железобетонных плит объединенных между собой посредством связей. Наружные стены приняты навесными (ненесущими).

Наружные стены этажей - сборные трехслойные железобетонные панели толщиной 350мм из тяжелого бетона класса В30 F100 W2 (наружный слой), класса В15 W2 (внутренний слой) с утеплением - пенополистиролом.

Внутренние стены этажей - сборные бетонные и железобетонные панели из тяжелого бетона класса В20 толщиной 160 мм. В панелях предусмотрены каналы и отверстия для скрытой электропроводки. В межквартирных стыках внутренних стен предусмотрена звукоизолирующая прокладка. Растворные швы под панелями внутренних и наружных стен приняты толщиной 20 мм из цементного раствора М150.

Стыки соединений наружных стеновых панелей между собой и внутренними стеновыми панелями запроектированы с металлическими связями, расположенными в двух уровнях.

Плиты перекрытий этажей запроектированы из бетона класса В15 толщиной 120 и 160 мм с опиранием по контуру в шаге 3,0 и 3,6 м. В плитах предусмотрены каналы и отверстия для скрытой электропроводки. Плиты перекрытий опираются на панели внутренних стен на 70 мм. Плиты перекрытий укладываются на слой

цементно  
помощью  
панелями

Плиты  
F150 W6  
экраны то  
бетона кла  
укладка ут  
отверстиях

Лестни  
тяжелого б  
класса В20

Вентил  
бетона кл.Б

Наружн  
железобето  
W2 (наруж  
пенополист  
толщиной 1

Покрыт  
железобето  
мм из бетон

Фундам  
W6, армату  
(бетон клас  
Естественн  
2).

Наружн  
железобетон  
W6 (наруж  
пенополисте

Внутрен  
бетона кл. В  
инженерных

Проекто  
- горизон  
- вертика  
битумно--по

Расчет  
программно



цементного раствора марки М150 толщиной 10 мм и свариваются между собой с помощью стыковых стержней диаметром 12 мм или пластин. Швы между панелями перекрытий заполняются цементным раствором М150.

Плиты лоджий - сборные железобетонные из тяжелого бетона класса В30 F150 W6 толщиной 120-460 мм. Ограждения лоджий - сборные железобетонные экраны толщиной 80 мм и разделительные стенки толщиной 200 из тяжелого бетона класса В30 F100 W2. В зонах установки плит лоджий (ПЛ) производится укладка утепляющих термовкладышей между плитами перекрытий и ПЛ или в отверстиях ПЛ.

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные, площадки из тяжелого бетона класса В15 толщиной 160мм с готовым полом, марши из бетона класса В20.

Вентиляционные блоки - из объемных железобетонных блоков из тяжелого бетона кл.В15.

Наружные стены чердака - запроектированы из сборных трехслойных железобетонных панелей толщиной 350 мм из тяжелого бетона класса В30 F100 W2 (наружный слой), класса В15 W2 (внутренний слой) с утеплением - пенополистиролом. Внутренние стены чердака - сборные железобетонные панели толщиной 160 мм, выполненные из тяжелого бетона класса В15.

Покрытие чердака и машинного помещения запроектировано из железобетонных ребристых плит толщиной 310 мм и плоских плит толщиной 160 мм из бетона класса В25.

Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная (бетон класса В20 F150 W6, арматура класса А500) плита толщиной 900 мм, по бетонной подготовке (бетон класса В7,5) толщиной 100 мм. Отметка низа фундамента: -3,750 (212,05). Естественным основанием для фундаментов служат суглинки полутвердые (ИГЭ-2).

Наружные стены цоколя запроектированы из трехслойных сборных железобетонных панелей толщиной 350 мм из тяжелого бетона класса В30 F150 W6 (наружный слой), класса В15 (внутренний слой) с утеплителем - пенополистиролом.

Внутренние стены цоколя - сборные железобетонные панели из тяжелого бетона кл. В20 толщиной 160 мм. В них предусмотрены отверстия для прокладки инженерных коммуникаций и проемы для их обслуживания.

Проектом предусматривается следующая гидроизоляция стен техподполья:

- горизонтальная: слой цементно-песчаного раствора марки М150 W8 F100;
- вертикальная: до планировочной отметки земли: покраска холодной битумно--полимерной мастикой.

Расчет основания и фундаментной плиты выполнен при помощи программного комплекса «ЛИРА САПР 2018».

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Проектируемый жилой дом - 19-ти этажное здание, квадратное в плане, с габаритами в осях 27,20 м x 27,00 м, высотой этажа 2.8 м и максимальной отметкой верха +59,25 м.

Конструктивная схема здания принята перекрестно-стеновой с поперечными и про-дольными несущими стенами, с ненесущими (навесными) наружными стенами и опиранием панелей перекрытий по контуру (при примыкании к наружным стенам - по трем сторонам). Жилой дом запроектирован на основе номенклатуры изделий крупнопанельных жилых домов повышенной этажности серии 90 производства ОАО «Гродножилстрой». Фундамент жилого дома - монолитная железобетонная плита толщиной 900 мм.

Источником теплоснабжения проектируемого жилого дома №13 на 132 квартиры в жилом квартале «Веснушки» микрорайон №4 в г.Калуга состоящего из 19-ти этажного здания производства ОАО «Гродножилстрой» Республика Беларусь является существующая блочная модульная котельная, расположенная в микрорайоне «Веснушки». Жилой дом присоединяется к тепловым сетям через индивидуальный тепловой пункт (ИТП), располагаемый в техническом подполье жилого дома под нежилыми помещениями на отметке -2,480. Местная система отопления дома подключается по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Горячее водоснабжение осуществляется по параллельной схеме через пластинчатый теплообменник.

Электроснабжение проектируемого жилого дома выполняется от РУ-0.4кВ ранее запроектированной двухтрансформаторной подстанции №43 по ГП кабельными линиями АП- вБШв-1-4x150. Основными потребителями электроэнергии являются: осветительные нагрузки; электроприемники квартир (электробытовые приборы, подключаемые через розетки); двигатели лифтов, подъемников; насосное оборудование. Электроснабжение электроприемников I категории предусматривается от шкафа с АВР, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. I категория надежности обеспечивается автоматическим переключением в случае аварии. В вводном устройстве ВРУ жилого дома предусматривается два ввода. На вводах установлен рубильник-переключатель, который обеспечивает II категорию надежности. В качестве резервирования питания потребителей жилого дома предусмотрено: для электроприемников II категории электроснабжения - ручное переключение питающих кабелей переключающими рубильниками в ВРУ; для электроприемников I категории электроснабжения - устройство автоматического включения резерва в ВРУ-АВР; для указателей «Выход» - встроенные аккумуляторы.

В узле ввода теплосети жилого дома устанавливается двухпоточный теплосчетчик «ВИС.Т», предназначенный для измерения параметров и расхода теплоносителя, а также количества тепловой энергии во всей системе

теплоснабжения жилого дома; в межквартирных коридорах на ответвлениях от распределительных стояков к системам отопления каждого потребителя предусмотрены индивидуальные теплосчетчики «СТК-Марс»; на вводе хозяйственного водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды MWN 65, на ответвлениях в квартиры счетчики «Струмень» СВ-15М, устанавливаемые на холодной и горячей воде.

Учет электроэнергии принят: для жилого сектора - электронными счетчиками, установленными в совмещенных этажных щитках; для общедомовой нагрузки - электронными счетчиками, установленными в ВРУ.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 27 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 210 суток.

- Средняя температура отопительного периода - минус 2,9°С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха для проектирования теплозащиты - плюс 20°С.

- Расчетная температура чердака - плюс 18°С.

- Расчетная температура подвала - плюс 8°С.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 4809°С-сут/год.

Отапливаемый объем здания – 31430 м<sup>3</sup>.

Отапливаемая площадь здания – 11260 м<sup>2</sup>.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 7799,5 м<sup>2</sup>.

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,16 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0,12 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании - 0,093 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации - 0,037 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,18 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,29 Вт/м<sup>3</sup>х°С.

Энергетические нагрузки здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 58 кВт ч/(м<sup>2</sup>год).

Расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период - 652954 кВт ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 1015710 кВт ч/год.

Для соблюдения требований энергоэффективности проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия: использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания; использование в качестве утеплителя стен и перекрытий материалы с теплотехническими характеристиками не ниже, принятых в проекте; теплотехнические показатели оконных и дверных заполнений соответствуют проектным решениям; мощность освещения источников света не должна отличаться от проектных показателей; сечение проводов и кабелей распределительных сетей соответствует проектным; устройство тепловой входной группы с двойным тамбуром; размещение теплых и влажных помещений у внутренних стен здания; в помещениях устанавливаются светильники светодиодными лампами. В здании применяется гибкая схема управления групповой сетью освещения.

Проектируемое здание относится к классу В+ (Высокому) по энергосбережению.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Проект электроснабжения жилого дома №13 в микрорайоне №4 жилого квартала «Веснушки» в городе Калуга (Российская Федерация) выполнен согласно технических условий, на основании архитектурно-планировочных решений и заданий смежных частей проекта.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7-е издание), сводов правил СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО-153-34.21.122-2003.

Жилой дом состоит из изделий сборного железобетона крупнопанельных жилых домов производства ОАО «Гродножилстрой» Республика Беларусь.

Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования

Согласно ТУ №169 от 21.12.2022 выданных ОАО СЗ «Драйвер» электроснабжение проектируемого жилого дома выполняется от РУ-0.4кВ ранее запроектированной двухтрансформаторной подстанции №43 по ГП кабельными линиями АПвББШв-1-4х150. Кабели подключаются от разных секций шин (I с.ш., II с.ш.) ранее запроектированной ТП №43 по ГП.

Сети наружного электроснабжения и электроосвещения выполняются по проекту «ЭС».

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Сети наружного электроснабжения жилого дома выполняются двумя взаиморезервируемыми КЛ 0.4кВ и подключаются к ВРУ жилого дома - радиальная 2-х лучевая схема электроснабжения.

Схема электроснабжения принята исходя из простоты выполнения и надежности эксплуатации, возможности применения простой и надежной защиты и автоматизации. Эта схема дает возможность при отключении одной из магистралей восстановить вручную питание всех потребителей.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Основными потребителями электроэнергии являются:

- осветительные нагрузки;
- электроприемники квартир (электробытовые приборы, подключаемые через розетки);
- двигатели лифтов, подъемников;
- насосное оборудование.

Подсчёт нагрузок жилого дома выполнен в соответствии с СП 31-110-2003. Удельная электрическая нагрузка на одну квартиру с электроплитой принята 10 кВт.

Суммарная расчетная электрическая нагрузка на шинах ВРУ составляет:

$$P_p=209.42 \text{ кВт}, I_p=337.11 \text{ А.}$$

Годовой расход электроэнергии жилого дома: 712,028 МВт.

Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии

По степени обеспечения надежности электроснабжения, проектируемые электроприемники подразделяются:

- квартиры, рабочее освещение МОП, дренажные насосы - II;
- лифты, подъемники - I;
- встроенные ИТП, насосная, аварийное освещение, указатели «Выход», АСКУЭ, дымоудаление - I.

Качество электроэнергии должно соответствовать ГОСТ Р 54149-2010 "Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприёмников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

Электрооборудование жилого дома состоит из вводного устройства ВРУ, распределительного устройства ВРУ с блоком автоматического управления освещением, распределительного устройства ВРУ-АВР с устройством автоматического включения резерва, этажных щитков ЩЭ3302 и ЩЭ3402, светодиодных светильников, светильников ПСХ, НПБ, НСП с энергосберегающими лампами.

Распределительное устройство ВРУ1 выбрано с автоматическими выключателями на отходящих линиях. В вводном устройстве ВРУ предусматриваются электронные счетчики трансформаторного включения, в распределительном устройстве ВРУ-АВР - прямого включения.

ВРУ устанавливается в специальном электрощитовом помещении на первом этаже. Место расположения и размеры электрощитового помещения соответствует п.3.11 СанПин 2.1.2.2645-10, СП54.13330.2011 и ПУЭ. Размеры устанавливаемых ВРУ и ВРУ1 - 1700x800x450мм (ВxШxГ), размеры ВРУ-АВР - 1700x500x450мм.

Учитывая требования ГОСТ 50571 "Электроустановки зданий", изменений к ПУЭ в части повышения электробезопасности при эксплуатации электроустановок внутри жилых и общественных зданий гл. 7.1 к установке приняты ВРУ заводского исполнения.

На каждом этаже жилого дома устанавливаются совмещенные щитки учета и распределения электроэнергии ЩЭ3302 (левый коридор) и ЩЭ3402 (правый коридор). В этажных щитках на вводе в каждую квартиру устанавливается выключатель нагрузки ВН-32  $I_n = 63A$ , электронный счетчик, автоматические выключатели дифференциального тока для защиты групповых линий квартиры и защиты питающей линии к электроплите.

Учет электроэнергии принят:

а) для жилого сектора - электронными счетчиками, установленными в совмещенных этажных щитках.

б) для общедомовой нагрузки - электронными счетчиками, установленными в ВРУ.

Проектом предусматривается использование электронных счетчиков электроэнергии с телеметрическим выходом для подключения к системе АСКУЭ.

Под расчетными счетчиками, осуществляющими учет электроэнергии с применением измерительных трансформаторов тока, проектом предусматриваются испытательные колодки с устройством для опломбирования.

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения

Согласно п.6.33 СП31-110-2003 для потребителей жилых и общественных зданий компенсация реактивной нагрузки не требуется.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

В целях энергосбережения во исполнение нормативных документов по "Энергосбережению" проектом предусмотрено:

- применение энергоэффективных ламп и светодиодных светильников;
- применение автоматического управления освещением от фотореле;
- применение устройств для кратковременного включения рабочего освещения лестничных клеток;
- применение инфракрасных датчиков движения;
- применение электронных многотарифных счетчиков для учета расхода электроэнергии в составе системы АСКУЭ.

Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов

Мощность трансформаторов на ранее запроектированной подстанции 2х630кВА.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите

Учитывая требования изменений к ПУЭ, направленных на повышение электробезопасности при эксплуатации электроустановок внутри жилых и общественных зданий в проекте предусмотрены трехпроводные однофазные и пятипроводные трехфазные электропроводки.

Для снижения вероятности возможного поражения электрическим током людей и в соответствии с требованиями ГОСТ 50571 и ПУЭ проектом предусмотрены следующие технические электротехнические мероприятия:

- зануление стационарных и переносных электроприемников, имеющих металлический корпус, путем присоединения к нулевому защитному проводнику;
- использование устройств защитного отключения;
- главная система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токопроводящие части:
  - защитный проводник (PEN-проводник) питающей сети;
  - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления и т.п.);
  - в ванных помещениях квартир предусматривается дополнительная система выравнивания потенциалов, предусматривающая соединение между собой металлической ванны, шины РЕ этажного щитка и металлических труб водоснабжения.

Разделение PEN проводника на N - рабочий и PE - защитный выполнено в ВРУ.

В целях электробезопасности проектом предусмотрен фундаментный заземлитель, выпуск которого расположен в техническом подполье под электрощитовой. Посредством стальной полосы сечением 4х50мм выпуск соединяется с шиной ГЗШ на ВРУ.

В соответствии с "Инструкцией по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций" номер СО-153-34.21.122-2003 проектируемый объект относится к обычным объектам с уровнем надежности защиты от прямых ударов молнии - IV.

В качестве молниеприемников используются молниеприемная сетка (выполненная стальным оцинкованным кругом  $\varnothing$  8мм и уложенная с шагом не более 20х20м над кровлей на круглых пластиковых держателях с бетоном), при этом обеспечивается непрерывная электрическая связь между всеми элементами (молниеприемниками).

При перепаде высот конструкции здания на вертикальных участках предусматриваются перемычки между участками молниеприемной сетки и ограждений, выполняемые оцинкованным кругом  $\varnothing$  8мм. Все выступающие над

кровлей металлические конструкции присоединяются к токоотводам. Присоединение стальных сливов парапетов к токоотводам выполняется с помощью захватов.

В качестве токоотвода, соединяющего молниеприемники на кровле и заземлитель, используется стальной оцинкованный круг  $\varnothing$  8мм. Крепление токоотводов к стенам на вертикальных и горизонтальных участках выполняется через 1.0 м. Токоотводы располагаются равномерно по периметру здания. Среднее расстояние между токоотводами составляет не более 25м.

В качестве заземлителя, к которому присоединяются токоотводы, используется арматура фундаментной плиты. При соединении с заземлителем на каждом токоотводе предусматривается контрольный стык на высоте 0.4м.

Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства

Кабели питающие жилой дом по техническому подполью до электрощитовой прокладываются в закрытых металлических лотках с металлической перегородкой для разделения кабелей. Лотки и перегородки выполняются из оцинкованной стали. Степень огнестойкости лотков R-90. Толщина перегородки 0.8мм.

От ВРУ электрические сети питания стояков прокладываются по техническому подполью открытым способом в электротехнических лотках типа НЛ.

Стояки питающих линий квартир, линий освещения поэтажных коридоров, лестниц и технического чердака прокладываются скрыто в каналах железобетонных панелей в гофрированных поливинилхлоридных трубах. Стояки выполняются проводом с ПВХ-изоляцией и медной жилой типа ПуВ-660.

Питание лифтов, системы дымоудаления, эвакуационного освещения и указателей «Выход» выполняется кабелями в огнестойком исполнении типа ВВГнг(А)-FRLS, в соответствии с СП 6.13130-2013 и ГОСТ 31565-2012.

Кабели питающих линий двигателей лифтов и освещения шахт лифтов прокладываются скрыто в каналах железобетонных панелей в ПВХ трубах. По шахте лифта кабели прокладываются открыто, крепятся накладными скобами.

Электроснабжение квартир выполняется по постоянной схеме. Ввод в квартиру выполняется однофазным. Линии питания электрооборудования квартир, освещения лестничной клетки, поэтажных коридоров, помещений мусороприемника, а также групповых сетей квартир выполняются проводом с ПВХ-изоляцией и медной жилой типа ПуВ-660.

Групповые сети освещения технического чердака и групповые сети освещения технического подполья выполняются кабелем типа ВВГнг(А)-LS с низким дымогазовыделением открыто с креплением накладными скобами.

Магистралы, питающие стояки, выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS, которые прокладываются на лотках в техническом подполье.



Для наружного освещения прилегающей к дому территории проектом предусматривается установка опор типа «Торшер». Включение и выключение светильников, установленных опорах производится автоматически с помощью фотореле, установленного в ВРУ1.

Для освещения этажных площадок и лестничной клетки предусматриваются светодиодные светильники; освещение технического подполья, технического чердака, мусороприемников, электрощитовой, венткамеры выполняется светильниками типа ПСХ, НПБ, НСП с энергосберегающими лампами.

#### Описание системы рабочего и аварийного освещения

Проектом принято рабочее, аварийное и эвакуационное освещение. Аварийное освещение предусмотрено в венткамере, насосной, электрощитовой и помещении связи жилого дома.

Для обеспечения электробезопасности при проведении ремонтных работ в этих помещениях предусматривается применение переносных светильников, питание которых выполняется от разделяющих трансформаторов типа ОСО-0.25 на напряжении 24В (ЯТ-0.25-22УЗ).

Эвакуационное освещение предусмотрено на входах, на лестничной клетке и на этажных коридорах. Эвакуационное освещение запитывается от блока автоматического управления освещением, управляется от фотореле и остается включенным все темное время суток. На промежуточных площадках лестничной клетки устанавливаются светильники, которые управляются от фотореле, а включение осуществляется через реле с выдержкой времени. Однотактовые выключатели расположены на этажных площадках лестничной клетки.

Рабочее освещение общедомовых помещений предусмотрено от блока автоматического управления освещением.

Согласно СП 52.13330.2011 на первом этаже над эвакуационными выходами устанавливаются световые указатели «Выход» с аккумуляторной батареей Ni-CD 1.5ч. Питание световых указателей выполняется кабелями в огнестойком исполнении отдельно через автоматические выключатели сборки блока автоматического управления освещением, завязанной от ВРУ-АВР.

Для освещения мест общего пользования предусматривается применение светильников в антивандальном исполнении.

Нормируемая освещенность помещений жилых домов принимается согласно СП 52.13330.2011 актуализированной редакцией СНиП 23-05-95.

У входа в квартиры устанавливается кнопка электрического звонка, а в квартире - электрический звонок. В прихожей и на кухне устанавливается подвесной патрон, а в жилых комнатах - клеммная колодка для подключения светильников.

Электрическая сеть проектируемого объекта выполняется проводами, прокладываемыми в каналах железобетонных панелей в поливинилхлоридных гофрированных трубах.

Распределительные коробки замоноличиваются в панелях перекрытий в местах установки светильников.

Ко всем потребителям электрической энергии - розеткам, светильникам, а также в стояках и вводах в квартиры прокладывается защитный проводник, причем его сечение равно фазному на соответствующем участке. Сечение N и PE проводников выполнено в соответствии с п.7.1.45 ПУЭ

Для облегчения и сокращения времени монтажных работ изоляция проводников должна иметь различную цветовую окраску:

- фазный проводник - черный (варианты: коричневый, белый, красный)
- нулевой (рабочий) проводник - синий;
- защитный (заземляющий) проводник - желто-зеленый.

Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии

В качестве резервирования питания потребителей жилого дома предусмотрено:

- для электроприемников II категории электроснабжения - ручное переключение питающих кабелей переключателями рубильниками в ВРУ;
- для электроприемников I категории электроснабжения - устройство автоматического включения резерва в ВРУ-АВР;
- для указателей «Выход» - встроенные аккумуляторы.

Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии

Электроснабжение электроприемников I категории предусматривается от шкафа с АВР, устанавливаемого в электрощитовой жилого дома. I категория надежности обеспечивается автоматическим переключением в случае аварии.

В вводном устройстве ВРУ жилого дома предусматривается два ввода. На вводах установлен рубильник-переключатель, который обеспечивает II категорию надежности.

#### **4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

##### **НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

Настоящая часть раздела объекта «Жилой квартал «Веснушки» в г. Калуга (Российская Федерация). Микрорайон №4. Жилой дом по ГП №13» разработана на основании:

- документации по планировке территории в районе д. Чижовка, разработанной ООО «Институт «Регион Проект» (Инв. № 7/К от 05.04.2016 г.);
- решений генерального плана объекта «Жилой квартал «Веснушки» в г. Калуга (Российская Федерация);
- архитектурно-планировочных решений зданий;
- топогеодезических изысканий площадки строительства объекта, выполненных Производственным кооперативом «ГЕО» в январе 2014 года (договор №13-283);

крытий в  
эникам, а  
ководник,  
е N и PE  
изоляция  
i)  
дома  
ручное  
ройство  
тся от  
егория  
и.  
да. На  
горию  
Калуга  
отана  
совка,  
);  
в г.  
екта,  
года

- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ЗАО «Радиан» в 2019 году;

- ранее запроектированных ООО «ПроектРемСтрой» улиц и инженерных сетей объекта – договор от 25 марта 2016 года №04-16.

- в соответствии с действующими нормативными документами.

Балансовая ведомость водопотребления и водоотведения объекта:

Водопотребление 81,35 м<sup>3</sup>/сут, 8,24 м<sup>3</sup>/ч, 3,37 л/с,

Водоотведение 71,25 м<sup>3</sup>/сут, 8,24 м<sup>3</sup>/ч, 4,97 л/с.

Требуемое давление на вводе 0,66 МПа (на хоз.-питьевые нужды), 0,76 Мпа (на противопожарные нужды).

С восточной стороны от площадки строительства объекта проходят сеть водоснабжения диаметром 315 мм централизованной системы водоснабжения г. Калуга.

Система водоснабжения Объекта принята объединенной хозяйственно-питьевого и противопожарного назначения.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения Объекта служит централизованная система объединенного хозяйственно-противопожарного водоснабжения г. Калуга. Врезка предусматривается в существующую сеть водопровода диаметром 315 мм из труб ПЭ, проходящей по близлежащей улице с восточной стороны площадки строительства Объекта. В месте врезки предусматривается устройство железобетонных колодцев.

Категория надежности проектируемой системы водоснабжения – I (п. 7.1 ТКП 45-2.02-316-2018).

Гарантированный напор в точке подключения на вводе в жилой дом составляет 25,0 м. Требуемое давление во внутренних сетях водоснабжения проектируемого жилого дома обеспечивается за счет устройства встроенной повысительной насосной станций.

В проекте предусматриваются сети водоснабжения из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 PУ=1,0 МПа ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм. Глубина прокладки сетей водопровода составляет 2,0 – 2,2 м.

Трубы укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм из уплотненного до  $K_{упл} \geq 0.95$  песчаного грунта. Обратная засыпка траншеи на высоту 300 мм от верха трубы предусматривается песчаным грунтом с послойным уплотнением до  $K_{упл} \geq 0.95$ , дальнейшая засыпка осуществляется местным грунтом с нормальной степенью уплотнения. Обратная засыпка траншеи под проездами производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Песчаный грунт подготовки и обсыпки трубы должен отвечать следующим требованиям:

- размер частиц – не более 20 мм;
- количество частиц размером 8-20 мм не должно быть более 10%;

- грунт не должен быть мерзлым.

Трубопроводная арматура, в том числе пожарные гидранты по ГОСТ 8220-85Е, устанавливаются в колодцах из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1. Монтаж колодцев предусматривается на цементном растворе М100 по типовым проектным решениям ТПР 901-09-11.84.

Наружная боковая поверхность колодцев обмазывается за два раза битумнополимерной мастикой «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98 по слою грунтовки праймером «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98. Места перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швы и угловые сопряжения между сборными железобетонными конструкциями оклеиваются полосами из слоя рулонного материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4.0 по СТБ 1107-98 шириной не менее 200 мм с приклейкой на битумной мастике МБПГ СТБ 1262-2001.

В местах прохода трубами водопровода стенок колодцев предусматривается установка стальных патрубков. Зазор между стальным патрубком и рабочей трубой заделывается канатом, пропитанным раствором низкомолекулярного полиизобутилена в бензине в соотношении 1:1. С наружной стороны патрубков дополнительно заделывается асбестоцементным раствором.

В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 предусмотрена установка флуоресцентных указателей пожарных гидрантов по ГОСТ 12.4.026-76\*.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по рациональному использованию воды, ее экономии:

- предусмотрена установка современной энергосберегающей арматуры;
- все сети прокладываются открытым способом по кратчайшим расстояниям к местам подключений с учетом генерального плана объекта и смежных инженерных коммуникаций.

С северной стороны от площадки строительства Объекта проходит сеть бытовой канализации диаметром 200 мм централизованной системы водоотведения микрорайона «Веснушки», являющаяся частью системы водоотведения г. Калуга.

Система канализации принята полной раздельной. Приемником сточных вод жилого дома, являющихся централизованной системы водоотведения микрорайона «Веснушки» являющаяся частью системы водоотведения г. Калуга. Врезка предусматриваются в существующей колодец на сети бытовой канализации диаметром 200 мм, расположенный с северной стороны от площадки строительства Объекта.

Самотечные сети канализации приняты из двухслойных гофрированных труб типа «Корсис» SN8 ТУ 22.21.21-001-73011750-2013 диаметром 160 мм. Сети прокладываются открытым способом. Глубина прокладки сетей 1,5 – 3,0 м.

Трубы укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм из уплотненного до  $K_{упл} \geq 0.95$  песчаного грунта. Обратная засыпка траншеи на высоту 300 мм от верха трубы предусматривается песчаным грунтом с послойным уплотнением до  $K_{упл} \geq 0.95$ , дальнейшая засыпка осуществляется местным

грунтом с нормальной степенью уплотнения. Обратная засыпка траншеи под проездами производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Песчаный грунт подготовки и обсыпки трубы должен отвечать следующим требованиям:

- размер частиц – не более 20 мм;
- количество частиц размером 8-20 мм не должно быть более 10%;
- грунт не должен быть мерзлым.

В местах изменения направления трасс канализаций, диаметров и уклонов, а так же, присоединения трубопроводов, предусмотрено устройство смотровых и перепадных колодцев из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1. Монтаж колодцев предусматривается на цементном растворе М100 по типовым проектным решениям ТПР 902-09-22.84.

Наружная боковая поверхность колодцев обмазывается за два раза битумнополимерной мастикой «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98 по слою грунтовки праймером «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98. Места перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швы и угловые сопряжения между сборными железобетонными конструкциями оклеиваются полосами из слоя рулонного материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4.0 по СТБ 1107-98 шириной не менее 200 мм с приклейкой на битумной мастике МБПГ СТБ 1262-2001.

В местах прохода трубами водопровода стенок колодцев предусматривается установка муфт.

С северной и восточной стороны от площадки строительства Объекта проходят сети дождевой канализации диаметром 200 и 500 мм соответственно, локальной централизованной системы дождевой канализации микрорайона «Веснушки».

Приемником дождевых сточных вод Объекта, являются централизованной системы дождевой канализации микрорайона «Веснушки». Врезка предусматриваются в сеть дождевой канализации диаметром 500 мм, расположенную с восточной стороны от площадки строительства Объекта. В месте врезки предусматривается устройство колодца.

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс дождевых, талых и поливо-мочных вод от внутренних водостоков здания и дождеприемников, установленных на проездах и парковках.

Самотечные сети дождевой канализации приняты из полимерных двухслойных гофрированных труб с раструбом типа «КОРСИС» SN8 ТУ 22.21.21-001-73011750-2013 диаметром 200, 250 и 300 мм. Сети прокладываются открытым способом. Глубина прокладки сетей 1,5 – 3,5 м.

Трубы укладываются на песчаную подготовку толщиной 100 мм из уплотненного до  $K_{упл} \geq 0.95$  песчаного грунта. Обратная засыпка траншеи на высоту 300 мм от верха трубы предусматривается песчаным грунтом с послойным уплотнением до  $K_{упл} \geq 0.95$ , дальнейшая засыпка осуществляется местным

грунтом с нормальной степенью уплотнения. Обратная засыпка траншеи под проездами производится на всю глубину песчаным грунтом с послойным уплотнением.

Песчаный грунт подготовки и обсыпки трубы должен отвечать следующим требованиям:

- размер частиц – не более 20 мм;
- количество частиц размером 8-20 мм не должно быть более 10%;
- грунт не должен быть мерзлым.

Переход улицы проектируемой сетью дождевой канализации предусматривается закрытым способом методом горизонтального направленного бурения с устройством футляра диаметром 560х26.7 мм из полиэтиленовых технических труб ПЭ100 SDR21  $P_u=0.8$  МПа с последующей протяжкой на скользящих опорах высотой  $h=75$  мм рабочей трубы диаметром 300 мм. Концы футляра герметизируются резиновыми манжетами.

Принят футляр диаметром 560х26.7 мм из технических труб ПЭ100 SDR21  $P_u=0.8$  МПа. Двн.футляра =  $560 - 2 * 26.7 = 506.6$  мм ( $>494$  мм).

В местах изменения направления трасс канализаций, диаметров и уклонов, а так же, присоединения трубопроводов, предусмотрено устройство смотровых и перепадных колодцев из сборных железобетонных элементов серии 3.900.1-14 выпуск 1. Монтаж колодцев предусматривается на цементном растворе М100 по типовым проектным решениям ТПР 902-09-46.88.

Наружная боковая поверхность колодцев обмазывается за два раза битумнополимерной мастикой «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98 по слою грунтовки праймером «Аутокрин» ТУ РБ 14511885.001-98. Места перехода с горизонтальной поверхности на вертикальную, швы и угловые сопряжения между сборными железобетонными конструкциями оклеиваются полосами из слоя рулонного материала Г-ПХ-БЭ-ПП/ПП-4.0 по СТБ 1107-98 шириной не менее 200 мм с приклейкой на битумной мастике МБПГ СТБ 1262-2001.

В местах прохода трубами водопровода стенок колодцев предусматривается установка муфт.

Поверхностные воды с территории образуются дождевыми, талыми и поливомоечными водами.

Среднегодовой объем поверхностного стока:  $WГ = 2859$  м<sup>3</sup>.

#### ВНУТРЕННИЕ СЕТИ

Проект водоснабжения жилого дома № 13 выполнен на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Архитектурно-планировочных решений;
3. Технических условий №170 от 21.12.2022г., выданных ООО «Драйвер», на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения.

Холодное водоснабжение жилого дома № 13 на 132 квартиры в жилом квартале «Веснушки» в г. Калуга, в конструкциях модернизированной серии 90 производства ОАО «Гродножилстрой», Республика Беларусь, предусматривается от существующей сети водопровода нормального давления Ø315 по двум проектируемым вводам водопровода нормального давления (см. проект «Жилой квартал «Веснушки» в г. Калуга (Российская Федерация)» Микрорайон №4, разработанный ООО «ТИТАН»).

Напор в сети на вводе в здание составляет 25 м.

В подвал жилого дома (ось 25) предусматриваются два ввода водопровода (для обеспечения бесперебойного внутреннего пожаротушения). На вводах диаметром 100мм устанавливаются отключающие задвижки, обратные клапаны и водомерный узел со счетчиком холодной воды MWN 65 с возможностью дистанционного съема показаний. Проектными решениями предусмотрена обводная линия узла учета воды.

Требуемый напор в сети водопровода на вводе в здание составляет 66 м.

На всех ответвлениях от магистрали и стояков устанавливаются шаровые краны.

Водопроводные стояки прокладываются в шахтах совместно со стояками канализации и горячего водоснабжения. Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны у их основания. Выпуск воздуха из системы внутреннего водопровода осуществляется через сантехнические приборы последнего этажа. В узлах прохода трубопроводов через перекрытия и внутренние перегородки устанавливаются гильзы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Проектом предусмотрено устройство системы первичного пожаротушения в квартирах, а именно: в санузле каждой квартиры на разводящем трубопроводе предусмотрена установка отдельного шарового крана Ø20мм, с присоединением к шаровому крану пожарного шланга L=15м с распылителем. Шланг находится в смотанном состоянии и крепится на стене в ящике рядом с краном.

В жилом здании предусмотрен поквартирный учет расхода холодной воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры. Для снижения давления в сети на подводках к водоразборным приборам устанавливаются квартирные регуляторы давления воды.

Крепление трубопроводов водоснабжения, прокладываемых под потолком в подвале, осуществляется подвесными опорами с шумогасящими прокладками. Крепление стояков и ответвлений к сантехприборам предусматривается к стеновым панелям.

Для внутреннего пожаротушения здания проектом предусмотрен внутренний противопожарный водопровод. Подача воды в сеть противопожарного водопровода осуществляется из внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода здания после водомерного узла. Для внутреннего пожаротушения жилого дома необходимы 3 пожарные струи по 2.5л/с. С учетом корректировки (табл. 3 СП 10.13130-2009) расход воды на внутреннее пожаротушение составляет

8,70 л/с (31,32 м<sup>3</sup>/ч). На каждом этаже и в техподполье устанавливаются по 3 пожарных крана (на двух стояках Ø50,80 мм).

Требуемый напор в сети водопровода на вводе в здание при пожаре составляет 77 м.

Магистральная распределительная сеть в подвале предусматривается кольцевой с нижней разводкой.

Внутренняя сеть пожаротушения имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками Ø80 мм для присоединения рукавов пожарной техники с установкой в здании обратных клапанов и открытых опломбированных задвижек.

Для снижения давления в сети между пожарным клапаном и соединительной головкой устанавливаются дроссельные диафрагмы Ø15,0 мм (техподполье, 1-3 эт.), Ø16,5 мм (4-7 эт.), Ø19,5 мм (8-11 эт.).

Основные показатели водопровода и канализации:

Хозяйственно-питьевой водопровод 71,25 м<sup>3</sup>/сут, 8,24 м<sup>3</sup>/ч, 3,37 л/с,

Противопожарный водопровод 3х2,5 л/с,

В том числе горячее водоснабжение: 24,23 м<sup>3</sup>/сут, 5,33 м<sup>3</sup>/ч, 2,17 л/с.

Гарантируемый напор в точке подключения на вводе в жилой дом составляет 25 м. Тогда требуемый напор встроенной насосной станции составит: 40,97 м

Для встроенной насосной станции подбираем повысительные насосы: 1 рабочий (1 резервный) марки CR 10-7 A-Fj-A-E-HQQE (производительностью Q=12,2 м<sup>3</sup>/ч, напором H=41,0 м, мощностью N=3,0 Вт, с частотой вращения электродвигателя n=2900 об/мин). Рабочий насос оборудуется регулятором частоты вращения электродвигателя.

Категория надежности встроенной повысительной насосной станции по электроснабжению в соответствии с п.7.3.17 СП 30.13330.2016 принята - II.

Определение требуемого напора в системе противопожарного водопровода жилого дома №13.

Требуемый напор системы внутреннего холодного водопровода рассчитывается на максимальный хозяйственно-питьевой расход.

Гарантируемый напор в точке подключения на вводе в жилой дом составляет 25 м. Тогда требуемый напор встроенной насосной станции составит: 51,38 м.

Для встроенной насосной станции пожаротушения подбираем повысительные насосы: 1 рабочий (1 резервный) марки NB 40-200/206 AF2ABAQE (производительностью Q=31,3 м<sup>3</sup>/ч, напором H=52,00 м, мощностью N=11,0 кВт, с частотой вращения электродвигателя n=2900 об/мин).

Категория надежности встроенной повысительной насосной станции пожаротушения по электроснабжению в соответствии с п.4.2.10 СП 10.13130.2009 принята - I.



Сеть внутреннего хоз-питьевого водопровода выполняется:

- магистраль под потолком подвала и стояки из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* на сварке ( $\varnothing 25\text{мм}$ ,  $\varnothing 32\text{мм}$ ,  $\varnothing 40\text{мм}$ ,  $\varnothing 50\text{мм}$ ,  $\varnothing 65\text{мм}$ ,  $\varnothing 80\text{мм}$  и  $\varnothing 100\text{мм}$ );

- ответвления к сантехприборам из полипропиленовых напорных питьевых труб PP-R  $\varnothing 20\div 25$  мм по DIN 8077.1997-12.

Сеть противопожарного водопровода выполняется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* на сварке ( $\varnothing 50\text{мм}$ ,  $\varnothing 80\text{мм}$  и  $\varnothing 100\text{мм}$ );

Водоснабжение дома осуществляется от сети городского водопровода. Вода в сети городского водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и СанПиН 2.1.4.2496

На вводе в дом устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды MWN 65 с возможностью дистанционного съема показаний.

В жилом доме предусмотрен поквартирный учет расхода холодной и горячей воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры.

Для повысительных насосов предусмотрено:

- местное и автоматическое управление;
- автоматическое резервирование;
- поддержание давления в напорном трубопроводе  $P=0,66\text{МПа}$ ;
- автоматическое отключение рабочего насоса при давлении во всасывающем трубопроводе  $P<0,05\text{МПа}$ ;
- отключение насосов при аварийном затоплении насосной.

Управление противопожарными насосами автоматическое, дистанционное от кнопок у пожарных кранов и местное (ручное). Для противопожарных насосов предусмотрено:

- автоматическое резервирование пожарного насоса резервным,
- светозвуковая сигнализация о включении пожарных насосов у входа в техподполье.

На вводе в дом устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды MWN 65 с возможностью дистанционного съема показаний.

В жилом доме предусмотрен поквартирный учет расхода холодной воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, прокладываемые в подвале здания изолируются следующим образом:

- матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA GLASSWOOL общей толщиной 40 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004;

- обертываются в 2 слоя пленкой полиэтиленовой толщиной  $b=0,2$  мм по ГОСТ 10354-82 с проклейкой швов лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477-86;

- покровный слой из стеклопластика рулонного 250X-1000 по СТБ 1240-2000 с креплением бандажами из ленты стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73 с пружками бандажными по ТУ 36-1492-77 или стальной низкоуглеродистой проволокой по ГОСТ 3282-74\* толщиной  $b=2$  мм.

Проектом предусматривается теплоизоляция стояков холодного водоснабжения скорлупами теплоизоляционными «Порифлекс-Т» толщиной  $\delta=20$  мм со склеиванием швов клеем или армированным скотчем.

В жилом доме предусмотрен поквартирный учет расхода холодной воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры.

Проектом предусматривается теплоизоляция стояков горячего водоснабжения скорлупами теплоизоляционными «Порифлекс-Т» толщиной  $\delta=20$  мм со склеиванием швов клеем или армированным скотчем.

Трубопроводы горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале здания и на техническом этаже изолируются следующим образом:

- матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA GLASSWOOL общей толщиной 40 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004;

- покровный слой из стеклопластика рулонного 250X-1000 по СТБ 1240-2000 с креплением бандажами из ленты стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73 с пружками бандажными по ТУ 36-1492-77 или стальной низкоуглеродистой проволокой по ГОСТ 3282-74\* толщиной  $d=2$  мм.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в подвале жилого дома. Подача воды в ИТП осуществляется из внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Предусматривается подача воды по двум главным стоякам и верхняя разводка воды.

На всех ответвлениях от магистрали и стояков устанавливаются шаровые краны.

Стояки горячего водоснабжения прокладываются в шахтах совместно со стояками канализации и хозяйственно-питьевого водопровода.

Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны у их основания.

Удаление воздуха из системы производится кранами Маевского, установленными на воздухоотборниках у подающих стояков на чердаке.

Во избежание остывания воды в трубопроводах предусматривается циркуляция по стоякам и магистралям, осуществляемая постоянно работающими циркуляционными насосами.

Креп  
подвале,  
Креплен  
стеновы

В  
счетчи  
показа  
давлен  
кварт

В  
кото

Р  
I

хс

э

ГОСТ  
ГОСТ  
000 с  
73 с  
стой  
ного  
ной  
ды  
ема  
ия  
со  
и  
А  
с  
с  
і

Крепление трубопроводов водоснабжения, прокладываемых под потолком в подвале, осуществляется подвесными опорами с шумогасящими прокладками. Крепление стояков и ответвлений к сантехприборам предусматривается к стеновым панелям.

В жилом здании предусмотрен поквартирный учет расхода горячей воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры. Для снижения давления в сети на подводках к водоразборным приборам устанавливаются квартирные регуляторы давления воды.

В каждой ванной комнате предусматривается установка полотенцесушителей, которые подключаются к стоякам горячего водоснабжения

Расчетный расход горячей воды составляет 24,23 м<sup>3</sup>/сут, 5,33 м<sup>3</sup>/ч, 2,17 л/с.

Баланс водопотребления и водоотведения

Всего водопотребление: максимально суточное - 71,250 м<sup>3</sup>/сут.

годовое - 26,00625 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Всего водоотведение: максимально суточное - 71,250 м<sup>3</sup>/сут.

годовое - 26,00625 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Для учета общего и поквартирного водопотребления используются счетчики холодной и горячей воды с возможностью дистанционного съема показаний.

Использование труб из полимерных материалов. Предусматривается эффективная теплоизоляция трубопроводов холодного и горячего водоснабжения.

Устанавливается современная арматура.

На вводе в дом устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды MWN 65 с возможностью дистанционного съема показаний. Водомерный узел располагается в подвале жилого дома в отдельном изолированном помещении с искусственным и естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5°C.

В жилом доме предусмотрен поквартирный учет расхода холодной и горячей воды счетчиками «Струмень» СВ-15М с возможностью дистанционного съема показаний, устанавливаемыми на ответвлениях в квартиры в помещении кухни и туалета.

Дистанционный съем показаний осуществляется радиомодулями, устанавливаемыми на счетчики.

Проект водоотведения жилого дома N 13 выполнен на основании:

1. Задания на проектирование;

2. Архитектурно-планировочных решений;

3. Технических условий №170 от 21.12.2022г., выданных ООО «Драйвер», на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения;

4. Технических условий №171 от 21.12.2022г, выданных ООО «Драйвер», на подключение объекта к наружным сетям ливневой канализации.

Отвод бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома осуществляется самотеком по проектируемой сети в существующую сеть бытовой канализации Ø200мм, проходящую в районе застройки.

Расчетные показатели по сети бытовой канализации: суточный расход - 71,5м<sup>3</sup>/сут, часовой расход - 8,24 м<sup>3</sup>/ч, секундный расход - 4,97 л/с.

Внутренняя сеть бытовой канализации проектируется:

- разводка по подвалу, прокладываемая над полом и выпуски из канализационных ПВХ труб Ø110мм и Ø160мм для наружных работ;
- подвесная часть канализации подвала, стояки и разводка по техническому чердаку из ПВХ канализационных труб по ТУ 6-19-307-86.

Канализационные стояки прокладываются в шахтах совместно со стояками холодного и горячего водоснабжения.

Вытяжные части канализационных стояков в пределах технического этажа объединяются и выводятся наружу выше кровли на 0.40м.

Крепление трубопроводов канализации, прокладываемой под потолком в подвале, осуществляется подвесными опорами с шумогасящими прокладками. Трубопроводы, прокладываемые над полом, укладываются на опоры с креплением труб хомутами. Крепление стояков и ответвлений к сантехприборам осуществляется к стеновым панелям. Стояки вытяжной канализации крепятся опорами к внутренним стеновым панелям чердака.

При переходе через перекрытия и внутренние перегородки трубопроводы обертываются рубероидом по ГОСТ 10923-82.

На пластиковых стояках канализации предусмотрено устройство противопожарных муфт МП-110-60 и МП-82-50. Муфты жестко крепятся к потолочному перекрытию.

Трубопроводы канализации на чердаке изолируются следующим образом:

- матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA GLASSWOOL общей толщиной 40 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004;
- обертываются в 2 слоя пленкой полиэтиленовой толщиной б=0,2мм по ГОСТ 10354-82 с проклейкой швов лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477-86;

- покровный слой из стеклопластика рулонного 250X-1000 по СТБ 1240-2000 с креплением бандажами из ленты стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73 с пряжками бандажными по ТУ 36-1492-77 или стальной низкоуглеродистой проволокой по ГОСТ 3282-74\* толщиной б=2 мм.

Отвод дождевых стоков от проектируемого жилого дома осуществляется самотеком по проектируемой сети в существующую сеть ливневой канализации Ø500мм, проходящую в районе застройки.

Отв  
внутрен  
Сеть  
труб по  
Водост  
стояк.

Рас  
Сет  
труб п

Кр  
и в по  
Трубо  
полу  
пане:

Д  
труб  
устр  
тру

нар  
15  
ур  
тр  
п  
н

Отведение атмосферных вод с кровли зданий осуществляется с помощью внутренних водостоков.

Сеть внутренних водостоков проектируется из ПВХ технических напорных труб по ТУ 6-19-231-87. На кровле здания устанавливаются 4 воронки. Водосточные трубопроводы в пределах технического этажа объединяются в 1 стояк.

Расчетный расход дождевых вод от жилого дома:  $Q = 14,99 \text{ л/с}$ .

Сеть внутренних водостоков проектируется из ПВХ технических напорных труб по ТУ 6-19-231-87.

Крепление внутренних водостоков, прокладываемых под потолком на чердаке и в подвале, осуществляется подвесными опорами с шумогасящими прокладками. Трубопроводы, прокладываемые над полом на чердаке и в подвале, крепятся к полу с помощью опор с хомутами. Крепление стояка осуществляется к стеновым панелям.

Для сбора воды от случайных протечек, при опорожнении систем отопления, трубопроводов холодной и горячей воды в полу технического подвала устраивается сеть прямков размерами  $250 \times 250 \times 200(h) \text{ мм}$ , соединенные трубопроводами, проложенными в теле плиты.

На трубопроводе в прямке размером  $600 \times 600 \times 800(h)$ , расположенном у наружной стены здания, устанавливается дренажный насос марки «Дренажник» 150/6Ф,  $Q = 9 \text{ м}^3/\text{ч}$ ,  $H = 6 \text{ м}$ ,  $N = 0,4 \text{ кВт}$ , который автоматически, в зависимости от уровня воды в прямке, подаёт её в водосток через резиновый шланг и стальную трубу  $\varnothing 25 \text{ мм}$ . На стальной трубе  $\varnothing 25 \text{ мм}$  устанавливается обратный клапан для предотвращения попадания (при засорении канализации) стоков из трубопровода на фундамент.

Трубопроводы внутренних водостоков на чердаке изолируются следующим образом:

- матами теплоизоляционными из стеклянного штапельного волокна URSA GLASSWOOL общей толщиной 40 мм по ТУ 5763-001-71451657-2004;

- обертываются в 2 слоя пленкой полиэтиленовой толщиной  $b = 0,2 \text{ мм}$  по ГОСТ 10354-82 с проклейкой швов лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477-86;

- покровный слой из стеклопластика рулонного 250X-1000 по СТБ 1240-2000 с креплением бандажами из ленты стальной упаковочной по ГОСТ 3560-73 с пряжками бандажными по ТУ 36-1492-77 или стальной низкоуглеродистой проволокой по ГОСТ 3282-74\* толщиной  $b = 2 \text{ мм}$ .

Пристенный дренаж применяется для организации сбора и обеспечения стока, инфильтрационной воды, накапливающихся в грунтах обратной засыпки пазух, инфильтрационной воды, а также отвода ее от подземных частей, расположенных в грунтах.

Учитывая, что грунтовые воды в пределах площадки залегают глубоко и являются слабонапорными, дренажом отводятся только инфильтрационные воды

атмосферных осадков. Расход дренажных вод рассчитывается исходя из площади пазух обратной засыпки, площади траншеи над дренажом, притока воды через грунты обратной засыпки.

Пластовые и пристенные дренажи устраиваются одновременно с возведением защищаемых ими сооружений.

Важными конструктивными элементами комплекса мероприятий являются песчаные слои, отсыпаемые в основании подземной части здания с уклоном в сторону пристенного дренажа. Просачивающаяся в крупнозернистых пластах отсыпки вода стекает в дренажные трубы, снабженные обратным фильтром и имеющие уклон  $i=0.005$  в сторону водостока. Однослойная фильтрующая обсыпка выполняется из гранитно-щебеночной смеси. Трубчатый дренаж выполняется из перфорированных дренажных ПВХ труб с геотекстильным фильтром диаметром 160мм. Суммарная площадь водоприемных отверстий принята равной 2% от площади внешней поверхности труб.

Для контроля за работой сети и прочисток на линиях горизонтальных дренажей устраиваются смотровые колодцы, которые располагаются в местах сочленения дренажных линий, на поворотах, в точках изменения уклонов, а также в точках перепадов. Днище и нижнее кольцо смотровых колодцев с отстойником монтируется до укладки труб.

Вода из дренажа выпускается в сеть ливневой канализации.

#### **4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

Подключение объекта выполнено в соответствии с ТУ №3207-09/22 от 06.09.2022 выданных муниципальным унитарным предприятием «Калугатеплосеть» г. Калуга.

Источник теплоснабжения – центральные тепловые сети.

Параметры теплоносителя – температурный график 110-70°C.

Суммарная нагрузка на систему теплоснабжения – 0,7406 МВт

Тепловые сети рассмотрены в рамках отдельного проекта.

Проектируемый 19-ти этажный жилой дом №13 в жилом квартале «Веснушки» микрорайон №4 в г. Калуга присоединяются к тепловым сетям через индивидуальный тепловой пункт. Помещение ИТП располагается в техническом подполье жилого дома под нежилыми помещениями на отметке -2,840. ИТП имеет выход через техническое подполье наружу из здания. Расстояние между входной дверью ИТП и наружной дверью технического подполья менее 12 метров.

Местная система отопления дома подключается по независимой однозонной схеме через пластинчатые теплообменники «РИДАН». Горячего водоснабжения осуществляется по параллельной однозонной схеме через пластинчатые теплообменники «РИДАН».

Согласно задания на проектирование предусмотрена установка резервных теплообменников по правилу, указанному в п.4.8 СП41-101-95, т.е.:

-для системы горячего водоснабжения предусмотрены два параллельно включенных пластинчатых теплообменника, рассчитанных на 50% производительности каждый;

-для системы отопления предусмотрены два параллельно включенных пластинчатых теплообменника, каждый из которых рассчитан на 100% производительности.

Параметры теплоносителя в местной системе отопления - 90 - 65°C. Системы горячего водоснабжения - 65°C.

Учёт расхода теплоты на отопление, горячее водоснабжение и подпиточной воды для нужд местной системы отопления осуществляется в узле ввода (общий учет).

Регулирование температуры теплоносителя в местной системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и регулирование температуры горячей воды на выходе из теплообменника горячего водоснабжения осуществляется автоматически микропроцессорным регулятором температуры.

Циркуляция воды в системе отопления осуществляется за счет работы двух циркуляционных насосов (один рабочий, один резервный). Подпитка местной системы отопления производится водой из обратного трубопровода наружной тепловой сети через регулирующий клапан по команде от электроконтактного манометра. На линии подпитки устанавливается подпиточный насос. Проектом предусматривается резервирование насоса подпитки. Общее число подпиточных насосов два: один рабочий, второй резервный хранится на складе.

Для стабилизации работы системы отопления предусматривается установка расширительного сосуда.

Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется работой двух насосов (один рабочий, один резервный), установленных на циркуляционном трубопроводе ГВС.

В ИТП устанавливаются приборы контроля параметров теплоносителя.

Водоудаление из помещения ИТП и остальных помещений технического подполья осуществляется сетью прямков размерами 250x250x200(й)мм, соединенных трубопроводами, проложенными в теле плиты, подключенными к сборному прямку с дренажным насосом.

Для снижения шума и вибраций во встроенном ИТП предусматриваются следующие мероприятия:

-крепление опор к фундаментным плитам подвалов с установкой резиновых прокладок;

-крепление трубопроводов посредством хомутовых опор с резиновыми прокладками;

-прокладка труб через междуэтажные перекрытия, стены и перегородки в эластичных гильзах, допускающих температурные перемещения без образования сквозной щели;

-установка на трубопроводах бесфундаментных насосов с низкими шумовыми характеристиками;

-установка в узлах управления звукоизоляционных вставок (компенсаторов).

Параметры местных систем отопления 90-65°C.

Расчетные температуры внутреннего воздуха в жилых помещениях 20°C, угловых комнатах 22°C, кухнях 18°C, лестничной клетке 16°C, электрощитовой 5°C, машинном помещении лифтов 5°C, водомерном узле 5°C.

Принятая схема системы отопления с поквартирным учетом тепла представляет собой шесть пар стояков (подающих и обратных), к которым производится поэтажное подключение горизонтальных циркуляционных колец каждой отдельной квартиры. Данные подключения оснащены отключающей и регулировочной арматурой, осадочными фильтрами, индивидуальными теплосчетчиками. Все оборудование располагается во внеквартирных коридорах в закрывающихся на замок распределительных шкафах.

В качестве нагревательных приборов в квартирах приняты стальные панельные радиаторы с боковым разносторонним подключением. На подающей подводке в верхнюю пробку радиатора устанавливается осевой регулировочный вентиль с термостатическим элементом. На выходе из прибора в нижнюю пробку радиатора устанавливается угловой вентиль на обратную подводку.

Для отопления вестибюля и внеквартирных коридоров приняты чугунные секционные радиаторы. Помещение хранения инвалидов и детских колясок, насосная станция и водомерный узел отапливаются регистрами из гладких труб.

Удаление воздуха из системы отопления производится кранами типа "Маевского", врезаемыми в верхние пробки приборов отопления, а также с помощью автоматических спускников воздуха, устанавливаемых в верхние точки подающих и обратных стояков.

Опорожнение системы отопления производится через шаровые краны, устанавливаемые в низших точках системы отопления в техподполье и тепловом пункте.

Разводка подающих и обратных магистралей поквартирных систем отопления, прокладываемых в конструкции пола, выполняется из полиэтиленовых труб высокой плотности 5 класса применения РЕХ-с с антидиффузионной защитой с  $T_{max}$  90°C и  $P_{max}$  10бар.

Магистральные трубопроводы в техподполье, распределительные стояки, ответвления от них до поквартирных разводов, а также стояки и обвязка приборов отопления внеквартирных коридоров, мусорокамеры, насосной станции и водомерного узла монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 диаметром до 50мм включительно и из электросварных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром свыше 50мм.



Магистральные трубопроводы из сшитого полиэтилена внутри квартир прокладываются по системе "труба в трубе", т.е. предварительно вставляются в защитную пластиковую гофрированную трубу большего диаметра т.н. "пешель". К плите перекрытия, вставленная в "пешель" труба крепится с помощью двойных и одинарных пластмассовых крюков.

Непосредственно перед заливкой цементно-песчаного раствора трубопроводы испытываются на герметичность под давлением в 1,5 превышающим рабочее. Рабочее давление 0,7 МПа (7кгс/см<sup>2</sup>). При заливке полов необходимо поддерживать в трубах давление min 0,3МПа (3кгс/см<sup>2</sup>).

Для полимерных труб, прокладываемых внутри квартир роль тепловой изоляции выполняет гофрированная пластиковая труба.

Магистраль и стояки системы отопления, прокладываемые в неотапливаемых помещениях, трубопроводы и оборудование в тепловом пункте, распределительные стояки квартирной разводки выше отметки +0.000, а также ответвления от них к квартирам по всей длине очищаются от грязи и ржавчины и изолируются следующим образом:

- масляно-битумное покрытие труб в два слоя по грунту ГФ-021 по ОСТ 6-10-426-79;

- K-Flex толщиной 25мм (магистраль и стояки ниже +0.000), толщиной 19мм (стояки выше +0.000), толщиной 6мм (ответвления от стояков до ввода в квартиры, внутри шкафов). Скорлупы одеваются на подготовленные трубы через продольный надрез, который после одевания на трубу герметизируется с помощью самоклеющейся ленты-скотча на тканевой основе.

Проектом принята следующая схема вентилирования квартир: отработанный воздух удаляется непосредственно из зоны его наибольшего загрязнения, т.е. из кухни и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции.

Приток воздуха - за счет поступления наружного воздуха, так и за счет перетекания воздуха из других помещений квартиры. Наружный воздух поступает через приточный клапан, встроенный в створку окна с фиксированным режимом открывания створок. Перетекание через открывания дверей и щелей внизу дверных полотен. Высота зазора между полом и дверными полотнами не менее 0,02м. Это обеспечивает воздухообмен в жилых комнатах - 3м<sup>3</sup>/ч на 1м<sup>2</sup> пола.

Для поддержания стабильной работы вентиляции в нижней части дверного полотна ванной комнаты предусмотреть установку решетки живым сечением не менее 0.014м<sup>2</sup>, дверь в туалет должна быть плотной и, как правило, закрытой. В перегородке между ванной и санузлом под потолком предусматривается отверстие, оборудованное переточными вентрешетками.

Вытяжка осуществляется через унифицированные бетонные вентблоки, со сборными магистральными каналами на высоту здания и перепускными каналами-спутниками на высоту этажа. Для выпуска воздуха из каналов в "теплый чердак", проектируемый в данном здании, на вентиляционных блоках

верхнего этажа устанавливаются специальные оголовки, выполняющие роль диффузора воздушного потока. Выпуск воздуха из "теплого чердака" в атмосферу производится через общую вытяжную шахту с утепленными стенками, и закрывающуюся от атмосферных осадков зонтом. Всего в здании, в силу архитектурных особенностей, запроектировано три "теплых чердака" изолированных друг от друга, с отдельными герметично закрывающимися входными дверями, находящимися со стороны лестничных клеток и отдельными вытяжными шахтами. Под вентшахтами на перекрытии по слою гидроизоляции устанавливаются водосборные поддоны, влага из которых удаляется испарением. Конструкцию вытяжных вентшахт, оголовков вентблоков, водосборных поддонов см. часть АС настоящего проекта.

На верхнем этаже в отверстия вентблоков кухонь и санузлов устанавливаются каналные вентиляторы. На остальных этажах устанавливаются вентрешетки типа 250x250.

При установке жильцом над плитой очистителей воздуха (вытяжки), необходимо применять очистители с фильтром только рециркуляционного типа. Вытяжки с выбросом воздуха в вентиляционные каналы устанавливать не допускается.

Объемы вытяжки приняты следующие:

- для кухонь - 60м<sup>3</sup> /ч, - для ванных комнат - 25м<sup>3</sup> /ч, - для туалетов - 25м<sup>3</sup> /ч.

В помещениях индивидуального теплового пункта, насосной станции вентиляция приточновытяжная естественная: приток - через регулируемые вентрешетки в наружных стенах, вытяжка - через воздухопроводы, присоединяемые к индивидуальным вентканалам в вентблоках жилого здания с установкой противопожарного клапана. Водомерный узел вентилируется за счет оконного проема с регулируемой створкой. В помещениях электрощитовой, средств связи, хранения инвалидов и детских колясок вентиляция вытяжная естественная через общий воздухопровод, выводимый выше кровли. Приток - через регулируемые вентрешетки подсоединяемые к воздухопроводу с забором воздуха с улицы. Транзитные воздухопроводы покрываются огнезащитным составом, обеспечивая предел огнестойкости не менее 30 мин.

В жилом доме для предотвращения распространения дыма при пожаре по этажам проектом предусмотрено удаление дыма из коридора этажа, на котором возник пожар и подача наружного воздуха в верхнюю часть лифтовых шахт для создания в них избыточного давления (20Па).

Вентилятор дымоудаления, расположенный на кровле, служит для удаления возникших при пожаре высокотемпературных дымовоздушных смесей и одновременного отвода тепла за пределы помещения и включается автоматически от извещателей пожарной сигнализации и вручную от извещателей ИПР. Вентилятор включается после открытия поэтажного клапана дымоудаления ВД1.8 с электромагнитным приводом, который позволяет обеспечить автоматическое, дистанционное и местное управление.

Для обеспечения избыточного давления в лифтовых шахтах (20Па) проектом предусмотрены 2 вентилятора подпора, включающиеся автоматически при срабатывании пожарной сигнализации или вручную.

Клапаны и шахта дымоудаления предусмотрены из негорючих материалов с нормируемым пределом огнестойкости (EI30). Все воздухопроводы систем ПД1, ПД2 в пределах венткамеры теплоизолируются следующим образом:

- теплоизоляционный слой - пакеты прошивные теплоизоляционные типа ППТЗ, марки 100, толщиной 50мм по СТБ 1273-2001;

- покровный слой - ткань конструкционная из стеклянных нитей негорючая ГОСТ 19170-2001.

При проведении аэродинамических испытаний системы противодымной защиты (ПДЗ) здания, необходимо воспроизвести ситуацию, соответствующую параметрам расчета: открыты все эвакуационные двери по ходу с этажа на котором возник пожар до выхода наружу и дымовой клапан в коридоре этого этажа, кабины лифтов находятся на первом этаже, двери кабин лифтов и шахт лифтов открыты. Двери непосредственно в лифтовой холл противопожарные 2-го типа и за счет подпора воздуха в лифтовые шахты плотно закрыты, эвакуационными не являются.

#### **4.2.2.7. В части систем связи и сигнализации**

Проект внутридомовых сетей связи жилого дома №13 в квартале “Веснушки” г. Калуга (Российская Федерация) выполнен на основании:

- задания на проектирование;
- архитектурно-планировочных решений;
- №211222-13/ТУ от 21.12.2022г. ООО “Макнет системы”;
- №211222-13-Р/ТУ от 21.12.2022г. ООО “Макнет системы”;
- №1571 от 21.12.2022г. ОАО “Калугалифтремстрой”

и в соответствии:

1. ГОСТ 31943-2012 “Кабели телефонные с полиэтиленовой изоляцией в пластмассовой оболочке”;

2. ВСН 60-89 “Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий”;

3. СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»;

4. ПУЭ Правила устройства электроустановок;

5. СНиП 31-01-2003 “Здания жилые многоквартирные»;

6. «Рекомендации по проектированию систем связи, информатизации и диспетчеризации объектов жилищного строительства»;

и в объеме:

Телефонизация, интернет и телевидение;

радиофикация; диспетчеризация лифтового оборудования; домофон.

Наружные сети: кабельная канализация, прокладка кабелей телефонных, диспетчеризации лифтового оборудования выполняются отдельным проектом.

Объект представляет собой 19-этажный крупнопанельный жилой дом повышенной этажности с использованием промышленных изделий типового проекта серии.

По общим коридорам от слаботочного отделения электрощитка до ввода в квартиру кабели телефонной и домофонной сетей проложены в кабель-каналах ПВХ с опуском в квартирах в трубке ПВХ в стеновых панелях. На вводе в квартиру установлены коробки ПВХ в стеновых панелях. Организовано 2 электротехнических стояка для вертикальной прокладки кабелей связи с установкой на каждом этаже осветительных электрощитков.

Под помещением СС предусмотрен выпуск фундаментного заземлителя (см. конструкторскую часть) для заземления корпусов размещаемого оборудования систем связи.

Все смонтированные кабели в помещении ввода кабелей должны быть промаркированы путем установки маркировочных бирок с идентификационными надписями.

#### ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, ИНТЕРНЕТ, ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Количество квартир (абонентов) проектируемого жилого дома - 132.

Телефонный ввод в жилой дом предусмотрено осуществить через техническое подполье в трубах хризотилцементных 0100мм. По тех. подполью кабели и провода прокладываются открыто на электротехнических лотках, предусмотренных в разделе ЭЛ. Прокладка выполняется через разделительную полосу от электрических кабелей.

В жилом доме предусмотрена установка 19" телекоммуникационного шкафа. Шкаф предусмотрено установить в помещении систем связи и пожарной автоматики, с заземлением от выпуска фундаментного заземлителя, предусматриваемого в конструкторской части проекта.

В шкафу предусмотрена установка кросса оптического 19" и патч - панелей на 48 портов RJ45 (3 шт.) для оконечивания распределительных кабелей.

Установка активного оборудования в шкафу выполняется местным оператором (согласно ТУ). Кабель электропитания активного оборудования связи предусмотрен в части ЭЛ.

Распределительная сеть выполняется многопарным кабелем 5-ой категории (витая пара). На каждую квартиру предусмотрено 4 «витые» пары. На общих коридорах кабели оконечены в шкафах настенных антивандальных с плинтами типа 110, которые устанавливаются в слаботочном отделении этажного электрощитка согласно структурной схеме.

Межэтажная разводка выполняется в слаботоочных каналах электротехнической панели.

Прокладка абонентской проводки предусмотрена кабелем типа УТР 4x2x0.52 в кабель-канале ПВХ по общим коридорам с оконечиванием кабеля абонентской розеткой, устанавливаемой в коридоре квартиры.

### РАДИОФИКАЦИЯ

Радиофикация проектируемого жилого дома предусмотрена приемниками эфирного вещания. Приемники эфирного вещания поставляет заказчик.

### ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ ЛИФТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Для организации диспетчерского контроля за работой лифтов в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов» Ростехнадзора России и управления инженерным оборудованием зданий и сооружений в проектируемом доме предусмотрена установка блоков лифтовых. Передача сигналов диспетчеризации осуществляется по сети Internet по кабелям типа УТР 4x2x0.5, не распространяющим горение, через модем (предоставляется местным оператором связи) на диспетчерский пункт по адресу: г.Калуга, ул. Пролетарская, д. 47.

Блоки лифтовые устанавливаются на 19-м этаже в станциях управления лифтами. Рядом со станциями управления в ящике антивандального исполнения монтируются коммутаторы и источники бесперебойного питания. Также в ящике устанавливается информационная абонентская розетка, к которой проложен кабель «витая пара» от патч-панели, установленной на 19-м этаже в слаботоочном отсеке этажного электрощитка. В информационную розетку включается модем (предоставляется местным оператором связи).

На крыше кабины лифтов устанавливаются переговорные устройства (УП), в самих лифтах монтируются модули переговорной связи (МПС). На станции управления лифтами и на антивандальный ящик устанавливаются магнитоконтактные охранные извещатели.

Подвод питающего кабеля к оборудованию диспетчеризации предусмотрен в части ЭЛ, заземление осуществляется по третьей жиле питающего кабеля.

Комплекс диспетчерского контроля обеспечивает:

контроль состояния лифтов с автоматическим отключением, при возникновении неисправностей;

вывод в наглядной форме на дисплей информации о текущем состоянии датчиков, установленных на лифте или другом оборудовании, сохранении данных в памяти компьютера с возможностью вывода на принтер;

отключение лифтового оборудования в аварийных ситуациях;

сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии лифта на этаже;

обеспечения вызова диспетчера из кабины лифта или машинного помещения с возможностью громкоговорящей связи;

охраны шахты лифта и машинного помещения от проникновения посторонних лиц и сигнализации диспетчеру;

исключение подтягивания противовеса при неподвижной кабине лифта.

#### ДОМОФОН

Проектом предусмотрена установка охранно-переговорного устройства типа "Цифрал CCD- 2094.1М" рядом со входной самозакрывающейся дверью в подъезд. "Цифрал CCD-2094.1М" устанавливается в подъезде жилого дома и предназначено для:

- запираения входных дверей подъезда;
- подачи звукового сигнала вызова в каждую квартиру на квартирное переговорное устройство (УКП) с вызывного устройства, установленного рядом со входной дверью подъезда;
- организации дуплексной связи между посетителем и жильцом;
- дистанционного открывания входной двери из любой квартиры или местного (при помощи кода, набираемого на блоке вызова домофона, или электронного ключа типа «Touch Memory»);
- имеется возможность подключения блока консьержа, параллельно блоку вызова.

Микропроцессорные коммутаторы КМГ-100М устанавливаются на стене 1-го этажа подъезда в антивандальном ящике. Блок вызова CYFRAL CCD-2094.1 установить рядом со входной дверью. Блоки абонентские размещаются в прихожих каждой квартиры.

На дверь, ведущую на незадымляемую лестницу, установлено ключевое устройство для считывания бесконтактных ключей. Ключевым устройством управляет контроллер, к которому подключены электромагнитный замок и кнопка открывания двери.

Все приборы системы связи заземлены отдельной жилой питающего кабеля.

#### 4.2.2.8. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического

состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для проектируемого объекта санитарно-защитная зона не регламентируется.

Ближайшая селитебная территория примыкает с юга – земельные участки с К.Н. 40:25:000180:675 для размещения школы №13.

Проектируемый жилой дом не попадает в границы СЗЗ существующих промышленных предприятий.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайший водный объект – ручей без названия, протекает с юго-запада на расстоянии 675 м, на расстоянии 2,5 км с севера протекает р. Ока. В соответствии с ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации ширина водоохранной зоны ручья б/н составляет 50 м, ширина водоохранной зоны р. Ока - 200 м. Участок в границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос, и в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не входит.

При организации работ на строительной площадке предусматривается размещение временных строительных бытовок.

Временное водоснабжение строительной площадки осуществляется от существующих наружных сетей.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой соответствующей СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от душа и умывальника для рабочих предусмотрена герметичная емкость с последующей откачкой сточных вод специализированной организацией для обезвреживания на очистных сооружениях.

В период строительства предусматривается устройство биотуалета. Вывоз стоков осуществляется на очистные сооружения.

В период строительства дождевые стоки со строительной площадки собираются в перехватывающие канавы, устроенные по периметру строительной площадки. Поверхностные воды самотеком попадают в сборную емкость и по мере накопления вывозятся на очистные сооружения.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр» с системой оборотного водоснабжения. В зимнее время при температуре ниже -5 градусов моечные посты оборудованы компрессорами для сухой очистки колес сжатым воздухом.

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является существующая система водопровода.

Водоотведение жилого дома предусматривается в существующую сеть бытовой канализации Ø 200 мм централизованной системы водоотведения микрорайона «Веснушки», являющейся частью системы водоотведения г. Калуга.

Отвод поверхностных сточных вод с застраиваемой территории решен методом вертикальной планировки. Вертикальная планировка выполнена с учётом полного отвода поверхностных вод с территории объекта. Сбор поверхностных вод осуществляется за счет создания соответствующих продольных и поперечных уклонов, а также по проездам и газонам с дальнейшим выпуском в локальную систему дождевой канализации микрорайона «Веснушки».

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуются методы обращения с отходами позволят исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

С восточной стороны от участка – на расстоянии 17 м ЗОУИТ 40:00-6.181 Калужская область, г. Калуга, мкр. Правгород, охранная зона ВЛ-35кВ «Квань-Бор 1,2» и ЗОУИТ 40:00-6.7 Калужская область, Перемышльский р-н, г. Калуга, охранная зона ВЛ 110 кВ «Калужская ТЭЦ-1-Орбита» с отпайками на ПС 110кВ «Квань», ПС 110кВ «Маяк», ВЛ 110кВ «Орбита-Железняки» с отпайками на ПС 110кВ «Квань», ПС 110кВ «Маяк»; ВЛ 110кВ «Спутник-Железняки, Зона охраны искусственных объектов - участок проектирования не затрагивает.

По окончании строительного-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализ  
природоох  
превыша

Прое  
жилого  
входит

Кла  
Ст

Кл  
Ст  
П

Г  
стоя

при  
Пре  
раз

пр  
об  
В  
д



Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

#### **4.2.2.9. В части пожарной безопасности**

Проектной документацией предусматривается строительство 19-ти этажного жилого дома, расположенного в Калужской обл., г. Калуга, р-н д. Чижовка, входит в состав микрорайона №4 жилого квартала «Веснушки».

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости здания – I.

Класса конструктивной пожарной опасности - С0.

Строительный объем – 41049,49 м<sup>3</sup>.

Пожарно-техническая высота здания – 53,55 м.

Противопожарные расстояния между проектируемым жилым домом и рядом стоящими зданиями, строениями, сооружениями и наружными установками приняты в соответствии с требованиями таб. 1 СП 4.13130.2013. Предусмотренные проектом открытые автостоянки для легкового автотранспорта, размещаются на расстоянии 15м и более от стен проектируемого жилого дома.

Источником хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения проектируемого Объекта защиты служит централизованная система объединенного хозяйственно- противопожарного водоснабжения г. Калуга. Врезка предусматривается в существующую сеть кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Гарантированный напор в точке подключения на вводе в жилой дом составляет 25,0 м. Требуемое давление во внутренних сетях водоснабжения проектируемого жилого дома обеспечивается за счет устройства встроенной повысительной насосной станции.

Расход воды на наружное пожаротушение проектируемого здания, в соответствии с п.5.2 табл. 2 СП 8.13130.2020 составляет 25 л/сек.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от двух существующих и одного проектируемого пожарных гидрантов.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение зданий не менее чем от двух пожарных гидрантов. Длина прокладки рукавных линий с прокладкой рукавов по дорогам и проездам с твердым покрытием составляет не более 200 м. Пожарные гидранты располагаются под проезжей частью автодорог и рядом с ними на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий, а также на проезжей части.

Места размещения гидрантов обозначены знаками в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83, СП 8.13130.2020.

Проезды и подъезды для пожарной техники на территории проектируемого объекта приняты в соответствии с требованиями гл. 8 СП 4.13130.2013.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома размещается на расстоянии 4500 м от ближайшего пожарно-спасательного подразделения ПСЧ-№69 г. Калуги 1-ОФПС по Калужской области, расположенное по адресу: г. Калуга ул. Энергетиков, д.35, что обеспечивает время прибытия подразделения пожарной охраны в период, не превышающий 10 мин после поступления вызова согласно ст. 76 ФЗ-123.

Проектируемое здание многоквартирного жилого дома принято 19-ти этажным, состоит из 1-й блок-секции сложной многоугольно конфигурации с размерами в плане 27,0 x 27,0 м.

Технические помещения, размещаемые в техподполье, отделяются друг от друга противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не ниже EI-45 с заполнением проемов стальными и противопожарными дверями 2-го типа в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Помещения техподполья отделены от первого надземного этажа глухими противопожарными перекрытиями 3-го типа с пределом огнестойкости не ниже REI-45 согласно требованиям, ст.88 Технического регламента от 22.907.2008г. №123-ФЗ.

Техподполье оборудуется 12-ю окнами размерами не менее 0,6x0,8м с приямками. Размеры приямков от стены здания до границы приямка не менее 0,9 м.

Здание, имеет одну незадымляемую лестничную клетку типа Н1 с размещенной в ее объеме двух лифтовых.

Лестничная клетка отделена от поэтажных коридоров и жилых помещений квартир, внутренними несущими стенами с пределом огнестойкости REI-120.

В объеме лифтовых холлов на каждом этаже (кроме 1-го) запроектированы зоны безопасности для МГН. Зоны безопасности приняты 1-го типа в соответствии с требованиями п.9.2.1-2 СП 1.13130.2020.

Ограждающие конструкции машинных отделений лифтов (перекрытия, перегородки) предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI-120 с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI-60 (п.5.2.5 ГОСТ Р 53296-2009).

Пределы огнестойкости строительных конструкций здания соответствуют требованиям ст.87 табл.21 ФЗ-123.

Класс конструктивной пожарной опасности проектируемых зданий принят К0 в соответствии с табл. 22 ФЗ-123.

Проектные решения обеспечивают безопасность людей при возникновении пожара в соответствии с требованиями Федерального закона №123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013 и ППР в РФ.

Выход на кровлю здания предусматривается из лестничной клетки типа Н1 через противопожарную дверь 2-го типа. На кровле здания предусматривается ограждение высотой 1,2м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм.

На основании таблицы А.1 п.3 приложения «А» свода правил СП 484.1311500.2020 в жилом многоквартирном доме высотой более 28м предусмотрена защита коридоров в квартирах и внеквартирных коридоров, а также помещений общего пользования адресной системой автоматической пожарной сигнализации.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований п.6.6.4 СП 484.1311500.2020.

Согласно СП 3.13130.2009 таб. 2 п. 5 для жилого дома предусматривается система оповещения I типа – звуковое и световое оповещение.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрены из поэтажных коридоров жилого здания системой ВД2.

В соответствии с п.7.6 и таблицей 7.1 СП 10.13130.2020 жилой дом подлежит оборудованию системой внутреннего противопожарного водопровода.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 3 струи (количество этажей свыше 16 до 25, при длине коридора более 10 м). Для жилого дома высотой более 50м высота компактной части струи 8м (п.7.15 СП 10.13130.2020), расход 2,9 л/сек для spryska диаметром 16мм, напор у пожарного крана 13м. Расчетный расход воды при пожаре -  $2,9 \times 3 \times 3,6 = 31,3$  м<sup>3</sup>/час.

Система внутреннего противопожарного водопровода запроектирована кольцевой в соответствии с требованиями п.8.2 СП 30.13330.2020.

В соответствии с требованиями п.7.4.5 СП 54.13330.2016, в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены отдельные краны для присоединения шланга (рукава), оборудованного распылителем, в целях использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Для обеспечения требуемого давления в системе холодного водоснабжения жилых квартир предусматривается установка насосной станции пожаротушения состоящей не менее чем из двух насосов (рабочий и резервный) обеспечивающие расчетные характеристики сети внутреннего противопожарного водоснабжения  $Q=31,3$  м<sup>3</sup>/час,  $H=52,0$  м с электродвигателями  $N=11$  кВт каждый.

Установка поставляется в комплекте со станцией управления, запорной арматурой на всасывающих и напорных трубопроводах, обратными клапанами на напорных трубопроводах, всасывающим и напорным коллекторами, комплектом измерительных приборов (КИП) и рамой основанием.

Управление насосами автоматическое и дистанционное от кнопок у пожарных кранов.

#### **4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы**

##### **4.2.3.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства**

###### **РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

###### **РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка.

###### **РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела дополнена календарным планом строительства.

###### **РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- высота порога (перепад высот) при входе в здание приведена в соответствие требованиям нормативной документации

- в проектной документации размеры тамбуров при входах в здание приведены в соответствие требованиям нормативной документации;

###### **РАЗДЕЛ 12 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились следующие изменения и дополнения.

РАЗДЕЛ 12.2 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГOKBAPТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию не вносились следующие изменения и дополнения.

**4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п. 13, текстовая часть раздела дополнена недостающей информацией.

- Графическая часть раздела дополнена экспликацией помещений.

**4.2.3.3. В части конструктивных решений**

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, Раздел 4, а), б) текстовая часть дополнена недостающей информацией.

- Для удовлетворения требований п.3.1, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» установлен класс сооружения.

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

**4.2.3.4. В части систем электроснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

#### **4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения**

##### **НАРУЖНЫЕ СЕТИ**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

##### **ВНУТРЕННИЕ СЕТИ**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

#### **4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Во исполнение п. 10.28 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» предусмотрен приямок в помещении ИТП.

#### **4.2.3.7. В части систем связи и сигнализации**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения не вносились.

#### **4.2.3.8. В части мероприятий по охране окружающей среды**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

#### **4.2.3.9. В части пожарной безопасности**

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

### **V. Выводы по результатам рассмотрения**

#### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов**

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 14.03.2023 г.

## **5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации**

### **5.2.1. Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации**

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

### **5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов**

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 14.03.2023 г.

## **VI. Общие выводы**

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

## **VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

1) Тиховидов Андрей Вячеславович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-1-14138

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.04.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.04.2026

2) Грахаускене Елена Васильевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-7350  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

3) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

4) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2029

5) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

6) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-16-12816  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 31.10.2024

7) Богомолов Геннадий Георгиевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-49-17-12909  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

8) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2029



9) Литвин Денис Витальевич

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-14-13392

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

11) Шилова Елена Олеговна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7862

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

12) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027

13) Леоненко Инна Витальевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9351

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027



# ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001803

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611795

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001803

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ**

(полное и (в случае, если имеется))

**ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР» (ООО «МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР»)** ОГРН 1143525020737

составленное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 160011, Вологодская область, город Вологда, улица Герцена, дом 63а, офис 80

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 23 января 2020 г. по 23 января 2025 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.

(подпись)

О.И. Мальцев  
(ф.и.о.)



Росаккредитация  
Федеральная служба  
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611962  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002104  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный экспертный центр»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Межрегиональный экспертный центр») ОГРН 1143525020737  
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

Место нахождения 160011, Вологодская область, г. Вологда, ул. Герцена, д. 63а, оф. 80  
(адрес юридического лица)

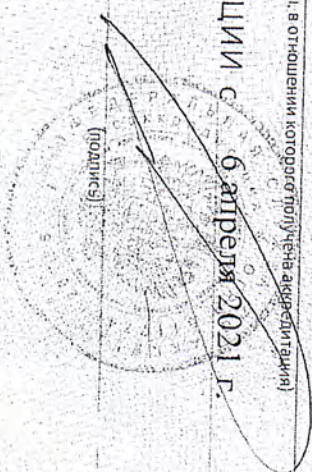
аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 6 апреля 2021 г. по 6 апреля 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

М.П.



Д.В. Гоголев  
(ф.и.о.)



*Корнелія Бєлєва*