



## Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

31-2-1-3-019449-2022

Дата присвоения номера: 01.04.2022 06:43:13

Дата утверждения заключения экспертизы 30.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

### ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

"УТВЕРЖДАЮ"  
Управляющий ОП г. Оренбург ООО "Сегмент Эксперт"  
Плотников Максим Викторович

### Положительное заключение негосударственной экспертизы

#### Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз.10 в квартале 6, массива № 54, пос. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл.

#### Вид работ:

Строительство

#### Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

#### Предмет экспертизы:

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

# I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

## 1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕГМЕНТ ЭКСПЕРТ"

**ОГРН:** 1187746799349

**ИНН:** 7743273219

**КПП:** 772301001

**Место нахождения и адрес:** Москва, УЛИЦА ЮЖНОПОРТОВАЯ, ДОМ 5/СТРОЕНИЕ 7, ЭТ 5 ПОМ 12

## 1.2. Сведения о заявителе

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЖБК-1"

**ОГРН:** 1023101678984

**ИНН:** 3123080611

**КПП:** 312301001

**Адрес электронной почты:** informgbki@mail.ru

**Место нахождения и адрес:** Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОММУНАЛЬНАЯ, ДОМ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 15

## 1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление от 21.02.2022 № б/н, ООО СЗ "Управляющая компания ЖБК-1"
2. Договор возмездного оказания услуг от 21.02.2022 № 56-2022-006 Э, заключен между ООО "Сегмент Эксперт" и ООО СЗ "Управляющая компания ЖБК-1"

## 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. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))
2. Проектная документация (17 документ(ов) - 58 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:** Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз.10 в квартале 6, массива № 54, пос. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл.

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

Россия, Белгородская область, Белгородский р-н, пгт Разумное.

#### 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
Площадь застройки	м2	1086,12
Площадь жилого здания	м2	7925,45
Жилая площадь квартир	м2	2828,46
Площадь квартир	м2	5637,6

Общая площадь встроенных нежилых помещений	м2	115,31
Количество этажей	этаж	10
Этажность	этаж	9
Количество секций	шт.	3
Количество квартир	шт.	120
Общий строительный объем	м3	30360,5
Высота здания пожарно-техническая блок-секции А	м	25,52
Высота здания пожарно-техническая блок-секции Б	м	25,12
Высота здания пожарно-техническая блок-секции В	м	25,12

## 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.

### 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: II

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

#### 2.4.1. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемый участок расположен у юго-восточной части многоэтажной застройки г. Белгорода. В геоморфологическом отношении он приурочен к зоне сопряжения верхней надпойменной террасы и нижней части левого коренного берега долины реки Сев. Донец.

Поверхность его ровная, без признаков проявления каких-либо физико- или инженерно-геологических процессов и явлений. Перепады отметок её составляют в направлении с востока на запад от 151 до 150 метров.

Вся Белгородская область расположена на юго-западном склоне Среднерусской возвышенности и её поверхность представляет собой изрезанную реками, балками и оврагами равнину.

Исследуемый участок приурочен к северо-западной части Воронежской антеклизы, являющейся крупным поднятием в фундаменте Русской платформы. Эта зона в настоящее время испытывает слабые положительные неотектонические движения, не оказывающие существенного влияния на возводимые в этом регионе здания и сооружения.

По карте климатического районирования Российской Федерации (СП 131.13330.2020) участок расположен во II В подрайоне второй климатической зоны.

Район по весу снегового покрова – III;

Район по давлению ветра – II;

Район по толщине стенки, мм, гололеда – II;

Среднегодовая температура воздуха составляет 6,6°С.

По сейсмическому районированию России (по СП 14.13330.2018) этот район относится к зоне с 5-балльной сейсмичностью.

В соответствии с обязательным приложением «Г» к СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия площадки строительства относятся ко II-ой категории сложности и характеризуются как средней сложности.

В пределах 16-метровой глубины разведки здесь вскрываются грунты трех генетических типов, по ряду признаков разделенные на шесть инженерно-геологических элементов (ИГЭ). С дневной поверхности залегает 1,0-1,3 метровый слой насыпного (th IV) грунта ИГЭ-1а. Под ним до глубины 10-11-14,3 метра вскрываются делювиальные (d II-III) суглинки ИГЭ-2, супесь ИГЭ-3, песок мелкий ИГЭ-4 и песок средней крупности ИГЭ-5, характер взаимного

напластования которых хорошо прослеживается в результатах бурения и статического зондирования. Нижняя треть глубины разведки представлена суглинком элювия мела (еК2) ИГЭ-6.

По результатам лабораторных определений и испытаний, по результатам статического зондирования и СП 22.13330.2016, 446.1325800.2019 и 448.1325800.2019 выделяются следующие ИГЭ:

ИГЭ – 1а – насыпной грунт (th IV) представленный неравномерной смесью суглинка и чернозема; в отдельных случаях с примесью песка, гравия и мелкого щебня. Вскрывается

ИГЭ - 2 – суглинок (d II-III) коричневого лёгкий твёрдый пылеватый слабопросадочный.

ИГЭ - 3 – супесь (d II-III) коричневая пылеватая твердая слабопросадочная.

ИГЭ – 4 – песок (d II-II) желто-коричневый мелкий, маловлажный, плотный.

ИГЭ – 5 – песок (d II-II) серо-коричневый, средней крупности, маловлажный, плотный.

ИГЭ - 6 – суглинок элювия мела (еК2) молочно-белый текучепластичный.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты исследуемого участка (по СП 28.13330.2017) по отношению к бетонам на обычных сортах цемента и к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

Грунтовая вода в пределах 16-метровой глубины разведки не вскрывается. Предпосылок для формирования горизонта «верховодки» нет.

По критерию типизации по подтопляемости (по прил. И части II СП 11– 105 – 97) исследуемый участок классифицируется как II – Б2 – потенциально подтопляемый в результате техногенных аварий и катастроф.

На исследуемом участке вскрываются специфические грунты трех разновидностей: насыпной грунт, просадочные суглинки и супесь, и суглинки элювия мела.

Признаки проявления каких-либо геологических или инженерно-геологических процессов на исследуемом участке и прилегающей местности не наблюдаются. На территории изысканий отсутствуют просадочные блюдца, поды, ложбины.

Грунты ИГЭ №2 - по табл. Б.24 ГОСТ 25100-2020 классифицируется как слабопучинистый.

Начальное просадочное давление ИГЭ №2 составляет 0,13 МПа (1,30 кг/см<sup>2</sup>).

Начальное просадочное давление ИГЭ №3 составляет 0,15 МПа (1,50 кг/см<sup>2</sup>).

Нормативная глубина промерзания суглинков (определена в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016)  $d_{fn} = 99.5$  см.

Уровень ответственности сооружений – II (нормальный)

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

В административном отношении площадка изысканий находится в Белгородской области, Белгородский район, микрорайон 54.

Участок работ представляет застроенную территорию. Рассматриваемая территория представляет собой приподнятую, расчлененную долинами рек и оврагами равнину, располагающуюся в области водораздела рек Дона и Днепра. В геоморфологическом отношении исследуемый участок работ приурочен ко второй надпойменной террасе р. Северский Донец.

Поверхность участка относительно ровная с отметками дневной поверхности 148 м – 155 м, с углом наклона до 1°.

Степная разнотравно-луговая растительность сохранилась по склонам оврагов и балок, а также в речных поймах.

Почвенный покров описываемой территории представлен преимущественно черноземами.

Проявлений инженерно-геологических процессов, способных влиять на существующие здания и сооружения, во время изысканий не обнаружено. Наличие опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа, не определено.

Климат района работ континентальный, с довольно мягкой зимой со снегопадами и оттепелями и продолжительным летом. Неблагоприятный период для производства работ с 10 ноября по 25 апреля. По данным Белгородского областного центра гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды среднегодовая минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) составляет минус 10,9°С. Среднее количество осадков 450-500мм в год. Погодные условия определяются характером микроциркулярных процессов. Чередование воздушных масс различного происхождения создает характерный

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

Ситуации опасного природного явления, стихийного или иного бедствия, ситуации техногенного характера, катастрофы, которые могут повлечь за собой человеческие жертвы, причинения вреда здоровью людей или окружающей среде, значительный материальный ущерб и нарушение условий жизнедеятельности людей в указанной местности отсутствуют.

#### **2.4.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Целью инженерно-гидрометеорологических изысканий является комплексное изучение гидрометеорологических условий территории, на которой располагается участок строительства и прогноз возможных изменений этих условий в результате взаимодействия с проектируемым объектом с целью получения необходимых и достаточных материалов для принятия обоснованных проектных решений.

Исследуемый участок находится северо-западной части Белгородского района Белгородской области, в поселке городского типа Разумное, район ул. Почтовая и ул. Абрикосовая и в геоморфологическом отношении приурочен ко второй надпойменной террасе р. Северский Донец.

На прилегающих к району работ территориях функционирует сеть метеорологических станций, ведущих наблюдения за климатическими параметрами в течении продолжительного периода. Ближайшая метеостанция (с репрезентативными данными наблюдений) расположена г. Белгород. По условиям репрезентативности метеостанция отвечает требованиям таблицы 4.1 п.4.12 СП 11-103-97. Обобщенные данные многолетних наблюдений по метеостанции приведены в таблицах НПСК, СП 131.13330.2020 и могут быть использованы для проектируемого объекта.

В соответствии с СП20.13330.2011 "Нагрузки и воздействия" проектируемое сооружение расположено:

в снеговом районе - III (прил.Ж, карта 1), вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли  $S_g = 1,8$  кПа (табл.10.1);

в ветровом районе по давлению ветра – II (прил.Ж, карта 3), ветровое давление  $w_0 = 0,30$  кПа;

в гололедном районе, по толщине стенки гололеда, III (прил.Ж, карта 4), толщина стенки гололеда  $b = 10$  мм.

Проектируемый площадной объект водотоков не пересекает.

По данным государственного водного реестра России близлежащие водотоки относятся к Донскому бассейновому округу, водохозяйственный участок реки Северский Донец от истока до границы РФ с Украиной без бассейнов рек Оскол и Айдар, речной под-бассейн реки Северский Донец (российская часть бассейна). Речной бассейн реки Дон (российская часть бассейна).

На временных водотоках активный сток приурочен исключительно к периодам весеннего снеготаяния, а также интенсивных и продолжительных дождей. Водность дождевых паводков на них сопоставима с весенним половодьем, а их максимальные расходы зачастую даже превышают расходы талых вод. В основном в летне-осенний и зимний период сток отсутствует.

Близлежащий постоянный водоток к месту изысканий р. Разумная.

От района изысканий р. Разумная расположена на расстоянии 1,9 км на юго-восток. Абсолютные отметки по устьям скважин, согласно геологическим изысканиям, 149,6-151,4 м. Отметки поймы р.Разумная в месте максимального приближения к району изысканий составляют 115,5-116,0 м. Поднятие уровня воды в реке составляет не более 1,2 м. В связи с этим уровень воды в реке разумная не может превышать 117,2 м, исходя из этого затопления тальми водами р.Разумная участка изысканий невозможно.

Согласно данным рекогносцировочного обследования русла реки Разумная плановых и вертикальных деформаций русла не выявлено.

На территории изысканий проявления опасных гидрометеорологических процессов и явлений согласно Приложения В СП 11-103-97 отсутствуют.

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

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ-ЖБК-1"

**ОГРН:** 1033107017734

**ИНН:** 3123095128

**КПП:** 312301001

**Место нахождения и адрес:** Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КООПЕРАТИВНАЯ, 6/-, -

## **2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования**

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 01.10.2021 № б/н, Утверждено генеральным директором ООО СЗ "УК ЖБК-1"

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

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

1. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения от 31.03.2017 № 388, ГУП "Белводоканал"

2. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения от 31.03.2017 № 388, ГУП "Белводоканал"

3. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 18.03.2022 № 134, АО «Газпром газораспределение Белгород»

4. Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям филиала ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго» энергопринимающих устройств ООО «Управляющая компания ЖБК-1» от 29.01.2015 № 1/20349056, филиал ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»

5. Технические условия для присоединения к сетям наружного электроснабжения от 21.03.2022 № 3Э, ООО «УК ЖБК-1»

6. Технические условия для присоединения к сетям наружного электроосвещения от 21.03.2022 № 4Э, ООО «УК ЖБК-1»

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

31:15:1002002:4169

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

### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЖБК-1"

**ОГРН:** 1023101678984

**ИНН:** 3123080611

**КПП:** 312301001

**Место нахождения и адрес:** Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОММУНАЛЬНАЯ, ДОМ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 15

## 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	14.03.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БЕЛГОРОДСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" <b>ОГРН:</b> 1173123002579 <b>ИНН:</b> 3123405404 <b>КПП:</b> 312301001 <b>Место нахождения и адрес:</b> Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА ШЕРШНЕВА, ДОМ 1А, ОФИС 119
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	25.03.2022	<b>Наименование:</b> ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОЙИЗЫСКАНИЯ" <b>ОГРН:</b> 1153130000198 <b>ИНН:</b> 3121000321

		КПП: 312101001 Место нахождения и адрес: Белгородская область, ЯКОВЛЕВСКИЙ РАЙОН, ГОРОД СТРОИТЕЛЬ, УЛИЦА 3-Я ЗАВОДСКАЯ, ДОМ 5А
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	14.01.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР" ОГРН: 1023602242113 ИНН: 3664049834 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, ПРОСПЕКТ РАБОЧИЙ, 101
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	25.01.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР" ОГРН: 1023602242113 ИНН: 3664049834 КПП: 366201001 Место нахождения и адрес: Воронежская область, ГОРОД ВОРОНЕЖ, ПРОСПЕКТ РАБОЧИЙ, 101

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

Местоположение: Белгородская область, Белгородский район

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

#### Застройщик:

**Наименование:** ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ ЖБК-1"

**ОГРН:** 1023101678984

**ИНН:** 3123080611

**КПП:** 312301001

**Место нахождения и адрес:** Белгородская область, ГОРОД БЕЛГОРОД, УЛИЦА КОММУНАЛЬНАЯ, ДОМ 5, ПОМЕЩЕНИЕ 15

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 02.10.2020 № б/н, утверждено ООО «ПУ-ЖБК-1» и согласовано ООО «БЕЛГОРОДТИСИЗ»

2. Техническое задание для производства инженерно-геологических изысканий от 09.09.2021 № б/н, утверждено ООО "Проектное управление ЖБК-1" и согласовано ООО "Стройизыскания"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 11.12.2020 № б/н, утверждено ООО "ПУ ЖБК-1" и согласовано ООО "ЭКО центр"

4. Техническое задание на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.12.2020 № б/н, утверждено ООО "ПУ ЖБК-1" и согласовано ООО "ЭКО центр"

### 3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа работ на производство инженерно-геологических изысканий от 01.10.2021 № б/н, утверждена Директором ООО «Стройизыскания» и согласована Техническим директором ООО «Проектное управление ЖБК-1»

2. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 02.10.2020 № б/н, утверждена Директором ООО «БЕЛГОРОДТИСИЗ» и согласована ООО «Проектное управление ЖБК-1» Кравченко С.В.

3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 11.12.2020 № б/н, Утверждена ООО "ЭКО центр" и согласована ООО "ПУ ЖБК-1"

4. Программа на выполнение инженерно-гидрометеорологических изысканий от 14.12.2020 № б/н, Утверждена ООО "ЭКО центр" и согласована ООО "ПУ ЖБК-1"

#### Инженерно-геологические изыскания

Программа работ на производство инженерных изысканий утверждена Директором ООО «Стройизыскания» Олейником П.П. и согласована Техническим директором ООО «Проектное управление ЖБК-1» Кравченко С.В.

## 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	Бел 20 --117. Общий экспертиза 14.03.22г.п.Разумное Бел.р-на. .pdf	pdf	55ff198a	Бел 20 – 117-ИГДИ от 14.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	Бел 20 --117. Общий экспертиза 14.03.22г.п.Разумное Бел.р-на. .pdf.sig	sig	d205720b	
<b>Инженерно-геологические изыскания</b>				
1	отчет 51-21 ИГИ - изм 3.pdf	pdf	515bad8b	51-21- ИГИ от 25.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	отчет 51-21 ИГИ - изм 3.pdf.sig	sig	7300fdbe	
<b>Инженерно-гидрометеорологические изыскания</b>				
1	ИГМИ_ жилой комплекс.pdf	pdf	bcbf8375	б/н от 14.01.2022 Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
	ИГМИ_ жилой комплекс.pdf.sig	sig	8dae9901	
<b>Инженерно-экологические изыскания</b>				
1	ИЭИ-ПУ-ЖБК-1 п. Разумное.pdf	pdf	4eb710e4	2020-00025794-ИЭИ от 25.01.2021 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	ИЭИ-ПУ-ЖБК-1 п. Разумное.pdf.sig	sig	ce11b6f8	

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

##### 4.1.2.1. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания для обоснования проектной документации выполнены ООО «Стройизыскания» по договору № 51-21 с ООО «Проектное управление ЖБК-1».

Целью работы поставлено охарактеризовать природные условия исследуемой территории и инженерно-геологические условия в пределах глубины взаимодействия проектируемого здания с геологической средой.

Инженерные изыскания выполняются на стадии проектирования – проектная документация, вид строительства – новое, количество этапов – один.

Геотехническая категория объекта – II.

Для решения поставленной задачи, по согласованию с Заказчиком и в соответствии с действующими нормативными документами, на исследуемом участке по программе на выполнение инженерно-геологических изысканий выполнены полевые и лабораторные работы.

Производство работ произведено 16.09.2021 г. по 02.11.2021 г.

Объем рекогносцировочного обследования составил 1,5 га.

Буровые работы выполнялись с использованием буровой установки типа ПБУ; способ бурения – вращательный всухую, укороченными (до 0,25 – 0,5 м) рейсами, колонковой трубой d=146 мм. Отбор монолитов грунта производился вдавливаемым цилиндрическим тонкостенным грунтоносом. По завершении буровых работ все скважины ликвидированы путем обратной засыпки и трамбовки выбуренной породы.

Статическое зондирование проведено навесной приставкой (к буровой установке) типа ПСМ – 4 с зондом II типа «Пика – 19».

Лабораторные определения и испытания по пробам грунта проведены в грунтовой и химической лабораториях ООО «Стройизыскания».

Все работы – полевые и лабораторные – выполнялись по соответствующим методикам и ГОСТам.

Результаты полевых работ представлены: в колонках буровых скважин, в обработках результатов статического зондирования, на инженерно-геологическом разрезе.



#### 4.1.2.2. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в октябре-ноябре 2020 года. Система координат – МСК-31, система высот – Балтийская.

В качестве исходных пунктов были использованы пункты государственной геодезической сети: п.тр. Яруга, п.тр. Старый Город, п.тр. Болховец, п.тр. Таврово, п.тр. Беловское, полученные в управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Белгородской области.

Плано-высотное съемочное геодезическое обоснование на участке работ, создано путем закрепления на местности двух закрепленных точек (Зт1, Зт2) геодезической сети, координаты и высоты которых определены методом спутниковых геодезических измерений аппаратурой EFT M1 Plus и комплекс наземного слежения, приема и обработки сигналов ГНСС - EFT RS1, с одновременным наблюдением пунктов ГГС.

Плано-высотное обоснование выполнено методом построения сети по методике статических спутниковых определений.

Рабочая программа полевых работ представлена следующими данными:

- количество одновременно наблюдаемых навигационных спутников – 12-18;
- длительность одновременных сеансов на определяемых пунктах – 60 минут;
- частота регистрации данных – 3 секунд;
- допустимый коэффициент снижения точности измерения за геометрию пространственной засечки –  $PDOP \leq 1.2-1.6$  ед.;
- допустимый угол отсечки препятствий – 21 градус;
- ошибки центрирования антенн над центрами пунктов не превышают 2 мм.

Предельная погрешность взаимного положения смежных пунктов опорной геодезической сети после ее уравнивания не превышает 5см.

Из полученных спутниковых GPS-измерений по дифференциальному методу путем определения фазовой неоднозначности рассчитывались базовые векторы. Полученная из базисных векторов сеть, уравнивалась в системе координат WGS-84 и Балтийской системе высот по методу наименьших квадратов с последующим пересчетом планового положения в МСК-31.

Топографическая съемка выполнялась кинематическим методом относительных спутниковых определений в режиме реального времени (RTK). Съемка производилась спутниковым приемником FT M1 Plus, согласно инструкции по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением спутниковых систем глобального позиционирования GPS и ГЛОНАСС.

При определении координат съемочных пикетов выполнялись следующие условия:

- максимальное расстояние между пикетами не менее 15м;
- маска по возвышению – 10;
- значения фактора PDOP не более 7;
- количество наблюдаемых спутников не менее 6;
- плановая ошибка по внутренней сходимости 15 мм;
- высотная ошибка по внутренней сходимости 15 мм;
- погрешность измерения высоты антенны  $\pm 3$  мм.

При нанесении на план прокладок подземных коммуникаций использовались данные, полученные натурной привязкой, определением трассоискателем АбрисТГ-24-2. Во время съемки подземных коммуникаций присутствовали представители эксплуатирующих организаций. Правильность нанесения подземных коммуникаций согласовано с эксплуатирующими организациями.

В результате съемочных работ составлен план территории в масштабах 1:500, сечением рельефа 0.5м, в электронной версии по программе GeoniCS.

Топографический план составлен согласно «Условным знакам для топографических планов масштабов 1:500, 1:1000, 1: 2000. Топографические планы составлены в совмещенном виде с планами подземных коммуникаций.

По результату инженерно-геодезических изысканий подготовлен технический отчет.

#### 4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Белгородстройизыскания» на основании технического задания на выполнение инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания проведены в соответствии с программой выполнения инженерно-экологических изысканий на объекте в четыре этапа: подготовительные работы, полевые и лабораторные исследования, камеральные работы.

В ходе изысканий проведено маршрутное рекогносцировочное обследование местности, на основании которого дана краткая природно-хозяйственная характеристика района размещения объекта, источников антропогенного воздействия, а также представлена оценка современного экологического состояния территории.

Климатическая характеристика района работ и фоновые концентрации установлены в соответствии с данными ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС». Выполнен отбор и проведен анализ 3-х пробы почвы на санитарно-химические показатели, 2-х проб почвы на агрохимические показатели и 2-х проб почвы на санитарно-эпидемиологические показатели согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017. Радиационное обследование участка выполнено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.6.1.2800-10, СП 2.6.14.2612-10: измерение МЭД в 20 контрольных точках, измерение плотности потока радона – 15 точек, определения удельной активности естественных радионуклидов в грунте (Аэфф ЕРН) – 2 пробы. Измерение физических факторов: шум – 2 точки (МУК 4.3.2194-07), ЭМИ- 1 точка (СанПиН 2.1.8/2.2.4.1383-03, СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03).

Исследования выполнены аккредитованными лабораториями ООО «ЭКО центр» (Аттестат аккредитации аналитической лаборатории РОСС RU.0001.514506) и ООО «ВЕГА-эко» (аттестат аккредитации РОСС RU.0001.516083). Общая площадь территории обследования составляет 2,899 га.

В административном отношении район работ находится в квартале 6 жилого массива № 54 пос. Разумное Белгородского района. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 23 м от границ участка изысканий в северном направлении и представлена земельным участком для индивидуального жилищного строительства по адресу: Белгородская область, Белгородский район, п. Разумное, ул. Почтовая, д. 31.

Участок изысканий имеет форму неправильного многоугольника площадью 2,899 га и располагается на земельных участках с кадастровыми номерами 31:15:1002002:2899, 31:15:1002002:3720. Категория земель – Земли населенных пунктов. Рельеф на участке строительства преимущественно ровный, спокойный, техногенно-измененный.

Ближайшим водным объектом является река Разумная, расположенная на расстоянии около 1800 м от границы участка. Участок изысканий не попадает в водоохранную зону и прибрежную защитную полосу поверхностных водных объектов.

Согласно Плану мероприятий по реализации Концепции развития системы особо охраняемых природных территорий федерального значения, утвержденному распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 15-47/10213, участок изысканий не входит в перечень ООПТ федерального значения.

Согласно сведениям уполномоченных органов на территории участка изыскания отсутствуют ООПТ регионального и местного значения.

Согласно сведениям, предоставленным Управлением ветеринарии Белгородской области в радиусе 1 км от участка изыскания скотомогильников, биотермических ям не значится.

На территории участка изыскания отсутствуют полигоны ТКО. Ближайший действующий Полигон ТКО ООО «ПромЭкоС» расположен в западном направлении на расстоянии около 2,5 км от территории изысканий.

Согласно сведениям предоставленным Управлением по охране объектов культурного наследия Белгородской области участок изысканий расположен вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

При маршрутных наблюдениях, проводимых ООО «ЭКО центр», виды растений и животных, занесенных в Красную книгу, на территории площадки отсутствовали. Согласно сведениям, предоставленным Управлением экологического и охотничьего надзора Белгородской области № 30-02/06-49 от 13.01.2021 г. территория участка изыскания в границах общедоступных охотничьих угодий Белгородского района Белгородской области.

Выполнены исследования качества почвенного грунта, по результатам которых установлено следующее:

- концентрации тяжелых металлов (ртути, свинца, никеля, меди, кадмия, цинка, мышьяка), бенз/а/пирена в почвенном грунте не превышают нормативные значения, установленные ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве», ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве». Содержание нефтепродуктов соответствует допустимому уровню загрязнения 1000 мг/кг, установленному в «Методических рекомендациях по выявлению деградированных и загрязненных земель», утвержденных Роскомземом 28.12.1994, Минсельхозпродом России 26.01.1995, Минприроды России 15.02.1995.

- результаты микробиологических и паразитологических исследований показали, что почва не загрязнена патогенными микроорганизмами и паразитами;

- в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» почвенный грунт по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая», по микробиологическим и паразитологическим показателям все исследуемые образцы почвы относятся к категории «чистая». Рекомендации использования почвы: без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Согласно проведенным исследованиям, содержание органического вещества (гумуса) в почво-грунте на глубине 30 см более 2 %, следовательно, почво-грунт указанного ИГЭ является плодородным слоем.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ (оксид углерода, диоксид азота, оксид азота) в атмосферном воздухе не превышают ПДК м.р., установленные ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений». В соответствии с ГН 2.1.6.3492-17, превышений ПДК вредных веществ на площадке изысканий нет, но наблюдаются превышения относительно фоновых значений по оксиду азота, взвешенным веществам, диоксиду серы.

По результатам радиационного обследования установлено, следующее:

- значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения, значения плотности потока радона не превышают допустимых значений (для участков под строительство производственных зданий и сооружений),

установленных СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счёт природных источников ионизирующего излучения», СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

- эффективная активность природных радионуклидов (Аэфф) в проанализированных пробах ниже нормативных значений (370 Бк/кг);

- радиационные аномалии на участке изысканий отсутствуют.

По результатам измерений уровней напряженности электрического и магнитного радиочастотного диапазона 50 Гц на участке не превышают предельно допустимых значений и соответствуют гигиеническим нормативам ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (по электрической составляющей напряженности электромагнитного поля для территории жилой застройки).

Уровни звука по эквивалентному и максимальному уровням в дневное и ночное время на территории участка соответствует требованиям СН 2.2.4/2.8.562-96.

Технический отчет содержит:

- предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта;

- рекомендации и предложения по предотвращению и снижению неблагоприятных антропогенных последствий;

- предложения к программе экологического мониторинга;

- картографический материал.

#### **4.1.2.4. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

На объекте были выполнены следующие виды полевых работ: рекогносцировочное обследование.

В состав камерального отчета вошли следующие виды работ:

- составление гидрометеорологической изученности и климатической характеристики района работ на основании данных наблюдений метеостанций и гидрологических ежегодников, а также литературных данных;

- составление таблицы и схемы гидрометеорологической изученности по данным картографического материала (топографической карты масштаба 1:1000000) и гидрологических ежегодников;

- написание раздела физико-географической характеристики района работ на основании литературных данных и картографического материала;

- полевые работы;

- оценка риска затопления

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

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

ТЗ приведено в соответствие требованиям п.4.15 СП 47.13330.2016.

В ТЗ указаны: основание для выполнения работ; этап выполнения инженерных изысканий; идентификационные сведения об объекте; предполагаемые техногенные воздействия объекта на окружающую среду; наличие предполагаемых опасных природных процессов и явлений; требования к точности; требования по обеспечению контроля качества при выполнении инженерных изысканий.

В ТЗ указаны глубина погружения свайного фундамента.

Программа работ приведена в соответствие требованиям п.4.19 СП 47.13330.2016.

В разделе «Общие сведения» добавлены следующие сведения: идентификационные сведения об объекте; вид градостроительной деятельности; этап выполнения инженерных изысканий; краткая техническая характеристика объекта; общие сведения о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости.

В разделе «Краткая характеристика района работ» приведены сведения о геоморфологии и рельефе участка работ, гидрографии; краткая характеристика природных условий района работ и техногенных факторов.

Обоснована глубина скважин в программе работ.

Каталог координат, отметок устья, глубин выработок отредактирован в соответствии с картой фактического материала.

Подписаны координаты крестов на карте фактического материала.

Приведены расчетные значения при доверительных вероятностях для параметров среза.

Приведена агрессивность грунтов к стали по ГОСТ 9.602.-2016.

Испытания грунтов методом одноплоскостного среза выполнены в соответствии с требованиями п.8.1 ГОСТ 12248.1-2020.

Определение просадочности грунтов выполнено по ГОСТ 23161-2012. Графическое оформление результатов приведено в соответствие прил.Б ГОСТ 23161-2012. При компрессионных испытаниях вычислен одометрический модуль деформации. Обоснованы ступени давлений при компрессионных испытаниях.

Модуль деформации, полученный по компрессионным данным, скорректирован с учетом повышающих коэффициентов.

Представлены значения физико-механических характеристик грунтов по данным статического зондирования.

Выполнен совместный анализ полевых и лабораторных исследований.

Представлены результаты статистической обработки результатов испытания грунта методом статического зондирования.

По данным зондирования представлены нормативные и расчетные характеристики грунтов с статистической обработкой.

На разрезах приведены контуры подземных частей проектируемых объектов.

Построены дополнительные инженерно-геологические разрезы через все горные выработки.

Представлены акт контроля и приёмки выполненных работ, фотоматериалы.

Раздел «Введение» приведен в соответствии требованиям п.4.39 СП 47.13330.2016.

Приведена таблица среднемесячных и среднегодовых температур воздуха.

Указаны нагрузки и воздействия, согласно СП 20.13330.2016.

Приведена методика определения плотности природного сложения и коэффициента пористости песков.

Приведена степень неоднородности гранулометрического состава песков. Приведена плотность частиц песков.

Приведен расчет пучинистости грунтов.

Рассчитана величина просадки для каждого выделенного слоя и сумма просадки грунта от собственного веса по всей толще.

Представлены графики относительной деформации просадочности по глубине и графики изменения начального просадочного давления по глубине.

Указан тип территории по подтопляемости.

Указаны рекомендации для принятия решений по противопросадочным мероприятиям.

Приведен расчет глубины сезонного промерзания грунтов.

Приведена категория грунтов по трудности разработки.

Приведено расчетное сопротивление грунтов.

Уточнена категория сложности ИГУ.

Представлена сопоставительная таблица с отражением результатов всех видов исследований.

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

Изменения, внесенные в результаты инженерно-геодезических изысканий:

В текстовую часть технического отчета добавлена информация о категориях земель и разрешенном виде использования земельных участков на основании данных Единого государственного реестра недвижимости, а также информация о рельефе, растительности и почве;

Откорректирована методика и технология выполнения работ;

Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий утверждено заказчиком (подписано и заверено печатью);

Программа на производство инженерно-геодезических изысканий согласована заказчиком (подписана и заверена печатью);

Откорректирован топографический план М 1:500.

#### **4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:**

Техническое задание и программа датированы.

Климатическая справка скорректирована.

Отчет дополнен крупномасштабной схемой с гидрографической сетью.

Отчет дополнен ссылками на источники литературы.

### **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	СП.pdf	pdf	c38e2d0a	872.21-10-ПЗ Пояснительная записка
	<i>СП.pdf.sig</i>	sig	ab944f3c	
	Раздел ПД №1.pdf	pdf	ca80e3f1	
	<i>Раздел ПД №1.pdf.sig</i>	sig	df8ce5d2	

### Схема планировочной организации земельного участка

1	872.21-10-ПЗУ2 от 21.03.22.pdf	pdf	3d966888	872.21-10-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	<i>872.21-10-ПЗУ2 от 21.03.22.pdf.sig</i>	sig	91691db8	
	872.21-10-ПЗУ1.pdf	pdf	5c1770c0	
	<i>872.21-10-ПЗУ1.pdf.sig</i>	sig	e2de7df4	

### Архитектурные решения

1	872.21-10-AP1 (текст.часть).pdf	pdf	d6f2f67f	872.21-10-AP Архитектурные решения
	<i>872.21-10-AP1 (текст.часть).pdf.sig</i>	sig	583a4492	
	872.21-10-Б-AP2.3.pdf	pdf	5e439457	
	<i>872.21-10-Б-AP2.3.pdf.sig</i>	sig	dce736d9	
	872.21-10-AP2.1.pdf	pdf	7e41539a	
	<i>872.21-10-AP2.1.pdf.sig</i>	sig	e87f1144	
	872.21-10-Б-AP2.4.pdf	pdf	fe6f5dc0	
	<i>872.21-10-Б-AP2.4.pdf.sig</i>	sig	1ed77c26	
	872.21-10-А- AP2.2.pdf	pdf	c224ecdb	
	<i>872.21-10-А- AP2.2.pdf.sig</i>	sig	63ac58bd	

### Конструктивные и объемно-планировочные решения

1	872.21-10-А-КР2.1.2.pdf	pdf	a4ce6897	872.21-10-КР Конструктивные и объемно-планировочные решения
	<i>872.21-10-Б,В-КР2.2.1.pdf.sig</i>	sig	8606b3b1	
	872.21-10А-КР2.1.5- Индивидуальные изделия . Разные изделия.pdf	pdf	ff5d5efe	
	<i>872.21-10А-КР2.1.5- Индивидуальные изделия . Разные изделия.pdf.sig</i>	sig	a21c23c6	
	КР Текстовая часть.pdf	pdf	1a456c28	
	<i>КР Текстовая часть.pdf.sig</i>	sig	795b3f71	
	872.21-10_В ниже 0,000.pdf	pdf	af6b5a87	
	<i>872.21-10_В ниже 0,000.pdf.sig</i>	sig	28c2f9b7	
	872.21-10-А-КР2.1.1.pdf	pdf	85bcd20a	
	<i>872.21-10-А-КР2.1.1.pdf.sig</i>	sig	7675f5cd	
	872.21-10_Б ниже 0,000.pdf	pdf	635379e6	
	<i>872.21-10_Б ниже 0,000.pdf.sig</i>	sig	90e41a8a	
	872.21-10Б- КР2.2.4 выше 0.pdf	pdf	ac998927	
	<i>872.21-10Б- КР2.2.4 выше 0.pdf.sig</i>	sig	cf141620	
	872.21-10А -КР2.1.3 том 4.2.1.3 ниже 0.pdf	pdf	412fb24d	
	<i>872.21-10А -КР2.1.3 том 4.2.1.3 ниже 0.pdf.sig</i>	sig	d12797b6	
	872.21-10.Б-КР2.2.5 Индивидуальные изделия. Разные изделия..pdf	pdf	ba35f632	
	<i>872.21-10.Б-КР2.2.5 Индивидуальные изделия. Разные изделия..pdf.sig</i>	sig	d8005f8e	
	872.21-10А -КР2.1.4 том 4.2.1.4 выше 0.pdf	pdf	4bde162f	
	<i>872.21-10А -КР2.1.4 том 4.2.1.4 выше 0.pdf.sig</i>	sig	7b1b691d	
	872.21-10В-КР2.3.2 выше 0.pdf	pdf	4cee76da	
	<i>872.21-10В-КР2.3.2 выше 0.pdf.sig</i>	sig	84c9ad35	
	872.21-10-Б,В-КР2.2.2.pdf	pdf	987b6472	
	<i>872.21-10-Б,В-КР2.2.2.pdf.sig</i>	sig	08283a02	
	872.21-10-Б,В-КР2.2.1.pdf	pdf	cc560080	
	<i>872.21-10-Б,В-КР2.2.1.pdf.sig</i>	sig	8606b3b1	

### Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

#### Система электроснабжения

1	Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть 2.3.pdf	pdf	3380aed4	872.21-10-ИОС1 Система электроснабжения
	<i>Раздел ПД№5 подраздел ПД№1 часть</i>	sig	c2716eb3	

	2.3.pdf.sig			
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 1 - ЭО.ТЧ.pdf	pdf	01d8c9e2	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 1 - ЭО.ТЧ.pdf.sig	sig	61ed14e4	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.2.pdf	pdf	48212296	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.2.pdf.sig	sig	22ecb7be	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.4.pdf	pdf	9d2c0bae	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.4.pdf.sig	sig	729a3f29	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.1.pdf	pdf	86c71da7	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.1.pdf.sig	sig	36aa9890	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.5.pdf	pdf	e789f3ad	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.5.pdf.sig	sig	6caf429e	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.6.pdf	pdf	4d0c9784	
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №1 часть 2.6.pdf.sig	sig	86822737	

### Система водоснабжения

1	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2_3 часть 2.3.pdf	pdf	811cacbe	872.21-10-ИОС2/3 Система водоснабжения/Система водоотведения
	Раздел ПД №5 подраздел ПД №2_3 часть 2.3.pdf.sig	sig	fb0f45d6	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.1.pdf	pdf	39bd0bc0	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.1.pdf.sig	sig	a770b3ad	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.4.pdf	pdf	4a52989b	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.4.pdf.sig	sig	bf5f389e	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 1.1.pdf	pdf	7b90faca	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 1.1.pdf.sig	sig	13b39fd6	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.2.pdf	pdf	430ec85f	
	Раздел ПД №5_подраздел №2_3_часть 2.2.pdf.sig	sig	41b061a7	

### Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	РАЗДЕЛ ПД №5 ПОДРАЗДЕЛ ПД №4.pdf	pdf	242a705d	872.21-10-ИОС4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	РАЗДЕЛ ПД №5 ПОДРАЗДЕЛ ПД №4.pdf.sig	sig	4483d51d	

### Сети связи

1	Альбом 5.5.2.10.pdf	pdf	99b71c18	872.21-10-ИОС5 Сети связи
	Альбом 5.5.2.10.pdf.sig	sig	bb109b3f	
	альбом 5.5.2.5.pdf	pdf	f3811636	
	альбом 5.5.2.5.pdf.sig	sig	ed752ee6	
	Альбом 5.5.2.4.pdf	pdf	e78d1a90	
	Альбом 5.5.2.4.pdf.sig	sig	a31cc931	
	Альбом 5.5.2.8.pdf	pdf	87895807	
	Альбом 5.5.2.8.pdf.sig	sig	edfeeb4	
	Альбом 5.5.2.9.pdf	pdf	ec49498a	
	Альбом 5.5.2.9.pdf.sig	sig	925efeba	
	Альбом 5.5.2.7.pdf	pdf	585770de	
	Альбом 5.5.2.7.pdf.sig	sig	66bdaecd	
	Альбом 5.5.2.2.pdf	pdf	113bc3ab	
	Альбом 5.5.2.2.pdf.sig	sig	44f034b8	
	ТЧ.pdf	pdf	928c5ac8	
	ТЧ.pdf.sig	sig	7401c4af	
	Альбом 5.5.2.3.pdf	pdf	e5fe9a5f	
	Альбом 5.5.2.3.pdf.sig	sig	cb3e0c49	

	Альбом 5.5.2.1.pdf	pdf	9c095187	
	Альбом 5.5.2.1.pdf.sig	sig	90d7f977	
	Альбом 5.5.2.6.pdf	pdf	beced484	
	Альбом 5.5.2.6.pdf.sig	sig	e95ebfc7	
<b>Система газоснабжения</b>				
1	РАЗДЕЛ ПД№5 ПОДРАЗДЕЛ ПД№6.pdf	pdf	f815c16e	872.21-10-ИОС6
	РАЗДЕЛ ПД№5 ПОДРАЗДЕЛ ПД№6.pdf.sig	sig	c99f98e1	Система газоснабжения
<b>Технологические решения</b>				
1	872.21-10-А-ИОС7 (граф. часть).pdf	pdf	a5756f53	872.21-10-ИОС7
	872.21-10-А-ИОС7 (граф. часть).pdf.sig	sig	3d4448f2	Технологические решения
	872.21-10-А-ИОС7 (текстовая часть).pdf	pdf	d2f6b8ab	
	872.21-10-А-ИОС7 (текстовая часть).pdf.sig	sig	4bf649a3	
<b>Проект организации строительства</b>				
1	Раздел ПД№6.pdf	pdf	9ef62153	872.21-10-ПОС
	Раздел ПД№6.pdf.sig	sig	c89b73d0	Проект организации строительства
<b>Перечень мероприятий по охране окружающей среды</b>				
1	Раздел 8 - ПМООС_фрагмент 1.pdf	pdf	4e37207f	872.21-10-ООС
	Раздел 8 - ПМООС_фрагмент 1.pdf.sig	sig	7d65314f	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	Раздел 8 - ПМООС_фрагмент 2.pdf	pdf	2886836a	
	Раздел 8 - ПМООС_фрагмент 2.pdf.sig	sig	c42e1150	
<b>Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности</b>				
1	Раздел №9 ПБ .pdf	pdf	fa4ec260	872.21-10-ПБ
	Раздел №9 ПБ .pdf.sig	sig	4ec579db	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
<b>Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов</b>				
1	872.21-10-ОДИ.pdf	pdf	e18c9491	872.21-10-ОДИ
	872.21-10-ОДИ.pdf.sig	sig	dcc1f71a	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	Раздел ПД №10(1) часть 2.pdf	pdf	cc6a896b	872.21-10-ЭЭ
	Раздел ПД №10(1) часть 2.pdf.sig	sig	7e6e1369	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10(1) часть 1.pdf	pdf	4cec64f6	
	Раздел ПД №10(1) часть 1.pdf.sig	sig	699c4578	
<b>Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами</b>				
1	Раздел 12.1.pdf	pdf	87bf75fe	872.21-10-ТБЭ
	Раздел 12.1.pdf.sig	sig	07c3adfa	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
2	Раздел 12.2 СКР.pdf	pdf	b261bfd4	872.21-10-СКР
	Раздел 12.2 СКР.pdf.sig	sig	173d0625	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

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

##### 4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Исследуемый участок расположен в п. Разумное, Белгородская область, Белгородского района, в квартале 6 массива № 54.

Градостроительный план земельного участка № РФ 31-4-02-1-23-2021-0274 от 12.03.2021, выполненный на основании заявления ООО СЗ «УК ЖБК-1». Кадастровый номер земельного участка 31:15:1002002:4169. Площадь земельного участка 4089 м<sup>2</sup>.

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

Архитектурные решения

Проектируемый жилой дом, расположенный в квартале 6 массива № 54 в п. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл. имеет сложную конфигурацию в плане с габаритными размерами в осях "1-5" - 65,040 м, "А-В" - 20,530 м. Фасады здания решены в современном стиле. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа помещений, что соответствует абсолютной отметке 151,45.

Жилой дом состоит из 3-х секций равной этажности - 9 этажей.

Блок- секция "А" (угловая) сблокирована с секцией "Б" (рядовая), к которой примыкает блок-секция "В" (рядовая).

Жилой дом состоит из подвального этажа (который служит для размещения инженерного оборудования и прокладки коммуникаций) и выше расположенных 9-ти жилых этажей. В подвале блок-секции "А" запроектированы - электрощитовая, водомерный узел. В подвале блок-секции "Б" - электрощитовая и помещение для оборудования систем связи. В подвале блок-секции "В" запроектирована кладовая уборочного инвентаря.

Высота подвала в чистоте 1,94 м.

Общий строительный объем - 30360,50 м<sup>3</sup>

Площадь застройки - 1086,12 м<sup>2</sup>

Жилая площадь квартир - 2828,46 м<sup>2</sup>

Площадь жилого здания - 7925,45 м<sup>2</sup>

Площадь магазинов:

магазин №1 общая площадь – 43,13 м. кв.;

магазин №2 общая площадь - 37,21 м. кв.;

магазин №3 общая площадь - 34,97 м. кв.

Технологические решения

На первом этаже 9-ти этажного жилого дома (блок - секция "А") поз. 10 квартала 6, массива 54, п. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл. расположены встроенные нежилые помещения 3 магазина продовольственных товаров).

Магазины имеют отдельные входы, изолированные от входа в жилую часть здания, обеспечивающие доступ маломобильных групп населения.

Проектные решения по размещению встроенного помещения в здании жилого дома и зонированию основных помещений в самом магазине учитывают назначение этих помещений, способствуют повышению их гигиенических и эксплуатационных показателей.

Технологическая часть проекта выполнена в соответствии с утвержденным заданием на проектирование, в соответствии с действующими нормативными документами, с учетом оптимальных функциональных взаимосвязей основных и вспомогательных групп помещений, обеспечивающих четкое зонирование отдельных групп помещений.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Комплекс мероприятий рассчитан на различные группы мобильности (М1, М2, М3, М4) инвалидов.

Проектные решения зданий и сооружений обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и ГОСТ 12.1.004-91, с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения в здании.

Для эвакуации с надземных этажей здания групп населения с ограниченными возможностями передвижения (МГН группы М4), в соответствии с п.9.2.6 СП 1.13130.2020 проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-го типа, с обеспечением нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки.

#### **4.2.2.3. В части конструктивных решений**

Конструктивные объемно-планировочные решения

Проектируемое здание 9-ти этажное со сложной конфигурацией в плане. Здание имеет размеры в осях "1-5" – 65,04 м, в осях "А-В" - 20,53 м.

Жилой дом состоит из 3-х секций с 9-ю жилыми этажами.

Этажность здания - 9 этажей, максимальная отметка верха покрытия +27,430.

Кровля - неэксплуатируемая.

Высота (в чистоте) подвала - 1940 мм, высота (в чистоте) жилых этажей - 2710 мм.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 151,45 над уровнем Балтийского моря.

В состав жилого здания входят 120 квартир: 8 квартир на 1этаже, по 14 квартир на 2-9 этажах.

На первом этаже размещаются встроенные помещения - магазины.

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности -С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций - КО.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Класс энергетической эффективности - В (высокий).

Срок службы здания (статья 33, ГОСТ Р 54257-2010), лет - не менее 50.



Конструктивная схема здания - жесткая. Жесткость обеспечивается несущими продольными и поперечными стенами и дисками перекрытий.

Фундамент запроектирован свайный с монолитным ленточным ростверком из бетона класса В20 по бетонной подготовке из бетона В10 толщиной 100 мм.

Сваи забивные железобетонные по серии 1.011.1-10 вып.1, висячие. Расчетная нагрузка, передаваемая на сваи - 56 т. Расчетное значение нагрузки на сваи по грунту -60 т.

Наружные стены ниже отм. 0.000:

1) 3-хслойные стеновые панели (стеновая панель марки 2НП с облицовкой):

-ниже отметки земли из СКЦ1Р100 на растворе М75, выше отметки земли из СКЦтп-9Л100 на растворе М75;

- воздушный зазор - толщиной  $\delta=10$ мм;

- утеплитель -толщиной  $\delta=80$  мм, пенополистирольные плиты ППС-14, ГОСТ 15588-2014;

- внутренний слой - панели из тяжелого бетона класса В22,5 (керамзитобетона класса В22,5) толщиной 160мм, 200мм.

Утеплитель ППС-14 (ГОСТ 15588-2014) обернуть стабилизированной полиэтиленовой пленкой В-1 (ГОСТ 10354-82\*) выше уровня земли на 500мм.

2) 2-хслойные (стеновая панель марки 2НП с утеплением) ниже уровня земли:

- утеплитель – пеноплекс 45, толщиной 60мм;

- внутренний слой - панели из тяжелого бетона класса В22,5 (керамзитобетона класса В22,5) толщиной 160мм, 200мм.

Для удерживания облицовочного слоя по высоте применяется фасадная конструкция CUUBER TERMOMOLEX.

Внутренние несущие и самонесущие стены ниже отм. 0.000 - панели из тяжелого бетона класса В22,5 (керамзитобетона класса В22,5) толщиной 160мм и 200мм, высотой 2060мм и 2290мм. Стеновые панели устанавливать на цементно-песчаном растворе М 100. Связь стеновых панелей по высоте выполнена в 2-х уровнях.

Стенки лоджий ниже отм. 0.000 - панели из тяжелого бетона В 22,5 (керамзитобетона класса В22,5)

Горизонтальную гидроизоляцию выполнять:

- на отм. -2,380 - из цементно-песчаного раствора в соотношении 1:2 толщиной 20 мм по верху ростверка;

- на отм. -0,030 - из 2-х слоев гидроизола.

Поверхности стен подвала, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены 1÷9 этажей 3-хслойные панели марки "Н" и однослойные панели марки ВСН с облицовкой.

Состав стены с панелями ВСН:

- наружный слой - стеновые камни СКЦтп-9Л-100 толщиной 90мм;

- воздушный зазор - толщиной до 10мм;

- утеплитель -толщиной 140 мм, пенополистирольные плиты ППС 14, ГОСТ 15588-2014;

- внутренний слой - панели из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 160мм, 200мм.

Для удерживания облицовочного слоя по высоте применяется фасадная конструкция CUUBER TERMOMOLEX.

Внутренние несущие и самонесущие стены 1-÷9 этажей - панели из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 160мм и 200мм (на 1÷9 этажах). В панелях внутренних стен предусмотрены каналы для скрытой сменяемой электропроводки, образуемые при формовке панелей. Связь стеновых панелей по высоте выполнена в 2-х уровнях.

Перегородки выше отм.0000 - панели из тяжелого бетона класса В15 толщиной - 80мм. Панели перегородок связываются с основными панелями и между собой только по верхнему поясу.

Стенки лоджий выше отм.0000 - панели из тяжелого бетона класса В22,5 толщиной 200мм.

Ограждение лоджий - камни бетонные стеновые СКЦтп -9Л100.

Перекрытия - запроектированы из сборных многпустотных плит безопалубочного формирования шириной 1,2 м и 1,5 м по ТУ 23.61.12-004-59387767-2019 и из индивидуальных полнотелых плит перекрытия толщиной 160 и 220 мм.

Лестничные марши - железобетонные с гладкой лицевой поверхностью без накладных проступей. Ширина марша - 1200 мм.

Лестничные площадки - ребристые, железобетонные с гладкой поверхностью.

Лифт - пассажирский грузоподъемностью 630 кг, шахта из сборных железобетонных элементов.

Вентиляционные блоки - железобетонные самонесущие сечением 300x880мм двухканальные марки ВВК 2-9-30.

Здание запроектировано без чердака. Выход на кровлю - по маршам лестничной клетки.

Все железобетонные изделия выполняются на заводе ЖБК-1.

Для внутренней отделки помещений использованы современные отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности.

В конструкции пола в санузлах предусмотрена горизонтальная гидроизоляция из 2-х слоев полиэтиленовой пленки.

В конструкции кровли в качестве пароизоляции предусмотрен 1 слой полиэтиленовой пленки.

Верхний слой кровли - теплозащит ЭКП.

Для исключения увлажнения конструкций стен выполняется бетонная отмостка вокруг здания с уклоном, направленным от стен здания.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Система отопления жилого дома - поквартирное теплоснабжение.

Индивидуальные источники теплоты - двухконтурные настенные газовые котлы фирмы BERETTA" CIAO 24 CSI с закрытой камерой сгорания.

Источником тепла во встроенных помещениях – одноконтурный настенный газовый котел фирмы BERETTA City 28 CIAO.

Расход теплоты - 329200 Вт.

Источником электроснабжения проектируемого жилого дома является ИЩУР, установленный на границе балансовой принадлежности, запитанный от существующей КТП 2РТП-400-6/0,4, номер КТП 2а, согласно ТУ №2Э (ТУ на подключение к электрическим сетям) и ТУ №3Э (ТУ на подключение с сети наружного электрического освещения) выданных ООО «УК ЖБК-1».

Суммарная нагрузка жилого дома и встроенных нежилых помещений:  $P_p = P_y = 6,11 + 143,07 = 149,18$  кВт.

Проектом предусмотрена сеть хозяйственно-питьевого водопровода. В задние предусмотрено один ввод в помещение водомерного узла в блок-секции «А» диаметром 90х5,4мм (на нужды секций «А», «Б», "В").

Расход холодного водоснабжения -30,58 м3/сут.

Компактность жилого здания составляет 0,29м-1, что не превышает нормативного значения 0,32 м-1.

Удельная теплозащитная характеристика здания  $k_{об} = 0,131$  Вт /м3 0С.

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию на 1 м3 отапливаемых площадей с учетом энергосберегающих мероприятий составляет 0,193 Вт/(м3·°С).

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий  $q_{трот} = 0,319$  Вт/м3 0С.

Согласно п.15.1 постановления Правительства от 25.01.2016г. №18  $q_{трот} = 0,319 \cdot 0,8 = 0,255$  Вт/м3 0С.

Класс энергосбережения - нормальный, класс В.

Мероприятия по повышению энергоэффективности к архитектурным и конструктивным решениям:

- использование компактной формы здания, обеспечивающей существенное снижение расхода тепловой энергии на отопление здания;

- размещение более теплых и влажных помещений у внутренних стен здания;

- устройство теплого входного узла с тамбуром;

- использование в наружных ограждающих конструкциях эффективных теплоизоляционных материалов, обеспечивающих требуемую температуру и отсутствие конденсации влаги на внутренних поверхностях конструкций внутри помещений с нормальным влажностным режимом;

- использование эффективных светопрозрачных ограждений.

- использование эффективной системы теплоснабжения с учетом энергосберегающих мероприятий;

- применение в проекте современных оконных и дверных блоков с сопротивлением теплопередачи  $R = 0,76$  м2 0С/Вт вместо достаточного по нормам  $R = 0,64$  м2 0С/Вт так же снижает общие теплопотери здания кроме того проектом учтена посадка здания с учетом максимальной аккумуляции солнечного излучения.

Мероприятия по повышению энергоэффективности системы отопления и системы вентиляции:

- принятые проектные решения являются наиболее энергоэффективными, обеспечивают регулирование и стабильное поддержание комфортного микроклимата.

- принятое оборудование обладает высоким КПД и не требует сложного технического обслуживания. Расход тепла на отопление здания рассчитан на зимний период года с  $t_n = -24$  0С.

Мероприятия по повышению энергоэффективности системы водоснабжения:

- установка счетчиков расхода воды для холодной воды Ду15;

- современные смесители;

- правильный выбор оборудования

- своевременный контроль состояния сетей.

Мероприятия по повышению энергоэффективности в системах электроснабжения:

- обеспечение нормально допустимых уровней отклонения напряжения в пределах 5%;

- снижение не синусоидальности напряжения за счет использования активной симметричной нагрузки;

- установка силовых и осветительных щитов в центре нагрузок;

- сечения кабелей распределительных сетей выбраны с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

- использование кабелей с медными жилами, что обеспечивает минимум потерь электроэнергии;

- применение экономичных светодиодных светильников с повышенной светоотдачей;  
- схема управления освещением предусматривает возможность, как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом режимов освещения в помещении.

В водомерном узле установлен счетчик воды электромагнитный ПИТЕРФЛОУ РС, класс А Ду32" – 1шт.

В санузлах установлены поквартирные счетчики холодной воды - "Счетчик воды крыльчатый DN15 (1/2") с импульсным выходом Valtec".

Счетчиков горячей воды нет, т.к. приготовление горячей воды идет от двухконтурного котла.

В подвальном этаже в блок секции «А» в электрощитовой установлены счетчики «Меркурий АРМТ 230.01» для учета электроэнергии нежилых помещений.

В подвальном этаже в блок секции «Б» в электрощитовой установлены счетчики «Меркурий АРМТ 230.01» для учета расхода общей электроэнергии жилых помещений.

На этажах в коридорах общего пользования установлены по квартирные счетчики «СЕ 205 Энергомера».

На кухне в каждой квартире установлены газовые счетчики ВК G4 ЕТе.

#### 4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Источником электроснабжения проектируемого жилого дома является ИЩУР, установленный на границе балансовой принадлежности, запитанный от существующей КТП 2РТП-400-6/0,4, номер КТП 2а, согласно ТУ №3Э (ТУ на подключение к электрическим сетям) и ТУ № 4Э (ТУ на подключение с сети наружного электрического освещения) выданных ООО «УК ЖБК-1».

Электроснабжение выполнено на основании ТУ № 1/20349056 от 29.01.2015г. выданных филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго».

ТУ выданные филиалом ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго» выполнены в полном объеме что подтверждается актами о выполнении технических условий № 169 от 31.10.2016г.(1й этап); № 80 от 16.06.2017(2й этап); №81 от 16.06.2017 (3й этап).

Питание электроприемников жилого дома, как потребителей II категории по степени надежности электроснабжения (СП 256.1325800.2016), осуществляется от разных секций шин РУНН-0,4кВ существующей двухтрансформаторной подстанции. Кабели проложены в траншее на глубине 0,7м в пластиковых двустенных трубах ПНД/ПВД-110/94. В связи с тесными условиями взаиморезервируемые кабели проложены в одной траншее через несгораемую перегородку.

В электрощитовой жилого дома установлены вводно-распределительное устройство, подключаемое по двум взаиморезервируемым кабельным линиям каждое.

В соответствии с «Основными положениями функционирования розничных рынков электрической энергии» № 442, на определенной границе земельного участка заявителя, организован учет электроэнергии, потребляемой электроприемниками жилого дома, с установкой шкафов учета и распределения электрической энергии ШУР, в котором размещены коммутационные аппараты и счетчики электрической энергии типа «СЕ308 S31.543», подключаемые через трансформаторы тока. Приборы учета электрической энергии размещаются отдельно от силовых цепей. От КТП до шкафов ШУР кабельные линии проектируются сетевой организацией по отдельному проекту.

Для приема и распределения электроэнергии по квартирам на каждом этаже жилого дома устанавливаются этажные распределительные щита (ЩЭ). В шкафах установлены счетчики квартирного учета, аппараты защиты групповых квартирных линий, розетки для уборочных механизмов общедомовых помещений и ответвительные слаботочные устройства.

Расчет нагрузки электроприемников квартир ж/д для каждого стояка:

Блок-секция "А":

М5: Ркв. = Ркв.уд.\*п = 1,566\*20 = 31,32 кВт, Iкв. = 51,8 А;

М2: Ркв. = Ркв.уд.\*п = 1,65\*18 = 29,7 кВт, Iкв. = 49,1 А;

Блок-секция "Б":

М1: Ркв. = Ркв.уд.\*п = 1,2625\*35 = 44,2 кВт, Iкв. = 73 А;

Блок-секция "В":

М7: Ркв. = Ркв.уд.\*п1 = 2625\*35 = 44,2 кВт, Iкв. = 73 А;

Расчет нагрузки жилого дома в аварийном режиме:

Ркв. = Ркв.уд.\*п = 0,8436\*108 = 91,2 кВт

Рр.ав.ж.д. = Ркв. + 0,9Рс = 91,2 + 0,9\*40,2 = 127,38 кВт

Ир.ав.р.ж.д. = 210,7 А

cosφ = 0,92

Режим "пожар":

Рр.пож. = 91,2 + 0,9\*40,2 = 127,38 кВт

Ир.пож. = 210,7 А

Результаты расчета нагрузки электроприемников для всех нежилых помещений:

$$P_y = P_p = P_{\max} = 6,11 \text{ кВт}$$

$$I_p = 11,1 \text{ А}$$

Суммарная нагрузка жилого дома и встроенных нежилых помещений:

$$P_p = P_y = 6,11 + 143,07 = 149,18 \text{ кВт}$$

$$I_p = 250,2 \text{ А}$$

В соответствии с требованиями ПУЭ и СП 256.1325800.2016 по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома и встроенных нежилых помещений относятся ко 2 категории кроме электроприемников аварийного освещения, противопожарных устройств и лифтов, относящихся к 1 категории надежности электроснабжения. Вторая категория надежности электроснабжения обеспечивается установкой ВРУ с двумя взаиморезервируемыми вводами.

Для обеспечения I категории устанавливается ящик ЯАВР с устройством автоматического включения резерва, подключаемый с верхних клемм вводных переключателей вводной панели ВРУ. Аварийное эвакуационное освещение выполнить отдельными линиями от ВРУ.

Описание и перечень приборов учета электрической энергии:

- в качестве общедомовых приборов учета в вводно-распределительных устройствах (далее ВРУ) после коммутационных аппаратов управления до деления нагрузок – трехфазного многотарифного прибора учета электроэнергии класса точности не хуже 0,5S по активной энергии и 1,0 по реактивной энергии для приборов учета электрической энергии трансформаторного включения.

- на вводе в каждую квартиру с однофазным вводом – однофазного многотарифного прибора учета электроэнергии класса точности не хуже 1,0 по активной энергии и 2,0 по реактивной энергии.

Приборы учета прямого включения должны быть оснащены встроенным реле управления нагрузкой, обеспечивающим возможность автоматического (и/или по команде с верхнего уровня ИСУЭ) ограничения/отключения нагрузки.

Класс точности измерительных ТТ предусмотрен не ниже 0,5.

Устанавливаемые приборы учета и каналобразующее оборудование для включения в ИСУЭ Гарантирующего поставщика поддерживают протокол передачи данных СПОДЭС и интегрированы в программный комплекс верхнего уровня «Энфорс».

В проекте принята система электроснабжения ~380/220 В с глухозаземлённой нейтралью трансформатора TN-C-S с разделением на ВРУ на нулевой рабочий N и нулевой защитный PE проводники. Проектной документацией предусмотрено устройство основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание и дополнительной системы уравнивания потенциалов в ваннах квартир.

Проектом предусмотрено устройство молниезащиты 3 категории согласно СО 153-343.21.122-2003.

На кровле жилого дома предусмотрено проложить молниеприемную сетку из круга Ø8 мм по коньку кровли с шагом ячейки не более 20м. Шаг ячейки сетки ≈12х12м. Токоотводы выполнены из круга Ø8 мм.

Горизонтальный протяженный заземлитель из полосы горячего цинкования 40х4 мм проложен в земле на глубине 500 мм по периметру здания. В местах присоединения токоотводов к горизонтальному протяженному заземлителю предусмотрено забить электроды из угловой стали горячего цинкования сечением 50х50х5, L=3000мм.

Степень защиты светильников, оболочек электрических аппаратов, щитового оборудования и приборов выбраны в соответствии с условиями окружающей среды и соответствующими классами зон.

В проекте применены светильники со светодиодными модулями.

Для питания электроприемников применяются силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции не распространяющей горения с низким дымогазовыделением, марки ВВГнг(A)-LS на напряжение 0,66 кВ.

Для питания электроприемников аварийного (эвакуационного и резервного) освещения применяются огнестойкие силовые кабели расчетного сечения с медными жилами в ПВХ изоляции не распространяющей горения с низким дымогазовыделением, марки ВВГнг(A)-FRLS на напряжение 0,66 кВ.

Прокладка распределительных и групповых сетей выполняется:

- по кабельным конструкциям (на лотках), проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- в гофрированных ПВХ трубах, проложенных открыто с креплением к стене и перекрытию;
- под штукатуркой.

Прокладку распределительных и групповых сетей электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) и аварийного освещения с комплексом остальных электроприемников, предусмотрено выполнить отдельно на разных лотках, трубах и каналах строительных конструкций.

Проектом предусмотрены следующие виды освещения:

- рабочее освещение (~220В) во всех помещениях;
- аварийное освещение (~220В): эвакуационное, резервное;
- эвакуационным освещением оборудуются: входы, холлы, коридоры и проходы по маршруту;
- резервным освещением оборудуются электрощитовая, тепловой пункт и водомерный узел

- ремонтное (36В) освещение выполняется в электрощитовой, водомерном узле, тепловом пункте.

Для подключения светильников ремонтного освещения устанавливаются ящики с разделительным трансформатором ЯТП-0,25 с защитой IP54.

Аварийное освещение выполняется путем выделения отдельных светильников из числа светильников рабочего освещения, а также установкой светильников с надписью "Выход" (со встроенной NiCd батареей). Продолжительность работы световых указателей не менее 1 часа. Для обеспечения путей эвакуации освещением с продолжительностью работы не менее 1 часа светильники эвакуационного освещения оборудуются блоками аварийного питания.

Освещение холодного чердака выполнено в стальных трубах с локализационной способностью. Светильники установлены только по линии основных проходов, степень защиты светильников IP65. Выключатель освещения холодного чердака установлен вне его.

Минимальная освещенность путей эвакуации составляет не менее 1Лк, зон повышенной опасности - не менее 15Лк. Аварийное резервное освещение обеспечивает освещенность не менее 30% нормируемой освещенности от общего рабочего освещения.

Все розетки в квартирах предусмотрены с устройством защитного отключения (УЗО).

Наружное освещение территории

Данным проектом предусмотрено наружное освещение дворовой территории и подъездных путей проектируемого жилого дома поз.10.

Питание и управление наружным освещением поз.9 предусмотрено от шкафа управления "Гелиос".

Согласно СП52.13330.2011 нормируемые освещенности приняты: для проездов и проходов - 4Лк, для детских и спортивных площадок - 10Лк, для хозяйственных площадок - 2Лк, для открытых автостоянок - 6Лк.

Светильники выбраны антивандальные консольные типа STREET S 28 и торшерные типа Cherry 20 Cherry 30 с светодиодными модулями.

Проектируемые опоры приняты металлические консольные высотой 6,5м и торшерные высотой 3,5м с кабельным вводом. Сеть наружного освещения предусмотрена кабельная. Кабель проложен на глубине 0,7м в пластиковых двустенных трубах ПНД/ПВД-63.

Для заземления светильников используются третьи защитные жилы (РЕ) кабелей. Конструктивные элементы (опоры) для монтажа светильников также подлежат заземлению посредством защитных РЕ-жил кабелей.

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

Система водоснабжения

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 388 от 31.03.2017 г., выданными ГУП «Белводоканал».

Жилой дом обеспечивается водой от существующей сети водопровода (В1) Ø225мм, вводом Ø90мм. Гарантированный напор составляет 30,0 м.вод.ст.

Наружное пожаротушение предусматривается от существующих пожарных гидрантов.

Расход на наружное пожаротушение составляет 20 л/с.

Ввод водопровода В1 предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17-90x5.4 "питьевая" ГОСТ18599-2001.

В блок-секции «А» предусмотрено помещение водомерного узла с установкой узла учета водопотребления блок-секций «А», «Б», «В». Предусмотрена установка общего водомерного узла со счетчиком РС32-15А с дистанционным выходом показаний.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды (включая расход воды на ГВС) составляет: 30,58 м<sup>3</sup>/сут; 7,55 м<sup>3</sup>/ч; 3,74 л/с.

Для обеспечения требуемого напора в системе водоснабжения в помещении водомерного узла предусмотрена автоматизированная насосная установка ANTARUS 2 MLH4-40/GPRS со станцией управления, частотными преобразователями и мембранным напорным гидробаком. Установка состоит из двух насосов. Один насос рабочий, один резервный.

Для учета водопотребления квартир установлены крыльчатые счетчики Ду15мм.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из полипропиленовых PN20.

Трубопроводы сети В1 изолируются цилиндрической теплоизоляцией (скорлупа) из минеральной ваты на синтетическом связующем, фольгированной самоклеющейся.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемых поквартирных газовых котлов и стационарных накопительных электроводонагревателей (для нужд не жилых помещений).

Сети горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб PN20 «питьевая».

Система водоотведения

Подраздел выполнен в соответствии с техническими условиями № 388 от 31.03.2017 г., выданными ГУП «Белводоканал», техническими условиями на ливневую канализацию № 820 от 22.08.2014 г., выданными администрацией городского поселения «Поселок Разумное».

Канализация предусматривается выпусками в проектируемую сеть бытовой канализации  $\varnothing 160\text{мм}$ , с последующим подключением в существующие сети Ду 200мм.

Канализационные колодцы выполнить по Т.П. 902-09-22.84, диаметром 1000мм. Сети канализации запроектированы из труб КОРСИС SN8  $\varnothing 160\text{мм}$ .

Проектом предусмотрены следующие системы канализации:

- система хозяйственно-бытовой самотечной канализации К1;
- система хозяйственно-бытовой напорной канализации К1н;
- система ливневой канализации К2.

Система хозяйственно-бытовой канализации К1- запроектирована для отведения бытовых стоков от санитарных приборов.

Система хозяйственно-бытовой напорной канализации К1н запроектирована для отвода стоков из приемков помещений водомерного узла и теплового пункта. В приемках предусмотрены насосы марки «Джилекс Дренажник 170/9».

Напорные трубопроводы выполнить из полиэтиленовых водопроводных труб ПЗ 100 SDR 17 32x2 «техническая» ГОСТ 18599-2001.

Внутренняя хоз-бытовая самотечная канализация запроектирована из раструбных полипропиленовых канализационных труб диаметром 50-110.

Общий расход хозяйственно-бытовых стоков составляет: 30,58 м<sup>3</sup>/сут; 7,55 м<sup>3</sup>/ч; 5,34 л/с.

Дождевая канализация.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система дождевой канализации К2 с внутренним водостоком.

Для водосточных воронок и участка кровли вокруг них предусмотрен обогрев саморегулирующим кабелем.

Сети внутренней дождевой канализации (К2) запроектированы из НПВХ труб диаметром 110мм. Предусматривается зашивка сетей в короба в общем коридоре и под потолком 9-го этажа, с установкой лючков напротив ревизий.

Сбор и отвод ливневых стоков выполняется через водосточные воронки, систему водоотводных труб с гидрозатвором на выпуске и выпуском стоков на отмостку здания, где предусмотрены водоотводные лотки, исключающие размыв поверхности земли у здания с последующим отведением стоков на рельеф.

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

Система отопления жилого дома - поквартирное теплоснабжение.

Индивидуальные источники теплоты - двухконтурные настенные газовые котлы BERETTA CIAO 24 CSI с закрытой камерой сгорания.

Источником тепла во встроенных помещениях – одноконтурный настенный газовый котел фирмы BERETTA City 28 CIAO.

Теплоноситель - горячая вода с расчетными параметрами 80-60°С.

Отопление

Система отопления жилых квартир - двухтрубная, лучевая из металлопластиковой трубы VALTEC. Трубопроводы проложены в конструкции пола в гофрированной трубе.

Система отопления встроенных нежилых помещений (магазины) двухтрубная лучевая с нижней разводкой магистралей и узлом управления. В состав теплового узла управления (узла ввода) входит теплосчетчик с импульсными входами и интерфейсом RS485.

В качестве нагревательных приборов приняты алюминиевые радиаторы Wattson AL 500 080, Qсек=175Вт. Нагревательные приборы оснащены ручным регулирующим клапаном, установленным на подающем трубопроводе и настроечным клапаном на обратном трубопроводе, а также краном типа Маевского для выпуска воздуха.

Система отопления мест общего пользования двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей водогазопроводными трубами по ГОСТ 3262-75 из стали марки ВСтЗСп5 по ГОСТ 380-2005.

Для обеспечения требуемого температурного режима мест общего пользования (холл, лестничная клетка, водомерный узел, кладовая уборочного инвентаря) предусмотрена установка водяных конвекторов АККОРД.

Разводящие магистрали, проложенные по тех. подполью, изолируются фольгированными теплоизоляционными цилиндрами на основе минеральной ваты толщиной 50 мм.

Для обеспечения требуемого температурного режима в мусорокамере, электрощитовой, помещении оборудования связи и машинном отделении лифта предусмотрена установка электрических печей.

Вентиляция

Забор воздуха на горения топлива газовых котлов осуществляется через выведенный выше кровли здания коллективный канал забора воздуха с подключением индивидуальных комплектов для раздельного воздухозабора и дымоудаления.

Вентиляция жилой части здания естественная, вытяжная, выполнена из вентиляционных блоков по схеме два самостоятельных вентблока (отдельно кухня и сан. узел). Сборные вентблоки выведены в утепленные вытяжные шахты. Для улучшения тяги вентиляционных шахт путем использования ветрового напора предусмотрена установка дефлекторов.

Приток воздуха естественный, неорганизованный, через неплотности в оконных переплетах и за счет открывающихся створок окон, оборудованных фиксаторами.

Для улучшения комфортных условий в квартирах установлены оконные гигрорегулируемые приточные клапана.

В вытяжных отверстиях вентблоков установлены гигрорегулируемые вытяжные устройства. Данная система вентиляции контролирует расход воздуха в зависимости от уровня относительной влажности внутри помещения.

Металлические воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды принимаются класса «В», толщиной не менее 0,8 мм, покрываются огнезащитной «Изовент-30», с пределом огнестойкости EI30.

Вентиляция торговых залов магазинов самостоятельная естественная вытяжная. Вытяжка осуществляется через металлические воздуховоды, выведенные выше кровли. Приток воздуха естественный, неорганизованный, через неплотности в оконных переплетах и за счет открывающихся створок окон.

Вентиляция технических помещений самостоятельная естественная вытяжная. Приток естественный неорганизованный.

Воздуховоды встроенных помещений выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80\*. Транзитные воздуховоды принимаются класса «В», толщиной не менее 0,8 мм, покрываются огнезащитной «Изовент 60», с пределом огнестойкости EI60, места прохода через перекрытия уплотняют негорючим материалом.

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

Проектная документация на устройство сетей связи многоквартирного жилого дома со встроенными нежилыми помещениями поз.10 в квартале 6, массива №54, пос. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл. выполнена на основании технических условий и задания на проектирование.

Жилой дом не является объектом производственного назначения.

Проектом предусмотрены следующие виды связи: телефонизация, интернет, телевидение (система коллективного приёма), радиовещание, домофонная связь, автоматизированная система контроля и учёта энергетических ресурсов (АСКУЭ), диспетчеризация лифтов, пожарная сигнализация.

Проектной документацией предусмотрена 100% телефонизация жилого дома и 100% доступ к социальной информационной сети Интернет. А также в жилом доме предусмотрено 100% подключение квартир к системе телевидения и радиовещания.

"Стояки" сетей связи прокладываются открыто в коробах устройств этажных модульных (УЭРМ): домофон - кабелем марки UTP 10x2x24AWG, TV - кабелем марки RG-6, телефон и интернет кабелем марки UTP 25x2x24AWG и UTP10x2x24AWG, АСКУЭ - кабелем марки F/FTP 4x2x24AWG. Внутриквартирные сети: телефон и интернет кабелем марки U/UTP 4x2x24AWG, домофон - кабелем марки UTP 1x2x24AWG, АСКУЭ - кабелем марки UTP 2x2x24AWG.

В соответствии с СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования" п. 5.5 принят поквартирный учет трафика.

В соответствии с СП 134.13330.2012 "Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования", многоквартирные жилые дома оборудуются следующими системами связи:

- телефонная связь сети общего пользования,
- радиовещание,
- домофонная связь,
- система приёма телевизионных программ,
- интернет;
- система пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре;
- автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов.

Устройство сетей электрической связи предусматривает также возможность интеграции проектируемых систем связи с Комплексом систем оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (в качестве нижнего звена РСЧС, в виде системы этажного оповещения жителей данного этажа о чрезвычайных ситуациях).

В соответствии с требованиями СП133.13330. 2012 "Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования." в тех.помещении здания предусмотрено место для установки подъездного распределительного шкафа (ПРШ), предназначенного для размещения в нём оборудования Комплекса технических средств оповещения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Телефонизация и интернет

Проектом предусмотрено размещение оборудования в телекоммуникационном шкафу, располагаемому в подвале жилого дома в помещении связи.

Проектной документацией предусмотрена 100% телефонизация жилого дома и 100% доступ к социальной информационной сети Интернет.

Внутренняя сеть телефонизации и интернета проходит по подвалу жилого дома в ПВХ трубах от телекоммуникационного шкафа до стояков вертикальной разводки. Абонентские проводки до квартир выполняются в ПНД-трубах  $D=20$ мм, заложенных в полах в ходе строительства. Защитное заземление корпусов шкафов, брони и экранов кабелей выполняются присоединением к нулевому защитному проводнику питающей сети и системе уравнивания потенциалов, предусмотренным электротехнической частью проекта. Питание шкафов ( $\sim 220$ В) предусмотрено электротехнической частью проекта.

Поставка, монтаж оборудования и наладка системы связи (телефонизации и доступа к сети Интернет) будет осуществляться силами ООО "ТелекомИнвест".

#### Телевидение

Проектом предусмотрено 100% подключение квартир к сети телевидения.

Прокладка стояков в коробах СС УЭРМов, установка усилителя на этаже, (питание усилителя предусмотрено в электротехнической части проекта).

Типы, марки и количество ТВ – оборудования приняты для определения ориентировочной стоимости строительства и окончательно определяются проектом крупных систем коллективного приёма телевидения (КСКПТ), выполняемым по желанию заказчика.

Тип телентенны, усилителя и квартирных ответвителей соответствует стандарту наземного эфирного вещания DVB-T2. Вводы кабелей в квартиры заканчиваются телевизионными разъёмами.

#### Домофонная связь

Входы в подъезды жилого дома оборудуются устройствами домофонной связи, для этого применяется серийно выпускаемый домофон "Визит".

Сеть от блоков вызова БВД-110R и БВД-310R, установленных на неподвижной створке двери, к блокам коммутации БК-100 и БК-30, установленных на первом этаже, выполняется кабелем монтажным УТР 4x2x24AWG по подвалу в ПВХ трубе, в пустотах плит перекрытия и в кабель-канале.

Сеть от блока коммутации к устройствам квартирным переговорным УКП-7 выполняется по стоякам в коробах УЭРМов, а ответвления от стояков до квартир выполняются ПНД-трубах  $D_n=20$ мм, проложенных в поэтажных коридорах в подготовке пола совместно с телефонной сетью (см. общие сведения).

#### Проводное радиовещание

Проектом предусмотрена однозвенная сеть проводного радиовещания. От узла проводного радиовещания до жилого дома прокладывается оптический кабель.

Прокладка кабеля внутридомовой сети от конвертора IP/СПВ FG-ACE-CON-VF/Eth.V2, установленного в помещении связи, производится по требованию собственника квартир в ПВХ трубах по подвалу до гильз стояков, проходящих в коробах СС УЭРМ. На период ввода квартир в эксплуатацию в квартирах устанавливается трёхпрограммный радиоприёмник типа НЕЙВА-РП-222.

#### Сети комплекса РСЧС

Сети низового звена комплекса РСЧС (этажное оповещение и т.п.) выполняются аналогично, остальным сетям связи, по мере развития системы РСЧС и получения соответствующих предписаний и технических заданий.

#### Пожарная сигнализация

Произведено деление объекта на ЗКПС, в соответствии с п.6.3 СП 484.1311500.2020. В отдельные ЗКПС выделены каждая квартира и внеквартирный коридор. В отдельные ЗКПС выделены каждое встроенное нежилое помещение.

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020 п.6.6.1 в соответствии с принятым алгоритмом.

Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели "ИП 212-64 прот. R3", включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели "ИПР 513-11-А-R3", которые включаются в адресную линию связи (АЛС) через изолятор.

Все помещения квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудованы автономными дымовыми оптико-электронными датчиками пожарной сигнализации ИП 212-50M2(СП 1.13130.2020 п.6.1.1)).

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А. При этом, по сигналу "Пожар" в системе на выходе релейного модуля формируются команды:

- перевод лифтов, расположенных в секции возгорания, в режим работы при пожаре ("PM-4" прот.R3).

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания.

ППКОПУ "R3-РУБЕЖ-2ОП" (далее ППКОПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.



Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приемно-контрольные приборы "R3-РУБЕЖ-2ОП".

Извещатели пожарные ручные установить на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск опуска лифтов.

Извещатели пожарные установить согласно приведенным планам. Допускается менять размещение извещателей по месту с учетом требования СП 484.1311500.2020 п.6.6.1 и п.6.6.5.

Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздуховоды, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели. Извещатели, располагаемые на натяжном потолке необходимо установить на несущую конструкцию, установленную в потолке. Обеспечить крепление пожарных извещателей к несущей конструкции (плите перекрытия).

Пожарный прибор и ИВЭПР располагаются в помещении электрощитовой в блок-секции «Б» на стене, изготовленной из негорючих материалов.

Система ПС относится к I категории надёжности электроснабжения.

Оповещение о пожаре

На основании требования правил пожарной безопасности (табл. 1,2 СП 3.13130.2009) помещения должны оборудоваться системой оповещения о пожаре по типу 2. Очередность оповещения - одновременная. Способ оповещения - звуковой. Оповещение о пожаре и управление эвакуацией осуществляется при помощи звуковых оповещателей типа "ОПОП 2-35" и световых указателей "ВЫХОД" типа "ОПОП 1-8", U=12В от приборов пожарной сигнализации. Сеть оповещения о пожаре выполняется огнестойким кабелем типа КПСнг-FRLS.

На основании ст. 82 Федерального закона Российской Федерации от 22 июня 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" проектом предусмотрено использование огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) "ПожТехКабель РТК-Line" и ОКЛ-ПР-КП.

АЛС проложить открыто (крепление скобами к плите перекрытия) за натяжным потолком (в помещениях квартир), в пустотах плит перекрытия и в гладкой трубе ТГЛ СЗ ПВХ под потолком (в общедомовом коридоре) и в кабельных стояках.

При монтаже ОКЛ необходимо соблюдать общие требования, приведенные в Инструкции по монтажу ОКЛ "ПожТехКабель РТК-Line".

При параллельной групповой прокладке кабеля систем противопожарной безопасности заполняемость конструкций, в которых прокладывается кабель, не должна превышать 40%.

Прокладку силового кабеля осуществить на расстоянии не менее 0,5м от слаботочных кабельных трасс.

Нарезка кабеля производится после проведения контрольного промера трасс прокладки с учетом запаса на разделку кабеля для подключения.

Для передачи сигнала "Пожар" в автоматизированную систему контроля за состоянием пожарной безопасности объектов (далее АСК) при единой службе спасения - 112 управления ГО и ЧС г.Белгород, проектом предусмотрено применение радиопередатчика типа "Дельта" с источником питания типа "Дельта". данное техническое решение принято на основании постановления администрации г.Белгород №178 от 4 октября 2005г.

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтов разработана на базе комплекса средств диспетчеризации и диагностики лифтов "Обь", выпускаемого ООО "Лифт-комплекс ДС" г.Новосибирск. Диспетчерский комплекс "Обь" обеспечивает выполнение всех требований Правил устройства безопасной эксплуатации лифтов ПБ10-558-03.

Проектной документацией предусмотрен наиболее простой и экономичный вариант. Связь между проектируемым домом и диспетчерским пунктом, расположенным в жилом доме по ул.Макаренко д.40, осуществляется по сети Ethernet. Подключение лифтовых блоков к сети Ethernet осуществляется от подъездных распределительных коробок КРТ-3М, расположенных в этажных УЭРМах, кабелем витая пара UTP кат.5е 4x2x24AWG.

Диспетчеризация лифтов

Система диспетчеризации лифтов разработана на базе комплекса средств диспетчеризации и диагностики лифтов "Обь", выпускаемого ООО "Лифт-комплекс ДС" г.Новосибирск. Диспетчерский комплекс "Обь" обеспечивает выполнение всех требований Правил устройства безопасной эксплуатации лифтов ПБ10-558-03.

Проектной документацией предусмотрен наиболее простой и экономичный вариант. Связь между проектируемым домом и диспетчерским пунктом, расположенным в жилом доме по ул.Макаренко д.40, осуществляется по сети Ethernet. Подключение лифтовых блоков к сети Ethernet осуществляется от подъездных распределительных коробок КРТ-3М, расположенных в этажных УЭРМах, кабелем витая пара UTP кат.5е 4x2x24AWG.

АСКУЭ

Вертикальные участки кабелей АСКУЭ водоснабжения прокладываются в слаботочных коробах УЭРМов, горизонтальные (от импульс-счётчиков до квартир) в ПВХ-трубах, заложенных в полы поэтажных коридоров в ходе строительства. В пределах квартир кабели АСКУЭ следует прокладывать в ПНД трубах в полах и в кабель-каналах на расстоянии не менее 300 мм от эл.проводок.

В АСКУЭ электроснабжения сигнал с приборов учёта по цифровой магистрали, посредством интерфейса RS-485, поступает на УСПД, установленное в помещении электрощитовой блок-секции "Б".

Устанавливаемые приборы учета и каналобразующее оборудование для включения в ИСУЭ Гарантирующего поставщика поддерживают протокол передачи данных СПОДЭС и интегрированы в программный комплекс верхнего уровня «Энфорс»

В рамках решений строительства систем ИСУЭ в МКД застройщиком реализована передача данных с использованием RS-485.

Передача данных от приборов учета непосредственно по цифровой проводной магистрали, посредством интерфейса RS-485.

Прокладка кабелей АСКУЭ электроснабжения осуществляется следующим образом, вертикальные участки в слаботочных коробах УЭРМов кабелем марки F/FTP 4x2x24AWG.

#### **4.2.2.8. В части организации строительства**

Проектируемая площадка под строительство многоквартирного жилого дома расположена в квартале 1, массива №54, поселка Разумное, Белгородского района, Белгородской области.

Обеспечение строительными конструкциями и материалами предположительно будет осуществляться ООО «Завод ЖБК-1». Исходя из этого, доставка материалов и конструкций производится по существующим асфальтобетонным дорогам общего пользования. Ориентировочная дальность возки – 4км.

Организационно – технологическая схема возведения жилого дома устанавливает последовательность ее возведения по частям (узлам, секциям, пролетам, ячейкам, этажам) в зависимости от принятых строительных решений и методов производства работ.

Работы ведут последовательно, начиная с нулевого цикла и заканчивая сдачей объекта в эксплуатацию.

Так как здание протяженное в плане, состоит из тяжелых элементов, то для СМР рекомендуется использовать башенные краны на рельсовом ходу. Для монтажа и погрузо-разгрузочных работ при строительстве рекомендуется применять два башенных крана на рельсовом ходу (КБ-408.21-10 с вылетом стрелы 35,0 м, минимальной грузоподъемностью 3,5т и высотой подъема 37,2м).

Монтаж конструкций производится дифференцированным методом.

Принятая последовательность работ состоит из двух периодов:

- подготовительного;
- основного.

Строительство будет выполняться подрядным способом.

В проекте отражена оценка развитости транспортной инфраструктуры; представлены сведения о использовании местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, мероприятия по проведению работ в стесненных условиях; разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; представлена технологическая последовательность работ с описанием технических решений по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых зданиях, площадках для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана графическая часть (стройгенплан и календарный план строительства).

Общее число работающих на строительном-монтажных работах составляет 94 человека.

Общая продолжительность строительства составляет 12 месяцев.

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

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» рассмотрено воздействие проектируемого объекта на окружающую среду и разработаны мероприятия по минимизации негативного воздействия на компоненты окружающей среды в периоды строительства и эксплуатации.

Проектируемый многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями представляет собой 9-ти этажное 3-х секционное здание.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция» исследуемый объект не классифицируется. Санитарные разрывы от автостоянок выдержаны во всех направлениях.

В соответствии с данными изысканий почва на площадке работ может быть использована без ограничений, исключая детские площадки. До начала строительных работ почвенно-растительный грунт срезается, хранится в отвалах и используется при озеленении территории.

Вырубка деревьев и растительности проектом не предусмотрена. Проектными решениями предусмотрены мероприятия по благоустройству территории с восстановлением растительного покрова и дорожного покрытия.

Проектом предусмотрено централизованное водоснабжение площадки строительства от существующих внутриквартальных сетей водопровода, находящихся в зоне строительства. Питьевая вода – привозная. Отведение

хозяйственно-бытовых стоков – в накопительные емкости, с последующим вывозом на канализационные очистные сооружения бытовых стоков. На выезде со строительной площадки предусмотрен пункт мойки колес автотранспорта. Система отвода дождевых и талых вод с площадки строительства предусмотрена на проезжую часть прилегающего проезда (согласно письма № 235 от 26.03.2015 г, выданное Администрацией городского поселения «Поселок Разумное»).

Водоснабжение и водоотведение здания предусматривается с помощью существующих сетей. Использование подземных вод, сброс сточных вод от проектируемого производства в поверхностные и подземные водные объекты не осуществляется.

В период строительства объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: работа автотранспорта и строительной техники, хранение и пересыпка сыпучих строительных материалов, сварочные работы; окрасочные работы; укладка асфальта. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 18-ти наименований в количестве (0,8496509 г/с) 0,9314298 т/период.

В период эксплуатации объекта источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели автотранспорта на автостоянке, дымовые трубы индивидуального отопления, мусороуборочная машина, разгрузочная рампа. В атмосферу поступают загрязняющие вещества 16-ти наименований в количестве (0,0004967 г/с) 1,0956355 т/год.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере выполнен с применением УПРЗА «Эколог» фирмы «Интеграл» версия 4.60, на основании МРР-2017, с учетом фона. Анализ результатов расчета рассеивания показал, что в периоды строительства и эксплуатации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках на границе жилой застройки не превысят гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест, регламентированные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», что обеспечит выполнение требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно - противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Расчетные величины выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

Источниками шума в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Источниками шума в период эксплуатации являются двигатели автомобилей на стоянке, проезд мусороуборочной машины, разгрузочная рампа. Расчет шумового воздействия произведен по программе «SHUM12» с учетом фонового шума, согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Проведенные расчеты акустического воздействия показали, что во время проведения строительных работ и при эксплуатации объекта суммарные уровни звукового давления в жилой зоне не превышают допустимых уровней согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

В проекте приведен перечень, классификация (согласно Федерального классификационного каталога, утвержденного Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 г. N 242) и объемы отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, описано обращение с ними, представлены мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на окружающую среду.

В период строительства образуются отходы IV - V классов опасности. В период эксплуатации образуются отходы IV, V классов опасности. Все образующиеся отходы временно хранятся (накапливаются) на территории специально оборудованных площадок с учетом природоохранных требований и передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на право по обращению с отходами, с целью захоронения, утилизации, переработки, обезвреживания или повторного использования в зависимости от вида отхода.

В разделе предложены мероприятия по предотвращению и (или) минимизации возможного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительного-монтажных работ и эксплуатации проектируемого объекта.

В составе раздела представлены:

- программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы;

- перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат: выполнен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду в период строительства и эксплуатации в соответствии с действующими нормативными документами.

#### **4.2.2.10. В части пожарной безопасности**

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого объекта проектом предусмотрен комплекс противопожарных мероприятий. Система обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий пожарной безопасности. Организационно-технические мероприятия разработаны на основании требований «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 16 сентября 2020 г. № 1479.

Здание предусматривается:

этажность здания – 9;

степень огнестойкости – II;

класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Отсутствуют существующие здания на расстоянии менее максимально установленного таблицей 1 СП 4.13130.2013, то есть на расстоянии менее 15 м от проектируемого здания II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Расстояние от стены проектируемого здания до проектируемых стоянок не менее 10 м, что более нормированного в СП 4.13130.2013 от зданий до открытых площадок хранения легковых автомобилей.

Расход воды для расчета на наружное пожаротушение здания с количеством этажей более 2, но не более 12 и объемом более 25 тыс. м<sup>3</sup> но не более 50 тыс. м<sup>3</sup> составляет 20 л/с. Водоснабжение жилого дома предусматривается от существующей кольцевой сети водопровода Ф200 мм, вводом Ф90х5,4. Гарантированный напор в точке подключения составляет 30,0 м вод. ст.

Предусмотрена возможность подачи воды от двух пожарных гидрантов.

Расстояние L, м, от пожарного гидранта ПГ-1 до наиболее удаленной части здания – 76,2 м, и от пожарного гидранта ПГ-2 до наиболее удаленной части здания 90,5 м.

Для пожарных автомобилей обеспечен подъезд к зданию со всех сторон жилого здания высотой менее 28 м.

Ширина проездов для пожарной техники вдоль здания не менее 4,2 м с учетом высоты здания более 13,0 м до 46,0 метров. В общую ширину противопожарного проезда, совмещенного с основным подъездом к зданию, включен примыкающий к проезду тротуар.

Настоящим проектом предусматривается ширина полосы движения основного проезда не менее 2,75 м с числом полос движения – две.

Расстояние от внутреннего края проезда, объединенного с тротуаром, до стены здания не менее 5 м и не более 8 м.

В подвальном этаже не предусмотрены помещения для хранения и применения конкретно легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, пороха, взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, баллонов с горючими газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлюлоида и другие пожаровзрывоопасных веществ и материалов.

Подсобные, служебные и технические помещения запрещено использовать в качестве хозяйственных помещений.

На объекте предусмотрена топочная (теплогенераторная), с мощностью котла менее 360 кВт, объемом не менее 15 м<sup>3</sup>.

В топочной предусматривается легкобрасываемый оконный блок по ГОСТ Р 56288.

Требуемая площадь легкобрасываемой конструкции для топочной:

$0,03 \times 5,67 \times 2,71 \text{ м}^2 = 0,46 \text{ м}^2$ . Фактический размер легкобрасываемой конструкции (оконного блока) 1460х870 мм ( $S=1,27 \text{ м}^2$ ).

Требуемая площадь остекления для кухонь  $0,03 \times 14,06 \times 2,71 \text{ м}^2 = 1,14 \text{ м}^2$ . Фактическая площадь остекления – 1,48 м<sup>2</sup>.

Удаленный контроль и управление топочной мест общего пользования осуществляется в диспетчерском пункте ООО «Энергосервисная компания ЖБК-1» модулем GSM-ТЕРМОМЕТР ООО «Телеметрия».

Настоящим проектом противопожарные перегородки 1-го типа и противопожарные перекрытия 3-го типа предусматриваются для отделения лифтовых шахт, электрощитовых. Предел огнестойкости противопожарных дверей шахт лифтов и электрощитовых предусмотрен EI30 (E30).

Настоящим проектом в местах примыкания к перекрытиям предусмотрены участки наружных стен (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости (в том числе узлов примыкания и крепления) не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия по целостности (E) и теплоизолирующей способности (I).

В каждой секции подвального этажа, выделенном противопожарными преградами, предусматриваются по два окна размерами 0,9х1,2 м.

Противопожарными преградами (перегородки 1-го типа и перекрытия 3-го типа) отделены электрощитовые и лифтовые шахты.

В наружной стене лестничной клетки типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м<sup>2</sup>.

Устройства для открывания окон предусматриваются не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Стены лестничной клетки примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания не допускается менее 1,2 м. При этом расстояние по горизонтали от оконных и дверных проемов лестничной клетки до проемов (оконных, со светопрозрачным заполнением, дверных и т.д.) в наружных стенах зданий допускается не менее 4 м.

Между секциями предусматривается противопожарная стена из жб панелей толщиной 200мм с пределом огнестойкости не менее REI 45 согласно табл. 7.2 СП 54.13330.2016.

Межсекционная стена должна быть глухая согласно п.7.1.7 СП 54.13330.2016.

Внутренние стены в общих коридорах предусматриваются из жб панелей толщиной 160мм с пределом огнестойкости не менее REI 30.

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы, применяемые на путях эвакуации, имеют класс пожарной опасности, не более указанного (Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»):

для стен и потолков:

КМ2 (Г1, В2, Д2, Т2, РП1) - в лестничной клетке;

КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - в коридорах общего пользования, тамбурах;

для покрытия полов:

КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2, РП2) - в лестничной клетке;

КМ4 (Г3, В2, Д3, Т3, РП2) - в коридорах общего пользования, тамбурах.

Конструктивные решения наружных стен с применением утеплителя пенополистирола приняты на основании СП 293.1325800.2017 «Системы фасадные теплоизоляционные...», на основании рекомендаций «Противопожарные требования при применении в строительстве систем фасадных теплоизоляционных...», разработанных ФГБУ ВНИИПО МЧС России и на основании письма № 3550-13-202 от 07.08.2014г. ФГБУ ВНИИПО МЧС России по системам наружного утепления, облицовки фасадов зданий и сооружений.

Проектом предусматривается трехслойная наружная стена с горючим утеплителем из пенополистирола ППС-14 по ГОСТ 15588-2014. Обоснование: Согласно п.5.3 СП 293.1325800.2017 при устройстве фасадных систем с комбинированным теплоизоляционным слоем на зданиях с повышенным и нормальным уровнями ответственности [1, статья 4, части 8, 9] следует применять комбинацию из фасадного пенополистирола по ГОСТ 15588 и негорючей (по ГОСТ Р 57270) минеральной ваты по ГОСТ 32314. Также согласно п.7.8 СП 293.1325800.2017 при проектировании фасадных систем уровней надежности по применению СК0 и СК1 в качестве материалов теплоизоляционного слоя следует использовать фасадный пенополистирол по ГОСТ 15588.

Проектом предусматривается в качестве мер по защите от скрытого горения противопожарные рассечки из минераловатных плит Izovol KB по периметру дверных и оконных проемов, а также на каждом этаже здания.

Согласно п.7.10 СП 293.1325800.2017 по высоте фасадных систем следует предусмотреть в теплоизоляционном слое противопожарные рассечки, а по периметру проемов (оконных, дверных, вентиляционных и др.) - противопожарные окантовки из негорючих (группа НГ) минераловатных плит. Пунктом 7.10.3 СП 293.1325800.2017 установлено, что между верхними и нижними границами (контурами) фасадных систем с комбинированным теплоизоляционным слоем следует выполнять поэтажные рассечки. Эти рассечки устанавливаются горизонтально на каждом этаже здания, но не реже чем через каждые 4 м по высоте.

Наружная декоративная кладка в принятой конструкции наружной стены служит в качестве негорючего защитного слоя, что обеспечивает для многоэтажных зданий 1-Ш степени огнестойкости нулевой предел распространения огня.

Проектом предусматривается зазор между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей шириной 100 мм.

Проектные решения зданий и сооружений обеспечивают безопасность МГН в соответствии с требованиями СП 1.13130.2020 и ГОСТ 12.1.004-91, с учетом мобильности инвалидов различных категорий, их численности и места нахождения в здании.

Пути движения МГН внутри здания запроектированы в соответствии с нормативными требованиями к путям эвакуации. Ширина коридоров на путях эвакуации МГН составляет не менее 1,5 м.

Места обслуживания МГН располагаются на минимально возможных расстояниях от эвакуационных выходов из помещений, с этажей и из зданий наружу. При этом расстояние от дверей помещения с возможным пребыванием инвалидов, выходящего в тупиковый коридор, до эвакуационного выхода с первого этажа не превышает 15 м.

В соответствии с п.9.2.6 СП 1.13130.2020 проектом предусматриваются пожаробезопасные зоны 4-го типа, с обеспечением нормативного значения параметров эвакуационных путей и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки.

При этом двери выходов с этажей на лестничную клетку следует предусматривать противопожарными 2-го типа.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, не должны иметь порогов высотой более 1,4 см.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из встроенных общественных помещений в проекте предусмотрены следующие мероприятия.

Количество и ширина эвакуационных выходов из помещений определено в зависимости от максимально возможного числа эвакуирующихся через них людей и предельно допустимого расстояния от наиболее удаленного места возможного пребывания людей до ближайшего эвакуационного выхода. Наибольшее расстояние от любой точки торговых залов до ближайшего эвакуационного выхода принято по таблице 11 СП 1.13130.2020 не более 50 м.

Согласно п. 7.6.4 СП 1.13130.2020 ширина основных эвакуационных проходов в торговом зале должна быть не менее, 1,2 м. Согласно п. 7.6.3 СП 1.13130.2020 ширина эвакуационного выхода (двери) из торговых залов не менее 1,2 м.

Ширина эвакуационных выходов из квартир 0,9 м, из лестничных клеток 1,2 м.

Высота эвакуационных выходов из квартир и лестничных клеток 2,0 м.

ширина горизонтальных участков путей эвакуации определена не менее:

0,7 м - для проходов к одиночным рабочим местам;

1,0 м - в остальных случаях.

Высота эвакуационных выходов в свету из помещений настоящим решением предусмотрена не менее 1,9 м.

Ширина коридора жилого дома с учетом его длины между торцом коридора и лестницей до 40 м — 1,4 м.

Высота ограждений лестниц и в местах опасных перепадов настоящим решением предусматривается не менее 1,2 м.

Ограждения лестничных маршей с поручнями.

Настоящим решением учтено, что аварийный выход предусматривается на балкон или лоджию с глухим простенком 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери)

Также аварийный выход предусматривается на кровлю через противопожарные двери 1590x880мм с пределом огнестойкости EI 30

Количество выходов на кровлю -2. Перед выход на кровлю предусматривается площадка - 1,59 м и лестница шириной 800 мм ЛГФ 45.6.9 по серии 1.450.3.7.9 вып.2.

Жилой дом подлежит оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

Обоснование: ч. 2 ст. 54, ч.1 ст. 91 [5], перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения, установлен в обязательной части СП 484.1311500.2020.

Подлежат оборудованию системами пожарной сигнализацией встроенные помещения магазина розничной торговли, а именно - торговые залы, фасовочные, помещения персонала, тамбур. При этом не подлежат оборудованию автоматической пожарной сигнализацией согласно обязательной части п.4.4 СП 486.1311500.2020 помещения с мокрыми процессами (санузлы).

Для встроенных помещений магазина розничной торговли предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 1-го типа.

Проектным решением в соответствии с СП 10.13130.2020, расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение жилого здания с количеством этажей менее 12 не предусматривается.

Объект не подлежит оборудованию автоматическими системами противодымной защиты. Обоснование: соответствующий перечень объектов установлен в разделе 7 СП 7.13130.2013.

Расчет пожарных рисков не требуется (не выполнялся).

В принятых проектных решениях учтены противопожарные требования, предъявляемые к зданиям Федеральным законом от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и другими действующими нормативными документами в области пожарной безопасности.

#### **4.2.2.11. В части систем газоснабжения**

Проектом предусмотрено газоснабжение многоквартирного жилого дома, расположенного в пос. Разумное Белгородского района Белгородской области. Газоснабжение производится для поквартирного отопления дома, горячего водоснабжения, пищевого приготовления (блок секции А, Б, В), а также для теплоснабжения нежилых помещений.

Согласно техническим условиям от 18.03.2022 г. № 134, выданным АО «Газпром газораспределение Белгород», проектом предусмотрено подключение к подземному полиэтиленовому газопроводу низкого давления диаметром 225 мм (P=0,003 МПа) на границе земельного участка.

Максимально-часовой расход газа на объект капитального строительства в соответствии с ТУ составляет 180 м<sup>3</sup>/ч.

Проектом предусмотрена прокладка наружного надземного и подземного стального газопровода, а также подземного полиэтиленового газопровода.

Расстояние от газопровода до прочих объектов выдержано в соответствии с Приложениями Б и В СП 62.13330.2011.

Проектируемые наружные газопроводы предусмотрено выполнить из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 5,3 по ГОСТ Р 58121.2-2018 в подземном исполнении и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 в надземном и подземном исполнении.

Проектируемые внутренние газопроводы низкого давления предусмотрено выполнить из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Срок службы наружного стального газопровода - 40 лет, полиэтиленового - 50 лет, внутреннего газопровода – 30 лет с момента ввода в эксплуатацию.

Соединение полиэтиленовой трубы со стальной – неразъемное.

Диаметры труб приняты согласно гидравлическому расчету.

Газопровод в месте прокладки через стену здания предусмотрено заключить в футляр. Концы футляров предусмотрено уплотнять эластичным материалом.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств: кранов стальных надземных на выходе из земли у жилого дома, на газовых стояках и перед газоиспользующим оборудованием. Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена класса «А».

При прокладке стального газопровода по всей ширине траншеи предусмотреть устройство основания под газопровод толщиной не менее 10см из песка (кроме пылеватого), и засыпку песком на высоту не менее 20см над верхней образующей трубы.

Предусмотрена защита надземного и внутреннего стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски желтого цвета.

Глубина укладки подземного газопровода – не менее 0,8 м до верха земли.

Защита подземного стального газопровода от почвенной коррозии предусмотрена усиленного типа.

В качестве устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии запроектирована установка изолирующего фланцевого соединения на выходе из земли.

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков и укладки сигнальной ленты вдоль полиэтиленовой трубы.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов предусмотрены охраняемые зоны.

Проектом предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков закончены сваркой участков трубопроводов физическими методами.

Ввод газопроводов в квартиры предусмотрен надземный. Источник газа – газопровод низкого давления.

Проектом предусмотрено применение технических устройств, имеющих необходимые разрешительные документы, выданные уполномоченными организациями РФ.

В каждой квартире предусмотрена установка водогрейного двухконтурного котла тепловой мощностью 24 кВт с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности, а также четырехконфорочной газовой плиты.

В топочной предусмотрена установка водогрейного двухконтурного котла тепловой мощностью 28 кВт с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.

Работа котлов полностью автоматизирована. Котлы оснащены автоматикой регулирования и безопасности. Автоматика безопасности отключает подачу газа в случаях погасания пламени горелки; понижения или повышения давления газа сверх допустимых значений; нарушения тяги; нарушения подачи воздуха (при принудительной подаче воздуха); отключения электроэнергии; падения давления теплоносителя до предельно допустимого значения; повышения температуры теплоносителя до предельно допустимого значения.

На вводе газопровода в каждую квартиру предусмотрена установка клапана термозапорного, а также системы автоматического контроля загазованности, которая предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа и оксида углерода, а также в случае превышения расхода газа.

Для измерения потребляемого расхода газа в каждой квартире на балконе устанавливается газовый счетчик.

Газовые плиты оснащены автоматикой контроля наличия пламени горелки, заблокированной с отключающим устройством на подводящем газопроводе. На опуске к оборудованию запроектированы изолирующая втулка ИС, гибкие металлорукава газопроводов.

Предусмотрена защита внутренних стальных газопроводов от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

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

##### **4.2.3.1. В части планировочной организации земельных участков**

Представлено техническое задание.

Обозначены координационные оси с указанием размерных значений.

Добавлена «схема движения транспортных средств на строительной площадке».

Исключена рядовая посадка деревьев на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и проектируемом объекте, с южной стороны.

##### **4.2.3.2. В части конструктивных решений**

Добавлены сведения о поквартирных счетчиках холодной воды, газа и электросчетчиков.

#### **4.2.3.3. В части систем электроснабжения**

В состав проектной документации приложены технические условия на электроснабжение жилого дома и наружного освещения и акты о выполнении технических условий ОАО «МРСК Центра»-«Белгородэнерго»;

Размер молниеприемной сетки приведен в соответствии с требованиями п.3.3.3 СО 153-34.21.122-2003 и п.2.25 РД 34.21.122-87;

Установлены счетчики на щиты ПРШ и ЩС, рабочее освещение в соответствии с требованиями п.17.7 СП 256.1325800.2016;

Рабочее освещение добавлено на лестничных клетках, в лифтовых холлах, колясочных, в машинных помещениях и т.д.

Для предупреждения и защиты электрических сетей от пожара добавлены защитные устройства от искрения и дугового пробоя (УЗДП) в соответствии с требованиями п.12.2 СП 256.1325800.2016;

Подключение щитов встроенных помещений ЩС-1, ЩС-2, ЩС-3 выполнено от ВРУ. Исключено подключение рабочего освещения и розеточных групп от ППУ.

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

Расчетные параметры наружного воздуха приняты в соответствии с СП 131.13330.2020.

Раздел дополнен сведениями о дымоходах и дымоотводах.

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

Приложено задание на проектирование

Приведены сведения о емкости присоединяемой сети связи объекта капитального строительства к сети связи общего пользования

Приведены конкретные проектные решения по выполнению требований п.20д),е) «Постановления от 16 февраля 2008 года № 87 о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.5.1.2 СП 134.13330.2012

Уточнено соответствие системы телевидения требованиям ГОСТ Р 58020-2017

Приведены проектные решения по заземлению проектируемого оборудования

Приведены проектные решения по выполнению требований п.1,5) Статьи 84 ФЗ №123 (в ред. от 27.12.2018г), п.5.2.1.7, п.5.3.1 ГОСТ Р 51241 2008

Приведены сведения о делении защищаемого объекта на ЗКПС и об их количестве, о месте и об особенностях установки приборов ПС и ИВЭПР, дымовых пожарных извещателей в зависимости от принятого алгоритма и высоты потолков в защищаемом помещении, звуковых оповещателей, о категории надежности электроснабжения систем ПС

Приведены сведения о защите лифтовых шахт системой ПС

Уточнено наличие (тип) систем вентиляции здания (отсутствует)

Уточнено наличие подвесных потолков (отсутствует)

Уточнено выполнение требований п.1,1), п.4 Статьи 84 ФЗ-№123, п.п.4.1, 4.2, 4.8 СП 3.13130.2009, п.п.6.6, 6.7 СП133.13330.2012

Приведены сведения о времени работы источников бесперебойного электропитания при отсутствии напряжения в сети

Уточнено выполнение требований СП 6.13130.2021.

### **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  
12.03.2021

#### **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-гидрометеорологические 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**

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям технических регламентов, заданию на проектирование

12.03.2021

## **VI. Общие выводы**

Проектная документация для объекта капитального строительства "Многоквартирный жилой дом со встроенными нежилыми помещениями поз.10 в квартале 6, массива № 54, пос. Разумное, Белгородского р-на, Белгородской обл." соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, результатам инженерных изысканий, а также результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

### 1) Пигарев Евгений Константинович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-1-3392

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

### 2) Цыгулев Владимир Александрович

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-14446

Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.10.2021

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.10.2026

### 3) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-63-4-11554

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.12.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.12.2023

### 4) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-5-10916

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2023

### 5) Плотников Максим Викторович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-2-8247

Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

### 6) Чурбанова Ольга Федоровна

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-9334

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2027

### 7) Головина Ольга Владимировна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-57-16-9857

Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2029

8) Павлов Алексей Сергеевич

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-13-14653  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.03.2022  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.03.2027

9) Ферапонтова Ольга Сергеевна

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-14-12134  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.07.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.07.2024

10) Макаров Алексей Вячеславович

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-17-12658  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

11) Данилкин Александр Владимирович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-31-2-8934  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 13.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 13.06.2027

12) Самсонова Анастасия Сергеевна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-56-8-11366  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.10.2018  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.10.2023

13) Басков Дмитрий Анатольевич

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-29-2-8869  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 31.05.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.05.2027

14) Айбулатов Денис Николаевич

Направление деятельности: 5.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-5-9082  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 21.06.2017  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 21.06.2022

15) Калимуллина Екатерина Михайловна

Направление деятельности: 2.2.3. Системы газоснабжения  
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-7739  
Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.12.2016  
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.12.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3A689A30035AEB5954FF30446  
200EBFF9

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 269409800EEAC938A47B39FA3  
EC065155

Владелец Плотников Максим Викторович  
Действителен с 07.02.2022 по 07.02.2023

Владелец Пигарев Евгений  
Константинович  
Действителен с 17.03.2021 по 17.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 280349F0042AD9ABC402831E8  
11A87919  
Владелец Цыгулев Владимир  
Александрович  
Действителен с 09.06.2021 по 09.06.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22BDE6600FDAC48AD44AFA713  
5169BFE1  
Владелец Самсонова Анастасия  
Сергеевна  
Действителен с 01.04.2021 по 01.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 7146BDAE000000023A42  
Владелец Чурбанова Ольга Федоровна  
Действителен с 04.02.2022 по 04.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 393459E0044AED6814A5EEC9F  
DFB07DE8  
Владелец Головина Ольга Владимировна  
Действителен с 22.02.2022 по 22.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 329D58100A4AD07854C385D53  
697E740E  
Владелец Павлов Алексей Сергеевич  
Действителен с 15.09.2021 по 23.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3831888006CAD68934CB4223D  
64C2DF9E  
Владелец Феропонтова Ольга Сергеевна  
Действителен с 21.07.2021 по 02.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D772541E03BDE000000006381  
D0002  
Владелец МАКАРОВ АЛЕКСЕЙ  
ВЯЧЕСЛАВОВИЧ  
Действителен с 06.07.2021 по 06.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3EC2AA90035AEDDA548EB226F  
485AA4A5  
Владелец Данилкин Александр  
Владимирович  
Действителен с 07.02.2022 по 07.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3FDCEA600C6AD749F4FC9F461  
4C19C03B  
Владелец Басков Дмитрий Анатольевич  
Действителен с 19.10.2021 по 19.10.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 50E8DB00F0AD6DAB4B8594795  
D7A9601  
Владелец Айбулатов Денис Николаевич  
Действителен с 30.11.2021 по 28.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 27890BA0041AD9AB940471FDA  
7C291B9C

Владелец Калимуллина Екатерина  
Михайловна

Действителен с 08.06.2021 по 08.06.2022