



# ПЭБ

ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО

Номер свидетельства об аккредитации на проведение негосударственной экспертизы проектной документации: RA.RU.611515

Номер свидетельства об аккредитации на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий: RA.RU.611778

ООО «Проектно-Экспертное Бюро»

Адрес: 308014, Белгородская область, г. Белгород, ул. Мичурина, дом 31, оф. 21.9

Тел.: +7 910-364-00-45, (4722) 73-20-23

E-mail: [ooo.peb@yandex.ru](mailto:ooo.peb@yandex.ru)

<https://peb31.ru/>

ОГРН 1183123008067, ИНН 3123433786, КПП 312301001

## НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

3	1	-	2	-	1	-	3	-	0	4	4	0	5	7	-	2	0	2	0
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор  
ООО «Проектно-Экспертное Бюро»  
«Проектно-Экспертное Бюро»  
Кравченко  
Светлана Григорьевна  
«09» сентября 2020 г.

## ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

### Объект экспертизы

Вид объекта экспертизы: Проектная документация и результаты инженерных изысканий  
Вид работ: Строительство

### Наименование объекта экспертизы

«Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)».

2020 г.

## I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

### 1.1 Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Экспертное Бюро»  
ИНН 3123433786; КПП 312301001; ОГРН 1183123008067  
Адрес: 308014, г. Белгород, ул. Мичурина, 31, офис 21.9,  
E-mail: [ooo.peb@yandex.ru](mailto:ooo.peb@yandex.ru)  
Генеральный директор – Кравченко С.Г.

### 1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжиниринг» (ООО «СтройИнжиниринг»)  
ИНН 3128095971; КПП 312801001; ОГРН 1133128004900  
Юридический адрес: 309516, Белгородская область, город Старый Оскол, Северный микрорайон, дом 36, офис 7  
Генеральный директор – Ульянова А.Б.

### 1.3. Основания для проведения экспертизы

- Заявление рег. № 50-2020 от 23 июля 2020 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.
- Договор № 50-2020 от 23 июля 2020 г. на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий без сметы по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)».

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

Не представлено.

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	08/06-2020-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
2	08/06-2020-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
3.1	08/06-2020-АР1	Раздел 3. Архитектурные решения. Текстовая и графическая части. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
3.2	08/06-2020-АР2	Раздел 3. Архитектурные решения. Текстовая и графическая части. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.1	08/06-2020-КР1.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000. Текстовая часть. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
4.2	08/06-2020-КР1.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000. Текстовая часть. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.3	08/06-2020-КР2.1	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.4	08/06-2020-КР2.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
5.1	08/06-2020-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.2	08/06-2020-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.3	08/06-2020-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Нежилые помещения. Позиция 1,2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.4	08/06-2020-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.5	08/06-2020-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.6	08/06-2020-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.7	08/06-2020-ИОС3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.8	08/06-2020-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 1. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.9	08/06-2020-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 2. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.10	08/06-2020-ИОС4.3	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт (поз. 1 и 2)	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.10.1	08/06-2020-ИОС4.4	Подраздел 4. Крышная котельная тепломеханические решения.	ООО «Рубикон-ТТ»
5.11	08/06-2020-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Видеодомофон, телевидение, информационно-телекоммуникационная сеть. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.12	08/06-2020-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Видеодомофон, телевидение, информационно-телекоммуникационная сеть Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.13	08/06-2020-ИОС5.3	Подраздел 5. Сети связи. Система автоматической сигнализации и оповещения при пожаре. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.14	08/06-2020-ИОС5.4	Подраздел 5. Сети связи. Система автоматической сигнализации и оповещения при пожаре. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.15	08/06-2020-ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи. Автоматизация дымоудаления. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.16	08/06-2020-ИОС5.6	Подраздел 5. Сети связи. Автоматизация дымоудаления. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.17	08/06-2020-ИОС6.1	Подраздел 6. Наружные сети газоснабжения. Позиция 1 и 2. Газоснабжение крышной котельной. Позиция 1.	ООО «Гидропромпроект»
5.18	08/06-2020-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутренние устройства. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
6	08/06-2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
8	08/06-2020-ПМООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Румида»
9	08/06-2020-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
10	08/06-2020-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
10.1	08/06-2020-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требование оснащенности зданий.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
12.1	08/06-2020-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
12.2	08/06-2020-НПКР	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
<b>Отчетная техническая документация по результатам инженерных изысканий</b>			
	19-95 - ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «БЕЛГОРОДТИ СИЗ»
	10-19-СИ-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	МАУ «НТАБ»
	143/05-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Румида»
	144/05-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «Румида»

**1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы**

Нет сведений.

**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.**

Нелинейный объект: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)»

Местонахождение: Белгородская область, г. Старый Оскол, пр. А. Угарова.

Номер субъекта Российской Федерации: 31 - Белгородская область.

**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**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество		
			Позиция 1	Позиция 2	Итого
1.	Этажность	эт.	17	8	8/17
2.	Площадь застройки	м.кв.	559,96	635,65	1195,61
3.	Общий строительный объем	м.куб.	28931,42	16375,77	45307,19
4.	Строительный объем выше 0,000	м.куб.	27920,08	15378,13	43298,21
5.	Строительный объем ниже 0,000	м.куб.	1011,34	1357,64	2368,98
6.	Общая площадь здания	м.кв.	8382,40	4186,73	12569,13
7.	Общее количество квартир	шт.	105	48	153
8.	Количество однокомнатных квартир (студий)	шт.	15	-	15
9.	Количество однокомнатных квартир	шт.	30	18	48
10.	Количество двухкомнатных квартир	шт.	60	24	84
11.	Количество трехкомнатных квартир	шт.	-	6	6
12.	Жилая площадь квартир	м.кв.	3352,35	1369,80	4722,15
13.	Общая площадь квартир	м.кв.	5379,15	2508,54	7887,69
14.	Общая площадь квартир с учетом балконов и лоджий	м.кв.	5594,40	2581,08	8175,48
15.	Общая площадь офисных помещений	м.кв.	378,53	467,73	846,26
16.	Общее количество жителей (24 м <sup>2</sup> /чел.)	м.кв.	233	107	340

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

Нет данных.

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

Финансирование объекта не предполагает использование средств, указанных в ч.2 ст. 8.3 Градостроительного кодекса РФ.

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

Ветровой район – II

По совокупности природных факторов участок проектируемого строительства, согласно СП 47.13330.2012, соответствует II-й, т.е. средней категории сложности инженерно-геологических условий.

Расчетная сейсмическая интенсивность в баллах шкалы MSK-64 на участке строительства составляет 5 и менее согласно комплекту карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации (ОСР-2015, карта А, СП 14.13330.2018).

Климатический район – II

Климатический подрайон – ПВ

Снеговой район – III

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

*Генеральный проектировщик:*

Общество с ограниченной ответственностью «Белгородстроймонтажпроект» (ООО «Белгородстроймонтажпроект»).

ИНН 3123122050; КПП 312301001; ОГРН 1053107069014

Юридический адрес: 308015, Белгородская область, город Белгород, Везельская улица, дом 95 а литер а, офис 0/34

Директор – Волков А.В.

Выписка №18154 от 20.08.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация «Белгородское сообщество проектных организаций» Ассоциация СРО БЕЛАСПО, 308000, г. Белгород, ул. Князя Трубецкого, 40, www.np-belaspo.ru СРО-П-005-21052009.

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды:*

Общество с ограниченной ответственностью «Румида» (ООО «Румида»).

ИНН 3123163956; КПП 312301001; ОГРН 1073123022940

Юридический адрес: 308009, Белгородская область, город Белгород, Гражданский проспект, дом 18, офис 6

Директор – Богачева К.Л.

*Система отопления, вентиляции и кондиционирования, тепловые сети.*

*Крышная котельная тепломеханические решения*

Общество с ограниченной ответственностью «Рубикон-ТТ» (ООО «Рубикон-ТТ»).

ИНН 3123341824; КПП 312301001; ОГРН 1143123005662

Юридический адрес: 308015, Белгородская область, город Белгород, Сумская улица, дом 8, офис 46

Директор – Кузьмин А.С.

*Система газоснабжения:*

Общество с ограниченной ответственностью «Гидропромпроект» (ООО «Гидропромпроект»).

ИНН 3123133951; КПП 312301001 ОГРН 1063123121885  
Юридический адрес: 308002, Белгородская область, город Белгород, проспект Б. Хмельницкого, дом 111, офис 109  
Директор – Истомина Л.Н.

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

Нет сведений.

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

Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)», утвержденное заказчиком.

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

ГПЗУ № RU31303000-14319 от 03.10.2019 г., для земельного участка с кадастровым номером 31:06:0203001.246.

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

- Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения проектируемого объекта (Письмо № 263/06 от 11.11.2019 г.);

- Технические условия на подключение к сетям ливневой канализации № 42-06-01-10/846 от 11.08.2020 г.;

- Технические условия № 3290-ГР от 05.08.2020 для проектирования распределительного газопровода;

- Технические условия №20630528 от 04.09.2020 г. для присоединения с электрическим сетям ПАО «МРСК Центра».

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

- 31:06:0203001.246.

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

*Застройщик:*

Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжиниринг» (ООО «СтройИнжиниринг»)

ИНН 3128095971; КПП 312801001; ОГРН 1133128004900

Юридический адрес: 309516, Белгородская область, город Старый Оскол, Северный микрорайон, дом 36, офис 7

Генеральный директор – Ульянова А.Б.

### 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 и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

##### 1) Инженерно-геодезические изыскания

Дата подготовки отчета: 2019 г.

Муниципальное автономное учреждение «Научно-техническое архитектурное бюро» (МАУ «НТАБ»)

ИНН 3128070575; КПП 312801001; ОГРН 1083128006312

Адрес юридический: 309514, Белгородская область, город Старый Оскол, Революционная улица, 48

Директор – Ильяев С.С.

Выписка № 6242/2019 от 10.09.2019 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), 115088, г. Москва, ул. Машиностроения 1-я, д. 5, пом. 1, эт. 4, каб. 6а; [www.oaiis.ru](http://www.oaiis.ru), СРО-И-001-28042009.

##### 2) Инженерно-геологические изыскания

Дата подготовки отчета: 2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью «БЕЛГОРОДТИСИЗ» (ООО «БЕЛГОРОДТИСИЗ»)

ИНН 3123405404; КПП 312301001; ОГРН 1173123002579

Адрес юридический: 308007, Белгородская область, город Белгород, улица Шершнева, дом 1а, офис 119.

Директор – Банников А.В.

Выписка №0102 от 13.01.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания», 129085, г. Москва, проспект Мира, д.95, строение 1, этаж 12, часть помещения 1, комнаты 19,19а,21, [www.np-ciz.ru](http://www.np-ciz.ru), СРО-И-003-14092009.

##### 3) Инженерно-гидрометеорологические изыскания

Дата подготовки отчета: 2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Румида» (ООО «Румида»)

ИНН 3123163956; КПП 312301001; ОГРН 1073123022940

Адрес юридический: 308009, Белгородская область, город Белгород, Гражданский проспект, дом 18, офис 6.

Директор – Богачева К.Л.

Выписка № ВРГБ-3123163956/32 от 22.06.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров – изыскателей «ГЕОБАЛТ», 188669, Ленинградская обл. Всеволожский р-н, г. Мурино, ул. Центральная, д.46, [www.геобалтг.рф](http://www.геобалтг.рф), СРО-И-038-25122012.

##### 4) Инженерно-экологические изыскания

Дата подготовки отчета: 2020 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Румида» (ООО «Румида»)

ИНН 3123163956; КПП 312301001; ОГРН 1073123022940

Адрес юридический: 308009, Белгородская область, город Белгород, Гражданский проспект, дом 18, офис 6.

Директор – Богачева К.Л.

Выписка № ВРГБ-3123163956/32 от 22.06.2020 г. из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров – изыскателей «ГЕОБАЛТ», 188669, Ленинградская обл. Всеволожский р-н, г. Мурино, ул. Центральная, д.46, [www.geobaltr.pф](http://www.geobaltr.pф), СРО-И-038-25122012.

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

Белгородская область, г. Старый Оскол.

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

#### **Застройщик:**

Общество с ограниченной ответственностью «СтройИнжиниринг» (ООО «СтройИнжиниринг»)

ИНН 3128095971; КПП 312801001; ОГРН 1133128004900

Юридический адрес: 309516, Белгородская область, город Старый Оскол, Северный микрорайон, дом 36, офис 7

Генеральный директор – Ульянова А.Б.

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

- Техническое задание на инженерно-геодезические изысканий по объекту «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)», утвержденное Заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)», утвержденное Заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)», утвержденное Заказчиком;

- Техническое задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2)», утвержденное Заказчиком.

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий;
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий;
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий;
- Программа на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий.

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

### **4.1. Описание результатов инженерных изысканий.**

**4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений,**

## внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	19-95 - ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	ООО «БЕЛГОРОДТИСИЗ»
2	10-19-СИ-ИГДИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	МАУ «НТАБ»
3	143/05-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	ООО «Румида»
4	144/05-ИГМИ	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	ООО «Румида»

### 4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

#### *Инженерно-геодезические изыскания.*

Инженерно-геодезические условия территории

Участок изысканий расположен в северо-западной части г. Старый Оскол, Белгородской области, в 50м. северо-западнее «Детского перинатального центра», в 400м. юго-восточнее торгового центра «Ашан» по проспекту «Алексея Угарова».

Рельеф участка изысканий умеренный, уклон от проспекта Алексея Угарова на северо-запад в сторону железнодорожной больницы составляет порядка 1-1,5°.

Район расположен в зоне умеренно-континентального климата средних широт, с довольно мягкой зимой со снегопадами и оттепелями и продолжительным летом. Средняя годовая температура воздуха изменяется от +5,4 градуса на севере до +6,8 градуса на юго-востоке. Самый холодный месяц - январь.

Растительный покров на участке изысканий, представлен рудеральными видами трав (лапчатка гусиная, горец птичий, подорожник средний, пижма обыкновенная, одуванчик лекарственный, крапива двудомная) и сеgetальными (пырей ползучий, лютик ползучий, тысячелистник обыкновенный). Состояние травяного покрова удовлетворительное. Древесный состав образован групповым самосевом подроста березы, клена и тополя, а также молодой порослью фруктовых деревьев (яблоня, груша), единично встречается липа.

В геоморфологическом отношении Белгородская область представляет собой возвышенную равнину, расположенную на южной оконечности Русской платформы, являющейся составной частью геоморфологической мегаформы Евразийская плита.

Главными элементами рельефа Белгородской области являются водораздельные плато, долинное пространство рек и овражно-балочная система. Водораздел как макроформы проходит по линии Прохоровка – Скородное – Короча – Новый Оскол.

Опасных природных процессов и неблагоприятных инженерно-геологических явлений на участках изысканий отмечаются: морозное пучение в сезонно-мерзлом слое.

Исходная сейсмичность участков изысканий принята по карте ОСР-2015-В и составляет 5 баллов.

#### *Инженерно-геодезические изыскания*

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в МСК-31 и Балтийской системе высот 1977 года. Инженерно-геодезические работы выполнялись в октябре 2019 г., под руководством ведущего геодезиста Рубцова Игоря Васильевича, инженера геодезиста I-категории Четверкиным Сергеем Александровичем, Николенко Сергеем Сергеевичем.

В районе участка работ (территория г. Старый Оскол) существуют и сохранены пункты ГТС в хорошем состоянии, а точнее пункт триангуляции 2, 3 и 4 классов, III - разряда, данные о которых были в Старооскольском отделе управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Белгородской области.

Исходными пунктами для определения временной опорной геодезической сети, послужили пункты ГГС Ламская, Пушкарка, Ездоцкая, Котово, Нижне-Атаманское.

Было произведено обследование пунктов ГГС. Планово-высотное положение пунктов временной опорной геодезической сети определено на основе использования спутниковой геодезической аппаратуры JAVAD Triumph-1-G3T. Метод спутниковых определений пунктов временной опорно-геодезической сети был выполнен в режиме «статика».

С целью уменьшения ионосферной и тропосферной рефракции - спутники, возвышение которых над горизонтом составляло менее  $13^\circ$ , при измерениях не учитывались. При измерениях и обработке коэффициент понижения точности (PDOP) допускался не более 4.0. Выполнены приемы наблюдений спутников на каждом пункте не менее 1 часа

Последующая обработка данных выполнялась в лицензионном программном комплексе JUSTIN RU EDITION версия 2.123.160.1.

Съемка на участке работ и инженерных коммуникаций выполнена двухчастотным GPS-приемником JAVAD Triumph-1-G3T. Работы выполнялись кинематическим методом в режиме реального времени (RTK). При съемке подземных, надземных и воздушных коммуникаций были определены: диаметр и материалы труб, отметки люков и труб, а также уровня земли и дна колодцев, количество проводов, направления и мощность электрических сетей. Взаимосвязь колодцев и направления движения по ним.

Полнота и точность сетей были согласованы с представителями эксплуатирующих организаций с выездом на местность, при необходимости инструментальной выверкой, и дальнейшим утверждением (согласованием) печатью организации.

Обработка и проверка полевых материалов, а также отрисовка топографического плана была выполнена в программе «Credo Topoplan» перевод в формат AutoCAD.

Внутренний контроль качества полевых и камеральных работ, соответствие нормативным документам осуществляет: ведущий геодезист МАУ «НТАБ» Рубцов И.В. На основании контроля был составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

#### *Инженерно-геологические изыскания.*

Площадка предполагаемого строительства в административном отношении расположена в г. Старый Оскол, мкр. Спутник (просп. А. Угарова), Белгородской области.

В орографическом отношении район изысканий расположен на юго-восточном склоне Среднерусской возвышенности и в общем плане представляет собой пологоволнистую равнину, сильно расчлененную речными долинами и овражно-балочной сетью.

В геолого-структурном отношении район работ расположен в юго-восточной части Воронежской антеклизы – крупного поднятия Русской платформы, разделяющего Московскую синеклизу и Днепровско-Донецкую впадину, на её юго-западном крыле.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к второй-третьей левобережным надпойменным террасам р. Оскол.

Естественный рельеф территории не нарушен. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности рельефа, изменяются в пределах от 144,75 до 147,80 м (по устьям скважин).

В геологическом строении исследуемой площадки до глубины 25,0м принимают участие (снизу-вверх):

1. Современный комплекс четвертичных (pdQ<sub>IV</sub>) отложений.

Распространены повсеместно с дневной поверхности, представлены почвой черноземной супесчаного состава (ИГЭ-1). Мощность грунта изменяется от 0,8 до 1,2м.

2. Средне-верхнечетвертичный комплекс аллювиальных (aQ<sub>II-III</sub>) отложений речных надпойменных террас, представленных:

- песком средней крупности средней плотности маловлажным (ИГЭ-2), мощностью около от 0,4 до 2,6 м.

- песком средней крупности плотным маловлажным (ИГЭ-3). Вскрыт всеми скважинами с глубины 1.4 – 3.4 м, мощностью от 2.0 до 4.0 - 5.0 м.

3. Неоген-четвертичный (eN-Q) комплекс элювиальных отложений (коры выветривания

по карбонатным отложениям верхнего мела).

Данные виды грунтов представлены элювиальными, трещиноватыми (разрушенными) до дресвяно-щебенистого состава алевритистыми разностями мела (ИГЭ-4а и 4б) и мергеля (ИГЭ-4в). Залегают в виде слоев и линз с взаимным переслаиванием. Мощность их часто не выдержана. Распространены эти образования до глубины примерно 10.6-14.4 м.

4. Нижнемеловой (K<sub>1-2</sub> al-s) комплекс отложений.

Отложения альб-сеноманского яруса слагают нижнюю часть разреза с глубины от 10.6 до 14.4 м (абс. отметки кровли 135,2-133,2) и до 25-метровой глубины разведки. Представлены песками плотными средней крупности, насыщенными водой (ИГЭ-5).

В соответствии с отчетом, по результатам выполненных инженерно-геологических изысканий в толще вскрытых грунтов выделены семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1. ИГЭ-1 - почва черноземная супесчано-суглинистого состава.

Использовать этот грунт в качестве основания запрещено законом.

2. ИГЭ-2 – песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения;

3. ИГЭ-3 – песок средней крупности, плотный, малой степени водонасыщения;

4. ИГЭ- 4а – Элювий писчего мела - алеврит карбонатный, с дресвяно-щебенистыми обломками коренного мела.

5. ИГЭ- 4б – Элювий писчего мела - алеврит карбонатный, с дресвяно-щебенистыми обломками коренного мела.

6. ИГЭ- 4в – Элювий мергеля мелоподобный, слабглинистый, с дресвяно-щебенистыми обломками коренного мела.

7. ИГЭ-5 – песок средней крупности, плотный, насыщенный водой.

На исследуемой территории специфические грунты представлены элювиальными грунтами ИГЭ-4а, ИГЭ-4б и ИГЭ-4в. На исследуемой площадке вскрыты всеми скважинами с глубины от 3.6 до 7.0 м.

Грунтовые воды вскрыты всеми пройденными скважинами на глубинах 10,60 - 14,40 м. Водовмещающими породами являются пески альб-сеноманского горизонта нижнего-верхнего мела (ИГЭ-5).

По результатам химического анализа грунтовые воды как среда по отношению к бетону нормальной проницаемости на обычных сортах цемента агрессивными свойствами не обладают, по отношению к арматуре в ж/б конструкциях – слабоагрессивны при периодическом смачивании, по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивны (СП 28.13330.2017).

По степени подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемым (ПА1) – подтопление возможно в результате длительных климатических изменений и процессов (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков и т.п.) (СП 11-105-97, часть II, п. 8.1.5).

Проявления оползневых, карстовых и других опасных природных процессов, на площадке не отмечены.

Территория изысканий, согласно СП 14.13330.2014, по сейсмическому районированию РФ (карта ОСР-97-В) относится к пятибалльной зоне.

Грунты территории изысканий, в соответствии с таблицей 1 СП 14.13330.2014, по сейсмическим свойствам относятся ко II категории.

По совокупности природных факторов участок проектируемого строительства согласно СП 47.13330, соответствует II-й, (т.е. средней) категории сложности инженерно-геологических условий.

Условия залегания литолого-генетических разновидностей грунтов представлены на инженерно-геологических разрезах. Послойное описание инженерно-геологических элементов приведено на геологических колонках по скважинам.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, выделенных инженерно-геологических элементов, которыми рекомендуется пользоваться, при расчетах оснований по деформациям и несущей способности приведены в отчете.

Глубина заложения фундамента должна определяться в соответствии с требованиями СП 22.13330.2016, с учетом существующих инженерно-геологических условий и конструктивных особенностей проектируемых сооружений.

Заложение фундаментов рекомендуется производить на глубину не менее расчетной глубины промерзания в сухие и не замороженные котлованы.

#### *Инженерно-экологические изыскания.*

Площадка предполагаемого строительства расположена по проспекту Алексея Угарова в г. Старый Оскол, Белгородской области. С геоморфологической точки зрения участок приурочен ко второй-третьей левобережным надпойменным террасам р. Оскол. Естественный рельеф территории не нарушен. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности рельефа, изменяются в пределах около 144,75-147,80 м (по устьям скважин).

Вблизи участка изысканий находятся:

- лесной массив (С-3 – 660 м);
- ближайшая жилая застройка (С-В – 220 м);
- объекты здравоохранения (Ю-3 – 10 м), (Ю-В – 45 м);
- АЗС и объекты дорожного сервиса (В – 220 м), (С – 370 м);
- Ж/Д пути (З – 360 м).
- ближайший водный объект руч. Рудка (Ю-3 – 705 м), ручей без названия (С – 572 м);

Район расположен в лесостепной зоне. Старый Оскол - крупный индустриальный центр с комплексом социального обслуживания и развитой инженерной инфраструктурой. Территория Старооскольского городского округа подвергается техногенной нагрузке.

Старооскольский городской округ расположен на северо-востоке области. Площадь территории - 1693,5 кв. км. Население составляет 250,3 тысячи населения (в том числе городского 215,8 тысяч человек) и представлено 36 национальностями. Центром района является г. Старый Оскол. Старый Оскол расположен в южной части Среднерусской возвышенности, на территорию района вклинивается своей южной частью Окско-Донская низменность. Высота над уровнем моря - 145 м. Расположен на берегу реки Оскол, её притоков Осколец, Убля, Котёл, Атаманский ручей, ручей Рудка, в 153 км к северо-востоку от Белгорода, близ границы с Курской областью. Соседствует с городом Губкин. Второй по численности город области.

Площадь участка 1,8511 га. Площадь застройки 0,117552 га. На момент проведения изысканий участок свободен от застройки и лесных насаждений. Категория земель: земли населенных пунктов. Кадастровый номер участка: 31:06:0203001:246.

Визуально рельеф участка ровный. Обнажений (в том числе карьеров, выработок) не выявлено. Водопроявления отсутствуют. Внешние проявления геодинамических процессов отсутствуют. Участок изысканий имеет устойчивое состояние, проявления опасных геологических процессов (оползневых явлений, проседания грунта и т.п.) не обнаружено. Очаги загрязненных почв, захламливание отходами не выявлены.

Источники химического воздействия отсутствуют.

Источником шума выступает дорожное покрытие с северо-восточной стороны участка.

Источником электромагнитного воздействия является КЛ.

Источники вибрационного воздействия отсутствуют.

Визуальных признаков загрязнения не выявлено.

Во время проведения работ были зафиксированы следующие погодные условия: температура воздуха +12,0°C, атм. давление 100,6 кПа, относительная влажность 43,5%, скорость ветра 4,0 м/с.

В ботанико-географическом отношении участок изысканий расположен в лесостепной зоне. Участок изысканий – свободная от застройки территория. По всей площади участка зеленые насаждения представлены типичной луговой растительностью: пырей ползучий, мятлик луговой, клевер луговой, кострец безостый, осот полевой, тысячелистник обыкновенный, крапива двудомная, метлица обыкновенная, луговик дернистый.

На изучаемой территории редких и охраняемых видов животных не выявлено. Пути миграции животных не обнаружены.

Старооскольский городской округ располагается на южном крыле Воронежской антеклизы (поверхность докембрия), которое сложено каменноугольными осадками, трансгрессивно залегающими на кристаллическом фундаменте антеклизы. Юго-западное крыло представлено наиболее крутым склоном, где уклон поверхности докембрийских образований достигает 3,6 м на 1 км. На наиболее поднятой части антеклизы каменноугольные слои лежат непосредственно на докембрийском основании, перекрытыми различными горизонтами мезозоя и палеозоя. Девонские отложения образуют антиклинальный перегиб. Породы докембрия представлены гранитами. В связи с интенсивным формированием Днепровско-Донецкой впадины в каменноугольное время устанавливается весьма пологий наклон в сторону впадины. При пологом изгибе возникают отдельные ступенчатые сбросы небольшой амплитуды. В верхнемеловое время южное крыло антеклизы подверглось интенсивным опусканиям при образовании глубокой Днепро-Донецкой мульды. Неотектоническое развитие представлено относительно слабым поднятием.

С геоморфологической точки зрения участок приурочен ко второй-третьей левобережным надпойменным террасам р. Оскол. Естественный рельеф территории не нарушен. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности рельефа, изменяются в пределах около 144,75-147,80 м (по устьям скважин).

На исследуемой площадке в геологическом строении до глубины бурения 25,0 м в пределах четвертичных (Q) и дочетвертичных (K2) образований принимают участие отложения трех генетических типов, по ряду признаков подразделяемых на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

#### I. Современный комплекс четвертичных (pdQIV) отложений.

Повсеместно с дневной поверхности современные отложения, представленные почвой черноземной ИГЭ-1 супесчаного состава. Мощность грунта изменяется от 0,8 до 1,2 м.

Ввиду малой мощности и наличия растительных остатков, использовать этот грунт в качестве основания не рекомендуется.

#### II. Средне-верхнечетвертичный комплекс аллювиальных (aQII-III) отложений

Аллювиальные отложения второй-третьей надпойменной террасы представлены:

- песком средней крупности средней плотности маловлажным ИГЭ-2. Вскрыт всеми скважинами. Залегает песок повсеместно под почвой ИГЭ-1 и местами под песком ИГЭ-3 и в виде подчиненных прослоев в ИГЭ-3. Имеет мощность около 0,4-2,6 м.

- песком средней крупности плотным маловлажным ИГЭ-3. Вскрыт всеми скважинами с глубины 1.4 – 3.4 м. Залегает песок под слоем ИГЭ-2. Имеет мощность в среднем около 2.0-3.5 м (местами до 4.0-5.0 м).

#### III. Верхнемеловой (eK2t) карбонатный комплекс отложений

Среднюю часть разреза с глубины около 3.6-7.0 м (абс. отметки кровли 142,2-140,8) составляют элювиальные карбонатные отложения туронского яруса, представленные выветрелыми мелями (ИГЭ-4а и 4б) и мергелями (ИГЭ-4в). Данные виды грунтов представлены элювиальными, трещиноватыми (разрушенными) до дресвяно-щебенистого состава алевитистыми разностями. Залегают они в виде слоев и линз с взаимным переслаиванием. Мощность их часто не выдержана. Распространены эти образования до глубины примерно 10.6-14.4 м.

#### IV. Нижнемеловой (K1a1-cm) комплекс отложений

Нижнюю часть разреза с глубины около 10.6-14.4 м (абс. отметки кровли 135,2-133,2) и до самого низа 25-метровой глубины разведки составляют песчаные отложения альб-сеноманского яруса, представленные песками плотными средней крупности, насыщенными водой ИГЭ-5.

На исследуемой территории специфические грунты представлены верхнемеловым (eK2t) карбонатным комплексом отложений ИГЭ-4а, ИГЭ-4б и ИГЭ-4в.

Меловые отложения на исследуемой площадке вскрыты всеми скважинами с глубины около 3.6-7.0 м (абс. отметки кровли 142,2-140,8).

Мел согласно ГОСТ 25100-2011 относится к категории полускальных грунтов. В кровле мел разрушен процессами выветривания т.е. является элювиальным грунтом и обладает рядом специфических свойств как продукт выветривания коренной породы.

Особые (специфические) свойства мела, как элювиального грунта, его раздробленность, неоднородность, наличие крупных включений. Мел, как основание сооружений имеет самые различные физико-механические свойства, зависящие от многих факторов (геоморфологической приуроченности, глубины залегания и гидрогеологических условий).

В сухом состоянии мел представляет плотную породу, в водонасыщенном обладает довольно мягкой консистенцией и растирается руками до отдельных мельчайших частиц.

Несмотря на потерю прочности мела при нарушении структуры в условиях повышенной влажности меловой грунт является удовлетворительным основанием сооружений.

При проведении инженерно-геологических изысканий в ноябре-декабре 2019 года, грунтовые воды вскрыты всеми пройденными скважинами. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 10,60 - 14,40 м от существующей дневной поверхности имеют установившийся уровень на абсолютных отметках 135,2 – 133,2 м.

Водовмещающими породами являются пески альб-сеноманского горизонта ИГЭ-5. Относительный водоупор до 25-метровой глубины разведки не вскрыт.

Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и техногенных вод, а также за счет гидравлической связи с выше и ниже лежащими водоносными горизонтами.

Учитывая опыт строительства в аналогичных инженерно-геологических условиях, необходимо отметить возможность сезонного изменения УГВ от отмеченного на период изысканий в пределах  $\pm 0,5$ -1,5 м. Причиной повышения могут служить как природные, так и техногенные факторы.

По результатам химического анализа (приложение И) грунтовые воды как среда по отношению к бетону нормальной проницаемости на обычных сортах цемента агрессивными свойствами не обладают, по отношению к арматуре в ж/б конструкциях – слабоагрессивны при периодическом смачивании, по отношению к металлическим конструкциям - среднеагрессивны (СП 28.13330.2017).

По степени подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемым (ПА1) – подтопление возможно в результате длительных климатических изменений и процессов (глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков и т.п.) (СП 11-105-97, часть II, п. 8.1.5).

Ближайшими к участку изысканий водным объектом является руч. Рудка (705 м) и ручей без названия (572 м) впадающие в реку Оскол.

Гидрографическая сеть Старооскольского городского округа включает пять рек — Оскол, Осколец, Котел, Убля, Чуфичка, протяженность которых по территории города составляет 12; 5; 7; 12.5 и 6 км соответственно. В городе протекает три ручья, расположено два естественных озера и одно техногенное. Все реки относятся к типичным малым рекам Среднерусской возвышенности. Подземные воды содержатся в отложениях всех систем осадочной толщи и в кристаллических образованиях докембрия. По условиям залегания подземные воды напорные и безнапорные (верхнемеловые, четвертичные и палеогеновые отложения)

Климат района изысканий умеренно-континентальный с холодным зимним периодом и теплым летним. Среднегодовая температура воздуха +6,4оС. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой – 7,3о (абсолютный минимум -37,7оС). Средняя минимальная температура -10,5°С. Самый теплый – июль со среднемесячной температурой +19,5°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +26,1°С. Абсолютный максимум +40,1оС. Среднегодовое количество осадков составляет 584мм. Наибольшее количество выпадает в июле – 80мм. Средняя годовая относительная влажность воздуха – 74%. Среднегодовая скорость ветра 3,5 м/с.

Характеристика климата участка изысканий принята по климатической справке ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» (Росгидромет).

По количеству осадков район относится к умеренно-увлажненной зоне. Среднемноголетнее количество осадков 580-605 мм/год. Распределение их по временам года отличается неравномерностью. Число дней с осадками ( $\geq 0,1$  мм) – 154. Ветровой режим района характеризуется преобладанием северо-восточных ветров в июне–августе и юго-западных – в декабре-феврале. Среднегодовая скорость ветра 3,2 м/сек. Скорость ветра обеспеченностью 5% и менее – 8,0 м/с. Ветровой район (СП 20.13330.2016) – II. Устойчивый снежный покров устанавливается в середине декабря и сохраняется до конца марта. Снеговой район (СП 20.13330.2016) – III. Гололедный район (СП 20.13330.2016) – IV. Глубина сезонного промерзания глинистых грунтов составляет 110 см, песчаных – 130 см. Климат Белгородской области умеренно-континентальный с жарким летом и сравнительно мягкой зимой. Континентальность климата возрастает с северо-запада на юго-восток. Воздействие Атлантического океана в зимний период вызывает повышение температуры: наступает мягкая пасмурная погода с оттепелями и снегопадами. Весной атлантические вторжения вызывают похолодания и дожди. В теплое время года Белгородская область попадает под влияние восточного переноса со стороны раскаленных пустынь азиатского континента. В это время устанавливается жаркая погода, нередко с засухами и суховеями.

Зима в Белгородской области характеризуется неустойчивой погодой. В начале декабря морозы могут сменяться оттепелями, а установившийся снежный покров исчезать. Во второй половине декабря обычно наступают морозы, и образуется устойчивый снежный покров. Самый холодный зимний месяц – январь, со средней температурой -9 градусов, однако в наиболее холодные зимы температура может понижаться до -35 градусов. Но даже в январе нередко наблюдаются оттепели, которые могут случаться до восьми раз в течение месяца. В феврале высота снежного покрова достигает максимального уровня – 20-30 см.

Весна в Белгородской области начинается в первых числах марта. С наступлением положительных температур происходит быстрый сход снежного покрова, и уже в начале апреля средняя температура достигает +5 градусов, а в конце месяца +10 градусов. Вместе с тем, весной возможны возвраты холодов, вызываемые вторжением арктического воздуха. Эти вторжения приводят к заморозкам, которые окончательно исчезают только в конце мая.

Лето в Белгородской области начинается в конце мая и продолжается до второй половины сентября. Июнь характеризуется сухой и малооблачной погодой, но самым теплым месяцем лета является июль, со средней температурой воздуха +21 градус. Иногда в течение лета с материка приходит сухой и жаркий воздух, что приводит к повышению температуры до +35..+40 градусов. Август такой же жаркий месяц, как и июль, но количество осадков постепенно начинает увеличиваться.

Осень в Белгородской области очень непродолжительна. Во второй половине сентября погода еще солнечная и теплая, но к концу месяца уже наблюдаются первые заморозки. В октябре начинаются дожди, а температура воздуха опускается до +10 градусов. Во второй половине ноября температура опускается до отрицательных значений, выпадает первый снег, и наступает зима.

Белгородская область относится к регионам с достаточным увлажнением. В целом, годовое количество осадков колеблется от 400 мм на востоке, до 600 мм на северо-западе области. Более 2/3 осадков приходится на теплый сезон.

Климат территории относится ко 2-му климатическому району.

В ботанико-географическом отношении участок изысканий расположен в лесостепной зоне. Участок изысканий – свободная от застройки территория. По всей площади участка зеленые насаждения представлены типичной луговой растительностью: пырей ползучий, мятлик луговой, клевер луговой, кострец безостый, осот полевой, тысячелистник обыкновенный, крапива двудомная, метлица обыкновенная, луговик дернистый.

Растительный покров территории входит в состав двух зон - степной и лесостепной. Вегетационный период - от 150 до 155 дней. Засушливые периоды наблюдаются через каждые 3- 4 года, т. е. регион относится к зоне рискованного земледелия. Общая площадь пригородных лесов составляет 2763 га. Наибольшее распространение получили: дуб (до 40%), сосна обыкновенная (до 15%), ольха черная, осина, береза, клен, тополь. На территории города

расположено три лесничества - Старооскольское, Пушкарское, Обуховское. В состав Старооскольского входит два урочища – «Горняшка» (478 га), «Дубровичное» (84 га) и Ямской лес (158 га); Обуховского - пять урочищ: «Обуховские дачи» (709 га), «Чуфическая лазилка» (64 га), «Бабанинская сосна» (120 га), «Кобылянская будка» (108 га), «Новиковская сосна» (175 га); Пушкарского - четыре урочища: «Ублинские горы» (613 га), "Володин лес" (103 га), "Серегин лес" (19 га) и "Незнамовская сосна" (132 га).

На территории Старооскольского района произрастают такие лекарственные растения как бессмертник, душица, зверобой, крапива, боярышник, липа, мать-и-мачеха, пижма, подорожник, пастушья сумка, пустырник, тысячелистник, чабрец, череда, чистотел, шиповник, водяной перец, полынь.

В границах изучаемого участка редкие виды растений, занесенные в Красные книги Белгородской области и РФ, произрастающие на территории Старооскольского городского округа Белгородской области, не обнаружены.

Прогноз воздействия объекта на растительный мир

Строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на растительность участка ввиду того, что лесостепные и степные ландшафты подверглись полному коренному преобразованию, превратившись в антропогенные ландшафты.

После завершения строительства планируется произвести озеленение участка.

Фауну района представляют 250 видов птиц, 40 видов рыб, 20 видов земноводных и пресмыкающихся, 60 видов млекопитающих. В том числе: воробьи, дятлы, синицы, скворцы, вороны, грачи, галки, сороки, соловьи, обыкновенные овсянки, лесные коньки, перепела, чирки, лебеди, серая куропатка, утка, сизоворонки, кукушки, удод, козодой, кулики, совы, иволга, сойка, стрижи и т. д. Рыбы: щука, карп, лещ, карась, судак, плотва, окунь, ерш, красноперка, толстолобик, рыбец, линь, язь, сазан, голавль, уклей и другие. Животные: дикий кабан, лось, косули, заяц-русак, сурок-байбак, лисица, куница, хорь, ласка, енотовидная собака, ондатра, барсук, норка и др. Земноводные: лягушка, жабы, тритон. Пресмыкающиеся: ящерицы, змеи, болотные черепахи. Насекомоядные: ежи. Насекомые: пчелы, шмели, осы, жуки и бабочки. Водную фауну представляют двухстворчатые моллюски, беззубки, перловицы, мелкие черви, зоопланктон.

На изучаемой территории редких и охраняемых видов животных не выявлено, пути миграции животных – не обнаружены.

Особо охраняемые территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют.

Воздействие объекта на животный мир (прогноз)

При проведении строительных работ на население животных прилегающих угодий будут оказывать негативное влияние группа факторов временного воздействия. Воздействие временных факторов характерно для периода работ, когда будут проводиться земляные работы. В этот период на территории участка максимально возрастет фактор беспокойства, вызванный концентрацией техники и людей. В результате воздействия шумовых, световых и других раздражителей большая часть видов животных будет вынуждена покинуть привычную среду обитания.

В наземных сообществах изменения выразятся в следующем:

- уменьшение численности и доли насекомоядных птиц вызовет общую активизацию растительноядных насекомых,
- увеличение численности грызунов (при уменьшении численности хищных позвоночных) вызовет обеднение видового состава и уменьшение численности опылителей цветковых растений, в первую очередь - всех видов шмелей;
- уменьшение количества рептилий, беспозвоночных.

Таким образом, деятельность предприятия оказывает определенное влияние на состояние животного мира. Прогноз воздействия предприятия на животный мир определяет изменение состава и численности (синантропизация) в пределах участка изысканий.

Для минимизации вредного воздействия на животный мир необходимо выполнять следующие мероприятия, направленные на предотвращение коренных структурных преобразований местообитаний:

- производство строительных работ строго в границах отведенной территории;
- перемещение строительной техники в пределах специально отведенных дорог и площадок;
- запрет оставления открытых траншей на длительное время во избежание попадания туда рептилий, земноводных и мелких млекопитающих.

Зоологический мониторинг

Строительство объекта не окажет отрицательного воздействия на растительность участка ввиду того, что лесостепные и степные ландшафты подверглись полному коренному преобразованию, превратившись в антропогенные ландшафты.

После завершения строительства планируется произвести озеленение участка.

#### **Результаты инженерно-экологических исследований**

Морфологический профиль представлен следующими горизонтами:

A1 (0-1,0 м) – почва черноземная супесчаного состава.

B1 (1,0-2,0 м) – песок средней крупности, средней плотности, малой степени водонасыщения.

Агрохимические свойства почв

Согласно ГОСТ 17.5.3.05-85 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» - плодородный слой почвы не должен быть загрязнен камнями, щебнем, галькой и строительным мусором, а в случае несоответствия норму снятия не устанавливают.

Химический анализ почвы на агрохимические показатели не производился, в связи с тем, что на участке изысканий почва для агротехнических целей использоваться не будет.

Оценка степени химического загрязнения почвы

Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами проводится по каждому веществу с учетом класса опасности компонента загрязнения, его ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элементов ( $K_{max}$ ) по одному из четырех показателей вредности. Оценка степени опасности загрязнения почвы допускается по наиболее токсичному элементу с максимальным содержанием в почве.

Исследования уровня химического загрязнения почв и грунтов проводились путем определения фактического основных загрязняющих веществ: стандартного перечня – тяжелых металлов (меди, цинка, свинца, кадмия, никеля, ртути), мышьяка, бенз(а)пирена и нефтепродуктов.

Проба почвы отобрана в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-17 «Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-17 «Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» на глубине 0-30 см.

Так как фоновое значение превышено по кадмию:

$$K_k(Cd) = 0,32 / 0,24 = 1,333 \text{ усл.ед.} \quad Z_c(2) = 1,333 - (1-1) = 1,333 \text{ усл.ед.}$$

Значение  $Z_c$  меньше 16, категория почвы «допустимая». Так как суммарный показатель химического загрязнения ( $Z_c$ ) меньше 16 усл. ед., т.о. категория загрязненности почвы «Допустимая». Использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Согласно результатам протоколов лабораторных исследований, качество почвы всех проб соответствует СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». Почва исследованного участка по химическим показателям относится к категории загрязнения «Чистая». Для данной категории ограничений по использованию нет.

Оценка степени биологического загрязнения почвы

Оценка степени биологического загрязнения проводится по санитарно-бактериологическим (микробиологическим) и санитарно-паразитологическим показателям.

Пробы почвы отобраны в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» с глубин 0,0-0,2 м в количестве 1 штуки.

Анализ проб почвы проведен аккредитованными испытательными лабораториями ООО ЦСЭМ «Московский» и ООО «Испытательный центр «Нортест».

В соответствии с требованиями действующего нормативного документа: СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»:

- уровни загрязнения почвы по санитарно-бактериологическим показателям в пробе относятся к «Умеренно опасной» категории загрязнения. Рекомендации по использованию почв: использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м

- уровни загрязнения почвы по санитарно-паразитологическим показателям в пробе относятся к «Чистой» категории загрязнения.

Санитарно-химическое исследование атмосферного воздуха

На участке изысканий существующих источников загрязнения атмосферы не выявлено. В связи с этим, для оценки фонового содержания веществ пользовались справкой Росгидромета, выданной для исследуемого участка.

На участке изысканий были проведены измерения концентрации веществ в воздухе населенных мест аккредитованной лабораторией аналитических исследований специалистами филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области в Старооскольском районе» (Аттестат аккредитации №РА.RU.21AP07 от 02.12.2016), протокол приведен в приложении. Замеры производились в 1 точке в центре участка.

Согласно проведенным исследованиям, концентрация измеренных веществ (азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид) в атмосферном воздухе не превышает гигиенические нормативы, установленные ГН 2.1.6.3492-17.

Оценка радиационная обстановка

Радиологическое обследование было проведено аккредитованной испытательной лабораторией филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области в Старооскольском районе».

Гамма-съемка территории проводилась с помощью следующих средств измерения: дозиметр мощности экспозиционной дозы широкодиапазонный носимый ДРГ 01Т1 (заводской номер 1950), дозиметр-радиометр поисковый МКС/СРП-08А (заводской номер 383-Г). Среднее значение поискового прибора – 0,10 мкР/ч, диапазон 8 - 11 мкР/ч. По результатам проведенных измерений участков локального радиоактивного загрязнения не обнаружено. Мощность эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения на участке не превышает величины оговоренной п.5.2.3 Основных Санитарных Правил Обеспечения Радиационной Безопасности (ОСПОРБ99/2010) СП 2.6.1.2612-1 (0,3 мкЗв/ч).

Плотность потока радона с поверхности почвы на участке не превышает величины, оговоренной п. 5.1.6 Основных Санитарных Правил Обеспечения Радиационной Безопасности (ОСПОРБ-99/2010) СП 2.6.1.2612-10 (80 мБк/м<sup>2</sup>с). Измерения плотности потока радона были выполнены с помощью приборов, имеющих паспорта и прошедших необходимые проверки.

Результаты исследований физических факторов риска

На участке изысканий были проведены измерения уровней звукового давления аккредитованной лабораторией аналитических исследований специалистами филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Белгородской области в Старооскольском районе» (Аттестат аккредитации №РА.RU.21AP07 от 02.12.2016). Замеры производились в контрольной точке в центре участка. Согласно проведенным измерениям (47дБА), уровень звука в среднегеометрических частотах октавных полос, эквивалентный уровень звука не превышает требования, установленные действующим нормативным документом: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Физические факторы производственной среды. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы».

Измерения электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц проведены в 1 точке, в центре участка изысканий.

По результатам испытаний напряженность электрического поля, не превышает допустимого значения (1000 В/м); Напряженность магнитного поля, не превышает допустимого значения (8 А/м).

Напряженность электромагнитного поля 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».

#### **Зоны с особым режимом использования**

Согласно письму №СА-01-30/4752 от 06.04.2018 года Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Старооскольский городской округ не входит в Перечень муниципальных образований субъектов Российской Федерации, в границах которых имеются ООПТ федерального значения, их охранные зоны, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения в рамках национального проекта «Экология».

Согласно письму № 42-04—01-10/1361 от 09.07.2020 года Управления архитектуры и градостроительства администрации Старооскольского городского округа Белгородской области, на участке, предназначенном для объекта, особо охраняемые природные территории (ООПТ) местного значения, полигоны ТБО, существующие или захороненные свалки, леса, зоны санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Согласно письму №22-17/1243 от 02.07.2020 года Управления государственной охраны объектов культурного наследия Белгородской области, на территории участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

В случае нахождения в процессе работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, необходимо незамедлительно приостановить работы и в течении трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в региональный орган охраны объектов культурного наследия письменное заявление об обнаруженном объекте культурного наследия.

Согласно письму №25-06/795 от 11.06.2020 г. Управления ветеринарии Белгородской области скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные захоронения павших животных и другие места захоронения трупов животных отсутствуют.

Согласно письму №6-05/02/612 от 08.07.2020 г. Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области за период 2010 г. – 2020 г. в районе ближайшего размещения исследуемого объекта границы зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения департаментом не утверждались.

Согласно письму №БИ-669 от 16.06.2020 г. Центрально-Черноземного межрегионального управления Росприроднадзора на земельном участке, на котором планируется застройка объекта, особо охраняемых природных территорий федерального значения нет.

Согласно письму № 24-3/2285 от 21.07.2020 г. Управления лесами Белгородской области, участок не нарушает границ земель лесного фонда РФ и границ особо охраняемых природных территорий регионального значения.

В ходе проведения маршрутных наблюдений пути миграции на объекте не зафиксированы. Растения и животные, занесенные в красную книгу, отсутствуют.

В ходе проведения маршрутных наблюдений пути миграции на объекте не зафиксированы. Растения и животные, занесенные в красную книгу, отсутствуют.

### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания.*

Участок изысканий расположен по проспекту Алексея Угарова в г. Старый Оскол, Белгородской области. С геоморфологической точки зрения участок приурочен ко второй-третьей левобережным надпойменным террасам р. Оскол. Естественный рельеф территории не нарушен. Поверхность участка ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности рельефа, изменяются в пределах около 144,75-147,80 м (по устьям скважин).

На исследуемой площадке в геологическом строении до глубины бурения 25,0 м в пределах четвертичных (Q) и дочетвертичных (K2) образований принимают участие отложения трех генетических типов, по ряду признаков подразделяемых на 5 инженерно-геологических элементов (ИГЭ). При проведении инженерно-геологических изысканий в ноябре-декабре 2019 года, грунтовые воды вскрыты всеми пройденными скважинами. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 10,60 - 14,40 м от существующей дневной поверхности имеют установившийся уровень на абсолютных отметках 135,2 – 133,2 м.

В связи с наличием репрезентативных постов, отвечающих требованиям п. 4.12 СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства», территория участка изысканий относится к степени гидрометеорологической изученности «Изученная».

Ближайшей к объекту является авиационная гражданская метеостанция (4,39 км от участка изысканий), расположенная в г. Старый Оскол (АМСГ Старый Оскол).

Средняя годовая температура воздуха 6,4 °С. Сумма осадков за год - 584 мм. Скорость ветра обеспеченностью 5% и менее составляет 8 м/с.

Район по весу снегового покрова (СП 20.13330.2016, карта 1) - 3

Район по давлению ветра (СП 20.13330.2016, карта 3) - 2

Район по толщине стенки гололеда (СП 20.13330.2016, карта 4) - 3

Нормативная глубина промерзания (определена в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016)

- глины и суглинки 105 см

- супеси, пески мелкие и пылеватые 127 см

- пески гравелистые, крупные и средней крупности 137 см

На участке изысканий существующих источников загрязнения атмосферы не выявлено. Согласно данным Росгидромета, в атмосферном воздухе содержатся:

- взвешенные вещества 0,198742 мг/м<sup>3</sup>;

- диоксид серы 0,010104 мг/м<sup>3</sup>;

- оксид углерода 2,268797 мг/м<sup>3</sup>;

- диоксид азота 0,067716 мг/м<sup>3</sup>

Превышений ПДК не выявлено.

Ближайший гидрологический пост к участку изысканий расположен на р. Оскол на расстоянии 3,73 км от участка изысканий.

Ближайшими к участку изысканий водным объектом является руч. Рудка (705 м) и ручей без названия (572 м) впадающие в реку Оскол.

Среднемноголетний расход воды р. Оскол составляет 5,15 м<sup>3</sup>/с; максимальный расход воды 2400 м<sup>3</sup>/с, минимальный – 7,5 м<sup>3</sup>/с. Питание преимущественно снеговое. Половодье проходит с марта по май; уровень воды поднимаются на 3–5 м. Летняя межень маловоднее зимней. В последние годы отмечается увеличение водности межени на 30–40%, особенно заметно в зимнюю межень вследствие оттепельных зимних паводков. Ледостав с декабря по март. Средняя толщина льда 45 см. Среднемноголетний сток наносов 562 тыс. т/год. По качеству вода реки соответствует очень загрязнённой.

В паводковый период (весеннее снеготаяние, сезонные выпадения осадков), при нарушении естественного стока поверхностных вод, связанного с производством земляных работ (планировка, проходка траншей, котлована и т.д.), эксплуатации инфраструктуры (утечки из водонесущих коммуникаций, неисправность канализации) возможно временное образование водоносного горизонта типа «верховодка».

По степени подтопляемости участок изысканий относится к потенциально подтопляемым (ПА1)–подтопление возможно в результате длительных климатических изменений и процессов

(глобальное потепление климата, изменение циркуляции атмосферы, увеличение годовой суммы осадков и т.п.).

Участок изысканий не пересекает водоохранные зоны и прибрежно – защитные полосы.

В качестве возможных опасных гидрометеорологических процессов и явлений на участке изысканий можно отметить: сильные морозы (январь, февраль), сильный ветер, заморозки на почве (май, сентябрь), сильная жара (июль, август), чрезвычайная пожарная опасность (июнь-август) согласно Перечню опасных природных (гидрометеорологических) явлений для зоны ответственности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС» и Перечню опасных природных (гидрометеорологических) явлений для зоны ответственности ФГБУ «Центрально-Черноземное УГМС».

На территории изысканий проявления опасных природных (гидрометеорологических) явлений не зарегистрировано.

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

##### *Инженерно-геодезические изыскания*

- Добавлены сведения в пояснительную записку;
- Откорректирован графический материал.

##### *Инженерно-экологические изыскания*

- Технический отчет дополнен письмом СА-01-30/4752 от 06.04.2018 г. Федерального агентства по недропользованию (Роснедра);
- Предоставлен ответ уполномоченных органов о наличии/отсутствии об особо охраняемых природных территориях регионального значения;
- Графическое приложение дополнены картой-схемой с нанесенными точками отбора проб почвы, замеров шума и ЭМИ, атмосферного воздуха.

##### *Инженерно-гидрометеорологические изыскания*

- Техническое задание и программа работ дополнена реквизитами (датами) согласования заказчиком и реквизитами (датами) утверждения исполнителем данного вида работ;
- В материал отчета добавлена информация о результатах камеральных работ, добавлены фотоматериалы;
- Подраздел «Заключение» дополнен и расширен в соответствии с требованиями СП 11-103-97 п. 4.37.

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

##### **4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)**

<b>№ тома</b>	<b>Обозначение</b>	<b>Наименование</b>	<b>Примечание</b>
1	08/06-2020-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
2	08/06-2020-ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
3.1	08/06-2020-АР1	Раздел 3. Архитектурные решения. Текстовая и графическая части. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
3.2	08/06-2020-AP2	Раздел 3. Архитектурные решения. Текстовая и графическая части. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.1	08/06-2020-КР1.1	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000. Текстовая часть. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.2	08/06-2020-КР1.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения ниже отм. 0.000. Текстовая часть. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.3	08/06-2020-КР2.1	Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
4.4	08/06-2020-КР2.2	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения выше отм. 0.000. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений			
5.1	08/06-2020-ИОС1.1	Подраздел 1. Система электроснабжения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.2	08/06-2020-ИОС1.2	Подраздел 1. Система электроснабжения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.3	08/06-2020-ИОС1.3	Подраздел 1. Система электроснабжения. Нежилые помещения. Позиция 1,2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.4	08/06-2020-ИОС2.1	Подраздел 2. Система водоснабжения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.5	08/06-2020-ИОС3.1	Подраздел 3. Система водоотведения. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.6	08/06-2020-ИОС2.2	Подраздел 2. Система водоснабжения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.7	08/06-2020-ИОС3.2	Подраздел 3. Система водоотведения. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.8	08/06-2020-ИОС4.1	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 1. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.9	08/06-2020-ИОС4.2	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 2. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.10	08/06-2020-ИОС4.3	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети. Часть 3. Индивидуальный тепловой пункт (поз. 1 и 2)	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.10.1	08/06-2020-ИОС4.4	Подраздел 4. Крышная котельная тепломеханические решения.	ООО «Рубикон-ТТ»

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.11	08/06-2020-ИОС5.1	Подраздел 5. Сети связи. Видеодомофон, телевидение, информационно-телекоммуникационная сеть. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.12	08/06-2020-ИОС5.2	Подраздел 5. Сети связи. Видеодомофон, телевидение, информационно-телекоммуникационная сеть. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.13	08/06-2020-ИОС5.3	Подраздел 5. Сети связи. Система автоматической сигнализации и оповещения при пожаре. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.14	08/06-2020-ИОС5.4	Подраздел 5. Сети связи. Система автоматической сигнализации и оповещения при пожаре. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.15	08/06-2020-ИОС5.5	Подраздел 5. Сети связи. Автоматизация дымо-удаления. Позиция 1.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.16	08/06-2020-ИОС5.6	Подраздел 5. Сети связи. Автоматизация дымо-удаления. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
5.17	08/06-2020-ИОС6.1	Подраздел 6. Наружные сети газоснабжения. Позиция 1 и 2. Газоснабжение крышной котельной. Позиция 1.	ООО «Гидропромпроект»
5.18	08/06-2020-ИОС6.2	Подраздел 6. Система газоснабжения. Внутренние устройства. Позиция 2.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
6	08/06-2020-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
8	08/06-2020-ПМООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	ООО «Румида»
9	08/06-2020-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
10	08/06-2020-ОДИ	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
10.1	08/06-2020-ЭЭ	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
12.1	08/06-2020-ТБЭ	Раздел 12.1 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «Белгородстрой монтажпроект»
12.2	08/06-2020-НПКР	Раздел 12.2 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту	ООО «Белгородстрой монтажпроект»

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

### **1) Пояснительная записка**

В проекте предоставлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в т.ч. технические условия.

В пояснительной записке приведены состав проекта, решение о разработке проектной документации, исходные данные и условия для проектирования, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, воде, электрической энергии, технико-экономические показатели.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

### **2) Схема планировочной организации земельного участка**

Согласно заданию на проектирование на отведенном земельном участке с кадастровым номером 31:06:0203001:246 предусмотрено размещение:

- 1-й этап строительства – двухсекционного жилого дома с нежилыми помещениями;
- 2-й этап строительства – четырехсекционного жилого дома с нежилыми помещениями;
- 3-й этап строительства – трехсекционного жилого дома.

На рассмотрение представлена проектная документация для 1-го этапа строительства.

Земельный участок, предоставляемый для строительства жилого дома, расположен по проспекту Алексея Угарова в г. Старый Оскол Белгородской области.

Строительство проектируемого жилого дома (поз. 1,2) предусмотрено в северной части земельного участка. С северо-восточной стороны от проектируемого жилого дома располагается проектируемая стоянка, с южной и восточной стороны расположены жилые дома (2 и 3 этап строительства), с запада – незастроенная территория.

К границе благоустройства проектируемого жилого дома с северо-востока и востока примыкают земельные участки с кадастровым номером 31:06:0203001:265 и 31:06:0203001:266 (разрешенное использование: амбулаторно-поликлиническое обслуживание), на которых предусмотрено строительство центра малоинвазивной хирургии медицинского центра «Поколение».

Размещение проектируемого жилого дома предусмотрено в границах земельного участка с кадастровым номером 31:06:0203001:246 и прилегающей территории.

Согласно ГПЗУ № RU31303000-14319, выданному 03.10.2019 г. Управлением архитектуры и градостроительства администрации Старооскольского городского округа, земельный участок имеет кадастровый номер 31:06:0203001:246 и расположен в территориальной зоне Ж1 – зоне многоэтажной жилой застройки.

Площадь земельного участка составляет 18 511 м<sup>2</sup>.

Правила землепользования и застройки утверждены решением Совета депутатов Старооскольского городского округа от 25.02.2011 г. № 545 (в редакции распоряжения департамента строительства и транспорта Белгородской области от 15.03.2018 г. № 280).

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), от проектируемого объекта ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

Земельный участок, отведенный под строительство, свободен от застройки, но на нем присутствуют инженерные коммуникации и зеленые насаждения.

Проектом предусмотрен вынос кабеля, попадающего в место планируемой застройки. Организация вырубki деревьев в зоне строительства представлена письмом администрации Старооскольского городского округа «О направлении акта обследования и разрешении на

вырубку зеленых насаждений» №42-02-02-18/819 от 29.05.2020 г.

В границах рассматриваемой территории объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории и культуры) народов РФ, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен ко второй-третьей левобережным надпойменным террасам р. Оскол. Естественный рельеф территории не нарушен, поверхность участка ровная. Абсолютные отметки дневной поверхности рельефа, изменяются в пределах 144,75 - 147,80 м (по устьям скважин).

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием грунтовых вод, вскрытых всеми скважинами на глубинах 10,60 – 14,40 м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 135,20 – 133,20 м.

Архитектурно-планировочные решения по застройке и благоустройству участка строительства выполнены в соответствии с градостроительным планом земельного участка и с учетом природно-ландшафтных особенностей участка.

Жилой дом состоит из двух блок-секций: позиция 1 - 17-этажная, позиция 2 - 8-ми этажная. Блок-секции запроектированы с техподпольем и техническим этажом в каждой секции. Размеры в осях: позиция 1 - 33,30 x 14,84 м; позиция 2 – 30,00 x 24,40 м.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке: для позиции 1 – 147,80 м; для позиции 2 – 147,70 м.

Проектирование элементов инженерной подготовки и защиты территории производится в составе мероприятий по организации рельефа и включает в себя:

- снятие растительного слоя грунта;
- организация проектного рельефа с допустимыми уклонами поверхности;
- организация поверхностного стока ливневых вод;
- создание формы поверхности, отвечающей требованиям озеленения, поверхностного водоотвода, дорожного строительства.

От проникновения поверхностных вод непосредственно к фундаменту, по периметру здания предусматривается отмостка шириной 1,0 м с нормируемым уклоном от стен здания.

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории назначены исходя из условий экономической посадки зданий, удобного и безопасного движения транспортных средств и пешеходов, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы.

Вертикальная планировка рельефа выполнена методом «Проектных (красных) горизонталей» с сечением рельефа через 0,1 м и запроектирована в увязке с прилегающей территорией.

Водоотвод на тротуарах и газонах решен поперечными уклонами в сторону проездов. Организация поверхностного стока ливневых вод с проезжих частей осуществляется по водоотводным лоткам в ливневую канализацию (согласно письму администрации Старооскольского городского округа № 42-06-01-10/717 от 7.07.2020 г.).

Проектные уклоны по проездам приняты в пределах от 5,0 до 18,0 ‰, по пешеходной части не превышают 50,0 ‰.

Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий на территории проектируемого строительства предусмотрены мероприятия по озеленению и благоустройству.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство проездов и автостоянок с асфальтобетонным покрытием;
- устройство тротуаров и площадок пешеходной зоны с плиточным покрытием, отделенных от проездов бордюром на высоту 0,15 м;
- установка осветительных опор вдоль проездов, тротуаров;
- установка малых архитектурных форм.

Озеленение предусматривает устройство газонов из многолетних трав и посадку деревьев и кустарников.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения

инвалидов и МГН по территории земельного участка.

Расчет необходимого количества м/мест выполнен согласно «Решению об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования Старооскольского городского округа» от 15.06.2017 г. №562 и требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» Приложение Ж.

Проектом предусмотрено размещение 244 места хранения автомобилей, из них: 153 м/места – для постоянного хранения; 77 м/мест – для гостевого хранения; 14 м/мест – для временного хранения (для встроенных помещений), в том числе предусмотрены 24 м/места для МГН, из них 10 м/мест – специализированных расширенных.

Размещение машино-мест предусмотрено на прилегающей к отведенному земельному участку территории, в границах благоустройства, согласно Письму Администрации Старооскольского городского округа Белгородской области №42-04-01-10/1478 от 31.07.2020 г.

Размеры стояночных мест для легковых автомашин: длина разметки машино-места – 5,5 м, ширина машино-места – 2,5 м. Разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске запроектирована размером 6,0х3,6 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины - 1,1 м.

Проектом определены требуемые площади площадок различного назначения и место их расположения.

Согласно письму № 350 от 24.08.2020 г. концепция застройки подразумевает единое дворовое пространство для трех этапов строительства; размещение детских игровых площадок, спортивных площадок, площадок для отдыха взрослого населения и площадок для хозяйственных целей, предусмотрено при проектировании 2-го и 3-го этапов строительства.

Размещение площадки для раздельного сбора мусора предусмотрено в границах благоустраиваемой территории. Площадка выполнена в твердом покрытии и огорожена.

В масштабах жилой группы принята схема транспортной коммуникации с внешним кольцевым проездом, предназначенным для обеспечения доступа обслуживающего транспорта к проектируемому жилому дому, а также внутридворовыми тротуарами с правом проезда, предназначенными исключительно для обслуживания жилого дома (проезда пожарной техники и для посадки/высадки пассажиров, погрузки/выгрузки вещей).

Проезд пожарного транспорта предусматривается с двух сторон здания. Ширина внутридворовых тротуаров с правом проезда переменная и составляет 4,2-6,0 м.

#### Технико-экономические показатели в границах участка 31:06:0203001:246

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	18 511,00
2	Площадь участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	3 557,50
3	Площадь не затрагиваемой территории	м <sup>2</sup>	14 953,50

Технико-экономические показатели в границах благоустройства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		
			в границах земельного участка с кн 31:06:0203001:246	в границах прилегающей территории	всего
1	Площадь участка	м <sup>2</sup>	3557,50	9045,0	12602,50
2	Площадь застройки, в том числе:	м <sup>2</sup>	1195,61	-	1195,61
	- позиции 1	м <sup>2</sup>	559,96	-	559,96
	- позиции 2	м <sup>2</sup>	635,65	-	635,65
3	Процент застройки	%	33,6	-	9,5
4	Площадь твердых покрытий, в том числе:	м <sup>2</sup>	1809,80	7512,30	9322,10
	- проектируемого асфальтобетонного покрытия	м <sup>2</sup>	593,80	6722,50	7316,30
	- проектируемого тротуарного покрытий	м <sup>2</sup>	1216,0	789,80	2005,80
5	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	552,09	1532,70	2084,79
6	Процент озеленения	%	15,5	16,9	16,5

### 3) Архитектурные решения

Проектируемый объект – «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз .1,2)».

Жилой дом состоит из двух блок-секций: позиция 1 - 17-этажная, позиция 2 - 8-ми этажная. Блок-секции запроектированы с техподпольем и техническим этажом в каждой секции.

Максимальная высота зданий по парапету для позиции 1 составляет 55,4м, для позиции 2 – 27,9м. Высота первого этажа 3,32м, высота типового этажа -2,72м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилой части.

Техподполье предусмотрено для прокладки инженерных коммуникаций. В позиции 1 расположены технические помещения: водомерный узел электрощитовая, ИТП. Высота техподполья 1,8м. На первом этаже расположены офисные помещения с отдельным входом, а также входная группа жилой части дома. В составе входной группы имеется помещение для хранения колясок и велосипедов. Все выходы с первого этажа находятся на уровне земли. Для прокладки инженерных коммуникаций на отметке +48,600(позиция 1) и +21,600(позиция 2) предусмотрен технический этаж. Высота технического этажа 2,2м. На кровле предусмотрено машинное помещение лифтов и крышная котельная (для позиции 1).

На типовом этаже позиции 1 расположены 7 квартир. Набор квартир по числу комнат 2-2-1-1с-1-2-2. На типовом этаже позиции 2 -8 квартир. Набор квартир по числу комнат 1-1-3-2-2-1-2-2.

Наружные стены многослойные: внутренний слой - ячеистый блок толщиной 300 мм с утеплением минераловатными плитами, наружный слой – оштукатуривание по сетке. Перегородки выполнены из силикатного кирпича.

Кровля плоская с организованным внутренним водоотводом. Покрытие кровли – рулонный наплавленный материал Техноэласт.

Витражи - из металлопластикового профиля ГОСТ 30674-99 индивидуального изготовления.

Окна - из ПВХ профилей (ГОСТ 30674-99).

Двери в общий коридор металлические с остеклением и входные в квартиру - стальные

(ГОСТ 31173-2016).

Двери наружные- алюминиевые со стеклом.

В технических помещениях противопожарные по серии 1.06.2-3 02 НПО «Пульс», стальные по ГОСТ 31173-2003.

Панорамное остекление балконов выполняется на основании ГОСТ Р 56926-2016.

Планировка квартир решена на основе современных требований и в сочетании с соответствующим инженерным оборудованием, обеспечивает необходимый комфорт проживания. Общие комнаты примыкают к прихожим с предусмотренными местами для установки шкафов для хранения верхней одежды. Зоны спален располагаются в глубине квартир. Балконы – остекленные.

Габариты оконных проемов в наружных стенах приняты, исходя из обеспечения требуемого коэффициента естественной освещенности в жилых комнатах и кухнях, соотношение площади световых проемов к площади пола жилых комнат и кухни не превышает 1:5,5 и не менее 1:8. Выполнение требований норм инсоляции достигается размещением и ориентацией планировки квартир по сторонам горизонта, обеспечивая продолжительность инсоляции не менее чем в одной комнате согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Внутренняя отделка здания предусматривает:

- в жилых помещениях, коридорах, кухнях, санузлах и ваннах отделка стен, и потолков - улучшенная гипсовая штукатурка, полы - полусухая стяжка;
- в местах общего пользования стены и потолки, откосы – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска, полы - керамогранитная плитка;
- в технических помещениях стены и потолки – штукатурка, водоэмульсионная окраска, полы - керамическая плитка и стяжка из цементно-песчаного раствора;
- в техподполье и техэтаже стены и потолки – штукатурка, известковая побелка, полы на техэтаже - стяжка из цементно-песчаного раствора.

Вертикальная связь между этажами осуществляется по средством лестничных клеток и лифта. Для позиции 1 предусмотрена лестничная клетка Н2 с выходом непосредственно наружу на первом этаже через тамбур и лестничной клеткой типа Л1(позиция 2).

В здании позиции 1 запроектировано два лифта: лифт грузоподъемностью 630 кг марки ЛП 0611К ОАО "Могилевлифтмаш" с режимом ППП и лифт грузоподъемностью 400 кг марки ЛП-0401К ОАО "Могилевлифтмаш".

В здании позиции 2 предусмотрен один лифт: лифт грузоподъемностью 630 кг.

Жилой дом располагается в границах отведенного участка строительства.

Габариты здания ограничены окружающей застройкой, проезжей частью и тротуаром с возможностью проезда пожарных машин.

Здание запроектировано компактной формы, обеспечивающей существенное снижение тепловпотерь:

- максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
- применены многослойные конструкции для наружных стен здания;
- более теплые и влажные помещения (сан. узлы) располагаются у внутренних стен здания;
- связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений - предусмотрены теплые входные узлы с тамбурами, двери которых оборудованы системой самозакрывания.

В здании отсутствуют помещения с избыточным уровнем шума. Нормируемые показатели по шуму и вибрации в помещениях обеспечиваются рядом мероприятий:

- применение наружных ограждающих конструкций с повышенной звукоизоляцией с использованием звукопоглощающих утеплителей и облицовки;
- применение окон и входных дверей с повышенными звукоизолирующими свойствами остекления, обеспечивающими в закрытом положении снижение транспортного шума.

Наружные стены, внутренние перегородки соответствуют уровню допустимого шума согласно СП 51.13330.2011 "Защита от шума".

Здание защищено от проникновения дождевой, и грунтовой воды и возможных бытовых

утечек воды конструктивными и техническими средствами: устройство соответствующих уклонов на кровле и обеспечение отвода воды через организованный водосток; устройство гидроизоляции в конструкции пола помещений; устройство отмостки вокруг здания.

#### **4) Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Проектируемый объект – многоквартирный жилой дом, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области. Проектируемый дом имеет 2 блок – секции (позиция №1, №2), которые образуют Г-образную форму в плане с размерами 30,00x58,55 м.

Позиция 1 (рядовая) с основными габаритами в осях 33,30x14,84м, представляет собой 17-этажный жилой дом с техподпольем, техническим этажом, крышной котельной. Крышная котельная расположена на кровле, имеет внутренние габариты 6,40x4,71 м. Высота котельной в чистоте -3,0 м. Высота техподполья составляет 1,8м, высота 1-го этажа - 3,30м, 3,60м, высота вышележащих этажей – 3,0м от пола до пола. Высота помещений жилой части в свету –2,72 м, на первом этаже (офисные помещения)-3,07 м, 3,32 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,80.

Позиция 2 (угловая) с основными габаритами в осях 30,00x24,40м, представляет собой 8-этажный жилой дом с техподпольем и техническим этажом. Высота 1-го этажа-3,60 м, высота вышележащих этажей – 3,0 м от пола до пола. Высота помещений жилой части в свету –2,72 м, на первом этаже (офисные помещения)- 3,32 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,70.

В результате идентификации в соответствии со ст.4 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» здание относится к нормальному уровню ответственности.

Степень огнестойкости проектируемого здания – II (табл. 21 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях безопасности»).

Класс здания по конструктивной пожарной опасности – С0 (согласно табл. 6.1, 6.3 СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»).

Класс функциональной пожарной опасности здания определяется Ст. 32 №123-ФЗ РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» – Ф1.3.

Проектной документацией приняты следующие конструктивные решения.

##### **Позиция 1 (рядовая)**

Конструктивная схема здания - представляет собой монолитный железобетонный каркас.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается за счёт монолитного диска перекрытия и монолитного железобетонного ядра жесткости, работающего совместно с монолитными железобетонными пилонами. Вертикальные несущие конструкции имеют жёсткое соединение с фундаментами.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной плиты на естественном основании толщиной 800мм из бетона В25, F 75, W4.

Внутренние несущие стены (ядро жесткости) - монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В 25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны в подвале - монолитные железобетонные с размерами в плане 300x800, 300x1200мм, 300x1500 выполнены из бетона В30, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны первого этажа - монолитные железобетонные с размерами в плане 300x800, 300x600мм, 300x1200 выполнены из бетона В30, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны второго этажа - монолитные железобетонные с размерами в плане 300x600мм, 300x1200 выполнены из бетона В30, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны последующих этажей - монолитные железобетонные с размерами в плане 300х600мм, 300х1200 выполнены из бетона В25, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Стены подвала – монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Плиты перекрытия и покрытия — монолитные ж/б толщиной 180мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Наружные стены — ячеистобетонные блоки марки П/600х300х200/D600/В2.5/ F 75 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 самонесущие с последующим утеплением минераловатными плитами толщиной 50 мм и оштукатуриванием по сетке.

Лестницы-сборные ж.б., Z образные, производитель АО завод ЖБИ-2 г.Воронеж.

Перегородки выполняются из силикатного кирпича марки СУРПо-М 100/F 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, межквартирные перегородки — трехслойные (силикатный кирпич марки СУРПо-М 100/F 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100-100мм; IZOVOL акустик – 50мм; силикатный кирпич марки СУРПо-М 100/F 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 - 100мм).

Стены крышной котельной запроектированы из ячеистобетонных блоков марки П/600х300х200/D600/В2.5/ толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 несущих с последующим утеплением минераловатными плитами толщиной 50 мм и оштукатуриванием по сетке. Перекрытие монолитное ж.б. толщиной 180 мм выполнено из бетона В25, армированного пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию. Выход из крышной котельной предусмотрен непосредственно наружу. Для уменьшения шума в котельной в разделе АР предусмотрен плавающий пол.

#### **Позиция 2 (угловая)**

Конструктивная схема здания - представляет собой монолитный железобетонный каркас.

Пространственная жёсткость и устойчивость здания обеспечивается за счёт монолитного диска перекрытия и монолитного железобетонного ядра жесткости, работающего совместно с монолитными железобетонными пилонами. Вертикальные несущие конструкции имеют жёсткое соединение с фундаментами.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной плиты на естественном основании толщиной 600мм из бетона В25 F 75, W6.

Внутренние несущие стены (ядро жесткости)- монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны в подвале - монолитные железобетонные с размерами в плане 300х600 выполнены из бетона В25, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Пилоны последующих этажей - монолитные железобетонные с размерами в плане 300х600, выполнены из бетона В25, F100, W6, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Стены подвала – монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Плиты перекрытия и покрытия — монолитные ж/б толщиной 180мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Наружные стены — ячеистобетонные блоки марки П/600х300х200/D600/В2.5/ F 75 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 самонесущие с последующим утеплением пенополистирольными плитами ППС14-Р-А толщиной 50 мм и облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/100/1.4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М 100. Ячеистобетонные блоки армируются отдельными стержнями.

Лицевой слой армируется сварной сеткой из стержней диаметром 3 В500 с шагом 50x50 мм через 3 ряда кладки по всей длине и Г-образными сетками диаметром 3 В500 с шагом 50x50 мм чебрез 3 ряда кладки.

Перегородки выполняются из силикатного кирпича марки СУРПо-М 100/Ф 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100, межквартирные перегородки — трехслойные (силикатный кирпич марки СУРПо-М 100/Ф 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100-100мм; IZOVOL акустик – 50мм; силикатный кирпич марки СУРПо-М 100/Ф 75/1/4 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе М100 - 100мм).

Фундаменты (для позиции 1 и 2) выполнены на основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ООО «БЕЛГОРОДТИСИЗ» по договору № Бел 19-95. Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях в основании ленточных фундаментов залегают грунты слоя:

- ИГЭ-2 – песок средней крупности, средней плотности, маловлажный. Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик песка ИГЭ-2 приняты:  $Y=1,66 \text{ т/м}^3$ ,  $E=2/6 \text{ Мпа}$ ,  $C=-\text{кПа}$ ,  $\varphi=33^\circ$ . Значения показателей даны при доверительной вероятности 0,85;

- ИГЭ-3 – песок средней крупности, плотный, маловлажный. Рекомендуемые значения деформационно-прочностных характеристик песка ИГЭ-3 приняты:  $Y=1,75 \text{ т/м}^3$ ,  $E=4/1 \text{ Мпа}$ ,  $C=-\text{кПа}$ ,  $\varphi=37^\circ$

На момент проведения изысканий в ноябре-декабре 2019 года, грунтовые воды вскрыты всеми пройденными скважинами. Грунтовые воды вскрыты на глубинах 10,60-14,40 м от существующей дневной поверхности имеют установившийся уровень на абсолютных отметках 135,2–133,2м. Водовмещающими породами являются пески альбсеноманского горизонта ИГЭ-5. Относительный водоупор до 25-метровой глубины разведки не вскрыт. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, талых и техногенных вод, а также за счет гидравлической связи с выше и ниже лежащими водоносными горизонтами. Учитывая опыт строительства в аналогичных инженерно-геологических условиях, необходимо отметить возможность сезонного изменения УГВ от отмеченного на период изысканий в пределах  $\pm 0,5-1,5 \text{ м}$ . Причиной повышения могут служить как природные, так и техногенные факторы.

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

### **5.1) Система электроснабжения**

Электроснабжение объекта осуществляется в соответствии с техническими условиями №20630528, выданными филиалом ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго».

Внешнее электроснабжение запроектировано от шкафов ШУР, устанавливаемых на границе балансовой принадлежности. Шкафы укомплектован трехфазными счетчиками, трансформаторами тока и испытательной коробкой. Силовые цепи шкафов расположены отдельно от приборов учета с испытательными блоками.

Электроснабжение выполнено от проектируемых ШУР кабелями АВББШвнг(А)-LS, прокладываемыми в земле траншеях.

На объекте применяется система 380/220В с глухозаземлённой нейтралью, с 5-ти проводной электрической сетью, система электробезопасности TN-C-S.

Расчётная мощность жилого дома поз.1, 2 – 209,9 кВт.

Расчётная мощность встроенных нежилых помещений – 95,0 кВт.

Категория надёжности электроснабжения жилого дома– II.

Категория надёжности электроснабжения встроенных нежилых помещений – III.

Для приёма и распределения эл. энергии потребителей жилого дома в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье поз.1, установлены блочные вводно-распределительные устройства типа БВРУ.

Для потребителей 1-й категории жилого дома предусмотрена установка ЯАВР.

Питание электроприёмников систем противопожарной защиты жилого дома должно

осуществляться от панели противопожарных устройств, которая в свою очередь, питается от вводной панели вводно-распределительного устройства (БВРУ) с устройством автоматического включения резерва (АВР).

Панели ППУ и АВР должны иметь боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры.

Толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов.

Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Для приёма и распределения эл. энергии потребителей встроенных нежилых помещений в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье поз.1, установлено вводно-распределительное устройство типа ВРУ1.

Учёт эл. энергии жилого дома осуществляется на БВРУ, ЯАВР, щитах учётных ЩУ и ящиках ЯУ УЭРМа.

Проектом предусмотрено использование счётчиков учёта электрической энергии Меркурий 230ART-03-PQRSIGDN - установлены в БВРУ, Меркурий 230ART-02-P-QRSIGDN – установленном в ЯАВР, Меркурий 230ART-01-P-QRSIGDN (непосредственного включения) – установленных в щитах учётных в электрощитовой, СЕ102 R5.1 установленных в ящиках учётных УЭРМа, Меркурий 230ART-01-P-QRSIGDN – установленных в щитах учетно-распределительных нежилых помещений, либо аналоги.

Все счётчики имеют возможности передачи данных в систему АСКУЭ.

Для защиты от пожара на вводе в ящиках ЯУ УЭРМа устанавливаются дифференциальные автоматы (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 300мА.

Для защиты групповых линий, питающих розетки, в щитах квартирных устанавливаются дифференциальные автоматы (АД) с номинальным отключающим дифференциальным током 30мА.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и т.п. заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводу электросети.

На вводе в здание должны быть выполнена система уравнивания потенциалов путем соединения ГЗШ и следующих проводящих частей стальной полосой 40х5мм и полосой из оцинкованной стали 30х3 мм через проводники системы уравнивания потенциалов, выполненные кабелем ВВГнг(А) -LS1х25 мм<sup>2</sup>:

- основные магистральные защитные проводники;
- м/к здания;
- ввод газопровода;
- вентиляционные короба;
- направляющие лифтов;
- кабельные конструкции;
- молниезащиты.

Вводы в здание канализации и водопровода выполнены пластиковыми трубами и не требуют соединения с ГЗШ.

Также разработана дополнительная система уравнивания потенциалов, которая предусматривает соединение сторонних проводящих частей (ванн) отдельным кабелем ВВГнг(А)-LS 1х4 мм<sup>2</sup> с шиной РЕ ближайших распределительных щитов.

Молниезащита выполнена в соответствии с «Инструкцией по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений» СО 153-34.21.122-2003.

Уровень защиты по ПУМ - IV.

На верхний слой кровли здания на бетонные основания уложить молниеприёмную сетку из оцинкованной стали D=8мм с ячейками не более 20х20м. Металлические конструкции, расположенные на кровле (вентиляционные устройства, водосточные воронки, пожарные лестницы и пр.) должны быть соединены с сеткой оцинкованной сталью D=8мм.

В качестве наружного контура молниезащиты использовать оцинкованную полосу 30х3мм, в качестве токоотводов - оцинкованную сталь D=8мм проложенную по фасаду здания.

В качестве заземлителя устройства молниезащиты используются стержни из

оцинкованной стали  $D=16\text{мм}$ . Присоединение проводников уравнивания потенциалов к трубопроводам коммуникаций, к строительным конструкциям и др. частям должны выполняться организациями, производящими монтаж или установку этих систем, под наблюдением представителей эл. монтажных организаций.

В соответствии с СО 153-24.21.122-2003 п. 3.2.2.3 токоотводы соединить горизонтальным поясом из оцинкованной стали  $D=8\text{мм}$  не более 20м от уровня земли.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS.

Распределительные и групповые сети электроприёмников 1-ой категории и противопожарных устройств выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение - во всех помещениях;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное (~220В)).

Эвакуационное освещение предусматривается в коридорах, на входах и на лестницах, во встроенных нежилых помещениях. Освещение тамбуров входа и холла лифта круглосуточное.

Резервное освещение - в электрощитовой, ИТП, машинных помещениях.

- ремонтное освещение (~36В) - в электрощитовой, насосной, ИТП, машинных помещениях.

Горизонтальная освещённость на полу по путям эвакуации составляет 2 Лк. Продолжительность работы эвакуационного освещения должна быть не менее одного часа и освещённость должна обеспечивать 50% нормируемой освещённости через пять секунд после нарушения питания рабочего освещения, 100% нормируемой освещённости через десять секунд.

Освещённость от резервного освещения составляет не менее 30% нормируемой освещённости для общего рабочего освещения. Резервное освещение должно обеспечивать 50% нормируемой освещённости не более чем через пятнадцать секунд после нарушения питания рабочего освещения и 100% нормируемой освещённости не более чем через шестьдесят секунд.

Проектом предусмотрена установка указателей «ВЫХОД» по путям эвакуации и указателей «ПК» в местах установки пожарных кранов. Указатели «ВЫХОД» и ПК включены постоянно.

Питание светильников аварийного освещения жилого дома осуществляется от панели ППУ.

Управление светильниками освещения в местах общего пользования осуществляется автоматическим блоком управления освещением, установленным в БВРУ. Управление освещением в техподполье осуществляется выключателями по месту.

Проектом предусмотрено наружное освещение непосредственно для позиций 1, 2. Управление наружные освещением осуществляется от ЯУО, запитанного от ВРУ жилого дома.

## **5.2) Система водоснабжения**

### *Наружные сети водоснабжения*

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям №263/06 от 11.11.2019г, выданных МУП «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» г. Старый Оскол, является существующая кольцевая сеть водопровода  $\varnothing 300$  и  $\varnothing 600$  мм, проходящие по проспекту А. Угарова.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Наружное пожаротушение осуществляется от двух проектируемых пожарных гидрантов, установленных на внутриплощадочной кольцевой сети  $\varnothing 160\text{мм}$ .

Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает наружное пожаротушений обслуживаемых зданий с расходом 25 л/сек.

Давление в точке подключения составляет 4,5 атм.

Внутриплощадочная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17,0/1.0 МПа  $\varnothing 160 \times 9,50$  по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Основание под полиэтиленовые трубопроводы плоское с песчаной подготовкой 10см. Трубопроводы укладываются на глубине 1,7-1,8м от планировочной отметки земли.

Размещение запорной арматуры и пожарных гидрантов предусмотрено в колодцах Ø1500-2000мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Люки на колодцах чугунные по ГОСТ 3634-99.

#### *Внутренние сети водоснабжения*

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;
- внутренний противопожарный водопровод (сухотрубный).

Требуемый напор на вводе в здание для I зоны 3,66 атм.; для II зоны 6,25 атм.

В проекте принята двузонная система водоснабжения, первая зона включает в себя потребителей восьмизэтажного секционного дома полностью и семи этажей семнадцатизэтажного дома, вторая зона обеспечивает с восьмого по семнадцатый этаж, включая крышную котельную.

Потребители первой зоны обеспечиваются за счет гарантированного напора в наружных сетях 4,5 атм.

Для обеспечения напора потребителям второй зоны предусмотрена повысительная насосная станция на базе насосов «GRUNDFOS» Hydro Multi-E 3 CRE 1-04 (два рабочих и один резервный насосный агрегат) производительностью 4 м<sup>3</sup>/ч и напором 18 м. Установка рассчитана на общий расход воды для II зоны, включая подачу на приготовление горячей воды.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП жилого дома позиции 1, через бойлер косвенного нагрева с последующим разбором потребителями. Расчетная температура на систему ГВС 65°С.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода – тупиковые; горячего водоснабжения – с циркуляционным трубопроводом.

Первая зона с нижней разводкой магистралей, вторая зона - с верхней разводкой.

Подача воды к санитарным приборам жилой части дома и офисов, осуществляется по вертикальным стоякам и горизонтальным подводкам. Система оборудована необходимой запорно-регулирующей арматурой.

Для двух домов запроектирован один общий ввод в позицию №1 из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17,0/1.0 МПа Ø110х6,60 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Основание под ПЭ трубопроводы плоское с песчаной подготовкой 10см.

На вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел со счётчиком НОРМА СВКМ-50ИХ с импульсным выходом. Учет горячей и циркуляционной горячей воды предусмотрен в помещении ИТП, решения описаны в разделе отопление. На вводах холодной и горячей воды в квартиры и офисы предусмотрены индивидуальные водомерные узлы со счетчиками Ду15мм с импульсными выходами, а также фильтр магнитный муфтовый и обратный клапан. В каждой квартире устанавливается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения, оснащенное шлангом с насадкой распылителем.

Внутренние сети холодного водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб PN20 Ø20 - 90мм, горячего - Ø20 - 75мм по ГОСТ 32415-2013.

Магистральные трубопроводы сетей холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, изолируются трубной изоляцией «Энергофлекс», толщиной 9 мм.

Для пропуска трубопроводов через стены и перекрытия предусматриваются гильзы. Зазор между трубой и гильзой заделываются влагонепроницаемыми и газонепроницаемыми эластичными материалами.

Для компенсации температурных расширений магистральных сетей и стояков горячего водопровода, предусмотрены петельные и «П» образные компенсаторы.

В санузлах квартир, на стояках подающего горячего водоснабжения, установлены полотенцесушители.

Расчетный расход на водоснабжение домов позиция 1 составляет - 50,82м<sup>3</sup>/сут; в том числе на горячее водоснабжение 17,78м<sup>3</sup>/с. Расход на водоснабжение офисов позиции 1 - 1,05м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход на водоснабжение домов позиция 2 составляет - 23,87м<sup>3</sup>/сут; в том числе на горячее водоснабжение 8,5м<sup>3</sup>/сут. Расход на водоснабжение офисов позиции 2 - 1,19м<sup>3</sup>/сут.

Стояки и подводки сетей водоснабжения прокладываются в помещениях санузлов открыто по стенам, скрыто в стенах и коробах (в зависимости от назначения помещения), скрыто в стяжке пола. При скрытой прокладке сетей водопровода, в местах размещения запорной арматуры, для обеспечения доступа к резьбовым соединениям предусмотрены ревизионные лючки.

В соответствии с требованиями СП 30.13330.2016, на водопроводных сетях предусмотрена запорная и водоразборная арматура. Запорная арматура устанавливается в водомерном узле, на магистральной сети, на ответвлениях от магистрали, у основания и на верхних концах закольцованных по вертикали стояках, перед поливочными кранами, на вводах в квартиры и офисы, перед смывными бочками унитазов, а также перед полотенцесушителями. Спускная арматура устанавливается у основания стояков холодной, горячей и циркуляционной воды.

В качестве запорной арматуры на трубопроводах диаметром 50 мм и более приняты задвижки шаровые фланцевые, для трубопроводов диаметром менее 50 мм латунные шаровые краны. В качестве водоразборной арматуры приняты смесители с отдельной подводкой холодной и горячей воды.

По периметру здания предусмотрена установка поливочных кранов.

Здание 17-ти этажного дома позиция 1, оборудуется внутренним противопожарным водопроводом с расходом две струи по 2,6 л/с. На этажах предусмотрена установка отдельных пожарных кранов DN50 с рукавами длиной 20 м и наконечниками spryska 16 мм. Система принята сухотрубной, с выведенным оголовками на фасад здания, для подключения пожарных машин. Противопожарный водопровод принят из стальных электросварных труб диаметром 57x3,0 мм ГОСТ 10704-91.

### **5.3) Система водоотведения**

#### *Наружные сети водоотведения*

Объект является новым строительством, внутренних и наружных существующих систем водоотведения нет.

Согласно техническим условиям №263/06 от 11.11.2019г, выданных МУП «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» г. Старый Оскол, водоотведение от зданий выполняется в коллектор Ø1200 мм.

Проектируемая внутриплощадочная сеть канализации принята самотечных двухслойных гофрированных труб «Корсис» SN 8 DN/OD Ø160мм. Основание под трубопроводы плоское с песчаной подготовкой 10 см. Трубопроводы укладываются на глубине не менее 0,9м от планировочной отметки земли.

Колодцы на сети приняты круглые Ø1000-1500мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90. Люки на колодцах чугунные по ГОСТ 3634-99.

Отвод талых и дождевых вод с прилегающей территории и кровли здания предусмотрен на существующий рельеф.

Дренажные воды на площадке застройки отсутствуют.

#### *Внутренние сети водоотведения*

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоотведения:

- бытовая канализация жилой части дома;
- бытовая канализация офисов;
- дождевая канализация (внутренний водосток).

Объем водоотведения позиции №1 – 50,82м<sup>3</sup>/сут, позиции №2 - 23,87 м<sup>3</sup>/сут.

Внутренняя бытовая канализация предназначена для отведения сточных вод от унитазов, умывальников, душей и моек. Бытовые стоки отводятся самотеком внутренней сетью канализации Ø50-110 мм в проектируемую наружную сеть Ø160 мм.

Стояки и поэтажная разводка принята из полипропиленовых самотечных канализационных полипропиленовых труб Ø50-110мм АО «Хемкор», выпуски из труб НПВХ Ø110мм АО «Хемкор» или аналог. Вентиляция канализации предусмотрена через вентиляционные стояки, выводимые над плоскостью кровли на 0,2м. Для очистки сетей на стояках через каждые три этажа и углах поворота предусмотрены прочистки и ревизии. На стояках, под потолком каждого этажа, устанавливаются противопожарные муфты соответствующего диаметра.

Бытовая канализация офисов запроектирована отдельно от жилой части здания с устройством вентиляционных клапанов, отдельных выпусков и последующим сбросом в наружную сеть бытовой канализации. При пропуске через офисы стояки вышележащих этажей их прокладка осуществляется скрыто в нишах и коробах без установки ревизий.

Для отведения стоков от приемков в ИТП, предусмотрена напорная канализация, с последующим сбросом стоков в самотечную бытовую канализацию здания. В приемке установлены дренажные насосы Unilift KP 150A1 в комплекте с обратным клапаном и поплавковым выключателем. Напорные трубопроводы выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 Ø32x2,0мм по ГОСТ 18599- 2001 «техническая».

Дождевая канализация запроектирована из напорных поливинилхлоридных труб Ø110мм АО «Хемкор» или аналог, в подвале и выпуск – стальные электросварные Ø108x4,0 мм ГОСТ 10704-91.

Сбор дождевых вод с кровли осуществляется через водосточные воронки с электрообогревом во внутренний водосток, с последующим выпуском на отмотску. На выпуске из здания установлен гидрозатвор. Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Расчетный расход дождевых вод с кровли для позиции 1 - 12.03л/с; для позиции 2 - 10.38л/с.

#### **5.4) Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**

В представленном проекте рассмотрены системы отопления и вентиляции объекта: «Многоквартирного жилого дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области «(этап №1 поз. 1,2).

В проекте приведены климатические параметры района строительства.

##### ***Источник теплоснабжения.***

Источник теплоснабжения - крышная котельная, размещенная на покрытии позиции 1.

Котельная предназначена для теплоснабжения многоквартирных жилых домов в массиве №1 МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол Белгородской области (этап №1 поз. 1,2).

По надежности теплоснабжения относится ко II категории.

Согласно заданию на проектирование разделом предусматривается:

- работа котельной в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала;

- установка одного сдвоенного водогрейного котла GEFFEN MB 2.1-380 (760) фирмы «GEFFEN», мощностью 760 кВт;

- установка одного водогрейного котла GEFFEN MB 1.1-380 фирмы «GEFFEN», мощностью 380 кВт;

- обустройство дымоходов.

Установленная мощность котельной МВт 1,140.

Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Водогрейные котлы оборудуются комплектом автоматики заводской поставки, обеспечивающей работу котельной в автоматическом режиме (управление насосами, горелкой, смесительными клапанами и пр.), прекращение работы котлов при возникновении внештатных

и аварийных ситуаций с формированием сигнала оповещения в место с постоянным присутствием дежурного персонала (диспетчерскую).

Работа котельно-вспомогательного оборудования (клапан подпитки сетевого контура и пр.) предусматривается в автоматическом режиме, автоматизация оборудования предусматривается либо в комплекте поставки оборудования, либо индивидуально в разделе АТМ.

Детальную информацию см. в разделе АТМ «Автоматизация котельной».

1. Водогрейные котлы устанавливаются на опорной раме - на отм. +0.200.

2. Удаление дымовых газов от котла GEFFEN MB 1.1-380 предусматривается по стальному дымоходу из нержавеющей стали, внутренний диаметр дымохода – 180мм, наружный с учетом теплоизоляции – 280мм; отметка верха дымовой трубы +4.690м, выведена выше зоны ветрового подпора. На дымоходе установлен взрывной клапан для защиты топки котла и дымохода от превышения давления.

3. Удаление дымовых газов от сдвоенного котла GEFFEN MB 2.1-380 (760) предусматривается по стальному дымоходу из нержавеющей стали, внутренний диаметр дымохода – 250мм, наружный с учетом теплоизоляции 350мм; отметка верха дымовой трубы +4.860м, выведена выше зоны ветрового подпора. На каждом дымоходе установлен взрывной клапан для защиты топки котла и дымоходов от превышения давления.

4. Воздух для сжигания топлива забирается вентиляторами горелок котлов непосредственно с помещения котельной; для подачи воздуха в помещение котельной предусматривается естественная вентиляция, отопление котельной осуществляется за счет избыточного тепловыделения от оборудования котельной, а также агрегата воздушного отопления АВО. Подготовка воды для подпитки тепловой сети предусматривается в автоматической установке умягчения, которая расположена в ИТП многоквартирного жилого дома.

5. Для защиты помещения котельной от несанкционированного доступа предусматривается:

- помещение котельной находится на кровле жилого дома, доступ к которой контролируется эксплуатирующей организацией;

- помещение котельной оборудовано охранной сигнализацией, которое обеспечивает оповещение дежурного персонала в случаях проникновения в помещение (открывание дверей - датчики положения), выявления движения в помещении (датчики движения), разрушения ограждающих конструкций (разбития окна – акустический датчик разбития).

*Тепловая схема.*

Водогрейной котельной предусматривается подача теплоносителя с параметрами 80°C - 60°C в тепловую сеть к ИТП№1, ИТП№2; предусматривается установка сетевых насосов с частотным регулированием производительности. Режим теплогенерации - погодозависимый.

Для каждого водогрейного котла предусматривается насос котлового контура, что позволяет поддерживать необходимые параметры теплоносителя на входе в котел.

Схемой предусматривается установка расширительных мембранных баков для компенсации теплового расширения объема воды в котлах и трубопроводах котельной.

Водогрейные котлы оборудованы предохранительными клапанами (по одному на котел), дополнительно котлы оборудованы ограничителями давления теплоносителя в котле (см. раздел АТМ).

*Водоподготовка.*

В качестве исходной воды используется подготовленная умягченная вода, которая подготавливается в помещении ИТП жилого многоквартирного дома. Разработка водоподготовки в данный проект не входит (см. проект ИТП).

Проектом предусматривается тепловая изоляция трубопроводов и оборудования с температурой вещества свыше 45 °C с целью соблюдения норм плотности теплового потока и температуры поверхности.

Толщина теплоизоляции принята:

- для трубопроводов теплоносителя- в соответствии с нормами плотности теплового

потока;

- для трубопроводов дренажа по допустимой температуре поверхности.

Для защиты наружной поверхности изолируемых трубопроводов от коррозии предусматривается обработка труб преобразователем ржавчины (антикорП2) и покрытие органосиликатной композицией (типа ОС-51-03) в 4 слоя с отвердителем естественной сушки.

Отвод дымовых газов от котлов осуществляется через газоходы и дымовые трубы Ду180мм и Ду250мм. Для каждого котла предусматривается отдельный горизонтальный газоход. Горизонтальный газоход оборудуется взрывным предохранительным клапаном, установленным в непосредственной близости к патрубку дымовых газов котла, каждая дымовая труба оборудуются штуцером для отвода конденсата. Дымовые трубы имеют тепловую изоляцию для уменьшения образования конденсата из дымовых газов.

Высота дымовых труб рассчитана из условия обеспечения необходимой тяги на патрубке дымовых газов котла.

Трубопроводы котельной подлежат испытанию на прочность и герметичность гидравлическим способом. Давление испытания 1.25 P<sub>раб</sub>.

В верхних точках трубопроводов установить автоматические воздухоотводчики, а в нижних - дренажи.

Опознавательную окраску произвести в соответствии с ГОСТ 14202-69 с учетом «Правил» Госгортехнадзора России.

Материалы трубопроводов приняты:

1. Трубопроводы воды: труба стальная электросварная по ГОСТ 10705-80, ГОСТ 10704-91, Сталь ВСтЗсп3 по ГОСТ 380-2005.

2. Детали трубопроводов по ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17379-2001. Сталь марки 20 ГОСТ 1050-88\*.

3. Фланцы по ГОСТ 12820-80. Сталь 25 ГОСТ 12816-80.

4. Болты по ГОСТ 7798-70\*. Сталь 20 ГОСТ 1050-88.

### ***Жилой дом поз. 1***

Параметры теплоносителя:

Расчетный температурный график:

а) на отопление (при -24°C) - 80-60°C;

б) на горячее водоснабжение - 65-25°C.

Суммарная нагрузка на систему теплоснабжения составляет 648 460 Вт.

В подвале каждой позиции размещены ИТП с регулированием параметров теплоносителя на базе контроллера ECL Comfort 310.

Приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках марки "ЭТРА" по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратного теплоносителя систем отопления в первой ступени. Теплообменники размещены в ИТП позиции 1.

### ***Отопление***

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы Royal Thermo или аналог. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано терморегуляторами RA-N.

Система отопления принята двухтрубная с вертикальными стояками, с горизонтальной разводкой трубопроводов по квартирам. Стояки отопления прокладываются в коридорах квартир.

Для каждой квартиры предусматривается монтаж шкафа с установкой поквартирных приборов учета тепла Взлет и отключающей арматуры. Трубопроводы из сшитого полиэтилена поквартирной системы отопления прокладываются в конструкции пола в гофротрубе. Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления приняты из стальных трубопроводов по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91.

Для выпуска воздуха в верхних точках систем отопления предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий и внутренних стен установить гильзы. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими

материалами с нормируемым пределом огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы по подвалу и вертикальные стояки систем отопления проложить в изоляции "Энергофлекс" толщиной 20 мм.

Отопление машинного отделения принято настенными электрическими конвекторами ЭВНА.

Концентрация химических веществ в воздухе помещений при вводе зданий в эксплуатацию не должна превышать среднесуточных предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) загрязняющих веществ, установленных для атмосферного воздуха населенных мест, а при отсутствии среднесуточных ПДК не превышать максимальные разовые ПДК или ориентировочных безопасных уровней воздействия.

#### *Вентиляция.*

В жилом доме предусматривается естественная вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с выбросом воздуха в теплый чердак с последующим удалением через вытяжную шахту. На двух последних этажах предусмотрена установка канальных вентиляторов. Для притока воздуха предусмотрено устройство оконного клапана Air-Vox Comfort. Для лучшей циркуляции воздуха все межкомнатные внутриквартирные двери (в том числе в санузлах) выполнены без порога с зазором под дверью не менее 0,02м<sup>2</sup>. В дверях санузлов предусмотрены решетки для перетока воздуха.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточные установки размещены в подвале. Вытяжные вентиляторы размещены на покрытии здания.

#### *Противодымная вентиляция.*

Из коридора жилого дома предусматривается дымоудаление системой ВД1.

Дымовой клапан стенового типа с электроприводом с пределом огнестойкости E90 монтируется поэтажно в проеме шахты под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Подача наружного воздуха при пожаре приточными системами противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты и в лестничную клетку жилого дома системами ПД1, ПД2.

Вентиляторы всех систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции размещены на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии более 5м от воздухозаборного устройства систем приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды приточной и вытяжной систем противодымной вентиляции выполнить из оцинкованной стали класса "П" и покрыть огнезащитным составом огневент-базальтом с пределом огнестойкости EI60 толщиной 20мм.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем должна обеспечить опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования.

#### ***Жилой дом поз. 2***

Параметры теплоносителя:

Расчетный температурный график:

а) на отопление (при -24°С) - 80-60°С;

б) на горячее водоснабжение - 65-25°С.

Суммарная нагрузка на систему теплоснабжения составляет 337 230 Вт.

Источник теплоснабжения - крышная котельная, размещенная на покрытии позиции 1. Прокладка трубопроводов от крышной котельной до ИТП позиции 1 принята из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 в изоляции "Термафлекс" толщиной 20 мм. Трубопроводы проложены в шахте для коммуникаций.

В подвале позиции размещены ИТП с регулированием параметров теплоносителя на базе контроллера ECL Comfort 310.

Приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках марки "ЭТРА" по двухступенчатой смешанной схеме с использованием обратного теплоносителя систем отопления в первой ступени. Теплообменники размещены в ИТП позиции 1.

#### *Отопление*

Параметры теплоносителя в системах отопления 80-60°C.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы Royal Thermo или аналог. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано терморегуляторами RA-N.

Система отопления принята двухтрубная с вертикальными стояками, с горизонтальной разводкой трубопроводов по квартирам. Стояки отопления прокладываются в коридорах квартир.

Для каждой квартиры предусматривается монтаж шкафа с установкой поквартирных приборов учета тепла Взлет и отключающей арматуры. Поквартирные системы отопления прокладываются в конструкции пола трубами из сшитого полиэтилена в гофротрубе. Магистральные трубопроводы и вертикальные стояки систем отопления приняты из стальных трубопроводов по ГОСТ 3262-75\* и ГОСТ 10704-91.

Для выпуска воздуха в верхних точках систем отопления предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

В местах пересечения трубопроводами перекрытий и внутренних стен установить гильзы. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусмотреть негорючими материалами с нормируемым пределом огнестойкости ограждений.

Магистральные трубопроводы по подвалу и вертикальные стояки систем отопления проложить в изоляции "Энергофлекс" толщиной 20 мм.

Отопление машинного отделения принято настенными электрическими конвекторами ЭВНА.

Концентрация химических веществ в воздухе помещений при вводе зданий в эксплуатацию не должна превышать среднесуточных предельно допустимых концентраций (далее - ПДК) загрязняющих веществ, установленных для атмосферного воздуха населенных мест, а при отсутствии среднесуточных ПДК не превышать максимальные разовые ПДК или ориентировочных безопасных уровней воздействия.

#### *Вентиляция.*

В жилом доме предусматривается естественная и механическая вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с выбросом воздуха в теплый чердак с последующим удалением через вытяжную шахту. Для приготовления пищи приняты газовые плиты с системой "газ-контроль". Вентиляция кухонь принята механическая с установкой канальных вентиляторов. Объем удаляем принят из расчета  $V=V_{\text{кух}}+100\text{м}^3/\text{ч}$ . На двух последних этажах предусмотрена установка канальных вентиляторов и для санузлов. Для притока воздуха предусмотрено устройство оконного клапана Air-Vox Comfort. Для лучшей циркуляции воздуха все межкомнатные внутриквартирные двери (в том числе в санузлах) выполнены без порога с зазором под дверью не менее 0,02м<sup>2</sup>. В дверях санузлов предусмотрены решетки для перетока воздуха.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен принят из условия обеспечивающая необходимый санитарный минимум на человека и нормируемой кратности воздухообмена.

Приточная установка приняты водяными воздухонагревателями и размещена в подвале. Вытяжной вентилятор размещен на покрытии здания.

#### *Противодымная вентиляция*

Из коридоров жилого дома предусматривается дымоудаление системой ВД1.

Дымовой клапан стенового типа с электроприводом с пределом огнестойкости E90 монтируется поэтажно в проеме шахты под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной системой противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты жилого дома системой ПД1.

Вентиляторы всех систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции размещены на кровле здания. Выброс продуктов горения осуществляется на расстоянии более 5м от воздухозаборного устройства системы приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды приточной и вытяжной систем противодымной вентиляции выполнить из оцинкованной стали класса "П" и покрыть огнезащитным составом огневент-базальтом с пределом огнестойкости EI60 толщиной 20мм.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации и установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах. Заданная последовательность действия систем должна обеспечить опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции. Во всех вариантах требуется отключение систем общеобменной вентиляции и кондиционирования из кухни воздуха.

### **5.5) Сети связи**

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей телефонизации, компьютерных сетей, домофона и телевидения.

Ввод сети телевидения, телефона и компьютерных сетей в квартиры производится от стояковых линий до розеток, установленных в квартирах. Вертикальная прокладка сетей устройств связи от технического подполья по 16-й этаж предусмотрена в слаботочном коробе УЭРМа. Абонентские линии домофона, телевидения, телефона и компьютерных сетей прокладываются в квартирах до входной двери по коридору от УЭРМа в гофротрубе ПНД в подливке пола.

Распределительная телефонная сеть и сеть СКС выполняется от шкафа активного оборудования (тип и марка решается провайдером), установленного на техническом этаже блок-секции. При необходимости, герметизацию вводов кабелей связи в здание выполнить согласно ВСН 60-89.

Распределительная сеть телевидения выполняется кабелем типа РК75 от ТВ усилителя (тип и марка решается провайдером), установленного на техническом этаже блок-секции. Место установки принимающей антенны определяется провайдером в зависимости от местоположения передающей антенны.

Проектом предусматривается установка беспроводной FM приёмников в каждой квартире. Трансляция осуществляется по 3-м каналам радиовещания «Дорожное радио», «Радио Хит FM», «Русское радио».

Проектом предусмотрено устройство видеодомофонной связи с применением системы ограничения доступа. Устройство TS-VPS-EM lux или аналог предназначено для подачи сигнала вызова из подъезда в квартиру "посетитель-житель", а также для дистанционного открывания электрифицированного замка на входной двери подъезда из любой квартиры.

Предусмотрена также возможность местного управления замком при помощи кодового устройства. Диспетчеризация лифгов производства ОАО «Могилёвлифгмаш» выполняется после монтажа лифгов специализированной организацией с использованием диспетчерской системы "ОБЪ-5" по каналу «ETHERNET» и установкой дополнительного блока радиопередачи сигнала в существующий диспетчерский пункт.

Для построения системы пожарной сигнализации (ПС) используется оборудование фирмы "Болид". Для построения системы оповещения (ОП) используется оборудование фирмы LPA.

ПС включает в себя:

- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» - 3 шт.
- Контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» - 5 шт.
- Пульт контроля и управления «С2000-М» - 1шт.

- Устройство коммуникативное «УК-ВК исп.12» – 1 шт.
- Устройство коммуникативное «УК-ВК исп.13» – 8 шт.
- Блок индикации «С2000-БИ исп.02» - 1 шт.
- Прибор приемно-контрольный «С2000-4» - 3 шт.
- Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ДИП-34А-03» – 74 шт.
- Извещатель пожарный ручной адресный «ИПР513-3АМ» - 20 шт.
- Извещатель пожарный тепловой адресный «С2000-ИП-03» – 105 шт.
- Извещатель пожарный дымовой «ИП 212-45» - 14 шт.
- Извещатель пожарный ручной «ИПР 513-10» - 3 шт.
- Извещатель пожарный дымовой автономный «ИП 212-50М» - 255 шт.
- Блок разветвительно-изолирующий БРИЗ – 19 шт.
- Резервированный источник питания "РИП-12 исп.54" – 3 шт.
- Резервированный источник питания "РИП-12 исп.51" – 4 шт.

ОП включает в себя:

- Контроллер системы оповещения «LPA-DUO-M» – 1 шт.
- Громкоговоритель потолочный «LPA-6С» 3Вт – 16 шт.
- Громкоговоритель настенный LPA-10W1-F 10Вт – 31 шт.
- Модуль вентиляционный R-FAN-3Т – 1 шт.
- Шкаф телекоммуникационный напольный 18U – 1 шт.
- Полка усиленная для аккумуляторов СВ-58 АК – 1 шт.
- Комплект грузоподъемных роликов ШПК-М-150 – 1 шт.
- Блок розеток R-16-8S-V-440-1/8 - 1 шт.
- Бланк панель 1U LPA-ВР1 – 6 шт.
- Оповещатель охранно-пожарный световое табло «Выход» Молния-12 – 20 шт.
- Оповещатель звуковой «Маяк-12 3М» - 11 шт.
- Оповещатель комбинированный светозвуковой «Маяк-12К» - 1шт.

Прокладка линий связи в здании принята с учетом наименьшей длины и количеством поворотов, проводится параллельно архитектурным линиям, учитывает расположение электрических и других кабелей и имеет минимальное количество пересечений с ними. В помещении для коммуникаций в офисе управляющей компании на 1 этаже устанавливается контроллер пульт контроля и управления «С2000-М» (ARK1), блок индикации и «С2000-БИ исп.02» (ARK2). В помещении коммуникаций на 2 этаже устанавливается контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» №1 (ARK3), контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» №3 (ARK4), резервированный источник питания «РИП-12 исп.51» №1 (ARK15). В помещении коммуникаций на 5 этаже устанавливается контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» №2 (ARK8), контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» №4 (ARK9), резервированный источник питания «РИП-12 исп.51» №2 (ARK16).

В помещении коммуникаций на 13 этаже устанавливается контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» №3 (ARK10), контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» №5 (ARK11), резервированный источник питания «РИП-12 исп.51» №3 (ARK17). В помещении коммуникаций на 8 этаже устанавливается, контроллер системы оповещения «LPA-DIO-M» (ARK14), контрольно-пусковой блок «С2000-КПБ» №1-№2 (ARK12-13), резервированный источник питания «РИП-12 исп.51» №4 (ARK18).

В арендуемых помещениях №1-3 устанавливаются блоки приемно-контрольные «С2000-4» №1-3 (ARK5-7) и источники питания РИП-12 исп.54 №1-3 (ARK19-21). Приборы связаны между собой линией интерфейса RS-485 и подключаются к пульту контроля и управления С2000М (ARK1). Двухпроводная линия связи и линия звукового, светового оповещения, шлейфы неадресной сигнализации выполняются кабелем, не поддерживающим горения, огнестойким, без содержания галогенов КПСнг(A)-FRHF 1x2x0,75. Линии речевого оповещения выполняются кабелем, не поддерживающим горения, огнестойким, без содержания галогенов КПСнг(A)-FRHF 1x2x1,0. Кабели системы ПС, ОП прокладываются в штрабе под штукатуркой, подъем от приборов управления до потолка - в кабельном канале

40x25. Спуски до мест установки ручных извещателей и световых оповещателей выполняются в штрабе. Переходы кабеля через стены, выполнить в стальных гильзах из трубы стальной электросварной 28x3,0мм. Проходы кабеля через межэтажные перекрытия выполнить в стальных гильзах из трубы стальной электросварной 57x3,0мм.

Электропитание приборов системы пожарной сигнализации и оповещения при пожаре осуществляется от «РИП 12 исп.51» №1-4 (ARK15-18) и «РИП 12 исп.54» №1-3 (ARK19-21) напряжением 12В кабелем, не поддерживающим горения, огнестойким, без содержания галогенов КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75. Электропитание прибора речевого оповещения «LPA-DUO-M» (ARK14) осуществляется 24В, комплектуется 2 аккумуляторными батареями 65А\*ч, кабелем, не поддерживающим горения, огнестойким, без содержания галогенов КПСнг(А)-FRHF 1x2x0,75.

Источники питания комплектуются аккумуляторной батареей 17А\*ч и 7А\*ч соответственно, позволяющей поддерживать бесперебойное питание в дежурном режиме не менее 24-х часов плюс в режиме тревоги не менее 1-го часа.

Для построения системы автоматизации дымоудаления (АДУ) используется оборудование фирмы НВП "Болид".

АДУ включает в себя:

- Пульт контроля и управления «С2000-М» (учтен в проекте 08/06-2020-ИОС5.3)(ARK 1) - 1шт.
- Блок индикации «С2000-БИ исп.02» (учтен в проекте 08/06-2020-ИОС5.3)(ARK2) - 1шт.
- Контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» (ARK27) - 1шт.
- Блок приемно-контрольный «Сигнал-10» (ARK31)- 1шт.
- Блок сигнально-пусковой адресный «С2000-СП4/24» - 15шт.
- Исполнительный релейный блок «С2000-СП2» - 2шт.
- Устройство коммутационное «УК-ВК/12» - 2шт.
- Шкаф контрольно-пусковой «ШКП-10» (ARK33,34)- 2 шт.
- Резервированный источник питания «РИП-12 исп.54» (ARK28) - 1 шт.
- Источник питания «СКАТ-VN.24/27 АС» (ARK29,30)- 2шт.
- РИП-24 исп.15 (ARK 32) - 1шт.

Установки системы обеспечения взаимодействия систем автоматизации дымоудаления в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к потребителям I категории. Электропитание приборов С2000-М (ARK1), С2000-БИ исп.02 (ARK2) осуществляется от резервированного источника питания РИП-12 исп.51 №1 (ARK15). Электропитание приборов «С2000-КДЛ» (ARK27), УК-ВК/12 №1-2 осуществляется от резервированного источника питания «РИП-12 исп.54» (ARK28). Прибор комплектуется аккумуляторной батареей 7А\*ч.

### **5.6) Система газоснабжения**

Проектом предусматривается газоснабжения объекта: «Многоквартирного жилого дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области «(этап №1 поз. 1,2).

Проектная документация газификации многоквартирных жилых домов в жилом массиве №1 МКР "Садовые кварталы" по пр. Алексея Угарова, 12а, г. Старый Оскол Белгородской области (этап №1, поз.1,2) разработана в соответствии с СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и согласно ТУ № 3290/05.08.2020, выданными АО "Газпром газораспределение Белгород".

Проектом предусмотрено:

- проектирование наружных сетей газоснабжения для позиций 1 и 2;
- фасадный газопровод для подключения газовых плит позиции 2;
- газопровод низкого давления к крышной котельной позиции 1, внутренний газопровод низкого давления.

Точка подключения - подземный газопровод высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) диаметром D 63 мм из полиэтиленовых труб на границе земельного участка с кадастровым номером 31:06:0203001:246, расположенного по адресу: Белгородская область,

Старооскольский городской округ, г. Старый Оскол, проспект Алексея Угарова, 12-а (баланс АО "Газпром газораспределение Белгород").

Давление газа в точке подключения - 0,52 МПа.

Для снижения давления с высокого 0,52 МПа до низкого 3,0 кПа запроектирован газораспределительный пункт шкафной ГСГО-М с РДБК 1-50 с основной и резервной линиями редуцирования в ограждении 7,0х3,0м (Рвх=0,52 МПа; Рвых=3,0 кПа).

Максимальный часовой расход по устанавливаемому оборудованию для позиций 1 и 2 составляет  $Q=137,65$  м<sup>3</sup>/час, в т.ч.:

- крышная котельная, поз. 1 -  $Q=125,85$  м<sup>3</sup>/час;

- газовые плиты, поз 2.- $Q=11,8$  м<sup>3</sup>/час.

Для отопления позиций 1 и 2 в крышной котельной установить:

- напольный газовый котел GEFFEN MB 1.1 (380) кВт. Максимальный расход газа на котел  $Q=41,95$  м<sup>3</sup>/час. Продукты сгорания от котла отводятся в обособленный дымоход. Устанавливаемое оборудование работает на номинальном давлении газа 2,0-4,0кПа;

- напольный газовый котел GEFFEN MB 1.2-380 (760) кВт. Максимальный расход газа на котел  $Q=83,9$  м<sup>3</sup>/час. Продукты сгорания от котла отводятся в обособленный дымоход. Устанавливаемое оборудование работает на номинальном давлении газа 2,0-4,0кПа.

Газопровод высокого давления к ГСГО-М проложить подземно. Газопровод низкого давления к фасадному газопроводу для подключения газовых плит проложить подземно. Для снижения давления с высокого 0,52 МПа до низкого 3,0 кПа запроектирован газораспределительный пункт шкафной ГСГО-М с РДБК 1-50 с основной и резервной линиями редуцирования в ограждении 7,0х3,0м (Рвх=0,52 МПа; Рвых=3,0 кПа).

Газопровод высокого давления к ГСГО-М проложить подземно. Газопровод низкого давления к фасадному газопроводу для подключения газовых плит проложить подземно. Фасадный газопровод низкого давления для подключения газовых плит проложить подземно. Газопровод низкого давления к крышной котельной проложить подземно и надземно.

Вдоль трассы подземного газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной линиями, проходящими на расстоянии 2,0 м от газопровода с одной стороны и 3,0м со стороны провода-спутника. Ось подземного газопровода привязать к постоянным ориентирам. В радиусе 50м от подземного газопровода просверлить отверстия 25 мм в крышках всех коммуникационных колодцев.

Газопровод высокого давления выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80 и полиэтиленовых труб ГОСТ Р58121.2-2018.

Газопровод низкого давления выполнить из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 В-10 ГОСТ 10705-80, полиэтиленовых труб ГОСТ Р58121.2-2018и водогазопроводных труб ГОСТ3262-75.

Сварные соединения труб по своим физико-механическим свойствам и герметичности должны соответствовать характеристикам основного материала свариваемых труб. Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений должны соответствовать ГОСТ 16037-80.

Газопровод подвергнуть испытанию на герметичность.

Надземные газопроводы высокого давления испытать давлением 0,75 МПа в течение 1 часа.

Подземные газопроводы высокого давления испытать давлением 0,75 МПа в течение 24 часов.

Полиэтиленовые газопроводы высокого давления испытать давлением 0,75 МПа в течение 24 часов.

Надземные газопроводы низкого давления испытать давлением 0,3 МПа в течение 1 часа.

Подземные газопроводы низкого давления испытать давлением 0,6 МПа в течение 24 часов.

Полиэтиленовые газопроводы низкого давления испытать давлением 0,3 МПа в течение 24 часов.

Внутренние газопроводы низкого давления испытать давлением 0,1 МПа в течение 1 часа.

Произвести герметизацию вводов в здания инженерных сетей водопровода и канализации. Технология сварки, применяемая при строительстве данного объекта, должна быть аттестована.

Антикоррозионное покрытие надземного газопровода и металлоконструкций выполнить двумя слоями эмали ХВ-124 по двум слоям грунта ХС-010. Перед нанесением лакокрасочных покрытий все поверхности обработать преобразователем ржавчины (антикором) П-2.

Подземные стальные участки газопроводов выполнить в "весьма усиленной" изоляции по ГОСТ 9.602-2016 из полимерной липкой ленты.

В местах выхода п/э газопровода из земли предусмотрена установка неразъемного соединения «полиэтилен-сталь» заводского изготовления, имеющего паспорт или сертификат качества. Соединение «полиэтилен-сталь» уложить на песчаную подушку толщ. 200 мм засыпать песком траншеей по 1м в обе стороны от соединения.

Повороты линейной части полиэтиленового газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Газопровод в траншее для компенсации температурных удлинений должен укладываться змейкой в горизонтальной плоскости, для этого ширина траншеи должна быть не менее 425 мм для D 225 мм, не менее 360 мм для D160 мм, не менее 310 мм для D110 мм.

Соединения полиэтиленовых труб между собой выполнить сваркой соединительными деталями (муфтами с легко удаляемыми упорами).

Рекомендуемый аппарат для сварки "FRIAMAT-T".

Вдоль трассы п/э газопровода предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! ГАЗ» (ТУ 2245-028-00203536) на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода, в местах пересечений с подземными коммуникациями лента укладывается дважды и укладка алюминиевого провода с выводом под ковер.

Количество газа, необходимое для продувки и заполнения газом газопровода - 34,54 м<sup>3</sup>.

Крышная котельная находится на кровле позиции 1.

Крышная котельная - помещение II класса огнестойкости, стены кирпичные, перекрытия ж/бетонные, полы бетонные.

Вентиляция крышной котельной - приточно-вытяжная с естественным побуждением, обеспечивающая трехкратный воздухообмен и необходимое количество воздуха на горение. Приток воздуха осуществляется через жалюзийные решетки, вытяжка - через вентиляционный канал.

Проектом предусматривается непрерывный контроль содержания горючих газов в помещении котельной и отключение подачи газа при превышении предельного уровня концентрации. Для этого в крышной котельной установить систему автоматического контроля загазованности САКЗ-100 с электромагнитным клапаном Ду100 (220В), с датчиками по СО, СН<sub>4</sub>.

Газопроводы Г1, Г5 заключить в футляры в местах пересечения стен.

Для учета расхода газа в крышной котельной использовать узел учета газа УУГ РСГ-GWO.

Эксплуатация газового оборудования предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала с периодическим наблюдением за его работой. Обслуживание оборудования должно производиться персоналом, имеющим допуск на эксплуатацию газопотребляющих установок и назначенным приказом по предприятию.

Заказчику заключить договор с проектной организацией на проведение авторского надзора.

Монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями СП62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию

объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Срок службы стальных газопроводов 30 лет, подземных - 40 лет.

Проектом предусмотрено газоснабжение кухонь квартир Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз .1,2).

Согласно техническими условиям и заданию на проектирование для приготовления пищи в помещении кухни устанавливается 4-х конфорочная бытовая газовая плита мощностью 1,1кВт.

Диаметры внутреннего газопровода определены для природного газа с низшей теплотворной способностью  $Q=7986$  ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом  $Y=0.69$ кг/м<sup>3</sup>.

Часовой расход газа на одну квартиру – 0,27 м<sup>3</sup>/ч.

Приведенный расход газа на дом – 12,9 м<sup>3</sup>/ч.

Газовые вводы предусматриваются опусками с фасадного газопровода индивидуально к каждому газовому стояку.

Газовые стояки выполнены из труб стальных водогазопроводных Ду 25х3,2, 20х2,8 и Ду15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

Внутренняя прокладка газовых стояков осуществляется по стенам кухонь жилого дома. От каждого газового стояка выполнены отводы газопровода диаметром 15 х 2,8 мм к газоиспользующему оборудованию.

На отводе газопровода от газового стояка к газоиспользующему оборудованию в помещении кухни первым по ходу газа установлена система контроля загазованности САКЗ-МК-2 DN 15 (СО/СН<sub>4</sub>). Перед узлом учета предусмотрен шаровый кран Ду 15 мм.

Учет газа осуществляется коммерческим счетчиком G-4 с  $Q_{max} = 6,0$  м<sup>3</sup>/час, опуск газопровода диаметром 15 х 2,8 мм к плите и шланговое соединение газопровода с плитой. Перед плитой предусмотрена установка отключающего устройства – кранов шарового Ду15мм.

Срок службы металлического сильфонного шланга не менее 12 лет.

Срок службы внутренних газопроводов не менее 20 лет.

Стояковые и вводные газопроводы при прокладке через строительные конструкции здания проложены в защитных стальных футлярах.

В соответствии с п.6.15 СП 42-101-2003 - вентиляция газифицируемых помещений приточно- вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в каждую кухню осуществляется через открывающуюся фрамугу окна и притонный клапан в конструкции окон. Для лучшего притока воздуха в помещении кухни в нижней части двери предусмотреть зазор между дверью в помещение и полом. Живое сечение зазора должно быть не менее 0,02м<sup>2</sup>.

Вытяжка из газифицируемых помещений осуществляется через вытяжные вентиляционные шахты, выполненные в стенах жилого дома. Данная приточно-вытяжная система обеспечивает нормируемым воздухообменом.

Окна газифицируемых помещений обеспечивают естественное освещение.

Площадь окон удовлетворяет условию расчета остекления 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения и составляет не менее 0,85м<sup>2</sup>.

Проектируемые газопроводы подсоединены к контуру заземления здания.

Расчетный срок эксплуатации для оборудования (газового) и устройств составляет 20лет.

## **6) Проект организации строительства**

Предлагаемые решения по организации строительства объекта разработаны в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и предусматривают комплексную механизацию строительного-монтажных работ и индустриальные методы производства.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол Белгородской области.

Земельный участок, отведенный под строительство, свободен от застройки, но на нем

присутствуют инженерные коммуникации и зеленые насаждения. Проектом предусмотрен вынос кабеля, попадающего в место планируемой застройки, а также вырубка зеленых насаждений согласно письму №42-02-02-18/819 от 29.05.2020 г. администрации Старооскольского городского округа «О направлении акта обследования и разрешение на вырубку зеленых насаждений».

Для организации строительной площадки отсутствует необходимость дополнительного отвода земельного участка.

Проектируемый жилой дом состоит из двух блок-секций с чердаком и техническим подпольем в каждой секции. Размеры в осях: позиция 1 - 33,30 x 14,84 м; позиция 2 – 30,00 x 24,40 м.

За относительную отметку 0,000 проектируемого здания принята отметка чистого пола 1-го этажа, соответствующая абсолютной отметке: для позиции 1 – 147,80 м; для позиции 2 – 147,70 м.

Конструктивная схема здания – собой монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной плиты на естественном основании толщиной 800мм из бетона В25, F 75, W4.

Внутренние несущие стены (ядро жесткости) - монолитные ж/б толщиной 200мм, армированные пространственными каркасами.

Пилоны - монолитные железобетонные, армированные пространственными каркасами.

Стены подвала – монолитные ж/б толщиной 200мм, армированные пространственными каркасами.

Плиты перекрытия и покрытия — монолитные ж/б толщиной 180мм, армированные пространственными каркасами.

Наружные стены — ячеистобетонные блоки самонесущие с последующим утеплением минераловатными плитами толщиной 50 мм и оштукатуриванием по сетке.

Лестницы-сборные ж.б., Z образные, производитель АО завод ЖБИ-2 г. Воронеж.

Перегородки выполняются из силикатного кирпича.

Возведение объекта осуществляется в один этап с разделением на два периода строительства.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- вынос инженерных коммуникаций, вырубка зеленых насаждений;
- вертикальная планировка строительной площадки;
- инженерная подготовка территории, геодезическая разбивочная основа;
- устройство ограждения участка;
- установка информационных щитов;
- оборудование выезда со стройплощадки пунктом мойки колес автотранспорта;
- организация сбора и удаления строительного мусора;
- размещение временных зданий и сооружений;
- организация площадок складирования материалов и конструкций;
- завоз строительной техники и строительных материалов;
- разработка противопожарных мероприятий, к началу основных работ по строительству должно быть выполнено противопожарное водоснабжение от пожарных гидрантов;
- организация диспетчерской связи;
- разработка мероприятий по технике безопасности и охране труда;
- монтаж башенного крана устройством фундамента.

В основной период выполняется производство строительного-монтажных работ по возведению проектируемого здания: земляные работы; устройство фундаментов; монтаж железобетонных, металлических конструкций; кладочные работы; устройство инженерных систем; кровельные и отделочные работы, строительство наружных инженерных коммуникаций, благоустройство.

Для реализации решений по возведению проектируемого здания предусмотрено использовать основные машины и механизмы: башенный кран 10LC140, экскаватор ЭО-2621 А, бульдозер ДЗ-42, автобетононасос CIFA и прочие. Строительные машины и механизмы

могут быть заменены на другие с аналогичными характеристиками.

В проекте принята поточная организация работ по возведению здания.

Продолжительность выполнения работ и степень их совмещения предусматривается проектом производства работ. Не допускается проведение строительно-монтажных работ без утвержденного проекта ППР.

Общая продолжительность строительства составит 20,5 мес., в том числе подготовительный период – 2,0 мес. Потребность в рабочих кадрах – 48 чел.

Обеспечение основными строительными материалами, деталями и конструкциями осуществляется с предприятий стройиндустрии Белгородской области и г. Старый Оскол. Доставка строительных материалов и конструкций предусматривается по существующим автомобильным дорогам.

Обеспечение охраны стройплощадки и сохранности объекта до его приёмки застройщиком (заказчиком) выполняется организацией, осуществляющей строительство, в том числе подразделениями частных охранных предприятий.

Строительная площадка ограждается специальным защитным ограждением, конструкция которого соответствует требованиям ГОСТ 23407-78. В тёмное время суток территория проведения строительно-монтажных работ обеспечивается наружным освещением по ГОСТ 12.1.046-2014. У въезда на строительную площадку устанавливаются планы пожарной защиты, дорожные знаки с указанием ограничения скорости.

Движение автотранспорта по территории строительства осуществляется по временным дорогам из железобетонных дорожных плит.

Зоны, опасные для нахождения людей, обозначаются знаками и надписями установленной формы, видимыми в любое время суток, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 12.4.026-2015.

При строительстве объектов с применением грузоподъемных механизмов главным условием строительства является исключение возможности образования опасных зон в местах нахождения людей за счет разработки соответствующих технологических мероприятий: принудительное ограничение поворота стрелы, вылета или высоты подъема; устройство защитных ограждений.

Организация строительной площадки обеспечивает безопасность труда рабочих, выполняющих строительные и монтажные работы. При производстве строительно-монтажных работ строго соблюдаются правила по технике безопасности, изложенные в Приказе Минтруда РФ № 336н, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002.

Подъездные пути и места складирования строительных материалов, а так же работа на строительной площадке организованы с учётом требований техники безопасности по Приказу Минтруда РФ № 336н, СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002; безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов – по Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения», утвержденным Приказом № 533 от 12.11.2013 г. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору; пожарная безопасность при проведении строительно-монтажных работ – по Правилам противопожарного режима РФ (утвержденным постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390).

Контроль качества строительных работ осуществляется специальными службами строительных организаций, оснащенных техническими средствами и производственными подразделениями подрядчиков (исполнителей) постоянно, на протяжении всего периода строительства.

Строительный мусор и твёрдые бытовые отходы временно хранятся в специально отведённых местах и контейнерах, расположенных на территории строительной площадки, и вывозятся по мере накопления на полигон 31-00017-3-00592-250914 ООО «ТК «Экотранс» (г. Белгород, вблизи с. Стрелецкое) для захоронения.

## **7) Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

Целью раздела проекта «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» является прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта:

«Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области (этап №1, поз. 1,2)» и разработка комплекса природоохранных мероприятий, направленных на максимальное снижение негативных последствий процесса строительства на компоненты окружающей среды.

Настоящим проектом предусмотрено строительство многоквартирного дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области (этап №1, поз. 1,2).

Строительство проектируемого жилого дома (поз. 1,2) предусмотрено в северной части земельного участка. С северо-восточной стороны от проектируемого жилого дома располагается проектируемая стоянка, с южной и восточной стороны расположены жилые дома (2 и 3 этап строительства), с запада – незастроенная территория.

К границе благоустройства проектируемого жилого дома с северо-востока и востока примыкают земельные участки с кадастровым номером 31:06:0203001:265 и 31:06:0203001:266 (разрешенное использование: амбулаторно-поликлиническое обслуживание), на которых предусмотрено строительства центра малоинвазивной хирургии медицинского центра «Поколение».

Земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия; ООПТ федерального, регионального и местного значения; скотомогильники, биотермические ямы, сибирезвенные захоронения павших животных и другие места захоронения трупов животных отсутствуют.

Ближайшими к участку строительства (согласно ИЭИ) водными объектами является руч. Рудка (705 м) и ручей без названия (572 м), впадающие в реку Оскол и река Оскол (472 км).

Ширина водоохраной зоны ручья в соответствии со ст.65 Водного кодекса Российской Федерации составляет 50 м, следовательно, участок проектирования не попадает в водоохранную зону ручьев. Ширина водоохраной зоны реки в соответствии со ст.65 Водного кодекса Российской Федерации составляет 200 м, следовательно, участок проектирования не попадает в водоохранную зону данного водного объекта.

Источником водоснабжения проектируемого жилого дома является проектируемый хозяйственно-питьевой водопровод диаметром 160 мм, проходящий вдоль здания. В проектируемом здании предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод В1 (I и II зоны);
- централизованное горячее водоснабжение Т3 (I и II зоны);
- циркуляционный трубопровод Т4 (I и II зоны);
- противопожарный трубопровод (I и II зоны).

Проектом предусматриваются системы водоотведения:

- Бытовая канализация от жилых помещений К1;
- Бытовая канализация от нежилых помещений К1.1;
- Внутренний водосток К2.

Точка сброса стоков от МКР - существующий колодец на самотечном коллекторе Д=1200 мм в районе ДМБ. Сброс стоков от жилого дома предполагается в проектируемую сеть МКР.

Организация поверхностного стока ливневых вод (отвод поверхностных вод) осуществляется по водоотводным лоткам в ливневую канализацию (согласно письму администрации Старооскольского городского округа № 42-06-01-10/717 от 7.07.2020 г.).

На период эксплуатации жилого дома выявлены следующие источники загрязнения атмосферного воздуха:

- 0001-0002 – дымовые трубы котельной №1-№2 (организованные ИЗА);
- 6001 – внутренний проезд (вывоз ТБО) (неорганизованный ИЗА);
- 6002-6006 – открытые автостоянки (неорганизованные ИЗА).

При эксплуатации проектируемого объекта в атмосферный воздух будут выбрасываться 8 загрязняющих веществ в суммарном объеме 2,8748121 т/год.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения объекта определяется на основе расчетов приземных концентраций ЗВ в воздухе от выбросов объекта в соответствии с требованиями «Методами расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в

атмосферном воздухе» (МРР-17)», Министерство природных ресурсов и экологии РФ, 2017 г. при помощи универсального программного комплекса «Призма» на базе унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА), разработанной НПП «Логус» версия 4.30.

Проведенными расчетами установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по всем загрязняющим веществам на границе нормируемой территории не превышают 0,8/1ПДК<sub>мр</sub>, установленных для населенных мест, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Основными источниками шума на территории проектируемого объекта являются: постоянные источники шума – котлы, приточно-вытяжные установки, насосное оборудование тепловые завесы; непостоянные источники шума – лифты (3 шт), легковой и грузовой автотранспорт (стоянки автомобилей и внутренний проезд).

Расчет шумового воздействия производился по ПЭВМ по программе акустического расчета «ЭКО центр - Шум». Анализ выполненных расчетов показал, что уровень шума в расчетных точках на границе нормируемой территории по эквивалентным и максимальным уровням шума в дневное и ночное время суток не превышает допустимых санитарными нормами значений, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума» (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»). Дополнительных мероприятий по шумоглушению не требуется.

Основным источником шума на период основного строительства будут являться двигатели строительной техники. Предельно-допустимый уровень шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562.96 «Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» принят 55дБА. В ночное время ведение строительных работ не предполагается. Из результатов расчетов следует, что уровень шума от работы строительной техники не превышает предельно-допустимых значений.

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), от проектируемого жилого дома ориентировочная санитарно-защитная зона не устанавливается.

Согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) для гостевых стоянок жилых домов разрывы не устанавливаются.

Согласно п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) для открытых автостоянок и паркингов до территории лечебных учреждений стационарного типа, места отдыха населения (сады, скверы, парки) санитарные разрывы устанавливаются согласно расчетам (согласно проведенных расчетов рассеивания, максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по всем загрязняющим веществам на границе нормируемой территории не превышают 0,8ПДК<sub>мр</sub>).

В процессе функционирования объекта, предположительно будет образовываться:

5 видов отходов 4 класса опасности – 77,416 т,

3 вида отходов 5 класса опасности – 6,299 т.

Общая масса ожидаемого образования отходов в год предполагается равной 83,715 т.

Отходы вывозятся на полигон ООО «Транспортная компания «Экотранс» №(31)-4304 – СТОУРБ 29.08.2017г., номер в ГРОРО - 31-00017-3-00592-250914 и ООО «Флагман» №(31) - 4041 – СТОР 18.07.2017 г, номер в ГРОРО - 31-00039-3-00389-070817.

В проектной документации проведена оценка воздействия на окружающую среду в период строительства объекта.

В период строительных работ появятся новые источники выделения загрязняющих веществ: Двигатели строительной техники; Сварка стальных деталей и элементов; Лакокрасочные работы; Земляные работы; Гидроизоляция стальных деталей и элементов битумной мастикой; Сварка полиэтиленовых труб; Укладка а/б покрытия.

От производимых работ появятся новые источники загрязнения атмосферы

6501 – площадка строительства (высота источника 5м);

6502 – площадка строительства (высота источника 2м).

Возникающие в период строительно-монтажных работ источники загрязнения атмосферы по своему воздействию являются кратковременными и непостоянными. По окончании работ они будут ликвидированы.

Выброс вредных веществ в атмосферу от загрязняющих веществ 16 наименований составит 1,1659180 т/пер.стр.

Проведенными расчетами установлено, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по всем загрязняющим веществам не превышают ПДКм/р (ПДКм/р, ПДКс/с, ОБУВ) на границе нормируемой территории, т.о. при проведении работ по строительству объекта будут соблюдаться все гигиенические нормативы.

Предполагается, что в период строительства многоквартирного жилого дома, образуется 21 наименования отходов, общей массой 169,952 тонн. Всего образуется:

1 класса опасности: 1 вид отходов – 0,004 т.

4 класса опасности: 12 видов отходов – 16,434 т.

5 класса опасности: 10 видов отходов – 153,514 т.

Из образующихся отходов: 166,476 т – будет вывезено на полигон 31-00017-3-00592-250914 ООО «ТК «Экотранс» (г. Белгород, вблизи с. Стрелецкое) для захоронения; 0,004 т. – ламп ртутных, ртутно-кварцевых, люминесцентных, утративших потребительские свойства, 1,476 т – жидких отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин будут переданы на обезвреживание, 1,640 т – лома и отходов стальных в кусковой форме незагрязненных, 0,196 т - лома и отходов изделий из полиэтилена незагрязненные (кроме тары), 0,160 т - отходов поливинилхлорида в виде изделий или лома изделий незагрязненные будут переданы на утилизацию. Сбор и хранение производственных отходов осуществляется в закрытых металлических контейнерах с последующим вывозом в установленном порядке на базу подрядчика, имеющего заключенные договора со специализированными организациями на утилизацию и обезвреживание отходов.

Территория представляет собой заброшенный участок с небольшим количеством многолетних насаждений (деревьев и кустарников). Организация вырубki деревьев в зоне строительства представлена письмом администрации Старооскольского городского округа «О направлении акта обследования и разрешение на рубку зеленых насаждений» №42-02-02-18/819 от 29.05.2020 г.

В проекте представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

## **8) Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности**

Раздел разработан на основании требований безопасности Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о требованиях безопасности зданий и сооружений», требований пожарной безопасности, установленных Федеральным законом №123-ФЗ от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 10.07.2012г. №117-ФЗ) и требований нормативных документов по пожарной безопасности, а также в соответствии со статьями 48 и 49 «Градостроительного кодекса РФ», постановления Правительства РФ №87 от 16.02.2008г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

Здание «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз.1,2)» состоит из двух блок-секций, позиция 1 - 17-этажная, позиция 2 - 8-этажная. Блок-секции запроектированы с техподпольем и техническим этажом в каждой секции.

На крыше расположено машинное помещение лифтов и крышная котельная. Вертикальная связь между этажами осуществляется лифтами и лестницей.

В здании запроектировано два лифта: лифт грузоподъемностью 630 кг марки ЛП 0611К ОАО "Могилевлифтмаш" с режимом ППП и лифт грузоподъемностью 400 кг марки ЛП-0401К ОАО "Могилевлифтмаш".

Степень огнестойкости - II.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности - Ф 1.3

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до соседних зданий и сооружений соответствуют требованиям п. 4.3 СП 4.13130.2013. Строений, подлежащих сносу нет.

Фактические противопожарные разрывы до зданий и сооружений на территории объекта проектирования:

- до многоквартирного жилого дома с южной стороны (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности - С0) - 36,0 м (требуемое - 6м);

- до многоквартирного жилого дома с западной стороны (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности - С0) - 21,0 м (требуемое - 6м);

- до автомобильной парковки с восточной стороны - 42,0м (требуемое - 10м);

- до многоквартирного жилого дома с северной стороны (II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности - С0) - 84,0 м (требуемое - 6м).

Наружное противопожарное водоснабжение здания Объекта предусматривается в соответствии с требованиями п.5.2, табл.2 СП 8.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети поселения диаметром 160 мм, проектируемых от водопроводной сети по ул. А. Угарова диаметром 300мм.

Расстояние до проектируемых пожарных гидрантов 38-55-100м, соответствует требованиям СП 8.13130.2009.

По ТУ МУП «Старооскольский водоканал» напор в точке подключения 4,5 атм.

Расход воды на наружное пожаротушения Объекта принят 25 л/с. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) не менее 10 м (по выданным техусловиям - 45м), водоотдача сети не менее 110 л.с.

Генеральным планом предусмотрены подъезды к Объекту для пожарной техники в соответствии с требованиями раздела 8 СП 4.13130.2013.

В масштабах жилой группы принята схема транспортной коммуникации внешним кольцевым проездом категории «Основные проезды» шириной 6,0м согласно СП 42.13330.2016 табл.11.6 для обеспечения доступа обслуживающего транспорта к проектируемому жилому дому. А также внутридворовыми тротуарами с правом проезда, предназначенными исключительно для обслуживания жилого дома (проезда пожарной техники и для посадки/высадки пассажиров, погрузки/выгрузки вещей.

Ширина внутридворовых тротуаров с правом проезда переменная и составляет 4,2-6,0 м.

Проезд пожарного транспорта предусматривается с двух сторон здания.

Ширина противопожарного проезда переменная составляет 4,2-6,0м.

Подъезд к проектируемому объекту предусматривается по прилегающей перспективной улице с последующим выездом на пр. А. Угарова.

Площадь этажа и высота здания многоквартирного жилого дома не превышает допустимых значений - 2500 м, 50м в соответствии п.6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012.

В осях 7-8/И расстояние по горизонтали от оконного проема лестничной клетки (позиция 2) до дверного проема менее 4 м. Проектом предусматривается заполнение оконного проема лестничной клетки на 1 -м этаже в противопожарном исполнении EI30 (п.5.4.16 СП 2.13130.2009).

Проектом предусмотрена эвакуация из этажей здания по лестницам, размещаемым в лестничных клетках типа Н2 с выходом непосредственно наружу на первом этаже через тамбур (поз.1) и лестничную клетку Л1 с выходом наружу через коридор и тамбур (п. 4.4.6 СП

1.13130.2009). С этажей каждой блок секции предусматривается один эвакуационный выход через лестничную клетку, данное решение соответствует требованиям п.5.4.2 СП 1.13130.2009.

Из техподполий блок-секций в соответствии п.4.2.1, п.4.2.9 СП предусмотрены эвакуационные выходы через двери 2,1x1,0м и люки с приямками размерами 1,8x2,0 м.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки не превышает 25м (п.5.4.3 СП 1.13130.2009).

Ширина лестничных площадок предусмотрена 1,5-2,1м - не менее ширины марша - 1,2м (п.5.4.19 СП 1.13130.2009).

Ширина эвакуационных выходов из здания принята 1,2 м.

Ширина коридоров принята 1,5м - не менее 1,4 м (п.5.4.4 СП 1.13130.2009). Ширина холлов принята 2,2м, соответствует требованиям п.5.4.4 СП 1.13130.2009.

Для освещения лестничной клетки Л1 в наружной стене предусматриваются окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м.

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже блок-секции позиции 2 имеют два эвакуационных выхода (п.4.2.1 СП 1.13130.2009).

Помещения общественного назначения, размещаемые на первом этаже блок-секции позиции 1 имеют по одному эвакуационному выходу, площади помещений 90,17м<sup>2</sup>, 147,8 м<sup>2</sup>, 138,1 м<sup>2</sup> - менее 300м<sup>2</sup> (п. 5.4.17 СП 1.13130.2009).

Декоративно-отделочные, облицовочные материалы и покрытия полов на путях эвакуации предусмотрены с учетом положений Федерального закона Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123 - ФЗ от 22 июля 2008 г. (таблицы 3, 28).

Фактическое расстояние от ближайшей пожарной части (ПСЧ №6 ул. Ерошенко, 3) до Объекта составляет 4,3 км, время следования - 5,7 минут.

По периметру кровли здания предусматривается ограждение высотой 1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2009).

В соответствии с п. 7.2, п. 7.7 СП 4.13130.2013 выходы на кровлю многоквартирных жилых домов предусматривается из лестничных клеток, с площадок уровня 51.100м и 24.100м по лестничным маршам через противопожарные двери EI30 (ДПМ 01/30 НПО «Пульс») размером 2,1x1,0м.

В здании (позиция 1) проектом предусматривается лифт с функцией «перевозка пожарных подразделений».

Лифт размещается в выгороженной шахте, ограждающие конструкции шахты предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 120 мин (п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009).

Перед дверьми шахты лифта (посадочный - первый этаж) предусмотрены лифтовые холлы (п.5.2.2 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов предусмотрены противопожарными перегородками 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

В шахте лифта предусматривается система приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления при пожаре (п.5.2.6 ГОСТ Р 53296-2009).

В лифтовых холлах предусматривается установка пожарных извещателей системы пожарной сигнализации для подачи команды на перевод лифта в режим работы "пожарная опасность" и на создание избыточного давления в шахте лифта (п.5.2.7, п.5.1.6.ГОСТ Р 53296-2009).

Система автоматической сигнализации и оповещения при пожаре запроектирована на системе «Болид» и LPA.

Учитывая, что в здании предусматривается система противодымной вентиляции, проектом принята система оповещения третьего типа (как для жилого дома коридорного типа): звуковое (речевое оповещение и др.) и световое (световые оповещатели «Выход») оповещение, а также вывод светозвукового оповещения на улицу для привлечения внимания при пожаре или ЧС.

В квартирных коридорах предусмотрена установка теплового адресного извещателя.

В жилых помещениях квартир предусмотрена установка автономных дымовых извещателей.

Проектом для секции 2 принята система оповещения второго типа (как для жилого дома коридорного типа): звуковое (сирена, тонированный сигнал и др.), световое (световые оповещатели «Выход»), а также вывод светозвукового оповещения на улицу для привлечения внимания при пожаре и ЧС.

Оборудованию системой внутреннего противопожарного водопровода подлежит блок-секция (поз.1 -17 этажей) (п. 4.1.1, табл.1 СП 10.13130.2009).

Проектом предусматривается число стволов - 4 по 2,5л/с.

Согласно п.7.4.5 СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15мм для первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Проектом предусматриваются конструктивные материалы котельной: стены, перекрытие, покрытие, с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости основного здания.

Легкосбрасываемые конструкции предусмотрены из расчета площади остекления не менее 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения - оконный проем площадью 2,7м<sup>2</sup>.

В помещении котельной предусмотрен внутренний противопожарный водопровод (ПК) от водопровода здания В1.

В помещении котельной предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация.

Система противодымной вентиляции принята в соответствии СП 7.13130.2013.

Противодымная вентиляция позиции 1и позиции 2.

Из коридора жилого дома предусматривается дымоудаление. Дымовой клапан стенового типа с электроприводом с пределом огнестойкости E90 монтируется поэтажно в проеме шахты под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Подача наружного воздуха при пожаре приточной системой противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты жилого дома.

Проведение расчета пожарного риска для здания Объекта не требуется.

#### **9) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Проектная документация по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области (этап №1, поз. 1,2)» разработана на основании архитектурно-планировочного задания, технических условий на проектирование, сводов правил и национальных стандартов, действующих на территории Российской Федерации.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требований градостроительных норм. Система средств информационной поддержки обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН на все время эксплуатации.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, как правило, не превышает 5 %. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята 0,05м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,04 м.

Для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов применяется тротуарная плитка. Покрытие из тротуарной плитки запроектировано ровным, а толщина швов между плиткой - 0,005 м.

Ширина пешеходных дорожек и тротуаров составляет - 1,5 - 3.0 м. Вдоль главного фасада с северо-восточной стороны предусмотрен пешеходный тротуар с возможностью проезда пожарной машины шириной 4,2 м.

Тактильно-контрастные указатели выполняют функцию предупреждения на покрытии пешеходных путей. Размещены на расстоянии 0,8 м до входов в здание и до начала опасных участков (лестниц).

Согласно СП 59.13330.2016 на стоянке транспортных средств личного пользования выделено 24 м/места для людей с инвалидностью, из них - 10 м/мест специализированных расширенных.

В здание с поверхности земли предусмотрены входы, приспособленные для МГН.

Наружные лестницы и пандусы имеют поручни.

Согласно заданию на проектирование, специализированные квартиры для семей с инвалидами не требуются.

Здание оснащено необходимыми приспособлениями и оборудованием для пребывания МГН, устройством двусторонней речевой связи с помещением персонала, ведущим круглосуточное дежурство.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов разработаны в соответствии с нормативными документами: СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» и СП 35-101-2001 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения. Общие положения».

Применяемые в проекте материалы, оснащение, оборудование, изделия, приборы, используемые инвалидами или контактирующие с ними, имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

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

Проектируемый объект капитального строительства представляет собой две блок-секции (поз.1 – 16 этажей, 2 – 7 этажей). Поз. 1 предусмотрена с крышной котельной на нужды отопления и ГВС квартир 1 и 2 позиции, офисных помещений и мест общего пользования.

Проектируемый дом имеет 2 блок – секции, которые образуют Г-образную форму в плане с размерами 30,00x58,55 м.

Позиция 1 (рядовая) с основными габаритами в осях 33,30x14,84м, представляет собой 16-этажный жилой дом с техподпольем, техническим этажом, крышной котельной. Крышная котельная расположена на кровле, имеет внутренние габариты 6,40x4,71 м. Высота котельной в чистоте -3,0 м. Высота техподполья составляет 1,8м, высота 1-го этажа - 3,30м, 3,60м, высота вышележащих этажей – 3,0м от пола до пола. Высота помещений жилой части в свету –2,72 м, на первом этаже (офисные помещения) - 3,07 м, 3,32 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,80.

Позиция 2 (угловая) с основными габаритами в осях 30,00x24,40м, представляет собой 8-этажный жилой дом с техподпольем и техническим этажом. Высота 1-го этажа-3,60 м, высота вышележащих этажей – 3,0 м от пола до пола. Высота помещений жилой части в свету –2,72 м, на первом этаже (офисные помещения) - 3,32 м.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,70.

##### *Позиция 1*

Конструктивная схема здания - представляет собой монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной плиты на естественном основании толщиной 800мм из бетона В25, F 75, W4.

Внутренние несущие стены (ядро жесткости) - монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В 25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Стены подвала – монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В 25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500 С и А240 по расчетному обоснованию.

Плиты перекрытия и покрытия — монолитные ж/б толщиной 180мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Наружные стены — ячеистобетонные блоки марки П/600х300х200/D600/В2.5/ F 75 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 самонесущие с последующим утеплением минераловатными плитами толщиной 50 мм и оштукатуриванием по сетке.

Стены крышной котельной запроектированы из ячеистобетонных блоков марки П/600х300х200/D600/В2.5/ толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 несущих с последующим утеплением минераловатными плитами толщиной 50 мм и оштукатуриванием по сетке. Перекрытие монолитное ж.б. толщиной 180 мм выполнено из бетона В25, армированного пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию. Выход из крышной котельной предусмотрен непосредственно наружу. Для уменьшения шума в котельной в разделе АР предусмотрен плавающий пол.

#### *Позиция 2*

Конструктивная схема здания - представляет собой монолитный железобетонный каркас.

Фундаменты запроектированы в виде монолитной плиты на естественном основании толщиной 600мм из бетона В25, F 75, W6.

Внутренние несущие стены (ядро жесткости) - монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Стены подвала – монолитные ж/б толщиной 200мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Плиты перекрытия и покрытия — монолитные ж/б толщиной 180мм, выполнены из бетона В25, армированные пространственными каркасами из арматуры класса А500С и А240 по расчетному обоснованию.

Наружные стены — ячеистобетонные блоки марки П/600х300х200/D600/В2.5/ F 75 толщиной 300 мм на цементно-песчаном растворе М 100 самонесущие с последующим утеплением пенополистирольными плитами ППС14-Р-А толщиной 50 мм и облицовкой керамическим кирпичом марки КР-л-пу 250х120х88/1.4НФ/100/1.4/35 ГОСТ 530-2012 на растворе М 100. Ячеистобетонные блоки армируются отдельными стержнями.

Кровля плоская с организованным внутренним водоотводом. Покрытие кровли – рулонный наплавляемый материал Техноэласт.

Витражи - из металлопластикового профиля ГОСТ 30674-99 индивидуального изготовления.

Окна - из ПВХ профилей (ГОСТ 30674-99).

Внутриквартирные двери выполнены по ГОСТ 475-2016, в общий коридор и входные в квартиру - стальные (ГОСТ 31173-2016).

Панорамное остекление балконов выполняется на основании ГОСТ Р 56926-2016.

Балконы – остекленные.

Здание запроектировано компактной формы, обеспечивающей существенное снижение теплопотерь; - максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии; - применены многослойные конструкции для наружных стен здания; более теплые и влажные помещения (сан. узлы) располагаются у внутренних стен здания; связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений - предусмотрены теплые входные узлы с тамбурами, двери которых оборудованы системой самозакрывания.

Для исключения замачивания фундаментов и стен вокруг здания предусмотрено выполнение отмостки.

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям №263/06 от 11.11.2019г, выданных МУП «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» г. Старый Оскол, является существующая кольцевая сеть водопровода Ø300 и Ø600 мм, проходящие по проспекту А. Угарова.

На вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел со счётчиком НОРМА СВКМ-50ИХ с импульсным выходом. Учет горячей и циркуляционной горячей воды предусмотрен в помещении ИТП. На вводах холодной и горячей воды в квартиры и офисы предусмотрены индивидуальные водомерные узлы со счетчиками Ду15мм с импульсными выходами, а также фильтр магнитный муфтовый и обратный клапан. В каждой квартире устанавливается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения.

Внешнее электроснабжение запроектировано от шкафов ШУР. Шкафы укомплектованы трехфазными счетчиками, трансформаторами тока и испытательной коробкой.

Электроснабжение выполнено от проектируемых ШУР кабелями АВБбШвнг(А)-LS, прокладываемыми в земле траншеях.

Для приёма и распределения эл. энергии потребителей жилого дома в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье поз.1, установлены блочные вводно-распределительные устройства типа БВРУ.

Для потребителей 1-й категории жилого дома предусмотрена установка ЯАВР.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение - во всех помещениях;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное).

Для освещения мест общего пользования проектом предусмотрены светодиодные светильники ДПП01-12-021-4К-ОА со встроенным оптико-акустическим датчиком (рабочее освещение), светильники ДПП01-12-001-4К, без встроенного оптико-акустического датчика (аварийное освещение).

В целях экономии электроэнергии в проекте предусмотрено:

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

Теплоснабжение жилого дома поз.1 и поз.2. предусмотрено от крышной котельной размещенной на покрытии позиции 1. Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Водогрейные котлы оборудуются комплектом автоматики заводской по ставке.

В подвале каждой позиции размещены ИТП с регулированием параметров теплоносителя на базе контроллера ECL Comfort 310. Приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках марки "ЭТРА" по двухступенчатой смешанной схеме осуществляется с использованием обратного теплоносителя систем отопления в первой ступени. Теплообменники размещены в ИТП позиции 1. Прокладка трубопроводов от крышной котельной до ИТП позиции 1 принята из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 в изоляции "Термафлекс" толщиной 20 мм. Трубопроводы проложены в шахте для коммуникаций.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы Royal Thermo или аналог. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано терморегуляторами RA-N.

Для каждой квартиры предусматривается монтаж шкафа с установкой поквартирных приборов учета тепла Взлет и отключающей арматуры.

Отопление машинного отделения принято настенными электрическими конвекторами ЭВНА.

Учет тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение здания предусмотрен в ИТП позиции 1 теплосчетчиками Взлет-ТСР-043. Теплосчетчики имеют интерфейсный выход

RS-232.

Согласно представленному расчету Класс энергосбережения здания- высокий, класс В - , что соответствует требованиям СП50.13330.2012

В процессе эксплуатации здания, должно быть обеспечено:

- сохранение свойств конструктивных элементов, устройств, позволяющих исключить нерациональное использование электрической и тепловой энергии, воды;
- соблюдение значений изменения в процессе эксплуатации здания, строения, сооружения показателей, отражающих удельный расход энергетических ресурсов, при этом такие значения должны быть определены в виде максимально допустимого значения отклонения показателя от действующего на момент ввода здания (строения), сооружения в эксплуатацию.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет для вновь создаваемых зданий, строений, сооружений с 1 января 2018 г. - не менее чем на 20 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2028 г. - не менее чем на 50 процентов по отношению к базовому уровню.

#### **11) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства**

Проектируемая площадка под строительство многоквартирных жилых домов расположена по проспекту Алексея Угарова в г. Старый Оскол Белгородской области.

Жилой дом состоит из двух блок-секций (поз.1 – 17 этажей, 2 – 8 этажей). Поз. 1 предусмотрена с крышной котельной на нужды отопления и ГВС квартир 1 и 2 позиции, офисных помещений и мест общего пользования.

Проектируемый дом имеет 2 блок - секции, которые образуют Г-образную форму.

Позиция 1 представляет собой 17-этажный жилой дом с техподпольем и техническим этажом. На кровле расположено машинное помещение лифта и крышная котельная. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,80. Основные габаритные размеры поз.1 в осях 33,30 x 14,84 м

Позиция 2 представляет собой 8-этажный жилой дом с техподпольем и техническим этажом с основными габаритами в осях 30,00 x 24,40 м. На первом этаже расположены офисные помещения. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, соответствующий абсолютной отметке 147,70.

В жилом доме запроектированы лифты.

Источником водоснабжения, согласно техническим условиям №263/06 от 11.11.2019г, выданных МУП «СТАРООСКОЛЬСКИЙ ВОДОКАНАЛ» г. Старый Оскол, является существующая кольцевая сеть водопровода Ø300 и Ø600 мм, проходящие по проспекту А. Угарова.

Внутриплощадочная сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых водопроводных напорных труб ПЭ100 SDR 17,0/1.0 МПа Ø160x9,50 по ГОСТ 18599-2001 «питьевая».

Для двух домов запроектирован один общий ввод в позицию №1.

В здании запроектированы следующие внутренние системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- горячее водоснабжение;
- циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения;
- внутренний противопожарный водопровод (сухотрубный).

Для обеспечения напора потребителям второй зоны предусмотрена повысительная насосная станция.

На вводе водопровода в здание предусмотрен водомерный узел со счётчиком НОРМА СВКМ-50ИХ с импульсным выходом. Учет горячей и циркуляционной горячей воды предусмотрен в помещении ИТП. На вводах холодной и горячей воды в квартиры и офисы

предусмотрены индивидуальные водомерные узлы со счетчиками Ду15мм с импульсными выходами, а также фильтр магнитный муфтовый и обратный клапан. В каждой квартире устанавливается устройство первичного внутриквартирного пожаротушения.

Внешнее электроснабжение запроектировано от шкафов ШУР. Шкафы укомплектованы трехфазными счетчиками, трансформаторами тока и испытательной коробкой.

Электроснабжение выполнено от проектируемых ШУР кабелями АВББШвнг(А)-LS, прокладываемыми в земле траншеях.

Для приёма и распределения эл. энергии потребителей жилого дома в помещении электрощитовой, расположенной в техподполье поз.1, установлены блочные вводно-распределительные устройства типа БВРУ.

Для потребителей 1-й категории жилого дома предусмотрена установка ЯАВР.

Проектом предусмотрено:

- рабочее освещение - во всех помещениях;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное)

Для освещения мест общего пользования проектом предусмотрены светодиодные светильники ДПП01-12-021-4К-ОА со встроенным оптико-акустическим датчиком (рабочее освещение), светильники ДПП01-12-001-4К, без встроенного оптико-акустического датчика (аварийное освещение).

Для защиты от пожара на вводе в ящиках ЯУ УЭРМа устанавливаются дифференциальные автоматы (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током 300мА.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и т.п. заземляются путем присоединения к нулевому защитному проводу электросети.

Проектом предусматриваются работы по устройству внутренних сетей телефонизации, компьютерных сетей, домофона и телевидения.

Теплоснабжение жилого дома поз.1 и поз.2. предусмотрено от крышной котельной размещенной на покрытии позиции 1. Работа котельной предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Водогрейные котлы оборудуются комплектом автоматики заводской по ставки.

Удаление дымовых газов от котла GEFEN MB 1.1-380 предусматривается по стальному дымоходу из нержавеющей стали. Для защиты помещения котельной от несанкционированного доступа предусматривается: - помещение котельной находится на кровле жилого дома, доступ к которой контролируется эксплуатирующей организацией; - помещение котельной оборудовано охранной сигнализацией, которое обеспечивает оповещение дежурного персонала в случаях проникновения в помещение (открывание дверей - датчики положения), выявления движения в помещении (датчики движения), разрушения ограждающих конструкций (разбития окна – акустический датчик разбития).

В подвале каждой позиции размещены ИТП с регулированием параметров теплоносителя на базе контроллера ECL Comfort 310. Приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках марки "ЭТРА" по двухступенчатой смешанной схеме осуществляется с использованием обратного теплоносителя систем отопления в первой ступени. Теплообменники размещены в ИТП позиции 1. Прокладка трубопроводов от крышной котельной до ИТП позиции 1 принята из стальных трубопроводов по ГОСТ 10704-91 в изоляции "Термафлекс" толщиной 20 мм. Трубопроводы проложены в шахте для коммуникаций.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы Royal Thermo или аналог. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов запроектировано терморегуляторами RA-N.

Для каждой квартиры предусматривается монтаж шкафа с установкой поквартирных приборов учета тепла Взлет и отключающей арматуры.

Отопление машинного отделения принято настенными электрическими конвекторами ЭВНА.

Для пищевого приготовления в блок-секции поз.1 используются электроплиты.

В блок-секции поз.2 предусмотрено применение газовых плит с системой «газ-контроль». Вентиляция предусмотрена механическая.

Учет тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение здания предусмотрен в ИТП позиции 1 теплосчетчиками Взлет-ТСР-043. Теплосчетчики имеют интерфейсный выход RS-232.

В жилом доме предусматривается естественная вытяжная вентиляция из санузлов и кухонь с выбросом воздуха в теплый чердак с последующим удалением через вытяжную шахту. На двух последних этажах предусмотрена установка канальных вентиляторов. Для притока воздуха предусмотрено устройство оконного клапана Air-Vox Comfort. Для лучшей циркуляции воздуха все межкомнатные внутриквартирные двери (в том числе в санузлах) выполнены без порога с зазором под дверью не менее 0,02м<sup>2</sup>. В дверях санузлов предусмотрены решетки для перетока воздуха.

Вентиляция встроенных помещений 1 этажа приточно-вытяжная с механическим побуждением. Приточные установки размещены в подвале. Вытяжные вентиляторы размещены на покрытии здания.

Из коридора жилого дома предусматривается дымоудаление системой ВД1.

Дымовой клапан стенового типа с электроприводом с пределом огнестойкости Е90 монтируется поэтажно в проеме шахты под потолком коридора, но не ниже верхнего уровня дверного проема.

Подача наружного воздуха при пожаре приточными системами противодымной вентиляции предусмотрена в лифтовые шахты и в лестничную клетку жилого дома системами ПД1, ПД2.

Вентиляторы всех систем противодымной вытяжной и приточной вентиляции размещены на кровле здания.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме.

Собственники здания или управляющая организация обеспечивают сохранность всей проектной и исполнительной документации на здание и его инженерные устройства на протяжении всего срока эксплуатации.

Состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилых зданий устанавливаются «Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда» (утверждены постановлением Госстроя России от 27 сентября 2003 г. № 170). Перечень дополнительных работ и услуг, выполняемых по заказам и за счет средств собственников (арендаторов) квартир. В соответствии с РЭЖФ-99-03 «Нормативы по эксплуатации жилищного фонда» обслуживающая организация по каждому дому должна заключить договор на аварийно-техническое обслуживание зданий.

Безопасность здания в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Техническая эксплуатация зданий состоит из технического обслуживания, системы ремонтных работ и санитарного содержания. Система технического обслуживания включает в себя обеспечение нормативных режимов и параметров, наладку инженерного оборудования, технические осмотры зданий и конструкций. В течение всего срока службы элементы и инженерные системы требуют периодических работ по наладке, предупреждению и восстановлению износившихся элементов. Элементы и части здания не могут эксплуатироваться до полного их износа. В процессе эксплуатации здание требует постоянного обслуживания и ремонта. Техническое обслуживание здания – это комплекс работ по поддержанию исправного состояния элементов здания, а также заданных параметров и режимов работы технических устройств, направленных на обеспечение сохранности зданий.

Контроль над техническим состоянием зданий осуществляют путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию. Эксплуатируемое здание используется только в соответствии со своим проектным назначением.

Система технической эксплуатации ремонта должна обеспечивать нормальное функционирование зданий и объектов в течение всего периода их использования по назначению. Сроки проведения ремонта зданий, объектов или их элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния. При планировании ремонтно-строительных работ периодичность их проведения может приниматься в соответствии с рекомендуемыми ВСН 58-88(р) и СП 255.1325800.2016 «Правила эксплуатации. Основные положения».

Юридические и физические лица, осуществляющие эксплуатацию здания, обязаны соблюдать утвержденные технологии и требования в области охраны окружающей среды, восстановления природной среды, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

## **12) Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ**

Данный раздел проекта выполнен на основании п.11.2, ст. 48, ГК РФ от 29.12.2004 N190-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018), постановления Госстроя РФ от 27.09.2003г №170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, письмо Минстроя РФ от 09 октября 2015 года № 32634-ЕС/04" и устанавливает состав и порядок функционирования системы технического обслуживания, ремонта и реконструкции жилых многоквартирных зданий, объектов коммунального назначения (далее здания и объекты) по перечню согласно СП 54.13330.2016, независимо от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Техническое обслуживание зданий должно включать работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания или объекта в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Осмотры жилых зданий должны осуществляться комиссиями в составе представителей жилищно-эксплуатационных организаций и домовых комитетов.

Частичные осмотры жилых зданий должны проводиться работниками жилищно-эксплуатационных организаций.

Результаты осмотров необходимо отражать в журналах учета технического состояния.

Сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

В жилищно-эксплуатационных организациях необходимо вести учет заявок, проживающих и арендаторов на устранение неисправностей элементов жилых зданий.

В составе затрат на техническое обслуживание должен быть предусмотрен резерв средств для выполнения аварийных работ.

Генеральный подрядчик в течение 2-годового срока с момента сдачи в эксплуатацию законченного строительством или капитальным ремонтом зданий (объектов) обязан гарантировать качество строительных (ремонтно-строительных) работ и за свой счет устранять допущенные по его вине дефекты и недоделки.

Планирование технического обслуживания зданий и объектов должно осуществляться путем разработки годовых и квартальных планов - графиков работ по техническому обслуживанию.

Текущий ремонт должен проводиться с периодичностью, обеспечивающей эффективную эксплуатацию здания или объекта с момента завершения его строительства или капитального ремонта до момента постановки на очередной капитальный ремонт или реконструкцию.

Текущий ремонт жилых и подсобных помещений квартир должен выполняться нанимателями этих помещений за свой счет.

Капитальный ремонт должен включать устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену (кроме полной замены каменных и бетонных

фундаментов, несущих стен и каркасов) их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий. При этом может осуществляться экономически целесообразная модернизация здания или объекта: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории.

На капитальный ремонт должны ставиться, как правило, здание (объект) в целом или на его часть. При необходимости может производиться капитальный ремонт отдельных элементов здания или объекта, а также внешнего благоустройства.

Приемка законченного текущего ремонта объекта коммунального назначения должна осуществляться комиссией.

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

По недостаткам, выявленным при проведении негосударственной экспертизы, в разделы проектной документации внесены следующие изменения и предоставлены дополнительные материалы:

##### *Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»*

- Внесены изменения и дополнения в оформление проектной документации;
- Представлены ТУ на ливневую канализацию;
- Откорректированы ТЭП;
- Представлен расчет площадей площадок различного назначения (ДИП, СП и т.д.);

##### *Раздел «Архитектурные решения»*

- Конструкции панорамного остекления предусмотрены с учетом требований ГОСТ Р 56926;
- В графической части на планах обозначена линия сечения разрезов 1-1 и 2-2, на разрезах многослойные конструкции обозначены выносными надписями;

##### *Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»*

- Указан класс бетона, а также из какой арматуры выполнены фундаменты, указано армирование стен из кладки, в том числе лицевого слоя, указана марка утеплителя;
- Пункт «л» дополнен информацией о «соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются);
- В списке нормативных документов, использованных при разработке проектной документации, заменены недействующие нормативные документы;
- Предоставлены конструктивные решения конструкций для крышной котельной расположенной на отм. +51,100 в осях «5-8» и «А-Е»;
- Добавлены узлы крепления наружных стен из газосиликатных блоков, а также перегородок из силикатного кирпича к ж.б. пилонам и монолитным стенам.

##### *Подраздел «Система электроснабжения»*

- Выполнены наружные сети электроснабжения в соответствии с ТУ;

##### *Подразделы «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»*

- Внесены изменения и дополнения в оформление проектной документации;
- Технические решения по наружным сетям водоснабжения и водоотведения приведены в соответствие требованиям технических условий №14/06/19-1, №14/06/19-2 от 14 июня 2019г АО «КМАПЖС» г. Старый Оскол;

- Исключена прокладка внутренних сетей бытовой канализации жилой части дома через рабочие и офисные комнаты зданий административных и общественного назначения;
- Предоставлены технические условия на ливневую канализацию №42.06.01.10/846 от 11.08.2020г, выданные Администрацией Старооскольского городского округа.

*Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»*

- На планах разделов ИОС4,6, ТМ нанесены легкобрасываемые конструкции;
- В здании поз. 1 предусмотрена лестничная клетка типа Н1;
- В текстовой части выполнено описание узлов смещения приточных установок;
- В ИТП здание предусмотрена ветка для теплоснабжения приточных установок;
- На магистральных стояках предусмотрены элементы для самокомпенсации температурных расширений;
- Проект дополнен разделом тепломеханических решений;
- Проект ИТП дополнен габаритными размерами;
- Помещение котельной оборудовано легкобрасываемыми конструкциями;
- Приведены в соответствие друг другу температурные графики котельной и ИТП;
- В помещении котельной предусмотрена система водоподготовки.

*Подраздел «Система газоснабжения»*

- Представлены ТУ на систему газоснабжения объекта;
- Проект дополнен проектными решением наружных газопроводов.

*Раздел «Проект организации строительства»*

- Исключены ссылки на недействующую нормативно-техническую документацию.
- Откорректирована продолжительность строительства.

**4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации**

**4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы**

Раздел «Смета на строительство объектов капитального строительства» не представлен.

**4.3.2. Информация об использованных сметных нормативах**

Информация отсутствует.

**4.3.3. Информация о цене строительства объектов, аналогичных по назначению, проектной мощности, природным и иным условиям территории, на которой планируется осуществлять строительство**

Информация отсутствует.

## V. Выводы по результатам рассмотрения.

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

Представленные результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2) выполнены в соответствии с техническими регламентами и техническими заданиями в объемах, необходимых и достаточных для принятия проектных решений.

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

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

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий.

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

Техническая часть проектной документации по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2) соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий, заданию застройщика на проектирование.

### 5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

## VI. Общие выводы.

Проектная документация, результаты инженерно-геологических, инженерно-геодезических, инженерно-экологических и инженерно-гидрометеорологических изысканий по объекту: «Многоквартирные дома, в жилом массиве №1, МКР «Садовые кварталы» по проспекту Алексея Угарова 12а в г. Старый Оскол, Белгородской области» (этап №1 поз. 1,2) соответствует техническим регламентам, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, требованиям норм санитарно-эпидемиологической безопасности.

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

Эксперт по направлению:

1.1 Инженерно-геодезические изыскания

Аттестат № МС-Э-22-1-7460

Дата выдачи аттестата: 27.09.2016

Дата окончания срока действия: 27.09.2021

Юшин

Олег

Витальевич

Эксперт по направлению:

2. Инженерно-геологические изыскания  
и инженерно-геотехнические изыскания  
Аттестат № МС-Э-45-2-12821  
Дата выдачи аттестата: 31.10.2019  
Дата окончания срока действия: 31.10.2024

Емельянов  
Анатолий  
Иванович

Эксперт по направлению:

1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-26-1-3036  
Дата выдачи аттестата: 05.05.2014  
Дата окончания срока действия: 05.05.2024

Прокофьева  
Олеся  
Николаевна

Эксперт по направлению:

4. Инженерно-экологические изыскания  
Аттестат № МС-Э-37-4-12527  
Дата выдачи аттестата: 24.09.2019  
Дата окончания срока действия: 24.09.2024

Ломова  
Ольга  
Алексеевна

Эксперт по направлению:

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков  
Аттестат № МС-Э-46-2-9451  
Дата выдачи аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия: 14.08.2022

Плакина  
Яна  
Владимировна

12. Организация строительства  
Аттестат № МС-Э-59-12-9894  
Дата выдачи аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия: 07.11.2022

Плакина  
Яна  
Владимировна

Эксперт по направлению:

6. Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Аттестат № МС-Э-60-6-9924  
Дата выдачи аттестата: 07.11.2017  
Дата окончания срока действия: 07.11.2022

Першукова  
Марина  
Петровна

Эксперт по направлению:

2.1.3. Конструктивные решения  
Аттестат № МС-Э-46-2-9437  
Дата выдачи аттестата: 14.08.2017  
Дата окончания срока действия: 14.08.2022

Гуляев  
Михаил  
Викторович

Эксперт по направлению:

2.3.1 Электроснабжение и электропотребление  
Аттестат № МС-Э-37-2-9137  
Дата выдачи аттестата: 06.07.2017  
Дата окончания срока действия: 06.07.2022

Дубцова  
Мария  
Юрьевна

Эксперт по направлению:

13. Системы водоснабжения и водоотведения

Аттестат № МС-Э-5-13-13396

Дата выдачи аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия: 20.02.2025



Пищальченко

Евгений

Владимирович

Эксперт по направлению:

14. Системы отопления, вентиляции,

кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Аттестат № МС-Э-5-14-13392

Дата выдачи аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия: 20.02.2025



Литвин

Денис

Витальевич

Эксперт по направлению:

17. Системы связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-62-17-11539

Дата выдачи аттестата: 17.12.2018

Дата окончания срока действия: 17.12.2023



Минин

Александр

Сергеевич

Эксперт по направлению:

2.4.1 Охрана окружающей среды

Аттестат № МС-Э-34-2-7889

Дата выдачи аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия: 28.12.2021



Прокофьева

Олеся

Николаевна

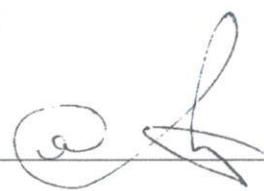
Эксперт по направлению:

2.5 Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-9-2-8196

Дата выдачи аттестата: 22.02.2017

Дата окончания срока действия: 22.02.2022



Гривков

Ярослав

Михайлович



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001480

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611515  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001480  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-Экспертное Бюро»  
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «ПЭБ») ОГРН 1183123008067  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 308014, Белгородская область, город Белгород, улица Мичурина, дом 31, офис 21.9  
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 18 июня 2018 г. по 18 июня 2023 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

А.Г. Литвак  
(Ф.И.О.)

(подпись)

М.П.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001781

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.611778  
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001781  
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПРОЕКТНО-ЭКСПЕРТНОЕ**

(полное и (в случае, если имеется)

**БЮРО» (ООО «ПЭБ»)** ОГРН 1183123008067  
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения

308014, Россия, Белгородская область, город Белгород, улица Мичурина, дом 31, офис 21.9

(адрес юридического лица)

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

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 13 декабря 2019 г. по 13 декабря 2024 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)  
органа по аккредитации

Н.В. Скрыпник  
(Ф.И.О.)

М.П.



Пронумеровано, прошито и

скреплено печатью на 69

листах

*С.И.Иванов*

