



Государственное автономное учреждение Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

443041, г. Самара, ул. Агибалова, 48, тел.: (846) 310-09-50, факс: (846) 310-09-51

e-mail: stroi_expert@inbox.ru; <http://www.geps.ru>

Директор _____



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 63-1-1-3-0155-16

Объект капитального строительства:

Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу:

Самарская область, г. о. Отрадный, ул. Сабирзянова, 3.

Второй этап строительства - 40-ка квартирный 5-ти этажный жилой дом

Адрес объекта: Самарская область, г.о. Отрадный, ул. Сабирзянова, 3

Объект экспертизы

проектная документация и результаты инженерных изысканий

г. Самара

1. Общие положения.

1.1. Основание для проведения экспертизы:

- заявление о проведении государственной экспертизы № 134 от 07.06.2016 года;
- договор от 07.06.2016 года № 11164-16 на оказание услуг по проведению экспертизы между ГАУ СО «Государственная экспертиза проектов в строительстве» и ООО «Востокстрой».

1.2. Сведения об объекте экспертизы - проектная документация и результаты изысканий объекта капитального строительства.

**Многоквартирные жилые дома, расположенные по адресу:
Самарская область, г. о. Отрадный, ул. Сабирзянова, 3.
Второй этап строительства - 40-ка квартирный 5-ти этажный жилой дом**

Самарская область, г.о. Отрадный, ул. Сабирзянова, 3

1.3. Перечень разделов рассматриваемой документации:

№ п/п	Шифр раздела	Наименование раздела проектной документации
1.		Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях
2.		Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях
3.	2731/2-ПЗ том 1	Пояснительная записка
4.	2731/2-ПЗУ том 2	Схема планировочной организации земельного участка
5.	2731/2-АР том 3	Архитектурные решения
6.	2731/2-КР том 4	Конструктивные и объемно-планировочные решения
7.	2731/2-ИОС1 ЭМ том 5.1	Система электроснабжения
8.	2731/2-ИОС2 ВК том 5.2	Системы водоснабжения и водоотведения
9.	2731/1-ИОС3 ОВ,ТС том 5.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
10.	2731/2-ИОС4 ГСВ,ГСН том 5.4	Система газоснабжения
11.	2731/2-ПОС том 6	Проект организации строительства
12.	2731/2- ООС том 7	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
13.	2731/2- МПБ том 8	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
14.	2731/2- МДИ том 9	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
15.	2731/2- ПМ ГОЧС том 10	Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по

16.	2731/2 -А том 11	противодействию терроризму Автоматизация
17	2731/2- СС том 12	Система связи
18	2731/2- ЭЭ том 13	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Основные технико-экономические показатели об объекте капитального строительства:

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Число квартир	шт.	40
2	Площадь застройки	м ²	715,68
3	Площадь жилого здания	м ²	2744,00
4	Общая площадь квартир	м ²	2047,57
5	Площадь квартир	м ²	1991,05
6	Жилая площадь квартир	м ²	1194,85
7	Строительный объем	м ³	10499,16
	в т.ч. ниже отм. 0.000		1534,68
8	Этажность	этаж	5
9	Количество этажей	этаж	6

Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

- объект непромышленного назначения.

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания.

1.5.1. Генеральная проектная организация: Муниципальное унитарное предприятие «АрхПроект» г. Отрадного.

Юридический адрес: 446304, Самарская область, г. Отрадный, ул. Ленина, 10.

Почтовый адрес: 446304, Самарская область, г. Отрадный, ул. Ленина, 10.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 25 июня 2014 года №П1-19-1-0513, выданное по решению Коллегии СРО НП ГК «Промстройпроект» (Протокол №25 от 25 июня 2014 года).

1.5.2. Субподрядная проектная организация: ООО «Стандарт».

Юридический адрес: 443035, г. Самара, ул. Нагорная, д. 133, секция, 2, 11 этаж, оф. 4.

Почтовый адрес: 443035, г. Самара, ул. Нагорная, д. 133, секция 2, 11 этаж, оф. 4.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 12 ноября 2010 года №СРО-Э-036-13, выданное по решению Коллегии СРО НП «Ассоциация энергоаудиторов и энергосервисных компаний Самарской области».

с заданием на проектирование, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающие требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, сооружений, строений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2. Основания и исходные данные для выполнения инженерных изысканий и разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное директором ООО «Востокстрой».

2.1.2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических работ, утвержденное Заказчиком.

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Задание на проектирование объекта.

2.2.2. Градостроительный план земельного участка № RU 63307000-820 от 17.03.2016 г.

2.2.3. Постановление городского округа Отрадный Самарской области от 22.03.2016 г. № 315 об утверждении градостроительного плана земельного участка.

2.2.4. Письмо Отдела архитектуры и градостроительства Администрации г. о. Отрадный Самарской области от 24.03.2016 года №81/09-03, на благоустройство прилегающей территории, отвод поверхностных стоков.

2.2.5. Технические условия ООО «СВГК» №189-16 от 12.05.2016, на подключение к газораспределительной сети объекта и газификации природным газом.

2.2.6. Технические условия ЗАО «Самарская сетевая компания» от 16.05.2016г. №137/24-ТУ (наружное освещение) и № 82/20 от 22.03. 2016 г. (технологическое присоединение).

2.2.7. Технические условия «КСК г. Отрадного» от 31.03.2016 г. №1535, на водоснабжение.

2.2.8. Технические условия «КСК г. Отрадного» от 31.03.2016 г. №1534, на водоотведение.

2.2.9. Технические условия «КСК г. Отрадного» от 31.03.2016 г. №8536, на теплообеспечение.

3. Описание рассмотренной документации.

В ходе проведения экспертизы обращено внимание заказчика, что изменения и дополнения, выполненные в ходе проведения экспертизы, необходимо внести во все экземпляры проектной документации.

3.1. Общие сведения.

Участок, площадью 4979,00м², отведенный под застройку, расположен в городе Отрадный Самарской области.

Границами участка служат ул. Сабирзянова, Советская и жилая застройка.

Проектирование ведется на основании ГПЗУ №RU63307000- 820, утвержденного постановлением администрации г.о. Отрадный Самарской области от 22.03.2016г. №315.

Кадастровый номер участка 63:06:0303006:2.

Участок относится к зоне Ж-4 – зона смешанной среднеэтажной (4-5 этажей) и многоэтажной застройке (6-12 этажей).

Основные разрешенные виды использования земельных участков: - многоквартирные дома 4-5 этажей.

На площадке строительства зарегистрированных исторических памятников и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Участок свободен от инженерных сетей и строений. Зеленых насаждений, попадающих под застройку, нет.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном в южном направлении. Абсолютные отметки колеблются от 52.50 до 53.50м.

3.2. Описание результатов инженерных изысканий

3.2.1. Инженерно-геодезические изыскания.

Инженерно-геодезические изыскания на объекте выполнены МУП «АрхПроект» в апреле 2016 года на основании договора с ООО «Востокстрой», технического задания и программы на выполнение изысканий.

Инженерно-геодезические изыскания проводились на застроенной территории г. Отрадный, на пересечении улицы Сабирзянова и улицы Советская, в районе жилого дома №86. Территория изысканий характеризуется наличием густой сети надземных и подземных коммуникаций и большим количеством элементов благоустройства. Рельеф территории спокойный. Перепад абсолютных отметок на объекте изысканий в юго-восточном направлении, с 53.9 м. до 52.4 м. Система высот Балтийская.

Целью инженерных изысканий являлось составление цифрового инженерно-топографического плана в М 1:500, с сечением рельефа через 0,5 м.

Система координат местная – г. Отрадный.

Система высот Балтийская 1977 г.

На участок изысканий имеются материалы съемки масштаба 1:500, заведены планшеты на твердой основе, хранящиеся в архиве управления архитектуры г. Отрадный. Топографические съемки выполнены в разные годы, организациями различной формы собственности. С течением времени произошли изменения в ситуации, требующие производства корректировки инженерно-топографических планов для приведения их к современному состоянию местности.

Опорная съемочная геодезическая сеть на объекте создавалась с применением GPS-оборудования. Работы велись от исходных пунктов ГГС, координаты и высоты которых получены в управлении Росреестра по Самарской области. Опорная геодезическая сеть включала в себя закладку (временный знак) и определение GPS-системой базового (исходного) пункта, с которого в дальнейшем произведена топографическая съемка участка местности.

Топографическая съемка и съемка подземных коммуникаций выполнялась с пункта планово-высотного обоснования (базового репера). Топографическая

1.5.3. Инженерно-геологические изыскания: ООО «Строитель-Изыскатель».

Юридический адрес: г. Самара, ул. Чапаевская, д.210.

Почтовый адрес: г. Самара, пр. Ленина, 3 под.16.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 20 февраля 2013 года №0028.01-2009-6315402890-И-008, выданное по решению Коллегии СРО Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» (Протокол №60 от 20 февраля 2013 года).

1.5.4. Инженерно-геодезические изыскания: Муниципальное унитарное предприятие «АрхПроект» г. Отрадного.

Юридический адрес: 446304, Самарская область, г. Отрадный, ул. Ленина, 10.

Почтовый адрес: 446304, Самарская область, г. Отрадный, ул. Ленина, 10.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, от 20 февраля 2013 года №0009.01-2009-634000059-И-008, выданное по решению Коллегии СРО Некоммерческое партнерство «Межрегиональное объединение по инженерным изысканиям в строительстве» (Протокол №60 от 20 февраля 2013 года).

1.6. Идентификационные сведения о Заявителе, застройщике, техническом заказчике:

1.6.1. Заявитель: ООО «Востокстрой».

Юридический адрес: 446300, Самарская область, г. Отрадный, ул. Советская, 105.

Почтовый адрес: 446300, Самарская область, г. Отрадный, ул. Советская, 105.

1.6.2. Застройщик: Самарский областной Фонд жилья и ипотеки.

Юридический адрес: 443010, г. Самара, ул. Самарская, дом 146-А.

Почтовый адрес: 443110, г. Самара, ул. Мичурина, д. 21, оф. 201.

1.6.3. Технический заказчик: Самарский областной Фонд жилья и ипотеки.

Юридический адрес: 443010, г. Самара, ул. Самарская, дом 146-А.

Почтовый адрес: 443110, г. Самара, ул. Мичурина, д. 21, оф. 201.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика – 200 от 06.06.2016г.

1.8. Источник финансирования: собственные и заемные средства с компенсацией затрат на строительство за счет средств бюджетов различных уровней.

1.9. Реквизиты заключения государственной экологической экспертизы – проведение государственной экологической экспертизы не предусмотрено.

1.10. Иные сведения.

Имеется заверение проектной организации, подписанное главным инженером проекта Н.В.Деминой, о том, что проектная документация разработана в соответствии

съемка выполнена с применением оборудования «LEICA GS 08+» спутниковыми относительными определениями, с внесением дифференцированных поправок в режиме реального времени (RTK).

Подземные коммуникации на участке работ выявлялись при помощи трассопоискового комплекта SR-20 «RIDGID», съемка подземных коммуникаций производилась в процессе основных работ, электронным тахеометром.

По результатам полевых и камеральных работ составлен инженерно – топографический план в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0.5 м. План составлен с применением программного комплекса «AutoCAD», в системе местной координат г. Отрадный, Балтийской системе высот. Инженерно-топографический план согласован с эксплуатирующими подземные сети организациями, на предмет полного и правильного отображения их на плане.

Технический контроль и приемку выполненных работ произвел начальник отдела Кудашова Е.А.

В состав технического отчета входят:

- Пояснительная записка
- Договор на выполнение работ
- Техническое задание
- Программа на выполнение инженерно-геодезических изысканий
- Схема расположения участка с границами изысканий
- Градостроительный план земельного участка
- Кадастровая выписка о земельном участке
- Постановление администрации г.о. Отрадный
- Выписка из каталога координат и высот исходных пунктов
- Ведомость обследования исходных геодезических пунктов
- Схема опорной геодезической сети с привязкой к пунктам ГГС
- Материалы обработки, уравнивания и оценки точности GPS-определений базового (исходного) пункта
- Картограмма топографо- геодезической изученности и выполненных работ
- Ведомость согласования подземных коммуникаций
- Акт полевого приемочного контроля
- Копия свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
- Копия свидетельства о гос. регистрации предприятия
- Копии свидетельств о поверке
- Лицензии и сертификаты соответствия на программное обеспечение
- Инженерно-топографические планы на 1 листе

3.2.2. Инженерно-геологические изыскания.

Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Строитель-Изыскатель» в марте 2016 г. Свидетельство о допуске к работам № 0028.01-2009-6315402890-И-008 от 20 февраля 2013 г.

Согласно техническому заданию проектируются два 5-ти этажных здания, тип фундамента ленточный с глубиной заложения 1,94 м.

Для решения задач изысканий на площадке пробурено 4 скважины глубиной по 15 м, дополнительно пройдено 2 скважины по 15 м и выполнено статическое зондирование в 6 точках. Используются скважины с прилегающей территории. Отобраны и исследованы в лаборатории монолиты, пробы грунта и грунтовой воды.

Исследуемый участок в геоморфологическом отношении расположен в пределах надпойменной террасы р. Б. Кинель, с абсолютными отметками поверхности в пределах 52-54 м.

В геологическом строении площадки принимают участие четвертичные аллювиальные отложения.

Грунтовые воды на площадке исследований вскрыты скважинами на глубине 3,9-4,1 м. В весенне-осенние периоды возможен подъем уровня грунтовой воды на 1-2 м. Территория сезонно подтапливаемая.

В разрезе участка выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ) грунта:

ИГЭ-1 – насыпные грунты

ИГЭ-2 – суглинок тугопластичный, просадочный

ИГЭ-3 – суглинок тугопластичный, непросадочный

ИГЭ-4 – суглинок мягкопластичный

ИГЭ-6 – песок мелкий, средней плотности

Расчетные значения основных показателей физико-механических свойств грунтов в состоянии водонасыщения приведены в следующей таблице:

Номер ИГЭ	Удельный вес $\kappa H/m^3$ природ. влажности при водонасыщении		Модуль деформации $MПа$ природ. влажности при водонасыщен.	Удельное сцепление $\kappa Па$		Угол внутреннего трения градус	
	$\alpha=0,8$	$\alpha=0,9$		$\alpha=0,8$	$\alpha=0,95$	$\alpha=0,8$	$\alpha=0,9$
	5	5		5		5	5
ИГЭ-2	$\frac{17,6}{19,6}$	$\frac{17,1}{19,1}$	17/8	11	10	17	17
ИГЭ-3	$\frac{18,9}{19,7}$	$\frac{17,7}{18,5}$	-/10	20	18	20	19
ИГЭ-4	$\frac{18,9}{19,5}$	$\frac{18,3}{18,9}$	7	16	13	14	12
ИГЭ-5	20,1	19,9	20	0	0	34	31

Суглинки ИГЭ-2 при замачивании проявляют просадочные свойства I типа. Встречены локально в районе скважины №5, мощностью 1,9 м.

Грунты неагрессивны к бетону и арматуре железобетона. Коррозионная агрессивность к стали высокая.

Грунтовая вода неагрессивна к бетону, неагрессивна к арматуре железобетона при постоянном погружении и слабоагрессивна при периодическом смачивании.

Глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 1,6 м. В зоне сезонного промерзания суглинки среднепучинистые.

3.3. Описание технической части проектной документации

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка.

На участке предусмотрено разместить: 70-ти квартирное 5-ти этажное 4-х секционное здание (первый этап строительства) и 40-ка квартирное 5-ти этажное 2-х секционное здание (второй этап строительства).

Проектом предусматривается организация рельефа, благоустройство территории, устройство автомобильных проездов и автостоянки, хозяйственной площадки, озеленение и установка малых архитектурных форм.

На территорию предусмотрено два въезда со стороны ул. Сабирзянова.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-ого этажа здания с абсолютной отметкой 54,70м.

Конечный отвод поверхностных стоков с территории предусмотрен в пониженные места местности по проезжей части.

Проект скорректирован и дополнен по замечаниям и предложениям экспертизы в процессе ее проведения:

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка».

- раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка" дополнен разбивочным планом;

- добавлено количество размеров для привязки здания, сооружений и дорог от принятого базиса;

- на планах раздела (кроме плана земляных масс) приведена экспликация зданий и сооружений по форме 4;

- благоустройство выполнено за границей отведенного участка согласно Постановления администрации г.о. Отрадный Самарской области № 827 от 20.06.2016г. и № 828 от 20.06.2016г.;

- на чертежах показана площадка для хозяйственных целей;

- представлено обоснование с расчетом по достаточности необходимого количества и состава размещенных на смежных участках существующих площадок для игр детей, спортивных площадок, площадок для отдыха взрослых (в радиусе доступности).

Технико-экономические показатели по ПЗУ.

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²
1	Площадь участка	4979,00
2	Площадь участка в границах благоустройства	2741,00
3	Площадь покрытия автодорог, автостоянок и тротуаров	1260,30
4	Площадь застройки	715,68
5	Площадь озеленения	765,00

3.3.2. Архитектурные и объемно-планировочные решения.

40-ка квартирное 5-ти этажное 2-х секционное здание, с подвалом, с чердаком, в плане имеет размеры в осях 40,14 x 15,70м.

Высота подвала (технического этажа) – 2,52м.

Высота жилых этажей дома – 2,85м.

В подвальном (техническом) этаже расположены: водомерный и тепловой узлы, КУИ и техподполье.

С 1-ого по 5-ый этажи запроектированы одно, двух и трехкомнатные квартиры. В лестничной клетке в осях «5-7» на 1-ом этаже – электрощитовая (ВРУ).

Наружные двери – ламинированные по ГОСТ 24698-81; внутренние двери – деревянные по ГОСТ 6629-88; противопожарные двери – сертифицированные.

Заполнение оконных и балконных проемов – поливинилхлоридные блоки с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 23166-99.

Отделка лестничных клеток, входных тамбуров и общих коридоров: потолков и стен – водоземлемыми красками; полов – керамической плиткой.

Отделка теплового узла: потолков и стен – известковая побелка; полы – бетонные.

Полы – в жилых комнатах, внутриквартирных коридорах и кухнях из линолеума; в санузлах – керамическая плитка. Потолки – в жилых комнатах, коридорах и прихожих - водоземлемая покраска. Стены и перегородки - в жилых комнатах внутриквартирных коридорах и кухнях - обои; в санузлах - акриловая покраска.

В отделке фасадов – декоративная штукатурка фасадной системы «ЛАЭС-М» (или аналог).

3.3.3. Объемно-планировочные показатели:

п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1	Число квартир	Шт.	40
2	Площадь застройки	м ²	715,68
3	Площадь жилого здания	м ²	2744,00
4	Общая площадь квартир	м ²	2047,57
5	Площадь квартир	м ²	1991,05
6	Жилая площадь квартир	м ²	1194,85
7	Строительный объем	м ³	10499,16
	в т.ч. ниже отм. 0.000		1534,68
8	Этажность	этаж	5
9	Количество этажей	этаж	6

Проект скорректирован и дополнен по замечаниям и предложениям экспертизы в процессе ее проведения:

По разделу «Архитектурные и объемно-планировочные решения».

- объемно- планировочное решение в чертежах раздела «АР» приведено в соответствии с объемно- планировочного решения в чертежах раздела «КР»;

- дополнены чертежи раздела «АР»;

-представлено описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

-представлено описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

3.3.4. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Представлено плановое задание, согласованное с начальником территориального отдела Восточного округа Министерства социально-демографической и семейной политики Самарской области.

Согласно задания доступ населения (групп мобильности М1, М2, М3) предусмотрен на уровень с 1-ого по 5-ый этажи, для группы мобильности М4 - на уровень 1-ого этажа.

В проекте предусмотрено беспрепятственное и удобное перемещение маломобильных групп населения по территории участка. Продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров не превышает 5%, поперечный 1-2%. В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью высота бортового камня тротуара не превышает 4см, ширина пониженного бордюра не менее 0,9м. Съезды с тротуаров имеют уклон не более 1:10.

На парковках предусмотрено 2 места для автотранспортных средств инвалидов.

На входах каждой секции предусмотрены пандусы для МГН. Параметры входного тамбура и общих коридоров предусмотрены для передвижения инвалидов.

Для подъема до уровня площадки 1-ого этажа на каждой входной площадке в жилые секции предусмотрена установка наклонной подъемной платформы. Наклонная подъемная платформа располагается под маршем лестничной клетки и не уменьшает ширину эвакуационного прохода с лестничной клетки.

Параметры входного тамбура и общих коридоров 1-ого этажа предусмотрены с учетом передвижения по ним МГН.

Квартиры 1-ого этажа (в осях «1 – 5/Е-Л» и «14 – 18/ Е-Л») после дополнительной доработки в зависимости от групп мобильности можно использовать под проживание для инвалидов - колясочников.

На территории на основных путях движения людей предусмотрены оборудованные места отдыха, доступные для МГН.

Предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей.

Проект скорректирован и дополнен по замечаниям и предложениям экспертизы в процессе ее проведения:

По разделу " Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

- дополнена графическая часть раздела 10 "Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов";

- предусмотрена возможность перепланировки квартир 1-ого этажа под проживание МГН;

-на территории на основных путях движения людей предусмотрены оборудованные места отдыха, доступные для МГН;

-предусмотрены тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей.

3.3.4. Конструктивные решения.

Природно-климатические условия площадки:

Природно-климатические условия площадки:

- климатический подрайон – II В;
- зона влажности – сухая;
- снеговая нагрузка IV район – 240кг/м² (расчетная);
- ветровая нагрузка III район – 38кг/м² (нормативная);
- расчетная зимняя температура: наиболее холодной пятидневки – минус 30°С (с обеспеченностью 0,92); - минус 39°С (с обеспеченностью 0,98);

Конструктивные решения.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости здания – II.

Пространственная жесткость здания обеспечивается за счет совместной работы продольных и поперечных стен, объединенных жестким диском перекрытий.

Расчет выполнен с использованием ВК «ЛИРА» в пространственной постановке с учетом совместной работы системы «основание»-«сооружение».

Конструкции фундаментов – перекрестные монолитные ж.б. ленты (бетон В25 F150 W4) с армированием отдельными стержнями класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Под фундаментными лентами проектом предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона кл.В7,5.

Стены техподполья – блоки ФБС по ГОСТ 13579-78 (В7,5 F75 W4).

Горизонтальная гидроизоляция выполняется в уровне низа пола техподполья и уровне верха ФБС из жесткого цементно-песчаного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками толщиной 20мм.

Все поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, проектом предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

Стены в зоне цокольной кладки выполняются из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Наружные стены – кладка наружных стен толщиной 510мм ведется из пустотелого керамического кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Внутренние стены выполняются из полнотелого керамического кирпича Кр-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/35/ГОСТ 530-2012 на растворе М100 и пустотелого кирпича КР-р-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1,4/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М100.

Стены с вентканалами – из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/125/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Армирование кирпичных стен предусмотрено сетками из Ø4Вр-I с ячейкой 50x50мм через 300мм по высоте.

Устройство наружных и внутренних стен предусмотрено выполнять по серии 2.130-1 в.28.

Перегородки:

– в техподполье предусмотрены из керамического кирпича марки Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 с армированием сетками из Ø4Вр-I с ячейкой 50x50мм через 4 ряда кладки.

– выше отм.0,000 предусмотрены из керамического пустотелого кирпича толщиной 120мм по ГОСТ 530-2012 с маркой по прочности не ниже М75 (объемный вес 1400кг/м³) на цементно-песчаном растворе М50. В помещениях санузлов и ванных комнат перегородки выполняются из керамического полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250x120x65/1НФ/75/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50. Армирование перегородок выполняется сетками из Ø4Вр-I с ячейкой 50x50мм через 5 рядов кладки. Крепление перегородок выполнено по серии 2.230-1 вып.5.

В местах опирания перемычек предусмотрено укладывать арматурные сетки в каждом шве трех нижележащих рядов кладки. В местах прохождения вентканалов армирование выполняется через каждые 3 ряда кладки с заходом арматуры в тело кладки не менее чем на 500мм.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1.

Перекрытия – из сборных железобетонных плит марок ПК по серии 1.141-I и ПБ. Монтаж плит перекрытий производится по слою цементно-песчаного раствора марки М200 толщиной не более 15мм. Укладку плит марок ПБ предусмотрено производить в соответствии с «Рекомендациями по применению многпустотных плит перекрытий, изготавливаемых способом непрерывного формирования на длинных стендах. Дополнение к ИЖ 568-03». Укладку плит ПК предусмотрено производить по узлам серии 2.140-1 вып.1. Так же проектом предусмотрено выполнить конструктивную огнезащиту плит перекрытия над лестничными клетками до предела огнестойкости REI 90.

Лестницы – из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам (применительно к решениям серии 1.450-1). Косоуры – швеллер 18П ГОСТ 8240-89. Проектом предусмотрено выполнить конструктивную огнезащиту металлических косоуров до предела огнестойкости R 60.

Кровля – скатная вальмовая, с покрытием профлистом по ГОСТ 24045-2010 (толщина листа не менее 0,5мм). Несущие элементы кровли выполнены из стальных прокатных элементов. Стропильные ноги – швеллер 20П ГОСТ 8240-89 (шаг не более 4,3м); диагональные ноги – дв.30Б1 СТО АСЧМ 20-93; прогоны – швеллер 12П ГОСТ 8240-89 (шаг 1,0м); стойки – дв. 35Ш1 СТО АСЧМ 20-93; мауэрлат коньковый – дв.35Ш1 СТО АСЧМ 20-93; лежень – дв.35Ш1 СТО АСЧМ 20-93; вертикальные связи между стойками – гн.100x5 ГОСТ 30246-2003.

Опираение на кирпичные стены производится через монолитные железобетонные пояса (бетон В15 F100); опираение стоек из прокатных двутавров на сборные железобетонные плиты через лежни (стальной прокатный двутавр). Опираение стропильных конструкций кровли – шарнирное.

Вдоль скатов кровли предусматривается установка снегозадерживающих устройств и кабельной системы противообледенения; водоотвод – организованный.

В целях защиты от коррозии все металлические конструкции покрываются грунтом ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-82, на монтажной площадке

грунтом ГФ-021 в один слой по ГОСТ 25129-82 и эмалью ПФ-115 в 2 слоя по ГОСТ 6465-76.

Так же проектом предусмотрено утепление перекрытия чердака с применением базальтовой аспирации толщиной 220мм с укладкой по верху ветрозащитной мембраны. В местах проходов предусмотрено устройство ходовых мостиков из пиломатериалов хвойных пород не ниже 2 сорта по ГОСТ 24454-80. Все деревянные конструкции до монтажа предусмотрено покрыть огне – био – защитными составами.

Утепление наружных стен предусмотрено минераловатными плитами толщиной 50мм по системе «ЛАС-М» (или аналог).

Утепление подземной части наружных стен техподполья предусмотрено плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 50мм.

Полы первого этажа выполнены с утеплением полистиролбетоном по ГОСТ Р 51263-2012 толщиной 160мм в конструкции пола первого этажа с защитой цементно-песчаной стяжкой толщиной 15мм.

В техподполье полы в помещениях водомерного узла, ИТП и эвакуационных выходов запроектированы по грунту с покрытием из бетона класса В15 толщиной 50мм по подушке из щебня по ГОСТ 8267-93 толщиной 100мм пролитого битумом до полного насыщения. Полы в остальных помещениях техподполья предусмотрены с покрытием из уплотненного щебня толщиной 50мм по подушке из щебня по ГОСТ 8267-93 толщиной 100мм пролитого битумом до полного насыщения.

Окна – из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 23166-99.

Мероприятия энергосбережения и энергоэффективности объекта.

В качестве основного утеплителя наружных стен приняты минераловатные плиты толщиной 50мм по системе «ЛАС-М» (или аналог).

Утепление стен подземной части – плиты из экструдированного пенополистирола толщиной 50мм.

Утепление тамбуров выполняется минераловатными плитами повышенной жесткости толщиной 50мм с последующей финишной отделкой.

Полы первого этажа выполнены с утеплением полистиролбетоном по ГОСТ Р 51263-2012 толщиной 160мм в конструкции пола первого этажа.

Утепление плит перекрытий чердака предусмотрено с применением базальтовой аспирации толщиной 220мм.

Стены с вентканалами утепляются жесткими минераловатными плитами толщиной 50мм выше плиты перекрытия неотапливаемого чердака с финишной отделкой штукатуркой.

Окна из ПВХ профилей с заполнением двухкамерными стеклопакетами (сопротивление теплопередачи $R_0=0,55\text{ м}^2\text{ с/Вт}$).

Наружные сети водоснабжения и водоотведения.

Колодцы на сетях ВК выполняются круглыми, из сборных железобетонных элементов по ТП 901-09-11.84 и ТП 902-09-22.84. Сборные железобетонные элементы колодцев приняты по ГОСТ 8020-90 и серии 3.900.1-14 вып.1 (F100, W6).

Гидроизоляция днища и стен принята в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84 и 902-09-22.84 для колодцев в мокрых грунтах.

Обратная засыпка выполняется качественным непучинистым неагрессивным грунтом оптимальной влажности с тщательным послойным трамбованием с доведением объемного веса скелета грунта до $16,5 \text{ кН/м}^3$.

Тепловые сети.

Прокладка теплотрассы проектом предусмотрена подземным способом в непроходных каналах из сборных железобетонных элементов применительно к решениям серии 3.006.1-2.87. Бетон для сборных элементов каналов принят с маркой по морозостойкости не ниже F150 и марки по водонепроницаемости не ниже W6.

Гидроизоляция конструкций теплотрассы предусмотрена обмазочная из двух слоев горячего битума.

Тепловая камера выполняется из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 монтируемых на цементно-песчаном растворе М100 с перевязкой вертикальных швов. Материал блоков – бетон В12,5 F150 W6. Местные заделки выполняются из монолитного бетона В15 F150 W6.

Фундамент тепловой камеры – монолитная железобетонная плита толщиной 200мм, армированная вязаными сетками из отдельных арматурных стержней класса А500С. Под конструкцией монолитной плиты предусматривается подготовка из бетона В7,5 толщиной 100мм.

Покрытие камеры выполняется из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87 вып.6.

Гидроизоляция конструкций тепловой камеры выполняется оклеечной из двух слоев рулонной (гнилостойкой) гидроизоляции.

Сбросной колодец выполняется круглым из сборных железобетонных элементов по серии ТПР 901-09-11.84. Сборные железобетонные элементы круглых колодцев приняты по серии 3.900.1-14 вып.1. Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки М100 толщиной 10мм. Все сборные железобетонные изделия колодцев приняты из бетона с маркой по морозостойкости не ниже F100 и маркой по водонепроницаемости не ниже W6. Гидроизоляция днища и стен принята в соответствии с типовыми проектными решениями 901-09-11.84 для колодцев в мокрых грунтах.

Обратная засыпка выполняется качественным непучинистым неагрессивным грунтом оптимальной влажности с тщательным послойным трамбованием с доведением объемного веса скелета грунта до $16,5 \text{ кН/м}^3$.

Наружное электроосвещение.

Опоры под наружные сети электроосвещения предусмотрены из сборного железобетона на базе стоек СВ-105. Крепление опор в грунте предусмотрено применительно к решениям серии 4.407-253 с глубиной заложения не менее 2,5м.

По замечаниям конструктивных решений в проект внесены дополнения и изменения.

- представлено расчетное обоснование механической безопасности несущих конструкций здания;

- устранены разночтения в разделах АР и КР;
- марки бетонных и железобетонных конструкций приведены в соответствие с СП28.13330.2012;
- документация дополнена информацией о марке кирпича по прочности и морозостойкости;
- величины требуемого сопротивления теплопередачи конструкций приведены в соответствие с СП50.13330.2012;
- указан тип сертифицированной фасадной системы;
- представлены принципиальные конструктивные решения по устройству наружных сетей водоснабжения и водоотведения, тепловых сетей и сетей электроосвещения.

3.3.5. Сведения об инженерном оборудовании и сетях инженерно-технического обеспечения.

Система электроснабжения

Раздел электрооборудование 40-ка квартирного жилого дома выполнен в соответствии с техническими условиями ЗАО «ССК» № 82/20-ТУ от 22.03.2016 г.

Расчётная мощность жилого дома составляет 48 кВт. Категория надёжности электроснабжения – III.

Электроснабжение жилого дома предусмотрено от РУ-0,4 кВ существующей трансформаторной подстанции ЗТП 3202/2х250 кВА.

Согласно техническим условиям сетевая организация осуществляет:

- строительство кабельной линии, выполненной кабелем АВББШв – 5х35 мм²;
- организацию коммерческого учёта.

Питающий кабель прокладывается на глубине 0,7 м от поверхности земли и защищается кирпичом. В лестничной клетке (под лестничным маршем) предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ1-25-63УХЛ4 напольного исполнения. На лестничных клетках в нишах монтируются этажные щитки с установкой в них аппаратов защиты на отходящих линиях в квартиры и счётчики электрической энергии.

Распределительные сети к квартирным щиткам выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS – 3х6 мм² в ПВХ трубе диаметром 25 мм. В каждой квартире устанавливается квартирный щиток.

Описание сети рабочего и аварийного освещения

Проектом предусматривается рабочее освещение помещений. Управление освещением - выключателями по месту. Распределительная сеть от ВРУ1 до этажных щитков выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS – 5х16 мм² в ПВХ трубе диаметром 32 мм.

Групповые сети освещения выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS – 3х1,5 мм² скрыто, под слоем штукатурки, групповая сеть штепсельных розеток – кабелем ВВГнг(А)-LS – 3х2,5 мм² скрыто под слоем штукатурки, в техподполье – кабелем ВВГнг(А)-LS – 3х2,5 мм² открыто в ПВХ трубе 16 мм.

В проекте предусматривается установка электрических звонков с кнопкой около каждой квартиры.

Наружное освещение территории выполнено в соответствии с техническими условиями №137/24-ТУ от 16.05.2016 г., выданными ЗАО «ССК».

Наружное освещение территории запроектировано от существующей ЗТП НО 3202/2х250кВА проводом СИП 4х16 мм² с установкой ж/б опор СВ105 и монтажом на них светильников типа ЖКУ21-250-001.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов путём объединения следующих проводящих частей: основной (магистральный) защитный проводник, основной (магистральный) заземляющий проводник, металлические трубы коммуникаций, входящие в здание, металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления. Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание и соединены с ГЗШ. В качестве главной заземляющей шины PEN проводник в вводном устройстве. Главная заземляющая шина соединяется с наружным контуром заземления полосовой сталью 40х5 мм. Электроды заземления выполняются угловой сталью 40х40х5 мм длиной 3 м.

Согласно «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений и промышленных коммуникаций» (СО 153-34.21.122-2003) проектируемый жилой дом относится к 4 уровню надёжности защиты от прямых ударов молнии.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется соединением металлической кровли ж/д с заземляющим контуром 5 токоотводами В12.

По периметру здания на глубине 0,5 м от поверхности земли проложен контур заземления из электродов В18 и полосовой стали 5х40 мм

Мероприятия по экономии электроэнергии

Проектом предусмотрено:

- установка счётчиков учёта электроэнергии;
- использование энергосберегающих ламп в светильниках.

Система связи

Проектом предусмотрена установка телеантенн на крыше здания.

От телеантенн телевизионный кабель прокладывается в трубе к телевизионному усилителю. На каждом этаже в подъезде устанавливается разветвитель, от которых подключаются абоненты.

Согласно письму ПАО «Ростелеком» от 27 мая 2016 г. ПАО «Ростелеком» Самарского филиала на территории г.о. Отрадный услугу «Проводное радиовещание» не представляет.

Автоматизация

Система автоматического контроля загазованности САКЗ-МК-2-1 предназначена для непрерывного автоматического контроля атмосферы помещений потребителей газа на содержание природного газа СН₄ и оксида углерода СО. Система служит для оповещения об опасных концентрациях и управления запорным клапаном газоснабжения типа КЗЗУГ.

Система обеспечивает:

- индикацию включённого состояния;
- звуковую и световую сигнализацию загазованности, превышающей установленные пороговые значения и неисправности системы;

- закрытие клапана при концентрации СО превышающей установленное значение «Порог-2» и при неисправности системы;
- запоминание сигналов аварии после снижения концентрации СО ниже уровня «Порог-2»;
- постоянную самодиагностику и сигнализацию внутренней неисправности;
- закрытие клапана при концентрации СН₄ превышающей установленное значение «Порог»;
- запоминание сигналов аварии после снижения концентрации СН₄ ниже уровня «Порог».

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

Для поквартирного учёта потребления электроэнергии проектом предусмотрены приборы учёта класса точности 0,5S, смонтированных в этажных щитках.

Для учёта электроэнергии на общедомовые нужды проектом предусмотрен монтаж трёхфазного счётчика «ЦЭ6803» класса точности 1.

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

Альбом «Система электроснабжения»

1. На чертеже 2731/2-ИОС 1.3.ЭМ.ГЧ л.1: Предусмотрено питание УТА.
На чертеже 2731/2-ИОС 1.3.ЭМ.ГЧ л.4:
 - для управления люстрами предусмотрены двухклавишные выключатели.
 - предусмотрена скрытая прокладка групповых сетей по ЛК;
 - на плане типового этажа показана сеть от ВРУ1 до этажного щитка.
2. В проекте разработан план молниезащиты здания.

Альбом «Сети связи»

3. Приведено в соответствие количество телеантенн, указанное на 2731-СС.ГЧ л.2 и чертеже 2731/2-СС.ГЧ л.1.

Альбом «Энергосбережение»

4. В разделе количество подъездов в жилом доме приведено в соответствие с проектом.

Система водоснабжения. Система водоотведения.

Основания для выполнения проекта

-Технические условия на водоснабжение ООО "КСК г. Отрадный" от 31.03.2016 г. №1535 (замена участка водовода от Ø300 мм по ул. Сабирзянова согласно схеме с увеличением Ø150 мм из труб ПНД; гарантированный напор не менее 26 м, максимальный 70 м)

-Технические условия на водоотведение ООО "КСК г. Отрадный" от 31.03.2016 г. №1534 (подключение выполнить в существующий колодец согласно схеме канализационной линии от жилого дома №86 по ул. Советской, диаметр существующей канализации 150 мм)

-Письмо Администрации г.о. Отрадный Самарской области от 24.03.2016 №81/04-03 об отводе талых и ливневых вод на рельеф