

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА «АСТРА»**

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610191 от 01.11.2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
ООО ПКФ «Астра»

В. Н. Богатырев

«23» октября 2014 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

2	-	1	-	1	-	0	0	4	9	-	-	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Девятиэтажный жилой дом

Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия: техническим регламентам

Челябинск
2014 г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

1.1.1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации без сметы на бланке заказчика – ООО «ЭСКОМ» № 322-8 от 04.08.2014 г.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 59/Э от 05.08.2014 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы.

Проектная документация по объекту: «Девятиэтажный жилой дом» шифр: 465.2014, выполненная ООО «Южуралуглепроект», в составе разделов:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

а) подраздел «Система электроснабжения»;

б) подраздел «Система водоснабжения»;

в) подраздел «Система водоотведения»;

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

д) подраздел «Сети связи»;

Раздел 6 «Проект организации строительства».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

а) подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»;

б) подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы.

Оценка соответствия: техническим регламентам.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Проектируемый объект расположен по адресу: Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта.

Класс здания – II.

Степень долговечности – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс ответственности – II.

Площадь застройки – 1556,0 м².

Строительный объем – 45645,9 м³.

Общая площадь квартир с пон. коэф. (лодж., балконы) – 8299,6 м².

Площадь квартир – 7902,0 м².

Площадь жилого дома – 12052,2 м².

Продолжительность строительства – 10 мес.

Количество этажей – 9.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.

ООО «Южуралуглепроект», свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0949.04-2010-7453156584-П-123 от 15.11.2012 г., выдано НП СРО «Союз проектных организаций Южного Урала»:

- адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Курчатова, дом 22, оф. 312.

Главный инженер проекта: Г. И. Слободскова.

ООО «Южуралуглепроект», свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-019-030-29112012-3 от 29.11.2012 г., выдано СРО НП «Уральское общество изыскателей»:

- адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Курчатова, д. 22, офис 312.

Директор: Ю. Е. Михеев.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике, застройщике.

ООО «ЭСКОМ»:

- адрес юридический: 454071, г. Челябинск, ул. Карпенко, 5а.

Директор: В. М. Сачков.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий, иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

2.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

2.1.2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.

2.2. Сведения о задании заказчика или застройщика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования.

2.2.1. Техническое задание на проектирование.

2.2.2. Градостроительный план земельного участка № ru743040002005001-000000872 от 11.08.2014 г.

2.2.3. Постановление № 2825-п от 19.08.2014 г. Главы Администрации Копейского городского округа Челябинской области об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 74:30:0103005:2580.

2.2.4. Градостроительный план земельного участка № ru743040002005001-000000873 от 11.08.2014 г.

2.2.5. Постановление № 2826-п от 19.08.2014 г. Главы Администрации Копейского городского округа Челябинской области об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 74:30:0103005:212.

2.2.6. Договор аренды, находящегося в государственной собственности, земельного участка № 4-14 от 15.01.2014 г.

2.2.7. Письмо № 247-01 от 15.05.2014 г. МУП «КЭС».

2.2.8. Технические условия на водоснабжение и водоотведение № 67 от 12.05.2014 г. МУП «Горводоканал-Копейск».

2.2.9. Технические условия на водоотведение ливневых стоков от проектируемого жилого дома № 4 по ул. Волкова Копейского городского округа № 08/663 от 06.05.2014 г. МУ «ГСЗ».

2.2.10. Технические условия № 11/14 от 28.04.2014 г. на подключение проектируемого жилого дома № 4 по ул. Волкова в г. Копейске ОАО «ЧОКЭ».

2.2.11. Технические условия № 0504/17/176-14 от 15.05.2014 г. Копейского РУС.

2.2.12. Технические условия на диспетчеризацию лифтов жилого дома № 4 по ул. Волкова г. Копейск № 7 от 21.04.2014 г. ООО «Лифты».

2.2.13. Справка о наличии зеленых насаждений № 5665-пс от 08.04.2014 г. Управления жилищно-коммунального хозяйства.

2.2.14. Акт № 39 обследования зеленых насаждений по заявлению о сносе (пересадке) от 08.04.2014 г. Администрации Копейского городского округа.

2.2.15. Письмо № 6889 пс от 28.04.2014 г. управления архитектуры и градостроительства.

2.2.16. Протокол лабораторных измерений № 1709 от 28.05.2014 г. ИЛЦ.

2.2.17. Письмо № 3-2-1 от 02.04.2014 г. 36 ПЧ ФГКУ «6 ОФПС по Челябинской области».

2.2.18. Письмо № 4610-3-2-5 от 22.05.2014 г. касается исходных данных Главного управления МЧС России по Челябинской области.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

2.3.1. Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Южуралуглепроект».

2.3.2. Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Южуралуглепроект».

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

№ п/п	Вид работ	Ед. измерений	Объем
1	Разбивка и привязка скважин	скв.	3
2	Механическое бурение скважин	п.м.	45,0
3	Отбор проб грунта	проб	7
4	Лабораторные работы	проб	7
5	Камеральные работы	отчет	1

Предварительная разбивка скважин производилась с использованием плана масштаба 1:500 с помощью стальной 50-метровой мерной ленты от твердых контуров на местности. Плановая привязка сделана полярным способом, высотная - методом интерполяции с плана масштаба 1:500, система высот - Балтийская, система координат - местная.

Бурение скважин осуществлялось механическим колонковым способом с полным отбором керна «в сухую», укороченными рейсами установкой УРБ-2А.

В процессе бурения скважин велось наблюдение за изменением влажности грунта по интервалам проходки, производилось описание и опробование вскрытых разновидностей грунтов.

Отбор монолитов производился грунтоносом нормального ряда ГВ-2, снабженным парафинированной гильзой.

По окончании буровых работ и замеров установившегося уровня вод, выработки ликвидированы путем обратной засыпки.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство.

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Копейске Челябинской области и ограничен: с севера проспектом Победы, с востока ул. Гастелло, с юга ул. Волкова, с запада ул. Щербакова.

В геоморфологическом отношении территория проектируемых работ расположена в районе континентально-морской равнины Зауралья, по форме поверхности - на территории Западно-Сибирской низменности.

Участок частично застроен. Рельеф ровный с отметками 212,15-212,85 м.

Географическое положение Южного Урала и господствующие над ним воздушные течения обуславливают резко выраженный континентальный климат.

Типичным для климата данной территории является большое количество дней в году с ветром.

Сильные ветры в зимнее время, как правило, сопровождаются выпадением снега.

Зимой, весной и осенью наблюдаются преимущественно направления юго-западных и западных ветров. В летний период преобладают ветры северо-западного и северного направлений.

Нормативная глубина промерзания суглинисто-глинистых грунтов равна 1,73 м, песков мелких - 2,11 м.

По строительно-климатическому районированию участок работ относится к I-B климатическому подрайону.

Неблагоприятных физико-геологических явлений и процессов, осложняющих строительство, не отмечено.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится к II-ой категории сложности (средней сложности).

Сводный геолого-литологический разрез площадки следующий (сверху - вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт - представлен механической смесью глины, почвы, дресвы, с примесью строительного мусора. Вскрыт повсеместно, мощность слоя до 1,9 м.

ИГЭ-2. Суглинок - делювиальный, четвертичного возраста, коричневатый, серо-коричневый, с прослойками песка. Мощность слоя 0,2-2,1 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий - серо-желтый, серый. Мощность слоя 0,5-3,9 м.

ИГЭ-4. Глина - трепеловидная, серо-коричневая, серая, желто-серая с пятнами ожелезнения и тонкими прослойками песка. Вскрытая мощность слоя до 12,8 м.

На исследуемой площадке вскрыт один водоносный горизонт, представленный грунтовыми ненапорными водами. Питание водоносного горизонта инфильтрационное. Установившийся уровень воды был зафиксирован в скважинах на глубине 1,2-1,5 м (абс. отметки 210,95-211,65). За счет сезонного колебания возможен подъем уровня на 0,5 м по сравнению с зафиксированным.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

а) подраздел «Система электроснабжения»;

б) подраздел «Система водоснабжения»;

в) подраздел «Система водоотведения»;

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

д) подраздел «Сети связи»;

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

а) подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму»;

б) подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

2.7. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.

2.7.1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Участок расположен по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области. Жилое здание запроектировано в перспективно-развивающейся селитебной зоне. Площадь отведенного участка 3500 кв.м. На участке расположен одноэтажный жилой дом барачного типа № 4 по ул. Волкова и платная временная стоянка автотранспорта – подлежащие сносу.

В непосредственной близости от площадки строительства расположены все необходимые трассы инженерных коммуникаций.

Согласно ГПЗУ, строительство многоэтажного жилого дома является разрешенным видом использования земельного участка.

Раздел ГП разработан на основании градостроительного плана земельного участка, в соответствии с градостроительным кодексом РФ.

На отведенном участке запроектирован девятиэтажный жилой дом. Строительство предусмотрено в 1 очередь.

Подъезд на участок жилого дома запроектирован с ул. Гастелло по ул. Волкова. Подъезд легковых автомобилей, мусорных, пожарных, грузовых машин к зданиям предусмотрен по внутреннему

проезду шириной 5,50 метров. Для временного хранения автомобилей жильцов дома и посетителей торговых точек предусмотрено устройство автостоянок на 21 машиноместо. Парковочные места для постоянного хранения автомобилей имеются за пределами участка землеотвода в пределах 800 метров от проектируемого дома. Количество машиномест соответствует требованиям СП 42.13330.2011.

Все проезды имеют твердое асфальтобетонное покрытие. Ширина проезда, радиусы закруглений соответствуют нормам СП 42.13330.2011 (взамен СНиП 2.07.01-89*).

Решение вертикальной планировки участка выполнено в насыпи в границах благоустройства. Отвод поверхностных вод организован по уклонам проездов и площадок с соблюдением нормативных значений, в соответствии с СП 42.13330.2011. Поверхностные сточные воды собираются в существующий дождеприемник с дальнейшим отводом в ливневую канализацию. Территория, свободная от застройки и покрытий, озеленяется устройством газона, посадкой деревьев и кустарников.

Расстояния от инженерных сетей до фундаментов, бордюров и опор соответствуют нормам таблицы 15 СП42.13330.2011.

Основные показатели генплана:

Площадь участка землеотвода (м ²):	4557,00
Площадь участка благоустройства (м ²):	5812,00
Площадь застройки (м ²):	1556,00
Площадь покрытий (м ²):	2734,00
Площадь озеленения (м ²):	1522,00

2.7.2. Раздел 3 «Архитектурные решения».

Здание состоит из пяти секции прямоугольной конфигурации, каждая секция в плане размером в осях 29,26x14,41 м, высотой в 9 этажей (общий габарит здания 96,98x14,41 м).

Проектом разработаны техподполье, 9 надземных этажей для размещения жилых помещений, а также чердак (технический этаж). Высота здания от отметки проезда для пожарных машин до уровня подоконников верхнего этажа – 26,45 м, до уровня парапета – 33,01 м. Высота жилого этажа в чистоте - 2,7 м. Высота техподполья - 2,1 м. Высота чердачного этажа в чистоте - 1,81 м. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 215,000 в Балтийской системе высот.

Площадь застройки	1556,0 м ²
Строительный объем	45645,9 м ³
в т. ч. ниже отм. 0,000	3566,9 м ³
Общая площадь квартир	8299,6 м ²
Площадь квартир	7902,0 м ²
Площадь жилого здания	12052,2 м ²
Количество квартир	162
в т. ч. однокомнатные	72
двухкомнатные	72
трехкомнатные	18

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Здание оборудовано наружными пандусами для доступа в здание маломобильных групп населения.

Для эвакуации жильцов с каждого этажа предусмотрена одна лестничная клетка первого типа для каждой секции, имеющая выход непосредственно наружу. Каждая квартира имеет выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м.

Наружная отделка.

Наружные стены из лицевого кирпича желтого и красного цветов.

Окна – пластиковые.

Двери – деревянные, акриловая окраска.

Остекление балконов и лоджий – алюминиевые стеклопакеты.

Внутренняя отделка.

Основные помещения – водоэмульсионная окраска светлых тонов.

Вспомогательные помещения – акриловая покраска, глазурованная плитка.

2.7.3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Копейске Челябинской области и ограничен: с севера - проспектом Победы, с востока - ул. Гастелло, с юга - ул. Волкова, с запада - ул. Щербакова.

В геоморфологическом отношении территория проектируемых работ расположена в районе континентально-морской равнины Зауралья, по форме поверхности - на территории Западно-Сибирской низменности.

Участок частично застроен. Рельеф ровный с отметками 212,15-212,85 м.

Географическое положение Южного Урала и господствующие над ним воздушные течения обуславливают резко выраженный континентальный климат.

По строительно-климатическому районированию участок работ относится к I-B климатическому подрайону.

Неблагоприятных физико-геологических явлений и процессов, осложняющих строительство, не отмечено.

Зона влажности – 3 (сухая).

Административно исследованный участок расположен в г. Копейск Челябинской области.

Категория исследованной территории по сложности инженерно-геологических условий - II (средней сложности).

В геолого-литологическом строении участка изысканий принимают участие песчано-глинистые отложения палеогенового возраста, перекрытые делювиальным суглинком четвертичного возраста. С поверхности развиты насыпные грунты.

На период исследований (март 2014 г.) установившийся уровень грунтовых вод находится на глубинах 1,2-1,5 м (абсолютные отметки 210,95-211,65 м).

За счет сезонного колебания возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м по сравнению с зафиксированным.

Исследованная площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к сезонно подтапливаемому району в естественных условиях I-A-2.

По данным стандартного химического анализа воды из скважин, грунтовые воды по анионно-катионному составу относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевым, обладают сильной сульфатной агрессивностью по отношению к бетонам с маркой по водонепроницаемости W4.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций: при периодическом смачивании - слабоагрессивная, при постоянном - неагрессивная.

Несущими грунтами будут служить песчано-глинистые отложения палеогенового возраста (ИГЭ-3, ИГЭ-4).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: песка мелкого - 2,11 м, суглинисто-глинистых грунтов - 1,73 м.

По относительной деформации пучения грунты относятся к сильно пучинистым грунтам.

Коррозионная активность грунта ИГЭ-3 (песок мелкий) и грунта ИГЭ-4 (глина трепеловидная) по отношению к стали - высокая (удельное электрическое сопротивление грунтов $\rho=10-17$ Ом х м).

Исследуемая площадка по грунтовым условиям относится к III категории по сейсмическим свойствам.

Жилой дом по ул. Волкова, 4 в г. Копейске запроектирован девятиэтажным с техподпольем. В техподполье размещены ИТП, комнаты уборочного инвентаря, щитовые. На верхних этажах расположены жилые квартиры.

Конструктивная схема здания решена с несущими поперечными стенами. Здание жилого дома - кирпичное с жесткой конструктивной схемой.

Пространственная жёсткость здания обеспечивается: - в горизонтальной плоскости работой плит перекрытия, как горизонтальной диафрагмой жёсткости; в вертикальной плоскости - работой продольных и поперечных стен. Совместная работа плит перекрытий, как горизонтальной диафрагмы, обеспечивается заделкой швов между плитами раствором и анкерровкой со стенами здания.

Подземная часть здания.

Фундаменты – монолитная ж/б плита с бетонными блоками под стены техподполья. Материал – бетон класса В25, арматура – класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты - 800 мм.

Расчет фундаментной плиты и формирование расчетной схемы производился в ПК «MicroFe 2011». Для определения точных опорных реакций, действующих от надфундаментных конструкций, была создана объемная модель здания из конечных элементов.

Надземная часть здания.

Наружные стены трехслойные:

- керамический лицевой кирпич по ГОСТ 530-2007 производства ООО «Кемма»;
- кирпич эффективный силикатный по ГОСТ 379-92;
- лист ГКЛ.

Внутренние стены из полнотелого керамического кирпича на цементном растворе М 100.

Перегородки - из ячеистого бетона и кирпичные армированные в с/у и ваннных комнатах.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1; 2.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Кровля здания – битум кровельный, гидроизоляционный материал «Технопласт».

Оконные блоки из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674 - 99 и деревянные.

Дверные блоки деревянные, металлические.

Полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум, дощатые, в лоджиях – цементно-песчаная стяжка.

Крыльца входов и пандусы – монолитный бетон.

Отмостка – по периметру здания выполнена из асфальтобетона по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

2.7.4. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

а) подраздел «Система электроснабжения».

Категория электроснабжения II, I.

На вводе в здание в электрощитовой устанавливается вводное устройство типа ВРУ-21, устанавливаемые в электрощитовых в подвале дома. Для обеспечения питания потребителей I категории (противопожарное оборудование и аварийное освещение) предусмотрена установка шкафов АВР1 и АВР2. Учет электрической энергии предусмотрен на вводах ВРУ№1 и ВРУ№2 счетчиками трансформаторного включения 0,5S класса точности; поквартирный и контрольный для внутридомовых сетей.

Для приема и распределения эл. энергии между потребителями э/э квартир на лестничных площадках в нишах устанавливаются этажные щитки ЩЭ с отсеком для слаботочных устройств. В каждом этажном щитке предусмотрена установка розетки для подключения уборочных механизмов. Питающие линии квартирных стояков выполнены проводом ПуВ1. Групповые сети квартир выполнены кабелем ВВГнг-LS прокладываемые скрыто в швах плит перекрытий, а также в штрабах стен.

Проектом предусмотрена ОСУП и ДСУП.

В качестве ГЗШ используется РЕ шины ВРУ№1 и ВРУ№2 соединенной между собой магистралью уравнивания потенциалов – стальной полосой 40x4.

Для жилого дома предусматривается устройство молниезащиты 3 категории по уровню молниезащиты, в соответствии с СО153-343.21.121-2003, молниезащита предусматривается III уровня со степенью надежности $R_z=0,9$. В качестве молниеприемника применяется сетка с шагом

12x12 м из стального прутка диам. 8 мм, уложенная на кровлю сверху, а также проложенная по периметру кровли сталь диам. 8 мм. Узлы сетки соединяются сваркой. Токоотводы выполнены из стальной полосы 25x4 мм, проложенной вертикально по стене от молниеприемника к заземлителю. Расстояние между токоотводами составляет не более 25 м.

Для жилого дома предусмотрено общее заземляющее устройство повторного заземления нулевого провода и заземляющего устройства молниезащиты. В качестве ЗУ используется искусственный заземлитель в виде наружного контура заземления из замкнутой стальной полосы сечением 40x5, проложенной на глубине 0,7 м от поверхности земли на расстоянии 1 м от наружных стен здания. Защитные меры по обеспечению электробезопасности приняты в объеме системы заземления TN-C-S (разделение N PE проводников выполнено в ВРУ№1 и ВРУ№2).

2.7.5. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

б) подраздел «Система водоснабжения», в) подраздел «Система водоотведения».

Жилой дом состоит из 5-ти секций на 162 квартиры, 421 жителей, коэффициент заселенности квартир равен 2,6 (данные статического управления).

Водоснабжение жилого дома принято от существующего водопровода d200 мм, проходящего по ул. Волкова.

Здание оборудовано системой хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчетный расход воды хозяйственно-питьевого водоснабжения:

$q=4,38$ л/с; $Q=11,12$ м³/час; $Q=105,25$ м³/сут.

Фактическое давление в сети городского водопровода составляет 22,0 м.

Необходимый напор для хозяйственно-питьевых нужд жилого дома составляет 44,0 м.

Для обеспечения необходимого напора в сети для хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома предусмотрена повысительная насосная установка Hydro Multi-E 3CRE5-5 (2 раб., 1 рез.) с параметрами $Q=12,0$ м³/час, $H=22,0$ м.

Внутренние сети водоснабжения запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к приборам - из полипропиленовых труб ТУ 2248-032-00284581-98 PN20 dy15.

Магистральные трубопроводы изолируются против конденсата изоляцией «Энергофлекс» класса горючести НГ.

Подача питьевой воды в жилой дом предусмотрена по одному водопроводному вводу Ø160 мм от существующей внутриквартальной водопроводной сети ПЭ Ø200 мм.

Для учета расхода воды на вводе устраивается водомерный узел с водомером МТКi-65, с обводной линией, разработанный на основании серии 5.901-1.

Проектом предусмотрен поквартирный учет холодной и горячей воды с установкой водомера на ответвлении от стояка до санитарного прибора (ЕТКi-15, ЕТWi-15).

Квартирные и общедомовые счетчики воды запроектированы с импульсным выходом.

Диаметр водомера проверен на пропуск максимального секундного расхода воды.

В проекте предусмотрено два ИТП:

- в осях 1-13, 63 квартиры, 164 чел.;

- в осях 14-32, 99квартир, 257 чел.

Горячее водоснабжение запроектировано от ИТП с принудительной циркуляцией по замкнутому циркуляционному кольцу (двухтрубная система горячего водоснабжения с нижней разводкой с циркуляционными стояками).

На циркуляционном трубопроводе установлены циркуляционные насосы:

- ALPHA D25-40 $q=1,10$ м³/час $H=3,0$ м $N=45$ Вт - в осях 1-13;

- ALPHA D32-40 $q=1,47$ м³/час $H=3,0$ м $N=60$ Вт - в осях 13-32.

Расчетный расход горячей воды:

- жилой дом в осях 1-13 $q=1,56$ л/с; $Q=3,59$ м³/час; $Q=16,4$ м³/сут;

- жилой дом в осях 14-32 $q=2,06$ л/с; $Q=4,9$ м³/час; $Q=25,7$ м³/сут.

Для учета расхода горячей воды на системах Т3, Т4 в ИТП устраиваются водомерные узлы.

В санузлах квартир предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения типа "Роса", включающего в себя шаровый кран, запорное устройство и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющий подать воду в любую точку квартиры. Устройство УВП необходимо для возможности осуществления первичного внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от здания осуществляется в существующую самотечную сеть канализации диаметром $\Phi 200$ мм, с врезкой в существующий колодец.

Общий расход стоков, отводимых в наружную сеть бытовой канализации, составляет: $q=4,38$ л/с; $Q=11,12$ м³/час; $Q=105,25$ м³/сут.

Расчетный расход дождевых вод с кровли 17,04 л/сек.

Хозяйственно-бытовые стоки от здания запроектированы через пять выпусков диаметром 100 мм, 150 мм в самотечную сеть канализации.

Внутренние сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых канализационных малошумных труб.

В помещении бойлерных и насосной предусмотрены дренажные приемки, откуда вода откачивается дренажными насосами КР 150А1 N=0,18 кВт в сеть канализации.

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли предусмотрен внутренний водосток. Система водостока запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108x4,0 мм по ГОСТ 10704 и чугунных напорных труб по ГОСТ 9583-75*.

Отвод воды из системы внутреннего водостока проектируется в закрытую сеть дождевой канализации.

Расчетный расход дождевых вод с кровли – 17,04 л/сек.

Наружные сети водоснабжения и водоотведения не рассматривались.

2.7.6. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Отопление. Источником теплоснабжения являются центральные тепловые сети, параметры на вводе $T_1=95$ °С, $T_2=70$ °С, температура срезки 60 °С, располагаемый напор 8,0 м.вод.ст, напор в подающем трубопроводе 33 м.вод.ст., в обратном трубопроводе 25 м.вод.ст. Расходы теплоты на здание: отопление $Q=728\ 800$ Вт; ГВС $Q=542\ 970$ Вт; суммарная $Q_{\Sigma}=1\ 271\ 770$ Вт.

Проектом предусмотрены 2 отдельных ИТП: в осях 1-13 и в осях 14-32. В каждом ИТП выполнены отдельные системы отопления на дворовой и уличный фасад. Схема подключения систем отопления - зависимая, ГВС – закрытая.

Система отопления вертикальная, двухтрубная, тупиковая, разводка подающей и обратной магистрали по техподполью. Параметры в системе отопления 95-70 °С.

Отопительные приборы конвекторы типа АРД высотой 500 мм, в лестничной клетке устанавливаются конвекторы типа «Комфорт»; в электрощитовой, комнате уборочного инвентаря – регистры из гладких труб. Регулирование теплоотдачи приборов производится автоматическими терморегуляторами, гидравлическая увязка стояков – автоматическими балансировочными клапанами. Индивидуальный учет потребления тепловой энергии предусмотрен установкой на отопительные приборы распределителей INDIV-5.

Удаление воздуха из системы через автовоздушники в верхних точках системы. Дренаж – в дренажный трубопровод из оцинкованных труб. Трубопроводы системы отопления стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75*. Подающие магистральные трубопроводы по техподполью покрываются изоляцией K-flex толщиной 19 мм по грунтовке – при диаметре труб до 50 мм; при диаметре 50 и более – теплоизоляционными скорлупами по ТУ 2535-001-75218577-05.

Вентиляция естественная, через каналы в санузлах и кухнях. На 3-х верхних этажах (7, 8, 9) в вентканалах установлены осевые настенные вентиляторы ВЕНТС 100Ф, на остальных этажах – регулируемые решетки. Приток воздуха - через систему микропроветривания оконных конструкций.

Приготовление воды на ГВС осуществляется в пластинчатом теплообменнике, подключенном по 2-х ступенчатой схеме.

Предусмотрено погодозависимое регулирование подачи теплоты на систему отопления, а также регулирование температуры воды на ГВС путем установки двухходового клапана с электроприводом и контроллера в тепловом пункте.

2.7.7. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

д) подраздел «Сети связи».

Телефонизация.

Телефонизация предусматривается от ввода двух телефонных кабелей ТППЭпЗ 100х2х0,4 из телефонной канализации в здание жилого дома. В слаботочных отсеках этажных щитов предусматривается установка распределительных коробок КРТМ 10х2. От коробок КРТМ 10х2 до квартир предусматривается прокладка кабеля марки UTP Cat. 5e (в квартирах предусматривается установка розеток RG-12).

Радиофикация.

Радиофикация предусматривается от абонентских трансформаторов ТАМУ 25.

Магистральная сеть радиофикации предусматривается проводом ПВЖ 1х1,8 с установкой ответвительных коробок УК-2П. От ответвительных коробок УК-2П к ограничительным коробкам УК-2Р и далее до радиорозеток РВП-2 (розетки РВП-2 устанавливаются в квартирах) прокладывается кабель ПТПЖ 2х1,2.

Телевидение.

Установка антенн предусматривается в разделе внешние сети. От антенн каждого подъезда до усилителя (устанавливается на 9-м этаже) прокладывается магистральная кабель CATV 11. На каждом этаже предусматривается установка абонентских ответвителей (на четыре направления). Усилители и делители устанавливаются в слаботочных отсеках этажных щитов. Сеть от делителей до квартир данным разделом не предусмотрена.

Пожарная сигнализация.

В данном разделе проекта предусматривается установка автономных пожарных извещателей в помещениях квартир 9-ти этажного жилого дома по ул. Волкова, 4 в г. Копейске.

Установка извещателей выполняется в каждом жилом помещении (за исключением с/у и ванных комнат). Для обнаружения задымления и подачи звукового сигнала применяются извещатели «ИП212-50М».

2.7.8. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Материалы исследований, представленные в разделе:

справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ № 14-606 от 19.06.2014 г., выданная ФГБУ «Челябинский ЦГМС»;

справка о климатических характеристиках № 442-3 от 19.05.2014 г., выданная ФГБУ «Челябинский ЦГМС»;

протокол общественных обсуждений от 10.06.2014 г.;

акт обследования зелёных насаждений № 39 от 08.04.2014 г, выданный администрацией Копейского городского округа;

протокол радиационного исследования № 1709 от 28.05.2014 г.

Краткое описание результатов оценки воздействия на окружающую среду.

Проектом предполагается строительство многоэтажного жилого дома.

Участок предстоящей застройки находится:

в границах г. Копейска;

на землях поселений;

вне водоохранных зон;

вне зон санитарной охраны источников водоснабжения;

вне земель городских лесов.

На территории присутствует плодородный слой грунта и зелёные насаждения.

Воздействие на землю и почвы.Период строительства объекта.

Основные возможные виды негативного воздействия на территорию и земельные ресурсы: замусоривание территории отходами производства и потребления, загрязнение грунтов фекальными стоками, случайные проливы нефтепродуктов.

Период эксплуатации объекта.

Замусоривание прилегающей территории отходами производства и потребления.

Воздействие на недра.

Согласно данным раздела ООС источники воздействия на недра в периоды строительства и эксплуатации объекта отсутствуют.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

Прямое нормируемое воздействие на водные объекты в периоды строительства и эксплуатации объекта оказываться не будет. Согласно данным раздела ООС проектируемый объект оборудуется системами хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Загрязнение атмосферного воздуха.Период строительства объекта.

Загрязнение атмосферы выбросами вредных веществ происходит при работе двигателей внутреннего сгорания автомобильной и дорожно-строительной техники, сварочных и окрасочных работах. В атмосферный воздух будет выбрасываться всего 10 веществ 0,6514906 г/с, 0,968371 т/год. Расчётные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают 1 ПДК.

Период эксплуатации объекта.

Источниками выбросов в период эксплуатации объекта будут открытые автостоянки. В атмосферный воздух будет выбрасываться всего 5 веществ 0,0013617 г/с, 0,009392 т/год. Расчётная концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает 1 ПДК.

Физическое воздействие на атмосферный воздух (шум).

Расчётные значения уровней звукового давления для периодов строительства и эксплуатации не превышают ПДУ.

Воздействие на растительный мир.

Проектом не предполагается снос зелёных насаждений.

Материалы общественных обсуждений.

Согласно протоколу общественных обсуждений от 10.06.2014 г. предложений и замечаний на публикацию в газете «Копейский рабочий» от 06.05.2014 г. о намечаемой деятельности не поступило.

Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности.

Альтернативные варианты реализации намечаемой деятельности не рассматривались.

Краткое описание мероприятий по охране окружающей среды.Период строительства объекта.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

установка туалетных кабин, удаление стоков от них специализированной организацией;

установка мойки колёс. Сбор шлама от мойки колёс с последующим вывозом на полигон ТБО (п. 5.1 СНиП 12-01-2004);

уборка территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны и вывоз мусора на полигон ТБО (п. 5.5 СНиП 12-01-2004);

запрет несанкционированного сведения древесно-кустарниковой растительности (п. 5.5 СНиП 12-01-2004);

оборудование строительной площадки контейнером для сбора мусора (п. 5.1 СНиП 12-01-2004);

компенсационные выплаты за размещение отходов, образующихся в период строительства;

запрет эксплуатации транспортных и иных передвижных средств, содержание вредных (загрязняющих) веществ в выбросах которых превышает установленные технические нормативы выбросов (п.1 ст. 17 ФЗ № 96 от 04.05.1999 г.);

благоустройство территории по завершению строительства (п. 34.10. СанПиН 2.2.3.1384-03);

озеленение территории. Охрана объектов растительного мира в соответствии с МДС 13-5.2000; мероприятия по ликвидации последствий случайных проливов ГСМ (наличие сорбента) (п. 34.8. СанПиН 2.2.3.1384-03);

производственный контроль выполнения проектных решений, касающихся требований охраны окружающей среды (п. 10. ст. 15 главы 3 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384).

Период эксплуатации объекта.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия:

отведение хозяйственно-бытового стока в существующие сети городской канализации;

отведение поверхностного стока согласно ТУ от 06.05.14 № 08/663;

организация уборки территории и оборудование площадки контейнерами для накопления отходов в соответствии с проектными решениями (п. 8.2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10);

организация сбора, накопления и удаления отходов производства и потребления в соответствии с требованиями законодательства в области обращения с отходами и законодательства в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

компенсационные выплаты за размещение отходов, образующихся в период эксплуатации;

охрана объектов растительного мира в соответствии с МДС 13-5.2000;

производственный контроль выполнения проектных решений, касающихся требований охраны окружающей среды (п. 10. ст. 15 главы 3 ФЗ от 30.12.2009 г. № 384).

2.7.9. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Дом состоит из 5-ти рядовых блок-секций, представлен двумя пожарными отсеками, размерами 110-45 м. Здание 9-ти этажное, высотой 27,7 м (менее 28 м), степень огнестойкости – II, класс конструктивной пожарной опасности – С1, класс функциональной пожарной опасности жилой части домов – Ф1.3. Для эвакуации людей из жилой части в каждой секции имеется лестничная клетка типа Л1 с выходом непосредственно наружу. Квартиры обеспечены аварийным выходом в лоджию с глухим простенком. Площадь проектируемого участка 4557 м². Площадь застройки – 1556 м². Строительный объем здания - 45645,9 м³. Выход на чердак выполнен в каждой секции из лестничной клетки через двери, выход из чердака на кровлю – через люк размерами 0,6x0,8 м. Ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м. На перепадах высот кровель установлена металлическая пожарная лестница. Из техподполья в каждой секции дома выполнен выход непосредственно наружу. Помещения квартир оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями. Для внутриквартирного пожаротушения предусмотрены устройства типа «Роса». Для целей наружного пожаротушения предусмотрены два пожарных гидранта (требуемый расход воды – 20 л/с) на кольцевом водопроводе. Объект расположен на расстоянии 3,8 км от пожарного депо ПЧ-36 (ул. Борьбы, 57), время прибытия 6 мин. Проезды для пожарных автомобилей выполнены с двух продольных сторон дома.

2.7.10. Раздел 10 (1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Энергосбережение достигается за счет применения утепленных ограждающих конструкций согласно требованиям СП 50.13330.2012. ИТП предусмотрены автоматизированные с реализацией функции автоматического регулирования подачи теплоты на отопление в зависимости от изменения температуры наружного воздуха. Выполнен энергетический паспорт здания, класс энергосбережения здания В - высокий. Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 32,9 кВт·ч/(м³ год).

2.7.11. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

а) подраздел «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятий по противодействию терроризму».

Город Копейск расположен в достаточно спокойной относительно природных катастроф зоне. Поражающими источниками чрезвычайных ситуаций могут быть: сильный ветер, экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель), град, сильные морозы с температурой пятидневки -34 °С и

ниже, грозы.

При проектировании здания предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

- от затопления территории и подтопления фундаментов при ливнях должно быть выполнено водонепроницаемое асфальтовое покрытие территории с уклоном в сторону от здания;
- элементы конструкций здания рассчитаны в соответствии с СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» на восприятие ветровых и снеговых нагрузок;
- производительность системы водяного отопления и параметры теплоносителя рассчитываются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», исходя из температур наружного воздуха $-34\text{ }^{\circ}\text{C}$ в течение пятидневки, теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция теплоизоляции коммуникаций выбраны в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- здание обеспечивается молниезащитой, выполненной в соответствии с требованиями РД 34.21.122-87.

Для предотвращения травматизма, связанного с явлениями гололеда, предусматривается использование средств борьбы с обледенением входных лестниц, тротуаров, дорожных покрытий. Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами Росгидромета, результаты передаются в Главное управление МЧС России для расчета возможных последствий.

Наличие радиоактивных, химически опасных и взрывоопасных веществ в здании не предусматривается.

Из чрезвычайных ситуаций техногенного характера в первую очередь является пожар. Мероприятия по предупреждению пожарной ситуации и действиям при ее возникновении представлены в разделе 9.

В проекте жилого дома предусмотрена возле здания открытая автостоянка на 21 автомобиль.

Неправильная эксплуатация автостоянок может привести к возникновению ЧС, источниками которых являются разливы топлива, а также взрывы и пожары, связанные с ними.

В соответствии с «Методикой оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах» п. 6 при свободном растекании жидкости диаметр разлива составит величину до 1,2 м, а радиус зоны теплового поражения людей - до 15 м. В зону теплового поражения могут попасть случайные прохожие, до 3-5 человек. Ликвидация разливов нефтепродуктов должна быть выполнена в течение нескольких минут персоналом эксплуатирующей организации, для чего в эксплуатирующей организации должен иметься запас нефтесорбирующих материалов.

Вероятность террористического акта незначительна. Для проведения террористического акта жилой дом может представлять цель только как объект устрашения. Для предупреждения террористических актов необходимо проведение совместно с сотрудниками правоохранительных органов инструктажей и практических занятий по действиям в чрезвычайных ситуациях, выявлению подозрительных людей и действиям при обнаружении подозрительных предметов. При обнаружении предмета, который может оказаться взрывным устройством, следует самостоятельно, не трогая предмета, эвакуировать людей из опасной зоны, организовать ее охрану для исключения доступа людей, сообщить о случившемся в правоохранительные органы по телефонам территориальных подразделений ФСБ и МВД России.

На все время эксплуатации здания эвакуационные пути должны содержаться в исправном состоянии.

Первоначальный пункт сбора при эвакуации - подъезд соседнего, находящегося в квартале проектируемого здания жилого дома, где производится учет людей, оказавшихся в аварийной ситуации, при необходимости оказывается медицинская или психологическая помощь, а также формируются команды для дальнейшей эвакуации.

Оповещение и передача информации о ЧС предполагается через оперативного дежурного МЧС России по Челябинской области по каналам связи. Оповещение о возникновении ЧС регионального значения и выше организуются Главным управлением МЧС России по Челябинской области доведением сигнала «Внимание всем» путем включения электросиренного

оповещения (непрерывные гудки сирен) и доведения информации о ЧС по средствам массовой информации (каналы телевидения, радиосеть), а также с использованием телефонной связи. Службе эксплуатации здания после завершения строительства следует обратиться в Главное управление МЧС России по Челябинской области с целью проверки готовности к действиям в ЧС и полноты выполнения мероприятий по их предупреждению для получения заключения.

2.7.12. Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

б) подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства».

В процессе эксплуатации здания необходимо следить за состоянием строительных конструкций и периодически проводить планово-предупредительные ремонты, соблюдать правила технической безопасности при эксплуатации здания и основные правила пожарной безопасности для жилых фондов.

Особое внимание следует уделять состоянию отмостки вокруг здания, обеспечить надзор за появлением воды в подвале, как дождевой и грунтовой, так и из инженерных коммуникаций. В случае аварии следует обратить внимание на зоны увлажнения с целью недопущения вымывания грунта из-под фундаментов.

Категорически воспрещается производить перепланировку квартир и устройство проемов в несущих стенах и перекрытиях без проекта, выполненного организацией, имеющей допуск на производство работ данного типа. На перепланировку помещений необходимо получить разрешение административных органов.

Особое внимание следует уделить появлению на внутренней поверхности наружных стен мокрых пятен и плесени, свидетельствующих о промокании или промерзании стен.

При необходимости утепление стен и конструкций следует выполнять по специально разработанному проекту.

Необходимо вести постоянное наблюдение за антикоррозийным покрытием закладных металлических деталей, металлических конструкций и изделий на лоджиях.

Для поддержания влажного и температурного режима техподполья - на период зимнего времени продухи техподполья закрывать специальными остекленными окнами блоками. С систематическим периодическим остеклением их для проветривания помещения.

В техподполье не допускается хранение и использование установок с легковоспламеняющихся веществ.

Необходимо регулярно проверять и прочищать водоприемные воронки на кровлях, следить за состоянием водосливов, фартуков и их креплений.

При эксплуатации квартир. Необходимо систематически проверять правильность использования жильцами лоджий, не допускать размещения на них тяжелых вещей, захламления.

Жильцы обязаны обеспечивать круглосуточный беспрепятственный доступ к инженерным сетям общего пользования (стояки, транзитные магистрали).

В период эксплуатации лестничных клеток необходимо обеспечивать:

- оборудование входных и тамбурных дверей приборами самозакрывания и упорами;
- постоянное освещение в соответствии с проектными решениями;
- свободный доступ ко всем системам инженерного оборудования, входу в чердак и выходам на кровлю;
- в зимний период отслеживать температуру стояков.

Периодически следует проверять заземление радио и телевизионных стоек, восстанавливать их антикоррозийную покраску.

Техническая эксплуатация чердачного пространства.

Категорически запрещается:

- закрывать вентиляционные стояки в чердачном пространстве, самостоятельно навешивать жалюзийные решетки, если это не предусмотрено проектом;
- обрезать вентиляционные стояки системы канализации;
- разрушать цементно-песчаную стяжку;

- нарушать паро- и гидроизоляцию кровли и целостность утеплителя.

Необходимо регулярно осматривать чердачное пространство и в случае появления кружака (зимой) и мокрых пятен (летом), незамедлительно сообщать об этих явлениях технической службе, обслуживающий дом.

В квартирах, при установке в квартирах пластиковых или деревянных окон с герметичным притвором и сейф-дверях, необходимо частое проветривание. Переувлажненный и перенасыщенный углекислым газом (СО₂) воздух удаляется через решетки в вент. каналах, расположенные в санузлах и на кухне. Поэтому под дверью ванны должна быть щель размером 20 мм. Если такой щели нет, необходимо как можно чаще дверь ванной открывать для проветривания, особенно после принятия душа, стирки и сушки белья.

Необходимо проверять целостность стояков канализации.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

В процессе проведения экспертизы были сделаны замечания по разбивочному плану, конструкциям покрытий, расчету парковочных мест. Чертежи откорректированы с изм. 1.

3.2. Раздел 3 «Архитектурные решения».

Архитектурные решения ниже отм. 0,000.

3.2.1. Лист 2.

Идентификация здания по признакам выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. Указан уровень ответственности (нормальный) и класс функциональной пожарной опасности здания (Ф1.3).

В ведомости ссылочных документов двери наружные и внутренние приняты по ГОСТ.

3.2.2. Листы 3, 4.

Выполнена идентификация помещений в экспликации по категориям взрывопожарной опасности. Высота теплового пункта в чистоте выполнена не менее 1,8 м в соответствии с СП 41-101-95 п. 2.21.

Электрощитовые перенесены под кухни.

Из электрощитовых предусмотрена вытяжная вентиляция.

В электрощитовых в конструкции пола предусмотрена усиленная гидроизоляция с заводом на 1,0 м выше отм. пола под штукатурку.

На листе АС-16 приведены решения по конструкции полов электрощитовой, комнат уборочного инвентаря, зон прохода к ним от наружного входа в техподполье.

3.2.3. Лист 12.

Обеспечена толщина защитного слоя для рабочей арматуры фундаментной плиты 40 мм.

3.2.4. Лист 34.

Ограждение пандусов выполнено в соответствии с требованиями СНиП 35-01-2001 п. 3.32.

На поворотах пандуса выполнены горизонтальные площадки.

3.2.5. Лист 35.

В спецификации учтен расход бетона и арматуры для входных групп.

Раздел «Архитектурные решения выше отм. 0,000».

3.2.6. Лист 1.

Чертежи с шифром 267-03-09 АС2 внесены в ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

3.2.7. Лист 2.

Идентификация здания по признакам выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. Указан уровень ответственности (нормальный) и класс функциональной пожарной опасности здания (Ф1.3).

3.2.8. Листы 3, 4.

Предусмотрена остановка лифта на отм. -0,940.

3.2.9. Лист 7.

Замаркировано сечение 1-1.

Уточнена длина позиции 2 для изделий ИМ-1.

Внесены изменения в спецификацию.

Перемычки приняты с монтажными петлями, исправлена маркировка в спецификации.

3.2.10. Лист 9.

Деталь кладки наружных стен – толщина эффективного кирпича на узлах и в технических указаниях принята 520.

Воздушная прослойка в стене принята 40 мм в соответствии с требованиями п. 8.13 СП 23-101-2004.

Представлена информация от производителя по теплопроводности эффективного кирпича.

В теплотехническом расчете принята толщина эффективного кирпича 0,52 м, в технических указаниях также 0,52 м.

Представлены теплотехнические расчеты наружной стены в зоне мостиков холода.

Представлен расчет по влажностному состоянию ограждающих конструкций.

Представлен расчет по ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года.

В технические указания внесены изменения по монтажу окон и дверей.

3.2.11. В здании на отм. -0,940 мусорокамеры удалены, вместо них – входная зона перед лифтом.

Мусоропровод в здании не предусмотрен по заданию заказчика.

3.2.12. Лист 17.

Направление открывания дверей Д-1 выполнено вовнутрь помещения.

Двери в машинное помещение лифтов замаркированы (Д13).

3.2.13. Листы 33, 34, 35.

Люк в полу машинного помещения на л. 33, 34, 35 расположен одинаково – смещен в сторону шахты лифта.

Добавлен монорельс для подачи лебедки от монтажного отверстия к месту установки.

3.2.14. Лист 38.

Замаркировано сечение 1-1.

На сечении 1-1 позиция 1 изображена как уголок.

3.2.15. Лист 39. Предусмотрены поручни в соответствии с требованиями п. 4.2.2 ПБ 10-558-03.

3.2.16. Лист 42. Петли крепятся к сетке С-2.

3.2.17. Лист 43. Представлен расчет балконной плиты. Внесены изменения в схему армирования и в спецификацию.

3.2.18. Листы 44...49. Ограждение крыши нанесено (показано условно).

3.3. Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В процессе проведения экспертизы проект откорректирован, замечания сняты.

3.4. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

а) подраздел «Система электроснабжения».

1. Расчет нагрузок предоставлен.

2. Условные обозначения, не входящие в ГОСТ, добавлены на планах электроосвещения и планах распределительной сети (см. 465.22014-ЭО лист 6-21 изм. 1).

3. Сечение магистрали ГЗШ равно сечению, эквивалентному по проводимости меньшей из сопрягаемых шин ГЗШ 1 и ГЗШ2, т. е. $(20 \times 3) \cdot 58,1 / 7,69 = 453,3 \text{ мм}^2$. Для магистрали заземления принимаем стальную полосу сечением $65 \times 7 \text{ мм}^2$ (455 мм^2). Изменения внесены, см. 465.2014-ЭО изм. 1, лист 2.2, 3, 6-7, СО лист 5.

4. Указания по подключению воздухопроводов систем вентиляции к РЕ-шинам щитов вентиляторов исключены, т. к. вентиляторы и их металлические воздухопроводы в здании отсутствуют. См. 46.2014-ЭО лист 2.2 изм. 1.

5. Молниезащита здания выполнена согласно РД34.21.122-87 и СО153-343.21.121-2003. См. 465.2014-ЭО изм. 1 лист 2.2, листы 20-21.

6. Сечение горизонтального контура уменьшено до минимально допустимого сечения для стального электрода 150 мм^2 , т. е. $30 \times 5 \text{ мм}^2$ (см. 465.2014-ЭО лист 2.2 изм. 1, листы 20-21).
7. См. 465.2014-ЭО листы 6-7 изм. 1.
8. Согласно п. 7.1.88 ПУЭ 7-е издание: к дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования. Т. к. в КУИ отсутствует электрооборудование и сторонние проводящие части, а проводящие части трубопроводов (водопровод и канализация) присоединены к ОСУП в точке их ввода в здание, то ДСУП в КУИ подвала не требуется.
9. Сеть аварийного освещения выполнена кабелем ВВГнг-LS. Кабели прокладываются скрыто под штукатуркой. По подвалу здания, а также по вертикальным стоякам кабели прокладываются в ПВХ трубах (см. 465.2014-ЭО лист 2.1 изм. 1).
10. Помещения жилых этажей по взрыво- и пожарной безопасности не категорируются. Классификация помещений подвала приведена на листах 6-7.
11. Розетки в стенах между разными квартирами установлены по разным осям (см. 465.2014-ЭО листы 10-13 изм. 1 (оси 4, 7, 10, 17, 20, 23, 26, 29)).
12. Прокладка кабелей в стыках панелей перекрытий исключена. Прокладка кабелей выполнена в пустотах плит перекрытия с учетом их расположения. См. 465.2014-ЭО лист 2.1, изм. 1, листы 10-13.
13. Разъем для подключения электроплит типа РАВ-40 заменен на штепсельный разъем «вилка + розетка» типа РШ-ВШ 40А/220В (поз. 2.5.6). См. 465.2014-ЭО.СО лист 8, изм. 1.
14. Розетки в ваннных комнатах установлены в зоне 3 (расстояние от вертикальной поверхности ванн до места установки розеток составляет не менее 600 мм). В ванной комнате, расположенной по оси 29-Б, расстояние от внешней вертикальной плоскости ванны до места установки розетки составляет 800...1000 мм. См. 465.2014-ЭО изм. 1, лист 11 (оси 29-Б), примечания на листах 10-13.
15. Светотехнический расчет лестничных клеток выполнен при помощи метода коэффициентов использования. На лестничных площадках приняты к установке светильники НПБ1101 с энергосберегающими люминесцентными лампами мощностью 20 Вт. Расчет выполнен для площади, ограниченной лестничной площадкой + половина пролета на верхний этаж+ половина пролета на нижний этаж. $S=5,02 \times 2,38 + 2 \times (1,43 \times 1,26) = 15,55 \text{ м}^2$ $\Phi = 15,55 / (2,7 \times (5,02 + 3,1)) = 0,7$ $N = 20 \times 15,55 / (0,25 \times 1600 \times 0,8) = 0,97$ шт, где 20 лк – нормальная освещенность лестничных клеток, 0,25 - коэффициент использования светильника НПБ1101 при $\phi = 0,7$, 1600 лм – световой поток энергосберегающей лампы мощностью 20 Вт, 0,8 - коэффициент запаса, т. е. для обеспечения требуемой нормальной освещенности лестничных клеток (20 лк) достаточно установки по одному светильнику на основной и промежуточной лестничных площадках. Нормальная освещенность лестничных клеток на чертежах указана, см. 465.2014-ЭО листы 10-13 изм. 1.
16. Условные обозначения на кухне подвесного патрона приведены в соответствии с ГОСТ 21.608-84. См. 465.2014-ЭО листы 10-13 изм. 1.
17. На промежуточных лестничных площадках установлены по 2 светильника НПБ1101, размещенные на стенах. Каждый светильник освещает промежуточную лестничную площадку и лестницу. См. 465.2014-ЭО листы 12-13 изм. 1.
18. Подключение лифтовых установок выполнено кабелем ВВГнг-FRLS. См. 465.2014-ЭО лист 3 изм. 1.
19. Опечатка по использованию в качестве проводников ДСУП провода ПуВ1-1х4 в ПВХ трубе устранена. Для проводников ДСУП используется кабель ВВГнг-LS-1х4, проложенный скрыто в штрабах стен под слоем штукатурки. См. 465.2014-ЭО лист 2.2; лист 5, изм. 1; листы 16-19 изм. 1.
20. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам здания, расположены в местах, не доступных для прикосновения людей. Расстояние от входов в подъезды до токоотводов составляет не менее 3 м, от окон – не менее 0,8 м. См. 465.2014-ЭО листы 20-21 изм. 1.
21. Заземляющее устройство проложено по прямой. См. 465.2014-ЭО, листы 20-21, изм. 1.

3.5. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

б) подраздел «Система водоснабжения», в) подраздел «Система водоотведения».

В процессе проведения экспертизы проект откорректирован, замечания сняты.

3.6. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

г) подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

- 1) Проект и строительство теплотрассы до стены проектируемого жилого дома выполняет ОАО «Челябоблкоммунэнерго», филиал «Копейские электротепловые сети».
- 2) Отопительные приборы (стальные панельные радиаторы), установленные в проекте, заменены на конвекторы с кожухом типа АРД высотой 500 мм.
- 3) Транзитный воздуховод из электрошитовой, проходящий по подвалу, выполнен с пределом огнестойкости по прил. В СП 7.13130.2013.
- 4) Скорректировано отопление лестничной клетки. Один конвектор расположен на 1 этаже лестничной клетки на высоте 2,2 м от ступеней лестницы (низ прибора), остальные конвекторы размещены на площадках вышерасположенных этажей (на 2, 3, 4 этажах) под окнами с выполнением ограждения.
- 5) Предоставлены расчеты по подбору повысительных насосов в ИТП, обоснованы напор и расход насосов.

3.7. Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

д) подраздел «Сети связи».

Телефонизация. Радиофикация. Телевидение.

Проектная документация была приведена в соответствие с требованиями ГОСТ Р 21.1703-2000: на схемах были указаны длины кабелей (п. 7.1 ГОСТ Р 21.1703-2000); присвоены идентификаторы всем абонентским устройствам, указаны способы прокладки сетей (п. 7.2 ГОСТ Р 21.1703-2000).

Пожарная сигнализация.

Замечания к проекту отсутствуют; установка извещателей выполнена в соответствии в приложением А СП 5.13130.2009 с изм. 1.

3.8. Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел ООС проектной документации соответствует требованиям следующих нормативных документов, в частях, касающихся охраны окружающей среды:

- ФЗ № 7 от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды»;
- ФЗ № 96 от 04.08.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха»;
- ФЗ № 74 от 03.06.2006 г. «Водный кодекс РФ»;
- ФЗ № 136 от 25.10.2001 г. «Земельный кодекс РФ»;
- ФЗ № 52 от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».

3.9. Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Схемы эвакуации техподполья выполнены верно. Показаны наружные кольцевые водопроводные сети ~~на территории~~. Указана ширина проездов с длинных сторон дома. Указана ширина простенков на балконах ~~дома~~. На стр. 8 указано о том, что балки лестничных клеток металлические, косоуры также ~~металлические~~ – указано об огнезащите этих конструкций песчано-цементной смесью. Указано ~~наличие~~ количество пожарных отсеков. Показана пожарная сигнализация в квартирах, оповещении ~~и пожары~~. Даны уточненные данные по дому, указано заполнение дверных проемов в ~~техподполье и чердаке~~.








3.10. Общие выводы.

Представленная на рассмотрение проектная документация по объекту: «Девятиэтажный жилой дом», расположенному по адресу: Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4 после

корректировки и доработки соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям по составу и содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в частях 12, 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ и постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

Эксперт	А. Ю. Рыжков	
Эксперт	А. С. Баранов	
Эксперт	Т. А. Перельман	
Эксперт	А. Н. Нагорная	
Эксперт	Д. А. Ерёмин	
Эксперт	А. П. Малков	
Начальник управления экспертизы проектной документации	Е. Б. Савельева	



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ПРОИЗВОДСТВЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА «АСТРА»**

Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610191 от 01.11.2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»



Генеральный директор
ООО ПКФ «Астра»

В. Н. Богатырев
«23» сентября 2015 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

6	-	1	-	1	-	0	0	7	1	-	-	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(Дополнение к заключению № 2-1-1-0049-14 от 23.10.2014 г.)

Объект капитального строительства
9-ти этажный жилой дом. Конструктивные решения ниже 0.000 (корректировка)
Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4

Объект негосударственной экспертизы
Раздел(ы) проектной документации

Предмет негосударственной экспертизы
Оценка соответствия: техническим регламентам

Челябинск
2015 г.

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы.

1.1.1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы раздела проектной документации на бланке заказчика – ООО «ЭСКОМ» № 314/1-04 от 20.08.2015 г.

1.1.2. Договор на проведение негосударственной экспертизы проектной документации № 66/Э от 16.09.2015 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы.

Проектная документация по объекту: «9-ти этажный жилой дом. Конструктивные решения ниже 0.000 (корректировка)», шифр: 001.2015, выполненная ООО «Центрстройэкспертиза», в составе разделов:

- конструктивные и объемно-планировочные решения.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы.

Оценка соответствия: техническим регламентам.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства.

Проектируемый объект расположен по адресу: Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта.

Класс огнестойкости здания – II.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Площадь застройки – 1556,0 м².

Строительный объем – 45645,9 м³.

Общая площадь квартир с пон. коэф. (лодж., балконы) – 8299,6 м².

Площадь квартир – 7902,0 м².

Площадь жилого дома – 12052,2 м².

Продолжительность строительства – 10 мес.

Количество этажей – 9.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания.

ООО «Центрстройэкспертиза», свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № МРП-0143-2011-7453223199-01 от 23.11.2011 г., выдано СРО НП «МежРегионПроект»:

- адрес: 454091, г. Челябинск, ул. Постышева, 2.

Директор: А. Ю. Рыжков.

ООО «Южуралуглепроект», свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-019-030-29112012-3 от 29.11.2012 г., выдано СРО НП «Уральское общество изыскателей»:

- адрес: 454048, г. Челябинск, ул. Курчатова, д. 22, офис 312.

Директор: Ю. Е. Михеев.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике, застройщике.

ООО «ЭСКОМ»:

- адрес юридический: 454071, г. Челябинск, ул. Карпенко, 5а.

Директор: В. М. Сачков.

2. Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий, иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

2.1.1. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий.

2.1.2. Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий.

2.2. Сведения о задании заказчика или застройщика на разработку проектной документации, иная информация, определяющая основания и исходные данные для проектирования.

2.2.1. Задание на проектирование.

2.2.2. Технические условия на применение строительных конструкций.

2.3. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий.

2.3.1. Инженерно-геологические изыскания выполнены ООО «Южуралуглепроект».

2.3.2. Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Южуралуглепроект».

2.4. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий.

№ п/п	Вид работ	Ед. измерений	Объем
1	Разбивка и привязка скважин	скв.	3
2	Механическое бурение скважин	п.м.	45,0
3	Отбор проб грунта	проб	7
4	Лабораторные работы	проб	7
5	Камеральные работы	отчет	1

Предварительная разбивка скважин производилась с использованием плана масштаба 1:500 с помощью стальной 50-метровой мерной ленты от твердых контуров на местности. Плановая привязка сделана полярным способом, высотная - методом интерполяции с плана масштаба 1:500, система высот - Балтийская, система координат - местная.

Бурение скважин осуществлялось механическим колонковым способом с полным отбором керна «в сухую», укороченными рейсами установкой УРБ-2А.

В процессе бурения скважин велось наблюдение за изменением влажности грунта по интервалам проходки, производилось описание и опробование вскрытых разновидностей грунтов.

Отбор монолитов производился грунтоносом нормального ряда ГВ-2, снабженным парафинированной гильзой.

По окончании буровых работ и замеров установившегося уровня вод, выработки ликвидированы путем обратной засыпки.

2.5. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство.

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Копейске Челябинской области и ограничен: с севера проспектом Победы, с востока ул. Гастелло, с юга ул. Волкова, с запада ул. Щербакова.

В геоморфологическом отношении территория проектируемых работ расположена в районе континентально-морской равнины Зауралья, по форме поверхности - на территории Западно-Сибирской низменности.

Участок частично застроен. Рельеф ровный с отметками 212,15-212,85 м.

Географическое положение Южного Урала и господствующие над ним воздушные течения обуславливают резко выраженный континентальный климат.

Типичным для климата данной территории является большое количество дней в году с ветром.

Сильные ветры в зимнее время, как правило, сопровождаются выпадением снега.

Зимой, весной и осенью наблюдаются преимущественно направления юго-западных и западных ветров. В летний период преобладают ветры северо-западного и северного направлений.

Нормативная глубина промерзания суглинисто-глинистых грунтов равна 1,73 м, песков мелких - 2,11 м.

По строительно-климатическому районированию участок работ относится к I-В климатическому подрайону.

Неблагоприятных физико-геологических явлений и процессов, осложняющих строительство, не отмечено.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится к II-ой категории сложности (средней сложности).

Сводный геолого-литологический разрез площадки следующий (сверху - вниз):

ИГЭ-1. Насыпной грунт - представлен механической смесью глины, почвы, дресвы, с примесью строительного мусора. Вскрыт повсеместно, мощность слоя до 1,9 м.

ИГЭ-2. Суглинок - делювиальный, четвертичного возраста, коричневатый, серо-коричневый, с прослойками песка. Мощность слоя 0,2-2,1 м.

ИГЭ-3. Песок мелкий - серо-желтый, серый. Мощность слоя 0,5-3,9 м.

ИГЭ-4. Глина - трепеловидная, серо-коричневая, серая, желто-серая с пятнами ожелезнения и тонкими прослойками песка. Вскрытая мощность слоя до 12,8 м.

На исследуемой площадке вскрыт один водоносный горизонт, представленный грунтовыми ненапорными водами. Питание водоносного горизонта инфильтрационное. Установившийся уровень воды был зафиксирован в скважинах на глубине 1,2-1,5 м (абс. отметки 210,95-211,65). За счет сезонного колебания возможен подъем уровня на 0,5 м по сравнению с зафиксированным.

2.6. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

2.7. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов.

2.7.1. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Копейске Челябинской области и ограничен: с севера - проспектом Победы, с востока - ул. Гастелло, с юга - ул. Волкова, с запада - ул. Щербакова.

В геоморфологическом отношении территория проектируемых работ расположена в районе континентально-морской равнины Зауралья, по форме поверхности - на территории Западно-Сибирской низменности.

Участок частично застроен. Рельеф ровный с отметками 212,15-212,85 м.

Географическое положение Южного Урала и господствующие над ним воздушные течения обуславливают резко выраженный континентальный климат.

По строительно-климатическому районированию участок работ относится к I-B климатическому подрайону.

Неблагоприятных физико-геологических явлений и процессов, осложняющих строительство, не отмечено.

Зона влажности - З (сухая).

Административно исследованный участок расположен в г. Копейске Челябинской области.

Категория исследованной территории по сложности инженерно-геологических условий - II (средней сложности).

В геолого-литологическом строении участка изысканий принимают участие песчано-глинистые отложения палеогенового возраста, перекрытые делювиальным суглинком четвертичного возраста. С поверхности развиты насыпные грунты.

На период исследований (март 2014 г.) установившийся уровень грунтовых вод находится на глубинах 1,2-1,5 м (абсолютные отметки 210,95-211,65 м).

За счет сезонного колебания возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5 м по сравнению с зафиксированным.

Исследованная площадка по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к сезонно подтапливаемому району в естественных условиях I-A-2.

По данным стандартного химического анализа воды из скважин, грунтовые воды по анионно-катионному составу относятся к гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевым, обладают сильной сульфатной агрессивностью по отношению к бетонам с маркой по водонепроницаемости W4.

Степень агрессивного воздействия воды на арматуру железобетонных конструкций: при периодическом смачивании - слабоагрессивная, при постоянном - неагрессивная.

Проектом предусмотрено замена грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 под фундаментной плитой на щебеночную подушку с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95. Расчетные характеристики щебеночной подушки приняты следующие: модуль деформации $E=40$ МПа, условное расчетное сопротивление $R=0.4$ МПа.

Коррозионная активность грунта ИГЭ-3 (песок мелкий) и грунта ИГЭ-4 (глина трепеловидная) по

отношению к стали - высокая (удельное электрическое сопротивление грунтов $\rho=10-17 \text{ Ом} \times \text{м}$). Исследуемая площадка по грунтовым условиям относится к III категории по сейсмическим свойствам.

Жилой дом по ул. Волкова, 4 в г. Копейске запроектирован девятиэтажным с техподпольем. В техподполье размещены ИТП, комнаты уборочного инвентаря, щитовые. На верхних этажах расположены жилые квартиры.

Конструктивная схема здания решена с несущими поперечными стенами. Здание жилого дома - кирпичное с жесткой конструктивной схемой.

Пространственная жесткость здания обеспечивается: - в горизонтальной плоскости работой плит перекрытия, как горизонтальной диафрагмой жесткости; в вертикальной плоскости - работой продольных и поперечных стен. Совместная работа плит перекрытий, как горизонтальной диафрагмы, обеспечивается заделкой швов между плитами раствором и анкерровкой со стенами здания.

Корректировка проекта заключается в изменении отметки фундаментной плиты с целью исключить подтопление подвала грунтовыми водами. Изменение (подъем) отметки низа фундаментной плиты до отм. -3.390 осуществляется за счет замены слабых грунтов и грунтов засыпки (ИГЭ-1, ИГЭ-2) на щебеночную подушку с послойным уплотнением.

Проектом предусмотрена замена грунтов ИГЭ-1, ИГЭ-2 под фундаментной плитой на щебеночную подушку с послойным уплотнением до коэффициента уплотнения 0,95. Расчетные характеристики щебеночной подушки приняты следующие: модуль деформации $E=40 \text{ МПа}$, условное расчетное сопротивление $R=0.4 \text{ МПа}$.

Подземная часть здания.

Фундаменты – монолитная ж/б плита с бетонными блоками под стены техподполья. Материал – бетон класса В25, арматура – класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Толщина плиты - 800 мм.

Расчет фундаментной плиты и формирование расчетной схемы производился в ПК «MicroFe 2011». Для определения точных опорных реакций, действующих от надфундаментных конструкций, была создана объемная модель здания из конечных элементов.

Надземная часть здания.

Наружные стены трехслойные:

- керамический лицевой кирпич по ГОСТ 530-2007 производства ООО «Кемма»;
- кирпич эффективный силикатный по ГОСТ 379-92;
- лист ГКЛ.

Внутренние стены из полнотелого керамического кирпича на цементном растворе М 100.

Перегородки - из ячеистого бетона и кирпичные армированные в с/у и ванных комнатах.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные плиты с круглыми пустотами.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, 2.

Лестницы - сборные железобетонные ступени по металлическим косоурам.

Кровля здания – битум кровельный, гидроизоляционный материал «Технопласт».

Оконные блоки - из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674 - 99 и деревянные.

Дверные блоки - деревянные, металлические.

Полы - бетонные, керамическая плитка, линолеум, дощатые, в лоджиях – цементно-песчаная стяжка.

Крыльца входов и пандусы – монолитный бетон.

Отмостка – по периметру здания выполнена из асфальтобетона по щебеночному основанию шириной 1000 мм.

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0052-14 от 02.06.2014 г., выданное ООО «Инженерный центр «Эфекс».

3.2. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации.

3.2.1. «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

В процессе проведения экспертизы проект откорректирован, замечания сняты.

3.3. Выводы о соответствии или несоответствии принятых в смете на строительство и входящей в ее состав сметной документации количественных, стоимостных и ресурсных показателей сметным нормативам.

3.4. Общие выводы.

Представленная на рассмотрение проектная документация по объекту: «9-ти этажный жилой дом. Конструктивные решения ниже 0.000 (корректировка)», расположенному по адресу: Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4 после корректировки и доработки соответствует требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям по составу и содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в частях 12, 13 статьи 48 Градостроительного кодекса РФ и постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

Эксперты

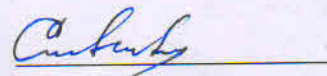
Эксперт

В. В. Дворницын



Начальник управления экспертизы
проектной документации

Е. Б. Савельева





Федеральная служба по аккредитации

0000321

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610191
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000321
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-

(полное и (в случае, если имеется))

коммерческая фирма «АСТРА» (ООО ПКФ «АСТРА»)

сокрращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1107452000116

место нахождения 454018, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Бехтерева, 51, А
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(для негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 1 ноября 2013 г. по 1 ноября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

И.С. Султанов
(Ф.И.О.)



(подпись)

КОПИЯ ВЕРНА
Подпись

аттестованные на право подготовки заключений экспертизы проектной документации
и (или) экспертизы результатов инженерных изысканий

№	ФИО аттестованного физического лица	№ аттестата	Направление деятельности	Дата выдачи аттестата	Дата окончания срока действия аттестата
1	2	3	4	5	6
Экспертиза проектной документации					
2652	Еремин Дмитрий Александрович	ГС-Э-16-2-0493	2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность	21.05.2013	21.05.2018
2667	Рыжков Алексей Юрьевич	ГС-Э-16-2-0508	2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	21.05.2013	21.05.2018
3429	Иошин Александр Сергеевич	ГС-Э-30-2-1271	2.2.3. Системы газоснабжения	31.07.2013	31.07.2018
2114	Перельман Татьяна Александровна	ГС-Э-25-2-0566	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	21.12.2012	21.12.2017
3475	Нагорная Анастасия Николаевна	ГС-Э-31-2-1317	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	31.07.2013	31.07.2018
7694	Челогозова Людмила Петровна	МС-Э-19-2-5547	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	02.04.2015	02.04.2020
Экспертиза инженерных изысканий					
6582	Богатырев Вячеслав Николаевич	МС-Э-80-3-4435	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	24.09.2014	24.09.2019
6589	Еремин Дмитрий Александрович	МС-Э-80-1-4442	1.4. Инженерно-экологические изыскания	24.09.2014	24.09.2019
5373	Субботин Иван Леонидович	МС-Э-33-1-3226	1.2. Инженерно-геологические изыскания	26.05.2014	26.05.2019
7277	Чугаев Виктор Дмитриевич	МС-Э-3-1-5130	1.2. Инженерно-геологические изыскания	03.02.2015	03.02.2020
7844	Данилина Ольга Евгеньевна	МС-Э-25-1-5697	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	24.04.2015	24.04.2020

№ п/п	№ документа	Наименование документа	Дата документа	Дата документа
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10
11	11	11	11	11
12	12	12	12	12
13	13	13	13	13
14	14	14	14	14
15	15	15	15	15
16	16	16	16	16
17	17	17	17	17
18	18	18	18	18
19	19	19	19	19
20	20	20	20	20
21	21	21	21	21
22	22	22	22	22
23	23	23	23	23
24	24	24	24	24
25	25	25	25	25
26	26	26	26	26
27	27	27	27	27
28	28	28	28	28
29	29	29	29	29
30	30	30	30	30
31	31	31	31	31
32	32	32	32	32
33	33	33	33	33
34	34	34	34	34
35	35	35	35	35
36	36	36	36	36
37	37	37	37	37
38	38	38	38	38
39	39	39	39	39
40	40	40	40	40
41	41	41	41	41
42	42	42	42	42
43	43	43	43	43
44	44	44	44	44
45	45	45	45	45
46	46	46	46	46
47	47	47	47	47
48	48	48	48	48
49	49	49	49	49
50	50	50	50	50
51	51	51	51	51
52	52	52	52	52
53	53	53	53	53
54	54	54	54	54
55	55	55	55	55
56	56	56	56	56
57	57	57	57	57
58	58	58	58	58
59	59	59	59	59
60	60	60	60	60
61	61	61	61	61
62	62	62	62	62
63	63	63	63	63
64	64	64	64	64
65	65	65	65	65
66	66	66	66	66
67	67	67	67	67
68	68	68	68	68
69	69	69	69	69
70	70	70	70	70
71	71	71	71	71
72	72	72	72	72
73	73	73	73	73
74	74	74	74	74
75	75	75	75	75
76	76	76	76	76
77	77	77	77	77
78	78	78	78	78
79	79	79	79	79
80	80	80	80	80
81	81	81	81	81
82	82	82	82	82
83	83	83	83	83
84	84	84	84	84
85	85	85	85	85
86	86	86	86	86
87	87	87	87	87
88	88	88	88	88
89	89	89	89	89
90	90	90	90	90
91	91	91	91	91
92	92	92	92	92
93	93	93	93	93
94	94	94	94	94
95	95	95	95	95
96	96	96	96	96
97	97	97	97	97
98	98	98	98	98
99	99	99	99	99
100	100	100	100	100

Прошито, пронумеровано,
скреплено подписью и печатью

8 Васильев /
лист об
Счетноста





Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610064 от 26.04.2013 г.
Свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610140 от 24.07.2013 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель управления экспертизы
и качества проектной документации

М.А. Шилова

«2» июня 2014 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 1 – 1 – 1 – 0052 – 14

Объект капитального строительства
9-ти этажный жилой дом по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области
Россия, Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4

Объект негосударственной экспертизы
Результаты инженерно-геологических изысканий

Предмет негосударственной экспертизы
**Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям
технических регламентов**



1 Общие положения

1.1 Основания для проведения негосударственной экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении негосударственной экспертизы, иная информация):

Договор №173/010-2012/ИЦЭф от 10.04.2014г. между ООО «Инженерный центр «Эфекс» и ООО «ЭСКОМ».

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство 9-этажного дома по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области».

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

На рассмотрение представлены:

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство 9-этажного дома по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области».

Год выпуска – 2014.

1.3 Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия результатов инженерно-геологических изысканий требованиям технических регламентов.

1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: «9-ти этажный жилой дом по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области».

Адрес объекта: Россия, Челябинская область, г. Копейск, ул. Волкова, 4.

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

Общество с ограниченной ответственностью «ЮжУралуглепроект» (ООО «ЮжУралуглепроект»). ИИН 7453156584

Юридический адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 12, оф. 408.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-И-019-030-29112012-3 от 29 ноября 2012 г. выдано СРО НП «Уральское общество изыскателей» СРО-И-019-11012010.

1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

Заявитель, застройщик, заказчик – Общество с ограниченной ответственностью «ЭСКОМ» (ООО «ЭСКОМ»).

Юридический адрес: 454071, г. Челябинск, ул. Карпенко, д. 5А.

2 Описание рассмотренной документации (материалов)

2.1 Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий без номера без даты, утвержденное директором ООО «ЭСКОМ» Сачковым В.М.

2.2 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий:

Выполнены инженерно-геологические изыскания

2.3 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий:

2.3.1 Инженерно-геологические изыскания:

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов на площадке строительства девятиэтажного жилого дома II уровня ответственности выполнены следующие виды и объемы работ:

Полевые работы:

- | | |
|--|------|
| - предварительная разбивка и плано-высотная привязка скважин, скв. | 3 |
| - механическое колонковое бурение скважин с отбором керна, п.м | 45.0 |
| - отбор проб грунта ненарушенной структуры, мон. | 7 |
| - отбор проб воды, проба | 1 |

Лабораторные работы:

- | | |
|---|---|
| - полный комплекс физических свойств грунтов, опр | 7 |
| - стандартный химический анализ, анализ | 1 |

Камеральные работы:

- | | |
|--|---|
| - использование материалов изысканий прошлых лет, отчет | 1 |
| - камеральная обработка материалов полевых и лабораторных работ, | |
| - составление технического отчета, отчет | 1 |

Буровые работы были выполнены в марте 2014 г. Бурение скважин осуществлялось механическим колонковым способом, без промывки укороченными рейсами с полным отбором керна. В процессе бурения велось наблюдение за изменением влажности грунтов, появлением и установлением уровня подземных вод, производилось описание всех вскрытых возрастных и литологических разновидностей грунтов и их опробование. Из связных дисперсных грунтов были отобраны пробы ненарушенной структуры (монолиты) путем задавливания в них грунтоноса нормального ряда, снабженного парафинированной гильзой. Для определения агрессивного воздействия воды-среды на бетон конструкций из скважины была отобрана проба воды на стандартный химический анализ. Отбор, хранение и транспортировка проб и монолитов производилась в соответствии с ГОСТ 12071-2000.

Физические свойства грунтов и химический анализ воды определялись в грунтовой лаборатории ОАО «Агропромпроект».

Камеральные работы заключались в обработке и анализе данных полевых и лабораторных работ, составлении технического отчета с соответствующими текстовыми и графическими приложениями.

2.4 Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

В административном отношении исследуемый участок находится в г. Копейск Челябинской области, в квартале улиц: проспект Победы – ул. Гастелло – ул. Волкова – ул. Щербакова.

Согласно карте климатического районирования для строительства на основании СНиП 23-01-99 проектируемый объект относится к I климатическому району и к I В климатическому подрайону.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов участка согласно п. 2.26 и п. 2.27 СНиП 2.02.01-83* составляет для глинистых грунтов 1.73 м, песков мелких – 2.11 м

В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к континентально – морской равнине Зауралья на территории Западно-Сибирской низменности.

Участок частично застроен. Рельеф ровный с отметками 212.15-212.85 м.

В геологическом отношении исследованный участок приурочен к палеогеновым песчано-глинистым отложениям, перекрытым делювиальными суглинистыми грунтами. С поверхности территория спланирована насыпным грунтом.

В инженерно-геологическом разрезе в пределах исследуемых глубин выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Сводный геолого-литологический разрез участка представлен следующими разновидностями грунтов (сверху вниз):

ИГЭ 1 – tQ_{IV} – насыпной грунт представлен механической смесью глины, почвы, щебня, дресвы, мерзлый, мощность до 1.9 м;

ИГЭ 2 – dQ – суглинок полутвердый, коричневый, мощность слоя незначительная 0.2 м – 2.1 м;

ИГЭ 3 – P^2_{2ir} – песок мелкий рыхлый, серо-желтый, серый, мощность толщи 0.5 м – 3.9 м;

ИГЭ 4 – P^2_{2ir} – глина мягкопластичная, серо-коричневая, серая, желто-серая с пятнами ожелезнения и тонкими прослоями песка, мощность слоя 12.8 м;

Подземные воды приурочены к отложениям палеогенового возраста, грунтового типа, безнапорные. Установившийся уровень подземных вод на период изысканий зафиксирован на глубинах 1.2 м – 1.5 м (абс. отметки 210.95 м – 211.65 м). Питание подземного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, не исключена подпитка за счет утечек из водонесущих коммуникаций.

Сезонное колебание уровня подземных вод составляет ± 0.5 м.

По результатам химического анализа по составу воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциево-магниевого типа. Согласно СНиП 2.03.11.85 по отношению к бетону марки W4 по водопроницаемости вода обладает средней степенью агрессивности по содержанию агрессивной углекислоты, сильной степенью сульфатной агрессивности. К арматуре

железобетонных конструкций в условиях постоянного смачивания воды неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивная.

Согласно СП 11-105-97 категория сложности инженерно-геологических условий участка – II (средней сложности)

Исходя из грунтовых и гидрогеологических условий грунтами основания и сжимаемой зоны будут служить грунты ИГЭ 3-4.

Расчетные значения прочностных и деформационных характеристик принимаются по деформациям (доверительная вероятность $\alpha=0,85$) грунтов.

ИГЭ 1 – насыпной грунт. Нормативное значение плотности грунта 1.58 г/см^3

Использовать в качестве основания фундаментов не рекомендуется.

ИГЭ 2 – суглинок полутвердый. Нормативное значение плотности грунта 1.75 г/см^3

Использовать в качестве основания фундаментов не рекомендуется

ИГЭ 3 – песок мелкий, рыхлый ($d > 0.10 \text{ мм}$ составляет 85.4% , $e=0.89$)

Плотность грунта, г/см^3 1.69

Угол внутреннего трения, град. 30

Удельное сцепление, МПа 0

Модуль деформации, МПа 27

ИГЭ 4 – глина мягкопластичная ($I_p=0.34$, $I_L=0.55$, $e=2.17$), непросадочная, небухающая.

Плотность грунта, г/см^3 1.38

Угол внутреннего трения, град. 28

Удельное сцепление, МПа 0,031

Модуль деформации, МПа 12

Сейсмичность для района строительства принимается на основе комплекта карт общего сейсмического районирования РФ-ОСР-97 СНиП II-7-81* и составляет 6 баллов.

Из инженерно-геологических процессов и явлений, осложняющих строительство, выявлено подтопление территории. По критериям типизации территории по подтопляемости согласно рилдожения И СП 11-105-97 часть II исследуемая площадка относится к сезонно подтапливаемому району в естественных условиях и классифицируется как I-A₂.

По степени морозоопасности согласно п.п. 2.136 – 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» грунты ИГЭ 3, 4 – сильнопучинистые.

Коррозийная активность грунта ИГЭ 3 и грунта ИГЭ 4 по отношению к стальным конструкциям высокая.

2.5 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации, в процессе проведения негосударственной экспертизы:

2.5.1 Инженерно-геологические изыскания:

1. Технический отчет приведен в соответствие с п. 6.24 - 6.26 СНиП 11-02-96. Представлены инженерно-геологические условия участка, свойства грунтов и т.д.
2. Приведены уточненные инженерно-геологические разрезы.
3. Представлена сравнительная характеристика свойств грунтов.

3 Выводы по результатам рассмотрения

3.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий:

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям по объекту: «Строительство 9-этажного дома по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области» соответствует техническим регламентам.

3.2 Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия:

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту «9-ти этажный жилой дом по ул. Волкова, 4 в г. Копейске Челябинской области» соответствуют техническим регламентам.


3.3 Рекомендации организации, проводившей негосударственную экспертизу (при наличии):

Нет.

Эксперты

Главный специалист
1.2 «Инженерно-геологические
изыскания»

Носкова Л.В.
№ аттестата
ГС-Э-21-1-0465


(подпись)

ООО «Инженерный Центр «Эфекс»

Пронумеровано, прошнуровано и
скреплено печатью 6
шесть лист (-а, -ов)

Руководитель Управления экспертизы и
качества проектной документации



Шилова М.А. /Шилова М.А./