ООО «ЧЕРЕПОВЕЦСТРОЙЭКСПЕРТИЗА»
свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.610640 от 15.12.2014
свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № РОСС RU.0001.610183 от 28.10.2013

У Т В Е Р Ж Д А Ю :
Генеральный директор
ООО «Череповецстройэкспертиза»

_____ Михайлов А.А.
«15» мая 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№ 35-2-1-3-0037-18

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде

Объект негосударственной экспертизы

Проектная документация
«Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения

1.1. Негосударственная экспертиза выполнена на основании:

– заявки на проведение негосударственной экспертизы;
– договора на проведение негосударственной экспертизы № Э 194-12/17 от 25.12.2017.

1.2. Сведения об объекте экспертизы:

Объектом экспертизы являются результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

- наименование объекта: Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде;
- месторасположение объекта – Вологодская обл., г. Вологда, микрорайон Водники, ул. Пугачева;
- назначение – многоквартирный жилой дом со встроенными промтоварными магазинами;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит;
- возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация здания: климатический подрайон - IIВ согласно СП 131.13330.2012; снеговой район - IV, гололедный район - I, ветровой район – I согласно СП 20.13330.2011; земельный участок полностью расположен в водоохраной зоне и прибрежной защитной полосе реки Вологда, на территории, затапливаемой паводком 1 % обеспеченности; грунтовые условия площадки строительства относятся ко II категории по сейсмическим свойствам; по карте ОСР-2015 сейсмическая интенсивность по всем степеням опасности составляет 5 баллов;
- принадлежность объекта к опасным производственным объектам: не принадлежит;
- пожарная и взрывопожарная категория объекта: не категорируется;
- наличие помещений с постоянным пребыванием людей: предусмотрены;
- уровень ответственности здания – II;
- кадастровый номер земельного участка:35:24:0303006:11301;
- градостроительный план земельного участка № RU3532700003751 от 29.09.2017;
- правоустанавливающие документы на земельный участок: представлена выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 13.03.2018 (земельный участок 35:24:0303006:11301, правообладатель - общество с ограниченной ответственностью «Реал-СВ» ИНН 3528146645).

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина	в том числе по этапам	
				1 этап (секции №№ 2, 3)	2 этап (секция № 1)
1	2	3	4		
1	Этажность	эт.	14	14	14
2	Количество этажей	эт.	14	14	14
3	Высота этажа	м	2,85	2,85	2,85
4	Количество квартир, в т.ч. однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	189 54 86 49	119 26 58 35	70 28 28 14
5	Общая площадь квартир	$м^2$	12459,01	8219,95	4239,06
6	Площадь встроенных помещений	$м^2$	464,19	464,19	-
7	Площадь здания	$м^2$	19162,90	12919,90	6243,0
8	Площадь застройки	$м^2$	1690,70	1133,0	557,7
9	Строительный объем	$м^3$	73481,65	49374,9	24106,75

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

1.4.1. Инженерные изыскания выполнены

ОАО «ВологдаТИСИЗ» Вологодское производство
ИНН/КПП 3525012315/352501001
Юридический адрес: 160014, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Горького, д. 90-б.
Директор - Е.Н Юрин
ОАО «ВологдаТИСИЗ» представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 06.02.2018 № 285, выданная Ассоциацией саморегулируемой организацией «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания».

1.4.2. Проектная документация разработана

Проектная документация разработана ООО «Промстройэкспертиза» в 2017-2018 гг.
ГИП – И.П. Белановский
ИНН 3528065932
Юридический адрес: 162602, Вологодская обл., г. Череповец, ул. Социалистическая, д. 40.
ООО «Промстройэкспертиза» является членом СРО «Межрегиональный союз проектировщиков», представлена выписка из реестра членов СРО от 28.02.2018 № 206.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

Застройщик – ООО «Реал-СВ»
ИНН/КПП 3528146645/352801001
Юридический адрес: 162602, Вологодская область, г. Череповец, ул. К. Либкнехта, дом 15.

Заявитель - ООО «Промстройэкспертиза»
ИНН/КПП 3528065932/352801001
Юридический адрес: 162602, Вологодская обл., г. Череповец,

ул. Социалистическая, д. 40.
Лицо, уполномоченное подписывать договор от имени заявителя – генеральный директор И.П. Белановский, действующий на основании Устава.

1.6. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства
Финансирование строительства объекта предусматривается без привлечения бюджетных средств.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий
Инженерные изыскания выполнены на основании технического задания, утвержденного ООО «Промстройэкспертиза», и программ инженерных изысканий, разработанных ОАО «ВологдаТИСИЗ».

2.2. Основания для разработки проектной документации
Проектная документация разработана на основании:
- задания на проектирование, утвержденного застройщиком;
- градостроительного плана земельного участка № RU3532700003751 от 29.09.2017;
- технических условий на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:
  - МУП ЖКХ г. Вологда «Вологдагорводоканал» от 28.03.2018 № 2606-В, от 28.03.2018 № 2606-К, от 28.03.2018 № 2606-Л;
  - приложения № 1 к договору № ТП-18/0071 от 2018 г., выданному АО «ВОЭСК», г. Вологда;
  - МУП «Вологдагортеплосеть» № 02-01-03/3618-2295 от .16.03.2018.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Перечень рассмотренных материалов инженерных изысканий
На рассмотрение экспертизы представлены следующие материалы:
- технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ОАО «ВологдаТИСИЗ» (В-7811-ИГДИ);
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ОАО «ВологдаТИСИЗ» (В-7811-ИГИ);
- технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ОАО «ВологдаТИСИЗ» (В-7811-ИЭИ).

3.1.2 Инженерно-геодезические изыскания
Инженерно-геодезические изыскания выполнены Вологодским производством ОАО «ВологдаТИСИЗ» в ноябре 2017 г. на основании технического задания и программы инженерных изысканий, выданных ООО «Реал-СВ».
Участок под строительство расположен в г. Вологда, по ул. Пугачева. Перепад высот на участке от 108,45 м до 113,80 м.
Система координат: местная г. Вологда.
Система высот: Балтийская.

В качестве исходных пунктов использовались стенные пункты полигонометрии: сз-1236, сз-1181, сз-1224,сз-1250, сз-1137, сз-1205, сз-1252 и сз-1185.
Угловые и линейные измерения проводились электронным тахеометром *«Sokkia SET 230 RK3»* с регистрацией получаемых данных в памяти прибора.
Планово-высотная съемка выходов подземных коммуникаций, характерных точек местности, а также поворотных точек надземных коммуникаций выполнена полярным способом.
Наличие и правильность нанесения подземных коммуникаций на графический материал согласованы с эксплуатирующими организациями. Представлен перечень согласований. Контроль работ осуществлен путем набора контрольных пикетов и проверки полевых журналов.

3.1.3 Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнены Вологодским производством ОАО «ВологдаТИСИЗ» на основании технического задания и программы работ.
В административном отношении участок изысканий расположен в районе «Восточное Заречье» г. Вологды, на левом берегу реки Вологды, ограничен улицами Пугачева и К. Маркса. На период изысканий площадка свободна от застройки, рельеф участка изысканий относительно ровный, техногенно изменен. Абсолютные отметки поверхности земли в районе пройденных выработок составляют 111,88-113,06 м в Балтийской системе высот.
В процессе проведения полевых работ (ноябрь 2017 г.) в контуре проектируемого на свайном фундаменте 14-этажного жилого дома пробурены 5 скважин глубиной по 25 м механической буровой установкой ПБУ-2 колонковым способом. В процессе бурения из скважин отобраны 49 проб суглинков ненарушенного сложения и 13 проб песков нарушенного сложения для определения физико-механических, коррозионных и агрессивных свойств и гранулометрического состава грунтов, а также 3 пробы воды для определения химического анализа грунтовых вод.
Для уточнения границ между литологическими разностями, определения плотности сложения песчаных грунтов, механических характеристик грунтов и несущей способности свай выполнено статическое зондирование грунтов основания в семи точках глубиной от 13,2 до 19,8 м установкой СП-59 зондом I типа.
В лабораторных условиях для определения прочностных и деформационных характеристик суглинистых грунтов ИГЭ-2, 3, 5 выполнены 18 сдвиговых и 18 компрессионных испытаний методами одноплоскостного среза и компрессионного сжатия, для определения химического состава и агрессивных свойств водных вытяжек из грунтов исследованы 3 пробы грунтов, для определения коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стали выполнены по 3 замера плотности катодного тока и удельного электрического сопротивления грунта.
Исследования химического анализа водных вытяжек из грунтов, гранулометрического состава, физико-механических и коррозионных свойств грунтов выполнены в грунтоведческой лаборатории Вологодского производства ОАО «ВологдаТИСИЗ», имеющей свидетельство № 2240 от 18.09.2015, выданное ФБУ «Вологодский ЦСМ».
Исследования химического анализа грунтовых вод выполнены в испытательной лаборатории ООО НПЦ «ОНИКС», имеющей аттестат аккредитации № SSAQ 000.10.1.0007 от 07.04.2015, выданный МОО «МАК»-СовАсК».
При составлении настоящего технического отчета были использованы данные лабораторных исследований одной пробы суглинков ненарушенного сложения для совместной статистической обработки физических свойств грунтов ИГЭ-3 из

материалов изысканий, выполненных в 2011 г. Вологодским производством ОАО «ВологдаТИСИЗ» в 50-ти метрах севернее исследуемой площадки (технический отчет В-6768 «Быстровозводимый ФОК с искусственной ледовой площадкой в г. Вологде, ул. Пугачева»).

В геоморфологическом отношении исследуемая территория приурочена к I-ой надпойменной террасе левого берега реки Вологды.

По данным буровых работ в геологическом строении площадки (до глубины бурения 25 м) принимают участие четвертичные озерно-аллювиальные (*la III-IV*), ледниковые (*g II ms*) и флювиогляциальные (*fg II*) отложения, перекрытые с поверхности современными техногенными (*t IV*) грунтами.

Грунты, слагающие геологический разрез, разделены на 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Техногенные отложения (*t IV*):

ИГЭ-1 – насыпной грунт: суглинок с примесью песка, глины, гравия, органики, мелкого строительного мусора. Мощность 0,8-7,8 м.

Озерно-аллювиальные отложения (*la III-IV*):

ИГЭ-2 – суглинок легкий мягкопластичный, серый, тиксотропный, с тонкими прослоями супеси и песка водонасыщенного, с включениями растительных остатков.

ИГЭ-3 – суглинок тяжелый тугопластичный, темно-серый, с прослоями глины, с примесью торфа в виде прослоек и гнезд.

ИГЭ-4 – песок средней крупности рыхлый, с линзами пылеватого, мелкого и гравелистого, серовато-коричневый, водонасыщенный.

Ледниковые отложения (*g II ms*):

ИГЭ-5 – суглинок легкий тугопластичный, местами полутвердый, серовато-коричневый, с включениями гравия и гальки до 5-10%. Мощность 4,7-7,9 м.

Флювиогляциальные отложения (*fg II*):

ИГЭ-6 – песок пылеватый плотный, местами средней плотности, серовато-коричневый, водонасыщенный.

По оценке результатов химического анализа водных вытяжек грунты слабоагрессивны по отношению к бетону марки *W4* на портландцементе по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 по содержанию сульфатов и неагрессивны по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях по содержанию хлоридов.

По степени коррозионного воздействия грунты согласно ГОСТ 9.602-2005 обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали.

Основные характеристики выделенных инженерно-геологических элементов приведены в таблице.

Показатель	ИГЭ-2	ИГЭ-3	ИГЭ-4	ИГЭ-5	ИГЭ-6
Плотность грунта ρ, г/см^3 (при доверительной вероятности 0,85)	1,99	1,95	1,90	2,24	2,03
Модуль деформации *E*, МПа	17,0	16,0	9,0	35,5	24,0
Угол внутреннего трения φ, град. (при доверительной вероятности 0,85)	19,0	19,0	28,0	27,0	31,5
Удельное сцепление *C*, кПа (при доверительной вероятности 0,85)	25,0	18,0	-	34,0	5,0

Основанием свайного фундамента проектируемого жилого дома могут служить грунты ИГЭ-5, 6. Расчет свайных фундаментов рекомендуется проводить по данным статического зондирования с контрольными испытаниями грунтов натурными сваями.

К специфическим грунтам на исследуемой территории относятся техногенные (насыпные) грунты (ИГЭ-1) и органо-минеральные грунты (ИГЭ-3). Насыпные

грунты залегают с поверхности на всей площадке изысканий мощностью 0,8-7,8 м, представляют собой непланомерно возведенную насыпь (отвалы и свалка естественных грунтов), отсыпанную в разные временные отрезки при постепенной застройке и последующей планировке территории; характеризуются изменчивостью как по составу, так и в плане и по глубине. Учитывая неоднородность состава и неравномерную плотность, насыпные грунты не рекомендуется использовать в качестве основания фундамента. Органо-минеральные грунты встречены скважинами №№ 1-3 и точками зондирования № 6 и № 7 на глубине от 9,0 м до 14,3 м мощностью от 2,5 м до 5,3 м, представлены суглинками тугопластичными с примесью торфа (ИГЭ-3). Данные грунты характеризуются повышенной пористостью и влажностью, что обуславливает возможное снижение их прочности и большую сжимаемость.

Площадка изысканий относится к району повсеместного распространения подземных вод грунтового типа, приуроченных к песчаным грунтам (ИГЭ-4, 6) и песчаным прослоям в озерно-аллювиальных и техногенных отложениях. Район работ находится в зоне избыточного увлажнения, с замедленным поверхностным стоком, характеризуется сравнительно неглубоким залеганием подземных вод. Воды пластовые, малообильные, безнапорные и прерывистые в своем распространении. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод паводкового периода, разгрузка осуществляется в сторону реки Вологды. В период проведения полевых работ (ноябрь 2017 г.) установившийся уровень грунтовых вод на исследуемом участке зафиксирован на глубине 0,4-3,5 м, на абсолютных отметках 109,5-112,0 м; в январе 2011 г. – на глубине 2,3 м, на абсолютной отметке 107,5 м. За прогнозный уровень грунтовых вод рекомендуется принять уровень на глубине 0,4 м от поверхности, что соответствует максимально установившемуся уровню грунтовых вод и учитывает техногенные, естественные сезонные и многолетние колебания уровней грунтовых вод.

По степени агрессивного воздействия грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону всех марок, слабоагрессивны по отношению к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном погружении, среднеагрессивны по отношению к металлическим конструкциям при скорости движения воды до 1 м/с.

Из неблагоприятных физико-геологических процессов и явлений на площадке изысканий развито сезонное промерзание и морозное пучение грунтов деятельного слоя. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинистых грунтов (ИГЭ-1, 2) составляет 1,42 м. По степени морозного пучения суглинистые грунты (ИГЭ-1, 2), залегающие в зоне сезонного промерзания, отнесены к сильнопучинистым грунтам. Суглинки мягкопластичные с прослоями супеси (ИГЭ-2) в условиях обводнения при воздействии внешних динамических и механических нагрузок склонны к разжижению и могут проявлять тиксотропные свойства (потеря грунтами несущей способности).

Инженерно-геологические условия участка изысканий относятся ко II категории сложности.

Согласно выводам по инженерно-геологическим изысканиям осложняющими строительство факторами являются: наличие разнородных насыпных грунтов (ИГЭ-1) большой мощности; наличие специфических органо-минеральных грунтов (ИГЭ-3); наличие слабых грунтов: суглинков мягкопластичных тиксотропных (ИГЭ-2) и песков рыхлых (ИГЭ-4); высокий уровень грунтовых вод; сильное морозное пучение грунтов зоны сезонного промерзания; агрессивность грунтовых вод по отношению к арматуре железобетонных конструкций; агрессивность грунтов по отношению к бетону марки W4 и к стали.

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по регулированию поверхностного стока и защите котлована и подземной части будущего здания от возможного подтопления поверхностными и подземными водами, по предохранению грунтов основания от дополнительного увлажнения и промораживания во избежание ухудшения их физико-механических свойств.
Территория изысканий по подтопляемости относится к сезонно подтопленной в естественных условиях.
Сейсмичность района изысканий согласно районированию территорий РФ ОСР-2015 СП 14.13330.2014 составляет 5 баллов. Грунты разреза относятся ко II категории по сейсмическим свойствам.

3.1.4 Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ОАО «ВологдаТИСИЗ» в ноябре 2017 г. на основании технического задания, выданного застройщиком. Инженерно-экологические изыскания выполнены на площадке строительства жилого дома по ул. Пугачева в г. Вологде. Изыскательской организацией на исследуемой площадке была пробурена скважина глубиной 2,0 м, были отобраны необходимые пробы и проведены необходимые измерения.
Исследуемая площадка расположена:

– в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-теплым летом, климатический подрайон IIВ;
– в геоморфологическом отношении – в северо-восточной части Молого-Шекснинской низменности;
– по геологическому строению – на северо-западном крыле Московской синеклизы Русской плиты;
– по гидрологическим условиям – на левом берегу р. Вологды.

Экономический потенциал г. Вологды составляют предприятия по производству энергоносителей, машиностроения, пищевой и легкой промышленности, деревообрабатывающей промышленности. Город характеризуется высоким транспортным потенциалом, представленный развитыми системами железнодорожного, автомобильного, водного и воздушного транспорта.
Рельеф в пределах площадки ровный, поверхность спланирована. Абсолютные отметки поверхности земли в районе пройденных выработок составили 107,5 – 114,0 м. Ценные породы деревьев отсутствуют. Рассматриваемый участок свободен от застройки. Территория проведения изысканий относится к зоне со средним потенциалом загрязнения атмосферного воздуха, благоприятной для рассеивания выбросов и самоочищения атмосферы. Согласно письму Филиала ФГБУ Северное УГМС «Вологодский ЦГМС» от 17.04.2017 фоновые концентрации по оксиду и диоксиду азота, диоксиду серы, оксиду углерода и взвешенным веществам не превышают установленных нормативов $ПДК_{м.р.}$.
Для оценки современного состояния природной среды выполнены полевые работы по следующим направлениям:

– экохимическое опробование почв с поверхности на глубину;
– оценка загрязнения грунтовых и поверхностных вод;
– оценка радиационной обстановки на территории строящегося объекта;
– оценка физических факторов риска;
– оценка загрязнения атмосферного воздуха.

На территории земельного участка были проведены исследования почвы:

– на содержание тяжелых металлов, нефтепродуктов, ПАУ (3, 4-бензпирена), полихлорированных бифенилов, фенолов;
– на выявление бактерий группы кишечных палочек, энтерококков, геогельминтов, патогенных микроорганизмов, цист простейших;

– на определение эффективной удельной активности естественных радионуклидов.

По данным проведенных исследований загрязнение почво-грунтов территории строительства объекта химическими загрязнителями не превышает допустимых пределов, но отмечается превышения фонового уровня по показателям: цинк, мышьяк и кадмий; суммарный показатель загрязнения почв тяжелыми металлами (Z_c) на обследуемом участке варьирует в пределах от 2,5 до 3,19, что соответствует «допустимой» категории загрязнения.

В соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 почвы и грунты по содержанию в них нефтепродуктов, ПАУ (3, 4-бензпирена), полихлорированных бифенилов и фенолов соответствуют «допустимой» категории на глубине ниже 0,2 м и «опасной» категории - в интервале 0-0,2 м (выявлено повышенное содержание 3, 4-бензпирена – 2,6 ПДК).

По микробиологическим и паразитологическим показателям почвы участка относятся к категории «чистая» в районе отбора проб Б-2 и Б-3. В районе отбора пробы Б-1 в почве обнаружены патогенные бактерии.

Для оценки качества грунтовых вод проведены исследования вод на следующие показатели: запах, цветность, водородный показатель *pH*, сухой остаток, жесткость общая, окисляемость перманганатная, сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты, железо общее, аммоний-ион, нефтепродукты, фенолы, фосфаты, цинк, марганец, кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец. По результатам проведенных измерений установлено, что концентрации загрязняющих веществ в грунтовых водах не соответствуют требованиям ГН 2.1.5.1315-03, СанПиН 2.1.4.1175-02. Выявлено превышение $ПДК_{х.-п.}$ по следующим показателям: цветность, сухой остаток, жесткость общая, окисляемость перманганатная, сульфаты, железо общее, аммоний-ион, нефтепродукты, фенолы, марганец, кадмий, никель, свинец. По степени загрязнения грунтовых вод согласно табл. 4.4 СП 11-102-97 ситуация на обследуемом участке является чрезвычайной по содержанию фенолов.

Для оценки качества поверхностных вод проведены исследования вод на следующие показатели: запах, цветность, водородный показатель *pH*, сухой остаток, взвешенные вещества, кислород растворенный, сульфаты, хлориды, нитраты, нитриты, железо общее, аммоний-ион, нефтепродукты, фосфаты, цинк, марганец, кадмий, медь, мышьяк, никель, ртуть, свинец, ХПК, $БПК_5$. По результатам проведенных измерений установлено, что концентрации загрязняющих веществ в грунтовых водах не соответствуют требованиям СанПиН 2.1.5.980-00. Выявлено превышение $ПДК_{р.-х.}$ по следующим показателям: цветность, железо общее, марганец, медь, никель, ХПК, $БПК_5$. Качество воды в акватории затона р. Вологда оценивается 4б классом («грязная»).

Для оценки радиационной обстановки проведены измерения мощности дозы гамма-излучения, определена эффективная удельная активность естественных радионуклидов грунтов и плотность потока радона с поверхности земли. В результате проведенных измерений установлено, что обследованный участок не представляет опасности по техногенной и природной составляющим радиационного фактора экологического риска и отвечает требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09, МУ 2.6.1.2398-08, СанПиН 2.1.7.1287-03.

Для оценки физических воздействий в составе инженерно-экологических изысканий произведены специальные измерения компонентов электромагнитного поля частотой 50 Гц, шумов. По результатам натурных замеров установлено, что измеренные уровни напряженности электрического и магнитного полей на территории объекта не превышают предельно-допустимые значения по

СанПиН 2.1.2.2645-10 и ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07; максимальный и эквивалентный уровни шума не превышают допустимые значения согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.
Для оценки качества атмосферного воздуха проведены исследования воздуха на содержание в нем следующих показателей: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества. По результатам проведенных измерений установлено, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в контролируемых точках соответствуют требованиям ГН 2.1.6.1338-03, изм. № 2 ГН 2.1.6.1983-05. Превышения ПДКм.р. не обнаружено.
Территория изысканий находится вне зон особо охраняемых природных территорий (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, а также планируемых к созданию ООПТ ценных природных участков согласно письму Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Вологодской области от 06.11.2017 № 04-17/8022 и письму Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области от 04.12.2017 № Их.08-8982/17; в границах прибрежной защитной полосы и водоохранной зоны р. Вологды согласно письму Двинско-Печорского бассейновое водное управление от 22.11.2011 № 38/2674; вне санитарно-защитных зон предприятий. Редких и охраняемых видов растений и животных, объектов культурного наследия на территории объекта не выявлено (письмо Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области от 22.04.2016 № Их.08-3384/16, письма Комитета по охране объектов культурного наследия Вологодской области от 08.12.2017 № Их.53-5270/17.
На основании проведенных инженерно-экологических исследований установлено, что территория строительства имеет ограничения для проведения работ: почво-грунты «опасной» категории разрешается ограниченно использовать под отсыпки выемок котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м. В районе отбора пробы Б-1 почвы могут быть использованы после проведения деинфекции по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем.
Проектом должны быть предусмотрены следующие мероприятия общего характера:
обязательное соблюдение границ территории, отведенной под производство работ на всем протяжении периода подготовительных и строительных работ;
использование при землеройных работах исправной техники при отсутствии на ней подтеков масла и топлива, своевременное обслуживание техники;
оснащение места производства работ и временной производственной базы контейнерами для сбора бытовых и производственных отходов и регулярный вывоз последних в специально отведенные для этих целей места, согласованные с центрами ГСЭН и комитетами (инспекциями) охраны природы;
проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель;
применение материалов, не оказывающих вредное воздействие на геологическую среду и почвы;
выполнение требований местных контролирующих органов;
выполнение мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ): ограничение количества единиц одновременно работающей строительной техники, усиление контроля над точным соблюдением технологического режима, обеспечение контроля над техническим состоянием и эксплуатацией всех установок;
соблюдение требований ст. 6, ст. 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
проведение контроля загрязнения грунтовых вод с периодичностью 1 раз в месяц.

3.1.5 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

Изменения, внесенные в материалы по инженерно-геологическим изысканиям в процессе проведения экспертизы:

– техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий согласовано печатью технического заказчика (п. 4.11 СП 47.13330.2012);
– программа на производство инженерно-геологических изысканий согласована подписью и печатью технического заказчика, указана дата ее согласования (п. 4.16 СП 47.13330.2012);
– в главы 1, 3.2, 4.1-4.3, 7, 8 внесены необходимые изменения и дополнения в соответствии с требованиями нормативных документов;
– в таблице 4.3.1 модуль деформации песков ИГЭ-6 скорректирован в соответствии с q_{cp} и их генетическим происхождением по таблице И.2 СП 47.13330.2012, а угол внутреннего трения в соответствии с q_{cp} и глубиной зондирования по таблице И.3 СП 47.13330.2012;
– в таблице 4.3.2 для грунтов ИГЭ-2 скорректированы модули деформации, приведенные по результатам компрессионных испытаний и по таблице Б.3 СП 22.13330.2011; для грунтов ИГЭ-3 скорректированы C, φ и E, приведенные по таблице Б.4 СП 22.13330.2011; для грунтов ИГЭ-5 скорректированы C, φ и E, приведенные по таблицам Б.2, Б.3 СП 22.13330.2011, и модуль деформации, приведенный по результатам компрессионных испытаний; для грунтов ИГЭ-6 скорректированы C, φ и E, приведенные по результатам статического зондирования и по таблице Б.1 СП 22.13330.2011;
– в таблице 4.3.3 для грунтов ИГЭ-2 скорректированы нормативные и расчетные значения механических характеристик (C, φ и E); для грунтов ИГЭ-5 скорректированы нормативное значение модуля деформации, расчетные значения удельного сцепления и значение природной влажности; для грунтов ИГЭ-6 скорректированы нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик;
– скорректированы и дополнены текстовые приложении Ж, И, К, Л, М, П;
– на инженерно-геологических разрезах скорректированы геологическое строение скважин № 1 и № 4 и условные обозначения к инженерно-геологическим разрезам.

Изменения, внесенные в материалы по инженерно-экологическим изысканиям в процессе проведения экспертизы:

– программа на проведение инженерно-экологических изысканий согласована с застройщиком;
– представлен аттестат аккредитации ООО «Профилактика»;
– в п. 6.4 добавлено мероприятие «Соблюдение требований с. 6, 65 Водного Кодекса РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ»;
– представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации, описание технической части проектной документации.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

На рассмотрение экспертизы представлена проектная документация в следующем составе:

– раздел «Пояснительная записка» (961-ПЗ);

- раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (961-ПЗУ);
- раздел «Архитектурные решения» (961-АР);
- раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (961-КР, 961-КР0);
- раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
  - подраздел «Система электроснабжения» (961-ИОС1);
  - подраздел «Система водоснабжения» (961-ИОС2);
  - подраздел «Система водоотведения» (961-ИОС3);
  - подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (961-ИОС4);
  - подраздел «Сети связи» (961-ИОС5);
  - подраздел «Технологические решения» (961-ИОС7);
- раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (961-ООС);
- раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (961-ПБ);
- раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (961-ОДИ);
- раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (961-ЭЭФ).

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов

3.2.2.1 Пояснительная записка

В состав проектной документации входит пояснительная записка, в которой представлены: основание для разработки проектной документации, краткая характеристика объекта, исходные данные для проектирования, технические условия, технико-экономические показатели.

3.2.2.2 Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок разделен на этапы строительства, площадь участка проектирования первого этапа строительства составляет 7247,0 м^2, второго этапа – 2286,0 м^2.

Земельный участок с кадастровым № 35:24:0303006:11301 площадью 9533 м^2 расположен в микрорайоне Водники г. Вологды в прибрежной полосе реки Вологды (залив реки с устьем у д. Дьяконово).

С северной стороны расположен Ледовый дворец (ул. Пугачева, 44), с западной стороны от территории проектирования проходит ул. К. Маркса и открытая парковка для автомобилей, с восточной стороны – залив р. Вологды, с южной – существующие жилые дома. На территории предусмотрено размещение трехсекционного жилого дома и ДГУ. Минимальное расстояние от проектируемого здания до ближайшего объекта (ДГУ) составляет не менее 15,0 м, расстояние до существующего жилого дома от проектируемого не менее 20,0 м, минимальное расстояние от проектируемого дома до существующей парковки западнее рассматриваемого участка 40,0 м.

Въезд запроектирован с ул. К. Маркса. Проезды и тротуары на территории проектируемого жилого дома имеют асфальтобетонное покрытие. Минимальная ширина проездов составляет 6,0 м, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрены пандусы для передвижения маломобильных групп населения.

В рамках благоустройства придомовой территории предусматривается устройство площадок для игр детей площадью 330,4 м^2, для отдыха взрослого населения – 55,0 м^2, для занятий физкультурой – 475,26 м^2, для хозяйственный целей – 75,2 м^2, для временной парковки автотранспорта – 69 машино-мест, 7 машино-мест из проектируемых выделены для парковки автотранспорта инвалидов.
Нормативные площади площадок благоустройства для жилого дома согласно нормативам градостроительного проектирования муниципального образования «Город Вологда» составляют: для игр детей 330,4 м^2, для отдыха взрослого населения – 47,2 м^2, для занятий физкультурой – 944,0 м^2, для хозяйственных целей – 141,6 м^2. Расчетное количество проживающих в жилом доме принято 472 человека (количество проживающих принято исходя из нормы общей площади на одного человека 26,5 м^2). Недостаточная обеспеченность площадками для занятий физкультурой компенсируется существующими площадками, расположенными в радиусе доступности. Площадь площадок для хозяйственный целей уменьшена в соответствии с п. 2.2.28 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования «Город Вологда».
Площадки для игр детей и для занятий физкультурой имеют песчано-гравийное покрытие, площадка для отдыха взрослого населения – плиточное покрытие, хозплощадка – асфальтобетонное покрытие. Площадки оборудуются малыми архитектурными формами, свободная от застройки и покрытий территория озеленяется путем посадки кустарников и устройства газонов.
За относительную отметку +0,000 принята абсолютная отметка 114,60. Минимальная отметка поверхности участка 112,80, что выше максимального весеннего уровня воды 1% обеспеченности. Дополнительно для защиты участка от подтопления со стороны залива предусмотрен монолитный железобетонный парапет с отметкой верха 113,50, рассчитанный на воздействие волн. По верху парапета предусматривается ограждение высотой 1,2 м. Отвод поверхностных вод с территории осуществляется в проектируемую сеть ливневой канализации с подключением к существующей сети. Берегоукрепление выполняется георешетками с засыпкой гравием.

Показатели по генеральному плану:

1 этап строительства:
площадь земельного участка – 7247,0 м^2;
площадь застройки жилого дома – 1133,0 м^2;
площадь застройки ДГУ – 15,00 м^2;
площадь отмостки – 85,70 м^2;
площадь проездов – 2987,4 м^2;
площадь тротуаров и площадок – 1144,6 м^2;
площадь берегоукрепления – 344,00 м^2;
площадь озеленения – 705,2 м^2;
площадь реки – 832,10 м^2.

2 этап строительства:
площадь земельного участка – 2286,0 м^2;
площадь застройки жилого дома – 557,7 м^2;
площадь отмостки – 48,00 м^2;
площадь проездов – 774,1 м^2;
площадь тротуаров и площадок – 617,3 м^2;
площадь озеленения – 288,9 м^2.

3.2.2.3 Архитектурные решения

Проектируемый объект представляет собой трехсекционный четырнадцатиэтажный жилой дом Г-образной конфигурации. Первый этаж частично занимают три помещения торгового назначения. Общая площадь каждого помещения не превышает 200 м^2, помещения имеют входы с фасада здания, обращенного на реку.

Частично первый этаж, а также второй-четырнадцатый этажи здания занимают квартиры. Всего в доме запроектировано 189 квартир, в т.ч.:

- в секциях первого этапа строительства (секции №№ 2, 3) 26 однокомнатных квартир, 58 двухкомнатных квартир и 35 трехкомнатных квартир;
- в секции второго этапа строительства (секция № 1) 28 однокомнатных квартир, 28 двухкомнатных квартир и 14 трехкомнатных квартир.

Принятая компоновка квартир обеспечивает нормативную инсоляцию жилых помещений согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Фасады выполняются из лицевого силикатного кирпича. Кровля плоская, защищена парапетом высотой 1,2 м.

Окна, балконные двери жилого дома выполняются из ПВХ-профилей одинарной конструкции с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99. Ограждения лоджий выполняются из лицевого силикатного кирпича высотой 1,2 м. Поверх ограждения лоджий квартир предусматривается остекление из ПВХ-профилей с однокамерными стеклопакетами.

Наружные двери, входные двери квартир – металлические, внутриквартирные двери – деревянные.

Чистовая отделка квартир не предусмотрена. Стены и потолки помещений общего пользования, стены торговых помещений окрашиваются водоэмульсионными красками, полы облицовываются керамогранитной плиткой. Потолки встроенных помещений - клеевая окраска.

3.2.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности здания – нормальный (II).

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Проектируемый дом трехсекционный, количество этажей – 14, этажность – 14. Техподполье и чердак имеют высоту в свету 1,75 м и не учитываются при определении этажности и количества этажей. Секции 1 и 3 рядовые с размерами в осях 29,565х19,700 м, секция 2 угловая с размерами в осях 26,730х24,545 м.

Здание бескаркасное с продольными и поперечными несущими стенами. Между смежными секциями предусмотрены деформационные швы.

Жилой дом делится на два пожарных отсека – секция 1 – первый отсек, секции 2 и 3 - второй пожарный отсек. Общая площадь этажа каждого из отсеков не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Строительный объем каждого отсека не превышает 50000 м^3.

В здании запроектировано техподполье для прокладки инженерных коммуникаций, высота в свету 1,75 м. Техподполье разделено на отсеки посекционно, каждая секция имеет выход непосредственно наружу, также предусмотрено сообщение техподполий смежных секций между собой. Сообщение техподполий секций 1 и 2, относящихся к разным пожарным отсекам, предусмотрено через противопожарные двери 1-го типа.

Первый этаж занимают квартиры и встроенные помещения магазинов

непродовольственных товаров (три помещения общей площадью 114,91 м^2, 199,73 м^2 и 149,55 м^2). Встроенные магазины имеют входы с фасада здания, обращенного на реку. Помещение площадью 114,91 м^2 запроектировано с одним эвакуационным выходом (количество одновременно находящихся в магазине покупателей и персонала не превышает 15 человек, торговая площадь 36,88 м^2), остальные два встроенных помещения магазина имеют по два выхода непосредственно наружу. Одна из двух входных групп в помещения площадью 199,73 м^2 и 149,55 м^2 и входная группа помещения площадью 114,91 м^2 приспособлены для маломобильных групп населения. Встроенные помещения при входах оборудованы тамбурами, помещения отделены от жилой части противопожарными стенами 2-го и перекрытиями 3-го типа.

Вышележащие надземные этажи (со 2-го по 14-й) - жилые. Высота этажей 2,85 м.

Площадь квартир на этаже каждой секции составляет менее 500 м^2. В каждой из секций запроектирована лестничная клетка типа Н1 с сообщением через воздушную зону. Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями в соответствии с п. 4.4.9 СП 1.13130.2009 и п. 8.3 СП 7.13130.2013. В угловой секции расстояние по горизонтали от ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла здания принято 4 м. Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через остекленные двери с армированным стеклом, площадь остекления – не менее 1,2 м^2. В каждой секции предусмотрены два лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг со скоростью передвижения 1 м/с, размеры кабины в плане лифта грузоподъемностью 630 кг - 1,1х2,1 м. Высота подъема лифтов – до последнего жилого этажа включительно. Лифты грузоподъемностью 630 кг в рядовых секциях запроектированы с проходной кабиной для доступа с нижней посадочной площадки (на отметке входа) на площадку любого жилого этажа. Шахты лифтов кирпичные, не примыкают к жилым помещениям. Длина коридоров от двери наиболее удаленной квартиры до выхода в лифтовый холл или в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 м.

В каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, использующаяся в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на лоджию.

В секциях запроектирован теплый чердак. Высота чердака в свету 1,75 м, высота вентиляционных шахт от пола чердака – не менее 4,5 м.

Доступ на чердак и в машинные помещения лифтов предусмотрен из лестничных клеток через незадымляемые зоны через металлические двери высотой не менее 1,5 м. Выходы на кровлю предусмотрены из лестничных клеток через металлические двери с пределом огнестойкости *EI30* размерами 1,0х1,9 м.

Конструктивные решения:

Фундамент – монолитный ростверк на свайном основании. Сопряжение свай с ростверком - жесткое. Сваи - забивные железобетонные сплошного квадратного сечения марки С110.30-11 по серии 1.011.1-10 вып. 1. Расположение свай однорядное, двухрядное, трехрядное шаг свай - 0,8-1,3 м. Нагрузка, допускаемая на сваи, принята равной 56,00 тс.

Ростверк монолитный из бетона *B*25 *F*100 *W*4 высотой 800 мм. Армирование – 3-6 плоскими каркасами с продольной арматурой А500С Ø16 мм, поперечной арматурой А240 Ø10 мм. Рабочая горизонтальная поперечная арматура ростверков – А500С Ø16 мм с шагом 300 мм. Под монолитные ростверки выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона *B*7,5. Ростверки

защищаются обмазочной гидроизоляцией.

Стены техподполья – из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм, 500 мм и 600 мм на цементном растворе М150 с перевязкой швов. В углах здания и в местах примыкания поперечных стен укладываются сетки из стержней А240 Ø8 мм с шагом 100х100 мм через один ряд блоков. В уровне верха бетонных блоков предусмотрена горизонтальная гидроизоляция. Стены техподполья, соприкасающиеся с грунтом, защищаются обмазочной гидроизоляцией.

Наружные стены – толщиной 680 мм из силикатного кирпича СУРПу-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015 с уширенным швом толщиной 50 мм, заполненным пенополистирольными плитами. Облицовочный слой из силикатного кирпича СУЛПу-М150/F75/1,6 ГОСТ 379-2015. Кладка на цементно-песчаном растворе марки М150 для 1-7 этажей, марки М100 для 8-14 этажей, марки М50 для чердака. Перевязка облицовочного слоя кирпича с несущим слоем – один тычковый ряд через три ложковых ряда с укладкой в местах перевязки сеток из арматуры *В*500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм. Наружные стены армируются сетками из стержней *В*500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки, отдельные участки стен первого и второго этажей армируются сетками из стержней *В*500 Ø5 мм с ячейкой 50х50 мм через два ряда кладки. С внутренней стороны наружных стен помещений квартир наносится теплоизоляционная штукатурка толщиной 40 мм.

Пилоны лоджий выполняются толщиной 380, 510 мм из силикатного кирпича СУЛПу-М150/F75/1,6 ГОСТ 379-2015 на растворе М150 с армированием сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм через 4 ряда кладки.

Внутренние стены толщиной 380 мм, 510 мм из утолщенного рядового пустотелого силикатного кирпича СУРПу-М150/F35/1,6 ГОСТ 379-2015. Кладка на цементно-песчаном растворе марки М150 для 1-7 этажей, марки М100 для 8-14 этажей, М50 для чердака. Внутренние стены армируются сетками из стержней В500 Ø4 мм с ячейкой 50х50 мм через четыре ряда кладки, отдельные участки стен первого и второго этажей армируются сетками из стержней В500 Ø5 мм с ячейкой 50х50 мм через два ряда кладки.

Под плитами перекрытия двенадцатого, четырнадцатого этажей и под плитами покрытия непрерывно по всем наружным и внутренним стенам предусмотрены арматурные пояса, каждый пояс состоит из утолщенного шва, который армируется продольными стержнями А500С Ø10 мм, поперечными стержнями А240 Ø6 мм с шагом 400 мм. В уровне плит перекрытия пятого и девятого этажей непрерывно по всем наружным и внутренним стенам предусмотрены монолитные железобетонные пояса высотой в 200 мм, армированные продольными стержнями А500С Ø10 мм, поперечными стержнями А240 Ø10 мм с шагом 400 мм. На всех этажах в углах здания и в местах пересечения внутренних и наружных стен в уровне низа перекрытий укладываются связевые сетки из стержней *В*500 Ø5 мм с ячейкой 50х50 мм.

Перегородки – межкомнатные перегородки запроектированы толщиной 120 мм из силикатного кирпича, перегородки санузлов и ванных комнат из силикатного кирпича, обработанного гидрофобизаторами.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, под облицовочный слой наружных стен предусмотрены уголки по ГОСТ 8509-93. В несущих стенах со стороны опирания плит перекрытий используются перемычки с несущей способностью 27 кН/м, 37 кН/м, в некоторых проемах под плиты перекрытия предусмотрены металлические уголки с последующим оштукатуриванием по сетке.

Перекрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 вып. 60, плиты марки ПБ и ПК по ГОСТ 9561-2016. Раскладка плит выполняется

таким образом, что плиты марки ПБ, изготовленные методом непрерывного формования, не заводятся продольными сторонами в стены здания. Пустоты плит с торцов заделываются бетоном на длину не менее 160 мм.

Плиты лоджий – сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1 вып. 60 с опиранием на пилоны и наружные стены.

Чердачное перекрытие утепляется пенополистирольными плитами толщиной 50 мм с устройством поверх армированной цементно-песчаной стяжкой.

Ограждения лоджий и балконов – толщиной 120 мм из силикатного лицевого кирпича. Высота ограждения 1,2 м. По верху ограждения предусмотрен металлический уголок (L75x5 мм по ГОСТ 8509-93), крепление которого предусмотрено к стенам и пилонам. Кирпичная кладка ограждений армируется через два ряда стержнями из В500 Ø4 мм, стержни соединяются с выпусками арматуры стен и пилонов.

Лестница – лестничные марши и площадки железобетонные. Лестничные марши по ГОСТ 9818-2015 по индивидуальным железобетонным балкам, ширина марша 1200 мм. Индивидуальные железобетонные балки выполняются из бетона *В*30 высотой 390 мм, балки армируются каркасами с продольной арматурой из стержней А400 Ø10-20 мм, поперечной арматурой из стержней А400 Ø10 мм, каркасы соединяются между собой стержнями А400 Ø10 мм. Лестничные площадки запроектированы из сборных железобетонных многопустотных плит.

Кровля **-** плоская рулонная, с внутренним водостоком. Утеплитель – пенополистирол ПСБ-25 по ГОСТ 15588-86 толщиной 200 мм, для создания уклона применен шлак фракции 5-10 мм, по верху засыпки выполняется асфальтовая стяжка толщиной 30 мм. Кровельный ковер – линокром ТПП и ТКП. По периметру кровли предусмотрен парапет высотой 1,2 м.

Покрытие над лоджиями незадымляемых переходов выполнено с уклоном 60^0 для предотвращения скопления снега и обеспечения безопасности при входе и выходе из дома.

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

<u>Система электроснабжения</u>

Проект электроснабжения здания выполнен на основании технических условий, являющихся приложением № 1 к договору № ТП-18/0071 от 2018 г., выданных АО «ВОЭСК» г. Вологда. Точка присоединения проектируемой электроустановки – разные секции шин РУ-0,4 кВ существующей комплектной трансформаторной подстанции КТП № 863. В качестве независимого источника питания принята дизель-генераторная установка (ДГУ), которая запитывается двумя взаиморезервируемыми кабелями непосредственно от КТП № 863. ДГУ принята второй степени автоматизации и находится в утепленном блок-контейнере заводского изготовления с комплектацией оборудованием. В блок-контейнере предусмотрено освещение, система пожарно-охранной сигнализации, электрическое отопление, вентиляция.

Электроснабжение жилого дома выполняется двумя взаиморезервируемыми кабелями марки АВВГнг-*LS* 4x240 от КТП № 863 в секцию 2 и двумя кабелями АВВГнг-*LS* 4x70 от ДГУ в секцию 3. Электроснабжение встроенных помещений выполняется одним кабелем марки АВВГнг-*LS* 4x240 от КТП № 863 в секцию 2. Кабели прокладываются в кабельной траншее с защитой трубами ПНД Ø160 мм при пересечении с инженерными сетями и проезжими частями дорог.

Общая расчетная мощность электроприемников здания составляет 295,8 кВт, в

том числе расчетная мощность встроенных помещений 110,0 кВт. Категории надежности электроснабжения – первая, вторая и третья. Потребителями первой категории надежности являются лифты, аварийное освещение, противопожарная автоматика, оборудование противодымной вентиляции и пожаротушения, шкаф управления тепловым узлом. Первая категория надежности обеспечивается питанием от панели с функцией автоматического ввода резерва (АВР), управляющей запуском и остановкой ДГУ. Остальные электроприемники жилой части здания относятся ко второй категории надежности электроснабжения. Потребителями третьей категории надежности электроснабжения являются электроприемники встроенных торговых помещений.

Для питания электроприемников второй категории надежности секций 1 и 2 в техподполье секции 2 предусмотрена установка вводного шкафа ВУ-1 и распределительного шкафа ПР-1. Для питания электроприемников второй категории надежности секции 3 в техподполье секции 2 предусмотрена установка вводно-распределительного шкафа ВУ-2. Для питания потребителей первой категории всего здания в техподполье секции 2 устанавливается шкаф противопожарных устройств (ШППУ), который запитывается от АВР на 3 ввода (основной, резервный и от ДГУ). Для питания электроприемников встроенных нежилых помещений предусмотрена установка в техподполье секции 2 вводно-распределительного шкафа ВУ-3.

В качестве вводных и распределительных устройств приняты шкафы заводского исполнения с комплектацией оборудованием со степенью защиты корпуса *IP*31. В шкафах ВУ-1 и ВУ-2 устанавливаются трехполюсные выключатели-разъединители для возможности ручного переключения на один ввод в аварийной ситуации. В вводно-распределительном шкафу ВУ-3 установлен вводной автоматический выключатель. Учет электроэнергии предусмотрен во вводных шкафах электронными счетчиками трансформаторного включения класса точности 1,0. Для общедомовых нагрузок предусмотрен отдельный учет.

Питание и управление насосной станцией хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водопровода выполняется от шкафов управления, предусмотренных подразделом «Система водоснабжения». Включение пожарной задвижки выполняется кнопками у пожарных шкафов. Пуск насосной станции пожаротушения сблокирован с открыванием задвижки. Питание и управление вентиляторов противодымной защиты выполняется от шкафов управления, предусмотренных разделом ПБ.

В лифтовых холлах в нишах устанавливаются этажные щитки, в которых для каждой квартиры монтируются выключатели нагрузки, электронные счетчики квартирного учета и вводные автоматы. Проектом предусмотрена установка в каждой квартире квартирного щитка, в котором монтируется вводной выключатель нагрузки, автоматы и дифавтоматы на групповые линии. Для защиты групповых сетей, питающих розеточные сети, предусмотрена установка дифавтоматов с номинальным током срабатывания 30 мА. Питание электроплит выполняется отдельной группой медным кабелем сечением 3х6 мм^2.

В каждом встроенном помещении предусмотрена установка вводного шкафа, в котором смонтированы вводной автомат, автоматы и дифавтоматы на группы. Питание пожарного прибора выполнено отдельной группой.

В здании приняты следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях. Аварийное освещение предусмотрено для путей эвакуации, входов, мест установки инженерного оборудования в техподполье, машинных помещений лифтов. Светильники аварийного освещения приняты из числа рабочих и запитаны от ШППУ для помещений жилого дома и укомплектованы блоками бесперебойного питания для

встроенных нежилых помещений. Ремонтное освещение напряжением до 50 В предусмотрено в машинных помещениях лифтов и в местах установки инженерного оборудования в техподполье.

Распределительные и групповые сети предусмотрены кабелем исполнения *нг-LS*, сети аварийного освещения путей эвакуации и питания противопожарного оборудования - кабелем исполнения нг-*FRLS*.

Система заземления электроустановки здания - *TN-C-S*. В качестве главной заземляющей шины (ГЗШ) принята отдельно установленная медная шина. В проекте предусмотрено выполнение основной системы уравнивания потенциалов, которая заключается в присоединении к ГЗШ *PEN* проводников питающих кабелей, *PE* шин шкафов ВУ-1 – ВУ-3, ПР-1, ШППУ, заземляющих проводников, металлических труб коммуникаций, входящих в здание, металлических частей строительных конструкций, направляющих лифтов. В проекте предусмотрено выполнение дополнительной системы уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир и в местах, насыщенных инженерным оборудованием. В ванных комнатах устанавливается коробка с шиной дополнительного уравнивания потенциалов, к которой присоединяются металлический корпус ванны, заземляющий контакт розетки и другие металлические части, которые могут оказаться под напряжением. Шина дополнительного уравнивания потенциалов соединена с *PE* шиной квартирного щитка медным проводом сечением 4 мм^2. В машинных помещениях лифтов и в местах установки инженерного оборудования в техподполье предусмотрен монтаж магистрали заземления - стальной полосы 4х25 мм по периметру помещений, к которой присоединяются доступные прикосновению открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части.

Проектом предусмотрено заземление контейнерной ДГУ. Заземляющее устройство ДГУ состоит из четырех вертикальных электродов – уголков 63х6 мм длиной 3 м, соединенных между собой полосой 4х40 мм, проложенной в земляной траншее. Металлический каркас контейнера ДГУ и внутренняя магистраль заземления присоединяются к контуру заземления.

Проектируемая молниезащита здания обеспечивает третий уровень защиты в соответствии с СО 153-34.21.122-2003. В качестве молниеприемника используется сетка, выполненная из круглого проката Ø8 мм, уложенная на кровле. К сетке присоединяются все металлические детали, расположенные на кровле. Токоотводы выполняются из круглого проката Ø8 мм. Среднее расстояние между токоотводами не превышает 20 м. В местах спусков токоотводы присоединяются к узлам заземления, состоящим из вертикальных электродов – стальных уголков 63х5 мм, соединенных горизонтальным электродом – стальной полосой 4х40 мм, проложенной в траншее. Ближайший к кабельному вводу в секцию 2 узел заземления присоединяется к ГЗШ. Заземление молниезащиты и повторное заземление нулевого провода является общим.

Проектом предусмотрена молниезащита контейнера ДГУ. В качестве молниеприемника используется металлическая кровля. Спусками молниезащиты является металлический каркас контейнера, который присоединен к контуру заземления.

Водоснабжение

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование; условий подключения, выданных МУП ЖКХ г. Вологда «Вологдагорводоканал» от 28.03.2018 № 2606-В. Источником водоснабжения проектируемого 14-этажного жилого дома является существующая кольцевая сеть хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода Д200 мм по ул. Карла Маркса. Подключение

водопровода предусматривается в проектируемом колодце с устройством отключающей, разделительной между трубопроводами арматурой. Ввод водопровода в жилой дом выполнен двумя трубопроводами из напорных полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 *PN10.0 SDR17* «питьевая» 2Д110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001. Трубы укладываются на глубину 2,6 м от поверхности земли на песчаное основание высотой 150 мм и засыпаются сверху песком толщиной слоя 300 мм. На углах поворота предусматривается устройство упоров. Проектом предусмотрена герметизация вводов водопровода в здание согласно серии 5.905-26.08 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций газифицированных зданий и сооружений». Проектируемый водопроводный колодец принят Д 2000 мм из сборных железобетонных элементов по типовому проектному решению 901-09-11.84 с устройством люка чугунного по ГОСТ 3634-99. Проектом предусмотрена гидроизоляция колодца. Пересечения проектируемым водопроводом инженерных коммуникаций выполнены в соответствии с нормативными документами.

Потребный напор на вводе в здание на хозяйственно-питьевые нужды составляет 62 м вод. ст.; на противопожарные нужды составляет 72 м вод. ст. Располагаемый напор в городской сети водопровода - 18 м вод. ст.

Водопотребление жилого дома составляет 117,60 м^3/сут.; в том числе встроенных помещений 0,3 м^3/сут.

На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел с обводной линией со счетчиком диаметром 50 мм, с импульсным выходом, с защитой от влияния магнитных полей, с техническими характеристиками: Q_{min}= 0,45 м^3/ч; Q_{nom}=15 м^3/ч; Q_{max}=30 м^3/ч.

Для улавливания стойких механических примесей перед водосчетчиком устанавливается магнитно-механический фильтр. В жилом доме принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Для повышения напора воды на хозяйственно-питьевые нужды в техподполье жилого дома предусматривается общая повысительная насосная установка на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды с частотно-регулируемым приводом, со шкафом управления, с мембранным баком, с тремя насосами (два рабочих, один резервный), с техническими характеристиками: расходом Q=13,0 м^3/ч, напором H=55 м, мощностью N=3х2,2 кВ. Включение и выключение насосов осуществляется автоматически от шкафа управления при падении давления в сети. Категория надежности электроснабжения - первая. Насосная станция устанавливается на виброизолирующие основание, на напорной и всасывающей линиях предусмотрена установка виброизолирующих вставок. Помещение насосной станции отделено от других помещений противопожарными стенами и перекрытиями.

Для учета расходов воды холодного водоснабжения в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики Д15 мм. Перед водосчетчиками устанавливаются сетчатые фильтры. Для снижения избыточного напора во встроенных помещениях и квартирах с первого по пятый этажи после шаровых кранов и фильтров выполнена установка регуляторов давления.

Для полива прилегающей территории у наружной стены здания в нишах устанавливаются поливочные краны Д25 мм.

В проекте принята система холодного водопровода с нижней разводкой, с устройством запорной и спускной арматуры.

Магистральные сети холодного водопровода прокладываются над полом и под потолком техподполья, над полом чердака. Магистральные сети холодного водопровода, обвязка насосной станции выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду100-50 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются в 2 слоя масляной краской ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Магистральные сети водопровода, стояки, подводки к приборам выполняются из водопроводных полипропиленовых труб ПП-С *PN*20 Д90-20 мм по ТУ 2248-002-457026757-2001.

Горячее водоснабжение жилого дома централизованное, по закрытой схеме теплоснабжения, предусматривается от водонагревателя, расположенного в тепловом пункте в техподполье. Для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик. Температура горячей воды составляет 60^0С. Схема горячего водоснабжения кольцевая с циркуляцией. Группа стояков горячего водоснабжения объединяется кольцующими перемычками в секционный узел с присоединением к циркуляционному стояку. На чердаке в верхних точках устанавливаются краны для выпуска воздуха, в нижних точках на стояках устанавливаются краны для спуска воды. Для учета водопотребления горячего водоснабжения в квартирах жилого дома устанавливаются индивидуальные счетчики воды Д15 мм с установкой сетчатых фильтров.

Трубопроводы горячего, циркуляционного водоснабжения (магистральные сети, стояки, подводки к приборам, разводка по чердаку) монтируются из водопроводных полипропиленовых труб ПП-С *PN20* Д110-20 мм по ТУ 2248-002457026757-2001. Предусматривается компенсация температурных удлинений полипропиленовых труб.

На сети горячего водоснабжения предусмотрены полотенцесушители согласно ГОСТ 31311-2005.

Для прохода сетей водопровода из пластмассовых труб через строительные конструкции и перекрытия предусмотрены стальные гильзы. Зазор между трубой и гильзой заполняется эластичным водонепроницаемым несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси. Магистральные сети холодного, горячего и циркуляционного водоснабжения прокладываются под потолком техподполья. Трубопроводы системы водоснабжения в техподполье и на чердаке, стояки водопровода теплоизолируются трубками из вспененного полиэтилена марки «Энергофлекс» (или аналог) толщиной изоляции 13 мм.

Крепление трубопроводов предусмотрено к строительным конструкциям и приборам.

Водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от внутренних сетей жилого дома, в санузлах помещений устанавливаются индивидуальные счетчики.

Пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания составляет 25 л/с согласно СП 8.13130.2009 п.5.2 табл.2.

Наружное пожаротушение жилого дома предусматривается от трех существующих пожарных гидрантов, расположенных водопроводных сетях Д300 мм и Д200 мм. Расстояние от гидрантов до проектируемого здания составляет не более 200 м.

В жилом доме принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода. Необходимый напор на противопожарные нужды составляет 72 м. Недостающий напор обеспечивается повысительной насосной установкой.

Согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1 табл.1, проектом предусмотрено оснащение жилого дома системой внутреннего пожаротушения с расходом 5,2 л/с с установкой пожарных кранов Д50 мм из расчета действия двух струй производительностью 2,6 л/с (2х2,6=5,2 л/с). Пожарные краны с пожарными рукавами Д50 мм длиной 20 м, стволами РС-50 с диаметром спрыска 16 мм размещаются в пожарных шкафах лифтового холла. Между пожарным краном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм для снижения

избыточного давления. На чердаке выполняется закольцовка противопожарных стояков с водоразборным стояком и установкой запорной арматуры. Предусматривается изоляция трубопроводов на чердаке с толщиной изоляции 13 мм.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрено первичное устройство внутриквартирного пожаротушения.

Стояки противопожарного водоснабжения, закольцовка на чердаке с хозяйственно-питьевым водопроводом монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ду50 мм по ГОСТ 3262-75*. Стальные трубы окрашиваются в 2 слоя масляной краской ПФ-115 по грунтовке ГФ 021.

Система водоотведения

Проект выполнен на основании условий подключения, выданных МУП ЖКХ г. Вологда «Вологдагорводоканал» от 28.03.2018 № 2606-К. Водоотведение от проектируемого жилого дома равно водопотреблению и составляет 117,60 $м^3$/сут. Отвод бытовых стоков предусмотрен в проектируемую сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее в существующую сеть бытовой канализации Д300 мм от здания Ледового дворца. Точка подключения - существующий колодец на сети канализации Д300 мм. Проектируемая сеть бытовой канализации предусмотрена из канализационных труб НПВХ Д200 мм по ТУ 2248-057-72311668-2007. Глубина заложения трубопроводов 1,8-2,3 м от поверхности земли до лотка трубы. Для основания под трубы и для засыпки использован мелкозернистый песок толщиной 150 мм без включений крупных частиц. Обратная засыпка выполняется мелкозернистым песком на высоту 300 мм над верхом трубы. На сети устанавливаются смотровые колодцы Д 1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80, типовому проекту 902-09-22.84 с устройством люков чугунных по ГОСТ 3634-99. Предусматривается гидроизоляция колодцев. Пересечения проектируемой сети бытовой канализации с инженерными коммуникациями выполнены в соответствии с нормативными документами.

Для отвода бытовых сточных вод от санитарных приборов запроектирована система внутренней бытовой канализации. Сброс стоков предусмотрен в проектируемые колодцы на сети канализации. Вентиляция внутренней сети осуществляется через сборные вентиляционные стояки, выводимые на кровлю здания через вытяжную шахту на высоту 0,1 м от обреза шахты. Вытяжная часть стояка в шахте изолируется вспененным полиэтиленом марки «Энергофлекс» или аналог с толщиной изоляции 20 мм. Внутренние сети канализации (магистральные сети, стояки, сети на чердаке, подводки к приборам) запроектированы из полипропиленовых канализационных труб РР Д110-50 мм по ГОСТ 32414-2013. Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,02-0,03 в сторону выпусков над полом и под потолком техподполья. Канализационные стояки, трубы в санузлах крепятся к строительным конструкциям хомутами с резиновыми прокладками. Для присоединения трубопроводов канализации предусматриваются косые тройники и отводы. На стояках на каждом этаже устанавливаются компенсационные патрубки и противопожарные муфты. Для прочистки сетей канализации на стояках установлены ревизии, на горизонтальных участках - прочистки.

Водоотведение встроенных торговых помещений предусмотрено отдельной сетью с самостоятельными выпусками.

Отвод стоков от приборов, установленных в техподполье, предусматривается с помощью насосной установки отдельным выпуском в проектируемый колодец.

Выпуски бытовой канализации герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1.

Дождевая канализация

Проект выполнен на основании условий подключения, выданных МУП ЖКХ г. Вологда «Вологдагорводоканал» от 28.03.2018 № 2606-Л. Отвод внутренних водостоков, поверхностных и дренажных вод от проектируемого жилого дома предусмотрен в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в существующий коллектор дождевой канализации Д1500 мм, проходящий вдоль ул. К. Маркса. Точка подключения - проектируемый колодец на сети дождевой канализации Д1500 мм. Проектируемая сеть канализации выполняется из НПВХ труб Д 225 мм по ГОСТ Р 51613-2000. В земле трубы укладываются на глубину 1,8 м на песчаное основание толщиной слоя 150 мм и засыпаются сверху песком толщиной слоя 300 мм. На сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов Д1000 мм по ГОСТ 8020-80, по типовому проекту 902-09-22.84 (альбом II) с устройством чугунных люков по ГОСТ 3634-99. Для защиты колодцев от проникновения грунтовых вод выполняется устройство гидроизоляции. Для отвода талых вод и атмосферных осадков с дворовой территории проектируемого дома предусмотрены дождеприемные колодцы с отстойной частью не менее 0,6 м для осадка, установленные в низших точках участка с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации Д 225 мм. Пересечения проектируемыми сетями дождевой канализации инженерных коммуникаций выполняются в соответствии с нормативными документами.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания запроектирована система внутренних водостоков с воронками. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Расход дождевых вод с кровли здания составляет 10,40 л/с. Внутренние сети дождевой канализации выполняются из напорных полиэтиленовых труб ПНД ПЭ100 Д110 мм по ГОСТ 18599-2001; стояки внутреннего водостока – из канализационных труб НПВХ Д110 мм по ГОСТ Р 51613-2000. Стояки внутреннего водостока, проходящие на лестничных площадках, зашиваются приставными коробами из несгораемых материалов с устройством съемной панели для обслуживания. Сбор аварийных и случайных стоков в тепловом пункте и насосной осуществляется в приямок и далее в проектируемый колодец на сети канализации. Сброс стоков от водосточной системы предусматривается в проектируемую сеть дождевой канализации Д225 мм.

Выпуски дождевой канализации герметизируются согласно серии 5.905-26.08 выпуск 1.

Дренаж

Пристенный дренаж запроектирован для защиты техподполья жилого дома и понижения уровня грунтовых вод. Дренаж выполняется из хризотилцементных труб Ду150 мм ГОСТ 31416-2009. Водоприемные отверстия выполняются диаметром 4-5 мм в шахматном порядке. Для предотвращения засорения отверстий трубы оборачиваются геотекстилем. Вокруг труб устраивается обсыпка фильтрующим материалом: гравием и песком. Глубина заложения дренажа на отметке ниже пола техподполья здания на 0,5 м. Для эксплуатации дренажной сети устанавливаются смотровые колодцы Д1000 мм из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-80, по типовому решению 902-09-22.84 альбом II с устройством люков чугунных по ГОСТ 3634-99. Выполняется гидроизоляция дренажных колодцев. Выпуск дренажа принят Ду150 мм без перфорации из хризотилцементных труб по ГОСТ 31416-2009 с подключением в проектируемую сеть дождевой канализации Д225 мм.

Теплоснабжение

Теплоснабжение жилого дома предусмотрено от наружных тепловых сетей в соответствии с техническими условиями МУП «Вологдагортеплосеть»№ 02-01-03/3618-2295 от 16.03.2018. Источник теплоснабжения проектируемого здания – наружные тепловые сети с параметрами теплоносителя 130-70ºС (со срезкой 115ºС). Расчетный общий расход тепла на здание составляет 1 454 147 ккал/ч. Точка присоединения жилого дома – вновь проектируемая тепловая камера ТК-1, расположенная на существующей тепловой сети диаметром 219 мм, проходящей параллельно ул. К. Маркса, около существующей тепловой камеры ТК-80 (точка подключения здания по ул. Пугачева, 44). Тепловая сеть от точки присоединения (тепловая камера ТК-1) предусматривается подземная в непроходном железобетонном канале трубами в ППУ изоляции в полиэтиленовой оболочке с системой ОДК на хомутовых опорах с попутным дренажом и далее на опорных подушках по техподполью жилого дома трубопроводами из бесшовных толстостенных труб по ГОСТ 8732-78 расчетным диаметром. Лотки укладываются на подготовку из крупнозернистого песка толщиной 100 мм. Швы между сборными элементами заполняются раствором на расширяющемся цементе марки М100 с затиркой швов. Наружные поверхности конструкций каналов, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза. Стыки конструкций покрываются оклеечной изоляцией. Дренаж теплосети выполняется из асбестоцементных труб с перфорацией. Дренажные колодцы выполняются по типу канализационных по типовому проекту 902-09-22.84. При вводе тепловой сети в здание предусматривается герметичный ввод. Выдержаны нормативные расстояния от строительных конструкций теплосети до инженерных сетей, фундаментов здания. Уклон теплосети принят нормативный от здания в сторону тепловой камеры. В верхних точках теплосети предусмотрены воздушники, в нижних – спускные устройства. В качестве арматуры в точках врезки предусмотрена стальная запорная арматура, спускные устройства. Прокладка трубопроводов через стены предусмотрена в гильзах. Спуск воды из трубопроводов в низших точках водяных тепловых сетей предусматривается отдельно из каждой трубы с разрывом струи в сбросной колодец с последующим отводом воды в систему дождевой канализации. Проектом предусмотрена установка неподвижных и скользящих опор на теплосети. Компенсация тепловых удлинений достигается за счет углов поворота и П- образных компенсаторов. Трубопроводы теплосети, проложенные в техподполье на опорных подушках, изолируются минераловатными изделиями с покровным слоем из стеклопластика. Для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, проложенных в непроходном железобетонном канале, предусматривается комплексное полиуретановое покрытие «Вектор»: два грунтовочных слоя мастики «Вектор 1236» по ТУ 5775-002-17045751-99; один покрывной слой мастики «Вектор 1214» по ТУ 5775-003-17045751-99. Для антикоррозионной защиты наружной поверхности трубопроводов, проложенных в техподполье, предусматривается два грунтовочных слоя ГФ-021 с покрывным слоем краски БТ-177. Трубопроводы теплосети испытываются давлением 1,25 рабочего, но не менее 1,6 МПа.

Отопление

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования системы отопления минус 32°С. Тепловая нагрузка на здание составляет 1 454 147 ккал/ч, в том числе: на отопление – 994 127 ккал/час (из них - на нежилые встроенные помещения 37280 ккал/час), на горячее водоснабжение - 460 020 ккал/час (из них

- на нежилые встроенные помещения 21 000 ккал/час).

Источником теплоснабжения для систем отопления (жилой части и встроенных нежилых помещений) является автоматизированный тепловой узел, расположенный в техподполье здания. Проектирование и установка теплового узла осуществляется специализированной организацией. В месте расположения теплового узла предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется: преобразование, контроль, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам потребления теплоты; отключение систем потребления теплоты; защита местных систем от аварийного повышения параметров теплоносителя; заполнение и подпитка систем потребления теплоты; учет тепловых потоков и расходов теплоносителя; подключение системы горячего водоснабжения. Проектная документация индивидуального теплового пункта предусматривается отдельным проектом, выполняется специализированной организацией согласно исходным данным.

Система отопления жилого дома – двухтрубная тупиковая, с нижней разводкой магистралей, поквартирная. Температура теплоносителя в системе отопления 90-70°С. Приборы учета расхода теплоты, регулирующая и запорная арматура для каждой квартиры размещается в специальных шкафах на обслуживаемых этажах, обеспечивая свободный доступ к ним технического персонала. Магистральные подающие и обратные трубопроводы системы отопления, прокладываемые под потолком техподполья, стояки системы отопления предусматриваются диаметром до 40 мм включительно из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, диаметром более 40 мм - из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Отопление лестниц и лифтовых холлов предусматривается самостоятельными стояками. Проектом предусмотрена установка неподвижных опор на стояках отопления, компенсация температурных деформаций принята за счет углов поворота трубопроводов и П-образных компенсаторов. При пересечении перекрытий и стен предусмотрена прокладка трубопроводов в стальных гильзах с заделкой зазоров и отверстий негорючими материалами. Разводка трубопроводов системы отопления от распределительных поэтажных коллекторов предусмотрена из сшитого полиэтилена *WIRSBO-evalPEX* в полу коридоров и в полу помещений квартир. Соединительные фитинги поквартирных разводок теплоносителя предусматриваются из того же материала, что и трубопроводы, что исключает разницу температурных расширений и, как следствие, возникновение протечек, и предназначены специально для замоноличивания в пол. Трубопроводы, проходящие в полу, предусмотрено прокладывать в защитной гофрированной трубе. Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется в высших точках системы через автоматические воздухоотводчики и кранами Маевского на приборах отопления. Все стояки системы отопления оборудуются запорно-спускной и регулирующей арматурой. Для регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, устанавливаемые на всех поэтажных коллекторах системы отопления, и автоматические балансировочные клапаны, устанавливаемые в местах врезки стояков отопления в распределительный коллектор узла управления в ИТП. В качестве приборов отопления квартир приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением с присоединительно-регулирующей гарнитурой и терморегуляторами, в качестве приборов отопления лестничных клеток и лифтовых холлов приняты проточные стальные панельные радиаторы с боковым подключением. Трубопроводы отопления в техподполье изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена Энергофлекс толщиной 13 мм с покровным слоем из высокопрочной стеклоткани. Стальные трубопроводы под изоляцией покрываются в два слоя

грунтовкой ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской по ГОСТ 8292-85 за два раза.

Система отопления встроенных нежилых помещений первого этажа (магазинов непродовольственных товаров) предусмотрена отдельной веткой от теплового узла, расположенного в техподполье второй секции, с установкой общего узла учета тепла для нежилых встроенных помещений на ответвлении от распределительного коллектора в ИТП. Система отопления двухтрубная горизонтальная, с нижней разводкой подающих и обратных магистралей под потолком техподполья, тупиковая, со встречным движением теплоносителя. Магистральные подающие и обратные трубопроводы системы отопления, прокладываемые под потолком техподполья, распределительные стояки системы отопления предусматриваются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Температура теплоносителя в системах отопления принята 90-70°С. Расчетные температуры внутреннего воздуха приняты нормативные. Из распределительных стояков теплоноситель поступает в распределительные шкафы нежилых помещений, расположенные на первом этаже магазинов в местах со свободным доступом к ним технического персонала. Разводка трубопроводов системы отопления от распределительных шкафов нежилых помещений предусмотрена из сшитого полиэтилена *WIRSBO-evalPEX* в конструкции пола магазинов в защитной гофротрубе (для каждого магазина самостоятельная система отопления). В шкафах размещаются запорная и регулирующая арматура, спускники, воздушники. В качестве запорной арматуры предусмотрены шаровые краны и запорно-присоединительные клапаны в узлах присоединения радиаторов к системе отопления. Для регулирования систем отопления предусмотрены балансировочные клапаны, устанавливаемые на всех коллекторах систем отопления в шкафах нежилых помещений, и автоматические балансировочные клапаны, устанавливаемые в месте врезки системы отопления нежилых помещений в распределительный коллектор узла управления в ИТП. В качестве приборов отопления нежилых помещений приняты стальные панельные радиаторы с нижним подключением с присоединительно-регулирующей гарнитурой и терморегуляторами. Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки. Удаление воздуха из системы отопления осуществляется через воздуховыпускные клапаны в приборах отопления и коллекторах, спуск воды из системы отопления принят в нижних точках через спускники в распределительном коллекторе теплового узла в ИТП. Трубопроводы отопления в техподполье изолируются трубчатой изоляцией из вспененного полиэтилена Энергофлекс толщиной 13 мм с покровным слоем из высокопрочной стеклоткани. Стальные трубопроводы под изоляцией покрываются в два слоя грунтовкой ГФ-021. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской по ГОСТ 8292-85 за два раза.

Вентиляция

Вентиляция жилого дома естественная. Приток воздуха в квартиры осуществляется через открывающиеся створки окон, оборудованные системой микропроветривания, и за счет инфильтрации через ограждающие конструкции. Удаление воздуха из помещений квартир осуществляется через вытяжные регулируемые решетки, устанавливаемые в кухнях и санузлах. Вытяжные решетки устанавливаются на каналах-спутниках, присоединяемых к вертикальному сборному каналу (самостоятельному для санузлов и кухонь) через воздушный затвор. Вентиляционные каналы последнего этажа к сборному вентиляционному каналу не присоединяются. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через

«теплый чердак» и общую вытяжную шахту. Естественная вентиляция техподполья выполняется автономно от жилой части дома.
Вентиляция встроенных нежилых помещений (магазины непродовольственных товаров) принята с естественным побуждением через внутристенные самостоятельные вентканалы, выведенные выше кровли. Расчетная температура воздуха в помещениях магазинов принята нормируемая, кратность воздухообмена - не менее 1 в 1 ч. На вытяжных каналах и воздуховодах вентиляции с естественным побуждением предусмотрена установка регулируемых вентиляционных решеток. Естественный приток воздуха осуществляется через открывающиеся регулируемые форточки, через микропроветривание в окнах. Выброс воздуха вытяжными системами общеобменной вентиляции организован выше кровли на расстоянии не менее 1 метра над кровлей. Воздуховоды систем общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90, с толщиной стали в соответствии с приложением Л СП 60.13330.2012, плотными класса герметичности «А». Крепление воздуховодов принято типовое по серии. Для естественного проветривания магазинов непродовольственных товаров при пожаре предусматриваются открываемые фрамуги в конструкциях оконных блоков площадью, достаточной для наружного выброса продуктов горения и предотвращения задымления магазинов при пожаре. Фрамуги для естественного проветривания оснащены поворотно-рычажными механизмами для ручного открывания с расположением рычагов управления не выше двух метров от уровня пола. Монтаж систем вентиляции предусмотрено вести в соответствии с нормативными требованиями и в соответствии с паспортами на оборудование заводов-изготовителей. Оборудование, технические устройства, материалы и изделия, предусмотренные в проектной документации, в том числе иностранного производства, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и имеют разрешения на применение.

Противодымная защита

Для удаления дыма из коридоров жилой части здания при пожаре проектом предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции, включающая в себя шахту дымоудаления с поэтажными дымовыми клапанами и крышный вентилятор дымоудаления с обратным клапаном. Дымоприемные устройства размещаются на шахтах под потолком коридора, не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Выброс продуктов горения предусмотрен вверх над негорючим покрытием здания на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.
Проектной документацией предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре самостоятельными системами приточной противодымной вентиляции в шахты лифтов, а также компенсирующая подача воздуха в защищаемые помещения (коридоры). Подача наружного воздуха при пожаре для противодымной защиты (с учетом объема воздуха на компенсацию) осуществляется по стальному воздуховоду в лифтовые шахты осевыми вентиляторами с обратным клапаном. Вентиляторы систем подпора воздуха в лифтовые шахты и компенсирущей противодымной вентиляции коридоров, устанавливаются на чердаке с забором наружного воздуха на расстоянии более 5м от вентилятора дымоудаления. В ограждении лифтовой шахты, примыкающей к коридору, в нижней части защищаемых помещений предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами с пределом огнестойкости EI120 с регулируемыми жалюзийными решетками. Проемы расположены в нижней части защищаемых помещений. Притворы воздухозаборных клапанов снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года. В системе

приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты воздуховоды класса герметичности «В» из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918-80 с теплоизоляционным и огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости 60 мин. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции предусмотрено в автоматическом, дистанционном и ручном режимах. Последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Конструктивное исполнение и характеристики элементов противодымной защиты, последовательность включения элементов систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции приняты в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», и обеспечивают исправную работу систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в течение времени, необходимого для эвакуации людей в безопасную зону. Оборудование противодымной защиты, принятое в проекте, имеет сертификаты в области пожарной безопасности.

Сети связи

Подраздел «Сети связи» разрабатывается отдельным проектом и данным заключением не рассматривается».

Технологические решения

Проектом предусмотрено размещение трех магазинов непродовольственных товаров на первом проектируемого жилого дома. Входы изолированы от входов в жилую часть здания. Общая площадь каждого магазина не превышает 200,0 м^2. В состав помещений входит торговый зал, зона подготовки товара, санузлы для персонала.

Загрузка магазинов предусматривается через главные входы в нерабочее время магазина (не ранее 7:00 и не позднее 23:00) небольшими партиями по мере реализации. Персонал каждого из магазинов составляют 2-3 человека, время работы – 1,5 смены (12 часов).

3.2.2.6 Мероприятия по охране окружающей среды

Охрана атмосферного воздуха от загрязнений

Проектируемое жилое здание не имеет источников выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения

Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого объекта предусмотрен в существующую сеть хозяйственно-бытовой канализации и далее на очистные сооружения МУП «Водоканал». Дождевые и талые воды с кровли здания поступают через систему внутренних водостоков в проектируемую сеть ливневой канализации. Поверхностные воды с территории застройки через дождеприемники поступают в сеть ливневой канализации без предварительной очистки.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами

В период эксплуатации объекта образуются твердые бытовые отходы (4 класс опасности). Для временного хранения данных отходов предусмотрены мусороконтейнеры на огражденной площадке с твердым покрытием. Периодичность вывоза отходов на свалку ТБО предусмотрена ежедневно.
Порядок сбора отходов эксплуатации соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Транспортировка всех образующихся отходов производится спецтранспортом организаций, осуществляющих сбор этих отходов.

3.2.2.7 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Уровень ответственности здания – нормальный (II).
Степень огнестойкости здания – II.
Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (встроенные помещения Ф3.1).
Класс конструктивной пожарной опасности – С0.
Жилой дом делится на два пожарных отсека – секция 1 – первый отсек, секции 2 и 3 - второй пожарный отсек. Общая площадь этажа каждого из отсеков не превышает максимально допустимой площади пожарного отсека, указанной в табл. 6.8 СП 2.13130.2012. Строительный объем каждого отсека не превышает 50000 м^3.
Проезд для пожарной техники предусмотрен по периметру здания. Время прибытия пожарного подразделения к жилому дому в случае пожара не превышает 10 минут, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ от 22.07.2008. Наружное пожаротушение предусматривается от трех пожарных гидрантов, находящихся в радиусе не более 200 м от жилого дома, расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с.
В проекте разработаны следующие противопожарные мероприятия:

- техподполье разделено на отсеки посекционно, каждая секция имеет выход непосредственно наружу, также предусмотрено сообщение техподполий смежных секций между собой. Сообщение техподполий секций 1 и 2, относящихся к разным пожарным отсекам, предусмотрено через противопожарные двери 1-го типа;
- эвакуация с жилых этажей каждой из секций запроектирована по лестничной клетке типа Н1 с сообщением через воздушную зону. Незадымляемость переходов через наружную воздушную зону обеспечивается конструктивными и объемно-планировочными решениями в соответствии с п. 4.4.9 СП 1.13130.2009 и п. 8.3 СП 7.13130.2013. В угловой секции расстояние по горизонтали от ближайшего дверного проема в наружной воздушной зоне до вершины внутреннего угла принято 4 м. Лестничные клетки запроектированы с естественным освещением через остекленные двери с армированным стеклом, площадь остекления – не менее 1,2 м^2;
- в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения;
- согласно СП 10.13130.2009 п.4.1.1 табл.1, проектом предусмотрено оснащение жилого дома системой внутреннего пожаротушения с расходом 5,2 л/с;
- в каждой квартире, расположенной выше 15 м, имеется лоджия, использующаяся в качестве аварийного выхода, для чего лоджии предусмотрены с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии или с глухим простенком не менее 1,6 м между проемами, выходящими на

лоджию;

- предусмотрены противодымная защита поэтажных коридоров жилой части здания и системы приточной противодымной вентиляции шахт лифтов;
- жилой дом оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) согласно СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) первого типа согласно СП 3.13130.2009, помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями;
- встроенные помещения магазинов площадью 199,73 м^2 и 149,55 м^2 имеют по два эвакуационных выхода непосредственно наружу; помещение площадью 114,91 м^2 (количество одновременно находящихся в магазине покупателей и персонала не превышает 15 человек, торговая площадь 36,88 м^2) обеспечено одним эвакуационным выходом;
- встроенные помещения магазинов отделены от жилой части противопожарными стенами 2-го и перекрытиями 3-го типа;
- торговые залы имеют открываемые оконные проемы для обеспечения естественного проветривания при пожаре.
- встроенные нежилые помещения оборудуются АПС согласно СП 5.13130 и СОУЭ второго типа согласно СП 3.13130.2009.

<u>Описание систем пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией</u>

Жилые помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями. Извещатели предназначаются для обнаружения возгораний, сопровождающихся появлением дыма. Питание извещателей осуществляется от собственных источников питания.

Помещения жилого дома оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации (АПС) согласно СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) первого типа согласно СП 3.13130.2009. АПС и управление системой противодымной защиты жилого дома выполняются на базе оборудования системы «Орион» НВП «Болид» и включают в себя приемно-контрольные охранно-пожарные приборы «С2000-4», пульт управления «С2000-М», блоки сигнально-пусковые «С2000-СП1», «С2000-СП4» устройства коммутационные «УК-ВК», шкафы контрольно-пусковые «ШКП». В качестве датчиков пожарной сигнализации принимаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные, извещатели пожарные тепловые в прихожих квартир, извещатели пожарные ручные на путях эвакуации. Для звукового оповещения о пожаре на каждом этаже устанавливаются звуковые оповещатели. Звуковые оповещатели приняты без разъемных устройств и возможности регулирования уровня громкости. Количество звуковых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука в соответствии с требованиями п. 4 СП 3.13130.2009. Питание и управление противодымными вентиляторами выполняется от шкафов управления типа ШКП.

Пульт контроля и управления «С2000-М», устанавливаемый в техподполье секции 2, объединяет подключенные к нему приборы в одну систему и обеспечивает их взаимодействие между собой через интерфейс *RS*-485. Проектом предусмотрена подача сигнала на пульт «С2000-М» о срабатывании насосной станции внутреннего пожаротушения и передача сигналов, предусмотренных п. 13.14.5 СП 5.13130.2009, в помещение с круглосуточным дежурством персонала.

На каждом этаже секции смонтированы приборы «С2000-4», к которым подключены шлейфы пожарных извещателей, звуковые оповещатели и дымовые клапаны. При получении сигнала «ПОЖАР» от ручных, тепловых или дымовых

пожарных извещателей, пульт «С2000-М» выдает сигнал на прибор «С2000-4» того этажа, откуда поступил сигнал, который, в свою очередь, включает звуковую сигнализацию и одновременно выдает на открывание клапанов дымоудаления на этаже задымления. Так же пульт управления выдает сигнал на шкафы управления лифтами на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность». После открывания клапана дымоудаления прибор дает сигнал на включение вентилятора дымоудаления, через выдержку времени - на включение вентилятора подпора воздуха. Управление противопожарными системами предусмотрено автоматическое от системы АПС, местное со шкафов управления и дистанционное от ручных пожарных извещателей.

Встроенные нежилые помещения оборудуются АПС согласно СП 5.13130 и СОУЭ второго типа согласно СП 3.13130.2009. Система АПС выполнена на базе приемно-контрольного охранно-пожарного прибора «Сигнал-20», устанавливаемого в каждом нежилом помещении. В качестве датчиков пожарной сигнализации принимаются извещатели пожарные дымовые оптико-электронные точечные и извещатели пожарные ручные на путях эвакуации. Система СОУЭ включает в себя постоянно горящие световые оповещатели «Выход» и звуковые оповещатели. Количество, мощность и места установки звуковых оповещателей обеспечивают уровень звука в соответствии с требованиями п. 4 СП 3.13130.2009. При срабатывании пожарного прибора включается оповещение, отключается вентиляция и происходит передача сигнала в помещение с круглосуточным дежурством персонала.

Кабели пожарной сигнализации, оповещения и управления противопожарными системами приняты исполнения нг-*FRLS*. Прокладка кабелей систем противопожарной защиты выполняется отдельно от кабелей других систем. Электропитание всех противопожарных систем осуществляется по первой категории надежности электроснабжения. Все принятые в проекте средства пожарной автоматики имеют сертификаты в области пожарной безопасности.

3.2.2.8 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В соответствии с заданием на проектирование проживание инвалидов в проектируемом жилом доме не предусмотрено.

В проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступности здания для маломобильных групп населения:

– рядовые секции жилого дома оборудованы лифтом грузоподъемностью 630 кг с проходной кабиной размерами в плане 1,1х2,1 м для доступа с нижней посадочной площадки (на отметке входа) на площадку любого жилого этажа; крыльца входов оборудованы пандусом с уклоном 1:20;

– дверные проемы при входах в здание имеют ширину не менее 1,2 м, при входах в квартиры не менее 0,9 м;

– ширина поэтажных коридоров принята не менее 1,4 м;

– предусмотрено устройство пандусов в местах пересечения тротуаров с проезжей частью с понижением бордюрного камня;

– каждое встроенное помещение обеспечено входом, доступным для инвалидов (предусмотрен вертикальный подъемник, параметры входа приняты в соответствии с требованиями СП59.13330.2012).

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

Для выполнения требований по рациональному использованию энергетических ресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

– предусмотрены коллективные приборы учета воды, тепла и электрической энергии, а также индивидуальные приборы учета используемой воды, тепла и электрической энергии;

– значения расчетных сопротивлений теплопередаче ограждающих конструкций приняты не менее нормируемых по СП 50.13330.2012;

– предусмотрена изоляция трубопроводов теплоснабжения, горячего водоснабжения.

В проекте определена удельная теплозащитная характеристика объекта, характеристика не превышает нормируемого значения по табл. 7 СП 50.13330.2012, температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций выше минимально допустимых значений. Тепловая защита объекта соответствует требованиям СП 50.13330.2012.

Класс энергоэффективности рассматриваемой очереди строительства жилого дома в соответствии с Правилами определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов, утвержденными приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 № 399/пр, - «*D*» (нормальный).

4 Выводы по результатам рассмотрения

4.1 Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-геодезических изысканий.

Инженерно-геологические изыскания для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-геологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствуют требованиям технических регламентов, заданию и программе проведения инженерно-экологических изысканий.

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 12 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Архитектурные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, градостроительному плану земельного участка, а также п. 13 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 14 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 15-22 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует требованиям Федеральных законов РФ: от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический

регламент о безопасности зданий и сооружений», от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 25 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 26 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона РФ от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 27 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует требованиям Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование, а также п. 32 «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

4.3 Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствует результатам инженерных изысканий.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом по ул. Пугачева в г. Вологде» соответствует требованиям технических регламентов, в том числе экологическим требованиям, требованиям пожарной безопасности, и требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным Постановлением Правительства РФ № 87 от 16.02.2008.

ФИО эксперта	Сфера деятельности эксперта	Должность эксперта	Раздел (подраздел) заключения	Номер аттестата	Подпись
Михайлов А.А.	Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий	Генеральный директор		МС-Э-9-3-8204	
Городничий П.Е.	Инженерно-геодезические изыскания	Эксперт	«Инженерно-геодезические изыскания»	МС-Э-39-1-9219	
Миронова М.Ю.	Инженерно-геологические изыскания	Эксперт	«Инженерно-геологические изыскания»	МС-Э-7-1-8125	
Коченов А.Е.	Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	Эксперт	«Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности», «Технологические решения»	МС-Э-7-2-8124	
Парутина М.Н.	Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации	Эксперт	«Система электроснабжения»	МС-Э-24-2-7515	

Шамина Л.Г.	Водоснабжение, водоотведение и канализация	Эксперт	«Система водоснабжения» «Система водоотведения»	МС-Э-32-2-7831	
Солодкова С.В.	Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование	Эксперт	«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	МС-Э-39-2-9236	
Громова А.С.	Инженерно-экологические изыскания, охрана окружающей среды	Эксперт	«Инженерно-экологические изыскания», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	МС-Э-39-1-9222, МС-Э-32-2-7806	
Баев Н.А.	Пожарная безопасность	Эксперт	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	МС-Э-39-2-9214	

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ
РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000574

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

№ RA.RU.610640 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000574 (учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью " Череповецстройэкспертиза " (полное и (в случае, если имеется)

(ООО " Череповецстройэкспертиза ") сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1033500347814

место нахождения 162608, Обл. Вологодская, г. Череповец, ул. Комарова, д. 11. (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 15 декабря 2014 г. по 15 декабря 2019 г.

Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации (подпись) М.А. Якутова (Ф.И.О.)

М.П.

РОСАККРЕДИТАЦИЯ

Федеральная служба по аккредитации

0000261

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

№ РОСС RU.0001.610183 (номер свидетельства об аккредитации) № 0000261 (учетный номер бланка)

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

(ООО «Череповецстройэкспертиза») сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1033500347814

место нахождения 162608, Вологодская обл, Череповец г, Комарова ул, 11 (адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 28 октября 2013 г. по 28 октября 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя) органа по аккредитации _____ (подпись) Н.С. Султанов (Ф.И.О.)

М.П.

ООО «ЗНАК», г. Москва, 2012, кремень «Ек», зак. № 12990