

Автономное учреждение Вологодской области
«Управление государственной экспертизы проектов документов
территориального планирования, проектной документации
и результатов инженерных изысканий по Вологодской области»

«УТВЕРЖДАЮ»

Начальник В.А.Андреев



«10» апреля 2013г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ №2013-0010**

(№ в Реестре 35 – 1 – 4 – 0059 – 13)

Объект капитального строительства

Квартал жилых домов с подземными автостоянками в мкр «Доронино» г.Вологды.
Жилой дом №52 по г/п (блок-секции Б,В,Г)

Строительный адрес: Вологодская обл., г.Вологда, ул.Фрязиновская.

Объект государственной экспертизы

Квартал жилых домов с подземными автостоянками в мкр «Доронино» г.Вологды.
Жилой дом №52 по г/п (блок-секции Б,В,Г)

Строительный адрес: Вологодская обл., г.Вологда, ул.Фрязиновская.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения.

1.1. Основание для проведения государственной экспертизы:

- заявка на проведение экспертизы №2013-0010/1-7 от 26.02.2013г.;
- договор на проведение экспертизы №23 от 26.02.2013г.

На рассмотрение госэкспертизы представлены следующие материалы:

1. Результаты инженерных изысканий:

- технические отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям;
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками на жилом доме №52 по генплану в мкр «Доронино» в г.Вологде».

2. Проектная документация в составе:

- Раздел 1 «Пояснительная записка» (ПЗ).
- Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» (ПЗУ).
- Раздел 3 «Архитектурные решения» (АР).
- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (КР).
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
 - Подраздел 1. Система электроснабжения (ИОС 5.1);
 - Подраздел 2. Система водоснабжения и водоотведения (ИОС 5.2);
 - Подраздел 3. Отопление и вентиляция (ИОС 5.3);
 - Подраздел 4. Сети связи (ИОС 5.4);
 - Подраздел 6. Технологические решения (ИОС 5.6).
- Раздел 6 «Проект организации строительства» (ПОС).
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (ООС).
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (ПБ).
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (ОДИ).
- Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов. Энергетический паспорт» (ЭЭ).
- Программа испытания свай динамическими нагрузками.
- Расчеты №6-9.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- *Наименование объекта капитального строительства:* Квартал жилых домов с подземными автостоянками в мкр «Доронино» г.Вологды. Жилой дом №52 по г/п (блок-секции Б,В,Г).
- *Строительный адрес:* Вологодская область, г.Вологда, ул.Фрязиновская.
- *Кадастровый номер земельного участка:* 35:24:0305021:437.
- *Градостроительный план земельного участка* №RU35327000-0000000000001020 утвержден Постановлением Администрации города Вологды №3922 от 18.07.2011г.
- *Правоустанавливающие документы на земельный участок:*
 - Свидетельство о государственной регистрации права собственности на земельный участок с кадастровым номером 35:24:0305021:437 от 06.12.2010г. (серия 35-СК №964434). Субъект права – ООО «Жилищно-строительная индустрия».

1.3. Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства.

Назначение здания – многоквартирный жилой дом.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество			
			б/с Б	б/с В	б/с Г	всего
1	Этажность здания	эт	12			
2	Количество секций	шт	3			
3	Высота этажа	м	3,0			
4	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	71	72	48	191
	– однокомнатных;	шт.	47	48	12	107
	– двухкомнатных;	шт.	23	24	24	71
	– трехкомнатных;	шт.	1	-	12	13
5	Общая площадь здания	м ²	5211,13	5215,18	4895,95	15322,26
6	Общая площадь квартир	м ²	3246,11	3251,04	3177,6	9675,75
7	Жилая площадь квартир	м ²	1601,99	1593,6	1684,56	4880,15
8	Полезная площадь помещений общественного назначения	м ²	265,23	256,35	-	521,58
9	Строительный объем здания	м ³	18497,76	18499,4	17572,87	54570,04
10	Площадь участка	м ²	26520			
11	Площадь застройки	м ²	560,4	550,3	513,8	1624,5

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

1.4.1. Инженерные изыскания выполнены Вологодским производством ОАО «ВологдаТИСИЗ» в 2011 году (заказ В-6878).

Генеральный директор – Кондратьев А.С.

Директор Вологодского производства – Юрин Е.Н.

ИНН/КПП: 3525012315/352501001.

Юридический, фактический и почтовый адрес: 160014, Вологодская область, г.Вологда, ул.Горького, 90-б.

Свидетельство №СРО-И-003-14092009-00038 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано 12.11.2010г. СРО НП «Центризыскания» (рег.№СРО-И-003-14092009).

1.4.2. Испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками выполнены ООО «Жилищно-строительная индустрия» в 2012 году.

ИНН/КПП: 3525108923/352501001.

Юридический, фактический и почтовый адрес: 160014, Вологодская область, г.Вологда, ул.Саммера, д.49.

Свидетельство №0286.01-2012-3525108923-И-003 от 05.06.2012г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано СРО НП «Центризыскания» (рег.№СРО-И-003-14092009).

1.4.3. Проектная документация выполнена ООО «Проектный институт «Ремстройпроект» в 2012 году.

Главный инженер проекта – Блюмкин А.А.

ИНН/КПП: 3525135300/352501001.

Юридический, фактический и почтовый адрес: 160000, Вологодская область, г.Вологда, ул.Пречистенская набережная, д.34-А.

Свидетельство №7547 о допуске к определенному виду или работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано 23.03.2012г. НП СРО проектировщиков «Стройобъединение» (рег.№СРО-П-145-04032010).

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике.

Заказчик, застройщик, заявитель – ООО «Жилищно-строительная индустрия». ИНН/КПП: 3525108923/352501001.

Юридический, фактический и почтовый адрес: 160014, Вологодская область, г.Вологда, ул.Саммера, д.49.

Лицо, уполномоченное подписывать договор: директор Общества – Швецов Роман Александрович, действующий на основании Устава.

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

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий.

2.1.1. Техническое задание на проведение изысканий, утвержденное директором ООО «Жилищно-строительная индустрия» Швецовым Р.А. 05.07.2011г. (приложение №1 к договору В-6878).

2.2. Основания для разработки проектной документации.

2.2.1. Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Жилищно-строительная индустрия» Швецовым Р.А.

2.2.2. Градостроительный план земельного участка №RU35327000-0000000000001020, утвержденный Постановлением Администрации города Вологды №3922 от 18.07.2011г.

2.2.3. Санитарно-эпидемиологическое заключение Управления Федеральной службы Роспотребнадзора по Вологодской области №35.ВЦ.02.000.Т.000131.06.11 от 15.06.2011г. о соответствии земельного участка для строительства многоквартирного жилого дома №52 по генплану государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

2.2.4. Экспертное заключение по размещению объекта ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Вологодской области» №88 от 13.07.2011г.

2.2.5. Технические условия на проектирование и строительство МУП «Вологдазеленстрой» №163 от 02.02.2011г.

2.2.6. Технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения:

- электроснабжение – ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» приложение №1 к договору №ТП-11/0431 от 30.03.2012г.;
- водоснабжение и водоотведение – МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» №350 от 19.04.2011г.;
- ливневая канализация – МУП «Вологдазеленстрой» №22 от 02.02.2011г.;
- теплоснабжение – ООО «Стройиндустрия» №35 от 06.04.2011г.;
- телефонизация – Вологодский филиал ОАО МиМЭС «Ростелеком» №ВЛГ-20-12/289 от 25.04.2011г., продлены до 01.03.2014г. письмом №0202/05/836-13 от 20.02.2013г.;
- радиофикация – Вологодский филиал ОАО МиМЭС «Ростелеком» №ВЛГ-20-12/316 от 26.04.2011г., продлены до 01.02.2014г. письмом №0202/05/608-13 от 28.02.2013г.;

- диспетчеризация лифтов – ООО «Лифт плюс» №33 от 19.11.2012г.

3. Описание рассмотренной документации.

3.1. Результаты инженерных изысканий.

Участок строительства находится в восточной части города Вологды в микрорайоне «Доронино» по ул.Фрязиновской.

Климатический район строительства – IIВ.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 32°C.

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,68 кПа.

Нормативное значение ветрового давления – 0,23 кПа.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Топографо-геодезическая съемка М1:500 выполнена с существующих пунктов городской полигонометрии.

Для выполнения топографической съемки и закрепления на местности границ земельного участка было создано планово-высотное обоснование, опирающееся на пункты опорной межевой сети.

Измерения длин линий, горизонтальных и вертикальных углов выполнялись электронным тахеометром SOKKIA SET 550 RXL.

Камеральная обработка в электронном виде выполнена с использованием программ «CREDO_DAT» и «AutoCAD».

Проведены согласования размещения инженерных коммуникаций и топографической основы с городскими службами и эксплуатирующими организациями.

3.1.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания проводились в июле 2011 года. На участке строительства пробурено 6 скважин глубиной по 17м. Выполнено статическое зондирование грунтов оснований в 14 точках глубиной по 17,2м. Зондирование проводилось установкой СП-59 зондом I типа. Всего отбрано 40 монолитов грунта и 2 пробы нарушенной структуры, выполнен отбор проб воды на химический анализ.

Исследования грунтов и грунтовых вод проведены в грунтовой лаборатории ОАО «ВологдаТИСИЗ» (свидетельство ЦСМ №1157).

Рельеф участка техногенно изменен отвалами грунта, абсолютные отметки колеблются в пределах 114,65-115,02м.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на первой надпойменной террасе левого берега реки Вологды. В результате анализа пространственной изменчивости грунтов на площадке выделены инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – насыпной суглинистый грунт с примесью строительного мусора;

ИГЭ-1а – почвенно-растительный слой;

ИГЭ-2 – суглинок мягкопластичный, тиксотропный, ожелезненный, с прослоями песка и растительными остатками;

ИГЭ-2а – прослой песка пылеватого водонасыщенного;

ИГЭ-3 – глина ленточная, мягкопластичная с растительными остатками;

ИГЭ-4 – супесь пластичная, тиксотропная с растительными остатками;

ИГЭ-5 – суглинок легкий, мягкопластичный, серого цвета, с прослойками песка и растительными остатками;

ИГЭ-6 – суглинок тугопластичный, тяжелый, темно-серого цвета, с прослойками торфа по всему слою;

ИГЭ-6а – прослойки грунта слабозаторфованного;
 ИГЭ-7 – суглинок тугопластичный, темно-серого цвета, с растительными остатками.
 Сваи на отметке 102,460м опираются на грунты слоев ИГЭ-5 и ИГЭ-6 с характеристиками:

	ИГЭ-5	ИГЭ-6
плотность ρ , г/см ³	2,01	1,84
показатель текучести I_L	0,66	0,46
модуль деформации E , МПа	14	8
угол внутреннего трения ϕ , град	18	17
удельное сцепление c , кПа	22	27

Подземные воды встречены на глубине 0,5-1,8м от поверхности, что соответствует абсолютным отметкам 114,3-113,0м. Максимальный прогнозируемый уровень подземных вод принят на поверхности земли. Подземные воды не агрессивны к бетону марки W4 по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций, среднеагрессивны к металлическим конструкциям. Грунтовые воды имеют локально распространенное (скв.1026) слабоагрессивное воздействие по отношению к бетону марки W4 по водонепроницаемости по содержанию CO₂ агрессивной.

Нормативная глубина промерзания грунтов для суглинков – 1,5м. По степени морозной пучинистости грунты на площадке строительства являются сильнопучинистыми.

Осложняющими строительство факторами является:

- наличие высокого прогнозируемого уровня грунтовых вод;
- высокая степень морозного пучения суглинистых грунтов, залегающих в зоне сезонного промерзания;
- наличие тиксотропных грунтов;
- большая мощность насыпных грунтов неоднородных по составу и плотности сложения.

ООО «Жилищно-строительная индустрия» в 2012 году выполнены испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками в соответствии с программой полевых испытаний сваями грунтов статическими нагрузками. Испытаны 3 сваи длиной 11,5м сечением 350х350мм на нагрузку 930кН (полуторная величина расчетной нагрузки 620кН). Испытания проводились до нагрузок, при которых осадка свай превышала предельно допустимую величину 40мм. Несущая способность свай принята по величине предыдущей нагрузки: свая №1 – 64,8т при осадке 6,85мм; свая №2 – 70,2т при осадке 19,50мм; свая №3 – 70,2т при осадке 12,65мм.

3.2. Проектная документация.

3.2.1. Пояснительная записка.

В проекте представлена пояснительная записка с исходными данными для проектирования, в том числе техническими условиями.

В пояснительной записке приведены:

- состав проектной документации;
- сведения о функциональном назначении объекта;
- сведения о потребности объекта в энергетических ресурсах и воде;
- сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства;
- сведения о компьютерных программах, использованных при выполнении расчетов строительных конструкций;
- технико-экономические показатели, полученные в результате разработки проектной документации.

В пояснительной записке приведено заверение проектной организации о том, что проектная документация выполнена в соответствии с требованиями задания на проектирование, градостроительного плана земельного участка, градостроительного регламента и документов на землепользование, технических регламентов и с соблюдением технических условий. Запись заверена подписью главного инженера проекта Блюмкина А.А.

3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка.

Генеральный план участка разработан с учетом существующей застройки в соответствии с градостроительным планом земельного участка, выданным управлением архитектуры г.Вологды. Участок расположен в зоне застройки многоэтажными жилыми домами – Ж-3.

На участке размещены два 12-этажных жилых дома (№51 и №52 по генплану), две подземных стоянки (№1 и №2) и трансформаторная подстанция. Жилой дом №51 со встроенным магазином состоит из 6 блок-секций, имеет Г-образную конфигурацию, главными фасадами ориентирован на северо-восток и северо-запад. Жилой дом №52 состоит из 4 блок-секций, имеет прямоугольную конфигурацию, главным фасадом ориентирован на юго-восток. Подземные стоянки с размерами в осях 90,х36,0м расположены вдоль продольных сторон участка в местах свободных от застройки жилыми домами.

Привязка зданий и сооружений на местности предусмотрена к координатной сетке г.Вологды. Ориентация жилых зданий обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции жилых помещений в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89* и СНиП 31-01-2003 и не влияет на нормативную инсоляцию существующих и ранее запроектированных жилых домов. Въезд на участок предусмотрен с улицы Фрязиновской по внутриквартальным проездам.

Уровень комфортности жилья – массовый. Расчетное количество человек, проживающих в жилом доме, принято с учетом коэффициента семейственности 3 в соответствии с градостроительным планом земельного участка.

Комплекс работ по благоустройству предусматривает устройство асфальтобетонного покрытия проездов и тротуаров, устройство площадок отдыха и занятий физкультурой, детской игровой, хозяйственных площадок, площадок для временного хранения автомобилей, площадки для стоянки велосипедов. Площадки отдыха и занятий физкультурой, детские игровые площадки размещены над подземными стоянками. Площадки оборудованы малыми архитектурными формами и находятся в пределах доступности согласно СНиП 2.07.01-89*. Для сбора бытового мусора и мусора от уборки придомовой территории предусмотрена установка 11 контейнеров на четырех площадках. Проектом предусмотрено размещение на участке 333 парковочных мест, в том числе 33 – для инвалидов, 188 машино-мест расположено в подземных стоянках. Свободная от застройки территория озеленяется путем посадки высокорастущих деревьев, декоративных кустарников и засевам газонов.

Для обеспечения пешеходного движения предусматриваются тротуары с асфальтобетонным покрытием. На пересечении тротуаров с проездами предусмотрено понижение бордюрных камней с устройством пандусов для обеспечения передвижения инвалидов и детских колясок.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа жилого дома №52, что соответствует абсолютной отметке 116,25м в Балтийской системе высот. План организации рельефа решен методом красных горизонталей. Поверхностный водоотвод осуществляется в пониженные места рельефа.

Показатели по генплану квартала.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество	
			В границах	В границах доп.

			участка	благоустройства
1	Площадь участка	м ²	26520	489,5
2	Площадь застройки, в том числе:	м ²	6081,32	-
	– жилой дом №51;	«	2681,23	
	– жилой дом №52;	«	2089,19	
	– подземная стоянка №1;	«	312,40	
	– подземная стоянка №2;	«	312,40	
	– трансформаторная подстанция;	«	46,50	
	– трансформаторная подстанция (существующая)	«	14,80	50,70
3	Площадь покрытий	м ²	15235,73	260,37
4	Площадь озеленения	м ²	5202,95	178,43
5	Количество квартир	шт.	528	
6	Расчетная численность жителей	чел.	528x3=1584	

3.2.3. Архитектурные и объемно-планировочные решения.

12-этажный жилой дом №52 состоит из четырех блок-секций. Данным заключением рассматриваются блок-секции Б, В, Г жилого дома №52 по генплану. Блок-секции Б и В имеют в плане общие размеры в осях 29,5х17,1м; блок-секция Г – 28,3х17,10м. Высота типового этажа – 3,0м. Жилой дом запроектирован с подвалом и теплым чердаком.

В подвале размещены технические помещения: тепловой узел и электрощитовые, в подвале блок-секций Б и В располагаются помещения, предназначенные для посещения жителями данного дома. Для прохода в технические помещения в подвале блок-секций Б и В предусмотрены технические коридоры, имеющие отдельные входы. Высота помещений подвала составляет 2,38м и 3,08м.

Всего в жилом доме №52 запроектировано 251 квартира, в блок-секциях Б, В, Г – 191 квартира, том числе: однокомнатных – 107; двухкомнатных – 71; трехкомнатных – 13.

Квартиры имеют летние помещения (лоджии или балконы) и оборудованы инженерными системами для комфортного проживания. Планировочные решения обеспечивают требования противопожарных норм и эвакуацию людей в случае чрезвычайных ситуаций. Эвакуация в каждой секции осуществляется по незадымляемой лестничной клетке типа Н-1, отделенной от жилой части дома противопожарными стенами. Доступ в лестничную клетку осуществляется по переходам через воздушную зону. Каждая секция оборудована двумя лифтами грузоподъемностью 1000кг и 450кг.

Для отделки фасадов применена облицовка лицевым силикатным утолщенным кирпичом с последующей окраской части наружных стен, балконов и лоджий фасадными красками. Цоколь окрашивается фасадной органо-силикатной краской по цементно-песчаной штукатурке.

Окна и балконные двери – из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами. Расчетное сопротивление теплопередаче $R_{0TP}=0,58\text{м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Двери: наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, внутренние входы в квартиры – деревянные по ГОСТ 6629-88.

3.2.4. Конструктивные решения.

Уровень ответственности здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Конструктивная схема здания – с продольными и поперечными несущими стенами. Здание имеет жесткую конструктивную схему, прочность и жесткость обеспечивается несущими стенами и горизонтальными дисками перекрытий.

Фундаменты	свайные с монолитным ростверком. Сваи – забивные железобетонные сечением 350х350мм длиной 10м марки С100.30-8 по серии 1.011.1-10 вып.1. Несущая способность сваи по результатам испытаний – 597,5кН. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю – 497,9 кН. Ростверк – монолитный ленточный высотой 600мм из бетона класса В15 W4 F50 с армированием пространственными каркасами из арматуры Ø12А-III, Ø8А-I. Сопряжение сваи с ростверком – жесткое. Стены фундамента – из бетонных блоков стен подвала по ГОСТ 13579-78*, утепленные с наружной стороны плитами Пеноплекс Фундамент толщиной 80мм
Стены наружные	кирпичные толщиной 810мм (1-3 этажи) и 680мм (4-12 этажи) с уширенным швом, заполненным утеплителем Пеноплекс Стена толщиной 50мм. Облицовка – силикатный утолщенный лицевой кирпич марки СУЛ 150/35 по ГОСТ 379-95 с теплопроводностью $\lambda=0,52$ Вт/м·°C; внутренняя верста на 1-3 этажах – из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР 150/35 по ГОСТ 379-95 с теплопроводностью $\lambda=0,52$ Вт/м·°C производства ОАО «ЯЗСК»; внутренняя верста на 4-12 этажах – из керамического утолщенного рядового пустотелого кирпича марки КУРПу 1,4 НФ/150/1,4/25 по ГОСТ 530-2007; внутри помещений – штукатурка с теплопроводностью $\lambda=0,09$ Вт/м·°C толщиной 30мм (1-3 этажи) и 40мм (4-12 этажи)
Стены внутренние	кирпичные из силикатного утолщенного рядового кирпича марки СУР 150/35 по ГОСТ 379-95
Перегородки	межкомнатные – толщиной 65мм армокирпичные из керамического кирпича марки КОРПо 1,4НФ/75/1,4/25/ГОСТ 530-2007; межквартирные – толщиной 300мм из блоков из ячеистого бетона автоклавного твердения по ГОСТ 31360-2007 производства ОАО «Череповецкий завод силикатного кирпича»
Перекрытия	сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, металлические уголки
Лестницы	марши – сборные железобетонные по серии 1.151-6 в.2; площадки – сборные железобетонные по серии 1.152.1-8 вып.1
Крыша	плоская, с теплым чердаком. Утеплитель в покрытии – пенополистирол ПСБ-С-35 толщиной 190мм
Кровля	рулонная из двух слоев техноэласта по ТУ 5774-003-00287852-99 марки ТКП (верхний слой) и ХПП (нижний слой)

3.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий. Содержание технологических решений.

Проектируемый объект обеспечивается холодным и горячим водоснабжением; хозяйственно-бытовой и дождевой канализацией; пожаротушением; теплоснабжением;

отоплением и вентиляцией; электроснабжением и молниезащитой; радиофикацией, телефонизацией, пожарной сигнализацией.

Электроснабжение.

Электроснабжение здания осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции 2хКТП-6/0,4 на основании технических условий ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» (приложение №1 к договору №ТП-11/0431 от 30.03.2012г.). От ТП-773 до проектируемой трансформаторной подстанции предусмотрена прокладка двух кабельных линий 10кВ. Кабельные линии 10кВ выполняются кабелями марки ААБл-3х95кв.мм. Кабельные линии 0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв к вводно-распределительному устройству жилого дома.

На вводе в здание в помещении электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство на базе вводной панели ВРУ3-10 УХЛ4.

Категория обеспечения надёжности электроснабжения здания – II.

Категория надёжности электроснабжения лифтов, аварийного освещения, повысительной насосной установки, противопожарного оборудования, контрольных приборов пожарной сигнализации – I. Электроснабжение электроприемников I категории осуществляется от ВРУ с устройством автоматического резерва УАВР-Я8301-4264 УХЛ4.

Расчётная мощность энергопринимающих устройств жилого дома №52 в послеаварийном режиме – 388,5кВт. Проектом предусмотрено устройство системы АСКУЭ с передачей данных на сервер ГЭП «ВОКЭ».

Система заземления здания принята TN-C-S.

Система водоснабжения и водоотведения.

Водоснабжение.

Проектом предусмотрено подключение жилого дома к проектируемой водопроводной сети Ø200мм внутри микрорайона. Ввод в здание выполняется в блок-секцию А из двух напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø110х6,6мм ГОСТ 18599-2001.

Водопотребление на жилой дом №52 составляет 205,14м³/сут. Для учета воды на вводе в здание установлен водомер марки ВСХН-65. Для поквартирного учета воды предусмотрена установка в санузлах каждой квартиры индивидуальных приборов учета ЕТК-15 и ЕТW-15. Отдельный учет воды предусмотрен для общественных помещений в подвале (счетчики ЕТК-15). Для регулировки давления в квартирах устанавливаются регуляторы давления КФРД 10-20.

Требуемый напор на вводе в здание – 54м. Располагаемый напор в точке подключения – 18м в.ст. Для создания необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого напора в здании предусмотрена установка малогабаритной насосной станции Мульти-Про 3CR10-5MF фирмы «Промэнерго» с характеристиками: Q=19,8м³/ч, H=38,0м, N=3х2,2кВт.

Стояки и подводы к приборам выполняются из труб сшитого полиэтилена «БИР ПЕКС Стандарт» и стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Для трубопроводов холодной воды запроектированы трубы PN 20.

Проектом принята закрытая система горячего водоснабжения. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменнике, расположенном в тепловом пункте. В доме предусмотрены два тепловых узла: 1 – на секции А и Б; 2 – на секции В и Г. Расход горячей воды на секции А и Б – 6,86м³/час; на секции В и Г – 6,43м³/час.

Пожаротушение.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных на водопроводной сети микрорайона. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 30л/сек.

Для внутреннего пожаротушения в поэтажных коридорах предусмотрены пожарные краны, оборудованные пожарными рукавами с распылителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет две струи по 2,5 л/сек. Требуемый напор для пожаротушения 61,6м обеспечивается малогабаритной насосной станции Мульти-Про 2CR15-4MX фирмы «Промэнерго» с характеристиками: $Q=18,0\text{ м}^3/\text{ч}$, $H=44,0\text{ м}$, $N=2\times 4,0\text{ кВт}$.

В качестве средств первичного пожаротушения предусмотрено оборудование квартир устройствами КПК-Пульс-01/2 с подключением к отдельному вентилю на внутренней сети водопровода.

Хозяйственно-бытовая канализация.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков запроектирован в проектируемую внутриквартальную сеть канализации $\varnothing 400\text{ мм}$. Сеть хозяйственно-бытовой канализации выполняется из напорных асбестоцементных труб $\varnothing 200\text{ мм}$ по ГОСТ 539-80.

Внутренняя сеть хозяйственно-бытовой канализации монтируется из полипропиленовых труб $\varnothing 110-50\text{ мм}$ НПО «Стройполимер». Сети канализации, прокладываемые под полом, и выпуски выполняются из чугунных труб ГОСТ 6942-98.

Дренаж и ливневая канализация.

Ливневая канализация запроектирована в соответствии с техническими условиями МУП «Вологдазеленстрой» №22 от 02.02.2011г.

Пристенный дренаж запроектирован для защиты подвальных помещений и понижения уровня грунтовых вод. Дренаж запроектирован из асбестоцементных труб $\varnothing 150\text{ мм}$ по ГОСТ 1839-80 с отверстиями $\varnothing 10-12\text{ мм}$ из расчета 25 отверстий на 1 п.м дрены. Вокруг дрены устраивается трехслойная обсыпка фильтрующим материалом.

Сброс дренажных вод предусмотрен в существующую сеть ливневой канализации микрорайона $\varnothing 400\text{ мм}$.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Теплоснабжение.

Теплоснабжение жилого дома запроектировано на основании технических условий ООО «Стройиндустрия» №35 от 06.04.2011г.

Источник теплоснабжения – котельная ООО «Стройиндустрия».

Параметры теплоносителя – $115-70^\circ\text{C}$.

Точка подключения – существующая теплосеть, пролегающая по ул.Открытой.

Разрешенный максимум теплопотребления на дом – $1,850331\text{ Гкал/час}$.

Наружные сети теплоснабжения прокладываются в непроходных каналах марки КЛ 90х45 с попутным дренажом. Трубопроводы теплосети выполняются из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78 в тепловой изоляции скорлупами из пенополиуретана с покровным слоем из стеклопластика. Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет углов поворота трассы.

Расчетный расход тепла – $0,752496\text{ Гкал/час}$, в том числе: на горячее водоснабжение – $0,35365\text{ Гкал/час}$ (для секции Б учтен в секции А), на отопление – $0,398846\text{ Гкал/час}$.

Система горячего водоснабжения – закрытая. Водоподогреватель подключен по двухступенчатой смешанной схеме.

Отопление.

В здании запроектированы отдельные системы отопления для квартир и помещений подвала. Система отопления жилой части – двухтрубная тупиковая с нижней разводкой магистралей под потолком подвала и поквартирными разводками от стояков, для лестничной клетки предусмотрены однотрубные П-образные стояки. Для помещений

спортблока в подвале предусмотрена двухтрубная горизонтальная с нижней разводкой магистралей в полу этажа система отопления.

Теплоноситель в системе отопления – вода с параметрами 90-65°C.

В качестве приборов отопления жилой части приняты алюминиевые радиаторы Radena, для лестничных клеток и помещений подвала – чугунные радиаторы МС 140-108. Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках приборов системы кранами Маевского. На подающих подводках радиаторов предусмотрена установка ручного терморегулирующего вентиля для индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов.

В доме предусмотрены два тепловых узла: 1 – на секции А и Б; 2 – на секции В и Г. Для регулирования температуры теплоносителя в подвале предусмотрена установка теплового узла, оснащенного погодным компенсатором ECL Comfort 310 с датчиком температуры наружного воздуха. В узле учета тепловой энергии на вводе в тепловой пункт устанавливается вычислитель Логика СПТ 941 мод.941.10.

Вентиляция.

Вентиляция помещений кухонь, санузлов и ванных комнат – естественная с удалением воздуха через вентиляционные каналы в кирпичных стенах. Выброс вытяжного воздуха предусмотрен через вентиляционные каналы в стенах в пространство теплого чердака и через вет шахты выше уровня кровли. Приток воздуха – за счет открытых форточек и неплотностей в притворах.

Вентиляция помещений подвала, естественная с удалением воздуха через вентиляционные каналы, обособленные от жилой части дома и выведенные выше кровли.

Дымоудаление.

Проектом предусмотрена противодымная защита при пожаре поэтажных коридоров и лестничных клеток, удаление дыма выполняется системами с механическим побуждением. Дымовые клапаны размещены поэтажно на дымовых шахтах в коридорах. Для дымоудаления предусмотрены крышные вентиляторы.

Для защиты от задымления лифтовых шахт предусмотрены системы подпора воздуха с осевым вентилятором, установленным в венткамере на чердаке дома.

Управление системами дымоудаления осуществляется автоматически при срабатывании пожарной сигнализации, а также, дистанционно – от кнопок, расположенных в шкафах пожарных кранов в поэтажных коридорах. Включение системы дымоудаления осуществляется при срабатывании дымовых датчиков системы АПС, устанавливаемых в этажных коридорах.

Сети связи.

Телефонизация.

Телефонизация жилого дома запроектирована от АТС-27 (ул.Северная, 13) до проектируемого распределительного шкафа ШРН-В/300, устанавливаемого в ранее запроектированной блок-секции А, в существующей и вновь проектируемой канализации на основании технических условий Вологодского филиала ОАО МиМЭС «Ростелеком» №ВЛГ-20-12/289 от 25.04.2011г.

Проектом предусмотрено строительство 2-отверстной телефонной канализации из труб ПНД Ø110мм до существующей телефонной канализации, проложенной по ул.Фрязиновская.

Радиофикация.

Радиофикация запроектирована от трубостойки проектируемого жилого дома №51 по генплану в соответствии с техническими условиями Вологодского филиала ОАО МиМЭС «Ростелеком» №ВЛГ-20-12/316 от 26.04.2011г.

Пожарная сигнализация.

Все жилые комнаты и кухни квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями ДИП-50М, оборудованными автономными источниками питания типа ААА напряжением 1,5В.

Проектом предусмотрена установка датчиков пожарной сигнализации в поэтажных коридорах и прихожих квартир с выводом сигнала на пульт диспетчерской связи. Система пожарной сигнализации выполнена на основе оборудования фирмы «Болид» с установкой ППК «Сигнал-20П». Встроенные помещения оборудуются автоматическими пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями марки ИПР-1.

Система пожарной сигнализации обеспечивает автоматическое совместное взаимодействие систем дымоудаления, подпора воздуха, пожарного водопровода.

Жилая часть здания и встроенные помещения оборудуются системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре СОУЭ 1 типа, включающая в себя светозвуковой способ оповещения (оповещатели «Блик» и указатели «Выход»).

Диспетчеризация лифтов.

Для обеспечения контроля лифтовых блоков марки ЛБ 6.0 Р и передачи информации от них на пульт диспетчерской посредством GSM-канала в машинном помещении лифта устанавливается моноблок КЛШ-КСЛ GSM.

Система АСКУЭ.

Передача показаний с приборов учета электроэнергии на сервер ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» осуществляется с помощью коммуникатора SCG 3.3 по каналу GPRS. При большой протяженности линии интерфейса RS-485 или при включении в линию более 32 счетчиков применяется повторитель ТСС-120i.

Заземление и молниезащита.

Заземлению на отдельный контур подлежат телеантенны и радиостойки. Для заземления стоек по кровле прокладывается стальная шина Ø10мм. Спуск шины к заземлителям осуществляется по стене на штырях. Заземлитель выполняется из стальных уголков 50х50х5мм длиной 2,5м, забиваемых в землю на глубину 3,2м с разнесом 3м. Соединение заземлителей осуществляется стальной полосой 50х5мм, привариваемой к шине, проложенной по фасаду.

Технологические решения.

В подвале блок-секций Б и В расположены помещения, предназначенные для посещения жителями данного дома. Состав помещений: зал настольных игр, два зала для групповых занятий, два тренажерных зала, комната инструкторов, инвентарные комнаты, подсобные помещения. Все помещения подвала блок-секций А, Б и В соединены сквозным коридором. Тренажерные залы рассчитаны на посещение 35 человек в смену одновременно (1 смена – 1 час). Во всех помещениях предусмотрена необходимая мебель и оборудование.

3.2.6. Проект организации строительства.

Проект организации строительства разработан для строительства всех блок-секций жилого дома №52.

Проектом организации строительно-монтажных работ разработаны организационно-техническая подготовка к строительству, методы производства основных строительно-монтажных работ; методы производства работ в зимнее время; мероприятия по обеспечению качества СМР; мероприятия по технике безопасности.

Стройгенпланом предусмотрено устройство подъездных путей, площадок складирования материалов и конструкций. Въезд на строительную площадку предусмотрен с улицы Фрязиновской.

Монтаж конструкций и подача материалов при устройстве подземной части здания рекомендуется выполнять монтажным гусеничным краном ДЭК-251. При строительстве надземной части рекомендуется применение башенного крана КБ-403Б.

Общая продолжительность строительства – 21 месяц.

Ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасности труда в течение строительства в соответствии со статьей 751 части 1 Гражданского кодекса РФ несет подрядчик. Утвержденная в установленном порядке проектная документация должна быть допущена к производству работ заказчиком в соответствии с п.4.3 СНиП 12-01-2004.

3.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта: мероприятия по защите атмосферного воздуха, по охране поверхностных и подземных вод, по охране почв, по охране окружающей среды от отходов производства и потребления в период строительства. В проекте предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды:

- отвод поверхностных и талых вод решен по проездам и тротуарам в пониженные места рельефа и отвод вждеприемники;
- отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации с последующей очисткой на городских очистных сооружениях;
- краткосрочное хранение твердых бытовых отходов на мусороконтейнерной площадке предусматривается в контейнерах с последующим вывозом спецавтотранспортом на городскую свалку;
- вентиляционные выбросы не содержат вредных веществ и не представляют опасности загрязнения приземного слоя атмосферы;
- отработанные ртутьсодержащие лампы складировются с последующей передачей на демеркуризацию;
- проектом предусмотрен учет расхода тепла и воды, эффективная защита трубопроводов от неучтенных потерь тепла;
- срезка растительного слоя почвы и его использование для озеленения территории;
- применение сертифицированного оборудования для системы хозяйственно-питьевого водопровода.

3.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Пожарно-техническая классификация здания:

- степень огнестойкости здания – II;
- класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;
- класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3.

Проектом предусмотрены следующие противопожарные мероприятия:

- вдоль фасадов здания запроектирован проезд для пожарных машин и обеспечен доступ пожарных расчетов в квартиры и помещения;
- конструктивные элементы здания имеют требуемый предел огнестойкости с применением, при необходимости, огнезащитных покрытий;
- обеспечен доступ пожарных подразделений на кровлю здания;

- возможность наружного пожаротушения от пожарных гидрантов, расположенных в колодцах проектируемого внутриквартального водопровода;
- эвакуация осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н-1, отделенную от поэтажных коридоров дверями, оборудованными устройствами самозакрывания и уплотнения в притворах и имеющими предел огнестойкости не ниже EI 30;
- для квартир расположенных на высоте более 15м кроме выхода на лестничную клетку предусмотрены аварийные выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца лоджии до оконного проема и глухим простенком не менее 1,6 метра между остекленными проемами, выходящими на балкон (лоджию);
- двери технических помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже EI 30;
- отделка эвакуационных путей соответствует требованиям пожарной безопасности;
- открывание дверей выполнено по направлению путей эвакуации;
- помещения общего пользования жилой части дома и помещения общественного назначения подвального этажа оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации и системой СОУЭ;
- в соответствии с п.7.3.3 СНиП 31-01-2003 помещения квартир (кроме санузлов и ванных комнат) оборудованы автономными оптико-электронными пожарными извещателями;
- в соответствии с требованиями п.7.4.5 СНиП 31-01-2003 на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения КПК-Пульс-01/2;
- применяется пожаробезопасное инженерное оборудование и материалы;
- предусмотрены меры защиты при перегрузке электрических питающих линий, заземление и молниезащита здания;
- здание оборудовано системами дымоудаления из поэтажных коридоров и подачи воздуха в лифтовые шахты для создания избыточного давления, исключающее распространения пожара и задымления.

3.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту.

В проекте разработаны следующие мероприятия для обеспечения жизнедеятельности маломобильных групп населения:

- разделение пешеходных и транспортных путей с устройством пандусов и понижения бордюрных камней на их пересечении;
- продольные уклоны пешеходных путей не превышают 5%, поперечные – 2%;
- предусмотрено места для парковки автотранспорта инвалидов с размерами 3,5х5м;
- крыльца блок-секций оборудованы пандусами для подъема с уровня земли на площадку перед входом в подъезд;
- для обеспечения доступа маломобильных групп населения на любой этаж первая остановка лифта предусмотрена на уровне площадки входа.

3.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности приборами учета используемых энергетических ресурсов.

Проектом предусмотрен контроль эффективности использования энергетических ресурсов с помощью приборов учета воды, тепла, электроэнергии.

В составе раздела, в качестве обоснования соответствия проекта нормативным требованиям энергетической эффективности использования тепловой энергии, разработан энергетический паспорт объекта.

Удельный максимальный расход тепловой энергии на теплоснабжение здания составил $20,1 \text{ кДж/м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$ (нормируемый $25 \text{ кДж/м}^3 \cdot ^\circ\text{C} \cdot \text{сут.}$)
Класс энергетической эффективности здания – «В», высокий.

3.3. Сведения о внесенных в процессе госэкспертизы изменениях.

Устранены замечания по проектной документация.

Устранены замечания по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

1. представлен технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям «Испытания грунтов статическими вдавливающими нагрузками на жилом доме №52 по генплану в мкр «Доронино» в г.Вологде», выполненный ООО «Жилищно-Строительная Индустрия» в 2012 году. В отчете приведены результаты испытаний, на основании которых определена несущая способность свай;
2. уточнены расстановка свай и ширина ростверка по осям 2с и 10с блок-секций Б и В и по осям 2с и 8с блок-секции Г в соответствии с нагрузкой на указанные стены;
3. исключено расстояние шириной 340мм между ростверками по осям Гс-Дс. Выполнен общий ростверк под указанные стены;
4. ширина простенка между дверными проемами выходов из чердака и лестничной клетки в наружной воздушной зоне принята не менее 1,2м в соответствии с требованиями п.4.4.9 СП 1.13130.2009 (листы КР-93,94,95).

Устранены замечания по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий. Содержание технологических решений»:

5. представлен перерасчет общих нагрузок энергопринимающих устройств жилого дома №52, в результате расчетная мощность по проекту составляет 388,5 кВт и соответствует техническим условиям ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» (приложение №1 к договору №ТП-11/0431 от 30.03.2012г.);
6. откорректирован расчетный расход воды по проекту – $205,14 \text{ м}^3/\text{сут.}$, что соответствует разрешенному максимуму потребления воды в технических условиях МУП ЖКХ «Вологдагорводоканал» №350 от 19.04.2011г.

4. Выводы по результатам рассмотрения.

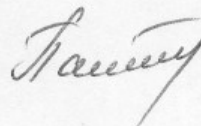
- 4.1. Результаты инженерных изысканий соответствуют нормативным требованиям.
- 4.2. Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.
- 4.3. Проектная документация соответствует нормативным требованиям.

5. Общие выводы.

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту капитального строительства «Квартал жилых домов с подземными стоянками в мкр «Доронино» г.Вологды. Жилой дом №52 по г/п (блок-секции Б,В,Г)» соответствуют нормативным требованиям.

В настоящем заключении прошито и пронумеровано 16 листов.

Государственный эксперт



Е.В.Пантелеева

В настоящем заключении
пронумеровано и прошито и
скреплено печатью

16/Шеетнао

листов

О.А. Сотина

