

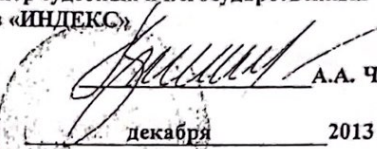


**ЦЕНТР СУДЕБНЫХ И НЕГОСУДАРСТВЕННЫХ  
ЭКСПЕРТИЗ «ИНДЕКС»**

Аккредитация при Министерстве регионального развития РФ  
на право проведения негосударственной экспертизы проектной  
документации и результатов инженерных изысканий №77-3-5-  
036-09 от 20 августа 2009 г.

Утверждаю:

Заместитель Генерального директора  
по экспертизе проектной документации  
ООО «Центр судебных и негосударственных  
экспертиз «ИНДЕКС»

  
А.А. Черников

" 11 " декабря 2013 г.  
М.П.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**№ 4-1-1-0991-13**

**Объект капитального строительства:**  
Многоквартирный жилой дом № 5а,

по адресу: Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, микрорайон 4а

**Объект негосударственной экспертизы:**

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий

Дело № 991-П4/13-НЭП

Москва 2013

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- Заявление от ООО «Единая торгово-закупочная компания» на проведение негосударственной экспертизы исх № 678 от 27.08.2013г;
- Договор на проведение негосударственной экспертизы № 1588-НЭП-13 от 09.09.2013 г.

### 1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

**Наименование объекта:** Многоквартирный жилой дом № 5 а в микрорайоне 4а, Западный, в г. Стерлитамак РБ

**Строительный адрес:** Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, микрорайон 4а

### 1.3. Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Проектная документация без сметы и результаты инженерных изысканий.

### 1.4. Сведения о предмете негосударственной экспертизы

Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия проектной документации без сметы, и результатов инженерных изысканий, требованиям:

- Федеральный закон РФ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»;
- Федеральный закон РФ № 190 - ФЗ от 29.12.2004 «Градостроительный кодекс РФ»;
- Постановление правительства РФ № 20 от 19.01.2006 г. «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства»;
- Федеральный закон РФ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Распоряжение Правительства РФ от 21.06.2010 г. № 1047-р «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

### 1.5. Техничко-экономические характеристики представленного объекта капитального строительства с учётом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

#### 1.5.1. Вид строительства

Новое строительство.

#### 1.5.2. Функциональное назначение

Многоквартирный жилой дом

#### 1.5.3. Основные ТЭП

п.п.	Наименование	Ед. изм	Количество
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	853,8
2	Количество этажей / этажность	эт./эт.	20/19



*88. 88. 88. 88. 88. 88.*

3	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	8392,03
4	Количество квартир, в том числе		161 ✓
5	- однокомнатных		71
6	- двухкомнатных		72
7	- трехкомнатных		18
8	Строительный объем	м <sup>3</sup>	52867,3

#### 1.5.4. Источник финансирования:

Финансирование строительства осуществляется за счет средств частных источников.

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

*Генеральная проектная организация:*

ООО «ПроектСтрой»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П.037.02.4508.12.2012 от 07.12.2012 г. выдано НП «Объединение инженеров проектировщиков» (регистрационный номер в реестре СРО-П-037-26102009)

ИНН 0278170397

ОГРН 1100280026109

Адрес: 450006, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул. Пархоменко, д.156/1.

Директор – Шайхуллин Р.М.

*Инженерные изыскания*

*Инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания):*

ООО «ГеодИС»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1502-2 от 15.03.2012 г. выдано НП «АИИС» (регистрационный номер в реестре СРО-И-001-28042009)

ИНН 0242008785

ОГРН 110024200012

Адрес: 453140, Республика Башкортостан, Стерлитамакский р-н, с. Маринский, ул. Лазурная, д.7, кв.35.

Директор – Яхин Р.Ф.

#### 1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике

*Заявитель-Застройщик:*

ООО «ЕТЗК»

ИНН: 0268053888

ОГРН 1100268000953

Адрес: 453100, Республика Башкортостан, г. Стерлитамак, ул. Артема, 89

Генеральный директор – Егоян О.Р.

#### 1.7.1. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, (если заявитель не является застройщиком).

Заявитель является застройщиком.

1.8. Иные сведения необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика.

Не имеются.

1.9. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы.

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, ст. 49, часть 6.

## 2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ, РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий, сведения о задании застройщика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий.

- Техническое задание б/н, от 25.02.2013г на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ЕТЗК» Егоян О.Р.;
- Техническое задание б/н, от 25.02.2013г на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ЕТЗК» Егоян О.Р.;
- Техническое задание б/н, от 25.02.2013г на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ЕТЗК» Егоян О.Р.

2.2. Основания для разработки проектной документации:

сведения о задании застройщика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора);

сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;

- Техническое задание на разработку проектной документации б/н, б/д, утвержденное генеральным директором ООО «ЕТЗК» Егоян О.Р.;
- Градостроительный план земельного участка № RU033070002005001-000001634, утвержденный постановлением № 3116 от 28.12.2012 г. Администрации городского округа города Стерлитамак, общей площадью 18850,0 кв.м;
- Договор аренды земельного участка № 365-08-59зем от 14.14.2008г, площадью 18850,0 кв.м, между Комитетом по управлению собственностью Министерства земельных и имущественных отношений Республики Башкортостан по г. Стерлитамак, именуемый «Арендодателем», и ООО «Дом-Строй», именуемый «Арендатором»;
- Соглашение о передаче прав и обязанностей арендатора от 10.10.2011г. к договору аренды земельного участка № 365-08-59зем от 14.04.2008 г., между ООО «Дом-Строй», именуемый «Арендатор», и ООО «ЕТЗК», именуемый «Новый Арендатор».

2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального



проектирования к сетям инженерно-технического обеспечения;  
сведения о результатах обследования технического состояния зданий и сооружений  
при их реконструкции или капитальном ремонте) объекта незавершенного  
строительства;

иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

- Технические условия №435 от 04.09.2013г. для присоединения к электрическим сетям,  
выданные МУП «Электрические сети» ГО г. Стерлитамак.

- Технические условия исх. № 61 от 18.06.2013г. для присоединения к городским  
системам водоснабжения и канализации, выданные МЖКХ МУП  
«Межрайонкоммуводоканал»;

- Технические условия № 03-3191 от 06.06.2013г. для подключения к сетям  
теплоснабжения, выданные ООО «Стерлитамакские Тепловые сети»;

- Технические условия вх. №45-70-73/1095 от 11.09.2013. на телефонизацию и  
радиофикацию, выданные филиалом Стерлитамакский МУЭС ОАО «Башинформсвязь».

### 3. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

#### 3.1. Описание результатов инженерных изысканий.

На экспертизу представлены:

- Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненный ООО  
«ГеодИС», в 2013 году, шифр 03-013-ИГИ1;

- Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненный ООО  
«ГеодИС», в 2013 году, шифр 03/1-013-ИГИ2;

- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, выполненный ООО  
«ГеодИС», в 2013 году, шифр 03/1-013-ИГИ3.

3.1.1. Сведения о выполненных видах, составе, объеме работ и методах выполнения  
инженерных изысканий;

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

##### 3.1.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания проводились ООО «ГеодИС», в 2013 году, шифр  
03-013-ИГИ1.

Для определения координат Базовой станции (БС) спутниковые наблюдения производи-  
лись на исходных пунктах ГГС и пунктах съёмочного обоснования по стандартной методике  
фазовых относительных измерений в статическом режиме (Static), который обеспечивает наи-  
высшую точность спутниковых наблюдений. Предварительная обработка измерений  
производилась сразу по завершении полевых наблюдений. Для оценки качества использовалось  
сертифицированное программное обеспечение JASTIN LINK JAVAD GNSS.

Топографическая съёмка масштаба 1:500 выполнена с точек съёмочного обоснования.  
Планировочное положение снимаемых точек определялось полярным способом, а превышение точек  
методом тригонометрического нивелирования.

Работы по созданию плана подземных коммуникаций выполнены одновременно с топографическими работами. На местности уточнены все выходы подземных коммуникаций на поверхность, проверено положение охранных столбиков - сторожков, содержание информационных знаков для приближенного определения местоположения подземных коммуникаций. Контроль определения положения и глубины заложения подземных коммуникаций выполнен трассопонковым оборудованием САТ4+Геппу4. Уточнение местоположения подземных коммуникаций выполнено в режиме обхода «Avoidance Mode™». Полнота, характеристика и местоположение подземных коммуникаций, уточнены и согласованы с эксплуатирующими их службами.

Камеральная обработка полевых материалов выполнялось с использованием программного комплекса компании JASTIN LINK и CREDO-DAT 2.2, AutoCAD 9.1.

При контроле установлено соответствие объемов выполненных работ согласно технического задания и программы производства работ, правильность проведения работ. На основании этого был составлен акт камеральной приемки завершённых инженерно-геодезических работ.

Полученные топографические материалы располагают всеми необходимыми данными для разработки рабочего проекта.

#### *Топографические условия участка*

В административном отношении территория объекта расположена в юго-западной части г. Стерлитамака. Площадка свободна от застройки. Подъездных путей к площадке нет, имеются грунтовые временные дороги.

По характеру рельефа территория представляет собой пологоувалистую равнину. На участке работ рельеф ровный, спланированный, абсолютный перепад 180,27-182,71 м.

Гидрографическая сеть района работ представлена реками Стерля, Куганак, Ашкадар и Белая. В геоморфологическом отношении участки работ приурочены к водоразделу реки Стерля и Куганак. Техногенная обстановка на участке работ отсутствует. Опасных природных явлений и процессов на участке работ не наблюдается.

Климат района континентальный, с холодной продолжительной зимой, тёплым и иногда жарким летом. Среднегодовая температура воздуха +3,1 °С. Абсолютный максимум отмечается в июле и достигает + 41°С, абсолютный минимум в январе - 46°С. Количество осадков за ноябрь-март - 165мм, за апрель-октябрь - 345мм, среднегодовое - 510мм.

#### **3.1.1.2. Инженерно-геологические изыскания**

Инженерно-геологические изыскания проводились ООО «ГеодИС», в 2013 году, шифр 03/1-013-ИГИ2

На площадке выполнены следующие виды и объемы работ:

- Рекогносцировочное обследование- 0,5км;

- Планово-высотная привязка скважин- 5 точек;

- Буровые работы. Скважины пробурены в контурах проектируемого здания по форме «конверта». Глубина скважин составила 20,0 м. Общий объем - 100 п. м. Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УГБ-1 ВС колонковым способом диам. 135 мм. - На площадке выполнено статическое зондирование грунтов в 6 точках, глубина зондирования 16,0 м. Статическое зондирование выполнялось установкой С-832;

- Отбор монолитов выполнялся грунтоносом вдавливаемого типа диаметром 105 мм. Из скважин отобрано:

- 37 монолитов из суглинков и глин для определения физико-механических свойств на всю мощность с интервалом опробования от 1,0 до 4,0 м;



- 3 пробы грунта нарушенной структуры с глубины 2,0-2,5-3,0 м для определения коррозионной активности грунтов к бетону и стали;
- 3 пробы воды для определения химического состава.

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории ЗАО «ЗапУралТИСИЗ». Выполнены следующие испытания:

- физические свойства (природная влажность, влажности на пределе раскатывания и текучести, плотность) по ГОСТ 5180-84 - 37 определений;
- режим сдвиговых испытаний для суглинков от тугопластичной до мягкопластичной консистенции неконсолидированный при природной влажности, произведены испытания на приборах типа ГТП-30 - 6 определений по ГОСТ 12248-96;
- режим сдвиговых испытаний для глин от тугопластичной до твердой консистенции медленный при природной влажности - 16 определений по ГОСТ 12248-96;
- компрессионные испытания выполнены на приборах типа КП-1, К-1М по схеме «одной кривой» на сжимаемость - 22 определения по ГОСТ 12248-96;
- водные выщелачивания грунта для определения коррозии к бетону - 3 определения по ГОСТ 9.015-74;
- замеры удельного сопротивления - 3 определения по ГОСТ 9.602-2005;
- химанализ воды - 3 определения по ГОСТ 18921-73.

#### *Геологические условия участка*

Участок проектируемого жилого дома находится на западной окраине г. Стерлитамака, по ул. Артёма, в микрорайоне 4А «Западный».

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к водоразделу рек Стерля и Кугавак, имеет спокойный рельеф. Абсолютные отметки поверхности по устью скважин изменяются от 181,79 до 182,24 м.

Физико-геологические явления, способные вызвать деформацию проектируемого объекта, не отмечены.

Климат района континентальный. Среднегодовая температура воздуха +3,1°C. Абсолютный максимум отмечается в июле и достигает +41°C, абсолютный минимум в январе - 46°C. Количество осадков за ноябрь-март - 165 мм, за апрель-октябрь - 345 мм, среднегодовое - 510 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, в соответствии с п. 12.2.3 СП 50-101-2004, составляет 1,64 м.

Геолого-литологический разрез, до глубины 20,0 м, представлен отложениями четвертичной системы. Сводный геологический разрез следующий (сверху вниз):

#### Четвертичная система (Q):

- Почва (hQIV) залегает повсеместно до глубины 0,6-0,7 м;
- Суглинок делювиальный (dQIII) коричневатый, пористый, маловлажный, полутвердый, слабоизвестковистый, с глубины 0,9-1,3 м влажный и водонасыщенный, комковатый, слабоизвестковистый в виде прожилков и отдельных мелких карбонатных вкраплений, тугопластичной и мягкопластичной консистенции, с мелкими линзочками песка. Кровля суглинка залегает на глубине 0,6-0,7 м, подошва - 8,5-10,0 м, мощность 7,9-9,4 м.

#### Неогеновая система (N):

- Глина неоген-четвертичная (N<sup>3</sup>2-Q1) коричневатая и серовато-коричневая, плотная, комковатая, влажная, вязкая, жирная, тугопластичная, с оолитами гидроокислов железа и марганца, с известковистыми конкрециями и прожилками, с глубины 12,5-13,5 м маловлажная, полутвердая, с глубины 17,0-18,0 м твердая. Залегает глина с глубины 8,5-10,0 м, вскрытая мощность от 10,0 до 11,5 м.

В геологическом разрезе выделено четыре инженерно-геологических элемента (ИГЭ).  
Почвенный слой мощностью 0,6-0,7 м, как инженерно-геологический элемент не выделяется.

ИГЭ - 1 - Суглинок тугопластичный (dQIII).

ИГЭ - 2 - Глина тугопластичная (N<sup>3</sup>2-Q1).

ИГЭ - 3 - Глина полутвёрдая (N<sup>3</sup>2-Q1).

ИГЭ - 4 - Глина твёрдая (N<sup>3</sup>2-Q1).

Нормативные и расчетные значения показателей физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85/0,95 приведены в таблице:

№№ ИГЭ	Наименование грунтов	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Угол внутреннего трения, град.	Удельное сцепление, МПа	Модуль деформации, МПа
1	Суглинок тугопластичный	1,92/ 1,91	20/19	0,022/ 0,021	10
2	Глина тугопластичная	1,98/ 1,97	20/19	0,048/ 0,047	16
3	Глина полутвёрдая	2,00/ 1,99	20/19	0,057/ 0,056	18
4	Глина твёрдая	2,00/ 1,99	18/17	0,065/ 0,064	21

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0 до 4,5 м (февраль 2013года), на абсолютных отметках 177,39-178,04 м.

Воды безнапорные, приурочены к мягкопластичным и тугопластичным делювиальным суглинкам. Коэффициентом фильтрации суглинков в среднем составляет 0,14 м/сутки. Согласно т. Б.6 ГОСТ 25100-95 суглинки слабопроницаемые.

Водоносный горизонт безнапорный, питание которого осуществляется за счёт инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, а в период паводка - за счёт подпора вод реки Стерли.

Самое низкое положение уровня приходится на январь-февраль, максимальное - на период снеготаяния, т.е. апрель-май.

В Юго-Западном районе, в период ранней застройки, при вскрытии котлованов в весенний сезон на отдельных площадках установившийся уровень подземных вод был зафиксирован на глубине 1,0 м от поверхности рельефа.

По критерию подтопляемости участок относится к области I, району I-A-2, сезонно подтопляемому (прил.И СП 11-105-97, ч. II).

Максимальный прогнозный уровень может установиться на 2,0 м выше замеренного, на абсолютных отметках 179,37-180,04 м.

По химическому составу воды пресные, минерализация  $M = 0,8$  г/л, по составу гидрокарбонатные кальциево-магнелиевые.

По отношению к бетонам с маркой по водонепроницаемости W4, по СНиП 2.03.11-85, табл.5,6,7, воды неагрессивные, по отношению к стальным конструкциям - среднеагрессивные (т.26 СНиП 2.03.11-85).

В соответствии с приложением 3.2 ТСН 302-50-95. РБ и гл.5 СП 11-105-97, часть II,



Участок изысканий по степени устойчивости к карстопроявлениям характеризуется как устойчивый относительно карстовых провалов (VI категория), где провалообразование исключается.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации по СР-97-А для 10% вероятности превышения сейсмической интенсивности, участок расположен в пределах зоны < 5 баллов шкалы MSK-64; ОСР-97-В для 5% вероятности превышения сейсмической интенсивности, участок расположен в пределах зоны < 5 баллов шкалы MSK-64; ОСР-97-С для 1% вероятности превышения сейсмической интенсивности участок расположен в пределах зоны 6 баллов шкалы MSK-64 (СНиП II-7-81).

### 3.1.1.3. Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания проводились ООО «ГеодИС», в 2013 году, шифр З/1-013-ИГИЗ

Гамма-съемка проводилась по маршрутным профилям с шагом 2,5 м с последующим проходом по территории в режиме свободного пика. Контрольные измерения произведены в 2 точках.

Измерения плотности потока радона выполнены в 12 контрольных точках.

Радиометрические работы выполнены с использованием следующих приборов: радиометром радона РРА-01-03, радиометр-дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр-М» и СРП-88Н. Поисковый радиометр использовался для проведения поисковой гамма-съемки на всей территории в непрерывном режиме.

Для определения содержания в почве тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена выполнен отбор проб (1 проба). Отобранная проба так же была использована при выполнении бактериологических и паразитологических исследований.

Отобрана 1 проба атмосферного воздуха на территории намечаемого строительства.

Замеры уровня шума проводились в двух точках на территории намечаемого строительства.

Выполнены лабораторные работы по определению химического состава подземных вод из трех скважин

#### Экологические условия участка

В ходе проведения непрерывной пешеходной гамма-съемки на участке радиационной аномалии не выявлено.

Значения МЭД гамма-излучения лежат в пределах 0,02-0,28 мкЗв/ч при допустимом уровне 0,3 мкЗв/ч.

Плотность потока радона из грунта на обследуемой территории составляет 20-43 мБк/(м<sup>2</sup>с) при допустимом уровне 80 мБк/(м<sup>2</sup>с).

По суммарному уровню загрязнения почво-грунты относятся к категории загрязнения «чистая».

По содержанию нефтепродуктов уровень загрязнения почво-грунтов характеризуется допустимым уровнем воздействия.

По степени эпидемической опасности почвы оцениваются как «чистые».

Концентрации загрязняющих веществ (азота диоксид, углерод оксид, бензин) не превышают величин предельно-допустимых концентраций для атмосферного воздуха населенных мест.

Уровень звука на территории участка строительства не превышает допустимых величин и соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.1.562-96 «Шум на рабочих местах, помещениях, жилых и общественных зданий и территории жилой застройки».

По результатам химических анализов состояние подземных вод оценивается как

гносительно удовлетворительная ситуация

### 3.1.2. Иная информация об основных данных рассмотренных результатов инженерных изысканий

Не имеется.

### 3.2. Описание проектной документации

#### 3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

Шифр (0071-2013-1):

Раздел 1. Пояснительная записка.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3. Архитектурные решения.

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения.

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

Подраздел 5.1. Система электроснабжения.

Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения.

Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 5.4. Сети связи.

Раздел 6. Проект организации строительства.

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел 10.1 «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»

Раздел 11.1. «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

#### 3.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

*Основания для проектирования*

*Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № RU 033070002005001-000001634, утвержден Постановлением администрации городского округа город Стерлитамак №723 от 05.04.2013г, площадь участка 1,885 га, кадастровый номер 02:56:500108:0015.*

*Основной вид разрешенного использования:*

*Многоквартирные жилые дома.*

*Назначение объекта капитального строительства:*

*1. Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями.*

*2. Многоэтажный жилой дом.*

*Предельное количество жилых этажей – 18.*

*Максимальный процент застройки в границах земельного участка – 53%.*

*Иные показатели – дом односекционный.*

*Характеристика земельного участка*



В административном отношении участок под размещение жилого дома №5 в микрорайоне Западный по адресу: г. Стерлитамак Республика Башкортостан.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Площадь участка: 1,885 га (в границах отвода); площадь участка: 0,8070 га (в границах благоустройства – проектирования).

Участок граничит с:

- юга и востока – строящиеся 9-ти этажные жилые здания;
- запада – стоящийся 9-ти этажный жилой дом по ул. Артема.
- с севера – перспективная жилая застройка.

Участок свободен от застройки. Существующие инженерные сети и зеленые насаждения отсутствуют.

Рельеф площадки спокойный. Абсолютные отметки поверхности земли изменяются от 81,20 до 182,40 м.

Система координат – МСК-02. Система высот – Балтийская.

Участок относится к сезонно подтопляемым.

Участок расположен во ПВ климатическом подрайоне.

#### Проектные решения

На участке предусмотрено размещение многоквартирного жилого дома.

Здание квадратной формы в плане с размерами в осях - 26,20x27,40 м.

Население жилого дома – 298 человек.

Вертикальная планировка участка выполнена в максимальном приближении к отметкам существующего рельефа, существующих дорог, с условием обеспечения отвода поверхностных вод и оптимальной высотной привязки зданий.

Отвод поверхностных вод от зданий и сооружений производится по спланированной под проектными уклонами поверхности на внутриквартальные проезды.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола 1-го этажа 83,30 м.

Характеристика внутриплощадочных проездов: ширина проезжей части 6 м, радиусы закругления кривых на примыканиях 5 м, минимальный продольный уклон соответствует 4%.

Возможность подъезда пожарных машин предусмотрена.

Благоустройство территории включает устройство проездов, стоянок, тротуаров, отмостки с твердым покрытием, устройство необходимых площадок, укладку бортового камня, размещение МАФ (скамьи, урны, мусороконтейнеры).

Озеленение выполняется устройством газонов, цветников, посадкой деревьев и кустарников.

Предусмотрена площадка для сбора мусора (нормативные отступы обеспечены).

Расчет потребности в площадках произведен на основании СНиП 2.07.01-89\* п. 2.13 Таблица 2.

Детские площадки – расчетное количество 209 кв.м., фактически выделяется 436 кв.м.

Физкультурные площадки – расчетное количество 596 кв.м., фактически выделяется 681 кв.м.

Площадки для отдыха – расчетное количество 30 кв.м., фактически выделяется 77 кв.м.

Хозяйственные площадки и площадки для выгула собак – расчетное количество 89 кв.м., фактически выделяется 174 кв.м.

Выгул собак жителями дома будет осуществляться на существующей площадке на расстоянии 400 м от дома.

Расчет необходимого количества машиномест выполнен на основании СНиП 2.07.01-89\* п. 6.3 и 6.33.

Расчетное количество машиномест для постоянного хранения - 75 м.м., они обеспечиваются в подземном паркинге, организуемом на данном участке в следующую очередь строительства.

Для временного хранения предусмотрены 13 машиномест, что соответствует требованиям СНиП 2.07.01-89\*.

План благоустройства выполнен с учетом обеспечения беспрепятственного передвижения автомобильных групп населения. Предусмотрен пониженный борд при пересечении тротуаров проезжей частью.

Для транспорта МГН выделено 8 машиномест, шириной 3,5 м.

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т.ч. обеспечен противопожарно-хозяйственным водопроводом, бытовой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения и связи.

**Технико-экономические показатели участка и баланс территории.**

№	Наименование показателей	Проект	ГПЗУ	Баланс
	Площадь землевладения, га	1,885	1,885	-
	Площадь участка в границах благоустройства	0,8070	-	100%
	Площадь застройки, м <sup>2</sup>	0,0880	не более 53%	11%
	Площадь твердых покрытий, м <sup>2</sup>	0,5604	не установлена	69%
	Площадь зеленых насаждений, м <sup>2</sup> /чел-м <sup>2</sup>	1586/5,32	не установлена	20%
	Количество этажей/этажность	20/19	максимальное кол-во жилых эт. - 18	

**3.2.3. Архитектурные решения**

Жилой дом запроектирован 19-этажным (19-й этаж верхний технический).

Количество этажей-20, в том числе техподполье и технический этаж.

Здание жилого дома имеет квадратную форму. Размер здания в плане 26,20x27,40 м. Высота этажей: подвала - 2,50 м, первого этажа - 3,0 м, типового этажа - 3,0 м, технического этажа - 2,5 м. Максимальная высота здания от планировочной отметки земли до верха парапета 61850 мм, что соответствует предельным параметрам разрешенного строительства, установленным в ГПЗУ.

Наружные стены утепляются минераловатными плитами фирмы Фасад Баттс Д толщиной 150 мм, с наружной отделкой защитной декоративной штукатуркой по армирующей стеклосетке. Перегородки в жилых помещениях выполнены из гипсовых пазогребневых плит, толщиной 100 мм. Перегородки санузлов и вентканалов - из керамического кирпича М 100. Цоколь и первый этаж здания облицовываются вибробетонным сплитерным блоком «Бессер». Кровля плоская с внутренним водостоком.

**Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурных решений.**

Архитектурное и объемно-пространственное решение жилого дома определено его назначением. В подвальной части здания на отм. -2,850 располагаются помещения: насосной, венткамеры, ИТП. Также помещения для прокладки инженерных коммуникаций. Общая



площадь - 547,77 м<sup>2</sup>. С первого этажа дома по восемнадцатый этажи располагаются жилые квартиры. Так же на первом этаже находятся помещения консьержки с санузлом, помещение для хранения инвентаря, электрощитовая.

В жилом доме запроектированы следующие типы квартир: 1-2-3 комнатные. Все квартиры предназначены для семейного заселения. Комнаты в квартирах непроходные. Санузлы - отдельные и совмещенные. Минимальная площадь кухни - 8,10 м<sup>2</sup>, жилой комнаты - 12,73 м<sup>2</sup>.

Для разводки и обслуживания технических систем здания, имеется верхний отапливаемый технический этаж.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами с размерами кабины 2200x1080x2100 и 1800x1420x2100. Двери шахт лифта имеют предел огнестойкости EI 60. В доме предусмотрен один из лифтов для подъема пожарных подразделений, в соответствии с требованиями НПБ 88-01. Машинное помещение находится в верхней части здания.

Путем эвакуации служит незадымляемая лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно наружу.

*Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта.*

Внешний вид здания характеризуется единым светлым и теплым колористическим решением. Оформление фасадов осуществляется с помощью отделочных материалов. В проекте принята декоративная штукатурка «Валпий» с выщарпанной структурой - зернистость 3 мм. Основная гамма состоит из шести оттенков теплых светло-кремовых тонов. На спокойном фоне фасадов выделяется ритм горизонтальных широких бежевых и тонких коричневых полос. Цоколь и первый этаж здания облицовывается вибробетонным сплитерным блоком «Бессер» серого цвета. Вертикальные перешлеты оконных и витражных полос поддерживают рисунок, создающий композиционное разнообразие, придавая ненавязчивый и в то же время торжественный характер всему дому.

*Описание решений по отделке помещений.*

В отделке помещений использованы материалы, отвечающие санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Полы лестничных клеток и общих коридоров - крупноразмерная полая плитка, стены - штукатурка, акриловая окраска, потолок - акриловая окраска.

Для отделки квартир используются следующие материалы:

Стены — улучшенные обои в жилых комнатах и кухнях, глазурованная плитка в санузлах и ваннах;

Полы — линолеум в жилых комнатах и кухнях, керамическая плитка в санузлах и ваннах;

Потолки — окраска белой акриловой краской.

Класс пожарной опасности материалов покрытия пола должен быть в общих коридорах и холлах не ниже КМ2(Г1, В2, Д2, Т2, РП1); в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах не ниже КМ1(Г1, В1, Д2, Т2, РП1). Класс пожарной опасности материалов для стен и потолков должен быть в общих коридорах и холлах не ниже КМ3(Г2, В2, Д3, Т2, РП2); в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах не ниже КМ2(Г1, В2, Д2, Т2, РП1)

*Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение.*

Продолжительность инсоляции квартир жилого дома выполнено согласно требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076. Здание не нарушает инсоляционный режим окружающих жилых домов. Естественное освещение имеют все жилые комнаты и кухни.

Заполнение оконных проемов и балконных дверных блоков из пластикового профиля с двухкамерным стеклопакетом, в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, цвет белый. Витражи - ПВХ, однокамерный стеклопакет. КЕО соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

*Описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту от шума.*

Для звукоизоляции и шумоизоляции в жилых помещениях используются следующие материалы: для полов - шумо-звукоизоляция - пористый полиэтилен ЭТАФОН толщиной 10 мм; для звукоизоляции стен, в воздушном промежутке межквартирных перегородок - плиты из минеральной ваты ТЕХНОЛАЙТ ЭКСТРА толщиной 60 - 100 мм. В качестве шумопонижающего эффекта с улицы предусмотрены 2-х камерные стеклопакеты и минераловатная плита Фасад Баттс Д.

Защита от шума обеспечена следующими решениями:

- инженерные коммуникации в ваннах, санузлах и кухнях не крепятся к стенам жилых помещений соседних квартир.

- помещения с повышенной шумностью вынесены в подвальный и технический этажи, и стены этих помещений отделаны звукоизолирующими матами;
- под крепление инженерного оборудования предусмотрены отдельные вибро-и звуко-изолирующие прокладки;
- лифтовая шахта не примыкает к жилым комнатам
- двери имеют уплотнение в притворах
- межквартирные стены имеют нормированный индекс шумоизоляции
- в насосной и машинном помещении лифтов предусмотрены плавающие полы

*Описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов.*

Для обеспечения безопасности полета воздушных судов, на самой верхней части здания, на отм. +59,500, а также на отм.+ 57,300, по периметру здания, устанавливается светоограждение. Оно даст общее представление об объекте: его очертания и протяженность.

**3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

*Условия строительства*

Климатические и метеорологические условия для г. Стерлитамака, РБ:

- климатический район строительства - 1В;
- расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки минус 36 °С;
- расчетная снеговая нагрузка V района - 320 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативный скоростной напор ветра для III района 38 кг/м<sup>2</sup>;
- нормативная глубина промерзания грунтов 1,88 м.

Подземные воды вскрыты всеми скважинами на глубине от 4,0 до 4,5м (февраль 2013года), на абсолютных отметках 177,39-178,04м. уровня подземных вод в разные сезоны года, максимальный прогнозный уровень может установиться на 2,0м выше замеренного на абсолютных отметках 179,37-180,04м. Положение максимального прогнозного уровня

Воды безнапорные, приурочены к мягкопластичным и тугопластичным делювиальным суплинкам.

По критерию подтопляемости участок относится к области I, району I-A-2, сезонно подтопляемому (прил.И СП 11-105-97, ч. II).

Согласно карстово-спелеологического районирования Башкортостана (приложение 2.1.ТСН 302-50-95.РБ) участок изысканий расположен в пределах Провинции Предуральского



огуба, области Вельской мегавпадины, на территории без поверхностных карстопоявлений с частками локального их развития.

По результатам рекогносцировочного обследования в радиусе 1 км от участка и на площадке изысканий карстовые провалы не выявлены. По результатам изысканий, проводимых на территории г. Стерлитамака с 1968 по 2011 годы карстовые провалы не отмечались. Глубина залегания карстующих пород более 70 м - известняки, гипсы татарского яруса P2 (стр. 48, рис. 6 Карта Башкортостана, Уфа, 2002).

В соответствии с приложением 3.2 ТСН 302-50-95. РБ и гл. 5 СП 11-105-97, часть II, участок изысканий по степени устойчивости к карстопоявлениям характеризуется как устойчивый относительно карстовых провалов (VI категория), где провалообразование исключается.

Участок расположен в пределах зоны 6 баллов шкалы MSK-64 (СНиП 117-81). Категория унгов по сейсмическим свойствам согласно таблице 1.1 СНиП 11-7-81\* - II.

Активных физико-геологических процессов, способных отрицательно повлиять на устойчивость здания, на участке изысканий и вблизи него не обнаружено.

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

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Степень огнестойкости II.

#### *Объемно - планировочные решения*

Жилой дом запроектирован восемнадцатизэтажным, односекционным, с подвалом и техническим этажом. Здание имеет прямоугольную форму, ближе к квадратной. Размеры здания в плане (в осях) 26,20x27,40 м. Высота этажей: подвала - 2,50 м, первого этажа - 3,0 м, типового этажа - 3,0 м, технического этажа - 2,5 м.

Объемно-планировочное решение жилого дома определено его назначением. В подвальной части здания на отм. -2,850 располагаются помещения: насосной, венткамеры, ТП. Общая площадь подвальных помещений - 547,77 м<sup>2</sup>. С первого этажа дома по восемнадцатый этажи располагаются жилые квартиры. На первом этаже, кроме квартир, предусмотрено помещение консьержки с санузлом, помещение уборочного инвентаря, электрощитовая.

В жилом доме запроектированы следующие 1-2-3 комнатные типы квартир. Комнаты в квартирах изолированы. Санузлы - отдельные и совмещенные.

Для разводки и обслуживания технических систем здания, имеется отапливаемый технический этаж.

Здание оборудовано пассажирскими лифтами. Марка лифта А31-04.13-03Б с размерами кабины 2200x1080x2100 и 1080x1420x2100. Двери шахт лифта имеют предел огнестойкости EI 60. Один из лифтов предусмотрен для подъема пожарных подразделений, в соответствии с требованиями НПБ 250. Также лифтовой холл отделен от коридоров противопожарной дверью с пределом огнестойкости EI60, стены лифтового холла кирпичные толщиной 250 мм оштукатуренные с пределом огнестойкости 150 мин.

Путем эвакуации служит незадымляемая лестничная клетка типа Н1, имеющая выход непосредственно наружу.

#### *Конструктивные решения*

Расчет конструктивных элементов зданий выполнен с использованием программного комплекса «Интегрированная система анализа конструкций «SCAD Office» (ООО НПО «СКАД ОФТ», г. Москва);

Конструктивная схема – монолитный железобетонный каркас с несущими монолитными стенами, колоннами и плитами перекрытий.

Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой несущих элементов и жесткими дисками перекрытий и покрытия, а также ядрами жесткости – лестнично-лифтовых узлов, а также применением обвязочных монолитных железобетонных балок по периметру.

**Фундамент** - монолитная железобетонная плита толщиной 1200 мм, бетон класса В25, марки W6, F50, на свайном основании. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм по подсыпке из щебня толщиной 100 мм. Стены марки С80.30-5-Б0, забивные призматические по ТУ 5817-12301266763-2003 сечением 300х300 мм длиной 8,0 м, запроектированы с шагом 1350х1350 мм. Отметка подошвы фундаментной плиты 179,20 (-4,100 м). Принято шарнирное сопряжение фундаментной плиты и свай, анкеровка свай в фундаментную плиту составляет 50 мм.

Армирование плиты - арматурными нижними и верхними сетками из арматуры класса А500 и А240. Основанием под острием свай являются грунты ИГЭ-2 - глины тугопластичные с расчетными характеристиками:  $\rho=1,97$  г/см<sup>3</sup>;  $\varphi=20^\circ$ ;  $C=0,047$  МПа;  $E=15$  МПа.

Допустимая расчетная нагрузка на сваю – 61,0 т.

Несущая способность свай – 81,036 82,375 – 82,935 т.

Расчетная осадка фундаментной плиты равной 11,80 мм 15,0 см (СП 50-101-2004 приложение Е. Предельные деформации зданий).

Крен фундаментной плиты 0,0016 – 0,0056 град.

Гидроизоляция фундаментной плиты - "ВиллаДрейн 8 Гео", толщиной 10 мм по бетонной подготовке из бетона класса В7,5 и одного слоя "Техноэласт-Мост Б" (ТУ 5774-004-17925162-003) толщиной 4 мм по цементно-песчаной стяжке толщиной 40 мм.

**Стены подвала** - монолитные железобетонные толщиной 300 мм утепленные пенополистирольными плитами ТИМПЛЭКС-35 (ТУ 5768-072-00206457-2006) толщиной 100 мм. Гидроизоляция – оклеечная, из 2-х слоев Техноэласт ЭПП "Технониколь" (ТУ 5574-003-0287852-99) по грунтовке из битумного праймера "Технониколь".

**Внутренние** - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм из бетона класса В25, марки W6 с армированием плоскими сетками из арматуры А400 и А240 по ТУ 14-15254-2006.

**Наружные стены** – самонесущие, с опиранием на междуэтажные перекрытия с обвязочными монолитными балками по периметру. Кладка из керамического полнотелого кирпича КОРПо ИФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2007, на растворе М75 толщиной 250 мм, утепленные с утеплителем «Rockwool» ФАСАД БАТТС Д» толщиной 150мм (ТУ 5762-005-5757203-99), с облицовкойцокольной части и первого этажа сплитерными блоками «Беесер» по ГОСТ 6133-99, выше первого этажа – опухатуренные фасадной декоративной штукатуркой «Вашингтон» Батте по армирующей стеклосетке.

**Колонны, пилястры** – монолитные железобетонные сечением 700 х 300 мм, 1000 х 300 мм, из бетона класса В 25, марки W4, F50. Армирование плоскими сетками из отдельных стержней арматурой А 500С и А 240 по ТУ 14-1-5254-2006.

**Перекрытия, покрытие** - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В 25, марки W4, F50. Армирование плоскими сетками из отдельных стержней арматурой А 500С и А 240 по ТУ 14-1-5254-2006

Предусмотрено устройство монолитных обвязочных балок по периметру этажа с проемом 4Ø10 А500, и по осям В-Г, сечением 200х300 мм (общая высота балки с



открытием составляет 400 мм).

Стены внутренние – монолитные железобетонные толщиной 180, 200, 300 мм из бетона класса В 25, марки W4, F50. Армирование плоскими сетками из отдельных стержней арматурой А 500С и А 240 по ТУ 14-1-5254-2006.

Перегородки – из пазогребневых панелей толщиной 100 мм по ТУ 5742-001-5698576-2004; в мокрых помещениях - из кирпича марки 100 на растворе М50 толщиной 120 мм;

Шахты лифтов – монолитные железобетонные из бетона класса В25, W4, F50, армированные арматурой из отдельных стержней класса А 240 и А 500С по ТУ 14-1-5254-2006, толщиной 180 мм.

Кровля - из рулонных материалов «Техноэласт ЭКП» верхний и нижний слой по стяжке из цементно – песчаного раствора марки М150, утеплитель – минераловатные плиты Руф Баттс толщиной 50 мм. Разуклонка – из гравия керамзитового  $\delta=50-270$ мм ( $\gamma=600$  кг/м<sup>3</sup>), минимум - у водосточных воронок.

Водосток - внутренний.

Лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса В25, армирование из отдельных стержней арматурой А 500С и А 240 по ТУ 14-1-5254-2006. Толщина лестничных площадок принята 200 мм.

Окна – 2-х камерные стеклопакеты в ПВХ переплетах по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 23166-99.

Двери - внутренние по ГОСТ 6629-88; наружные - по ГОСТ 24698-81 и металлические индивидуальные. Противопожарные – НПО «ТУЛЬС».

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

#### Инженерное оборудование, сети и системы

##### 3.2.5.1. Система электроснабжения

В проекте рассматривается внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование многоквартирного жилого дома.

Основные показатели проекта. Напряжение сети 380/220 кВ. Расчётная мощность - 300 Вт. Категория надёжности электропотребителей - II и I.

К потребителям I категории относятся противопожарные устройства, охранно-пожарная сигнализация, пожарные насосы, вентиляторы дымоудаление, лифты и аварийное освещение, газовое ограждение здания. Остальные электроприёмники относятся ко II категории.

Для приёма, учёта и распределения электроэнергии в электрощитовом помещении предусматривается установка вводно-распределительного устройства типа ВРУ1. Для потребителей I категории по надёжности электроснабжения устанавливается панель АВР. На этажах в нишах устанавливаются этажные щитки ЦЭ, в квартирах устанавливаются щитки типа ШРУЭ.

В качестве пусковой аппаратуры для вентиляционных систем используются ящики серии П5000.

Распределительные и групповые сети выполняются медным кабелем марки ВВГнг-LS. Прокладка цепей питания противопожарной защиты и аварийного освещения выполняется огнестойким кабелем марки ВВГнг-FRLS.

Для защиты людей от поражения электрическим током проектом предусмотрены следующие системы электрической безопасности: защитное заземление; автоматическое

соединение питания; основное и дополнительное уравнивание потенциалов; устройства защитного отключения (УЗО).

В проекте выполняется рабочее, эвакуационное и ремонтное освещение. В качестве точечных света используются светильники с лампами накаливания.

Световое ограждение жилого дома предусматривает: установку светильников светового ограждения; установку блока управления заградительными огнями. Прокладка питающих кабелей от шкафа АВР ВРУ до шкафа управления ШУ-ЗОМ выполняется кабелем марки ВГнг-FRLS, согласно серии 5.407-22. Питание огней светового ограждения предусмотрено по категории надежности через устройство АВР.

Молниезащита выполняется по IV категории в соответствии с инструкцией СО 153-21.122-2003.

Для защиты от прямых ударов молнии на крыше здания укладывается молниеприемная планка, которая при помощи спусков присоединяется к заземляющему устройству.

Проект наружных сетей электроснабжения выполнен на основании технических условий №435 от 04.09.2013, выданных Муниципальное унитарное предприятие «Электрические сети» г. Стерлитамак и предусматривает строительство кабельной линии 0,4кВ от ТП жилого дома до потребителей жилого дома. Кабельные линии питающей сети прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли кабелем марки ПВББШп-1. Прокладка кабелей в траншеях и пересечение с существующими и проектируемыми подземными инженерными коммуникациями выполняется согласно типовой серии А5-92.

Проектом предусмотрено наружное освещение территории. Категория надежности электроснабжения III.

Освещение территории выполняется светильниками ЖКУ с натриевыми лампами ДНаТ 50, устанавливаемых на железобетонных опорах на кронштейнах. Питание наружного освещения осуществляется от питающего пункта установленного у ближайшей с ТП опорой. Питающий пункт от ТП запитывается кабелем марки ААШп-1 прокладкой в траншее.

Кабельные линии наружного освещения выполняются самонесущим проводом СИП 2А сечением 3(1x16)+16 мм<sup>2</sup>, прокладываемым по опорам. Для защиты от поражения электрическим током железобетонные опоры заземляются согласно серии 3.407-150. Сопротивление заземляющего устройства железобетонной опоры должно быть не более 30 Ом.

### **3.2.5.2. Система водоснабжения и водоотведения**

Раздел выполнен в соответствии с Техническими условиями №96 выданными МУП МРКВК Городского округа город Стерлитамак от 24.09.2013 г., №3-78 от 7 ноября 2013 г.

Источником водоснабжения для проектируемого дома являются существующие кольцевые сети города Стерлитамак.

Проектом предусматривается устройство полукольца с подключением в двух точках к наружной сети города. Наружное пожаротушения здания предусматривается от 2-х пожарных гидрантов: один существующий на водопроводе диаметром 300 мм, один проектируемый на водопроводе диаметром 150 мм.

Расходы холодной воды на хозяйственно – питьевые нужды составляют 160,99 м<sup>3</sup>/сут.

В проекте предусматривается строительство водопровода из труб ПЭ100 SDR17-160x9,5, 40x8,4 (ввод водопровода «питьевая» по ГОСТ 18599-2001, на глубине не менее 2,30 м до низа трубы. Трубы укладываются на плоское основание с подготовкой из песчаного грунта толщиной 10 см и устройством защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 30 см над верхом трубы.

Переход под автомобильными дорогами в стальном футляре ø325x8,0.



На водопроводе предусматривается установка колодцев из сборных железобетонных колец диаметром 1,0 м, 1,5 м, 2,0 м по ТП 901-09-11.84.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.1.1074-01.

В здании приняты следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод до насосов для 1 зоны (В1.1);
- горячее водоснабжение для 1 зоны (Т3.1; Т4.1),
- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод после насосов для 2 зоны (В1.2);
- горячее водоснабжение для 2 зоны (Т3.2; Т4.2)
- бытовая канализация (К1)
- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация (НК).

Снабжение санитарно-технических приборов жилого дома холодной водой осуществляется от проектируемых вводов водопровода 2Ø140х8,4. На вводе в техподполье устанавливается водомерный узел с водосчетчиком Ду-65 мм и магнитным фильтром, а также с электрофицированной задвижкой Ø100 мм на обводной линии. Гарантированный напор в сети на вводе в дом составляет 20 м. Потребный напор составляет 77 м. В доме предусматриваются две зоны 1 зона - с 1 этажа по 5 этаж и вторая зона - с 6 этажа по 18 этаж.

Для повышения давления в сети водопровода 2 зоны систем В1.2 и Т3.2 предусмотрена повысительная насосная установка Wilo COR-3 MWISE410/VR-EB с расходом 11,5 м<sup>3</sup>/час, Н=57 МПа.

Подача холодной воды для нижней зоны предусмотрена с нижней разводкой.

Подача холодной воды для второй зоны после насосов предусмотрена с верхней разводкой через пожарные стояки.

В каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

В мусорокамере предусматривается внутреннее пожаротушение с устройством принюлеров, расположенных под потолком. Мусоропровод оборудован устройством для периодической промывки ствола.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП, где и производится учет горячей и циркуляционной воды. Предусматриваются две системы горячего водоснабжения для 1 зоны с 1 по 5 этажи и вторая зона с 6-го по 18 этаж.

Потребный напор для 1 зоны 20 м, Гарантированный напор 20 м. Потребный напор для 2 зоны - 77,0 м.

Для понижения давления в сети холодного и горячего водоснабжения до 45 м с 6 по 11 этаж предусмотрены регуляторы давления.

Системы горячего водоснабжения 1 и 2 зон предусмотрены кольцевые с нижней разводкой.

На сетях холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка квартирных водомерных узлов, фильтров механических.

Сети холодного и горячего водоснабжения приняты: стояки и разводящие сети - из стальных легких водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 5...125 мм, подводы к приборам - из напорных полипропиленовых труб ПП 20\*3,4 по ТУ 2248-04-39930985-98.

Стальные трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 по грунту ГФ-021 ГОСТ 2529-82.

Все трубопроводы теплоизолируются (кроме подводов к приборам вне коробов)

сериям К-флекс-НТ трубки толщиной  $s=19$ мм-ниже отм. 0,000; толщиной  $s=13$ мм-выше отм. 0,00.

Магистраль и подводы к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения, полагаясь в техподполье и покрываются тепловой изоляцией и изоляцией от конденсации от К-флекса.

Температура воды в системе ГВС составляет  $60^{\circ}\text{C}$ .

Магистраль и подводы к стоякам систем холодного и горячего водоснабжения, полагаясь на чердаке здания покрываются тепловой изоляцией скорлупами керамзитовыми толщиной 40мм с покрывным слоем из алюминиевой фольги.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/сек. Приняты станок пожарные краны Ду-50мм и длиной рукава 20м с диаметром spryska 16мм.

Система внутреннего противопожарного водопровода выполнена водозаполненной с введенными наружу патрубками Ду 80мм, оборудованными задвижкой, обратным клапаном и единичной головкой для подключения передвижной пожарной техники.

Сети противопожарного водопровода приняты совместно со 2 зоной хозяйственного водопровода из стальных легких водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 50-50мм. Для повышения давления в совместной хозяйственной и противопожарной системе предусмотрены пожарные насосы К45/55 (1 рабочий, 1 резервный) с расходом 31,3 м<sup>3</sup>/час, 57м, мощностью 15кВт.

Бытовые сточные воды, согласно технических условий, самотеком отводятся в проектируемую сеть хозяйственной канализации, далее в существующие сети бытовой канализации.

Система бытовой канализации предназначена для отвода сточных вод от санприборов, далее самотеком в сеть хозяйственной канализации.

Расходы стоков приняты равными расчетным расходам водопотребления и составляют 0,99 м<sup>3</sup>/сут.

Наружная сеть канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб «стандарт» Ø 150 мм по ТУ 2248-001-86928949-2010.

Самотечная сеть бытовой канализации укладывается на глубине, не менее 1,5 м.

Канализационные колодцы предусматриваются круглыми из сборных железобетонных элементов (ГОСТ 8020-90) по т.п.р. 902-09-22.84.

Сети канализации приняты к прокладке из канализационных полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689-89; диаметром 50-150мм, сети на выпусках приняты из ПЭ труб по ГОСТ 18599-01 диаметром 100-150 мм в гильзах.

Участок стояка выше перекрытия на 8-10см (до горизонтального отводного трубопровода) следует защищать цементным раствором толщиной 2-3см.

На каждом стояке системы (К1) под потолком каждого этажа, а также при пересечении трубопроводами противопожарных стен в техподполье устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающимся составом.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков на отмостку. На зимний период предусматривается перепуск в К1Ø32мм.

Расчетный расход дождевых вод с кровли составляет 4,72 л/с.

Сеть принята: стояк из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 100мм; сети на чердаке, горизонтальные подвесные трубопроводы по техподполью и под потолком этажей - из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 диаметром 108мм.

Сети бытовой канализации и водостока, располагаемые на чердаке здания, покрываются



пловой изоляцией К-флекс.

Выше отм. 0,000 прокладка стояков внутреннего водостока из полиэтилена предусматривается в коробах из негорючих материалов.

Отвод технологических вод из приемков в техподполье, а также из приемка расположенного в основной осуществляется с помощью насоса МИНИГНОМ в систему К1.

### 3.2.5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Расчетные параметры наружного воздуха:

наружная температура воздуха (ХП)	-36°C,
наружная температура воздуха (ТП, параметр А)	+23,8°C,
наружная температура воздуха (ТП, параметр Б)	+27,9°C,
барометрическое давление	990 гПа,
расчетная скорость ветра	5 м/с,
продолжительность отопительного периода	210 сут.,
средняя температура отопительного периода	-7,1°C.

Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята:

- в жилых комнатах 20-22°C;
- в кухнях 18-20°C;
- в ванных комнатах 25°C;
- в местах общего пользования 16°C;

Источником теплоснабжения является городские тепловые сети. Тепловые сети от теплоисточника работают по температурному графику - на отопление 150-70°C.

Подключение внутренней системы отопления жилого дома осуществляется в проектируемом ИТП.

Расчетные параметры теплоносителя системы отопления - 95-70°C.

Проектом предусматривается устройство вертикальной двухтрубной системы отопления с установкой квартирных приборов учета тепла - радиаторных распределителей INDIV фирмы «Danfoss». Каждый распределитель комплектуется комплектом для монтажа счетчика-распределителя на чугунные секционные радиаторы.

В качестве нагревательных приборов в проекте приняты радиаторы чугунные секционные типа МС-140-500. В лестничной клетке приборы устанавливаются в нишах или на высоте 2,2 м уровня пола.

На подводах к нагревательным приборам помещений устанавливаются автоматические терморегуляторы и запорная арматура фирмы "Danfoss".

Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.

Для регулирования количества теплоты на подающих магистралях устанавливается балансировочная арматура фирмы "Danfoss".

В квартирах предусмотрена вентиляция с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено из помещений кухни, уборных и ванных комнат через вентиляционные каналы строительных конструкциях (поэтажные подсоединения подключаются «по спутнику» к магистральному каналу с высотой воздушного затвора не менее 2хх метров). Приток воздуха обеспечивается неорганизованно через оконные створки, фрамуги, форточки и неплотности дверных просмов.

Воздухообмен принят:

- из помещения кухня- 60м<sup>3</sup>/ч;

- из с/у и ванных комнат- 25 м<sup>3</sup>/ч;
- из совмещенных с/у- 50 м<sup>3</sup>/ч;

Из коридора с 1 по 18 этажи предусмотрены системы противопожарной вытяжной вентиляции (дымоудаления) с установкой клапанов дымоудаления с электроприводом и вентиляторов фирмы "Ветерра" (Россия) с рабочей температурой 400°С в течении 2-х часов.

Для помещений пожаробезопасной зоны для МГН (лифтовые холлы с 1 по 18 эт.) и в лифтовые шахты запроектированы системы подпора воздуха при пожаре с установкой клапанов дымоудаления с электроприводом и вентиляторов фирмы "Ветерра" (Россия). В пожаробезопасную зону воздух подается подогретым до +5°С.

Трубопроводы систем отопления выполнены из стальных водогазопроводных труб по СТ 3262-75\* и стальных электросварных по ГОСТ10704-91.

Трубопроводы систем отопления прокладываемые под потолком изолируются трубной обшивкой "K-Flex ST" толщ.19мм.

Трубы систем отопления и узла управления покрываются масляно-битумным покрытием в два раза по грунту ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок окладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка зазоров и отверстий в местах окладки трубопроводов предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости ограждений.

До начала пуска систем теплоснабжения в эксплуатацию производятся гидравлические испытания давлением равным 1,5Р рабочего не менее 5 минут.

Воздуховоды вентиляционных систем выполнить из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 ..1,0мм по ГОСТ 14918-80\*, ГОСТ 19904-90. Транзитные воздуховоды выполнить толщиной 1мм с изоляцией огнезащитным покрытием "ET-Vent" EI60.

Воздуховоды систем ДУ и СП запроектированы из стали тонколистовой ГОСТ 19903-74\* толщиной 1мм класса П с плотными сварными швами. Воздуховоды системы ДУ и ПД предусмотрены с изоляцией огнезащитным покрытием "ET-Vent" EI120.

*Основные показатели по чертежам марки ОВ*

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м <sup>3</sup>	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт/Гкал/ч				Устанвл.мощн. электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий	
Жилой дом		-36	393305 0,338	---	---	393305 0,338	183,09 (в т.ч. 133,8 на электрокалорифер)

**3.2.5.4. Сети связи**

*Система пожарной сигнализации*

*Система телефонной связи*

Проектом предусматривается устройство внутренних сетей городской телефонной связи в этом доме.

В помещении подвала устанавливается вводной бокс (шкаф распределительный на 200 пар KWL), от которого выполняется подъем телефонных кабелей на этажи.

Магистральные телефонные сети выполняются многопарными телефонными кабелями ППЭп 50х2х0,5, которые прокладываются по подвалу в металлических лотках до стояка



тем связи. Затем кабели поднимаются по стоякам. На 3, 8, 12 и 16 этажах устанавливаются межэтажные боксы Kгопе VKA-40, от которых осуществляется разводка телефонных линий в помещения, расположенные на данном этаже, а также на 1 этажа выше и на 2 этажа ниже. От межэтажных боксов кабели ПППэп 10х2х0,5 подводятся до телефонных распределительных коробок с шпильками KRONE KPTM-2/10. Далее от KPTM идет разводка по квартирам. Разводка осуществляется в трубах ПНД диаметром 20мм в заливке пола. В каждой квартире предусматриваются телефонная розетка в прихожей в коробке.

В комнату консьержа на отм. 0.000 и помещение пожарной насосной станции телефонные линии прокладываются напрямую с телефонного шкафа KWL-200.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ПУЭ предусмотреть заземление электрооборудования.

#### *Система домофонной связи*

Система домофонов жилого дома позволяет жильцам квартир не подходить к входной двери, идентифицировать посетителя по голосу и дистанционно управлять входной дверью.

Проектом предусматривается оборудование жилого дома подъездным (многоабонентским) домофоном марки «Vizit», позволяющим обслуживать до 200 абонентов.

Внешние блоки (блоки вызова) аудиодомофона БВД-М200 устанавливаются на центральный вход (в осях Г-В, 1) и на вход лестничной клетки (в осях Е, 3). Внешний блок (блок вызова) аудиодомофона устанавливается на внешней стороне неподвижной створки входной подъездной двери для уменьшения вредного влияния климатических факторов. Нацевой стороне блока вызова размещены индикатор, клавиатура с подсветкой, переговорное устройство и считыватель электронных ключей «Touch Memo». Для удобства ведения переговоров посетителей и жильцов квартир внешний блок устанавливается на высоте 1,5... 1,7 м от пола. В блоке вызова нет напряжений, превышающих 28В.

На стене в помещении 9 первого этажа (комната консьержа) в металлическом шкафу РН-24 (ИЭК) размещаются блоки питания БПД 18/12-1-1 и микропроцессорные блоки коммутации аудиодомофона БК-100. Внимание. При включенном домофоне в блоке питания создается опасное для жизни напряжение 220В.

На внутренней стороне неподвижных створок дверей устанавливаются кнопки открывания дверей «ЕХИТ-300» с антивандальным корпусом и светодиодной подсветкой.

Квартиры дома оборудуются устройствами переговорными квартирными (абонентскими устройствами) «VIZIT-УКП-10М», устанавливаемыми на высоте 1,5 м у выхода из квартиры.

В качестве запирающего устройства используется электромагнитный замок «VIZIT-ML-100», устанавливаемый на двери подъезда и предназначенный для дистанционного открывания двери путем подачи электрического сигнала.

Для принудительного закрывания двери, обеспечения надежной работы замка, что уменьшает вероятность попадания в подъезд дома нежелательных посетителей, а также для предотвращения механических ударных нагрузок на замок, на двери подъезда устанавливается верной доводчик.

В помещении консьержа устанавливается пульт консьержа VIZIT-TK401D.

Линии связи по этажам выполняются кабелем КСВВГнг, по конструкциям стояков - кабелями ТППэп 10х2х0,5 (один кабель - от БК-100 № 1 с 1 до 99 квартиры, второй - от БК-100 № 2 с 100 квартиры и далее).

Питание домофона от сети 220 В осуществляется с помощью силового кабеля ВВГнг х1,5. Для соединения вызывных панелей домофона с микропроцессорным блоком коммутации

меняется кабель UTP 5 cat; при его прокладке используется металлический короб и галлорукав. В тамбуре прокладка кабельных трасс осуществляется в металлическом коробе.

Кабели ТППЭп 10х2х0,5 от шкафа ЦРН-24 до слаботочного стояка прокладываются по двалу в металлических лотках. На этажах кабельные трассы проводятся в трубах ПНД Ø 20 уложенных в заливке пола и протянутых от этажного шкафа ЦРН до каждой квартиры. Подъемы и опуски кабельных трасс с этажа на этаж производить по конструкциям слаботочных шкафов в полиэтиленовых трубах ПНД диаметром 50 мм. На этажах в отсеках слаботочных шкафов устанавливаются щиты ЦРВ для коммутации слаботочных систем. В данные щиты устанавливаются коробки КРТП-10 для распределения кабелей по этажам и квартирам. В квартирах к переговорным устройствам кабели заводятся снизу под полом, затем поднимаются к щитку в кабель - канале до высоты 1,5-1,7 м от уровня пола в квартире.

Подключение к электрооборудованию выполняется в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ПУЭ необходимо предусмотреть заземление электрооборудования.

#### *Система кабельного телевидения*

Проектом предусматривается оборудование жилого дома сетью кабельного телевидения. Для этого в помещении на отм. + 54.000 в щите ЦРВ-9 устанавливаются:

- оптический приемник ORION ON 860RB;
- делитель сигнала FV-4.

Оптический приемник ON-860RB-115-AGC digital служит для приема из оптического волокна кабельной распределительной сети сигнала, мощностью -8...+2дБ и преобразования его в RF сигнал с частотой 47-862МГц для дальнейшего распределения домовой разводки средствами коаксиального кабеля.

От делителя к стояку систем связи по подвалу в металлическом лотке отходят два кабеля.

На каждом этаже устанавливаются по 2 абонентских ответвителя ТАИ на шесть абонентов квартир.

Разводка телевизионных кабелей по квартирам осуществляется в трубах ПНД диаметром 50 мм в заливке пола. Линии телевизионной сети по этажам выполняются коаксиальным кабелем RG 6, по конструкциям стояков - магистральным кабелем SAT 572.

Для питания оборудования телевизионной сети применяется силовой кабель ПВСнг-LS 1,5. Питание 220В подключается с силового щита.

Оконцовка телевизионного кабеля производится стандартным F-разъемом внутри квартиры в прихожей в коробке разветвительной.

#### *Радиофикация*

Для радиофикации на крыше дома устанавливается радиостойка. Абонентские трансформаторы ТАМУ-25 устанавливаются в помещении на отм. + 54.000. В стойке СС от трансформатора прокладывается провод ПРППМ 2х1,2 до шкафа первого этажа. На каждом этаже в щитах ЦРВ-36 устанавливаются ответвительные коробки РОИ-2, от которых выполняется проводка по квартирам. В квартирах на кухнях устанавливаются радиорозетки ПР-2. Радиорозетки установить на высоте 0,6м от уровня пола и не далее 1м от розеток электросети. Подключение проводов от ответвительных коробок к розеткам выполнить методом без разрыва.

Защита радиостоек и телестоек от атмосферных разрядов осуществляется путем выполнения устройства молниезащита, состоящего из стальной шины диаметром 8мм.