

### **Состав проекта**

Том 1. часть 1 – Пояснительная записка к основной части

Том 1. часть 2 – Основная часть

Том 2. часть 1 – Пояснительная записка к обосновывающей части

Том 2. часть 2 – Обосновывающая часть

**Состав исполнителей:**

Главный архитектор проекта: Подлужная В.Г.

Главный инженер проекта: Иванов Ф.В.

Генеральный план: Смирнова А.С.

Архитектурные решения: Смирнова А.С.

Инженерные сети и коммуникации: Комаров А.Н.

Максимова Р.Ю.

Хохлова Н.А.

Осипов А.Г.

## **Основные положения проекта планировки территории**

Состав основной части, подлежащей утверждению:

### **I. Графические материалы**

1. Общие данные
2. План архитектурно-планировочной организации территории (основной чертеж), М1:1000;
3. Разбивочный чертеж красных линий, М1:1000;
4. Чертеж организации транспорта и сети улиц и дорог, М1:1000;
5. Чертеж размещения инженерных сетей и сооружений, М1:1000;
6. Развертки, М1:500;

### **II. Пояснительная записка**

Глава 1. Общие положения, исходные данные;

Глава 2. Анализ существующего использования планируемой территории;

Глава 3. Положения проекта планировки:

- 3.1. Положения о характеристиках планируемого развития территории в границах проекта планировки территории.
- 3.2. Развитие жилой застройки на свободных территориях.
- 3.3. Основные технико-экономические показатели
- 3.4. Архитектурно-планировочные решения проектируемых жилых домов
- 3.5. Положения о характеристиках развития систем социального обслуживания.
- 3.6. Положения о размещении объектов капитального строительства местного значения.
- 3.7. Положение о характеристиках развития систем транспортного обслуживания.
- 3.8. Положение о характеристиках развития систем инженерной подготовки.
- 3.9. Положения о характеристиках развития систем инженерно-технического обеспечения.
- 3.10. Положения о защите территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятия по гражданской обороне и пожарной безопасности.
- 3.11. Приложение 1.

### **Глава 1. Общие положения, исходные данные.**

Проект планировки территории, ограниченной улицами Дубравной, Пантусовской, бульваром Михалевским, набережной Чернигинской в городе Костроме.

Проектная документация на планировку территории разрабатывается на основании:  
- градостроительного задания на разработку проекта планировки.

Проектная документация выполнена в соответствии с Градостроительным кодексом РФ, Земельным кодексом РФ, СНиП 2.07.01-89\* «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, РДС 30-201-98 и другими строительными нормами и правилами и действующими нормативными актами Российской Федерации, а также законом Костромской области «О проектах планировки территорий Костромской области», принятым Костромской областной Думой 19 апреля 2007 года. Постановлением главы города Костромы от 2 июля 2007 года №1535 «Об утверждении порядка подготовки документации по планировке территории города Костромы».

Исходные данные для проектирования представлены:

- Управлением муниципального имущества и архитектуры Администрации города Костромы;
- Генеральным планом города Костромы, от 18 декабря 2008 года № 212, разработанным ОАО Проектно-изыскательским институтом «Костромапроект»;
- Правилами землепользования и застройки г. Костромы, разработанными НИиПИ «Институт экологии города», утвержденными решением Думы города Костромы от 16 декабря 2010 года № 112.

Получены технические условия и рекомендации от эксплуатирующих организаций для проектирования инженерных сетей.

Ранее разработанные эскизные и рабочие проекты учтены в проектом решении проекта планировки территории.

При разработке проекта планировки территории использованы материалы топографической съемки М 1:1000, предоставленной Комитетом по управлению городскими землями и муниципальным имуществом Администрации города Костромы.

Данный проект является регулятивным архитектурно-планировочным документом, определяющим основные направления развития проектируемой территории. В целом все решения проекта направлены на улучшение состояния городской среды и достижение современных социальных и экологических стандартов жизни.

## **Глава 2. Анализ существующего использования планируемой территории.**

Земельный участок, отведенный под комплексное освоение в целях жилого строительства, расположен в районе ограниченной улицами Дубравной, Пантусовской, бульваром Михалевским, набережной Чернигинской, государственная собственность на которые разграничена.

Проектируемая территория относится к территориальной зоне Ж-1 (Зона малоэтажной, индивидуальной жилой застройки)

Границами проекта планировки территории являются:

- с северо-востока – проектируемая Чернигинская набережная - граница между различными функциональными территориальными зонами, которая в соответствии с генпланом города Костромы является магистралью общегородского значения. Пробивка новой городской магистрали является важным планировочным фактором и послужит толчком для развития прилегающих территорий.
- с северо-запада – улица Дубравная, основная улица связывающая данную территорию с улицами Магистральной и соответственно с центром города.
- с юго-запада территория ограничена улцей Пантусовской, к которой примыкают сформированные кварталы индивидуальной жилой застройки.
- с юго-востока территория ограничена Михалевским бульваром, который является жилой улцей данного района.

Проект планировки охватывает территорию площадью 6,4 га. Часть территории свободна от застройки, на остальной части расположены индивидуальные жилые дома (1-2 эт). В настоящее время в границах проекта планировки проживает население общей численностью около 50 человек.

Проект планировки разработан для следующих геолого-климатических условий:

-средняя температура наиболее холодной пятидневки -32° С

- нормативный напор ветра 17кг/м2
- нормативное значение снегового покрова - 268кг/м2
- климатический район для строительства II В
- коэффициенты перегрузки и динамичности приняты по СнИП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия».

### **Функциональное использование территории.**

Проектируемая часть территории находится в хорошей визуальной доступности к административному и культурному центру города, но недостаточно развитой транспортной доступности и примыкает к жилым улицам Дубравной, Пантусовской и бульвару Михалевскому. Территория в основном занята усадебной застройкой, участок в 1,68 га свободен от застройки и находится в аренде у ОАО «Строймеханизация».

Улица Пантусовская в основном застроена двухэтажными частными домами. Внутриквартальная улица – проезд в жилой застройке улица Камешники активно застраивается двухэтажными частными жилыми домами.

На пересечении улицы Пантусовской и Михалевского бульвара расположен участок, занятый под насосную станцию, подлежащую демонтажу после строительства РКНС на территории, ограниченной правым берегом реки Волги между железнодорожным и автопешеходным мостами через реку Волга, от акватории реки Волга до строящихся объектов вдоль Чернигинской набережной.

Санитарно-защитная зона КНС составляет 15 м.

Объектов обслуживания населения на проектируемой территории нет. Промышленных территорий и участков коммунально-складских зон на данной территории нет.

В соответствии с Генеральным планом города Костромы на этой территории планируется малоэтажная жилая застройка.

На период проектирования на территории планируется к проживанию 57 чел., плотность жилого квартала составляет 11 чел/га.

## **Глава 3. Положения проекта планировки**

### **3.1. Положения о характеристиках планируемого развития территории в границах проекта планировки территории.**

Проектом планировки предусматриваются следующие этапы освоения территории:

1. Дальнейшее формирование транспортной системы планировочного района города в рассматриваемых границах проекта планировки:

- повышение пропускной способности уличной сети района;
- максимальная изоляция пешеходного движения от транспорта,
- организация движения общественного транспорта.

2. Формирование центробразующих функций планировочного квартала, развитие основного узла, в границах проекта планировки для преимущественного размещения объектов торговли:

- размещение детского сада на 15 мест;
- размещение магазина не продовольственных товаров;
- организация рекреационной зоны микрорайона.

3. Развитие жилой застройки на свободных территориях.

Планировочное решение направлено на создание максимально удобных условий проживания. Здания, выходящие на магистрали городского значения, исполняют роль

экранов для внутриквартальных территорий.

4. Формирование презентативной застройки по Чернигинской набережной как застройки, формирующей фасад города по правому берегу реки Волга.

Вся территория частной индивидуальной застройки сохраняется. Планировочное решение направлено на создание максимально удобных условий проживания. Здания, выходящие на магистраль районного значения, выполняют роль экранов для внутриквартальных территорий. Значительную роль в планировочной структуре квартала будут играть поперечные проезды, которые формируют единую транспортно-пешеходную сеть, объединяющую всю территорию проекта планировки.

Для обслуживания населения запроектирован магазин не продовольственных товаров и малокомплектный детский сад.

### 3.2. Развитие жилой застройки на свободных территориях.

Проектом предусматривается освоение территории путем строительства индивидуальных жилых домов и объектов общественного назначения.

Планировочная система застраиваемой территории выполнена по принципу регулярной застройки с четко выраженной системой улиц и проездов, разбивающих зону жилой застройки на составные элементы.

Этажность проектируемой жилой застройки составит 2-3 этажей.

Жилищный фонд, предлагаемый проектом составляет 7364,04 м<sup>2</sup>.

Количество жителей (общее) 468 чел.

Плотность населения жилого квартала 75 чел/га.

Процент застройки:

- в границах проекта планировки - 11 %;

- в границах участка по градплану- 21 %.

Планировочная система застраиваемой территории выполнена по принципу регулярной застройки с четко выраженной системой улиц и проездов, разбивающих зону жилой застройки на составные элементы.

### 3.3. Основные технико-экономические показатели

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка в границах проекта планировки	га	6,4
2.	Площадь проектируемого участка	га	1,68
3.	Площадь участка детского сада	м <sup>2</sup>	396,43
4.	Площадь жилой застройки (проектируемая)	м <sup>2</sup>	5028,15
5.	Площадь жилой застройки (существующая)	м <sup>2</sup>	4560
6.	Площадь спортивно-досуговых площадок	м <sup>2</sup>	408,1
7.	Плотность жилого фонда	м <sup>2</sup> /га	1863
8.	Площадь квартир (проектируемая)	м <sup>2</sup>	7364,04
9.	Количество жителей (проектируемое)	чел.	285
10.	Количество жителей (существующее)	чел.	183
11.	Норма обеспеченности жильем	м <sup>2</sup> /чел	25
12.	Этажность	этажей	2-3
13.	Количество мест в ДДУ	чел.	15
14.	Планируемая плотность населения	чел/га	75
15.	Зеленые насаждения общего пользования	%	0,8
16.	Улицы, дороги, проезды	%	43
17.	Стоянки автомобилей	шт.	95

### 3.4. Архитектурно-планировочные решения проектируемых жилых домов.

При размещении новой жилой застройки в структуре рассматриваемого микрорайона применены 3 типа жилых домов.

Основной тип дома – 2 этажный блокированный жилой дом на одну семью. Тепловая защита стен зданий предусмотрена по 2-му уровню тепловой защиты. В проекте жилого дома применены плоские кровли с внутренним ливневым водостоком.

Внешний облик жилого дома тесно связан с его внутренней планировочной структурой, конструктивом, материалами и методом строительства здания. Облицовка стены выполнена из керамического лицевого кирпича.

Другой тип жилого дома - секционный в 3 этажа по индивидуальным проектам. Кровли скатные, с мансардным этажом.

Внешняя отделка фасадов – оштукатуривание с последующим окрашиванием фасадной краской, сходна у всех типов секционных домов. Архитектурная выразительность жилого комплекса достигается грамотным сочетанием изменяемой этажности, оттенками цвета, вертикальными и горизонтальными членениями балконов и лоджий.

За относительную отметку нуля принят уровень первого этажа.

### 3.5. Положения о характеристиках развития систем социального обслуживания.

Для обеспечения населения территории всеми видами учреждений культурно-бытового назначения в проекте планировки был произведен расчет данных учреждений на расчетный срок.

Данная территория представляет собой обособленный микрорайон с недостаточно развитой системой социально-бытового обслуживания, а именно отсутствуют: детский сад, школа, объекты спортивно-оздоровительного назначения, объекты торгового назначения.

С учетом существующих учреждений повседневного использования (магазин, детский сад) приближенных к потребителю по радиусу их доступности (до 0,5 км), расчетом предусмотрено размещения непосредственно в жилом квартале:

- детский сад на 15 мест – встроенно-пристроенный,
- магазин не продовольственных товаров - встроенно-пристроенный;

Учреждениями периодического и эпизодического и уникального назначения население будет пользоваться в центральных районах города.

Общая потребность в культурно-бытовых учреждениях при 100% обеспеченности населения на расчетный срок приведена в таблице: «Расчёт учреждений обслуживания по проекту планировки территории, на расчетный срок при предполагаемой численности населения 285 человек.

Таблица №1

№	Наименование	Ед. изм.	По норме на 1 тыс. чел.	Сущ. состояние	Новое строительство
1	ДДУ	мест	60	-	15
2	Аптечный пункт	объект	1	+	-
3	Помещения для физкультурно-оздоровительных занятий в квартале	м <sup>2</sup> общ. площади на 1000 чел	70	-	-

4	Помещения для досуга и любительской деятельности	м <sup>2</sup> общ. площади на 1000 чел	50	+	-
5	Продовольственный магазин	м <sup>2</sup> торговой площади	70	+	
6	Магазины кулинарии	м <sup>2</sup> торговой площади	3	+	-
7	Магазин непродовольственных товаров	м <sup>2</sup> торговой площади	30	-	353
8	Предприятия общественного питания	мест	8	+	-
9	Предприятия бытового обслуживания	рабочих мест	2	+	-
10	Отделение связи	объект	1	+	-
11	Отделение банка	операционная касса	1 на 30.000 человек	+	-

### 3.6. Положения о размещении объектов капитального строительства местного значения.

Проектом предусматривается размещение следующих объектов социально-бытового обслуживания населения:

1. Магазин не продовольственных товаров – общая площадь 353 м<sup>2</sup>, количество этажей 1;
2. Детский сад – 15 мест (396 м<sup>2</sup>).

### 3.7. Положение о характеристиках развития систем транспортного обслуживания.

Вся исходная информация градостроительного характера взята из утвержденного Генерального плана города Костромы.

На стадии проекта планировки территории целью разработки является:

-техническое решения элементов транспортной системы на части городской территории на 5-15 лет с резервированием территории для развития на перспективу генерального плана (для транспортных развязок и магистральных улиц) в форме красных линий.

#### 3.7.1. Существующее положение.

Рассматриваемая территория ограничена : улицей Дубравной, улицей. Пантусовской, Михалевским бульваром и проектируемой Чернигинской набережной.

Современная уличная сеть жилого района имеет упорядоченную структуру кварталов, образуемых пересечением улиц. Улицы различны по длине и ширине, застроены индивидуальными жилыми домами.

#### 3.7.2. Организация движения.

По улице Дубравной движение двухстороннее. На всём протяжении улицы Дубравной движение не регулируемое.

По улице Пантусовской движение двухстороннее, не регулируемое.

В индивидуальной жилой застройке роль улиц, обеспечивающих транспортное обслуживание жилого квартала, играют внутриквартальные проезды. Личный транспорт жи-



телей района размещается в боксовых гаражах встроенных или пристроенных к жилым домам.

### **3.7.3. Общественный транспорт.**

Общественный транспорт на данной территории не развит и в настоящее время отсутствует.

Из вышеизложенного можно сделать следующий вывод о состоянии современной транспортной сети жилого квартала:

Темпы роста проектируемого квартала, его капитального строительства требуют более благоустроенной уличной сети.

### **3.7.4. Проектные решения.**

Анализ состояния улично-дорожной сети жилого района и его транспортного обслуживания показывает, что в настоящее время необходима реконструкция и новое строительство дорог и тротуаров, т. к. с ростом жилого района, уровня его автомобилизации и посещаемости эта проблема будет стоять более остро.

Улично-дорожная сеть проектируемой территории сформирована во взаимоувязке с существующей системой улиц и дорог и в соответствии с генеральным планом города.

Магистральная сеть.

Система основных магистралей, предусматриваемых генпланом, включает в себя:

#### **1. Магистральные улицы районного значения:**

Чернигинская набережная – магистральная улица районного значения транспортно-пешеходная (регулируемого движения).

Ширина улицы в красных линиях - 40м.

Предусмотрено устройство 4 -х полосной проезжей части шириной по 3,5м, с двумя тротуарами шириной по 2,25 м, для подъезда к жилым домам предусматривается устройство проезда с двух полосным движением шириной 6 м.

#### **2. Улицы в жилой застройке**

Улица Дубравная - ширина в красных линиях составляет 36м, проезжая часть 6м и два тротуара по 2.25 м.

#### **3. Улицы в жилой застройке**

Улица Пантусовская, Михалевский бульвар – запроектированы как улицы местного значения с шириной в красных линиях 22-25 метров, с устройством проезжей части шириной 6 м, зелёных зон и тротуаров.

#### **4. Проезды местного значения.**

По внутриквартальным проездам предусмотрено устройство 2-х полосной проезжей части шириной по 3 м, с одним тротуаром шириной 1,0- 1,5 м .

### **3.7.5. Общественный транспорт.**

Внутри рассматриваемого района не предусмотрено изменения видов общественного транспорта. В перспективе планируется пустить общественный транспорт только по Чернигинской набережной.

### **3.7.6. Автомобильные стоянки и гаражи**

Для постоянного и временного хранения автомобилей в соответствии с требованием СНиП определён расчётный парк легковых автомобилей, зарезервирована территория на 129 машиноместа. Расчёт ёмкости стоянок автомобилей выполнен в соответствии с уровнем автомобилизации (295 м/мест на 1000 жителей) и приведён в табл. № 2.

Таблица №2

Расположение машиномест по в квартале	Ориентировочное определение расчет- ного парка машин	Площадь участ- ка и площадь стоянки, Га
Для территории проекта планировки 129		
Для постоянного хранения в гаражах и на открытых площадках В том числе: Гаражи наземные 17% Открытые стоянки 74%	23 95	575 2375
Для временного размещения на стоянках 9%	10	0.0275

### Основные технико-экономические показатели транспортной инфраструктуры

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Современное состояние	Состояние на расч. срок
1.	Протяженность улично-дорожной сети, всего	км	-	2,22
2.	Магистральная улица районного значения с регулируемым движением (в пределах проекта планировки)	км	-	0,44
3.	Основные улицы местного значения	км	-	0,88
4.	Основные проезды местного значения	км	-	0,9
5.	Для постоянного хранения на открытых площадках 74% Гаражи наземные 17% Для временного размещения 9%	м.м.	-	95 23 10

### 3.8. Положение о характеристиках развития систем инженерной подготовки.

Рассматриваемая территория города, ограниченная улицами Дубравной, Пантусовской, Михалевским бульваром и Чернигинской набережной имеет ряд неблагоприятных фактов, осложняющих освоение территории под капитальную застройку.

Из-за неупорядоченного стока поверхностных вод уровень и отсутствия организованного поверхностного стока уровень грунтовых вод повышается и образуются естественные каналы с размытыми и неупорядоченными границами

Для освоения данной территории под капитальную застройку необходим следующий комплекс инженерных мероприятий:

- организация поверхностного стока
- понижение уровня грунтовых вод.

Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории представлена в материалах по обоснованию проекта планировки, в масштабе 1:1000.

#### 3.8.1. Вертикальная планировка. Организация поверхностного стока.

Организация рельефа по городским улицам и проездам решена с учетом водоотвода с прилегающих к ним внутриквартальных территорий. Продольные уклоны городских улиц и проездов назначены в пределах требований СНиП.

Территория участка свободна от застройки.

Рельеф участка ярко выраженный, уклон в северо-западном направлении, с перепадом в отметках поверхности от существующих проездов 2,8-3 м.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м, с учетом вертикальной планировки проекта планировки территории правого берега реки Волги между авто-пешеходным и железнодорожным мостами через реку Волга, от акватории реки Волга до строящихся объектов вдоль Чернигинской набережной и максимальным приближением к существующему рельефу при условии обеспечения стока поверхностных вод. Сбор дождевых и талых вод осуществляется в пониженные участки местности по открытым лоткам проездов и по ливневой канализации закрытого типа. Для отвода поверхностных стоков непосредственно от здания предусмотрена отмостка шириной 1.0 м с уклонами от зданий. Преобразование существующего рельефа выполнено с учетом наименьших объемов земляных работ, наиболее рациональной посадки зданий в высотном отношении, в увязке отвода атмосферных осадков по открытым лоткам вдоль бортовых камней проезжей части со сбросом в закрытую сеть водостоков по Чернигинской набережной.

Для отвода поверхностных вод предусмотрена дождевая канализация  $d=300\text{мм}$  с установкой дождеприемных колодцев по ул. Чернигинская набережная. Продольные уклоны городских улиц и проездов назначены в пределах требований СНиП. Локальные очистные сооружения дождевых стоков на основных выпусках коллекторов предусмотрены в проекте планировки территории правого берега р. Волги между железнодорожным и авто-пешеходным мостами через р. Волга, от акватории р. Волга до строящихся объектов вдоль Чернигинской набережной.

Основным водоприемником поверхностных вод является река Волга.

При разработке вертикальной планировки с восточной стороны участка проектирования предусмотрен откос с укреплением одерновкой.

Технические решения, предусмотренные проектом планировки, гарантируют сохранение гидрогеологической ситуации района.

Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории выполнена в масштабе 1:1000.

### **Благоустройство территории.**

При разработке проекта планировки предусмотрены площадки для игр детей и отдыха взрослого населения. На площадках для игр детей дошкольного и школьного возраста предусмотрены площадки для игр фирмы "Авен", а также спортивные площадки для детей школьного возраста.

Для пешеходного сообщения запроектирован тротуар (с асфальтобетонным покрытием) шириной 1- 2,5 м.

Освещение территории жилого района выполнено на опорах по периметру основных улиц и проездов .

Вся свободная от застройки территория, озеленяется путем устройств газонов.

При выполнении планировочных работ почвенно-растительный слой пригодный для последующего использования и озеленения должен предварительно сниматься и складироваться. В качестве плодородного слоя используется 100 % существующего почвенно-растительного слоя, срезаемый растительный слой укладывается в резерв, а после окончания работ используется для создания плодородного слоя при озеленении газонов. После снятия и обвалования растительного грунта происходит выравнивание территории, организация рельефа, затем устраивается корыто под проезды, тротуары, площадки.

### 3.9. Положения о характеристиках развития систем инженерно-технического обеспечения.

#### 3.9.1. Водоснабжение и водоотведение.

Проект планировки территории ограниченной улицей Дубравной, улицей Пантусовской, Михалевскому бульвару, Чернигинской набережной в городе Костроме выполнен на основании задания на проектирование и технических условий от всех инженерно-эксплуатационных организаций.

##### **Водоснабжение.**

##### Водопотребление, расчётные расходы и потребные напоры.

Расчетные расходы и потребные напоры определены в соответствии со СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий», СНиП 2.04.02-84\* «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СНиП 2.08.02-89 при следующих данных генерального плана:

- расчётное количество жителей — 285 человек;
- площадь зелёных насаждений – 25 000 м<sup>2</sup>;
- площадь твёрдых покрытий – 21 226 м<sup>2</sup>

Норма водопотребления—250 л/сут. на одного человека.

1. Жилая застройка: смотри приложение 1.

Расходы воды на пожаротушение составляют: - на наружное -15 л/с;

Наружное пожаротушение – от пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода.

2. Основные показатели расхода воды детского сада - смотри приложение 1.
3. Основные показатели расхода не продовольственного магазина - см. приложение 1.

Для водоснабжения проектируемых жилых домов микрорайона предусматривается прокладка кольцевого водопровода Ø225x13,4 от существующего водопровода Ø110 с привязкой в колодец СВК-1 до существующего водопровода Ø800 (ст.) по Чернигинской набережной с привязкой в колодец ВК-10. Также предусматривается прокладка кольцевого водопровода Ø110x6,6 от колодца ВК-2 до колодца ВК-14 с привязкой существующего водопровода Ø110 (п/э). Уличные сети Ø 225мм и Ø 110мм приняты из полиэтиленовых напорных труб типа «П» питьевая по ГОСТ 18599-2001.

##### **Водоотведение.**

Отвод бытовых стоков от жилых домов выполнен в проектируемую канализационную насосную станцию. Перед КНС предусматривается установка задвижки чугунной фланцевой с обрезиненным клином SHORT BODY F4 Dn400 в колодце К-28. Внутриквартальные сети канализации запроектированы из труб гофрированных двухслойных из ПЭ63 Политэк 3000 D175/150. Внеквартальный коллектор от колодца К-22 до КНС запроектирован из труб напорных из НПВХ SDR26 по ГОСТ Р 51613-2000 диаметром D400x15,3.

Проектом предусматривается прокладка самотечных сетей от РНС 21 (колодеи К-43) и РНС №22(колодец К-56) до проектируемой КНС на Чернигинской Набережной. Самотечные коллекторы от РНС №21 и РНС №22 запроектированы из труб напорных из НПВХ SDR26 по ГОСТ Р 51613-2000 диаметром D315x12,1.

Напорная канализация КН1:

Прокладка напорного коллектора D315x15,0 от КНС на Чернигинской набережной предусматривается до ранее запроектированного напорного коллектора D225 ОО

"СТРОЙПРОЕКТ". Выпуск напорных коллекторов предусматривается в запроектированной камере переключений КП-1, с выпуском сточных вод в самотечные сети.

Напорный коллектор запроектирован из труб НПВХ 100 SDR21-315x15,0 техническая по ГОСТ Р 51613-2000. Самотечные сети запроектированы из труб НПВХ 100 SDR26, диаметрами 160x6,2; 110x4,2 техническая по ГОСТ Р 51613-2000.

1. Расходы составляют:

- Расчет расхода воды по объектам смотри приложение 1.

### **Охрана окружающей среды.**

Все хозяйственно-бытовые сточные воды сброшенные в городские канализационные сети проходят очистку на городской станции аэрации. Материал труб и их соединения выбраны с учётом транспортируемых стоков и исключает загрязнение почвы и атмосферы.

Проектом планировки запроектированы площадки с контейнерами для отходов и крупно габаритным мусором на специально отведенных участках из расчета 1 площадка на 5 контейнеров объемом 0,75 м<sup>3</sup>. проезды вывозящих мусор машин по территории жилой застройки осуществляется по сквозным внутренним проездам и жилым улицам с целью исключения маневрирования вывозящих мусор машин.

### **3.9.2. Газоснабжение.**

Схема газоснабжения территории, ограниченной улицей Дубравной, улицей Пантусовской, Михалевским бульваром и Чернигинской набережной в городе Костроме.

Проект выполнен на основании:

- схемы планировки территории квартала,
- данны ОАО «Костромаоблгаз» по схеме существующих газопроводов высокого, среднего и низкого давлений;

### **Система газоснабжения.**

Разработка схемы газоснабжения вызвана:

- строительством нового жилого квартала согласно проекта планировки с увязкой с существующими и проектируемыми городскими сетями низкого и среднего давлений;
- изменением потребления расходов газа населением в связи с новым строительством.

Схема расширения существующей системы газоснабжения решена исходя из местоположения существующих источников газоснабжения (ГРП), характера планировки и застройки, а также наличия существующих газопроводов и сооружений на них.

### **Газопроводы среднего давления**

В существующей жилой застройке сохраняются газопроводы среднего давления с домовыми ШГРП.

Газоснабжение квартала жилой застройки предусматривается от газопровода среднего давления ( $P_p=0,3$  МПа) Ø 110мм по улице Дубравной.

### **Газопроводы низкого давления**

Схема газоснабжения квартала жилой застройки – одноступенчатая, низкого давления по принципу распределения газа. Для обеспечения надежности газоснабжения предусмотрена закольцовка проектируемых газопроводов квартала жилой застройки с существующим газопроводом Ø63 мм в районе жилого дома по Михалевскому бульвару.

К газопроводу низкого давления подключается:

- жилые дома №1 ÷ №14

- торговые площади, встроенных в жилой дом №13.

### Наружные газопроводы.

Прокладка наружных газопроводов предусмотрена подземной в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Газопроводы среднего и низкого давлений прокладываются подземно.

Газопроводы от уличных распределительных газопроводов до отдельных потребителей приняты из труб ПЭ Ø63х5,8 и ПЭ Ø32х3,0. Прокладку газопроводов низкого давления следует выполнить из полиэтиленовых труб по ГОСТ Р 50838-2009, выпускаемых отечественными заводами и имеющими сертификат качества завода – изготовителя в соответствии со СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы».

Для газораспределительных сетей устанавливается охранная зона вдоль трассы газопроводов в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с каждой стороны газопровода, охранная зона ШГРП 10м.

### Основные показатели.

№ по ГП	Наименование	Этажность	Количество	Примерный расход газа, м3/час
1	Проектируема застройка -в том числе:			265,2
	Жилые дома	2 - 3 эт	14	
	Детский сад, кол. Мест-15	-	1	
	Магазин не продовольственных товаров (встроенно-пристроенный)	-	1	
2	Территория занятая индивидуальной частной застройкой ( существующей, начатое строительство, проектируемой)	1-2	20	68
<b>Итого, с учетом коэффициента одновременности:</b>				<b>333,2</b>

### Расчетный расход газа.

Расчетное газопотребление территории с учетом коэффициента одновременноности 333,2 м<sup>3</sup>/час.

Расчетное число жителей микрорайона, использующих газ – 285 чел.

Расчетный годовой расход газа составит:

На пищеприготовление и горячее водоснабжение: 29160 м<sup>3</sup>/год.

На отопление 250000 м<sup>3</sup>/год

На горячее водоснабжение 65400 м<sup>3</sup>/год

Всего годовой расход газа составит 344 560 м<sup>3</sup>/год

### 3.9.3. Электроснабжение

Проект электроснабжения проектируемых объектов разработан на основании письма филиала ОАО «МРСК Центр» от 04.06.2009 года за № 878/1009-ц и в соответствии с действующими нормами и правилами.

Степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемников жилых и общественных зданий приняты в соответствии с СП 31-110-2003 и составляют:

- жилые дома с газовыми плитами высотой до 5-ти этажей – III;
- учреждения образования и воспитания – II;
- предприятия торговли – II;

Точки подключения – проектируемые дополнительные ячейки ЩО 70-1 на двух секциях шин 0,4кВ существующей двухтрансформаторной ТП №797-10/0,4кВ на территории проектируемой застройки.

На напряжении 10кВ ТП №797 принята одинарная секционированная на 2 секции система сборных шин. Пропускная способность оборудования 10кВ принята 630А. На напряжении 0,4 кВ принята одинарная, секционированная рубильником на две секции система сборных шин. Щит 0,4 кВ комплектуется дополнительными панелями ЩО 70-1.

Рабочим проектом должна быть предусмотрена замена существующих трансформаторов в ТП №797 на следующую мощность согласно расчету.

Учет электроэнергии предусмотрен в ЗРУ-10кВ ПС 110/35,6кВ «Южная», с применением электрических счетчиков с PLC модемом.

Электроснабжение объектов предусматривается на напряжении 380/220В с системой заземления TN-C-S. Разделение PEN проводника выполняется на вводе в ВРУ зданий.

Уличное освещение выполняется светильниками марки ЖКУ с лампами ДНаТ мощностью 100-250 Вт. На улицах предусматривается однорядная установка светильников. Управление освещением выполнить по каскадной схеме.

### **Слаботочные системы**

Проектом предусматривается строительство 1-но отверстией телефонной канализации от АТС -33 до проектируемого квартала.

В проектируемом квартале для магистральных и распределительных сетей строится двухотверстная телефонная канализация из а/ц труб диаметром 100 мм.

В качестве смотровых устройств на проектируемой канализации применяются типовые железобетонные колодцы ККС-4 и ККС-3.

Распределительная телефонная сеть в микрорайоне предусматривается от шкафа РШ 1200х2.

В проектируемой канализации от АТС -33 до РШ 1200х2 проложить кабели связи ТПП емкостью 100х2х0,5.

### **3.10. Положения о защите территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, мероприятия по гражданской обороне и пожарной безопасности.**

Раздел выполнен в соответствии с требованиями Градостроительного кодекса РФ, при разработке учтены требования:

- Порядка разработки и состава раздела «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций» градостроительной документации для городских и сельских поселений. (СП11-112-2001);
- СНиП 2.01-51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
- Федерального закона от 21.12.94 г. № 68 ФЗ «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

Основная цель разработки раздела - дать оценку с позиции ГО принятым архитектурно-планировочным решениям по перспективному развитию территории и дать предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижения потерь и разрушений в экстремальных условиях мирного и военного времени.

Чрезвычайная ситуация (ЧС) — обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимальное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей среде и материальных потерь в случае их возникновения.

### **Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны.**

Основная цель разработки — определить комплекс инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, в составе проекта рассматриваемой территории и разработать предложения, направленные на обеспечение защиты населения, снижение возможных разрушений и потерь, повышение надежности функционирования в военное время объектов экономики, а также условий для ведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных работ после применения противником оружия массового поражения.

Для этого решаются вопросы защиты населения на проектируемой территории; определяются расчетом потребная вместимость и места размещения защитных сооружений, анализируются кратчайшие пути подхода к ним с учетом нормативного радиуса сбора и времени, отведенного нормами ИТМ на их заполнение. Определение границы «желтых линий» завалов, которые могут образоваться при разрушении зданий и сооружений в военное время, определяются зоны не заваливаемых территорий.

### **Защита населения.**

Защита населения от поражающих факторов современного оружия в условиях военного времени является главной задачей гражданской обороны.

В соответствии со СНиП 2.01.51-90 и директивными указаниями правительственных органов защите подлежит все трудоспособное население, проживающее и работающее на территории квартала.

Нетрудоспособное население по планам гражданской обороны должно быть заблаговременно эвакуировано в загородную зону.

Работающие смены укрываются по месту работы.

Основной способ защиты трудоспособного населения — укрытие в защитных сооружениях, оборудованных с учетом требований ИТМ ГО.

По проекту планировки численность населения на территории составляет 285 человек.

### **Оповещение.**

Эффективность защиты трудоспособного населения и работающих смен в значительной степени зависит от своевременного их оповещения при внезапном нападении противника в военное время, или при угрозе заражения территории, при авариях и катастрофах на объектах, работающих с химически и взрывоопасными веществами.

Существует несколько способов оповещения:

- с использованием радио, телевидения
- передвижных средств громкоговорящей связи;
- с помощью стационарных установок общегородской сети оповещения;



### **Противопожарные мероприятия.**

Противопожарные мероприятия являются неотъемлемой частью инженерно-технических мероприятий гражданской обороны, обеспечивающих устойчивость функционирования в военное время отраслей и объектов экономики.

Их важность предопределяется размерами ущерба, который могут привести пожары, как в мирное, так и в военное время в очагах массового поражения.

На проектируемой территории планируется строительство новых объектов, опасных с точки зрения взрывопожароопасности, а именно котельные, для отопления отдельных объектов общественного обслуживания.

Существующая и проектируемая улично-дорожная сеть:

- обеспечивает удобные подъезды ко всем зданиям и сооружениям пожарной, спасательной и аварийной техники, ширина проездов для пожарной машины – 6 м;
- имеет закольцованные проезды для спасательной, аварийной и пожарной техники;

Для обеспечения наружного пожаротушения на всех линиях водопровода установлены пожарные гидранты с обеспечением подъездов к ним и водоразборным колодцам.

### **Транспортная сеть и эвакуационные мероприятия.**

Основные требования норм ИТМ ГО к транспортной сети сводятся к обеспечению перевозок в «особый период» рассредоточиваемого и эвакуируемого населения, важнейших военных и народнохозяйственных грузов, а также перевозок при организации и ведении спасательных и неотложных аварийно-спасательных работ.

Проектом предусматривается реконструкция существующей дорожной сети с уширением улиц. На территории квартала запроектирована сеть улиц и внутриквартальных проездов.

На период проведения планомерных мероприятий по эвакуации населения на рассматриваемой территории разворачивается сеть сборных эвакуационных пунктов (СЭП). В ходе проведения спасательных работ помещения СЭП могут быть использованы в качестве пункта сбора пораженных и оказания им первой медицинской помощи.

Анализ «желтых линий» показывает, что на рассматриваемой территории образуется частичная зона завалов, при этом сохраняется возможность беспрепятственного ввода спасательных формирований на территорию для проведения аварийно-восстановительных работ. Окаймляющие квартал улицы остаются незаваливаемыми.

Запроектированная и существующая улично-дорожная сеть в целом соответствует требованиям норм ИТМ ГО.

### **3.11. Приложение 1.**

1 -Жилые дома

2 -Детский сад на 15, мест

3 -Магазин не продовольственных товаров

Наименование водопотребителей	коли- чество U сутки час	нормы рас- хода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_o \cdot 3600}$	NP <sub>hr</sub> $\frac{q_{hr,u} \cdot U}{q_{o,hr}}$	$\alpha$	$\alpha_{hr}$	макси- мальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ $q^c, q^h$ л/с	макси- мальный часовой расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ $q^c_{hr}, q^h_{hr}$
		сутки	час	час	сек	сутки	час	ср. час						
		$\frac{q^c_u}{q^h_u}$ л/сут	$\frac{q^c_{hr,u}}{q^h_{hr,u}}$ л/ч	$\frac{q^c_{o,hr}}{q^h_{o,hr}}$ л/ч	$\frac{q^c_o}{q^h_o}$ л/с	$\frac{q^c_o \cdot U}{1000}$ $\frac{q^h_u \cdot U}{U}$	$\frac{q^c_{hr} \cdot U}{q^h_{hr} \cdot U}$ л/ч	$\frac{q^c_T}{q^h_T}$ м <sup>3</sup> /ч						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Расчет расходов холодной воды</b>														
Жилые дома	285	145	5,6	200	0,2	41,33	1596	1,72	2,22	7,98				
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						41,33	1596	1,72	2,22	7,98	1,521	3,493	1,52	3,49
Итог:						41,33	-	1,72	-	-	-	-	1,52	3,49
<b>Расчет расходов горячей воды</b>														
Жилые дома	285	105	10	200	0,2	29,93	2850	1,25	3,96	14,25				
													$q_o=0,2$	$q_{ohr}=200$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						29,93	2850	1,25	3,96	14,25	2,174	5,326	2,17	5,33
Итог:						29,93	-	1,25	-	-	-	-	2,17	5,33
<b>Расчет расходов воды общий</b>														
Жилые дома	285	250	15,6	300	0,3	71,25	4446	2,97	4,12	14,82				
													$q_o=0,3$	$q_{ohr}=300$
Итог - хозяйственно-питьевые нужды:						71,25	4446	2,97	4,12	14,82	2,246	5,492	3,37	8,24
Итог:						71,25	-	2,97	-	-	-	-	3,37	8,24

Наименование водопотребителей	количество $\Sigma$ сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			$NP$ $\frac{q_{hr,u} \cdot \Sigma}{3600}$ $q_o \cdot$	$NP_{hr}$ $\frac{q_{hr,u} \cdot \Sigma}{q_{o,hr}}$	$N$ , кол-во приборов	$P_{сек.}$ , секунд. вероятн.	$P_{hr}$ , часовая. вероятн.	$\alpha$	$\alpha_{hr}$	максимальный расчетный расход $5 \cdot q_o \cdot \alpha$ $q^c, q^h$ л/с	максимальный часовый расход $0.005 \cdot q_{o,hr} \cdot \alpha_{hr}$ $q^c_{hr}, q^h_{hr}$ $м^3/ч$
		сутки	час	сутки	час	сутки	час	ср. час									
		$q^c_u$ $q^h_u$ л/сут	$q^c_{hr,u}$ $q^h_{hr,u}$ л/ч	$q^c_{o,hr}$ $q^h_{o,hr}$ л/ч	$q^c_o$ $q^h_o$ л/с	$\frac{q^c_o \cdot \Sigma}{1000}$ $\frac{q^h_u \cdot \Sigma}{1000}$ $м^3/сут$	$q^c_{hr} \cdot \Sigma$ $q^h_{hr} \cdot \Sigma$ л/ч	$q^c_T$ $q^h_T$ $м^3/ч$									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Расход холодной воды																	
Детский сад	15	14	5	60	0,1	0,21	75	0,02	0,21	1,25	14	0,015	0,089	0,45	1,096	0,23	0,33
Расход горячей воды																	
Детский сад	15	16	4,5	60	0,1	0,24	67,5	0,02	0,19	1,13	10	0,019	0,113	0,439	1	0,22	0,30
Общий расход воды																	
Детский сад	15	30	9,5	100	0,14	0,45	142,5	0,04	0,28	1,43	14	0,020	0,102	0,518	1,14	0,36	0,57

Наименование водопотребителей	количество U сутки час	нормы расхода воды		расход воды прибором		расход воды водопотребителями			NP	NP <sub>hr</sub>	N, кол-во приборов	Pсек., секунд. вероятн.	P <sub>hr</sub> , часовая. вероятн.	α	α <sub>hr</sub>	максимальный расход	максимальный часовой расход
		сутки	час	сутки	час	сутки	час	ср. час									
		$q_u^c$ $q_u^h$ л/сут л/ч	$q_{u,hr}^c$ $q_{u,hr}^h$ л/ч	$q_{o,hr}^c$ $q_{o,hr}^h$ л/ч	$q_o^c$ $q_o^h$ л/с	$q_o^c \cdot U$ 1000 $\frac{q_u^h \cdot U}{1000}$ м³/сут	$q_{u,hr}^c \cdot U$ $q_{u,hr}^h \cdot U$ л/ч	$q_T^c$ $q_T^h$ м³/ч									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Расход холодной воды																	
магазин	8	9	2	60	0,1	0,072	16	0,01	0,04	0,27	12	0,004	0,022	0,256	0,51	0,13	0,15
Расход горячей воды																	
магазин	8	7	2	60	0,1	0,056	16	0,00	0,04	0,27	8	0,006	0,033	0,256	0,51	0,13	0,15
Общий расход воды																	
магазин	8	16	4	80	0,14	0,128	32	0,01	0,06	0,40	12	0,005	0,033	0,289	0,61	0,20	0,24