
Состав проекта планировки

Том 1 Основная часть

Том 2. Материалы по обоснованию

Том 3. Проект межевания

Состав и содержание основной части проекта

Раздел 1. Положения по планировке территории

Раздел 2. Чертежи

Содержание	Стр.
Раздел 1	
Введение	4
1. Положение проектируемой территории в планировочной структуре	4
2. Основные направления развития территории	4
2.1. Архитектурно — планировочное и функциональное развитие территории	4
2.2. Основные направления развития социальной инфраструктуры	5
2.3. Основные направления развития транспортной инфраструктуры	6
2.4. Основные направления развития инженерной инфраструктуры	7
2.4.1. Водоснабжение	7
2.4.2. Водоотведение	7
2.4.3. Дождевая канализация. Дренажи	7
2.4.4. Газоснабжение	8
2.4.5. Электроснабжение	8
2.5. Санитарная очистка территории	9
2.6. Обоснование положений о размещении оборудования видеонаблюдения и экстренной связи с последующей интеграцией в АПК «Безопасный город»	9
3. Обоснование положений о защите территории от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	10
4. Основные технико — экономические показатели	19

Раздел 2 Карты.

1. Чертеж красных линий. М 1:1000
2. Чертеж границ зон планируемого размещения объектов федерального, регионального и местного значения, объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, иных объектов капитального строительства. М 1:1000
3. Чертеж линий, обозначающих дороги, улицы, проезды, объекты транспортной инфраструктуры, проходы к водным объектам общего пользования и их береговым полосам. М 1:1000.
4. Чертеж линий, обозначающих объекты инженерной инфраструктуры. М 1:1000

Введение

Проект планировки территории, ограниченной улицами Физкультурной, Линейной, Речным проспектом, Речным проездом выполнен в соответствии с положениями Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29 декабря 2004г №190-ФЗ; Земельного кодекса Российской Федерации от 25 октября 2001 г №136-ФЗ; закона Костромской области «О проектах планировки территорий Костромской области» № 141-4-ЗКО от 28.04.2007 (в ред. №123-6-ЗКО от 12.07.2016); нормативных правовых актов Российской Федерации и Костромской области.

Проект выполнен на основании постановления Администрации города Костромы от 3 августа 2016 года №2126 «О подготовке документации по планировке территории, ограниченной улицей Физкультурной, улицей Линейной, Речным проспектом, Речным проездом.

Для разработки графической части использовалась топографическая съёмка территории в масштабе 1:10000, 1:1000.

1. Положение проектируемой территории в планировочной структуре г. Костромы

Проектируемая территория располагается в северной западной части городского округа город Кострома. На северо-западе граница территории проходит по Речному проезду, на юго-западе ограничена Речным проспектом, на юго-востоке граница проходит по улице Линейной, на северо-востоке ограничена улицей Физкультурной.

Площадь территории в границах элемента планировочной структуры составляет ориентировочно 6.0 га.

2. Основные направления развития территории проектирования

2.1. Архитектурно — планировочное и функциональное развитие территории

Проектируемая территория находится в зоне малоэтажной жилой застройки северо-западного района городского округа город Кострома. Согласно Правил землепользования и застройки города Костромы (далее – Правила) на территории элемента планировочной структуры выделены две зоны:

- зона малоэтажной жилой застройки Ж-2, предусматривающая для данной территории следующие виды разрешенного использования, которые являются основными согласно Правилам:

а) дома малоэтажной жилой застройки до 4 этажей с предельными параметрами: процент застройки - 30 %, отступы от границ земельных участков 3 м и т.д;

б) Объекты розничной торговли;

в) Предприятия бытового обслуживания населения;

г) объекты детского дошкольного образования;

д) объекты дополнительного образования.

е) объекты культуры и искусства,

ж) объекты физкультуры и массового спорта

В условно-разрешенных видах функционального использования установлены следующие виды:

- автостоянки,

-объекты охраны общественного порядка.

Проектом планировки предполагается использование всех выше перечисленных основных и условно-разрешенных видов использования с целью обеспечения реконструкции

застроенной территории по очередям и поэтапную замену ветхого и морально устаревшего жилого фонда.

Основными целями проекта планировки являются:

-реконструкция существующих красных линий с учетом нормативных требований по организации районной магистрали регулируемого движения - ул. Линеинной.

- обеспечение возможности поэтапной и планомерной реконструкции территории квартала через осуществление постепенного сноса и замены ветхого, морально устаревшего и расположенного в санитарно-защитной зоне ЛЭП 110 кВт жилого фонда на малоэтажную до 4 этажей застройку, отвечающую минимальным нормативам обеспеченности общей площадью жилых помещений (не менее 26 кв.м. на 1 жителя по п.4.1 МНГП города Кострома) и соответствующими элементами дворового благоустройства, включая места постоянного хранения автомобилей жителей.

- реконструкция изношенных сетей инженерного обеспечения, выполнение организации рельефа с нормативными уклонами и строительство подъездов к жилым домам с твердым покрытием и надлежащей конструкции;

- обеспечение жилой застройки предприятиями розничной торговли, бытового обслуживания, проведения досуга по интересам для различных групп населения технической, социальной, и досугово-культурной направленности; (размещение объектов на участках строительства дано в материалах по обоснованию проекта и на схеме архитектурно-планировочной организации территории)

- выполнение проекта межевания территории в границах элемента планировочной структуры, учитывающее существующие отмежеванные участки, существующее местоположение жилых домов и возможность нового строительства взамен сносимого на размежеванных территориях.

Для реализации указанных целей проектом предусматривается следующие мероприятия:

- Изменение красной линии по ул. Линеинной по границе СЗЗ ЛЭП;

- функциональное зонирование территории квартала с присоединением дополнительного земельного участка к территории ДОУ «Детский сад №84» с целью реализации мероприятий Генерального плана города Костромы по реконструкции объекта с увеличением его вместимости

- формирования земельных участков для объекта розничной торговли и существующих муниципальных объектов во дворе существующих жилых домов 52, 54 по Речному проспекту.

Основную территорию занимает территория малоэтажной жилой застройки, где будут проживать до 850 чел

Жилая застройка квартала образует 5 жилых групп вокруг полузакмкнутых благоустроенных дворов, свободных от парковок автомобилей (за исключением гостевых) Структурная схема продолжает и развивает сложившуюся планировочную схему квартала и предусматривает пешеходные связи к объектам образования: при движении через квартал к школе №14, и существующим детским садам №84 с филиалом на ул.Сплавщиков 4, расположенные в смежных кварталах не только для детей данного квартала, но и для детей сопредельных территорий. Такая схема обеспечивает очередность реконструкции территории квартала по жилым группам, при минимальных неудобствах жителей и преемственность сложившихся традиционных характеристик застройки.

Очередность реконструкции квартала и сроки реализации обозначены в материалах по обоснованию.

2.2. Основные направления развития социальной инфраструктуры

К настоящему времени территория проекта планировки в слабо обеспечена объектами социального обслуживания. Социальная инфраструктура представлена жилыми домами, ДООУ «Детский сад №84». Объекты первичного обслуживания и культурного досуга в настоящее время отсутствуют.

Количество жителей в период разработки проекта планировки составляет 635 чел. Расчетное количество проживающих, после реализации проекта планировки территории составляет 847 чел.

Проектом планировки предусматривается:

- реконструкция ДООУ «Детский сад 84» до 140 мест, для чего выделяется дополнительный земельный участок обеспечивающий норматив 35 кв.м на 1 место в соответствии с приложением 10 РНПП КО;
- строительство объекта розничной торговли – 1 очередь реконструкции квартала;
- строительство различных объектов социальной инфраструктуры (культурно-досуговой деятельности, сервисного обслуживания, технического творчества, физкультуры и спорта), расположенных в мансардных помещениях над закрытыми паркингами.

Градостроительные регламенты (параметры разрешенного строительства) представлены в текстовой части Материалов по обоснованию проекта планировки территории.

2.3. Основные направления развития транспортной инфраструктуры

Как уже отмечалось, территория имеет хорошие транспортные связи со всеми городскими районами по магистральной улице общегородского значения регулируемого движения проспект Речной и запланированной генпланом города Кострома магистралью районного значения регулируемого движения улицей Линейной.

Проектом планировки территории установлены красные линии:

- по улице Линейной шириной 46 м (в соответствии с СЗЗ ЛЭП и генпланом г. Костромы) с проезжей частью 7 м и двухполосным движением, что соответствует магистральной транспортно-пешеходной улице районного значения;
- по Речному проспекту шириной 30 м (в соответствии с постановлением администрации Костромской области № 489-а от 23.12.2008 г.) до границы ООПТ регионального значения «Зона отдыха в поселке Первомайский» с проезжей частью 14 м и четырехполосным движением, что соответствует магистральной улице общегородского значения регулируемого движения;
- по ул. Физкультурной красные линии приняты в существующих границах – шириной 25 м и проезжей частью в 6 м, что соответствует статусу улицы в жилой застройке;
- по Речному проезду приняты в существующих границах - шириной 18 м и проезжей частью в 6 м, что соответствует статусу улицы в жилой застройке.

В планируемые и существующие жилые группы запланированы въезды с твердым асфальтобетонным покрытием с Речного проезда, Речного проспекта, улиц Линейной и Физкультурной.

Проектом планировки организуются отдельные въезды на закрытые пристроенные и отдельно стоящие паркинги для стоянок автомобилей, принадлежащих жителям.

Одной из главных задач проекта планировки является обеспечение достаточного количества парковочных мест для предприятий обслуживания и жилых групп. Требуемое и проектное количество мест сведено в таблице №4. Требуемое проектное количество мест приведено в Материалах по обоснованию проекта планировки территории.

2.4. Основные направления развития инженерной инфраструктуры

2.4.1. Водоснабжение.

В соответствии с техническими условиями №2\7356 от 15.12.2016 полученным от МУП «Костромаводоканал» проектом планировки территории предусматривается подключение объектов к существующим сетям водоснабжения: водопроводу диаметром 300 мм, проходящему по Речному проспекту и водопроводу диаметром 300 мм, проходящему по ул. Линейной,

На территории проекта планировки существующие сети водопровода, попадающие под застройку, демонтируются. Демонтируемые сети водопровода имеют подключения к кольцевым сетям, проходящим по улице Физкультурной, Речному проспекту, Речному проезду. Подключение проектируемых зданий к водопроводу производится от существующих закольцованных сетей водопровода, проходящих по улицам Физкультурной, Линейной, Речному проспекту и Речному проезду.

2.4.2. Водоотведение.

В соответствии с техническими условиями №2\7356 от 15.12.2016 полученным от МУП «Костромаводоканал» проектом планировки территории предусматривается подключение объектов к существующим сетям водоотведения.

Сети бытовой канализации, попадающие под территорию застройки на территории проекта планировки демонтируются. Демонтируемые сети бытовой канализации имеют подключения к существующим сетям канализации на улице Линейной, Речному проспекту, Речному проезду. Подключение бытовой канализации запроектированных зданий производится к существующим сетям канализации, проходящим по улице Линейная, Речному проспекту и Речному проезду. Для этих подключений запроектированы внутриквартальные сети бытовой канализации, обеспечивающие подключение всех запроектированных зданий к сетям бытовой канализации. В проекте запроектировано переподключение детского сада №84 к существующим сетям бытовой канализации, проходящим по улице Линейной. В проекте планировки территории предусмотрена реконструкция существующих сетей бытовой канализации, проходящих по Речному проезду на участке от улицы Физкультурной до Речного проспекта.

2.4.3. Дождевая канализация, дренажи.

В настоящее время на территории проекта планировки отсутствуют сети ливневой канализации.

Проектом планировки предусматривается устройство квартальной системы дождевой канализации со сбором и очисткой всех стоков с открытых парковок с выпуском в существующий коллектор ливневой канализации на ул. Линейной. При реконструкции ул. Линейной коллектор будет под проезжей частью на протяжении всего квартала для перехвата стоков с выше расположенных кварталов. Диаметр существующего коллектора по Линейной 900 мм. Диаметры коллекторов по территориям проекта планировки от 300мм до 400\ 500 мм. Расчет производительности очистных сооружений приведен в материалах по обоснованию ППТ.

Устройство локальных очистных сооружений согласно ТУ предусмотрено:

Для ликвидации застойных явлений при активном снеготаянии и в периоды ливневых осадков, а также с целью понижения уровня грунтовых вод ППТ предлагается устройство локальных мелкозаглубленных дренажей из перфорированных пластиковых труб с подключением к сети ливневой канализации. Для осуществления первоочередных мероприятий по реконструкции квартала возможно применение локальных очистных сооружений в виде фильтр-патронов устанавливаемых в дождеприемных колодцах, которые при дальнейшей реконструкции могут быть подключены к проектируемым коллекторам.

Рекомендуется при планировке площадок дворового благоустройства и проездов выполнять местно дренирующие, перфорированные покрытия, водоотводные и перепускные лотки и решетки во избежание застаивания воды от снеготаяния и ливневых осадков.

2.4.4. Газоснабжение

Климатические параметры холодного периода:

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки - 31°С;
- средняя температура отопительного периода - 3,9°С;
- продолжительность отопительного периода - 222 суток.

Газоснабжение проектируется природным газом плотностью 0,73кг/нм³ и теплотой сгорания 8000 ккал/ нм³.

Источник газа - газопровод высокого давления Ø426 мм 1,2 МПа по ул.Линейной.

Подача газа предусматривается на: индивидуальное поквартирное отопление, горячее водоснабжение и приготовление пищи. Теплоснабжение общественных зданий: ДОУ, магазина, предприятий бытового обслуживания и культурного досуга населения предусматривается индивидуально от газовых котлов.

Отопление и горячее водоснабжение детского садика предусматривается от котлов наружной установки, располагаемых на земельном участке детского садика.

Продовольственный магазин, располагаемый на земельном участке поз.34, расположенный в 1 очереди реконструкции квартала (в 2017 г.), а остальные здания позднее и не ранее 2018 г., подача газа на теплоснабжение магазина предусматривается от существующего газопровода среднего давления Ø57 мм по проезду Речному.

Проектируемые сети состоят из сетей высокого давления 1,2 МПа до ГРП, находящейся на земельном участке ППТ и сетей среднего давления от ГРП до индивидуальных ШГРП у каждого дома в соответствии с ТУ.

Проектируемые здания подключаются к внутриквартальным сетям газоснабжения через индивидуальные ШГРП.

Предусматривается закольцовка с существующим газопроводом среднего давления Ø57 мм, проложенным по Речному проезду.

Существующие сети низкого давления на территории квартала застройки необходимо поочередно демонтировать.

Газопроводы из полиэтилена ПЭ80 и ПЭ100 (высокого давления) прокладываются подземно.

Расчетный расход газа на квартал – 472 м³/час.

Расчетный расход газа на продовольственный магазин (на земельном участке поз.34) – 9,7 м³/час.

Учет расхода газа - индивидуальный пункт учета расхода газа на каждый дом\объект и индивидуальный поквартирный.

2.4.5. Электроснабжение

В пределах территории проекта планировки расположены существующие кабельные электрические сети напряжением 6 кВ, сохраняющиеся без переноса, осуществляющие электроснабжение двух трансформаторных подстанций ТП 441 и ТП 210.

По ул.Линейная проходит существующая воздушная линия напряжением 110 кВ. Линия выполнена на металлических опорах, двухцепная и состоит из 7-ми проводов. В ППТ учитываются габариты защитной зоны ЛЭП 110 кВ.

Сети электроснабжения 0.4 кВ существующих потребителей выполнены по опорам и по мере необходимости демонтируются. ППТ предусматривается выполнение сетей

электроснабжения 0.4 кВ, способом подземной прокладки в кабельном исполнении в соответствии с очередностью застройки.

2.5. Санитарная очистка территории

Санитарная очистка проектируемой территории представляет собой комплекс мероприятий по обращению с основными видами отходов, образующихся в процессе эксплуатации зданий и сооружений, находящихся на данной территории. К ним относятся:

- отходы образующиеся при строительстве зданий и сооружений;
- твёрдые коммунальные отходы;
- пищевые отходы.

Суммарный объем ТКО составит 2.0 м³/сут. Для сбора такого количества отходов 1 раз в 3 дня требуется 11 контейнеров ёмкостью 1 м³

Размещение площадок для мусоросборников указано на чертеже «Схема расположения элементов благоустройства дворовых территорий» материалов по обоснованию. На каждой площадке возможно размещение контейнера для сбора крупногабаритных ТКО

Там же указано размещение площадок дворового благоустройства, как то площадки для игр детей, отдыха взрослых, занятий физкультурой, временной парковки автомобилей, гостевые парковки и площадки для хозяйственных целей, включая площадки для сушки белья, для выбивания ковров, площадки для мусоросборников. Согласно методическим рекомендациям по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований (п.2.12.18-2.12.20.4), целесообразнее размещать специализированные площадки для выгула и дрессировки собак на территориях общего пользования микрорайона при доступности до 800 м площадью 400-600 кв.м., обеспечивающие потребности всего жилого района. ППТ предлагается обустроить на сопредельной территории ограниченной красными линиями ул. Физкультурной, проездом Речным (новым направлением) и застройкой вдоль Линейного проезда обустроить специализированную универсальную площадку для выгула собак с ограждением, озеленением, малыми архитектурными формами и освещением, которая может обеспечить выгул собак владельцами, проживающими на обширной территории микрорайона Первомайский от ул. Боровой до Речных проездов, общей площадью 600 кв.м.

2.6 Обоснование положений о размещении оборудования видеонаблюдения и экстренной связи с последующей интеграцией в АПК «Безопасный город»

Для реализации программы «Безопасный город» на территории элемента планировочной структуры, предусматривается размещение программного комплекса с применением видео аналитических решений, который помогает быстро определить и оперативно отреагировать на всякого рода нештатные ситуации, а также вовремя принять меры по устранению их последствий.

Основные цели и задачи системы «Безопасный город».

Обеспечение охраны общественного правопорядка.

Обеспечение эффективности действий оперативных служб МВД, МЧС, ГБДД и координация их действий.

Пресечение асоциального поведения и вандализма.

Возможность оперативного получения информации и доступа к видеоархивам.

Усиление защищенности объектов.

Повышение скорости оповещения и представления актуальной информации населению об угрозе возникновения кризисных ситуаций.

Состав комплекса и расположение оборудования:

-Объект охраны общественного порядка во встроенном отдельном помещении смежно с объектом культуры и искусства на ул.Линейной поз 44. В составе объекта предусматривается помещение для оказания медицинской помощи.

- При объекте охраны общественного порядка оборудуется экстренная связь.

- Обзорное видеонаблюдение на территориях массового пребывания:

- на территории ДОУ,
- на стоянках продовольственного магазина.

- Цифровое видеонаблюдение на въездах на территорию квартала и на перекрестках жилых улиц.

-Обзорное видеонаблюдение на дворовых территориях и у входов жилых домов

Оборудование видеонаблюдения, экстренной связи интегрируется в АПК «Безопасный город».

3. Обоснование положений о защите территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Раздел «Мероприятия по гражданской обороне. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (в дальнейшем - раздел «ГОЧС») разработан в соответствии с:

- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 24.12.2004;
- Федеральным законом от 21.12.1994 N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;
- Федеральным законом от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (принят ГД ФС РФ 04.07.2008);
- Законом Костромской области от 05.05.1995 № 7 (с изменениями на 10.03.2009) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
- СП 11-112-2001 «Порядок разработки и состав раздела "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций градостроительной документации для территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований»;
- СНиП 2.01.51-90 "Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны";
- СНиП II-11-77* "Защитные сооружения гражданской обороны";
- СНиП 23-01-99 "Строительная климатология";
- СНиП 22-01-95 "Геофизика опасных природных воздействий";
- СНиП 2.01.15-90 "Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования";
- СНиП 2.06.15-85 "Инженерная защита территории от затопления и подтопления";
- СНиП 2.01.53-84 "Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства";
- ГОСТ Р 22.0.02-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий";
- ГОСТ Р 22.3.03-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения";

- ГОСТ Р 22.0.05-94 "Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения";
- Сборником методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС, книги 1, 2, М., 1994.

Общая характеристика проектируемой территории

Сведения об основных факторах риска и частоте возникновения чрезвычайных ситуаций

Территория к группе по гражданской обороне не относится (отнесение объектов к категориям по гражданской обороне осуществляется в соответствии с порядком, определенным Правительством РФ от 19.09.1998 № 1115 и по показателям, введенным в действие приказом МЧС России от 23.03.1999 № 013).

Организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, а также потенциально опасных объектов на территории не имеется.

Опасность возникновения ЧС на территории обусловлена тем, что территория находится в городской застройке, а также к магистральным улицам с автомобильным регулируемым движением городского и районного значения.

Анализ возможных последствий воздействия ЧС природного характера на функционирование территории

Вероятность возникновения опасных метеорологических процессов и явлений

Наиболее опасными проявлениями метеорологических процессов и явлений на территории проекта планировки являются:

- грозы;
- ливни с интенсивностью 30 мм/час и более;
- подтопление территории;
- сильные морозы;
- снегопады, превышающие 20 мм за 24 часа;
- град с диаметром частиц более 20 мм;
- гололед с диаметром отложений более 200 мм;
- сильные ветры со скоростью более 32 м/с (ураганы).

Характеристика поражающих факторов указанных метеорологических процессов приведена в таблице 1.

Таблица 8

Источник ЧС	Характер воздействия поражающего фактора
Сильный ветер	Ветровая нагрузка, аэродинамическое давление на ограждающие конструкции
Экстремальные атмосферные осадки (ливень, метель), наводнения	Загропление территории, подтопление фундаментов, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка, снежные заносы
Град	Ударная динамическая нагрузка

Гроза	Электрические разряды
Морозы	Температурная деформация строительных конструкций, замораживание и разрыв коммуникаций

Сильный ветер, обильные продолжительные дожди и снегопады, гололедные явления, аномально низкие и высокие температуры воздуха возможны на всей территории. Перечисленные метеорологические явления приводят к нарушению жизнеобеспечения населения, авариям на коммунальных и энергетических сетях, нарушению работы общественного транспорта.

Вероятность проявления опасных гидрологических процессов и явлений

Данные водные объекты (р. Кострома) вследствие непрерывной работы защитных гидротехнических сооружений Костромской низины в обычной жизни не представляют особой опасности для населения. Чрезвычайное положение может быть объявлено, если произойдет разрушение плотины при Рыбинской ГЭС, тогда уровень воды в р. Волга поднимется и возможно пострадает какая-то часть территории.

Вероятность проявления опасных геологических процессов и явлений

Из современных геологических и инженерно-геологических процессов в пределах исследуемого участка следует отметить сезонное промерзание грунтов и связанное с ним морозное пучение грунтов.

Инженерно-геологические условия площадки отнесены к I категории сложности (простые) СП 11-105-97 приложение Б. В пределах площадки выделяется 3 инженерно-геологических элемента.

Нормативная глубина промерзания грунтов для данного района: для песчаных грунтов – 1,8 м (СП 50-101-2004, п. 12.2.3).

По степени морозной пучинистости, согласно т. Б.27 ГОСТ 25100-95 грунты, расположенные в зоне сезонного промерзания относятся к непучинистым.

Основная часть земель территории относится к благоприятным и относительно благоприятным землям для строительства.

Анализ возможных последствий воздействия ЧС техногенного характера на функционирование территории

На территории отсутствуют организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне.

К возникновению наиболее масштабных ЧС на планируемой территории могут привести аварии на территории города Костромы, на транспорте, аварии на тепловых, водопроводных и электрических объектах и сетях. Основным следствием этих аварий является нарушение условий жизнедеятельности населения, материальный ущерб, ущерб здоровью граждан, нанесение ущерба природной среде.

Аварийные ситуации на авто магистралях

По границам территории проходят улицы общегородского значения.

Транспорт является источником опасности не только для пассажиров, но и для населения, проживающего и отдыхающего в зонах транспортных магистралей, поскольку по

крупным транспортным магистралям транспортируются легковоспламеняющиеся, химические, горючие, взрывоопасные и другие вещества.

Большая часть происшествий происходит из-за нарушения правил дорожного движения, превышения скоростного режима и неудовлетворительного качества дорожных покрытий.

Крупными авариями на автотранспорте могут быть дорожно-транспортные аварии с участием пассажирских автобусов с числом пострадавших и погибших от 10 до 100 человек.

Разгерметизация емкостей с АХОВ

При транспортировке опасных грузов автомобильным транспортом возможны аварии, сопровождающиеся выбросом наиболее часто перевозимых АХОВ (хлор, аммиак).

Хлор (Cl_2) - зеленовато-желтый газ с резким раздражающим запахом, в 2,5 раза тяжелее воздуха. Малорастворим в воде. Может скапливаться в низких участках местности. Хлор взрывоопасен в смеси с водородом. Негорюч, но пожароопасен. Емкости могут взрываться при нагревании. Также хлор поддерживает горение многих органических веществ. При концентрации в воздухе $\geq 45 \text{ мг/м}^3$ хлор вызывает раздражение гортани, при концентрации $\geq 90 \text{ мг/м}^3$ хлор вызывает кашель, концентрация хлора $> 3000 \text{ мг/м}^3$ смертельна при нескольких вдохах. Хлор поражает легочную ткань и вызывает отек легких; при воздействии на кожу вызывает острые дерматиты. ПДК в рабочих помещениях - $0,001 \text{ г/м}^3$.

Раздражающее действие появляется при концентрации $0,01 \text{ г/м}^3$, смертельное отравление возможны при $0,25 \text{ г/м}^3$ и вдыхании в течение 5 минут.

Защиту органов дыхания обеспечивают промышленные фильтрующие противогазы марок: А, БКФ, МКФ, В, Е, Г и гражданские - типа ГП-5, ГП-7, при высоких концентрациях - изолирующие противогазы. При проведении работ по ликвидации проливов необходимо использовать изолирующие противогазы и средства защиты кожи, изготовленные из устойчивых к воздействию хлора материалов.

Аммиак (NH_3) - бесцветный газ с резким характерным запахом, в 1,7 раза легче воздуха, хорошо растворяется в воде (при $20^{\circ}C$ в одном объеме воды растворяется 700 объемов аммиака). Горюч, взрывоопасен в смеси с воздухом. Предельно допустимая концентрация в рабочих помещениях - $0,02 \text{ г/м}^3$.

Защиту органов дыхания от паров аммиака обеспечивают респираторы РПГ-67 КД, РУ-60М-КД (при концентрации аммиака в воздухе не более 15 ПДК) При концентрациях до 750 ПДК могут быть использованы фильтрующие противогазы: промышленные - марок К, КД, М; гражданские - ГП-5 и ГП-7 с дополнительными патронами ДПГ-3. Когда концентрация неизвестна или она высока, применяют изолирующие противогазы. Для предупреждения попадания аммиака в капельножидком состоянии на кожные покровы используют защитные костюмы, сапоги и перчатки.

Прогнозирование масштабов зон заражения выполняется в соответствии с "Методикой прогнозирования масштабов заражения ядовитыми сильнодействующими веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте" (РД 52.04.253-90, утверждена Начальником ГО СССР и Председателем Госкомгидромета СССР 23.03.1990).

Зоны действия основных поражающих факторов при авариях на транспорте при перевозке АХОВ (хлор и аммиак) определяем для следующих количеств опасных веществ:

Таб.9

Наименование АХОВ	Количество АХОВ, т
	Автотранспорт
Аммиак	6

Хлор	0,9
------	-----

При заблаговременном прогнозировании масштабов заражения в результате аварий на транспорте с АХОВ в качестве исходных данных принимается наиболее неблагоприятный вариант: за величину выброса АХОВ – его содержание в максимальной по объему единичной емкости; время от начала аварии 1 час; метеорологические условия – инверсия; скорость ветра 1 м/с; направление ветра от очага ЧС в сторону территории объекта.

Результаты расчетов представлены в таблице № 10.

Характеристики зон заражения при аварийных разливах АХОВ

Таблица 10

Параметры		
Вид транспорта	Автомобильный	
Вид и количество АХОВ, т	Хлор, 0,9	Аммиак, 6
Время испарения АХОВ с площадки разлива, час	1,493	1,362
Эквивалентное количество АХОВ по первичному облаку, т	0,162	0,043
Эквивалентное количество АХОВ по вторичному облаку, т	0,494	0,144
Глубина зоны заражения первичным облаком, км	1,546	0,77
Глубина зоны заражения вторичным облаком, км	3,142	1,462
Полная глубина заражения, км	3,92	1,85
Предельно возможная глубина переноса воздушных масс, км	5	5
Возможная площадь зоны заражения облаком АХОВ, км ²	24,05	5,355
Фактическая площадь зоны заражения облаком АХОВ, км ²	1,242	0,276

Таким образом, при авариях в рассмотренных вариантах в течение расчетного часа поражающие факторы АХОВ могут оказать свое влияние на следующие территории:

- в радиусе 3,92 км при аварии на автомобильной дороге, пары хлора при разрушении емкости 0,9т и в радиусе 1,85 км при разрушении емкости с аммиаком 6т;

Ожидаемые потери граждан без средств индивидуальной защиты могут составить:

- безвозвратные потери - 10%;
- санитарные потери тяжелой и средней форм тяжести (выход людей из строя на срок не менее чем на 2-3 недели с обязательной госпитализацией) - 15%;
- санитарные потери легкой формы тяжести - 20%;

- пороговые воздействия - 55%.

Следует отметить, что оценки зон заражения АХОВ, выполненные по РД 52.04.253-90, следует рассматривать как завышенные (консервативные) вследствие выбора наиболее неблагоприятных условий развития аварии.

Аварии на транспорте при перевозке СУГ или ЛВЖ

Аварийными ситуациями на автомобильных дорогах также могут быть:

- разлив сжиженных углеводородных газов (СУГ) в результате разгерметизации или нарушения целостности цистерны при столкновении или опрокидывании транспорта;
- разлив (утечка) из цистерны легко воспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ) типа "бензин";

Основные поражающие факторы при разливе СУГ:

- образование зоны разлива СУГ (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки);
- образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны;
- образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении СУГ на площадке разлива;
- разрушение цистерны с выбросом СУГ и образованием огненного шара;
- образование зоны теплового излучения огненного шара.

Основные поражающие факторы при разливе (утечке) ЛВЖ:

- образование зоны разлива ЛВЖ (последующая зона пожара);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки);
- образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны;
- образование зоны опасных тепловых нагрузок при горении ЛВЖ на площадке разлива.

Расчет выполнен по «Методике оценки последствий аварий на пожаро-, взрывоопасных объектах» из «Сборника методик по прогнозированию возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий в РСЧС», Книга 2, М., ВНИИ ГОЧС, 1994.

Зоны действия, поражающих факторов при авариях с разгерметизацией автомобильных и ж/д цистерн, перевозящих СУГ и ЛВЖ, рассчитываем для следующих условий:

Таб.11

Наименование пожароопасных веществ	Количество, т
	Автотранспорт
СУГ	5
ЛВЖ	16

Результаты расчетов представлены в таблице № 12 «Определение зон действия поражающих факторов при возможных авариях на транспорте при перевозке СУГ и ЛВЖ».

Определение зон действия поражающих факторов при возможных авариях на транспорте при перевозке СУГ и ЛВЖ

Таблица 12

		Автомобильный транспорт	
Тип топлива		ЛВЖ	СУГ
Масса, т		16	5
Режим взрывного превращения		5	4
Зоны разрушений, м	Слабых	<u>600</u>	<u>520</u>
		750	700
	Средних	<u>205</u>	<u>200</u>
		350	270
Сильных	<u>95</u>	<u>115</u>	
	140	125	
Полных	<u>49</u>	<u>40</u>	
	<u>65</u>	60	
Зоны поражения, м	99 % поражённых	100	50
	90 % поражённых	103	60
	50 % поражённых	110	65
	10 % поражённых	115	75
	1 % поражённых	120	90
Зона растекания		1000	900
Параметры огненного шара	$Q, \frac{КВт}{М^2}$	63	43,17
Время существования	T, сек	9,22	6,8
Радиус	R, м	130	185
Диаметр разлива, м		23,3	7,8
Примечание: в числителе указана граница зон разрушений для промышленных			

зданий, в знаменателе – для жилых зданий

Таким образом, при аварии на транспортных магистралях с СУГ или ЛВЖ возможно повреждение автомобильного полотна. Вновь проектируемые или реконструируемые объекты, расположенные вдоль транспортной магистрали, могут попасть в зоны разрушений различной степени (в зависимости от удаления), с последующим возгоранием.

При авариях на автомагистрали в различные зоны разрушения попадут здания и сооружения на расстоянии 60-1000м от места аварии, при авариях на железной дороге в различные зоны разрушения попадут здания и сооружения на расстоянии 120-2000м от места аварии.

Предельные параметры для возможного поражения людей при аварии СУГ

Таб.14

Степень травмирования	Значения интенсивности теплового излучения, кВт/м ²	Расстояния от объекта, на которых наблюдаются определенные степени травмирования, м
Ожоги III степени	49,0	38
Ожоги II степени	27,4	55
Ожоги I степени	9,6	92
Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых)	1,4	Более 100 м

Решения по предупреждению ЧС в результате аварий с АХОВ включают:

- экстренную эвакуацию в направлении, перпендикулярном направлению ветра и указанном в передаваемом сигнале оповещения ГО;
- сокращение инфильтрации наружного воздуха и уменьшение возможности поступления ядовитых веществ внутрь помещений путем установки современных конструкций остекления и дверных проемов;
- хранение в помещениях объекта (доп.образования, ДОУ) средств индивидуальной защиты (противогазов). Предлагается использовать для защиты органов дыхания фильтрующий противогаз ГП-7В с коробками по виду АХОВ.

Коммунальные системы жизнеобеспечения

Существует повышенная вероятность возникновения чрезвычайных ситуаций на объектах жилищно-коммунального хозяйства территории. Ведущими факторами аварийности в ЖКХ являются: нарушение правил эксплуатации систем и оборудования, самопроизвольная врезка и прокладка коммуникаций.

Крупные повреждения основных и резервных линий электроснабжения в зимний период приведут к остановке работы отопительных систем, систем водоснабжения и канализации. Последствия длительного перерыва работы указанных систем непредсказуемы. Перерыв водоснабжения на длительное время и как следствие перерыв водоотведения в летний период могут привести к массовым инфекционным болезням и гибели людей.

Максимальное количество техногенных чрезвычайных ситуаций обусловлено пожарами в зданиях и сооружениях жилого и социально-бытового назначения. Пик пожаров в жилом секторе и на объектах экономики традиционно регистрируется в апреле-мае и в осенне-зимний период. В декабре месяце происходит наибольшее количество пожаров с наиболее значительными человеческими жертвами и материальными потерями.

Аварии на магистральных газопроводах и нефтепроводах

Зоны возможных разрушений при авариях на газопроводах, а также мероприятия по предупреждению и ликвидации последствий ЧС для существующих сетей газопроводов рассчитаны в проектах газификации, а для вновь проектируемых газопроводов будут рассчитываться в разрабатываемых проектах газификации.

Обеспечение предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций

Силы постоянной готовности

Силы постоянной готовности привлекаются комиссией по ЧС и пожарной безопасности (ПБ) г. Костромы для экстренного реагирования в случае чрезвычайных ситуаций на территории.

Медицинскую помощь специального профиля населению оказывают работники больницы города Костромы.

Служба охраны общественного порядка на территории осуществляется на базе ОВД Заволжского района.

Противопожарную охрану территории осуществляют пожарные части города Костромы. Ближайшая пожарная часть №2 находится на ул. Ерохова 8.

В соответствии со ст. 76 Федерального закона РФ от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», дислокация подразделений пожарной охраны на территориях городских округов и поселений определяется исходя из условия, что время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских округах не должно превышать 10 минут. Подразделения пожарной охраны населенных пунктов должны размещаться в зданиях пожарных депо.

Учитывая, что скорость пожарной машины, двигающейся на пожар, составляет 60 км/ч, а расстояние от территории до ближайшей пожарной части составляет 3.85 км, можно сделать вывод, что машина прибудет к месту вызова за 10 минут, что соответствует требованиям.

Пожаротушение должно осуществляться работниками пожарных частей при помощи предусмотренных проектом кольцевых водопроводов. Пожарные гидранты предусматривается устанавливать на проектируемых сетях водопровода $\varnothing 200$ мм, $\varnothing 150$ мм и $\varnothing 100$ мм на расстоянии не более 150 м друг от друга.

Кроме того, одними из первоочередных мероприятий по обеспечению противопожарной охраны является оснащение общественных заведений первичными средствами тушения пожаров, приобретение и установка электросирен для оповещения населения.

Информационное обеспечение функционирования районного звена территориальной подсистемы РСЧС осуществляется отделом по делам ГО ЧС города.

При необходимости эвакуация будет проводиться в соответствии с планом эвакуации Главного управления МЧС России по Костромской области.

В пределах рассматриваемой территории эвакуация населения может осуществляться: автомобильным транспортом и пешим порядком.

При возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с угрозой радиоактивного, химического, биологического заражения местности население укрывается в специально оборудованных местах предусмотренных планом размещения укрытий на территории г.Костромы управления ГОиЧС по гор. Костроме.

Безопасность при транспортных перевозках

Перевозку опасных грузов автомобильным транспортом необходимо осуществлять с соблюдением «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом»

утвержденных Министерством транспорта РФ приказом от 08.08.1995 № 73 (вред. Приказом Минтранса от 11.06.1999 № 37, от 14.10.1999 № 77), согласно которым:

- перевозка “особо опасных грузов” допускается при надлежащей охране и обязательно в сопровождении специально ответственного лица - представителя грузоотправителя (грузополучателя), знающего свойства опасных грузов и умеющего обращаться с ними;
- автотранспортная организация при перевозке опасных грузов обязана произвести дооборудование и оснащение транспортных средств, в соответствии с требованиями «Правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом», а также организовать специальную подготовку или инструктаж обслуживающего персонала, занятого на работах с опасными грузами, и обеспечить его средствами индивидуальной защиты;
- в случае возникновения аварии или инцидента в процессе перевозки первичная ликвидация их последствий до прибытия аварийной бригады и специальных служб осуществляется водителем и сопровождающим ответственным лицом в соответствии с требованиями специальной подготовки или инструктажа, проводимых грузоотправителем (грузополучателем).

7. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

таб.15

№ п./п.	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	По проекту
1	Территория			
1.1	Площадь территории в границах проекта планировки-всего	га		7.3
	Площадь территории в границах красных линий	га	5.261	4.998
	В том числе			
	Площадь занятая жилой застройкой	га		4.181
	Площадь участка ДООУ «Детский сад №84»	га	0.478	0.493
	Площадь участка продовольственного магазина	га		0.163
	Площадь территории административного здания	га		0.083
	Площадь территорий общего пользования	га		0.078
2	Количество жителей всего	га	635	847
	Плотность населения	чел	122	170
	Застроенная площадь	кв.м		15374
	Плотность застройки			0.3
	Коэффициент плотности застройки			0.6
3	Транспортная инфраструктура			1380
	Протяжённость улично-дорожной сети-			
	- всего, в том числе	км		1380
	- проезды местного значения	км		1380
	Количество парковочных мест в целом по ПП	м\места		264 (из низ 51 гостевых)
4	Инженерное оборудование и благоустройство территории			
4.1	Водопотребление	м ³ /сут	-	278

№ п./п.	Наименование показателей	Единица измерения	Современное состояние	По проекту
4.2	Водоотведение	-:-	-	278
4.3	Электрическая нагрузка	кВт	-	267.65
4.4	Количество твёрдых бытовых отходов	м ³ /сут		2.0
4.5	Территории, требующие проведения специальных мероприятий по инженерной подготовке	га	-	7.3
4.6	Ливневая канализация	л\сек	-	354.32