

**ООО «С-Проект»**

**Проект планировки территории  
г.Качканар 14 микрорайон  
Качканарского городского округа  
Свердловской области**

**Том 2. Материалы по обоснованию проекта**

**Екатеринбург  
2014**

## **АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ**

|  |                  |
|--|------------------|
| Директор                                 | И.В. Бурнатов    |
| Главный инженер проекта                  | В.Г. Бурнатов    |
| Главный архитектор проекта               | В.В.Гущина       |
| Архитектор                               | Н.И. Макаренкова |
| Инженер по водоснабжению и водоотведению | Л.И. Петрова     |
| Инженер по электроснабжению              | М.А. Первушин    |
| Инженер по тепло- и газоснабжению        | А.П. Осипов      |

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Состав проектных материалов .....  | 4  |
| Введение .....   | 5  |
| 1. Общие сведения .....  | 7  |
| 1.1 Положение и особенности размещения территории.....   | 7  |
| 1.2 Климат .....   | 7  |
| 1.3 Рельеф.....  | 9  |
| 1.4 Гидрография.....   | 9  |
| 1.5 Гидрология .....   | 9  |
| 1.6 Почвообразующие и подстилающие породы .....  | 9  |
| 1.7 Растительный мир.....  | 10 |
| 1.8 Полезные ископаемые.....   | 10 |
| 1.9 Особо охраняемые территории .....  | 10 |
| 1.10 Состояние окружающей среды .....  | 10 |
| 2. Информация о современном социально-экономическом состоянии территории.....  | 13 |
| 2.1. Планировочная структура территории.....   | 13 |
| 2.2 Население .....  | 13 |
| 2.3 Анализ состояния жилищного фонда.....  | 13 |
| 2.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание населения.....   | 13 |
| 2.5 Транспортная инфраструктура.....   | 13 |
| 2.6 Инженерная инфраструктура .....  | 14 |
| 2.7 Инженерная подготовка территории .....   | 14 |
| 3. Информация об ограничениях развития территории.....   | 15 |
| 4. Предложения по планировке территории .....  | 16 |
| 4.1 Планировочная организация территории.....  | 16 |
| 4.2 Транспортная инфраструктура.....   | 18 |
| 4.3 Прогноз численности населения.....   | 19 |
| 4.4 Жилищное строительство .....   | 20 |
| 4.5 Социально-бытовое обслуживание населения .....   | 21 |
| 4.6 Инженерная инфраструктура .....  | 22 |
| 4.6.1 Водоснабжение .....  | 22 |
| 4.6.2. Водоотведение .....   | 23 |
| 4.6.3. Теплоснабжение .....  | 24 |
| 4.6.4. Газоснабжение .....   | 25 |
| 4.6.5. Электроснабжение.....   | 26 |
| 4.6.6. Санитарная очистка.....   | 26 |
| 4.7 Инженерная подготовка территории .....   | 28 |
| 4.8 Состояние окружающей среды .....   | 29 |
| 5. Определение мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций<br>природного и техногенного характера .....          | 30 |
| 6. Основные технико-экономические показатели .....   | 31 |
| Приложение 1. Ведомость координат поворотных точек красных линий микрорайона 14<br>г.Качканар в системе координат МСК-59 ..... | 33 |

## Состав проектных материалов

| №                               | Наименование документа  |        |
|---------------------------------|---|--------|
| <b>Основная часть</b>           |   |        |
| <b>Текстовые материалы</b>      |   |        |
| 1.                              | Проект планировки территории г.Качканар 14 микрорайон.<br>Положения о размещении объектов капитального строительства. Том 1 |        |
| <b>Графические материалы</b>    |   |        |
| 2.                              | Основной чертеж. М 1:2000.  | Лист 1 |
| <b>Материалы по обоснованию</b> |   |        |
| <b>Текстовые материалы</b>      |   |        |
| 1.                              | Проект планировки территории г.Качканар 14 микрорайон.<br>Обосновывающие материалы. Том 2                                   |        |
| <b>Графические материалы</b>    |   |        |
| 1.                              | Схема расположения элемента планировочной структуры.<br>М 1:20000.  | Лист 2 |
| 2.                              | Схема использования территории в период подготовки проекта<br>планировки территории. М 1:2000.                              | Лист 3 |
| 3.                              | Схема организации улично-дорожной сети и движения транспорта.<br>М 1:2000.  | Лист 4 |
| 4.                              | Схема границ зон с особыми условиями использования территории.<br>М 1:2000.   | Лист 5 |
| 5.                              | Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки<br>территории. М 1:2000.  | Лист 6 |
| 6.                              | Схема размещения инженерных сетей и сооружений. М 1:2000.   | Лист 7 |
| 7.                              | Разбивочный чертеж красных линий. М 1:2000.   | Лист 8 |
| <b>3. Электронные материалы</b> |   |        |
| 1.                              | Тексты томов 1 и 2 в формате Word,<br>графические материалы в формате Jpg и MapInfo   |        |

## Введение

Проект планировки территории г.Качканар 14 микрорайон разработан ООО «С-Проект» в рамках выполнения муниципального контракта заключенного с администрацией Качканарского городского округа.

При подготовке проекта планировки использовался планово-картографический материал М 1:2000 предоставленный администрацией Качканарского городского округа.

В проекте учтены положения схемы территориального планирования Российской Федерации, схемы территориального планирования Свердловской области, Нормативов градостроительного проектирования Свердловской области (НГПСО 1-2009.66), Генерального плана Качканарского городского округа, Правил землепользования и застройки Качканарского городского округа.

Нормативные акты, использованные при подготовке проекта планировки территории:

§ Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ;

§ Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;

§ Водный кодекс РФ (в ред. Федерального закона от 04. 12. 2006 г. № 201-ФЗ);

§ СП 42.13330.2011 Свод правил Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*;

§ Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;

§ Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации, утвержденная постановлением Государственного комитета РФ по строительству и ЖКХ № 150 от 29.10.2002г.;

§ Федеральный закон от 24.07.2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»;

§ СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*

§ СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование;

§ СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети;

§ СНиП 2.06.15-85 Инженерная защита территории от затопления и подтопления;

§ СНиП 11.02.-96 Инженерные изыскания для строительства.  
Основные положения;

§ Свод правил СП 131.13330.2012 Строительная климатология  
актуализированная версия СНиП 23-01-99;

§ СП 30-102-99 Планировка и застройка территорий малоэтажного  
жилищного строительства;

§ СП 55.13330.2011 Свод правил Дома жилые многоквартирные.  
Актуализированная редакция СНиП 31.02.2001;

§ СП 54.13330.2011 Свод правил Здания жилые многоквартирные.  
Актуализированная редакция СНиП 31.01.2003;

§ СНиП 31-06-2009 Строительные нормы и правила Российской  
Федерации Общественные здания и сооружения. Актуализированная  
редакция СНиП 2.08.02-89\*;

§ СП 62.13330.2011 Свод правил Газораспределительные системы.  
Актуализированная редакция СНиП 42.01.2002;

§ СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети (с изменением от 12.10.2001 №  
116);

§ СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения  
(с изменениями от 30.04.1986);

§ СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения (с  
изменением от 28.05.1986 № 70);

§ СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги» (ред. от 30.06.2003).

## **1. Общие сведения**

### **1.1 Положение и особенности размещения территории**

Проектируемый участок (14 микрорайон) расположен в южной части г. Качканара Свердловской области. г. Качканар является административным центром Качканарского городского округа.

Территория проектирования полностью располагается в границах г. Качканара на землях населенных пунктов. Участок проектирования ограничен: на юге – существующей автомобильной дорогой с асфальтовым покрытием, на востоке – планируемой автомобильной дорогой (ул. Тагильская) и 12 микрорайоном, на севере – планируемыми общественно-деловой зоной, зоной учебных комплексов и зоной жилой застройки, на западе – зоной городских лесов.

Согласно Правилам землепользования и застройки Качканарского городского округа, проектируемый участок частично находится в зоне Ж-1А «Зона жилой застройки усадебного типа с правом содержания скота», частично – в зоне Р-1 «Зона городских лесов».

В настоящее время проектируемый 14 микрорайон с улично-дорожной сетью г. Качканара связывают грунтовые дороги и автодорога с асфальтовым покрытием.

### **1.2 Климат**

Климат г. Качканара умеренно-континентальный. Он обусловлен географическим положением города внутри континента, вдали от океанов и морей.

Континентальность климата определяется средней годовой амплитудой 32 градуса. Зима продолжительная, многоснежная, почти без оттепелей. Весна короткая, с частыми возвратами холодов. Лето короткое, довольно теплое. Осень затяжная, с ранними заморозками.

Зимой среднемесячная температура воздуха изменяется от – 14 до – 15 градусов С° с минимумом в январе (- 15.3 С). Летом средняя месячная температура равна 14-16 С° с максимумом в июле (16.3 С°). Для всех месяцев года является характерным изменчивость средних месячных величин от году к году. Наибольшая изменчивость наблюдается в зимнее время. В среднем зимой она изменяется в пределах +2-3 градуса, а с июня по сентябрь около 1.5 градуса С°. В самые холодные дни в Качканаре возможно понижение температуры до – 36 градусов С°, а в пониженных местах рельефа до – 40 С°. Абсолютный максимум в январе равен 2 С°. Максимальные значения температуры приходятся, как правило, на пасмурные дни зимой и на ясные летом. Для весны характерно быстрое повышение температуры воздуха. От марта к апрелю средняя месячная температура воздуха повышается на 9.8 С°. Последний заморозок в среднем многолетнем

наблюдается 3 апреля. Безморозный период длится до 10 сентября. Таким образом средняя продолжительность безморозного периода составляет 98 дней.

Самая низкая температура поверхности почвы зимой, покрытой снегом, наблюдается в январе (-16 С°). Средняя месячная температура почвы под естественным покровом обычно с глубины 80 см почти в течении всего года имеет положительные значения. Отрицательные температуры возможны лишь в отдельные холодные и малоснежными зимы. Средняя глубина проникновения 0 С° в почву в районе г. Качканара под снежным покровом достигает 90 см, в отдельные годы нулевая изотерма проходит почти на глубине 2 см.

Район Качканара относится к зоне достаточного увлажнения, за год выпадает 450-500 мм осадков. Средняя годовая сумма осадков равна 467 мм. С мая по октябрь в основном выпадают осадки в жидком виде, с ноября по март в твердом. В переходные сезоны (апрель, октябрь) могут выпадать и твердые и жидкие осадки. В годовом ходе количество летних осадков значительно преобладает над зимним. Минимум отличается в феврале (16 мм), максимум в июле(70 мм). В среднем за год в городе 179 дней отмечается с осадками  $\geq 0.1$  мм.

Первый снег отмечается в начале сентября месяца, который обычно стаивает. Устойчивый снежный покров в среднем устанавливается 30 октября. Основное накопление снега происходит в начале зимы, в конце зимы увеличение высоты снежного покрова приходится на 15 апреля, окончательный сход на 15 мая. Средняя высота снежного покрова в конце зимы около 50 см. число дней со снежным покровом в году 180.

В течение всего года в Качканаре преобладает ветер западного направления, повторяемость составляет от 25% до 44.% случаев за месяц, в целом за год западных ветров бывает до 34% случаев. На долю юго-западных ветров приходится 18%. Очень редки ветры южных и восточных направлений. Наибольшее количество западных ветров приходится на зимний период. Летом режим ветров над Средним Уралом связан преимущественно с воздействием Азорского антициклона.

В течение года господствуют ветры западного и юго-западного направлений. Многолетняя среднемесячная скорость ветра изменяется от 3 м/сек (в теплый период) до 4.8 м/сек (зимой).

В Качканаре отмечается более 50 дней с метелью, 25 дней с грозой, 2 дня с градом, 28 дней с туманом за год. Город расположен в третьем районе гололедности. Количество тепла, поступающее от суммарной солнечной радиации, равно 97 к.кал-кв. м/час.

### **1.3 Рельеф**

Рельеф территории проектирования увалисто-холмистый со сглаженными вершинами. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 309,8 м до 342,9 м. Перепад высот – 33,1 м. Общий уклон рельефа на юг. Территории не освоена.

### **1.4 Гидрография**

В границах проектируемой территории гидрографические объекты, прибрежные защитные полосы и водоохранные зоны отсутствуют.

### **1.5 Гидрология**

Подземные воды приурочены к трещиноватой зоне коренных пород. Часто уровень подземных вод повторяет рельеф поверхности и залегает на глубине от 2-3м в пониженных участках рельефа и до 15-20 м и более на возвышенных участках. Питание подземных вод происходит в основном за счет атмосферных осадков, в связи с чем их уровень подвержен значительным сезонным колебаниям. Движение подземных вод происходит от возвышенных участков к пониженным, от вершин гор и увалов к подножию.

Грунтовые воды в слабо фильтрующихся грунтах не агрессивны к бетону на обычном цементе; в средне – и сильно фильтрующихся отложениях они обладают выщелачивающей и обще - кислотной агрессивностью.

По подземным водам, пригодным в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения информация отсутствует.

### **1.6 Почвообразующие и подстилающие породы**

В геологическом строении Качканарского городского округа принимает участие широкий комплекс интрузивных и метаморфических пород, представленный амфиболитами, габбро, пироксенитами, порфиритами, различными метаморфическими сланцами. Скальные породы в верхней зоне сильнотрещиноватые, выветренные до рыхляка и дресвяно-щебенистого грунта с суглинистым заполнителем. Мощность сильно выветренной зоны достигает 3-6 м и более.

Сверху коренные породы покрыты элювиально-делювиальными суглинками с включением обломочного материала до 20-30%. Мощность этих образований составляет 4-6 м и более.

Освоение ограничено пригодных для строительства территорий потребует проведения дополнительных работ по инженерной подготовке территорий и капиталовложений.

К неблагоприятным территориям для строительства относятся участки поверхности с уклоном более 80%.

Оползневые, селевые явления, карсты и просадочные грунты на территории городского округа не выявлены. В целом инженерно-

сейсмические условия на территории округа представляются как относительно благоприятные. Ощутимые сейсмические колебания на территории городского округа силой до 4 баллов (по шкале MSK – 64) отмечались в прошлом. Не исключена возможность подобных событий и в будущем.

### **1.7 Растительный мир**

Континентальный климат городского округа и сравнительно небогатые почвы дают возможность для произрастания средне производительных древостоев. Для древесной растительности типичен таежный состав. Здесь произрастают ель, сосна, лиственница, пихта, береза, осина. Заболоченность лесной территории невелика и составляет менее 1% от общей площади городского округа. По растительному районированию территория относится к средне - таежным лесам Среднеуральской низкогорной провинции. Основная территория покрыта лиственными лесами из березы, осины с вкраплениями хвойных пород: ели, сосны, пихты, кедра, лиственницы. Травяной покров – кислица, папоротники, хвощ, брусничник и другие.

Проектируемая территория почти полностью покрыта лесной растительностью.

### **1.8 Полезные ископаемые**

В соответствии с генеральным планом Качканарского городского округа, в границах проектируемой территории отсутствуют месторождения полезных ископаемых.

### **1.9 Особо охраняемые территории**

В границах проектируемой территории особо охраняемые территории отсутствуют.

### **1.10 Состояние окружающей среды**

**Состояние воздушной среды.** Загрязнение атмосферного воздуха на территории муниципального образования город Качканар определяют выбросы загрязняющих веществ, поступающих от промышленных предприятий города и автотранспорта.

Состояние атмосферного воздуха в городе определяют выбросы следующих загрязняющих веществ: оксид углерода (около 80%), оксид азота (4,5%), пыль (12%), диоксид серы (1,8%), диоксид азота, аммиак, ЛОС фторида углерода, свинец и его соединения и т.д.

Наибольший вклад загрязняющих веществ в атмосферу города вносят выбросы Качканарского горно-обогатительного комбината (ГОК) "Ванадий" - 98,6%, он выбрасывает в воздушный бассейн города 87,83 тыс. т ежегодно.

За последние десятилетия значительно увеличилась доля выбросов, поступающих в атмосферу от легковых и грузовых автомобилей. В целом

автотранспорт выбрасывает в воздух более 40 химических веществ, причем каждый из них в различной степени вреден для организма человека. К основным ингредиентам относятся окись углерода (до 70%), канцерогенные полициклические ароматические углеводороды (около 19%) и окислы азота (около 9%). Вследствие увеличения автомобильного парка, использования вредных видов моторного топлива доля автотранспорта, оказывающего существенное влияние на состояние загрязнения атмосферного воздуха, значительно растет с каждым годом.

**Состояние поверхностных и подземных вод.** Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения города Качканар являются поверхностные водные объекты.

Загрязнение поверхностных вод определяют сбросы загрязняющих веществ, поступающих от промышленных предприятий.

Сброс сточных вод предприятиями производится в р. Выя и р. Рогалевка.

Объем сточных вод, сбрасываемых в р. Выя, в среднем составляет около 26,907 млн. м<sup>3</sup>/год. Все они, из-за недостаточной степени очистки на очистных сооружениях, характеризуются как недостаточно очищенные. Со сточными водами в реку Выя поступают взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, сульфаты, железо, магний, кальций, вещества азотной группы. Наблюдается увеличение сброса загрязненных сточных вод в последние годы, что обусловлено ростом объемов производства.

**Состояние земельных ресурсов.** Наличие такого гиганта черной металлургии, как ОАО Качканарский горно-обогатительный комбинат (КГОК) "Ванадий", развитая социальная инфраструктура города определяют наличие нарушенных земель и большого количества отходов производства и потребления.

С 1999 года все твердые и пищевые отходы из города вывозятся на частный санкционированный полигон ТБО и ПО ООО "Поток" (площадь равна 15 га). В этом же году перестала функционировать несанкционированная городская свалка (11,3 га). На начало 2004 г. проектная емкость полигона ТБО и ПО города была использована примерно на 15%.

I очередь реконструкции полигона ТБО введена в эксплуатацию в декабре 2006 г.

Негативное влияние на состояние земельных ресурсов Качканара оказывают:

- неорганизованные и организованные свалки;
- техногенные образования в виде хвостохранилищ, отходов горных пород и шлаков за счет поглощения и миграции подотвальных вод;
- загрязнение почв за счет воздушных выбросов промышленных предприятий.

Работы по почвенному обследованию и мониторингу земель на территории проводятся нерегулярно, что не позволяет получить достаточную и достоверную информацию о состоянии земель, оценить развитие почвенных процессов.

**Радиационная ситуация.** Радиационная ситуация на территории города, признана удовлетворительной. Так, в 2007 году среднегодовая мощность экспозиционной дозы гамма-излучения в пунктах наблюдения на территории города составила 10 мкР/час, что не превысило среднего значения по Уральскому УГМС (11 мкР/час).

Следует отметить, что по показателям, характеризующим уровень облучения населения от всех дозообразующих факторов, территория города Качканара отнесена к 11 территориям Свердловской области, где наблюдается превышение среднеобластных значений индивидуальных нагрузок на население. Ведущим фактором облучения населения являются природные источники (территории с высоким радоновыделением) и медицинские процедуры (рентгенорадиологические).

## **2. Информация о современном социально-экономическом состоянии территории**

### **2.1. Планировочная структура территории**

На период разработки проекта планировки территория 14 микрорайона не освоена. Имеется автодорога с асфальтовым покрытием и сеть грунтовых дорог, связывающая территорию проектируемого участка с улично-дорожной сетью г.Качканар.

Баланс современного функционального зонирования территории микрорайона 14, представлен в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 Современный баланс территории

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование территории</b>  | <b>Площадь, га</b> |
|--------------|---|--------------------|
| 1            | Общая площадь земель в границах проектирования, в том числе:          | 71,79              |
| 1.1          | Зона жилой застройки усадебного типа с правом содержания скота (Ж-1А) | 67,90              |
| 1.2          | Зона городских лесов (Р-1)  | 3,89               |

### **2.2 Население**

На территории проектируемого участка отсутствует постоянно проживающее население.

По данным генерального плана, численность населения города Качканар на конец 2008 г. составляет 42,8 тыс. жителей.

### **2.3 Анализ состояния жилищного фонда**

На период разработки проекта планировки территория микрорайона еще не застроена.

### **2.4 Социальное и культурно-бытовое обслуживание населения**

На период разработки проекта планировки территория микрорайона не освоена.

### **2.5 Транспортная инфраструктура**

На период разработки проекта планировки территория микрорайона не освоена. Автомобильная дорога с асфальтовым покрытием и сеть грунтовых дорог связывает проектируемый участок с улично-дорожной сетью г.Качканара.

## **2.6 Инженерная инфраструктура**

### Водоснабжение

Отсутствует.

### Водоотведение

Отсутствует.

### Теплоснабжение

Отсутствует.

### Газоснабжение

Отсутствует.

### Электроснабжение

На период разработки проекта планировки по территории проходит ВЛ 6кВ.

### Связь

Отсутствует.

## **2.7 Инженерная подготовка территории**

На период разработки проекта планировки территория микрорайона не освоена. Инженерная подготовка не осуществлялась.

На территории микрорайона присутствуют зоны с уклонами 30-80% и более 80%.

Ливневые стоки с территории направляются неорганизованным потоком с северной части территории в южную сторону.

### **3. Информация об ограничениях развития территории**

Оценка возможностей перспективного градостроительного развития территории выполнена с учетом системы планировочных ограничений, основанных на требованиях Градостроительного кодекса РФ и действующих нормативных документов.

На проектируемой территории выявлены следующие зоны с особыми условиями использования территорий:

- охранные зоны электрических сетей;
- территории с уклонами 50-80% (ограниченно благоприятные для строительства территории) и более 80% (неблагоприятные для строительства территории).

**Охранные зоны.** Охранная зона – территория с особыми условиями использования, которая устанавливается в порядке, определенном Правительством Российской Федерации, вокруг объектов инженерной, транспортной и иных инфраструктур в целях обеспечения охраны окружающей природной среды, нормальных условий эксплуатации таких объектов и исключения возможности их повреждения.

**Охранные зоны электрических сетей.** В соответствии с «Правилами установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон» охранные зоны – это земельные участки вдоль воздушных линий электропередачи, ограниченные линиями, отстоящими от крайних проводов на расстоянии:

- 1-20 киловольт – 10 м (5 м для линий с самонесущими или изолированными проводами, размещенных в границах населенных пунктов).

**Ограниченно благоприятные и неблагоприятные для строительства территории** требуют для осуществления строительства проведения мероприятий по инженерной подготовке и инженерной защите.

Водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы, береговые полосы, зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения, зоны охраны объектов культурного наследия, санитарно-защитные зоны на территории не выявлены.

## 4. Предложения по планировке территории

### 4.1 Планировочная организация территории

Требования к использованию и застройке проектируемой территории в соответствии с действующей градостроительной документацией.

В соответствии с генеральным планом г.Качканара, территория планируемого 14 микрорайона относится к землям свободным от жилой застройки, находится в границах г.Качканар.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки Качканарского городского округа, рассматриваемая территория частично относится к зоне Ж-1А «Зона жилой застройки усадебного типа с правом содержания скота», частично – к зоне Р-1 «Зона городских лесов», которая не предназначена для застройки. В правила землепользования и застройки будут внесены изменения для осуществления застройки планируемого микрорайона согласно проекту.

#### Архитектурно-планировочное решение

На архитектурно-планировочное решение проектируемого микрорайона оказывают влияние ряд следующих факторов:

- район расположен в южной части города;
- на территории с юга на север проходит ЛЭП 6кВ;
- на территории района отсутствуют сложившиеся улицы и застройка;
- ранее запроектированный на прилегающей с северо-востока территории проект «12 Микрорайон»;
- тенденция в городе Качканар к распространению малоэтажной и индивидуальной застройки.

Строительство микрорайона запланировано поэтапно в три очереди.

В I очередь строительства входит участок, ограниченный улицами Новая 9 (на севере), Тагильская (на востоке), Новая 3 (на юге) и Новая 11 (на западе). В I очереди предполагается строительство жилья, торгово-развлекательного комплекса (по экспликации №2), районного парка.

II очередь строительства ограничена улицами Новая 24 и Новая 8 (на севере), Тагильская (на востоке), Новая 9 (на юге) и Новая 11 (на западе). II очередь включает в себя детский сад (по экспликации №3), жилье и развитие парковой зоны.

III очередь строительства ограничена улицами Новая 11 (на западе и севере), Тагильская (на востоке), Новая 8 и Новая 24 (на юге). В III очереди запланировано строительство административно-торгового здания (по экспликации №1), школы (по экспликации №4), жилья и развитие парковой зоны.

Функциональное зонирование территории предусматривает организацию следующих зон:

*Жилая зона* проектируемого района состоит из жилых домов усадебного типа с участками  $S = 7-20$  соток ( $S_{ср.} = 12$  соток) на территории предусмотрено размещение детского дошкольного учреждения и школы.

*Зона общественных и культурно-бытовых учреждений* размещена вдоль магистральных улиц района, и представлена отдельными зданиями.

Общественный центр местного значения расположен в геометрическом центре района, равнодоступен для всех жителей. Включает в себя территорию детского дошкольного учреждения, школу, здание административно-торгового назначения, торгово-развлекательный комплекс, районный парк, а также благоустроенную территорию общего пользования.

*Рекреационная зона* включает озеленение центральной части микрорайона; благоустройство парковой зоны на месте существующего лесного массива, неудобного для застройки; благоустройство охранной зеленой зоны вдоль ЛЭП.

Для организации досуга детей младшего возраста в проекте предлагается размещение детских игровых площадок на территориях общего пользования.

Улицы трассируются в широтном и меридиональном направлениях. Также на формирование каркаса улиц оказывает влияние активный рельеф. В целом, планировочная структура стремится к регулярности прямоугольной квартальной сетки.

Структура планируемого функционального зонирования территории представлена в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1 Проектный баланс территории

| № п/п | Наименование зоны   | Площадь, га  | %           |
|-------|---|--------------|-------------|
|       | Общая площадь земель в границах проектирования,<br>в том числе: | <b>71,79</b> | <b>100</b>  |
| 1     | Зона жилой застройки усадебного типа                            | <b>43,29</b> | <b>60,3</b> |
| 2     | Зона образовательных учреждений                                 | <b>2,00</b>  | <b>2,8</b>  |
| 2.1   | - школа   | 1,63         |             |
| 2.2   | - детский сад   | 0,37         |             |
| 3     | Общественно-деловая зона  | <b>0,85</b>  | <b>1,2</b>  |
| 3     | Рекреационная зона  | <b>4,62</b>  | <b>6,4</b>  |
| 3.1   | - озеленение общего пользования                                 | 4,62         |             |
| 4     | Зона специального назначения                                    | <b>3,90</b>  | <b>5,4</b>  |
| 4.1   | - санитарно-защитное озеленение                                 | 3,90         |             |
| 5     | Зона инженерной и транспортной инфраструктуры                   | <b>17,13</b> | <b>23,9</b> |
| 5.1   | - улично-дорожная сеть  | 10,86        |             |
| 5.2   | - тротуары  | 6,27         |             |

## 4.2 Транспортная инфраструктура

Улично-дорожная сеть микрорайона решена в соответствии с генеральным планом города Качканара.

В основу транспортного решения положен принцип обеспечения оптимальной транспортной доступности между объектами различного назначения и жилой застройкой внутри проектируемого микрорайона, а также проектируемого района с другими районами города и дорогами внешней сети.

Проектируемый микрорайон ограничен магистральными улицами общегородского значения регулируемого движения:

- ул. Тагильская с востока,
- ул. Новая 3 с юга.

На территории проектируемого микрорайона закладываются магистральные улицы районного движения (транспортно-пешеходные) - ул. Новая 8, ул. Новая 9, по которым проходит общественный транспорт.

Остальные улицы – улицы в жилой застройке. Поперечные профили улиц запроектированы в соответствии с ранее разработанными поперечными профилями в разделе генерального плана города Качканара в соответствии со СП 42.13330.2011. Протяженность магистральных улиц районного значения в границах проекта составляет 1,2 км. Плотность магистральной сети – 0,6 км/км<sup>2</sup>

Настоящим проектом предусмотрено установление красных линий в границах проектируемой территории, ведомость координат представлена в приложении 1. Ширина проезжих частей улиц и в красных линиях приведены в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1 Основные показатели улиц

| № пп | Название улицы  | Ширина улицы в красных линиях, м | Общая ширина проезжей части, м | Ширина пешеходного тротуара, м | Ширина местного проезда |
|------|-----------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1    | Тагильская      | 75,00                            | 14,00                          | 2х3,00                         | 1х3,50                  |
| 2    | Новая 3         | 50,00                            | 10,50                          | 2х3,00                         | 1х3,50                  |
| 3    | Новая 8         | 30,00                            | 7,00                           | 2х3,00                         | -                       |
| 4    | Новая 9         | 30,00                            | 7,00                           | 2х3,00                         | -                       |
| 5    | Остальные улицы | 20,00                            | 6,00                           | 2х1,50                         | -                       |

Внутри проектируемого района жилые группы обеспечены проездами шириной 3,50 м. Структура проездов тупиковая с устройством разворотных площадок 12,00 x 12,00 м.

Поскольку в проекте отсутствует секционная застройка, места для постоянного хранения автотранспорта не проектируются. Весь личный автотранспорт размещается в индивидуальных гаражах.

В проекте планировки приняты автомобильные стоянки открытого типа для посетителей, приезжающих в общественные места (магазины, образовательные учреждения, парк) Необходимая площадь асфальтированного покрытия под стоянки – 0,38 га.

Пешеходное движение организовано по всем улицам проектируемого района, на перегонах (между перекрестками) предложены внеуличные пешеходные переходы.

При организации маршрутов общественного транспорта предусмотрено устройство карманов для остановок общественного транспорта.

### 4.3 Прогноз численности населения

Застройку проектируемой территории планируется организовать индивидуальными жилыми домами. Численность населения, размещаемого на проектируемой территории, рассчитана, исходя из предполагаемого к размещению количества домов и среднего размера домовладения. Средний размер домовладения принят 3 чел./сем. Таким образом, численность населения, размещаемого на проектируемой территории составит 1053 человек (351 индивидуальных домов).

#### 4.4 Жилищное строительство

В соответствии с генеральным планом Качканарского городского округа новое строительство представлено жилыми домами усадебного типа.

Согласно СП 42.13330.2011 минимальная жилищная обеспеченность для государственного и муниципального жилищного фонда устанавливается с учетом социальной нормы площади жилья, определенной в соответствии с законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Согласно нормативам градостроительного проектирования Свердловской области минимальная нормативная обеспеченность жильем в настоящее время составляет 18 м<sup>2</sup>/чел. Согласно стратегии социально-экономического развития Свердловской области на период до 2020 г. средняя обеспеченность жильем должна составлять 24,2-24,8 м<sup>2</sup> к 2015 г. и 27,8-30,0 м<sup>2</sup> к 2020 г.

Для определения необходимого объема жилищного строительства на проектируемой территории были проведены расчеты, основанные на следующих исходных данных:

- норма жилищной обеспеченности 30 кв.м. на человека;
- средний размер домовладения составляет 3 чел./сем.;
- количество планируемых к строительству индивидуальных домов составляет 351 шт.

С учетом вышеуказанных данных настоящим проектом предлагается организовать строительство жилых домов в количестве 351 штук общей площадью не менее 31 590 м<sup>2</sup>, характеристика планируемого жилищного фонда представлена в таблице 4.4.1.

Средняя площадь земельного участка составит 1233 м<sup>2</sup> (от 736 м<sup>2</sup> до 2000м<sup>2</sup>) дома относятся к массовому типу комфорта согласно НГПСО 1-2009.66.

Таблица 4.4.1 Характеристика жилищного фонда

| № п/п | Наименование                       | Количество домов | Площадь жилищного фонда, м <sup>2</sup> | Численность проживающих, чел. | Размер земельного участка, м <sup>2</sup> |
|-------|------------------------------------|------------------|---|-------------------------------|---|
| 1     | Индивидуальный дом усадебного типа | 351              | 31 590                                  | 1053                          | 450- 2000*                                |

\* - в соответствии с ПЗЗ

#### 4.5 Социально-бытовое обслуживание населения

К учреждениям и предприятиям социального и культурно-бытового обслуживания населения относятся: учреждения образования, культуры, здравоохранения и социального обеспечения, спортивные сооружения, предприятия торговли, магазины повседневного спроса, предприятия общественного питания и бытового обслуживания, отделения связи.

Развитие сферы обслуживания неразрывно связано с качеством жизни населения, с созданием различных возможностей проведения свободного времени, с формированием облика населенных пунктов и ростом их привлекательности для населения.

Настоящим проектом выполнен расчет нормативной обеспеченности проектируемой территории объектами социального и коммунально-бытового назначения в соответствии с СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и НГПСО 1-2009.66 (см. таблица 4.5.1).

Настоящим проектом предполагается разместить: детский сад на 60 мест, общеобразовательную школу на 200 мест (с учетом обслуживания территории соседнего микрорайона №12, т.к. указанный микрорайон имеет только начальную школу), два участка под размещение общественно-деловой застройки (предприятия торговли и общественного питания, аптека).

Учреждения культуры, спортивные залы общего пользования и плоскостные спортивные сооружения планируется организовать на базе общеобразовательной школы.

Таблица 4.5.1 Расчет потребностей жителей проектируемой территории в объектах социально-бытового обслуживания

| № п/п | Наименование                       | Единицы измерения            | Нормативная потребность в соответствии с НГПСО 1-2009.66 | Необходимая обеспеченность |
|-------|------------------------------------|------------------------------|--|----------------------------|
| 1     | Общеобразовательные школы          | учащиеся                     | 110 мест на 1000 человек                                 | 195*                       |
| 2     | Детские дошкольные учреждения      | место                        | 50 мест на 1000 человек                                  | 53                         |
| 3     | Учреждения культуры                | место                        | 50 мест на 1000 человек                                  | 53                         |
| 4     | Спортивные залы общего пользования | м <sup>2</sup> общей площади | 100 м <sup>2</sup> общей площади на 1000 человек         | 105                        |
| 5     | Плоскостные спортивные сооружения  | га общей площади             | 0,05 га общей площади на 1000 человек                    | 0,05                       |

| № п/п | Наименование                      | Единицы измерения                  | Нормативная потребность в соответствии с НГПСО 1-2009.66 | Необходимая обеспеченность |
|-------|-----------------------------------|------------------------------------|--|----------------------------|
| 6     | Предприятия торговли              | м <sup>2</sup><br>торговой площади | 100 м <sup>2</sup> торговой площади на 1000 человек      | 105                        |
| 7     | Предприятия общественного питания | место                              | 31 место на 1000 человек                                 | 33                         |
| 8     | Аптеки                            | объект                             | 1 объект на 10 тыс. человек                              | 1                          |

\* с учетом обслуживания территории микрорайона №12, где планируется только начальная школа

## 4.6 Инженерная инфраструктура

### 4.6.1 Водоснабжение

Система водоснабжения предусматривается хозяйственно-питьевая противопожарная с вводом в дом. Водоснабжение территории предусматривается от городской системы водоснабжения с подачей воды от Верхне-Выйского водохранилища. Подключение запроектировано от насосной станции II подъема, расположенной на перекрестке улиц Гагарина и Жилая. Система водоснабжения принята кольцевая.

Удельное среднесуточное водопотребление принято 180 л/чел./сут. согласно НГПСО 1-2009.66, при условии, что усадебная застройка будет оборудована внутренним водопроводом, канализацией, горячим водоснабжением от индивидуальных газовых водонагревателей.

При расчетной численности населения на рассматриваемой территории 1053 человека, наличии объектов социально-бытового назначения (нормативы водопотребления рассчитаны согласно СП 30.13330.2012), среднесуточное водопотребление составит 272,5 м<sup>3</sup>/сутки (см. таблицу 4.6.1.1), максимальный суточный расход составит  $272,5 * 1,3 = 354,2$  м<sup>3</sup>/сутки. Расчетный максимальный часовой расход воды составит 38,37 м<sup>3</sup>/час.

Расчетное количество одновременных пожаров на территории принято в соответствии со СП 8.13130.2009 (табл. 1) – один внешний. Расчетный расход воды на пожаротушение на один внешний пожар принят по СП 8.13130.2009 (табл. 1) в соответствии с численностью населения и составляет 10 л/сек.

В соответствии с расчетами, диаметр кольцевых уличных сетей должен быть не менее 150 мм для пропуска хозяйственно-питьевого и пожарного расходов.

Наружное пожаротушение предусматривается от пожарных гидрантов. Пожарные гидранты должны быть размещены на кольцевых участках водопроводной сети в соответствии с п.8.6 СП 8.13130.2009. Конкретное положение гидрантов определяется на следующей стадии проектирования.

Таблица 4.6.1.1. Расчет среднесуточного объема водопотребления

| Наименование показателей              | Ед. изм  | Мощность объекта | Норма водопотребления, л/сут | Объем Водопотребления, м3/сутки |
|---------------------------------------|----------|------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Жилищный фонд                         | Человек  | 1053             | 180                          | 189,5                           |
| Школа                                 | Место    | 200              | 20                           | 4,0                             |
| Детский сад                           | Место    | 60               | 80                           | 4,8                             |
| Магазин                               | Работник | 5,25             | 25                           | 0,1                             |
| Предприятие общественного питания     | Блюдо*   | 145,2            | 12                           | 1,7                             |
| Неучтенные расходы (10%)              |          |                  |                              | 19,6                            |
| Полив территории и зеленых насаждений | Человек  | 1053             | 50                           | 52,7                            |
| <b>Итого: (м<sup>3</sup>/сут.)</b>    |          |                  |                              | <b>272,5</b>                    |

\* - для расчета мощность предприятий общественного питания выражается в условных блюдах (число посадочных мест  $\times$  среднее число блюд на одного посетителя  $\times$  коэффициент посещаемости)

#### 4.6.2. Водоотведение

Проектируемая территория относится к общей схеме канализования города Качканар с отведением хозяйственно-бытовых стоков на очистные сооружения с механической очисткой и искусственной биологической очисткой стоков с дальнейшим выпуском в реку Выя, ниже Нижне-Выйского водохранилища.

Настоящим проектом предлагается обеспечить сетями канализации весь жилищный фонд и объекты социально-бытового назначения. Расчет среднесуточного водоотведения представлен в таблице 4.6.2.1.

Настоящим проектом разработана принципиальная система канализационных коллекторов. Главный коллектор проходит по ул. Тагильская, является самотечным и направляет все стоки с территории на существующую канализационную насосную станцию №10.

Стоки с территории по самотечным коллекторам собираются в главный коллектор (меньшая часть) или на проектируемую насосную станцию в юго-западной части территории (большая часть).

От насосной станции стоки по напорному коллектору через камеру гашения напора поступают в главный коллектор.

Диаметр коллекторов определяется на следующей стадии проектирования.

Таблица 4.6.2.1. Расчет среднесуточного объема водоотведения

| Наименование показателей           | Ед. изм  | Мощность объекта | Норма водопотребления, л/сут | Объем Водопотребления, м3/сутки |
|------------------------------------|----------|------------------|------------------------------|---------------------------------|
| Жилищный фонд                      | Человек  | 1053             | 180                          | 189,5                           |
| Школа                              | Место    | 200              | 20                           | 4,0                             |
| Детский сад                        | Место    | 60               | 80                           | 4,8                             |
| Магазин                            | Работник | 5,25             | 25                           | 0,1                             |
| Предприятие общественного питания  | Блюдо*   | 145,2            | 12                           | 1,7                             |
| Неучтенные расходы (10%)           |          |                  |                              | 19,6                            |
| <b>Итого: (м<sup>3</sup>/сут.)</b> |          |                  |                              | <b>219,8</b>                    |

\* - для расчета мощность предприятий общественного питания выражается в условных блюдах (число посадочных мест  $\times$  среднее число блюд на одного посетителя  $\times$  коэффициент посещаемости)

### 4.6.3. Теплоснабжение

Настоящим проектом не планируется организация централизованного теплоснабжения проектируемой территории. Для отопления и горячего водоснабжения усадебной застройки и объектов социально-бытового назначения предлагается использовать индивидуальные отопительные системы – газовые котлы. Для отопления зданий детского сада и школы предлагается использовать модульную котельную, которую необходимо разместить в отдельном здании.

Расчеты расхода тепла для рассматриваемой территории были выполнены следующим образом:

- расчетная температура наружного воздуха принята  $-36^{\circ}\text{C}$ ;
- расходы тепла на отопление жилых зданий и объектов социально-бытового назначения определены согласно НГПСО 1-2009.66 (151,3 Вт/м<sup>2</sup>);
- расходы тепла на вентиляцию объектов социально-бытового назначения приняты согласно НГПСО 1-2009.66 (18,2 Вт/м<sup>2</sup>);
- расходы тепла на нужды горячего водоснабжения для жилых зданий и объектов социально-бытового назначения приняты согласно НГПСО 1-2009.66 (768 Вт/чел. с учетом потребления в объектах социального и коммунально-бытового назначения).

К расчетному сроку тепловая нагрузка на рассматриваемой территории достигнет 6,16 МВт (при условии 100% газификации и обеспечения горячим водоснабжением жилищного фонда, см. таблицу 4.6.3.1).

Таблица 4.6.3.1 Расчет тепловой нагрузки

| Очередь строительства | Площадь планируемого жилищного фонда, м2 | Тепловая нагрузка, МВт на |            |                       |       |
|-----------------------|--|---------------------------|------------|-----------------------|-------|
|                       |  | отопление                 | вентиляцию | горячее водоснабжение | всего |
| Расчетный срок        | 31 590                                   | 4,78                      | 0,57       | 0,81                  | 6,16  |

#### 4.6.4. Газоснабжение

Настоящим проектом предполагается, что все индивидуальные жилые дома будут оборудованы газовыми плитами (для пищеприготовления), водонагревателями (для горячего водоснабжения), отопительными установками, работающими на газе (отопление).

Отопление, вентиляция и горячее водоснабжение объектов социально-бытового назначения будет осуществляться локальными отопительными установками, работающими на газе.

Для пищеприготовления жители газифицированных домовладений будут использовать газовые плиты с удельным расходом газа 181,01 куб.м/год, с годовым числом использования газа 1800 (согласно НГПСО 1-2009.66).

Коэффициент полезного действия топливопотребляющих установок принят 85%, следовательно для получения 1 Гкал/час требуется 148,92 куб.м газа в час (согласно НГПСО 1-2009.66).

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки принята -36°C (г. Качканар), средняя за отопительный период температура наружного воздуха -6,3°C, продолжительность отопительного периода 244 дня, годовое число часов использования газа на отопление 2805 (согласно НГПСО 1-2009.66).

Расчет максимального часового потребления и общего годового расхода газа представлен в таблице 4.6.4.1.

Таблица 4.6.4.1 Расчет расхода газа

| Очередь строительства | Тепловая нагрузка, Гкал/час | Максимальный часовой расход газа на отопление, м3/час | Максимальный часовой расход газа на коммунально-бытовые нужды, м3/час | Общий максимальный часовой расход газа, м3/час | Общий годовой расход газа, млн.м3 |
|-----------------------|-----------------------------|---|---|--|-----------------------------------|
| Расчетный срок        | 5,3                         | 789,2   | 52,9  | 842,1  | 2,17                              |

Для газоснабжения проектируемой территории проектом предусмотрено размещение в центре нагрузок газорегуляторного пункта. Проектом предусмотрена прокладка по ул. Тагильская нового газопровода от существующего газопровода Д-150 до проектного газорегуляторного

пункта. Точная трассировка газопровода, его диаметр и рабочее давление уточняются на стадиях рабочего проектирования.

#### 4.6.5. Электроснабжение

Расчет электрической коммунально-бытовой нагрузки и удельного расхода электроэнергии объектов социального и коммунально-бытового назначения, годовое число часов использования максимальной электрической нагрузки выполнен согласно НГПСО 1-2009.66.

Предполагается, что к расчетному сроку 100% населения использует газовые плиты.

Расчет электрических нагрузок представлен в таблице 4.6.5.1, расчет электропотребления представлен в таблице 4.6.5.2.

Таблица 4.6.5.1 Расчет электрических нагрузок

| Очередь строительства | Численность населения, чел. | Обеспеченность жильем, м <sup>2</sup> /чел | Удельная нагрузка, кВт/чел | Укрупненная расчетная нагрузка, кВт |
|-----------------------|-----------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|
| Расчетный срок        | 1053                        | 30,0                                       | 0,41                       | 430,3                               |

Таблица 4.6.5.2 Расчет электропотребления

| Очередь строительства | Численность населения, чел. | Удельный расход электроэнергии, кВт.ч/чел., в год | Годовое число часов использования максимальной электрической нагрузки | Потребление электроэнергии, тыс. квт.ч./год |
|-----------------------|-----------------------------|---|---|---|
| Расчетный срок        | 1053                        | 2170  | 5300  | 2 285,0                                     |

Для электроснабжения рассматриваемой территории проектом предусмотрено размещение 11 трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ (ТП) для понижения напряжения. Запитать их планируется кабельными линиями от существующей линии электропередач 6кВ. Расстояние от трансформаторной подстанции до контейнерной площадки должно составлять не менее 5м.

#### 4.6.6. Санитарная очистка

Настоящим проектом предусматривается плановая система очистки территории с удалением и обезвреживанием бытового мусора и других твердых отходов.

Согласно СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» норма накопления ТБО на одного человека составляет 1,1 м<sup>3</sup> отходов в год.

Расчет объема отходов, образующихся от объектов социально-бытового назначения, представлен в таблице 4.6.6.1.

Таблица 4.6.6.1. Расчет объемов образования ТБО от объектов социально-бытового назначения

| Наименование объекта              | Ед. изм.                   | Мощность | Норма накопления ТБО, м <sup>3</sup> /год* | Объем накопления ТБО, м <sup>3</sup> /год |
|-----------------------------------|----------------------------|----------|--|---|
| Общеобразовательные учреждения    | мест                       | 200      | 0,12                                       | 24,0                                      |
| Детские дошкольные учреждения     | мест                       | 60       | 0,4  | 24,0                                      |
| Магазины                          | м <sup>2</sup> торг. площ. | 105      | 0,77                                       | 80,9                                      |
| Предприятия общественного питания | мест                       | 33       | 1,13                                       | 37,3                                      |
| <b>Всего:</b>                     |                            |          |  | <b>166,2</b>                              |

\* – «Санитарная очистка и уборка населенных мест». Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. М. 2005 г.

Согласно справочнику «Санитарная очистка и уборка населенных мест», изданному Академией коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, норма накопления твердых бытовых отходов имеет тенденцию к росту, к 2032 г. общее накопление ТБО увеличится на 10,5%.

При расчетной численности населения 1053 человека годовой объем накопления ТБО от жилищного фонда составит 1158,3 м<sup>3</sup>. Общий годовой объем накопления ТБО составит **1324,5** м<sup>3</sup>, с потенциалом роста к 2032 г. до 1463,6 м<sup>3</sup>. Средний суточный объем накопления ТБО от жилищного фонда с коэффициентом неравномерности 1,25 составит не более 5 м<sup>3</sup>.

Для сбора ТБО на рассматриваемой территории предлагается применить контейнерную систему, с использованием стандартных несменяемых контейнеров 0,75 м<sup>3</sup>, как наиболее технологичную, гибкую и удобную для населения.

Проектом предусмотрено размещение 16 контейнерных площадок для жилищного фонда. Согласно расчетам для каждой площадки будет достаточно 1 контейнера объемом 0,75 м<sup>3</sup>.

Для объектов социально-бытового назначения на территории их земельных участков должны быть предусмотрены отдельные площадки с контейнерами для сбора отходов.

Вывоз отходов предполагается осуществлять на регулярной основе на полигон ТБО г.Качканар.

#### **4.7 Инженерная подготовка территории**

Территория 14 микрорайона г.Качканара, в целом, пригодна для застройки, но наличие некоторых неблагоприятных природных факторов вызывает необходимость проведения мероприятий по инженерной подготовке.

Проектом предусмотрен следующий комплекс мероприятий по инженерной подготовке:

- организация поверхностного водоотвода;
- вертикальная планировка территории;

Данный состав мероприятий проработан в объеме необходимом на данной стадии для обоснования планировочных решений и надлежит детализации на последующих стадиях проектирования.

##### *Вертикальная планировка территории*

Для обеспечения стока поверхностных вод с территории 14 микрорайона г.Качканар прокладка сетей лотков и дренажных коллекторов согласована с решением вертикальной планировки, которая максимально приближена к существующему рельефу.

Схема вертикальной планировки решена в масштабе 1:2000 и предусматривает высотное решение улиц с определением проектных отметок по осям проезжих частей в целях нормальных условий функционирования транспорта и организации водоотвода с улиц и проездов. При проектировании вертикальной планировки за основу были приняты отметки естественного рельефа проектируемых улиц.

Высотное решение проработано в отметках и уклонах по осям улиц и дорог. Проектом приняты уклоны по улично-дорожной сети от 0,004 до 0,070 (в соответствии с СП 42.13330.2011). Для создания нормативных уклонов по улично-дорожной сети на ряде участков необходима подсыпка либо срезка грунта.

Схема вертикальной планировки территории с указанием «черных» и «красных» отметок, а также расстояний и уклонов между «переломными точками» по осям магистралей показана на «Схеме вертикальной планировки территории».

##### *Организация поверхностного водоотвода*

Существующие улицы и проезды в 14 микрорайоне г.Качканар повторяют естественный рельеф, в результате чего часто уклоны улиц превышают рекомендуемые нормами величины. Вследствие этого поверхностные воды неорганизованно стекают в пониженные места, тальвеги, что затрудняет движение транспорта и пешеходов, ухудшает санитарное состояние территорий, способствует затоплению и подтоплению территорий. Для устранения или уменьшения техногенного воздействия проектируемой застройки на природные условия нужно предусматривать предупредительные меры: максимальное сохранение природного рельефа с обеспечением системы отвода поверхностных вод; минимальную плотность сети подземных инженерных сетей и равномерное их размещение по площади.

Под организованным поверхностным стоком подразумевается организация водоотвода дождевых и талых вод, включающая:

- отвод стока воды с застроенных территорий (в основном по лоткам проезжих частей улиц);
- отведение собранных поверхностных вод за пределы городских территорий;
- очистку загрязненных собранных стоков.

На момент проектирования на территории организованный сток поверхностных вод отсутствует.

Предлагаемая проектом система ливневой канализации решена самотеком. Поверхностный водоотвод смешанного типа:

- открытый – осуществляется посредством лотков проезжих частей проездов с уклонами от 0,004 до 0,070;
- закрытый – на территориях проектируемых жилых районов поверхностные воды через дождеприёмные колодцы попадают в закрытые коллекторы ливневой канализации. Коллекторы проложены вдоль улиц и отводят ливнестоки на очистные сооружения

Сброс очищенных вод предлагается через площадку очистных сооружений запроектированных в центральной части города у р.Чащевитая.

На дальнейших стадиях проектирования производят расчёт площадок очистных сооружений, расставляют дождеприёмные колодцы и т.д.

#### **4.8 Состояние окружающей среды**

Источниками загрязнения **атмосферного воздуха** на проектируемой территории будет оставаться автомобильный транспорт и индивидуальные отопительные приборы, работающие на газообразном топливе.

За счет использования в качестве топлива газа достигается значительное снижение загрязняющих выбросов в атмосферу.

Источником загрязнения **почвенного покрова** на рассматриваемой территории будут бытовые отходы. Для предотвращения загрязнения настоящим проектом предусмотрена контейнерная система сбора и утилизации бытовых отходов, с размещением контейнерных площадок и регулярным вывозом отходов на полигон ТБО. От контейнерной площадки установлен нормативный санитарный разрыв 20м до ближайшего жилья.

Источником загрязнения **природных вод** на рассматриваемой территории будут бытовые стоки, сток с территории. Для предотвращения загрязнения настоящим проектом предусмотрена организация хозяйственно-бытовой канализации, с направлением стоков на очистные сооружения г.Качканар.

## 5. Определение мероприятий по защите территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

### *Перечень основных факторов рисков возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*

На территории проектируемого микрорайона основные риски возникновения чрезвычайных ситуаций как природного, так и техногенного характера обуславливают необходимость принятия мер по защите от них населения и территорий.

### *Опасные процессы и явления, характерные для проектируемого микрорайона*

К источникам возникновения чрезвычайных ситуаций на территории следует отнести:

- пожары на пожароопасных объектах;
- аварии на коммунально-энергетических сетях.

Основными объектами техногенной опасности на территории микрорайона являются:

1. электро-энергетические системы и системы связи;
2. газопроводная система.

Для обеспечения населения электроэнергией используются мощности трансформаторных пунктов и распределительных подстанций. Газоснабжение населения обеспечивается по газопроводу высокого давления до газораспределительного пункта и далее по газопроводам низкого давления конечным потребителям.

Аварии на электро- и теплоэнергетических системах с длительным перерывом снабжения потребителей и обширных территорий могут привести к прекращению снабжения зданий и сооружений электроэнергией и теплом. Последствия от аварии могут оказывать поражающее действие на людей: поражение электрическим током при прикосновении к оборванным проводам, возникновением пожаров вследствие коротких замыканий.

## 6. Основные технико-экономические показатели

| № п/п     | Наименование показателей   | Единица измерения                         | Современное состояние | Расчетный срок |
|-----------|--|---|-----------------------|----------------|
| <b>1.</b> | <b>Территория</b>  |   |                       |                |
| 1.1       | Площадь проектируемой территории<br>– всего                                      | га  | 71,79                 | 71,79          |
|           | в том числе:   |   |                       |                |
|           | Зона жилой застройки<br>усадебного типа  | га  | -                     | 43,29          |
|           | Зона образовательных учреждений  | га  | -                     | 2,00           |
|           | Общественно-деловая зона   | га  | -                     | 0,85           |
|           | Рекреационная зона   | га  | -                     | 4,62           |
|           | Зона специального назначения   | га  | -                     | 3,90           |
|           | Зона инженерной и транспортной инфраструктуры                                    | га  | -                     | 17,13          |
| 1.2       | Из общей площади проектируемого участка территории общего пользования<br>– всего | га  | -                     | 21,75          |
|           | из них:  |   |                       |                |
|           | – зелёные насаждения общего пользования  | га  | -                     | 4,62           |
|           | – улицы, проезды   | га  | -                     | 10,86          |
|           | – тротуары, площадки   | га  | -                     | 6,27           |
| <b>2.</b> | <b>Население</b>   |   |                       |                |
| 2.1       | Численность населения  | чел.                                      | 0                     | 1053           |
| 2.2       | Плотность населения  | чел/га                                    | -                     | 14,7           |
| <b>3.</b> | <b>Жилищный фонд</b>   |   |                       |                |
| 3.1       | Общая площадь жилых домов  | тыс. кв. м<br>общей<br>площади<br>квартир | 0                     | 31,59          |
| 3.2       | Существующий сохраняемый жилищный фонд   | тыс. кв. м<br>общей<br>площади<br>квартир | -                     | -              |
| 3.3       | Убыль жилищного фонда –<br>всего   | тыс. кв. м<br>общей<br>площади<br>квартир | -                     | -              |
| <b>4.</b> | <b>Объекты социального и культурно - бытового обслуживания населения</b>         |   |                       |                |
| 4.1       | Детские дошкольные учреждения, всего/ 1000 чел                                   | мест                                      | -                     | 53/ 50         |
| 4.2       | Общеобразовательные школы, всего/ 1000 чел                                       | мест                                      | -                     | 195/ 110       |
| 4.3       | Аптеки/ 10000 чел  | объектов                                  | -                     | 1/ 1           |
| 4.4.      | Предприятия торговли,  | м <sup>2</sup> торговой                   | -                     | 105/ 100       |

| № п/п     | Наименование показателей  | Единица измерения            | Современное состояние | Расчетный срок |
|-----------|---|------------------------------|-----------------------|----------------|
|           | всего/1000 чел  | площади                      |                       |                |
| 4.5.      | Предприятия общественного питания                                       | мест                         | -                     | 33/ 31         |
| 4.6.      | Учреждения культуры   | мест                         | -                     | 53/ 50         |
| 4.7.      | Спортивные залы общего пользования                                      | м <sup>2</sup> общей площади | -                     | 105/ 100       |
| 4.8.      | Плоскостные спортивные сооружения                                       | га общей площади             | -                     | 0,05/ 0,05     |
| <b>5.</b> | <b>Транспортная инфраструктура</b>                                      |                              |                       |                |
| 5.1       | Протяжённость улично-дорожной сети– всего                               | км                           | -                     | 8,8            |
|           | в том числе:  |                              |                       |                |
|           | – магистральные улицы   | км                           | -                     | 1,2            |
|           | из них:   |                              |                       |                |
|           | районного значения  | км                           | -                     | 1,2            |
|           | – улицы и проезды местного значения                                     | км                           | -                     | 7,6            |
| 5.2       | Протяжённость линий общественного пассажирского транспорта              | км                           | -                     | 1,2            |
|           | в том числе:  |                              |                       |                |
|           | – автобус   | км                           | -                     | 1,2            |
| 5.3       | Плотность улично-дорожной сети  | Км/км <sup>2</sup>           | -                     | 12,2           |
| 5.4       | Гаражи и стоянки для хранения легковых автомобилей                      |                              |                       |                |
|           | в том числе:  |                              |                       |                |
|           | – постоянного хранения  | маш. – мест                  | -                     | 0              |
|           | – временного хранения   | маш. – мест                  | -                     | 57             |
| <b>6.</b> | <b>Инженерное оборудование и благоустройство территории</b>             |                              |                       |                |
| 6.1       | Водопотребление – всего   | куб. м/сут                   | -                     | 272,5          |
| 6.2       | Водоотведение   | куб. м/сут                   | -                     | 219,8          |
| 6.3       | Электропотребление  | тыс. кВт.ч/год               | -                     | 2 285,0        |
| 6.4       | Общее потребление тепла на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение | Гкал/ч                       | -                     | 5,3            |
| 6.5       | Количество твёрдых бытовых отходов                                      | тыс. куб.м/год               | -                     | 1324,5         |
| <b>7.</b> | <b>Охрана окружающей среды</b>  |                              |                       |                |
| 7.1       | Озеленение санитарно – защитных зон                                     | га                           | -                     | 3,90           |

**Приложение 1. Ведомость координат поворотных точек красных линий микрорайона 14 г.Качканар в системе координат МСК-59**

| <b>№ п/п</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>  |
|--------------|------------|-----------|
| 1.1          | 1466297.11 | 596646.02 |
| 1.2          | 1466363.51 | 596690.62 |
| 1.3          | 1466417.06 | 596608.77 |
| 1.4          | 1466350.11 | 596564.97 |
| 2.1          | 1466361.06 | 596548.27 |
| 2.2          | 1466427.96 | 596592.02 |
| 2.3          | 1466589.21 | 596345.72 |
| 2.4          | 1466522.26 | 596301.92 |
| 3.1          | 1466280.51 | 596634.87 |
| 3.2          | 1466333.36 | 596554.02 |
| 3.3          | 1466260.86 | 596506.57 |
| 3.4          | 1466258.96 | 596498.17 |
| 3.5          | 1466094.86 | 596390.77 |
| 3.6          | 1466050.06 | 596459.27 |
| 3.7          | 1466087.91 | 596505.62 |
| 4.1          | 1466033.51 | 596438.97 |
| 4.2          | 1466039.36 | 596439.07 |
| 4.3          | 1466082.76 | 596372.77 |
| 4.4          | 1465997.96 | 596268.87 |
| 4.5          | 1465985.26 | 596197.27 |
| 4.6          | 1466100.26 | 596025.77 |
| 4.7          | 1466033.46 | 595982.02 |
| 4.8          | 1465900.81 | 596179.47 |
| 4.9          | 1465922.01 | 596302.27 |
| 5.1          | 1466108.01 | 596375.47 |
| 5.2          | 1466263.96 | 596477.52 |
| 5.3          | 1466273.26 | 596463.32 |
| 5.4          | 1466253.26 | 596450.22 |
| 5.5          | 1466208.21 | 596250.22 |
| 5.6          | 1466188.21 | 596248.12 |
| 5.7          | 1466107.86 | 596370.92 |
| 6.1          | 1466271.01 | 596437.92 |
| 6.2          | 1466284.21 | 596446.57 |
| 6.3          | 1466373.46 | 596310.17 |
| 6.4          | 1466239.56 | 596222.57 |
| 6.6          | 1466287.96 | 596148.57 |
| 6.7          | 1466240.86 | 596117.77 |
| 6.8          | 1466217.21 | 596199.37 |
| 7.1          | 1466281.96 | 596486.52 |
| 7.2          | 1466284.61 | 596498.22 |
| 7.3          | 1466344.31 | 596537.32 |
| 7.4          | 1466457.11 | 596364.92 |
| 7.5          | 1466390.21 | 596321.12 |
| 8.1          | 1466094.26 | 596355.22 |
| 8.2          | 1466140.21 | 596284.97 |
| 8.3          | 1466098.31 | 596233.62 |
| 8.4          | 1466090.66 | 596219.52 |

| № п/п | Y          | X         |
|-------|------------|-----------|
| 8.5   | 1466183.91 | 596080.52 |
| 8.6   | 1466117.01 | 596036.72 |
| 8.7   | 1466006.36 | 596201.72 |
| 8.8   | 1466016.71 | 596260.17 |
| 9.1   | 1466114.01 | 596220.62 |
| 9.2   | 1466151.71 | 596267.37 |
| 9.3   | 1466196.61 | 596198.77 |
| 9.4   | 1466222.96 | 596107.72 |
| 9.5   | 1466221.76 | 596075.82 |
| 9.6   | 1466239.11 | 596016.62 |
| 9.7   | 1466265.36 | 595931.47 |
| 9.8   | 1466281.51 | 595887.27 |
| 9.9   | 1466237.11 | 595858.22 |
| 9.10  | 1466128.31 | 596020.22 |
| 9.11  | 1466207.31 | 596071.87 |
| 9.12  | 1466200.61 | 596091.57 |
| 10.1  | 1466468.06 | 596348.17 |
| 10.2  | 1466505.51 | 596290.97 |
| 10.3  | 1466304.71 | 596159.57 |
| 10.4  | 1466267.26 | 596216.77 |
| 11.1  | 1466538.71 | 596276.82 |
| 11.2  | 1466605.66 | 596320.62 |
| 11.3  | 1466786.61 | 596044.02 |
| 11.4  | 1466719.71 | 596000.22 |
| 12.1  | 1466521.96 | 596265.87 |
| 12.2  | 1466560.56 | 596206.82 |
| 12.3  | 1466326.26 | 596053.52 |
| 12.4  | 1466287.66 | 596112.52 |
| 13.1  | 1466044.61 | 595965.42 |
| 13.2  | 1466111.56 | 596009.22 |
| 13.3  | 1466220.41 | 595847.27 |
| 13.4  | 1466153.46 | 595803.42 |
| 14.1  | 1466249.61 | 596087.62 |
| 14.2  | 1466270.91 | 596101.57 |
| 14.3  | 1466379.06 | 595936.32 |
| 14.4  | 1466307.31 | 595904.12 |
| 14.5  | 1466293.86 | 595940.82 |
| 15.1  | 1466337.21 | 596036.77 |
| 15.2  | 1466483.41 | 595945.02 |
| 15.2  | 1466404.16 | 596080.57 |
| 15.3  | 1466490.81 | 595948.22 |
| 15.4  | 1466397.66 | 595944.47 |
| 16.1  | 1466420.91 | 596091.57 |
| 16.2  | 1466487.86 | 596135.37 |
| 16.3  | 1466606.21 | 595954.42 |
| 16.4  | 1466593.21 | 595945.87 |
| 16.5  | 1466516.61 | 595945.27 |
| 17.1  | 1466504.56 | 596146.32 |
| 17.2  | 1466571.51 | 596190.12 |

| № п/п | Y          | X         |
|-------|------------|-----------|
| 17.3  | 1466702.96 | 595989.27 |
| 17.4  | 1466636.01 | 595945.47 |
| 18.1  | 1466736.06 | 595975.07 |
| 18.2  | 1466803.01 | 596018.87 |
| 18.3  | 1466975.46 | 595755.37 |
| 18.4  | 1466908.56 | 595711.62 |
| 19.1  | 1466417.21 | 595914.57 |
| 19.2  | 1466646.06 | 595916.17 |
| 19.3  | 1466719.36 | 595964.17 |
| 19.4  | 1466760.41 | 595901.47 |
| 19.5  | 1466660.76 | 595836.27 |
| 19.6  | 1466469.31 | 595834.92 |
| 20.1  | 1466321.81 | 595877.77 |
| 20.2  | 1466395.71 | 595910.92 |
| 20.3  | 1466509.36 | 595737.22 |
| 20.4  | 1466442.41 | 595693.42 |
| 21.1  | 1466170.16 | 595778.52 |
| 21.2  | 1466237.06 | 595822.27 |
| 21.3  | 1466305.26 | 595717.32 |
| 21.4  | 1466322.01 | 595728.27 |
| 21.5  | 1466253.81 | 595833.22 |
| 21.6  | 1466305.41 | 595866.22 |
| 21.7  | 1466502.36 | 595565.32 |
| 21.8  | 1466416.41 | 595509.07 |
| 21.9  | 1466451.11 | 595400.97 |
| 21.10 | 1466435.51 | 595389.27 |
| 21.11 | 1466305.41 | 595579.87 |
| 21.12 | 1466355.61 | 595612.67 |
| 21.13 | 1466349.06 | 595632.47 |
| 21.14 | 1466294.16 | 595596.37 |
| 22.1  | 1466492.66 | 595799.27 |
| 22.2  | 1466500.81 | 595815.17 |
| 22.3  | 1466609.96 | 595815.92 |
| 22.4  | 1466614.06 | 595805.77 |
| 22.5  | 1466526.11 | 595748.17 |
| 23.1  | 1466704.41 | 595840.92 |
| 23.2  | 1466771.36 | 595884.77 |
| 23.3  | 1466837.06 | 595784.32 |
| 23.4  | 1466770.11 | 595740.52 |
| 24.1  | 1466620.71 | 595786.17 |
| 24.2  | 1466687.66 | 595829.97 |
| 24.3  | 1466753.36 | 595729.57 |
| 24.4  | 1466686.41 | 595685.77 |
| 25.1  | 1466537.06 | 595731.42 |
| 25.2  | 1466604.01 | 595775.22 |
| 25.3  | 1466669.71 | 595674.82 |
| 25.4  | 1466602.76 | 595631.02 |
| 26.1  | 1466613.71 | 595614.27 |
| 26.2  | 1466848.01 | 595767.57 |

| <b>№ п/п</b> | <b>Y</b>   | <b>X</b>  |
|--------------|------------|-----------|
| 26.3         | 1466891.81 | 595700.67 |
| 26.4         | 1466657.51 | 595547.32 |
| 27.1         | 1466453.36 | 595676.67 |
| 27.2         | 1466520.31 | 595720.47 |
| 27.3         | 1466640.76 | 595536.37 |
| 27.4         | 1466573.81 | 595492.57 |
| 28.1         | 1466440.11 | 595500.67 |
| 28.2         | 1466513.31 | 595548.57 |
| 28.3         | 1466557.61 | 595480.82 |
| 28.4         | 1466533.06 | 595463.62 |
| 28.5         | 1466468.01 | 595413.67 |