

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
КРАСНОЯРСКИЙ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
И ОБЪЕКТОВ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

«КРАСНОЯРСКАГРОПРОЕКТ»

Проект планировки и межевания территории микрорайона «Спортивный Центр» в г. Енисейске

«Материалы по обоснованию проекта»

Пояснительная записка

107/33 (19) – ПЗ

Том II

Генеральный директор института



В.К. Шадрин

Руководитель проекта



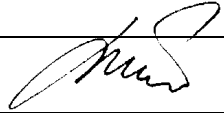


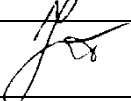
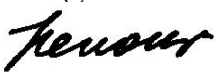



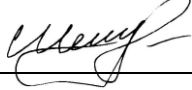
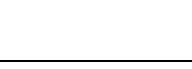

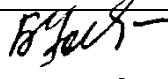
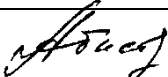
Н.А. Сидоров

Свидетельство

№ 0377-2011-2461002003-П-9

2012

АВТОРСКИЙ КОЛЛЕКТИВ

№№ пп	Должность	Фамилия И.О.	Подпись
1	Генеральный директор	В.К. Шадрин	
2	Руководитель проекта	Н.А. Сидоров	
Мастерская территориального планирования			
1	Начальник мастерской	Забродская Г.А.	
2	Руководитель сектора	Фадеева Т.И.	
3	Руководитель сектора инженерного обеспечения	Некошнова Н.В.	
4	Градостроитель II категории	Якоби Т.В	
5	Градостроитель I категории	Карвель Е.С	
6	Экономист	Лаврентьева О.	
7	Градостроитель III категории	Шелудченко С.П.	
8	Землеустроитель	Берсенева М.В.	
Комплексная мастерская			
11	Начальник мастерской	Грановская В.В.	
12	Ведущий инженер ЭС	Успенская Б.А.	
13	Инженер ТВ I категории	Абисова О.А.	

СОДЕРЖАНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

№№ пп	Наименование	Страница
1	2	3
	Состав проекта	5
	Введение	6
1	Климатические и инженерно-геологические условия	9
1.1	Климатические условия	9
1.2	Гидрологические и гидрогеологические условия	12
1.3	Инженерно-геологические условия	13
2	Размещение в плане населённого пункта. Современное использование территории	15
3	Перечень объектов, предлагаемых к строительству	19
4	Архитектурно-планировочное решение	20
4.1	Культурно-бытовое обслуживание	21
4.2	Параметры застройки территории	22
4.3	Баланс территории	23
4.4	Озеленение	24
5	Улично-дорожная сеть и транспорт	25
6	Вертикальная планировка и инженерная подготовка территории	30
6.1	Вертикальная планировка	31
6.2	Отвод поверхностных стоков	32
6.3	Мероприятия, предупреждающие просадочность грунтов	33
6.4	Водопонижение	33
6.5	Ветрозащитные и шумозащитные мероприятия	34
6.6	Подсыпка пониженных мест	34
7	Инженерное оборудование. Сети и системы	35
7.1	Водоснабжение и водоотведение	35
7.1.1	Современное состояние	35
7.1.2	Проектное предложение	37
7.2	Теплоснабжение	48
7.2.1	Современное состояние	48
7.2.2	Проектное предложение	48
7.3	Электроснабжение	52

7.3.1	Современное состояние	52
7.3.2	Проектное предложение	52
7.4	Система связи	55
7.4.1	Современное состояние	55
7.4.2	Проектное предложение	56
8	Противопожарные мероприятия	60
9	Мероприятия по охране окружающей среды	62
9.1	Радиационная обстановка	62
9.2	Охрана воздушного бассейна	64
9.3	Охрана подземных, поверхностных вод	66
9.4	Охрана почв	69
9.5	Охрана окружающей среды при образовании и утилизации отходов	70
9.6	Озеленение и благоустройство территории	74
9.7	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	75
10	Определение сметной стоимости строительства	78
10.1	Определение сметной стоимости строительства жилых зданий	78
10.2	Определение сметной стоимости строительства зданий СКБ	81
10.3	Определение сметной стоимости строительства открытых автостоянок	84
10.4	Автодороги	86
10.5	Определение сметной стоимости строительства сетей связи	87
10.6	Определение сметной стоимости строительства электрических сетей	87
10.7	Определение сметной стоимости строительства тепловых сетей	88
10.8	Определение сметной стоимости строительства сетей водоснабжения и канализации	89
11	Технико-экономические показатели	90

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том I	Основная часть	Масштаб
	Пояснительная записка	
	Графические материалы	
ГП-1	Чертеж планировки территории (основной чертеж)	1 : 1000
ГП-2	Разбивочный чертеж красных линий	1 : 1000
Том II	Обосновывающая часть	
	Пояснительная записка	
	Графические материалы	
ГП-3	Схема размещения проектируемой территории населённого пункта	1 : 10000
ГП-4	Схема использования территории в период подготовки проекта планировки территории (опорный план)	1 : 1000
ГП-5	Схема организации улично-дорожной сети Схема движения транспорта	1 : 1000
ГП-6	Схема вертикальной планировки	1 : 1000
ГП-7	Схема инженерной подготовки территории и дождевой канализации	1 : 1000
ГП-8	Схема размещения инженерных сетей и сооружений (водоснабжение и хозяйственно-бытовая канализация)	1 : 1000
ГП-9	Схема размещения инженерных сетей и сооружений (теплоснабжение, электроснабжение и связь)	1 : 1000
Том III	Мероприятия по защите территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, проведения мероприятий по гражданской обороне и обеспечению пожарной безопасности	
Том IV	Проект межевания территорий	

ВВЕДЕНИЕ



Проект планировки микрорайона «Спортивный Центр» в г. Енисейске Енисейского района Красноярского края разработан на основании муниципального контракта № 107/33 (19) от 22 мая 2012 г.

Проект планировки разработан в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.04 №190-ФЗ и Федеральным законом от 29.12.04 №191-ФЗ «О введении в действие Градостроительного кодекса Российской Федерации», Законом Красноярского края от 19.10.2006 г. № 20-5213 «О составе и содержании проектов планировки территории, подготовка которых осуществляется на основании схемы территориального планирования края, документов территориального планирования муниципальных образований края», с учётом следующих нормативных правовых актов в сфере архитектуры и градостроительства:

- Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изменениями);
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 30-102-99 «Планировка и застройка малоэтажного жилищного строительства»;
- РДС 30-201-98 «Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях Российской Федерации»;
- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- и другими нормами и стандартами, а также в соответствии с ранее разработанной градостроительной документацией.

Ранее в 2008 г. институтом «Красноярскгражданпроект» был разработан генеральный план г. Енисейска.

Цель и назначение работы по разработке проекта планировки:

- обеспечение устойчивого развития территорий, выделения элементов планировочной структуры, установления границ земельных участков, на которых расположены объекты капитального строительства, границ земельных участков, предназначенных для строительства и размещения линейных объектов;
- обоснование и законодательное оформление границ территорий общего пользования;
- определение в соответствии с утвержденными нормативами градостроительного проектирования размеров и границ участков зеленых насаждений, объектов социальной инфраструктуры, схем организации улично-дорожной сети и планов инженерных коммуникаций, что позволит органу местного самоуправления оперативно принимать решения по развитию территории, основанные на результатах объективного анализа существующей ситуации;
- подготовка проекта планировки с целью обеспечения устойчивого развития этой территории.

Задачи проекта:

- разработка основных принципов планировочной структуры и функционального зонирования территории, в границах которой выполнен проект планировки, с учётом её высокого природно-рекреационного потенциала;
- взаимоувязка границ и конкретных режимов содержания участков с предложениями по функциональной и архитектурно-планировочной организации территории.

Для этого было необходимо:

- провести эколого-градостроительный анализ территории и определить условия размещения участков под объекты строительства и зоны рекреации;

- разработать предложения по развитию транспортной инфраструктуры рассматриваемой территории;

- определить основные условия инженерного обеспечения;

- оценить воздействия на окружающую среду;

- наметить комплекс мероприятий по сохранению ценного ландшафта, защиты территорий от воздействия чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- проанализировано существующее положение территории и выявлены планировочные ограничения на этой территории;

- выявлены территории для планируемого размещения объектов жилищного, общественно-делового, спортивно-рекреационного и прочего назначения с учётом предложений Заказчика.

1. КЛИМАТИЧЕСКИЕ И ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ

1.1 Климатические условия

Территория г. Енисейска относится к климатическому подрайону IV. Климат умеренно континентальный, характеризуется резкими перепадами температур, как в течение суток, так и в течение года, а так же продолжительной холодной зимой и коротким, довольно жарким, летом.

Солнечная радиация:

Продолжительность светового дня в зимнее время не превышает 7 часов, а летом достигает 18 часов. Сумма суммарной солнечной радиации при ясном небе составляет за год 5681 МДж/м², при этом в январе за месяц этот показатель составляет 60 МДж/м², а в июле – 903 МДж/м². При средних условиях облачности радиационный баланс деятельной поверхности с апреля по октябрь положительный и изменяется от 11 МДж/м² в октябре до 343 МДж/м² в июле, с ноября по март радиационный баланс принимает отрицательные значения. Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1816 часов, средняя продолжительность за день с солнцем колеблется от 10,1 ч в июле до 2,6 ч в декабре.

Атмосферное давление:

В зимнее время над поверхностью формируется устойчивый Сибирский антициклон, обуславливающий ясную и морозную погоду со слабыми ветрами. Антициклональный тип погоды составляет до 60% за зиму. Среднее месячное атмосферное давление с ноября по март более 760 мм рт. ст. (1012,5 – 1017,2 гПа), летом, когда разрушается зимний антициклон, среднее месячное атмосферное давление снижается и в июле составляет 748 мм рт. ст.

Температурный режим:

Континентальность климата обеспечивает быструю смену зимних холодов на весеннее тепло. Однако низменный рельеф способствует проникновению

арктического антициклона. Его действие усиливается после разрушения сибирского антициклона с наступлением теплого периода. Поэтому до июня бывают заморозки.

Таблица 1 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, м/с.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-22,0	-19,5	-10,7	-0,9	7,1	15,1	18,5	14,9	8,2	-0,5	-12,3	-20,7	-1,9

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца $-22,0^{\circ}\text{C}$.

Средняя температура воздуха наиболее жаркого месяца $+18,5^{\circ}\text{C}$.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца $+24,5^{\circ}\text{C}$.

Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца $+27,9^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный максимум температур $+37^{\circ}\text{C}$.

Абсолютный минимум температур -59°C .

Дата первого заморозка: средняя – 9.IX;
наиболее позднего - 29.IX.

Дата последнего заморозка: средняя – 29.V;
наиболее раннего – 7.V.

Продолжительность безморозного периода – 102 дня, максимум – до 130 дней. В отдельные годы безморозного периода может не наблюдаться.

Продолжительность периода со средней суточной температурой $\leq 0^{\circ}\text{C}$ – 187 дней, с температурой $\leq 8^{\circ}\text{C}$ (отопительный период) – 245 дней.

Осадки: за год в Енисейске выпадает 501 мм осадков, из них жидких – 287 мм, твердых – 174 мм, смешанных – 37 мм. Распределение осадков в течение года неравномерно: в теплый период, с апреля по октябрь, выпадает 360 мм (72%), в холодный период, с ноября по март, лишь 141 мм (28%). Годовой минимум осадков приходится на конец зимы - начало весны. С середины мая осадки учащаются. Максимальное суточное количество осадков 5% обеспеченности – 44 мм.

Ветровой режим

Преобладающие направления ветра в течение всего года – юго-восточное, юго-западное и западное, их повторяемость в сумме составляет 59 %. Летом велика так же где составляющая северо-западных ветров – 24%.

Таблица 2 - Повторяемость направлений ветра, %.

Направление ветра	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	1	1	11	33	9	23	17	5	28
Июль	6	5	9	16	10	13	17	24	24
Год	4	3	10	21	10	19	19	18	18

Часто повторяющийся антициклональный тип погоды сопровождается слабыми ветрами и штилями, что обуславливает высокий потенциал загрязнения атмосферы. Среднегодовая скорость ветра – 2,7 м/с. В течение года наблюдается 50 дней с ветром более 8 м/с, 17 дней – с ветром более 15 м/с.

Летом развивается циклональная деятельность на арктическом фронте, северные ветра приносят холодный воздух

Таблица 3 - Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,3	2,3	2,8	3,0	3,3	2,7	2,1	2,2	2,5	3,2	3,1	2,4	2,7

Несмотря на то, что количество солнечной радиации, приходящейся на земную поверхность в городе достаточно велико – 1650 ч/г., Енисейск, как и г. Красноярск, находится в зоне ультрафиолетового дефицита до 2-х месяцев.

Высота снежного покрова 50-60 см. Климатические условия г. Енисейска относительно благоприятны для проживания и рекреации, позволяют заниматься приусадебным и пригородным сельским хозяйством.

При освоении территории города следует учитывать, что она относится к зоне с высоким потенциалом загрязнения атмосферы, необходимо учитывать

макро- и микроклиматические особенности, аэрологические характеристики местности. Условия для рассеивания вредных веществ неблагоприятны.

1.2. Гидрологические и гидрогеологические условия

Город Енисейск расположен на берегу Енисей после слияния его с Ангарой, расход воды которой больше на 24% расхода Енисея в месте слияния. Долина реки расширяется, глубины резко возрастают до 10-15 м. Течение становится медленным. Долина реки ассиметрична – с узким крутым правым и широким левым бортами. Левый борт имеет четыре аллювиальные террасы с относительными высотами от 10 до 100 м. В районе Енисейска ширина долины Енисея превышает 1000 м. Скорость течения реки составляет 1,4 м/с.

Район г. Енисейска имеет хорошо разветвленную гидрографическую сеть, которая представлена рекой Енисей и впадающими в него малыми реками Кемь, ручей Зырянов (р. Мельничная), Лазаревка, Пестеревка.

Река Енисей является основной водной артерией края, средний многолетний расход воды составляет 7750 м³/сек., наибольший 57400 м³/сек.

Водопост Красноярского Гидрометцентра расположен в районе г. Енисейска. Начало осенних ледовых явлений на Енисее в данном створе приходится в среднем на 24 октября, начало ледостава – на 13 декабря, весенний ледоход начинается с 22 апреля и длится до 20 мая. Общая продолжительность ледостава – 126 суток, всех ледовых явлений – 209 суток.

Енисей ниже по течению зарегулирован плотиной Красноярской ГЭС, прохождение наибольших годовых расходов и уровней во многом зависит от сбросов ГЭС, поэтому они могут наблюдаться в любое время года.

Наивысшие уровни воды р. Енисей 1% и 5% обеспеченности в г. Енисейск (79 км от устья р. Ангара по лонии) равны соответственно 76,32 м БС и 75,53 м БС.

1.3. Инженерно-геологические условия

Долина Енисея, где расположена рассматриваемая территория, предопределена тектоническим сочленением западно-сибирской плиты с Сибирской платформой.

От бассейнов рек Таза и Пура к югу параллельно обрыву Сибирской платформы прослеживается несколько тектонических разломов. По этим разломам в Кайнозое происходило опускание западной и подъем восточной части провинции.

По инженерно-геологическому районированию территория, где расположен Енисейск, принадлежит региону Западносибирской эпиплатформы и предтаймырского прогиба, Чулымо-Енисейкой впадине, геоморфологически представляет собой озерно-аллювиальную аккумулятивную заболоченную равнину. В долинах рек – значительное развитие оползней. Островная просадочность лессовидных суглинков высоких террас и делювиальных склонов водоразделов.

Водоносные и безводные комплексы среднечетвертичных и современных, современных аллювиальных, озерно-аллювиальных, делювиально-пролювиальных отложений. Преимущественно галечники, пески, супеси, с порово-пластовыми водами. Подземные воды распространены повсеместно на глубине 0,6-16,0 м, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые с минерализацией от 0,3 до 0,5 г/л. Ориентировочная водообильность пород по дебитам родников до 5 л/сек. Эксплуатационный дебит скважин ориентировочно 10,5 л/сек.

В геоморфологическом отношении город расположен на II надпойменной террасе р.Енисей.

На основании данных инженерно-геологических изысканий на рассматриваемой площадке выделяются участки различные по литологическому составу.

В пределах рассматриваемой площадки выявлены аллювиальные и древне аллювиальные образования, представлены:

1. Суглинки мощностью от 0,3 до 5,5 м. Суглинки обычно коричнево-серого, грязно-серого цвета, пластичные с мелкими прослоями и линзочками супеси и мелкозернистого песка, легкие.

2. Супеси распространены широко, но неравномерно, мощность их от 0,3 до 5,0 м. Супеси рыхлые темно-серого и серого цвета.

3. Пески

2. РАЗМЕЩЕНИЕ В ПЛАНЕ НАСЕЛЁННОГО ПУНКТА.

СОВРЕМЕННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ

Территория проектируемого микрорайона расположена в восточной части г. Енисейска.

С северной стороны она ограничена ул. Куйбышева, с южной – ул. Ленина, с востока – проезжей частью дороги от ул. Ленина к паромной переправе через р. Енисей, с запада – проектными красными линиями перспективной дороги от ул. Ленина до ул. Куйбышева.

Территория проектируемого микрорайона в настоящее время частично застроена. Значительную часть территории занимает заболоченная местность.

В южной части территории расположены:

- педагогический колледж на 784 учащихся;
- общежитие педагогического колледжа на 404 места (незавершённое строительство);
- строящийся пятиэтажный жилой дом на 60 квартир.

В северной части площадки построены:

- детский сад на 95 мест;
- четыре 12-квартирных 2-этажных деревянных жилых дома;
- 13-квартирный 2-этажный деревянный жилой дом;
- 7-квартирный 2-этажный деревянный жилой дом;
- два 4-квартирных 2-этажных деревянных жилых дома;
- гаражи и хозяйственные постройки.

В непосредственной близости к микрорайону с северо-западной стороны находятся аптека, магазин и баня.

Дорожная сеть представлена дорогами с асфальто-бетонным покрытием, проходящими: с северной стороны- ул. Куйбышева, с южной- ул. Ленина.



Рис. 1 Детский сад № 1 на ул. Куйбышева



Рис. 2 Двухэтажные жилые дома на ул. Куйбышева



Рис. 3 Педагогическое училище на 784 учащихся



Рис. 4 Общежитие на 404 места (незавершённое строительство)



Рис. 5 Площадка для строительства спортивного центра



Рис. 6 Строящийся 60-квартирный жилой дом по ул. Ленина

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОБЪЕКТОВ, ПРЕДЛАГАЕМЫХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ

Согласно технического задания заказчика проектируемый микрорайон в основном застраивается секционными домами малой и средней этажности.

Из зданий культурно- бытового назначения в составе микрорайона предусматривается строительство следующих объектов:

- МДОУ детские ясли - сад на 95 мест.
- Физкультурно-спортивный центр со спортивным залом.
- Магазин товаров повседневного спроса торговой площадью 65 м²
с КБО на 6 р.м.

В качестве варианта застройки микрорайона предлагается на перспективу осушение и подсыпку заболоченной территории с превращением её в парковую зону с устройством спортивного ядра с плоскостными сооружениями для спортивных игр и занятий

4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

В основу архитектурно-планировочной структуры микрорайона приняты основные решения проекта генерального плана г. Енисейска Енисейского района, разработанного институтом «Красноярскгражданпроект» в 2008 году.

Планировочной особенностью микрорайона является наличие обширной заболоченной местности не пригодной для строительства без специальных мероприятий по осушению и подсыпке.

В соответствии с техническим заданием и генеральным планом, разработанным институтом «Красноярскгражданпроект», заболоченная территория сохраняется с частичным её использованием для строительства гаражей и автостоянок.

Заболоченной местностью территория микрорайона рассекается на две площадки: северную и южную.

Основные объёмы жилищного строительства предусматриваются на северной площадке (квартал № 1), где предлагается строительство дополнительно детского сада на 95 мест и физкультурно-оздоровительного центра с небольшой спортивно-парковой зоной, формируемой на основе существующих зелёных насаждений. Площадка застраивается двухэтажными жилыми домами.

Южная часть микрорайона формируется в развитие сложившейся пятиэтажной застройки вдоль ул. Ленина, где предлагается разместить дополнительно к строящемуся 60-квартирному дому ещё два пятиэтажных жилых дома. Предполагается завершить строительство общежития для педагогического училища.

Связь между северной и южной территориями микрорайона предлагается осуществить по 2-м дорогам, связывающим ул. Куйбышева с ул. Ленина.

Заболоченная территория предполагается к освоению на перспективу с выполнением комплекса мероприятий по её осушению и подсыпке.

Планировочная структура застройки - квартальная, включающая кварталы секционной жилой застройки.

Красные линии планировочных кварталов, размещение общественного центра и улично-дорожная сеть приняты согласно основным решениям проекта генерального плана г. Енисейска.

Детские учреждения размещены в северо-западной части проектируемого микрорайона в нормативных радиусах доступности населения. Здание детсада на 95 мест существующее и проектируемый детсад на 95 мест.

Гаражи и стоянки для постоянного хранения личного автотранспорта граждан, проживающих в секционных домах размещаются на обособленных площадках в северо-восточной и восточной частях микрорайона.

Общественные здания проектируемого микрорайона располагаются в южной его части и ориентированы на ул. Ленина. Здесь находятся существующие здания педагогического колледжа на 784 места с общежитием на 404 места (объект незавершённого строительства) и проектируемый магазин на 65 м² торговой площади с пунктом КБО на 6 рабочих мест. Также восточнее территории микрорайона генеральным планом г. Енисейска предусмотрено строительство торгово-развлекательного центра.

4.1 Культурно-бытовое обслуживание

Состав и вместимость объектов соцкультбыта выполнены на основании расчёта учреждений обслуживания микрорайона «Спортивный Центр».

Проектом предусмотрено нормативное размещение учреждений и предприятий повседневного обслуживания с радиусом обслуживания не более 300-500м (СанПиН 2.4.1.2260-10, 2.4.2.2821-10) .

Объекты повседневного и периодического обслуживания такие, как детский сад, магазин, пункт КБО, физкультурно-спортивный центр, размещаются в отдельно-стоящих зданиях.

Таблица 1 Объекты культурно-бытового обслуживания

№№ пп	Наименование объекта	Единица измере- ния	Коли- чество	Этаж- ность	Площадь участка, га	Общая площадь, м ²
1	Детские ясли-сад	мест	95	2	0,67	1074,11
2	Физкультурно-оздоровительный комплекс	Площадь спортивного зала	1500	2	1,5	6059,0
3	Пункт КБО	раб. мест	6	2/2	0.09	110,0
4	Магазин	раб. мест	2	1/2		110,0

4.2 Параметры застройки территории

По принятому архитектурно-планировочному решению жилая застройка формируется секционными домами малой и средней этажности. Жилые дома средней этажности (5-этажные) размещаются по ул. Ленина, являющейся главной и служащей въездом в г. Енисейск. Дома малой этажности (2-этажные) размещены на ул. Куйбышева в зоне сложившейся двухэтажной жилой застройки (северная часть микрорайона).

Таблица 2 Характеристика жилой застройки

№№ по пп	Наименование объекта	Количество домов	Количество квартир	Этаж- ность	Общая площадь жилого фонда, м ²
	Существующие жилые дома				
1,2,4,6	12-квартирный жилой дом	4	48	2	2902,9
3	7-квартирный жилой дом	1	7	2	390,5

5	13-квартирный жилой дом	1	13	2	732,3
7,8	4-квартирный жилой дом	2	8	2	634,1
Итого:					4659,8
	Проектируемые жилые дома				
	I очередь				
19	60-квартирный строящийся жилой дом	1	60	5	3299,0
20,21	60-квартирный жилой дом	2	120	5	6598
Итого:					9897,0
	II очередь				
9-12	18-квартирный жилой дом	4	72	2	
13-18	16-квартирный жилой дом	6	96	2	
22	Общезитие на 404 места	1	-	4	6000,0
Итого:					14228,1
Всего:					28784,9

4.3 Баланс территории

Таблица 3

№№ пп	Наименование	Площадь, га / %		
		Существующая	I очередь	Всего
1	Территория микрорайона, всего	30,9 / 100	30,9 / 100	30,9 / 100
	в том числе			
2	Жилая зона	4,3 / 14	6,11 / 20	5,07 / 16
	- застройка малой этажности	4,3	4,3	3,26
	- застройка средней этажности	-	1,81	1,81

3	Объекты социального и культурно-бытового назначения	2,75 / 9	4,6 / 15	5,27 / 17
4	Улицы и дороги	0,8 / 2,4	2,1 / 7	3,28 / 12
5	Коммунальные объекты	0,84 / 2,5	1,96 / 6	4,25 / 14
6	Прочие территории	22,2 / 72	16,13 / 52	13,03 / 41

4.4 Озеленение

Задачей озеленения является создание системы зелёных насаждений микрорайона.

По функциональному назначению проектируемые объекты зеленых насаждений подразделены на 3 группы:

- зеленые насаждения общего пользования;
- зеленые насаждения ограниченного пользования;
- зеленые насаждения специального назначения

Зеленые насаждения общего пользования предусмотрены на территориях жилых кварталов, парковой зоны, предприятий торговли и на территориях общего пользования.

Зеленые насаждения ограниченного пользования представлены озелененными территориями жилой застройки, детских учреждений и предназначены для повседневного отдыха населения.

Зеленые насаждения специального назначения представлены озеленяемыми улицами.

4 УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ И ТРАНСПОРТ

Улично-дорожная сеть запроектирована с учетом: сложившейся системы улиц и дорог, их параметров, схемы движения городского и внешнего транспорта, территориального развития населенного пункта на перспективу. Вновь проектируемые улицы и кварталы имеют четкую планировочную структуру в основном с прямоугольной конфигурацией кварталов.

Согласно генплану, разработанному ранее тупиковая ул. Куйбышева преобразуется в сквозную и соединяется с ул. Ленина, проектируемой улицей. Также предусматривается улица между ул. Куйбышева и ул. Ленина, связывающая территории с физкультурно - оздоровительным комплексом, проектируемые и существующие жилыми домами данного микрорайона.

По классификации проектируемые улицы относятся к категориям: основная улица в жилой застройке, второстепенная улиц в жилой застройке. В зависимости от предполагаемой интенсивности движения автотранспорта и в соответствии с категорией улиц, с учетом табл. 8 СНиП 2.07.01-89* и «Рекомендации по проектированию улиц и дорог городов и сельских поселений», ширина проезжих частей принята 7.0 м, 6.0 м.

Пешеходное движение по улицам осуществляется по тротуарам, расположенным вдоль красных линий. Ширина тротуаров принята 2,25 м, 1,50 м и 1,00 м.

Проезжие части улиц и тротуары в границах проектируемой территории, запроектированы с асфальтобетонным покрытием. Покрытие, пешеходной части площадей перед магазинами рекомендуется выполнить брусчатым, либо плиточным.

Для транспортного обслуживания населения в городе существует 9 пассажирских маршрутов, общей протяженностью 100,0 км. Несколько

маршрутов проходят вдоль улиц проектируемой территории. Часть маршрутов проходит по ул. Куйбышева, с северной стороны проектируемого участка, часть с южной стороны, по ул. Ленина. Сеть пассажирских маршрутов создает удобные транспортные связи проектируемой территории с общественными центрами города и микрорайонов.

Схема движения маршрутов назначалась с учетом радиуса пешеходной доступности, транспортной схемы, разработанной институтом «Красноярскгражданпроект».

Остановки общественного транспорта по ул. Куйбышева предусмотрена в районе расположения детского сада. Остановка общественного транспорта по ул. Ленина расположена около Педагогического колледжа (см лист ГП-5).

Местная улично-дорожная сеть в районах нового строительства имеет ширину проезжей части 7,0м, проезды имеют ширину проезжей части 6,0м.

Протяженность запроектированных улиц местного значения, соединяющих ул. Куйбышева и ул. Ленина составляет 1450 м, площадью 10150 м². Протяженность внутриквартальных проездов составит около 3900м, площадью 23400 м².

Расчет уровня автомобилизации. Сооружения для хранения транспортных средств

Население проектируемого микрорайона (за вычетом студентов, проживающих в общежитии) составит 876 человек, в том числе на первую очередь строительства – 560 человек.

В соответствии со СНиП 2.07.01-89 (актуализированная редакция) уровень автомобилизации на расчетный срок принимается 350 ед. на 1000 жителей.

Количество легковых автомобилей при планируемой численности населения составляет 307 единиц, в том числе - 196 единиц на первую очередь строительства.

При определении общей потребности в местах для хранения легковых автомобилей учтены и другие индивидуальные транспортные средства (мотоциклы, мотороллеры) с приведением их к одному расчетному виду (легковому автомобилю) с применением коэффициентов (см. прим.2 п. 11.19 СНиП 2.07.01-89* (актуализированная редакция)). Количество мотоциклов и мотороллеров составит 88 единиц, в том числе на первую очередь строительства – 56 единиц.

Общее расчетное количество легкового автотранспорта составит:

потребность - $307 \times 1 + (44 \times 0,5 + 44 \times 0,25) = 340$ единиц, из них 192 единицы для жителей, проживающих в малоэтажной застройке.

Из общего расчетного количества автотранспорта на первую очередь строительства приходится - $196 \times 1 + (28 \times 0,5 + 28 \times 0,25) = 217$ единиц, из них 70 единиц для жителей, проживающих в малоэтажной застройке.

Гаражи и открытые стоянки для постоянного хранения предусмотрены в размере 90% расчетного числа индивидуальных легковых автомобилей, что составляет 306 единиц, в том числе 173 единицы для жителей, проживающих в малоэтажной застройке.

Из общего числа мест для постоянного хранения автомобилей на первую очередь строительства приходится 195 единиц, в том числе 63 единицы для жителей, проживающих в малоэтажной застройке.

Открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей предусмотрены из расчета 70% расчетного парка индивидуальных легковых автомобилей, что составляет 238 единиц (134 единицы для жителей, проживающих в малоэтажной застройке), На первую очередь строительства – 152 единицы (49 единиц для жителей, проживающих в малоэтажной

застройке). Из них непосредственно на территории микрорайона (см.п. 11.19 СНиП 2.07.01-89* актуализированная редакция) – $238 \times 0,25 = 60$ единиц, в том числе на первую очередь – $152 \times 0,25 = 38$ единиц. Из них для жителей, проживающих на территории малоэтажной застройки – $134 \times 0,25 = 34$ единицы, в том числе на первую очередь – $49 \times 0,25 = 12$ единиц.

Всего, в соответствии с нормами, для жителей, проживающих в малоэтажной застройке, потребуется организовать на территории микрорайона: 173 маш./места для постоянного хранения и 34 маш./места для временного хранения легковых автомобилей, из них на первую очередь строительства соответственно: 62 маш./места и 12 маш./мест.

Аналогично для жителей, проживающих в среднеэтажной застройке, всего потребуется на оба срока строительства: 133 маш./места для постоянного хранения и 26 маш./мест для временного хранения легковых автомобилей на территории микрорайона.

В соответствии с требованиями, изложенными в техническом задании на проектирование микрорайона (1 маш./место на 1 квартиру), проектом предусмотрено следующее количество парковочных мест на территории микрорайона:

- для малоэтажной застройки: 173 маш./места для постоянного хранения и 71 маш./место для временного хранения легковых автомобилей, из них на первую очередь строительства соответственно: 62 маш./места и 14 маш./мест;

- для среднеэтажной застройки на оба срока строительства: 150 маш./мест для постоянного хранения и 30 маш./мест для временного хранения легковых автомобилей.

Из общего количества мест для постоянного хранения автомобилей, 80% предусмотрено в гаражах боксового типа, 20% на открытых автостоянках.

Общее количество маш./мест в боксовых гаражах составит:

- на площадке в районе малоэтажной застройки 181 маш./место (из них 138 проектируемых), в том числе на первую очередь 93 маш./места (из них 50 проектируемых);

- на площадке в районе среднеэтажной застройки 214 маш./мест (из них 120 проектируемых).

Проектом предусмотрены две автономные площадки для размещения гаражей боксового типа и открытых автостоянок: одна для малоэтажной вторая для среднеэтажной застройки. Площадки планируются на территории, ранее освоенной, для строительства гаражей, с увеличением их площади за счет освоения заболоченной территории.

Всего по расчету в границах микрорайона требуется 306 гаражей и открытых стоянок для постоянного хранения индивидуальных легковых автомобилей и 60 единиц открытых стоянок для временного хранения легковых автомобилей.

Проектом на территории микрорайона предусмотрено строительство 258 гаражей, 65 парковочных мест для постоянного хранения и 101 парковочное место для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей.

Места для временного хранения 173 единиц индивидуального легкового транспорта предусмотрены: в промышленных районах, общегородских центрах, зонах массового кратковременного отдыха, согласно генерального плана города.

По ул. Ленина расположены две автозаправочные станции. Существующих и ранее запроектированных мощностей АЗС и АГЗС достаточно на проектируемый уровень автомобилизации населения.

5 ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

По инженерно-геологическому районированию территория, где расположен г. Енисейск, принадлежит региону Западносибирской эпплатформы и предтаймырского прогиба, Чулымо-Енисейкой впадине, геоморфологически представляет собой озерно-аллювиальную аккумулятивную заболоченную равнину.

Район г. Енисейска имеет хорошо разветвленную гидрографическую сеть, которая представлена рекой Енисей и впадающими в него малыми реками Кемь, ручей Зырянов (р. Мельничная), Лазаревка, Пестеревка. В долинах рек – значительное развитие оползней.

Геодинамические процессы и явления связаны, главным образом, с деятельностью подземных и поверхностных вод, которые проявились в формировании болот, их образованию способствуют незначительные уклоны днища долины, постоянство питания за счет разгружающихся в днище водоносных комплексов и питание за счет атмосферных осадков. Болота имеют кочкарный облик с частыми выходами воды на поверхность.

Территория проектируемого микрорайона частично не застроена, для всей территории характерен плоский рельеф и близкий к поверхности уровень грунтовых вод. В черте проектируемой территории находится болото.

Абсолютные отметки поверхности изменяются от 77 до 75 м.

На застраиваемой территории для предотвращения её подтопления предусматривается повышение отметок для обеспечения нормативных уклонов поверхностного водоотвода.

В геологическом строении площадки строительства принимают участие:

1. суглинки мощностью от 0,3 до 5,5 м. Суглинки обычно коричнево-серого, грязно-серого цвета, пластичные с мелкими прослоями и линзочками супеси и мелкозернистого песка, легкие;

2. супеси распространены широко, но неравномерно, мощность их от 0,3 до 5,0 м. Супеси рыхлые темно-серого и серого цвета;

3. пески.

По природным условиям территория, в целом, пригодна для застройки, но с учетом нивелирования вышеизложенных неблагоприятных факторов, требует проведения следующих мероприятий по инженерной подготовке:

1. Вертикальная планировка территории.
2. Отвод поверхностных стоков
3. Мероприятий по предупреждению просадочности грунтов, подмачиванию.
4. Водопонижение
5. Ветрозащитные и шумозащитные мероприятия.
6. Подсыпка пониженных мест.

5.1 Вертикальная планировка

Вертикальная планировка территории выполняется с учетом высотного расположения существующей застройки, максимального сохранения естественного рельефа, обеспечения поверхностного водоотвода и решает организацию системы водостоков и высотную планировку улично-дорожной сети. Существующие и проектируемые продольные уклоны полотна проезжей части по уличной сети соответствуют нормативным и находятся в пределах от 0,04% до 0,25%.

Поверхностный отвод с основной части территории и проектируемой застройки обеспечен существующими уклонами естественного рельефа.

Детальная вертикальная планировка внутриквартальных территорий предполагается на последующих стадиях проектирования выборочно, на заболоченных и западинных местах. Подсыпка требуется в местах с плоским рельефом и близким к поверхности уровнем грунтовых вод, а также на участках распространения болот и тальников.

Проектируемая отметка планируемой поверхности должна быть выше УГВ не менее чем на 2 метра.

На пониженных, заболоченных участках в северной части проектируемого микрорайона предусмотрена подсыпка территории на площади 7.22 га, в южной части микрорайона подсыпка произведена на территориях двух проектируемых пятиэтажных жилых домов, на площади – 2,41га, также подсыпаны проектируемые дороги на площади 0.64га. Объем насыпи под жилыми и общественными зданиями на общей площади 10.27 га составит – 52153 м³. Площадь подсыпки территории гаражей – 1.09 га, объема насыпи – 4346 м³. Площади и объемы следует уточнить при детальной планировке. (См. лист ГП-6, 7 «Схема вертикальной планировки», «Схема инженерной подготовки территории и дождевой канализации»).

5.2 Отвод поверхностных стоков

В проекте принимается закрытая система водостоков.

Для защиты территории микрорайона, приема и отвода поверхностных стоков с территории проектируется дождевая канализация.

Определены площади водосбора, размеры диаметров труб дождевой канализации и продольные уклоны соответствуют нормативным требованиям.

Водоотвод по улицам осуществляется по прибортовым лоткам проезжей части, с последующим поступлением поверхностных сточных вод в лотки закрытой ливневой канализации.

Все поверхностные сточные воды с проектируемого микрорайона поступают к очистным сооружениям, расположенным в кварталах 1, 2,4 проектируемого микрорайона.

5.3 Мероприятия, предупреждающие просадочность грунтов

В местах распространения просадочных грунтов при новом строительстве требуется уточнение типа грунтовых условий по их просадочности.

В процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений необходимо производить следующие защитные мероприятия:

- водозащитные мероприятия, снижающие вероятность замачивания грунтов и величину просадки, а также, уменьшающие вероятность подтопления территорий и подъема уровня подземных вод;
- мероприятия, исключающие возможность утечки воды из подземных коммуникаций;
- мероприятия, максимально сохраняющие естественные условия стока поверхностных вод
- мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный отвод поверхностных вод в систему ливневой канализации населённых пунктов.

5.4 Водопонижение

Мероприятия по водопонижению на проектируемой территории требуются только на участках с наличием подземных вод, залегающих на глубинах 2,0 -4,0м при строительстве подземных сооружений и коммуникаций в зоне капитальной застройки.

Мероприятия по водоотведению проводятся в составе - устройство различных видов дренажных систем, а также, мероприятия по защите от подтопления - устройство гидроизоляционных покрытий, фильтрующих призм, пристенных и пластовых дренажей, а также

максимальное сохранение элементов естественного ландшафта, в т.ч. сохранение всех ручьёв, тальвегов, логов, являющихся для всей проектируемой территории естественными дренами, по которым осуществляется водоотвод поверхностных и грунтовых вод со всего бассейна водосбора.

5.5 Ветрозащитные и шумозащитные мероприятия

Для защиты жилой застройки и территорий лечебных и детских учреждений от сильных ветров, которые способствуют выдуванию снежного покрова в продолжительный зимний период, а также, для осуществления защиты жилых территорий от шума и загазованности, необходимо производить многорядную посадку деревьев лиственных пород, обладающих повышенной шумозащитной способностью и газопылеустойчивостью.

Куртинные посадки деревьев следует дополнительно предусмотреть в зонах активного отдыха населения и спорта.

5.6 Подсыпка пониженных мест.

Все пониженные участки в пределах планируемой территории с отметками земли ниже 75 м подлежат засыпке.

При реконструкции территории и замене существующей застройки уровень планируемой земной поверхности рекомендуется подсыпать до обеспечения организованного стока по дорогам.

Подсыпка пониженных участков предусматривается, в основном, методом гидронамыва с реки Енисей с использованием грунта на отмелях и косах, грунта от устройства открытых водоотводных лотков и прочего высвобождающегося грунта в пределах территории рассматриваемой площадки.

7. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СЕТИ И СИСТЕМЫ

7.1. Водоснабжение и водоотведение

7.1.1. Современное состояние

Водоснабжение

По техническим условиям и топографической съемке на территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск источником водоснабжения являются подземные воды двух водозаборных скважин, одна из которых – резервная. На водозаборных скважинах насосных станций I подъема и станций водоподготовки для очистки и обеззараживания воды не имеется. Водозаборные сооружения не обеспечены зонами санитарной охраны. Качество воды в скважинах не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» по содержанию железа (0,82 мг/л). На территории водозаборных сооружений расположена водонапорная башня, объем бака и высота которой не обеспечивает требуемых запасов и напоров воды на пожаротушение зданий микрорайона.

На территории проектируемого микрорайона имеется централизованная система хозяйственно – питьевого водоснабжения по ул. Куйбышева и по ул. Ленина. Водопровод из стальных труб диаметром 100 мм проложен в канале теплосети совместно с трубопроводами отопления. Давление в сети существующего водоснабжения 1,5 кг/см². Горячее водоснабжение – централизованное с открытым водоразбором из двухтрубной системы отопления, что не соответствует современным нормам, так как котельные не рассчитаны на горячее водоснабжение и горячая вода поступает потребителю только в отопительный период. Для обеспечения горячей водой жилые здания и здания соцкультбыта в летний период года необходимо в них устанавливать электрические водонагреватели. Прокладка теплосети – подземная и надземная.

Диктующим сооружением для определения расчетного расхода воды на пожаротушение микрорайона принято здание педагогического колледжа.

Расчетный расход воды на пожаротушение принят 17,5 л/с, в том числе: на внутреннее пожаротушение – 2,5 л/с, на наружное пожаротушение – 15 л/с. Ближайший пожарный гидрант, установленный на сети хоз – питьевого водопровода, по ул. Ленина, 6 не пропускает требуемого расхода воды. Имеются пожарные резервуары, расположенные по адресу: ул. Куйбышева, 47 Г (объемом 50 м³), ул. Куйбышева, 66 (объемом 25 м³), ул. Ленина, 6 (2 объемом по 100 м³). Пожаротушение осуществляется из пожарных резервуаров пожарными автомобилями, находящимися в пожарном депо г. Енисейск. Пожаротушение из пожарных резервуаров не допускается, так как число жителей в г. Енисейск более 5 тыс. человек и имеется 5-этажная жилая застройка, в соответствии с требованиями п. 2.11, примечание 1 СНиП 2.04.02-84. Пожаротушение микрорайона организовано не достаточно.

Хозяйственно – бытовая канализация

На территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск, существует канализация в выгребы с вывозом стоков на очистные сооружения.

Дождевая канализация

Система дождевой канализации отсутствует. Отвод поверхностных стоков осуществляется без очистки по рельефу в пониженные места.

Таблица 4 - **Расходы воды и стоков** (современное состояние)

№№ п/п	Наименование потребителей	Един. измер.	Кол- во ед.	Норма водо- потр. л/сут	Водо- потреб- ление, м ³ /сут	Водо- отведе- ние, м ³ /сут
1	2	3	4	5	6	7
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным водоснабжением, канализацией и	чел	179	230	41,17	41,17

	горячим водоснабжением от индивидуальных водоподогревателей					
2	Детский сад №1	мест	95	105	9,98	9,98
3	Педагогический колледж	уч-ся	784	23	18,03	18,03
4	Полив твердых покрытий	м ²	5390	0,4	2,16	-
5	Полив зеленых насаждений	м ²	2148	3	6,45	-
6	Подпитка тепловой сети	-	-	-	8,06	-
	Итого:				85,85	69,18
	Неучтенные расходы 10%:				8,59	6,92
	Всего:				94,09	76,10

7.1.2. Проектное предложение

Водоснабжение

На I очередь строительства проектируется централизованное холодное и горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях и в проектируемых зданиях соцкультбыта. Внутриплощадочные (внутриквартальные) водопроводные сети существующей застройки микрорайона на I очередь строительства сохраняются, а на II очередь строительства проектируются новые.

На II очередь строительства все здания проектируемого микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск обеспечиваются централизованным холодным и горячим водоснабжением.

Источником водоснабжения приняты подземные воды проектируемых водозаборных сооружений с точкой подключения к проектируемым водопроводным сетям г. Енисейск согласно генерального плана. Качество воды, поступающей потребителям после водоподготовки (обезжелезивания и обеззараживания воды), должно соответствовать требованиям СанПиН

2.1.4.1074-01 "Питьевая вода...". Водозаборные сооружения должны быть обеспечены зонами санитарной охраны согласно требованиям СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны ...». Подключение проектируемых водопроводных сетей к существующим сетям в тепловых камерах №5 и №8 сохраняется до построения новых городских водозаборных сооружений и кольцевых сетей водоснабжения.

Основными объектами водопотребления являются жилая и административно - общественная застройка микрорайона. Водопотребление и нормы расхода воды определены согласно СНиП 2.04.02-84 и СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85, актуализированы). Расходы воды представлены в таблицах 5, 6.

Диктующим сооружением для определения расчетного расхода воды на пожаротушение микрорайона принято здание физкультурно - оздоровительного центра. Продолжительность тушения пожара – 3 часа. Расчетный расход воды на пожаротушение принят 17,5 л/с, в том числе: на внутреннее пожаротушение – 2,5 л/с, на наружное пожаротушение – 15 л/с. Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на кольцевой проектируемой сети водопровода, пожарными автомашинами, находящимися в пожарном депо города. Запас воды на пожаротушение объемом 189 м³ предусматривается в двух проектируемых резервуарах для воды, расположенных на территории проектируемых водозаборных сооружений.

Минимальный свободный напор в сети водопровода при максимальном хозяйственно – питьевом водопотреблении над поверхностью земли принимается при одноэтажной застройке 10 м; при большей этажности на каждый этаж следует добавлять 4 м напора. Свободный напор в сети водопровода на вводе в здание физкультурно - оздоровительного центра требуется 14 м, на вводе в здание 5-этажного жилого дома – 26 м. Свободный напор в наружной сети водопровода у потребителей не должен превышать 60 м.

Свободный напор в сети водопровода при пожаротушении у пожарного гидранта должен быть не менее 10 м. Напор в сети существующего водопровода 15 м не обеспечивает требуемого напора для хоз – питьевого и противопожарного водоснабжения 5-этажных жилых домов. Требуемый напор в сети водопровода должен обеспечиваться насосами, устанавливаемыми в насосной станции II подъема на территории проектируемых водозаборных сооружений. В противном случае необходимо запроектировать насосную станцию III подъема или в 5-этажных зданиях должны предусматриваться подкачивающие насосные станции, располагаемые в подвальных, встроенных или пристроенных помещениях.

Проектом предусматривается централизованная система объединенного, хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения. Трассировка сети выбрана кольцевой, что обеспечивает подачу воды всем потребителям и на пожаротушение всех зданий. На сети водопровода проектируются колодцы водопроводные из сборных железобетонных элементов по т. п. р. 901-09-11.84 с установкой запорной арматуры и пожарных гидрантов. Пожарные гидранты расположены на сети водопровода из расчета тушения каждого здания не менее, чем из двух гидрантов при радиусе действия 150 м. Водопровод проектируется из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-160x7,7 и 110x5,3; питьевых, ГОСТ 18599-2001. На материал труб не влияет воздействие агрессивных грунтов и грунтовых вод. Трубопроводы укладываются на естественное или искусственное песчаное основание, и обратная засыпка траншей производится также естественным мягким грунтом без острых включений или искусственным песчаным грунтом. Глубина заложения труб, считая до низа, принимается на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры в соответствии с требованиями СНиП 2.04.02-84 п. 8.42. При переходе под автомобильными дорогами водопровод прокладывается

в футлярах из стальных труб согласно т. п. р. 901-09-9.87 с покрытием гидроизоляцией усиленного типа ГОСТ 9.602-2005.

Качество воды в системе водоснабжения должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Питьевая вода...".

Хозяйственно-бытовая канализация

На I очередь строительства проектируется централизованная канализация в проектируемых жилых зданиях и в проектируемых зданиях соцкультбыта. Канализация существующей застройки микрорайона на I очередь строительства сохраняется в выгребы, а на II очередь строительства - централизованная. Стоки из выгребов вывозятся ассенизационными машинами на существующие городские очистные сооружения. Канализация физкультурно - оздоровительного центра осуществляется в выгреб до построения канализационного коллектора. При вводе в эксплуатацию канализационных сетей канализация физкультурно - оздоровительного центра подключается к наружным централизованным сетям.

На II очередь строительства все здания микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск обеспечиваются централизованной канализацией с отведением стоков на проектируемые городские очистные сооружения согласно генерального плана. Решения по отводу хозяйственно – бытовых стоков выполнены на основе материалов генерального плана. Проектом канализационные очистные сооружения должны быть приняты с полной биологической очисткой и доочисткой стоков на фильтрах. Очищенные стоки отводятся в реку Енисей.

Основными объектами водоотведения являются жилая и административно - общественная застройка микрорайона. Водоотведение и нормы отвода стоков определены согласно СНиП 2.04.02-84 и СП 30.13330.2012 (СНиП 2.04.01-85, актуализированы). Расходы хозяйственно – бытовых сточных вод представлены в таблице 5, 6.

Хозяйственно - бытовые стоки микрорайона по самотечным коллекторам поступают в проектируемые канализационные насосные станции №1 и №2. От КНС-1 и КНС-2 стоки перекачиваются по двум напорным коллекторам $2d = 110$ мм в проектируемые сети по ул. Куйбышева и далее на проектируемые канализационные очистные сооружения города. От КНС-2 стоки перекачиваются по двум напорным коллекторам $2d = 180$ мм (на перспективу по генеральному плану) в проектируемые сети по ул. Ленина и далее на проектируемые канализационные очистные сооружения города.

Проектом предусматривается централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. На основании вертикальной планировки проектируются самотечные канализационные коллекторы. На подключениях, на углах поворота и на прямых участках канализационной сети устанавливаются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по т. п. р. 902-09-22.84 на расстояниях, предусмотренных п. 4.14 СНиП 2.04.03-85. Самотечная сеть канализации проектируется из безнапорных двухслойных профилированных труб КОРСИС из модульного полиэтилена ТУ 2248-001-73011750-2005 $d = 160 - 315$ мм. На материал труб не влияет воздействие агрессивных грунтов и грунтовых вод. Трубопроводы укладываются на естественное или искусственное песчаное основание под трубопроводы, и обратная засыпка траншей производится также естественным мягким грунтом без острых включений или искусственным песчаным грунтом.

Дождевая канализация

Решения по отводу поверхностного стока выполнены на основе материалов генерального плана с соблюдением требований СП 30.13330.2012 (взамен СНиП 2.04.01-85), справочного пособия к нему, временной инструкции СН 496-77, Водного кодекса РФ и других водоохранных документов.

Поверхностные сточные воды с селитебной территории допускается сбрасывать в водоемы без очистки с территории парков и с водосборов

площадью до 20 га, имеющих самостоятельный выпуск. На очистные сооружения отводится наиболее загрязненная часть поверхностного стока (30%), которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова. Поверхностные сточные воды с территорий стоянок автомашин подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях перед сбросом их в сеть дождевой канализации. Учитывая рельеф местности, проектируется система отвода стоков: водоотводными канавами, дождеприемниками и трубопроводами дождевой системы канализации.

Талые и дождевые стоки с площадок автостоянок физкультурно - оздоровительного центра собираются и направляются через дождеприемный колодец в грязеотстойник с бензомаслоуловителем. Осадок из грязеотстойника вывозится в места, согласованные с СЭН. Нефтепродукты вывозятся на сжигание. Очищенные сточные воды собираются в выгреб до построения сетей дождевой канализации, откачиваются передвижным насосом и используются на полив территории автостоянок. При вводе в эксплуатацию сетей дождевой канализации канализация автостоянок физкультурно - оздоровительного центра после грязеотстойника с бензомаслоуловителем подключается к наружным централизованным сетям.

Количество дождевого и талого стока с территории микрорайона, подвергающегося очистке, приведено в таблице 8. В качестве городских очистных сооружений поверхностных стоков могут быть приняты пруды - отстойники на объем талого стока с отсеком для маслонефтепродуктов. Очищенные стоки отводятся в реку Енисей.

Дождевые стоки микрорайона по самотечным коллекторам поступают в проектируемые канализационные насосные станции дождевой канализации. Далее стоки перекачиваются по напорным коллекторам $2d = 225$ мм в две линии в проектируемые сети дождевой канализации по генплану и на проектируемые городские очистные сооружения поверхностных стоков.

На основании вертикальной планировки проектируются самотечные канализационные коллекторы. На подключениях, на углах поворота и на прямых участках канализационной сети устанавливаются смотровые колодцы по т. п. р. 902-09-22.84 на расстояниях, предусмотренных п. 4.14 СНиП 2.04.03-85. Дождеприемные колодцы проектируются из сборных железобетонных элементов по т. п. р. 902-09-46.88. Самотечная сеть канализации проектируется из безнапорных двухслойных профилированных труб КОРСИС из модульного полиэтилена ТУ 2248-001-73011750-2005 $d = 160-315$ мм. На материал труб не влияет воздействие агрессивных грунтов и грунтовых вод. Трубопроводы укладываются на естественное или искусственное песчаное основание, и обратная засыпка траншей производится также естественным мягким грунтом без острых включений или искусственным песчаным грунтом.

Перечень сооружений и сетей по отводу поверхностного стока приведен в таблице 9 «Ведомость объемов работ по водопроводу и канализации».

Таблица 5 - Расходы воды и стоков (I очередь строительства)

№№ п/п	Наименование потребителей	Един. измер.	Кол-во ед.	Норма водопотр. л/сут	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
1	2	3	4	5	6	7
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водоснабжением, канализацией	чел	560	300	168,00	168,00
2	Детский сад №1	мест	95	105	9,98	9,98
3	Педагогический колледж	уч-ся	784	23	18,03	18,03
4	КБО	объект	1	-	25,00	25,00
5	Магазин	м ² торг. площ.	65	12,5	0,81	0,81

6	Физкультурно-оздоровительный комплекс	объект	1	-	16,00	16,00
7	Полив твердых покрытий	м ²	6720	0,4	2,69	-
8	Полив зеленых насаждений	м ²	15470	3	46,41	-
9	Подпитка тепловой сети	-	-	-	25,20	-
	Итого:				312,12	237,82
	Неучтенные расходы 10%:				31,21	23,78
	Всего:				343,33	261,60

Таблица 6 - Расходы воды и стоков (II очередь строительства)

№№ п/п	Наименование потребителей	Един. измер.	Кол-во ед.	Норма водопотр. л/сут	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
1	2	3	4	5	6	7
1	Застройка зданиями, оборудованными централизованным холодным и горячим водоснабжением, канализацией	чел	720	300	216,00	216,00
2	Детские ясли - сад	мест	95	105	9,98	9,98
3	Общежитие	мест	404	160	64,64	64,64
4	Полив твердых покрытий	м ²	8640	0,4	3,46	-
5	Полив зеленых насаждений	м ²	15470	3	46,41	-
6	Подпитка тепловой сети	-	-	-	21,48	-
	Итого:				361,97	290,62
	Неучтенные расходы 10%:				36,20	29,06
	Всего:				398,17	319,68

Таблица 7 Баланс водопотребления и водоотведения

Потребители микрорайона	Водопотребление, м ³ /сут	Водоотведение, м ³ /сут
I очередь строительства	343,33	261,60
II очередь строительства	398,17	319,68
Всего:	741,50	581,28

Водопотребление микрорайона составляет 741,50 м³/сут. Водоотведение микрорайона составляет 581,28 м³/сут. Безвозвратные потери воды на полив твердых покрытий, зеленых насаждений, подпитку тепловой сети составляют 741,50 - 581,28 = 160,22 м³/сут.

Таблица 8 - Объемы дождевого и талого стока

№ бассейна	Площадь бассейна, га	Объем дождевого стока, м ³	Объем талого стока, м ³
1	3,40	40,80	144,50
2	2,90	34,80	123,25
3	3,80	45,60	161,50
4	1,60	19,20	68,00
5	4,00	48,00	170,00
	Всего:	188,40	667,25

Таблица 9 - Ведомость объемов работ по водопроводу и канализации

№ п / п	Наименование	Ед. изм	Количество					
			I оч. стр-ва		II оч. стр-ва		Всего	
			Внут-ри-пл.щ.	Вне-пл.щ.	Внут-ри-пл.щ.	Вне-пл.щ.	Внут-ри-пл.щ.	Вне-пл.щ.
	Водопровод							
1	Сеть водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-160x7,7, питьевых, ГОСТ 18599-2001, укладываемых на	км	-	1,33	-	0,69		2,02

	глубину 3,3 м с установкой пожарных гидрантов							
2	То же, 110x5,3 мм	км	0,17	-	0,51	-	0,68	-
3	То же, 63x3 мм	км		0,4	-	0,1	-	0,5
4	Сеть водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-160x7,7, питьевых, ГОСТ 18599-2001, укладываемых на глубину 3,3 м с установкой пожарных гидрантов, прокладываемых в 2 линии	км	-	0,54	-	-	-	0,54
5	Пожарный гидрант подземный Н = 3,5 м ГОСТ Р 53961	шт	-	16	-	-	-	16
	Хозяйственно - бытовая канализация							
6	Самотечная сеть канализации из полиэтиленовых труб КОРСИС DN /OD SN4 ТУ 2248-001-73011750-2005 d = 315 мм, укладываемых на глубину 1,8 - 5 м	км	-	0,04	-	-	-	0,04
7	То же, d = 215 мм	км	-	0,42	-	-	-	0,42
8	То же, d = 160 мм	км	0,56	0,19	1,53	-	2,09	0,19
9	Напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-180x8,6, технических ГОСТ	км	-	0,53	-	-	-	0,53

	18599-2001, укладываемых на глубину 3,3 м в 2 линии							
10	Напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-110x5,3, технических ГОСТ 18599-2001, укладываемых на глубину 3,3 м в 2 линии	км	-	0,37	-	-	-	0,37
11	Канализационная насосная станция производительность ю 13-150 м ³ /час	объ- ект	-	2	-	-	-	2
	Дождевая канализация							
12	Самотечная сеть канализации из полиэтиленовых труб КОРСИС DN /OD SN4 ТУ 2248- 001-73011750-2005 d = 500 мм, укладываемых на глубину 1,2 – 1,9 м	км	-	0,02	0,10	-	0,10	0,02
13	То же, d = 315 мм	км	-	0,98	0,15	-	0,15	0,98
14	То же, d = 215 мм	км	0,15	-	0,96	-	1,11	-
15	Напорный коллектор из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 21-225x10,8, технических, ГОСТ 18599-2001, укладываемых на глубину 3,3 м в 2 нитки	км						
16	Канализационная	объ	-	2	-	1	-	3

насосная станция производительность ю 13-150 м ³ /час	-ект							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

7.2 Теплоснабжение

7.2.1 Современное состояние

В г. Енисейск имеется 41 автономная котельная общей установленной мощностью 127,28 МВт (109,44 Гкал/ч). По данным генерального плана г. Енисейск, разработанным институтом «КРАСНОЯРСКГРАЖДАНПРОЕКТ», расчетная присоединенная тепловая нагрузка существующих потребителей, подключенных к централизованным источникам теплоты, составляет 59,04 МВт (50,76 Гкал/ч). На основании приведенных данных на текущий момент дефицит тепла в городе отсутствует.

Теплоснабжение проектируемого микрорайона будет от существующей котельной НСПК с двумя котлами ДКВР - 10/13, топливом которой являются опилки топочные.

Прокладка теплосети выполнена несколькими способами: подземно в непроходных железобетонных каналах; надземно на низких опорах; надземно в деревянных коробах.

Параметры теплоносителя 95-70°С.

7.2.2 Проектное предложение

Климатологические данные

Климатологические данные приняты согласно СНиП 23-01-99* и составляют:

расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления - минус 46° С;

то же, вентиляции - минус 46° С;

средняя температура отопительного периода - минус 10,8° С;

продолжительность отопительного периода - 245 суток.

Тепловые нагрузки

Тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для общественных зданий определяются по паспортам аналогичных типовых проектов. Для жилых кварталов - по укрупненным показателям в зависимости от общей площади жилых зданий и от числа людей, проживающих в благоустроенных жилых домах. Тепловые нагрузки по очередям строительства сведены в таблицу 11.

Система теплоснабжения

I очередь строительства

В проектируемом микрорайоне г. Енисейск централизованная система теплоснабжения предусматривается во всех проектируемых объектах соцкультбыта и жилых зданиях. Источником теплоснабжения проектируемого микрорайона является существующая котельная НСПК. Подключение микрорайона к существующим тепловым сетям по ул. Куйбышева согласно техническим условиям принято в тепловой камере ТК – 8, по ул. Ленина - в тепловой камере ТК – 5. Котельная по ул. Ленина переводится в режим работы контрольно - регулировочного пункта (КРП). Система горячего водоснабжения централизованная. Схема тепловых сетей тупиковая 4-х трубная.

Расходы тепла на I очередь строительства составляют:

жилые дома – 2,092 Гкал/ч;

соцкультбыт – 1,151 Гкал/ч.

Расход тепла на I очередь строительства составит 3,438 Гкал/ч с учетом 6% потерь тепла в наружных тепловых сетях.

II очередь строительства

Централизованное теплоснабжение предусматривается для всех проектируемых общественных и жилых зданий.

Расходы тепла на II очередь строительства составляют:

жилые дома - 2,385 Гкал/ч;

соцкультбыт - 0,380 Гкал/ч.

Расход тепла на II очередь строительства составит 2,931 Гкал/ч с учетом 6% потерь тепла в наружных тепловых сетях.

Общий расход тепла на микрорайон составит 6,369 Гкал/ч с учетом 6% потерь тепла в наружных тепловых сетях.

Тепловые сети и сооружения

Схема тепловых сетей от существующей котельной НСПК сохраняется. При подключении проектируемых объектов необходимо проверить пропускную способность существующих тепловых сетей в связи с увеличением нагрузки. Присоединение потребителей к тепловым сетям по ул. Ленина предусматривается через контрольно - регулировочный пункт (КРП).

Тепловые сети по незастроенной территории прокладываются надземно, внутри жилых кварталов - подземно в непроходных железобетонных каналах. Тепловые сети запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 ст. 10, укладываемых в непроходные сборные ж/б каналы по серии 3.006.1-2/87. На тепловой сети устраиваются тепловые камеры и компенсаторные ниши из сборных ж/б элементов.

Антикоррозийное покрытие труб – комплексное полиуретановое покрытие «Вектор».

Тепловая изоляция – скорлупы из пенополиуретана с защитным покрытием стеклопластиком ТУ 5768-001-49693977-2003.

Общие тепловые нагрузки и протяженность тепловых сетей по периодам строительства сведены в таблицу «Основные технико – экономические показатели».

Таблица 11 - Тепловые нагрузки

№№ по пп	Наименование	Кол-во	Расходы тепла, Гкал/ч			
			Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Общий
1	2	3	4	5	6	7
I очередь строительства						
	<u>Существующие здания</u>					
	Жилой сектор: площадь, м ²	4659,8				
	Население, чел.	179	0,942	-	0,096	1,038
	Соцкультбыт					
1	Педагогический колледж	1	0,314	0,095	0,210	0,619
2	Детский сад № 1	1	0,153	0,045	0,051	0,249
	<u>Проектируемые здания</u>					
	Жилой сектор: площадь, м ²	9897				
	Население, чел.	381	0,851	-	0,204	1,055
	Соцкультбыт					
4	ФОК	1	0,123	0,106	0,035	0,264
5	Магазин товаров повседневного спроса с КБО	1	0,012	-	0,006	0,018
	Потери тепла в тепловых сетях 6 %					0,195
	Итого					3,438
II очередь строительства						
	Жилой сектор: площадь, м ²	14228,1				
	Население, чел.	720	2,000	-	0,385	2,385
	Соцкультбыт					
3	Детские ясли-сад на 95 мест	1	0,113	0,106	0,161	0,380
	Потери тепла в тепловых сетях 6 %					0,166

	Итого					2,931
	Всего					6,369

7.3 Электроснабжение

7.3.1 Современное состояние

На территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр» в г. Енисейске, находятся существующие 2-х этажные жилые дома, строящийся 5-этажный дом, детский сад, педагогический колледж.

По территории проектируемого микрорайона проходит ЛЭП 10 кВ, в процессе строительства и подключения вновь запроектированных подстанций, она подлежит выносу и трассировке.

Собственником электрических сетей является ОАО «МРСК Сибири»-«Красноярскэнерго». Источником питания электрической энергией города Енисейска является ПС 110/35 «Енисейская».

Трансформаторные подстанции- отдельно стоящие с одним и двумя трансформаторами от 63 до 630 кВа. На территории микрорайона находятся две подстанции по конструктивному исполнению кирпичная и панельная.

7.3.2 Проектное предложение

Электроснабжение микрорайона «Спортивный Центр» выполнено на основе листка согласования на выдачу техусловий и фрагмента поопорной линии 10 кВ фидер 11-11 ПС 110/35 «Енисейская».

Трансформаторные подстанции проектируемые- отдельно стоящие с двумя трансформаторами мощностью от 250 кВа до 630 кВа, по конструктивному исполнению- панельные и комплектные.

Линии кабельные и воздушные выполнены кабелями ААБ, АСБ и проводами разных сечений.

На схеме инженерных сетей решены трассировки линий 10 кВ, местоположение трансформаторных подстанций.

По надёжности электроснабжения жилые дома с электроплитами и объекты соцкультбыта относятся к потребителям II категории.

Подсчёт электрических нагрузок для жилых домов выполнен с электрическими плитами мощностью 8,5 кВт.

Нагрузки культурно-бытовых потребителей определялись по укрупнённым показателям согласно РД 34.20.185-94 и паспортам. Результаты подсчётов сведены в таблицу.

Таблица 12 - Проектируемые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ

№№ пп	Наименование потребителей	Потребляе- мая мощ- ность, кВт	Наимено- вание ТП 10/0,4 кВ	Кол-во трансфор- маторов	Мощность, кВа
4	Физкультурно-оздоровительный центр	103,3	ТП № 1	2	2x250
3	Детские ясли-сад	69,7			
9	18-кв. жилой дом	66,6			
13	16 кв. жилой дом Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /час	61,28 35,1			
10- 12	18-кв. жилой дом	66,6x3=199,8	ТП № 2	2	2x400
14- 18	16-кв. жилой дом	61,28x5=306,4			
8	Гаражи боксового типа	181x0,4=72,4			
19	60-кв. жилой дом (строящийся)	126	ТП № 3	2	2x630 (резерв на торговый

20-21-22	60-кв. жилой дом	126x2=252			центр)
	Общежитие на 404 места	131,6			
10	Гаражи боксового типа	214x0,4=85,6			
	Канализационная насосная станция производительностью 13-150 м ³ /час	35,1			
5	Магазин товаров повседневного спроса с КБО на 6 рабочих мест	11,97+13,8			
	Всего	1570,65	ТП № 1-3	6	2560

Таблица 13- Проектируемые ЛЭП 10 кВ

№ п.п.	Наименование ЛЭП 10 кВ	Протяжённость ЛЭП 10 кВ, км
1	Проектируемая кабельная	1,97
2	Проектируемая воздушная	0,98
	Всего:	2,95
	Демонтаж	0,73

Таблица 14 - Потребляемая электрическая мощность

№№ пп	Наименование	Единица измерения	Потребляемая электрическая мощность	
			I очередь строительства	II очередь строительства
1	Жилые дома	кВт	378,0	1012,08
2	Объекты соцкультбыта	кВт	322,07	558,57
	Всего	кВт	700,07	1570,65

7.4 Система связи

7.4.1 Современное состояние

Телефонная проводная связь

На территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск, существующих телефонных станций не имеется. Для обеспечения телефонной связи от кросса АТС-64 (по ул. Ленина, 14) проложены воздушные и подземные кабельные линии. Емкость АТС-64 полностью не используется.

Информация о существующих в г. Енисейск объектах проводной телефонной связи предоставлена на основе исходных данных генерального плана, таблица 15.

По данным городского узла связи в г. Енисейск функционирует четыре АТС, в которых существует достаточное количество монтированной емкости телефонных станций для обеспечения заявок населения на текущий момент и перспективных застроек города. Основную проблему составляет значительное отставание развития телефонных распределительных сетей города от темпов технического перевооружения телефонных станций и наращивания их емкостей.

Таблица 15 - **Характеристика объектов проводной телефонной связи (современное состояние)**

Тип используемой АТС	Место установки	Общая емкость телефонной	Используется абонентами, номеров
Центральная АТС SI 2000	г. Енисейск	5056	4700
АТС-К 100/2000	г. Енисейск	400	380
АТС «Квант»	г. Енисейск	256	256
АТС ОАО «Енисейсвязьсервис»	г. Енисейск	1024	400

На территории города действуют почтовые отделения, имеется телефонно-телеграфная связь со всеми регионами России с выходом на международные каналы связи.

Для обеспечения телефонной связи применяются воздушные и подземные кабельные линии. Распределительные телефонные линии - кабельного типа в земле.

Сотовая связь

Исходя из данных генерального плана об объектах сотовой связи, предоставленных операторами сотовой связи, действующими на территории РФ, в г. Енисейск существует мобильная связь «Енисейтелеком», «Мегафон», «Билайн», ЗАО «ЕТК».

Радиорелейная и спутниковая связь

Информации о существующих объектах радиорелейной и спутниковой связи в г. Енисейск не имеется.

Телевизионное и радиовещание

Телевизионным вещанием охвачен весь город. Радиотрансляционная сеть г. Енисейск построена по системе эфирного УКВ-радиовещания. Телевизионное и радиовещание на территории г. Енисейск осуществляется филиалом ФГУП «РТРС» «Красноярский КРТЩ».

7.4.2 Проектное предложение

Телефонная проводная связь

Предусматривается использование существующих линейно-кабельных сооружений и строительство проектируемой кабельной канализации до проектируемых объектов. Емкость телефонной сети жилого сектора, согласно нормам проектирования, определена с учетом 100% телефонизации. Потребное количество телефонов /абонентов/ определяется исходя из расчетной численности населения /один номер на квартиру/. Количество телефонов,

необходимых для обеспечения объектов соцкультбыта и административных помещений составит примерно 7% от числа квартирных телефонов.

Для жилого сектора проектируемого микрорайона потребуется 190 номеров, включая вторичное жилье, для организаций - 13 номеров, таблица 16.

Ближайшая к микрорайону проектируемая АТС на 3500 номеров будет расположена по ул. 40 лет Октября по графическим материалам генерального плана.

Таблица 16 - Емкость объектов проводной телефонной связи
(проектное предложение)

Количество номеров			
I очередь строительства		II очередь строительства	
Для жилого	Для организаций	Для жилого	Для организаций
156	11	34	2

Основная задача программы развития проводного вещания согласно принятой концепции развития телерадиовещания в Российской Федерации на 2008–2015 г.г., - повышение рентабельности предприятий связи, расширение сервиса услуг, повышение их качества.

Использование глобальной сети «Интернет» населением микрорайона планируется на I очередь строительства 100%, на II очередь строительства – 100%. Проектом предусмотрена прокладка оптоволоконной сети связи.

Сотовая связь

На территории проектируемого микрорайона планируемых объектов сотовой связи не имеется. Территория, проектируемая под застройку микрорайона, попадает в зону покрытия существующих базовых станций операторов сотовой связи ЗАО «ЕТК», ОАО «МТС», ОАО «Мегафон», ОАО «Вымпел – Коммуникации» («Билайн»), расположенных на территории г. Енисейск.

Телевизионное и радиовещание

Радиотрансляционная сеть г. Енисейск построена по системе эфирного УКВ-радиовещания и в дополнительных затратах не нуждается.

В проектируемом микрорайоне «Спортивный Центр» необходимо предусмотреть установку приемо-передающего оборудования для охвата эфирным вещанием населения, что обеспечит прием общероссийских и областных программ и позволит своевременно получать оповещение ГО и ЧС.

Согласно принятой концепции развития телерадиовещания необходимо произвести модернизацию телевизионного передающего центра. Модернизация позволит организовать цифровое телевизионное вещание, включая мобильное телевидение и телевидение высокой четкости.

Проектом рекомендуется дальнейшее расширение услуг высококачественного УКВ вещания.

Основной перспективой развития телевидения являются следующие направления:

- модернизация существующего оборудования системы «Экран» и «Москва»;
- дальнейшее расширение сети приемо-передающих станций «Енисей»;
- увеличивать канальную емкость систем связи, для предоставления услуг доступа в Интернет;
- для увеличения рентабельности оборудования, расширять объем услуг по сдаче каналов связи в аренду;
- постепенный переход на цифровое вещание согласно ФЦП «Концепция развития телерадиовещания в Российской Федерации на 2008-2015 годы».

Основой развития почтовой связи по-прежнему остается преодоление убыточности работы филиалов почты, внедрение новых технологий, дальнейшее развитие коммерческих и социальных проектов.

Оснащение отделений почтовой связи компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, позволит решить задачу создания пунктов подключения к общедоступным информационным системам.

Для перехода от разобщенности к единому телерадиоинформационному пространству России РТРС (Российская Телевизионная и Радиовещательная Сеть) создает единый производственно-технологический комплекс (ЕПТК), при развертывании которого будут использованы международные стандарты вещания DVB (Digital Video Broadcasting).

Основные задачи ЕПТК:

- получение телевизионных и радиовещательных программ по наземным и спутниковым каналам от вещателей и производителей контента;
- коммутация и технический контроль качества телепрограмм;
- распределение телевизионных и радиопрограмм по наземным и спутниковым каналам;
- трансляция телевизионных и радиопрограмм в регионах;
- архивирование и выдача телепрограмм из архива по запросам потребителей.

Основу ЕПТК образуют Федеральный центр распределения телерадиопрограмм и управляемая им единая транспортная платформа, которая используется для доставки сигнала из центра в регионы и из регионов в центр. Транспортная платформа включает в себя космический сегмент (спутниковые каналы распределения программ) и земной сегмент (магистральные каналы сбора и распределения программ), причем основной упор будет сделан на широкополосные наземные волоконно–оптические линии связи, т.е. на земной сегмент. ФГУП «РТРС» «Красноярский КРТЦ» будет включен в ЕПТК России.

8 ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Планировка и застройка проектируемой территории осуществлена в соответствии с генеральным планом г. Енисейск, учитывающим требования пожарной безопасности, установленные Федеральным законом «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» .

Пожарная часть села находится западнее застраиваемой территории на расстоянии 2800 метров.

Пожарное депо на 17 а/м размещено в кирпичном здании. С учетом нормы проектирования объектов пожарной охраны НПБ-101_95, в городе численностью менее 20,0 тыс. человек, необходимо наличие одного депо. Таким образом, современная обеспеченность составляет 100%.

Пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов. Местоположение гидрантов отмечено на листе ГП-8.

Планировочное решение жилой застройки малой и средней этажности обеспечивает подъезд пожарной техники к зданиям, сооружениям и строениям на расстояние не более 50 метров.

Противопожарные расстояния между жилыми, общественными и административными зданиями были определены в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности.

Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями определялись как расстояния между наружными стенами или другими конструкциями зданий, сооружений и строений. При наличии выступающих более чем на 1 метр конструкций зданий, сооружений и строений, выполненных из горючих материалов, было принято расстояния между этими конструкциями.

Противопожарные расстояния от хозяйственных построек (сараяв, гаражей) на участке до жилых домов и хозяйственных построек на соседних земельных участках следует принимать в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности по таблице 4 (таблица 11 приложения к Федеральному закону «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») .

Допускается уменьшать до 6 метров противопожарные расстояния между указанными типами зданий при условии, что стены зданий, обращенные друг к

другу, не имеют оконных проемов, выполнены из негорючих материалов или подвергнуты огнезащите, а кровля и карнизы выполнены из негорючих материалов.

Ширина проездов для пожарной техники составляет не менее 6 метров. Предусмотрена возможность кругового проезда пожарных машин вокруг зданий детского сада, училища, магазина, физкультурно-оздоровительного комплекса.

Таблица 17 - Противопожарные расстояния между зданиями, сооружениями и строениями

Степень огнестойкости здания	Класс конструктивной пожарной опасности	Минимальные расстояния при степени огнестойкости и классе конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, метры		
		I, II, III C0	II, III, IV C1	IV, V C2, C3
I, II, III	C0	6	8	10
II, III, IV	C1	8	10	12
IV, V	C2, C3	10	12	15

9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1 Радиационная обстановка

В современной радиобиологии существует беспороговая концепция влияния радиоактивного облучения на человека. Основная её суть заключается в том, что нет абсолютно безопасного уровня облучения, и любая его доза отрицательно влияет на жизнеспособность высших организмов.

Радон, содержащийся в воздухе, представляет опасность для организма человека, в этом случае он не выводится из организма. Поднимаясь по трещинам и разломам из глубин земной коры, радон может скапливаться в жилых и рабочих помещениях. При использовании стройматериалов с повышенными содержаниями урана, в помещениях также выделяется радон. По действующим санитарным нормам его концентрация в воздухе во вновь строящихся зданиях не должна превышать 100 Бк/м³, в уже существующих – 200 Бк/м³.

Доза облучения населения Красноярского края, как и всего мира, формируется за счет природных, техногенных (антропогенных) и медицинских источников ионизирующего излучения (ИИИ). И в то же время радиационная обстановка в крае характеризуется рядом особенностей, присущих только этому субъекту российской Федерации. К их числу относятся локальное радиоактивное загрязнение поймы р.Енисей, обусловленное многолетней деятельностью ФГУП «Горно- химический комбинат» (ГХК), расположенного в г.Железногорске.

В крае сохраняется крупная техногенная радиационная аномалия в пойме Енисея, включающая более 150 участков. Она сформировалась в результате многолетних сбросов вод охлаждения проточных ядерных реакторов ФГУП «Горно-химический комбинат», содержащих разнообразные техногенные радионуклиды. Установлено, что радиоактивное загрязнение поймы прослеживается от места сброса вод охлаждения проточных реакторов ГХК до устья Енисея в Карском море, то есть до 2000 км.

Максимальный уровень загрязнения цезием-137 на некоторых участках достигает 1,5 МБк/кв.м (41 Ки/кв.км). Один из участков, расположенный на береговой полосе г. Енисейска, детально изучен и оконтурен. Здесь выявлены аллювиальные отложения с удельной активностью цезия-137 до 22 кБк/кг и плутония - до 47 Бк/кг. Такие отложения относятся к радиоактивным отходам и подлежат удалению на специальные пункты захоронения. Работы по очистке и рекультивации загрязнённых участков в пойме Енисея предусматривались Федеральной целевой программой «Обращение с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизация и захоронение на 1996-2005 годы». Однако она не выполнялась из-за отсутствия финансирования.

В качестве мероприятий рекомендуется:

- 1) проведение работ по очистке и рекультивации участков с аномально высоким уровнем техногенного радиоактивного загрязнения (о-в Городской);
- 2) восстановление в полном объеме всех мероприятий по радиационно-гигиеническому мониторингу территории Красноярского края и 30-км зоны наблюдения ГХК;
- 3) разработку краевой целевой программы «Обеспечение радиационной безопасности населения Красноярского края»;
- 4) продолжение работы по переоснащению ЛПУ новыми рентгеновскими аппаратами и дозиметрами для инструментальной оценки доз облучения пациентов;
- 5) развитие краевой автоматизированной системы контроля радиационной обстановки «КрасАСКРО», ее адаптацию с существующими системами контроля;
- 6) финансирование мероприятий по дальнейшему изучению радиационной обстановки в крае и радиационно-гигиенической паспортизации территории края и 30-км зоны ГХК;

7) организационную и финансовую поддержку системы радиоэкологического образования, включая методическое и аппаратное оснащение межвузовского экологического практикума.

9.2 Охрана воздушного бассейна

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в городе являются главным образом многочисленные котельные и транспорт.

На территории г. Енисейска существует авиапредприятие, эксплуатация которого сопровождается негативным воздействием на окружающую среду. Происходит загрязнение атмосферы отработавшими газами вблизи аэропорта. Отрицательное воздействие оказывает шум, создаваемый самолетами при взлете и посадке. Эмиссия загрязняющих веществ в районе аэропорта происходит и от стационарных источников: нефтебаза, котельная, участок ремонта и сварки. Расчет фактических выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от двигателей воздушных судов предприятием не выполняется в связи с отсутствием обновленной методической базы. Из-за отсутствия методик не проводится расчетный мониторинг загрязнения атмосферы и шума в окрестностях авиапорта. В связи с этим качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Источниками выбросов в атмосферу взвешенных веществ, оксида углерода, оксидов азота, сернистого ангидрида являются многочисленные котельные и бытовые печи частного сектора.

Фоновые концентрации в воздухе по данным Красноярского ЦГМС-Р письмо №Ц-337 от 18.05.07 (см. приложение 1) превышают допустимые значения по диоксиду азота, взвешенным веществам и бенз(а)пирену:

Таблица 18

Наименование ингредиентов	ПДК среднесуточ	Фоновая концентрация загрязняющих веществ,
---------------------------	--------------------	---

	ная, мг/ м ³	мг/м ³	доли ПДКс.с.
Диоксид серы	0,05	0,025	0,5
Оксид углерода	3,0	2,5	0,8
Диоксид азота	0,04	0,074	1,9
Взвешенные вещества	0,15	0,22	1,5
Оксид азота	0,06	0,028	0,5
Бенз(а)пирен	1×10^{-6}	$2,6 \times 10^{-6}$	2,6

Основные вкладчики взвешенных веществ, диоксида азота – коммунальные и производственные котельные, автотранспорт. Основные вкладчики бенз(а)пирена- котельные, бытовые печи, горящие свалки, автотранспорт.

Основным фактором загрязнения воздушного бассейна при строительстве жилого микрорайона является образование пыли и выбросы загрязняющих веществ при работе строительной техники.

При работе двигателей транспорта (прогрев двигателей, холостой ход, движение) происходят выделения и выбросы загрязняющих веществ (при работе карбюраторных двигателей - оксид углерода, оксиды серы и азота, углеводороды (по бензину), бенз(а)пирен, формальдегид; при работе дизельных двигателей - дополнительно сажа).

Разрабатываемый грунт имеет естественную влажность, поэтому пылеобразование грунтов по всей технологической цепи (разработка, погрузка, транспортировка, разгрузка) достаточно мала или отсутствует полностью.

При проведении строительных и других видов работ в проектируемом районе предусматривается выполнение мероприятий по охране окружающей среды на всех этапах.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ, при хранении транспорта в закрытом помещении (гараж) и на открытой площадке (автостоянка) являются двигатели автомобилей. При работе двигателей транспорта, работающего на бензине, а так же на дизтопливе происходят выделения и выбросы следующих загрязняющих веществ: азота диоксид,

сернистый ангидрид, углерод оксид, бензин (в пересчете на углеводороды), керосин, сажа. Эффектом суммации при совместном присутствии в воздухе обладают ангидрид сернистый и азота диоксид.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу направлены на предотвращение загрязнения атмосферного воздуха и достигается за счет запрещения длительной парковки автомашин при включенных двигателях, а так же за счет запрещения сжигания мусора, опавшей листвы на территории микрорайона.

В северо-восточной части города расположено антенное поле, предназначенное только для приема радиосигналов. Излучение СВЧ не возможно по причине его конструктивных особенностей. В соответствии с письмом № 651 от 15.07.2008 какое либо отрицательное воздействие на окружающую природную среду и человека отсутствует (см. приложение 2).

При проектировании и строительстве новых дорог следует выдерживать расстояние до линии жилой застройки, достаточное для обеспечения санитарно-гигиенических и экологических условий по загрязнению воздуха и защите от шума.

Кроме того, рекомендуется регулярное проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в городе.

9.3 Охрана подземных, поверхностных вод

Наиболее острая экологическая обстановка в городе связана с ухудшением качества питьевой воды. Водоснабжение Енисейска осуществляется от нескольких скважин, зоны санитарной охраны источников водоснабжения не установлены. Ухудшение качества подземных вод связано еще и с постоянным загрязнением почв стихийными свалками мусора. Деревообрабатывающие предприятия расположенные выше по течению г. Лесосибирска, являясь крупными водопользователями, оказывают воздействие на воды р. Енисей.

Источником радиоактивного загрязнения берега Енисея в районе Енисейска явились выбросы Красноярского горнохимического комбината.

Район г. Енисейска имеет хорошо разветвленную гидрографическую сеть, которая представлена рекой Енисей и впадающими в него малыми реками Кемь, ручей Зырянов (р. Мельничная), Лазаревка, Пестеревка.

По техническим условиям и топографической съемке на территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр» г. Енисейск источником водоснабжения являются подземные воды двух водозаборных скважин, одна из которых – резервная.

На территории проектируемого микрорайона имеется централизованная система хозяйственно – питьевого водоснабжения. Горячее водоснабжение – централизованное с открытым водоразбором из двухтрубной системы отопления, что не соответствует современным нормам. На II очередь строительства все здания проектируемого микрорайона «Спортивный Центр» обеспечиваются централизованным холодным и горячим водоснабжением. Источником водоснабжения приняты подземные воды проектируемых водозаборных сооружений с точкой подключения к проектируемым водопроводным сетям г. Енисейск.

Основными объектами водопотребления и водоотведения являются жилая и административно - общественная застройка микрорайона.

Проектом предусматривается централизованная система объединенного, хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения.

На территории, проектируемой под застройку микрорайона «Спортивный Центр», существует канализация в выгребы с вывозом стоков на очистные сооружения. На II очередь строительства все здания микрорайона обеспечиваются централизованной канализацией с отведением стоков на проектируемые городские очистные сооружения. Очищенные стоки отводятся в реку Енисей.

Проектом предусматривается централизованная система хозяйственно-бытовой канализации. На основании вертикальной планировки проектируются самотечные канализационные коллекторы.

Система дождевой канализации отсутствует. Отвод поверхностных стоков осуществляется без очистки по рельефу в пониженные места. Поверхностные сточные воды с селитебной территории допускается сбрасывать в водоемы без очистки с территории парков и с водосборов площадью до 20 га, имеющих самостоятельный выпуск. На очистные сооружения отводится наиболее загрязненная часть поверхностного стока (30%), которая образуется в период выпадения дождей, таяния снежного покрова. Поверхностные сточные воды с территорий стоянок автомашин подвергаются очистке на локальных очистных сооружениях перед сбросом их в сеть дождевой канализации. Учитывая рельеф местности, проектируется система отвода стоков: водоотводными канавами, дождеприемниками и трубопроводами дождевой системы канализации.

В качестве городских очистных сооружений поверхностных стоков могут быть приняты пруды - отстойники на объем талого стока с отсеком для маслонефтепродуктов.

Дождевые стоки микрорайона по самотечным коллекторам поступают в проектируемые канализационные насосные станции дождевой канализации. Далее стоки перекачиваются по напорным коллекторам в проектируемые сети дождевой канализации и на проектируемые городские очистные сооружения поверхностных стоков.

Для поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира устанавливаются водоохранные зоны, а в их пределах - прибрежные защитные полосы.

9.4 Охрана почв

Город Енисейск расположен на левом берегу р. Енисей. По природно-географическому зонированию территория относится к подзоне южной тайги, преобладающий тип почв – дерновоподзолистые и дерновоглеевые.

Со всех сторон город окружают сосново-березовые, березово-осиновые леса, часто заболоченные, множество болот, большая часть которых покрыта кустарником.

Под застройку предусматриваются участки не занятые лесом, многолетними насаждениями.

Затопляемые и подтопляемые участки территории после проведения инженерных мероприятий предназначены под нежилую застройку.

На территории города имеются нарушенные земли, требующие проведения работ по рекультивации.

Почва, как фактор окружающей среды, может служить источником вторичного загрязнения подземных вод, атмосферного воздуха, сельскохозяйственной продукции. Загрязнение и последующая деструкция почвы обусловлены либо локальным влиянием источника на почву, либо атмосферным переносом токсикантов в аэрозольной фазе. В почве кумулируются химические загрязнения, сохраняют жизнеспособность патогенная микрофлора и яйца гельминтов, что создает опасность для здоровья людей.

При анализе результатов санитарно-химических исследований проб почвы селитебных территорий населенных мест Красноярского края, отмечается загрязнение преимущественно солями тяжелых металлов, прежде всего свинцом, кобальтом, кадмием. Практически повсеместно для всей территории края характерно повышенное содержание в почве мышьяка, в том числе и в пробах, взятых на глубине до двух метров, что, вероятнее всего, объясняется его природным происхождением.

Загрязнение почвы жилых территорий пестицидами и ртутью в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы, за последние четыре года не наблюдалось.

9.5 Охрана окружающей среды при образовании и утилизации отходов

В процессе строительства жилого микрорайона образуются отходы в результате трудноустраняемых потерь материалов: бой кирпича, бой бетонных, асбоцементных изделий, отходы бетонной смеси, отделочных материалов и пр.

На стройплощадке необходимо установить контейнера для сбора строительного мусора, а так же биотуалетов или туалетов с герметичными водонепроницаемыми выгребными.

По окончании строительных работ предусматривается разборка всех временных сооружений.

При завершении строительства, и эксплуатации запланированных объектов проектируемого микрорайона образуются следующие виды отходов:

- смет с твердых покрытий;
- ТБО из жилищ;
- ТБО от детских садов;
- ТБО от колледжа;
- ТБО от магазина;
- ТБО от физкультурно-оздоровительного центра.

Количество отходов рассчитано с учетом норм накопления отходов согласно СНиП 2.07.01-89* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», Сборник нормативно-методических документов «Безопасное обращение с отходами», Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления».

Смет с твердых покрытий

На территории проектируемого микрорайона на первую очередь строительства предусматривается 23900 м² твердых покрытий, всего 39135 м² твердых покрытий. При норме накопления отходов 5 кг /год с 1 м² покрытий количество сметы составит

На первую очередь: $5 \times 23900 = 119500$ кг/год = 119,5 т/год.

Всего: $5 \times 39135 = 195675$ кг/год = 195,675 т/год.

ТБО из жилых домов

В настоящий момент, на территории проектируемого микрорайона проживает 179 человек.

Норматив образования отходов составит:

- при норме накопления ТБО от неблагоустроенных жилых домов, 300 кг на 1 человека в год

$300 \times 154 = 46200$ кг/год = 46,2 т/год.

Принимаемая в проекте численность населения на 1 очередь составит 560 человек, всего 1280 человек.

При норме накопления ТБО от жилых домов, оборудованных централизованными водопроводом, канализацией и отоплением 200 кг на 1 человека в год:

На первую очередь: 200×406 человек = 81200 кг/год = 81,2 т/год.

Всего: 200×1280 человек = 256000 кг/год = 256 т/год.

При норме накопления ТБО от прочих жилых домов 300 кг на 1 человека в год количество отходов составит:

На первую очередь: $300 \times 154 = 46200$ кг/год = 46,2 т/год

ТБО от детских садов

На существующее положение детский сад №1 вмещает 95 человек, он сохраняется на последующие очереди строительства.

Проектом предусматривается детский ясли-сад вместимостью 95 мест.

При норме накопления отходов 95 кг/год на 1 место количество отходов составит:

Существующее положение: $95 \times 95 = 9025$ кг/год = 9,025 т/год

На первую очередь: $95 \times 95 = 9025$ кг/год = 9,025 т/год

Всего: $95 \times 190 = 18050$ кг/год = 18,05 т/год

ТБО от колледжа

На существующее положение педагогический колледж вмещает 784 человек, он сохраняется на последующие очереди строительства.

При норме образования ТБО 24 кг/год на одного учащегося количество ТБО оставит:

Существующее положение: $24 \times 784 = 18816$ кг/год = 18,816 т/год

На первую очередь: $24 \times 784 = 18816$ кг/год = 18,816 т/год

Всего: $24 \times 784 = 18816$ кг/год = 18,816 т/год

ТБО от общежития при педагогическом колледже

Проектом предусматривается строительство общежития общей вместимостью 404 места.

Расчет объемов образования мусора от жилищ (общежитий) выполнен на основании данных об удельных показателях образования отходов данного вида (250 кг в год на одного человека).

Всего: $250 \times 404 = 101000$ кг/год = 101 т/год

ТБО от магазина (товаров повседневного спроса)

Проектом предусматривается строительство магазина товаров повседневного спроса площади равной 65 м^2 и ориентировочных норм накопления отходов 120 кг на 1 м^2 торговой площади

На первую очередь: $120 \times 65 = 7800$ кг/год = 7,8 т/год

Всего: $120 \times 65 = 7800$ кг/год = 7,8 т/год

ТБО от физкультурно-оздоровительного центра

Всего проектируется физкультурно-оздоровительный центр на 200 посетителей. Количество ТБО от внешкольных учреждений при норме накопления 24 кг/год составляет

На первую очередь: $24 \times 200 = 4800$ кг/год = 4,8 т/год

Всего: $24 \times 200 = 4800$ кг/год = 4,8 т/год

Таблица 19 - Нормативы образования твердых бытовых отходов

№ п/п	Твердые бытовые отходы	Норма ТБО, кг на ед. изм.	Ед. изм.	Количество			Количество твердых бытовых отходов, т/год		
				Сущ. положение	На I оч. стр.	Всего	Сущ. положение	На I оч. стр.	Всего
1	От жилых зданий, оборудованных централизованным водопроводом, канализацией и отоплением	200	чел	-	406	1280	-	81,2	256
2	От жилых зданий, оборудованных централизованным водопроводом, канализацией, отоплением и горячим водоснабжением от местных водонагревателей	300	чел	154	154	-	46,2	46,2	-
3	Смет с 1 м ² твердых покрытий	5	м ²	-	23900	39135	-	119,5	195,675
4	От детских дошкольных учреждений	95	мест	95	95	190	9,025	9,025	18,05
5	От колледжа	24	чел	784	784	784	18,816	18,816	18,816
6	От общежития	250	чел	-	-	404	-	-	101
7	От магазина (товаров повседневного спроса)	120	м ²	-	65	65	-	7,8	7,8
8	От физкультурно-оздоровительного центра	24	м ²	-	200	200	-	4,8	4,8
ВСЕГО							74,041	287,341	602,141

Примечание - Наименование и количество отходов будут уточняться, и дополняться в ходе проектирования отдельных жилых кварталов на следующих стадиях.

Вся территория жилого микрорайона убирается с помощью ручного труда дворника и с применением механизмов. В зоне жилой застройки твердый мусор собирается в мусорные контейнеры, установленные на специально оборудованные площадки с твердым покрытием.

Проектом предусматривается организованный сбор, транспортировка мусора, уличного смета всего в количестве 602,141 тонны в год спецтранспортом на полигон ТБО г. Енисейска, проектируемый с южной стороны города.

9.6 Озеленение и благоустройство территории

Зеленые насаждения предусматриваются вдоль квартальных дорог, на территории детских садов, на территории педагогического колледжа, физкультурно-оздоровительного центра, на площадках общественных зданий, на территории общего пользования.

Зеленые насаждения являются органичной частью планировочной структуры и выполняют в нем санитарно-гигиенические, декоративно-планировочные, рекреационные функции.

Для озеленения вдоль улиц рекомендуется использовать деревья и кустарники газоустойчивых и пылезадерживающих пород. Защитные полосы озеленения вдоль улиц пылезадерживающих пород деревьев в облиственном состоянии являются активным средством снижения содержания пыли и газов. Двухрядная посадка деревьев высотой 10-18 м при ширине полосы озеленения 10 м снижает уровень загрязнения на 25%. Многорядная 30-метровая полоса древесно-кустарниковых насаждений при высоте 15-30 м и полноте 0,7-0,8 снижает уровень загрязнения на 50%.

К наиболее газоустойчивым породам относятся вяз мелколистный, вяз шершавый, клен ясенелистный, тополь бальзамический, тополь канадский, яблоня сибирская, акация желтая, боярышник обыкновенный, роза колючая, роза морщинистая, калина обыкновенная, жимолость татарская, лох серебристый, облепиха, сирень обыкновенная, смородина альпийская и золотистая, спирея клинолистная, дерен: белый, кроваво-красный, сибирский. Растения средней устойчивости – ель колючая, липа мелколистная, черемуха Маака, рябина обыкновенная, береза бородавчатая.

Зеленые насаждения играют большую роль в борьбе с шумом. Располагаемые между источниками шума и жилыми домами, участками отдыха и спорта зеленые насаждения снижают уровень шума: хорошо развитые кустарниковые и древесные породы с густой кроной на участке шириной в 30-40 м могут снижать уровни шума на 17-23 дБА.

Важными элементами озеленения во всех категориях насаждений служат газоны и цветники. Они являются основным фоном для древесно-кустарниковых насаждений, обогащают ландшафт жилого микрорайона.

9.7 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

- регулярный контроль на содержание вредных веществ в выхлопных газах строительной техники и автомобилей, занятых в строительстве;
- при превышении допустимых норм выбросов транспорт и оборудование к работе не допускается;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и технического обслуживания строительных машин и механизмов для снижения вредных выбросов в атмосферу от работающих двигателей;
- не допускается сжигание отходов на строительной площадке;
- предусматривается применение максимально возможного объема газосварочных работ вместо электросварки. При использовании

электросварочных работ должны применяться электроды с минимальным выходом аэрозолей;

– покрытие временных дорог, проезды стройплощадки подвергаются периодической влажной уборке с последующим вывозом мусора и грязи на полигон ТБО по договору с заказчиком;

– регулярное орошение поливомоечной машиной территории строительной площадки для снижения пылеобразования в жаркий и сухой период времени;

– полное инженерное обеспечение микрорайона, централизованное теплоснабжение;

– озеленение вдоль улиц, способствующее поглощению вредных транспортных примесей;

– гаражи и автостоянки запроектированы на расстоянии санитарного разрыва до жилых домов, а так же других нормируемых территорий;

– достаточное расстояние от проезжей части улиц до жилых домов для рассеивания выбросов автотранспорта.

Мероприятия по очистке сточных вод, технические решения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов:

– на период строительства стройплощадка обеспечивается привозной питьевой водой в специальных емкостях, соответствующих санитарным нормам, из расчета 25 л на человека, СНиП 2.04-01-85*;

– использованная вода собирается в специальные емкости, и вывозиться на очистные сооружения канализации г. Енисейска;

– колеса машин перед выездом со стройплощадки для предотвращения загрязнения очищаются на специально оборудованной мойке. Мойка машин имеет обратное водоснабжение;

– обеспечение всех объектов микрорайона централизованным водоснабжением;

– для подземного водоисточника необходимо разработать и утвердить проект зоны санитарной охраны. Зоны санитарной охраны подземных источников водоснабжения, устанавливаются в соответствии с разработанными и утвержденными проектами;

– централизованная схема канализации – все стоки направляются на очистные сооружения.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова:

– к работе на строительной площадке запрещается допускать машины и механизмы, имеющие неисправности топливной системы, систем гидравлики и смазки, особенно вызывающие возможность попадания ГСМ в грунт;

– проведение контроля качества почвы на всех стадиях проектирования и строительства, в том числе на стадии выполнения проектных работ, строительства, приемки объекта в эксплуатацию, после ввода объекта в эксплуатацию;

– устройство асфальтобетонного покрытия на проездах, тротуарах, отмостках;

– санитарная уборка территории с использованием ручного труда дворника, своевременный вывоз ТБО спецавтотранспортом;

– сбор мусора в металлические контейнеры с последующим вывозом спецмашинами на полигон твердых бытовых отходов;

– уборка возможных нефтяных загрязнений на автопарковках без применения воды, присыпкой загрязнений песком, с последующим удалением в мусорный контейнер.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов:

– накопление бытовых отходов производится в металлических контейнерах объемом 0,75 м³. Контейнеры устанавливаются возле вагон-бытовок для

рабочих на твердом основании. Вывоз контейнеров с бытовым мусором по мере их накопления в места, специально отведенные для этих целей – на полигон ТБО г. Енисейск;

– отходы связанные с работой автотранспорта и строительной техники решаются в составе разрешительной документации подрядчика;

– вывоз излишков грунта, извлекаемого при проведении земляных работ, осуществлять в специально отведенные места для временного хранения и последующего использования.

Мероприятия по охране окружающей среды в период строительства и эксплуатации разрабатываются и уточняются на последующих стадиях проектирования.

10. Определение сметной стоимости строительства

10.1. Определение стоимости строительства жилых зданий

Согласно Постановлению № 460 от 10 июня 2011 года "О предельной стоимости 1 кв. метра общей площади жилых помещений при их приобретении (строительстве) для федеральных государственных нужд" стоимость 1 кв. метра жилого помещения в 2011 году не может превышать 30 тысяч рублей. На последующие годы определение предельной стоимости, согласно Постановлению, осуществляется исходя из установленного размера с учетом индекса-дефлятора на соответствующий год по виду экономической деятельности «строительство», устанавливаемого Министерством экономического развития Российской Федерации. Согласно Письму Министерства экономического развития Российской Федерации «О разработке уточненного прогноза социально-экономического развития РФ на 2012 год и плановый период 2013 и 2014 гг.» индекс – дефлятор составляет 1,071. Таким образом, стоимость строительства жилья в 2012 году не должна превышать 32 130 рублей за 1 кв.м.

Ориентировочная стоимость строительства определялась следующим образом:

1) Полная восстановительная стоимость СМР принималась из Сборника № 28 Укрупненных показателей восстановительной стоимости жилых, общественных зданий и зданий и сооружений коммунально-бытового назначения для переоценки основных фондов (в ценах 1969г), утвержденного Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства.

2) Перевод сметных норм и цен, действующих с 1 января 1969 года, к уровню цен 1984 года производился с учетом Постановления Госстроя СССР от 11.05.1983 N 94 «Об утверждении индексов изменения сметной стоимости строительно-монтажных работ и территориальных коэффициентов к ним для пересчета сводных сметных расчетов (сводных смет) строек.

3) Для перевода сметных норм и цен, действующих с 1 января 1984 года в уровень 1 января 1991 года использовано Письмо Госстроя СССР от 6 сентября 1990 г. N 14-Д «Об индексах изменения стоимости строительно-монтажных работ и прочих работ и затрат в строительстве».

4) Согласно Приложению №1 к Письму Министерства регионального развития Российской Федерации № 1289-СК/08 от 20 января 2010 г. определен индекс изменения сметной стоимости к ценам 1991 года на 1 квартал 2010 года.

5) Изменение цен по сравнению с 1 кварталом 2010 г. на июнь 2012 года был определен в соответствии Приложением №1 к Письму Министерства регионального развития Российской Федерации №10837-ИП/08 от 04.05.2012г.

1) Стоимость СМР (2-этажный 18-ти квартирный жилой дом)

$$25,9 * 1,09 * 4052,96 * 1,2 * 1,01 * 1,59 * 70,87 * 1,27 = 19\ 845,611 \text{ тыс.руб.}$$

где:

25,9 - восстановительная стоимость 1 куб.м. объема здания, руб. (Сборник УПВС №28)

1,09 – поправочный коэффициент на капитальность здания

4052,96 – объем здания, м³

1,2 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,59 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отрасли народного хозяйства «Жилищное строительство» (на 1991 год к ценам 1984 года)

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010)

2) Стоимость СМР (2-этажный 16-ти квартирный жилой дом)

$26,4 * 1,09 * 2\ 620,1 * 1,2 * 1,01 * 1,59 * 70,87 * 1,27 = 13\ 077,183$ тыс.руб.

где:

26,4 – восстановительная стоимость 1 куб.м. объема здания, руб.
(Сборник УПВС №28)

1,09 – поправочный коэффициент на капитальность здания

2 620,1 – объем здания, м³

1,2 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,59 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отрасли народного хозяйства «Жилищное строительство» (на 1991 год к ценам 1984 года)

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010)

3) Стоимость СМР (5-ти этажный 60-ти квартирный жилой дом)

$26,7 * 17\ 194 * 1,2 * 1,01 * 1,59 * 70,87 * 1,27 = 79\ 625,85$ тыс.руб.

где:

26,7 – восстановительная стоимость 1 куб.м. объема здания, руб.
(Сборник УПВС №28)

17 194 – объем здания, м³

1,2 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,59 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отрасли народного хозяйства «Жилищное строительство» (на 1991 год к ценам 1984 года)

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010)

Таблица 20

Наименование объекта	Количество, ед.		Ориентировочная стоимость, тыс.руб. (без НДС)	
	1 оч.	Всего к расч.сроку	1 оч.	Всего
18-ти квартирный жилой дом	-	4	-	79 382,44
16-ти квартирный жилой дом	-	6	-	78 463,10
60-ти квартирный жилой дом	3	3	238 877,55	238 877,55
Всего	3	13	238 877,55	396 723,09

10.2. Определение стоимости строительства зданий СКБ

Стоимость объектов (кроме здания магазина с КБО) рассчитывалась согласно положений Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации № 643 от 30.12.2011г «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные приказы Министерства регионального

развития Российской Федерации» (далее Приказ №643). Стоимость СМР для магазина товаров повседневного спроса с комбинатом бытового обслуживания осуществлялась по укрупненным показателям восстановительной стоимости из Сборника УПВС №28.

1) Стоимость СМР ФОК на 200 мест

$$516,33 \text{ тыс. руб.} * 200 \text{ мест} * 0,96 * 1,05 * 1,0528 = 109\,588,19 \text{ тыс.руб.}$$

где:

516,33 – норматив цены строительства на 01.01.2012г.

200 - количество мест в ФОК

0,96 – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ

1,05 – коэффициент, применяемый при строительстве объектов в стесненных условиях застроенной части города

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

2) стоимость СМР Ясли – сада

$$705,02 * 95 * 0,96 * 1,03 * 0,9 * 1,0528 = 62\,751,18 \text{ тыс. руб.}$$

где:

705,02 - норматив цены строительства на 01.01.2012г.

95 - количество мест в Ясли - саде

0,96 – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ

1,03 – коэффициент, применяемый при строительстве объектов в стесненных условиях застроенной части города

0,9 – поправочный коэффициент на численность населения (для малых городов, с населением до 100 тыс.чел.)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

**3) Стоимость СМР Магазина товаров повседневного спроса с
комбинатом бытового обслуживания**

$$30,6 * 583\text{м}^3 * 1,17 * 1,01 * 1,57 * 1,02 * 70,87 * 1,27 = 3\,038,528 \text{ тыс.руб.}$$

где:

30,6 – восстановительная стоимость 1 куб.м. объема здания, руб.

583 – объем здания, м³

1,17 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,57 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1991 год к ценам 1984 года)

1,02 – территориальный коэффициент к индексу

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010г.)

4) Общежитие на 404 места

$$27,57 * 16\,044 * 0,96 * 1,08 * 1,0528 = 482\,825,59 \text{ тыс.руб.}$$

где:

27,57 - норматив цены строительства на 01.01.2012г., тыс.руб.

16 044 – площадь здания, кв.м.

0,96 – коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ

1,08 – коэффициент, применяемый при строительстве объектов в стесненных условиях застроенной части города

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012г.)

Таблица 21

Наименование объекта	Количество, ед.		Ориентировочная стоимость, тыс.руб. (без НДС)	
	1 оч.	Всего к расч.сроку	1 оч.	Всего
ФОК на 200 мест	1	1	109 588,19	109 588,19
Ясли-сад	-	1	-	62 751,18
Магазин с КБО	1	1	3 038, 528	3 038, 528
Общежитие на 404 места	-	1	482 825,59	482 825,59
Всего	2	4	595 452,308	658 203,488

10.3. Определение стоимости строительства открытых автостоянок

1) Открытая автостоянка для временного хранения легковых автомобилей

Рассчитано по формуле:

$$\text{Стоимость автостоянки} = 10,5 * S * 1,17 * 1,01 * 1,56 * 1,02 * 70,87 * 1,27$$

где:

10,5 - восстановительная стоимость 1 м² покрытия, руб.

S - площадь автостоянки, м²

1,17 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,56 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1991 год к ценам 1984 года)

1,02 – территориальный коэффициент к индексу

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010г.)

Таким образом, стоимость строительства открытой автостоянки для временного хранения легковых автомобилей составит:

Всего = $10,5 * 1280 * 1,17 * 1,01 * 1,56 * 1,02 * 70,87 * 1,27 = 2\,274,560$
тыс.руб.

в т.ч. на 1 оч = $10,5 * 570 * 1,17 * 1,01 * 1,56 * 1,02 * 70,87 * 1,27 =$
 $1\,012,890$ тыс.руб.

2) Открытая автостоянка для постоянного хранения легковых автомобилей на 35 мест

$(10,5 * 960) + (54,5 * 126) * 1,17 * 1,01 * 1,56 * 1,02 * 70,87 * 1,27 =$
 $2\,868,078$ тыс.руб.

где:

10,5 - восстановительная стоимость 1 м² покрытия, руб.

960 – площадь автостоянки, м²

54,5 – восстановительная стоимость 1 м ограждения, руб.

126 – периметр автостоянки, м

1,17 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1984 год к ценам 1969 года)

1,01 - территориальный коэффициент к индексу

1,56 – индекс изменения сметной стоимости СМР по отраслям народного хозяйства (на 1991 год к ценам 1984 года)

1,02 – территориальный коэффициент к индексу

70,87 – индекс изменения СМР на I квартал 2010 года (к ценам 1991 года)

1,27 – коэффициент изменения цен на СМР на июнь 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2010г.)

3) Стоимость СМР открытой автостоянки для постоянного хранения легковых автомобилей на 35 мест (рассчитывалась аналогично предыдущей).

$(10,5 * 965) + (54,5 * 140) * 1,17 * 1,01 * 1,56 * 1,02 * 70,87 * 1,27 =$
 $3\,006,092$ тыс.руб.

Таблица 22

Наименование объекта	Количество мест, ед.		Ориентировочная стоимость, тыс.руб. (без НДС)	
	1 оч.	Всего к расч.сроку	1 оч.	Всего
Открытая автостоянка для временного хранения легковых автомобилей	-	-	1 012,890	2 274,560
Открытая автостоянка для постоянного хранения легковых автомобилей	35	35	2 868, 078	2 868, 078
Открытая автостоянка для постоянного хранения легковых автомобилей	30	30	3 006,092	3 006,092
Всего	65	65	6 887,06	8 148,73

10.4. Автодороги

Цена строительства = НДС* К * протяженность автодороги, км * 0,85 * 1,0528

где:

НДС – укрупненный норматив цены строительства из приложения № 15 к Приказу Министерства регионального развития Российской Федерации № 643 от 30.12.2011г «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные приказы Министерства регионального развития Российской Федерации» (далее Приказ №643).

К – поправочный коэффициент, учитывающий дорожно-климатическую зону

0,85 - коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ (из Приложения №17 к Приказу №643)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

Таким образом, стоимость строительства автодорожного покрытия составит:

Всего = $27\,076,04 * 0,96 * 4,970 * 0,85 * 1,0528 = 115\,605,254$ тыс.руб.

в т.ч на 1 оч. = $27\,076,04 * 0,96 * 2,290 * 0,85 * 1,0528 = 53\,266,807$ тыс.руб.

10.5. Определение стоимости строительства наружных сетей связи

Цена строительства = НДС * протяженность наружных сетей связи, км * 0,93 *
1,0528 * К

где:

НДС – укрупненный норматив цены строительства из приложения 9 к Приказу № 643

0,93 - коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ (из Приложения №17 к Приказу №643)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

К – коэффициент, учитывающий прокладку сетей в стесненных условиях застроенной части города (1,08 - для подземной прокладки или 1,02 - для воздушной)

Таким образом стоимость строительства составит:

Всего = $1511,66 * 1,77 * 0,93 * 1,0528 * 1,08 = 2829,306$ тыс. руб.

В том числе на первую очередь = $1511,66 * 0,82 * 0,93 * 1,0528 * 1,08 = 1310,752$ тыс. руб.

10.6. Определение стоимости строительства наружных электрических сетей*

Цена строительства (без НДС) = НДС * протяженность наружных электрических сетей, км * 1,05 * 1,0528

где:

НДС – укрупненный норматив цены строительства из приложения 9 к Приказу № 643

1,05 - коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ (из Приложения №17 к Приказу №643)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

Таким образом стоимость строительства составит:

Всего (кабель)= $1511,66 * 0,98 * 1,05 * 1,0528 = 1637,628$ тыс. руб.

Всего (воздушная)= $811,84 * 1,97 * 1,05 * 1,0528 = 1767,958$ тыс. руб.

В том числе на первую очередь (кабель)= $1511,66 * 0,98 * 1,05 * 1,0528 = 1637,628$ тыс. руб.

В том числе на первую очередь (воздушная) = $811,84 * 1,39 * 1,05 * 1,0528 = 1247,442$ тыс. руб.

10.7. Определение стоимости строительства наружных тепловых сетей

Цена строительства (без НДС) = НЦС * протяженность наружных тепловых сетей, км * 0,97 * *1,0528 * 1,06

где:

НЦС – укрупненный норматив цены строительства из приложения 10 к Приказу № 643

0,97 - коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ (из Приложения №17 к Приказу №643)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

1,06 – коэффициент, учитывающий прокладку сетей в стесненных условиях застроенной части города

Таким образом стоимость строительства составит:

Всего= $1996,73 * 2,3 * 0,97 * 1,0528 * 1,06 = 4971,308$ тыс. руб.

В том числе на первую очередь= $1996,73 * 0,99 * 0,97 * 1,0528 * 1,06 = 2139,824$ тыс. руб.

10.8. Определение стоимости строительства сетей водоснабжения и канализации

Цена строительства (без НДС) = НДС * протяженность сетей водоснабжения и канализации, км * 0,99 * *1,0528 * 1,06

где:

НДС – укрупненный норматив цены строительства из приложения 11 к Приказу № 643

0,99 - коэффициент перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъекта РФ (из Приложения №17 к Приказу №643)

1,0528 – индекс-дефлятор на III квартал 2012 года (к ценам на СМР на 01.01.2012)

1,06 – коэффициент, учитывающий прокладку сетей в стесненных условиях застроенной части города

Таким образом стоимость строительства составит:

Всего= $3221,46 * 13,06 * 0,99 * 1,0528 * 1,06 = 46481,791$ тыс. руб.

В том числе на первую очередь= $3221,46 * 8,10 * 0,99 * 1,0528 * 1,06 = 28828,676$ тыс. руб.

11 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 23 - Основные технико-экономические показатели проекта
планировки микрорайона

№№ п/п	Наименование показателей	Еди- ница изме- рения	Количество		
			Совре- менное состо- яние	I очередь строи- тельства	Всего
1	Территория				
1.1	Площадь проектируемой территории микрорайона в условных границах всего в том числе территории:	га	30,9	30,9	30,9
	- жилых зон	га	4,3	6,11	5,07
	из них:				
	малоэтажной застройки		4,3	4,3	3,26
	среднеэтажной застройки		-	1,81	1,81
	- объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения	га	2,75	4,6	5,27
	- рекреационных зон		-	1,18	1,53
	- зон транспортной инфраструктуры		1,64	2,94	6,28
	- коммунальных зон		0,009	0,45	1,25
	- иных зон		22,2	15,62	11,5
2.	Население				
2.1	Численность населения проживающие в общежитии	чел.	154	560	876
			-	-	404
2.2	Плотность населения	чел / га	15	18	41,4
3	Жилищный фонд				
3.1	Обеспеченность общей площадью жилого фонда	м ² /чел	30	26	26
3.2	Общая площадь жилого фонда в том числе:	м ²	4659,8	14556,8	28784,9
	- малоэтажная застройка	м ²	4659,8	4659,8	12887,9
	- среднеэтажная застройка	м ²	-	9897,0	9897,0
	- общежитие	м ²	-	-	6000,0
3.3	Плотность жилого фонда	м ² /га	151	471	932

4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения				
4.1	Детские дошкольные учреждения - всего:	мест	95	95	190
4.2	Предприятия розничной торговли всего:	м ²	-	65	65
	в т.ч. промышленных товаров	торг.	-	30	30
	- продовольственных товаров	пл.	-	35	35
		м ²			
4.3	Физкультурно-оздоровительный комплекс	торг.	-	1500	1500
		пл.			
5	Транспортная инфраструктура				
5.1	Протяженность улично-дорожной сети - всего	км	0,2	3,7	5,4
5.2	Количество легковых автомобилей	маш.	Нет данных	256	392
5.3	Требуемое количество гаражей и стоянок для постоянного хранения легковых автомобилей (90%)	маш.-мест	-	230	353
5.4	Количество гаражей и открытых стоянок для постоянного хранения легковых автомобилей	маш.-мест	294	212	323
5.5	Количество открытых стоянок временного хранения	маш.-мест	-	44	101
6	Инженерное оборудование				
6.1	Водопотребление – всего, в том числе:	тыс. м ³ /сут	0,09	0,40	0,74
	- на хозяйственно - питьевые нужды	«	0,09	0,40	0,74
	- на производственные нужды	«	-	-	-
	Среднесуточное водопотребление на 1 чел.	л/сут на чел.	526	613	579
	Протяженность сетей, в том числе:	км	Нет данных	2,68	3,88
	- внутриплощадочные сети	км	Нет данных	0,17	0,68
	- внеплощадочные сети	км	Нет данных	2,51	3,20
6.2	Канализация хозяйственно-бытовая - всего, в том числе:	тыс. м ³ /сут	0,08	0,26	0,58
	- хозяйственно – бытовые сточные воды	«	0,08	0,26	0,58

	- производственные сточные воды	«	-	-	-
	Протяженность сетей, в том числе:	км	Нет данных	3,01	4,54
	- внутриплощадочные сети	км	Нет данных	0,56	2,09
	- внеплощадочные сети	км	Нет данных	2,45	2,45
6.3	Дождевая канализация				
	Количество дождевых стоков, поступающих на очистку	тыс. м ³	-	0,11	0,19
	Количество талых стоков, поступающих на очистку	«	-	0,40	0,67
	Протяженность сетей, в том числе:	км	-	2,41	4,64
	- внутриплощадочные сети	км	-	1,41	2,64
	- внеплощадочные сети	км	-	1	2
6.4	Теплоснабжение				
	Потребление тепла	млн. Гкал/год	0,00537	0,00357	0,0162
	в том числе на коммунально-бытовые нужды	«	0,00537	0,00357	0,0162
	Производительность централизованных источников теплоснабжения	Гкал/ч	1,463	1,550	6,369
	Производительность локальных источников теплоснабжения	«	-	-	-
	Протяженность сетей, в том числе	км	0,94	0,99	2,30
	- внутриплощадочные сети	км	0,18	0,20	0,75
	- внеплощадочные сети	км	0,76	0,79	1,55
6.5	Электроснабжение				
	Источники покрытия электрических нагрузок	МВА		1.76	2,56
	Потребность в электроэнергии, в том числе	млн. кВт.ч/год		1.645	3,69
	- на коммунально-бытовые нужды	«		1.645	3,69
	- на производственные нужды	«		-	-
	Потребление электроэнергии на 1 человека в год	кВт.ч/год		2937.5	2883,6
	- на коммунально-бытовые нужды	«		2937.5	2883,6
	- на производственные нужды	«		-	-
	Протяжённость сетей 10 кВ	км		2.37	2,95

6.6	Связь				
	Потребное количество телефонов /абонентов/	номер ов	Нет данных	167	203
	Обеспеченность населения проводной телефонной связью	номер ов на 100 семей	Нет данных	100	100
	Протяженность линий связи в том числе:	км	Нет данных	0,82	1,77
	- внутриплощадочные сети	км	Нет данных	0,30	1,29
	- внеплощадочные сети	км	Нет данных	0,52	3,06
	Обеспеченность глобальной сетью «Интернет»	%	Нет данных	100	100
7	Инженерная подготовка территории				
7.1	Подсыпка пониженных мест под жилыми домами	тыс. м ³	-	24,9	52,2
7.2	Подсыпка пониженных мест под гаражами	тыс. м ³	-	1,6	4,3
8	Санитарная очистка территории- объём бытовых отходов	т/год	74,04	287,34	602,14
9	Сметная стоимость строительства	тыс. руб.	-	929648,097	1236368,553
	В том числе				
	- жилищное строительство	«	-	238877,55	396723,09
	- культурно бытовые объекты	«	-	595452,308	658203,488
	- автостоянки	«	-	6887,06	8148,73
	- автодороги	«	-	53266,807	115605,254
	- сети связи	«	-	1310,752	2829,306
	- электрические сети	«	-	2885,12	3405,586
	- сети теплоснабжения	«	-	2139,824	4971,308
	- сети водоснабжения и канализации	«	-	28828,676	46481,791