

Разработка генерального плана с. Коктал Балхашского района Алматинской области

***Заказчик: ГУ «Управление архитектуры и градостроительства
Алматинской области»***

Проектировщик: ТОО «Қолдау»

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. ТОМ 1

Директор
Товарищество с ограниченной
ответственностью «Қолдау»



Сапиева А.Ч.

Астана, 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ.....	9
1.1. Рельеф.....	9
1.2. Общие черты климата. Температурный режим	9
1.3. Гидрография	21
1.4. Инженерно-геологические условия	22
1.5. Растительность, почвы и животный мир	27
2.АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	
ТЕРРИТОРИИ	30
2.1. Положение села в системе расселения	30
2.2. Характеристика современного состояния территории	31
2.3. Проектная организация территории.....	34
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ	36
3.1. Существующее состояние отраслей экономики села.....	37
3.2. Проектные предложения отраслей экономики села.....	45
4. НАСЕЛЕНИЕ И РЫНОК ТРУДА	47
4.1. Население	47
4.2. Рынок труда	51
5. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	56
5.1. Жилищный фонд	56
5.2. Организация культурно-бытового обслуживания населения.....	59
6.АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ	
.....	65
6.1 Система территорий природного комплекса	65
6.2 Озелененные территории общего пользования	66
6.3 Озелененные территории ограниченного пользования	68
6.4 Озелененные территории специального назначения.....	70
6.5 Цветочное декорирование территории	70
6.6 Древесно-кустарниковая растительность	71
7. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ	73
8. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.....	77
8.1.Вертикальная планировка территории.....	77
8.2.Организация поверхностного стока.	78
8.3.Организация полива зелёных насаждений.	79
8.4.Капитальные вложения.....	82
9. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	84
9.1. Водоснабжение	84
9.2. Водоотведение	89
9.3. Теплоснабжение	91
9.4. Электроснабжение	94
9.5. Телефонизация.....	98
9.6 Газоснабжение	99

10. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ	102
11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА	106
11.1. Первоочередные объекты строительства	106
11.2. Ориентировочная стоимость строительства	108
11.3. Программа реализации проекта.....	112
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	114
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОЕКТНЫХ, НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	121

Проект разработан авторским коллективом проектной фирмы ТОО Қолдау в следующем составе:

СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Директор



А.Ч. Сапиева

Главный архитектор
проектов



А.К. Эсенбаев

Главный инженер
проектов



И.В. Комаров

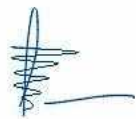
Архитектурно-планировочная организация территории

Главный архитектор
проектов



А.Н. Тлепбергенов

Главный архитектор
проектов



К.М. Муханов

Социально-экономическое развитие

Главный специалист по
экономике



А.М. Бимолданов

Природные условия

Главный специалист-
геолог



Н.Б. Шведова

Главный специалист-
дендролог



И.В. Шуваева

Главный специалист-
климатолог



С.В. Полякова

Транспорт

Главный специалист по
транспортной
инфраструктуре



Е.В. Шпенст

Инженерное обеспечение

Главный специалист по
электроснабжению
и слаботочным
устройствам



А.А. Бессарабов

Ведущий инженер по
водоснабжению
и канализации



И.В. Комаров

Главный специалист по
теплоснабжению
и газоснабжению



А. Асанов

Инженерная подготовка территории

Главный специалист по
инженерной подготовке
территории



К.Е. Тлеубергенов

Охрана окружающей среды

Ведущий инженер-
эколог



А. Исаканова

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Разработка генерального плана с. Коктал Балхашского района Алматинской области» выполнен ТОО «Колдау» на основании договора с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области».

Необходимость разработки настоящего генерального плана обусловлена рядом объективных факторов, основанных на новой социально-экономической ориентации Республики в целом и отдельных регионов в частности, радикально изменившей социальные нормы жизнедеятельности общества.

Кроме того, необходимость разработки генерального плана вызвана ещё и тем, что сроки реализации предыдущего генерального плана истекли.

Состав и содержание проектных материалов выполнены в соответствии с требованиями СН РК 3.01-00-2011 «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан».

Основные расчёты для генерального плана проведены согласно СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов».

При разработке проекта были использованы директивные, инструктивные, методические и другие материалы, в процессе работы были изучены областные и районные проекты и программы различного направления, изучался современный зарубежный и отечественный опыт градостроительного проектирования.

Генеральный план разрабатывался при тесном сотрудничестве с органами архитектуры и градостроительства, а также другими областными и районными организациями. Предыдущий генеральный план не сохранился, поэтому новый генеральный план разрабатывался с максимальным учётом сложившейся градостроительной ситуации, существующей планировочной структуры.

Генеральный план выполнен с применением компьютерных геоинформационных технологий. Геоинформационная система в генеральном плане имеет многоцелевое назначение, наиболее важным является возможность ее использования в управлении городскими территориями, оптимизации градостроительной, земельной и экологической ситуации, развития инженерно-транспортной инфраструктуры.

Топографической основой для разработки генерального плана послужили топографическая съёмка М 1:2000 полученная от заказчика ГУ «Управление архитектуры и градостроительства Алматинской области» и М 1:100 000 (АО «Казахстан ГИС Центр»), также были использованы данные дистанционного зондирования с. Коктал (цветные космические снимки).

Для генерального плана установлены следующие этапы развития:

- исходный год - на 01.01.2025 г.;
- первая очередь - 2032 г.;

- расчетный срок - 2050 г.;

Назначение Генерального плана

Генеральный план развития с. Коктал Балхашского района является основным юридическим градостроительным документом, определяющим в интересах населения и с учетом государственных задач, направления и границы территориального развития, функциональное назначение и градостроительное зонирование территории, правила землепользования и застройки, принципиальные решения по размещению объектов капитального строительства для государственных и муниципальных нужд, транспортному обслуживанию, инженерному обеспечению и благоустройству, защите территории от опасных природных и техногенных процессов, охране природного и историко-культурного наследия, очередности освоения территории.

Основными задачами генерального плана являются:

- 1) выявление проблем градостроительного развития территории на основе анализа параметров сложившейся среды, существующих ресурсов жизнеобеспечения, а также ранее принятых градостроительных решений;
- 2) определение основных направлений и параметров пространственного развития, обеспечивающих создание инструмента управления развитием территории на основе баланса интересов региональных и местных органов власти;
- 3) создание электронного Генерального плана на основе новейших компьютерных технологий и программного обеспечения, а также требований к формированию ресурсов информационной системы обеспечения градостроительной деятельности на территории с. Коктал.

При разработке генерального плана села проведен ретроспективный анализ и анализ современного состояния градостроительной системы в области планировочной организации территории, общественных центров, социально-экономического комплекса, демографической и жилищной политики, культурно-бытового обслуживания, инженерно-транспортной инфраструктуры и сложившейся экологической ситуации.

Анализ проводился на основе сбора и обработки исходной информации в областных, районных и сельских службах.

Специальное место занимают обосновывающие генеральный план аналитические и прогнозные материалы, характеризующие социально-экономические и территориальные предпосылки градостроительного развития с. Коктал. В них рассмотрены вопросы взаимосвязанного развития села, тенденции структурных изменений в экономике и занятости населения, раскрыты направления градостроительного развития и функционального зонирования территории.

Новый генеральный план радикально меняет представление о роли инфраструктуры села. Сегодня и в обозримой перспективе транспортная, инженерная, информационная, а также социальная инфраструктура становятся

главным ресурсом развития села, условием повышения его социальной и инвестиционной привлекательности.

Главной целью генерального плана является устойчивое развитие села, обеспечивающее создание благоприятной среды обитания. В соответствии с этой целью пространственная организация села призвана отвечать разносторонним требованиям: предоставление удобных площадок для жилья, производства, культурно-бытового обслуживания, отдыха и других функций.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ

1.1. Рельеф

Вся территория села Коктал в орографическом отношении характеризуется развитием равнинного рельефа. Это песчаная равнина, на которой выделяются русло реки, пойма, I надпойменная терраса долины реки Или.

Пески образуют бугристые и грядовые формы рельефа с относительным превышением 6-8 м, отдельные гряды достигают 10-20 м. В целом, это типичная песчаная пустыня со скудной растительностью.

Современная долина р. Или хорошо разработана и имеет ширину до 15 км. Ширина поймы колеблется 0 до 3 км, высота над меженным уровнем воды составляет от 0,5 до 1,5 м.

Первая надпойменная терраса переходит к пойме через четко выраженный уступ высотой от 1,5 до 4,0 м. Терраса имеет почти горизонтальную поверхность с абсолютными отметками 397,0-399,0 м, а на отдельных участках осложнена старицами. Отмечаются участки, перекрытые мелко- и тонкозернистыми эоловыми песками, которые слагают невысокие бугры и гряды. Сохранилась терраса в виде отдельных вытянутых вдоль реки полос, шириной от 0,5 до 7-10 км, имеющих плавный уклон, как к реке, так и вдоль русла.

1.2. Общие черты климата. Температурный режим

Климат является одним из основных природных факторов, формирующих условия жизни человека. Он определяет конструктивные особенности жилища; возможности осуществления трудовой деятельности на открытом воздухе или в помещениях, необорудованных инженерными коммуникациями; режим отдыха, необходимый для восстановления жизненных сил.

Характеристика климата села Коктал дана на основании анализа данных МС Коктал, СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Особенности климата села Коктал определяется тем, что он размещен на территории открытой с севера предгорной равнины, располагающейся на относительно небольшом удалении от горных вершин Заилийского Алатау РК и равнин пустыни Муюн-Кум.

В связи с этим здесь в течение года резко изменяется температурный режим. Если в зимний период температурный режим характерен для III-В строительно-климатического района, то в летний, по условиям перегрева, близок к IV Г. Здесь континентальность климата очень выражена: лето жаркое, зима холодная, средние суточные амплитуды температуры воздуха достигают 14°C.

Солнечная радиация.

Известно, что приток прямой солнечной радиации зависит как от широты места (высоты стояния солнца), так и от количества ясных и

пасмурных дней. Число ясных дней за год в районе Коктал составляет -198, а число пасмурных дней -18. Максимум ясных дней приходится на период с июля по октябрь(18-22 дня за месяц), минимум - на ноябрь-январь (9-15 дней).

Для рассматриваемого района характерны большие величины притока прямой + рассеянной радиации. Их количество за год составляет - 5846 МДж/м². Изменение притока суммарной радиации в течение года представлено в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Годовой ход притока солнечной радиации, МДж/м²

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
237	290	336	458	612	724	792	767	624	434	298	215	5846
Продолжительность солнечного сияния(час)												
160	164	195	239	288	308	329	318	273	231	174	139	2818
Число дней без солнца												
5	4	4	2	1	0,6	0,4	0,4	0,6	2	4	6	30

Температурный режим.

Температурный режим формируется под влиянием притока прямой солнечной радиации и особенностей подстилающей поверхности. Основные температурные характеристики и динамика их изменения в течение года для с.Коктал представлены в таблице1.2.2.

Таблица 1.2.2

Среднемесячные и годовые показатели температурного режима, °С

Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-12,0	-9,9	0,1	10,9	17,2	22,8	25,4	23,1	16,5	8,4	-1,1	-8,2	7,9
Средний максимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-5,6	-3,4	6,9	18,6	25,5	30,9	33,3	31,5	25,5	16,7	5,1	-3,5	15,1
Средний минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
-17,7	-15,9	-5,3	3,6	9,9	15,2	17,3	14,6	8,1	1,3	-6,3	-13,1	1,0
Абсолютная максимум/ абсолютный минимум температуры воздуха, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
14 /- 43	17/- 45	28/- 36	36/- 13	39/- 4	42/3	44/7	43/3	40/-7	33/-13	24/-43	16/-40	44/-45

В целом же анализируемому району лето длится в среднем 7 месяцев: с конца марта до октября. Наиболее жарким месяцем является июль, средняя температура которого 25,4°С. В дневные часы она достигает 33,3°С, а ночью понижается до 17,3°С. В отдельные годы абсолютный максимум температуры может достигать +44°С.

Зима короткая - в среднем около 3 месяцев, но достаточно морозная. Наиболее низкими температурами выделяется январь, со средними месячными значениями -12,0°С. Ночью температура воздуха опускается до -17,7°С, днем лежит в пределах -5-(-6°)С. Абсолютный минимум достигает -45°С. В последние десятилетия отмечаются заметное снижение суровости зимних условий. Средние температуры воздуха уменьшились на 1,1-1,2°С.

Весна короткая, очень быстрое нарастание тепла происходит от марта к апрелю, устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° - в конце февраля.

Осень затяжная, часто идут дожди, несколько уменьшается повторяемость сильных ветров. Устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0° происходит в начале ноября.

Оценка температурного режима по комфортности для проживания осуществляется на основании критериев, разработанных в Московском институте санитарной гигиены им. Эрисмана профессором, доктором медицинских наук Е.И. Ратнером, и кандидатом медицинских наук Г.И. Муравьевой (ж. «Гигиена и санитария», № 11, М.1963 и №1, М.1967).

Для условий Коктал весь диапазон температур воздуха, в зависимости от состояния человека во внешней среде, делится на следующие категории:

- сильный перегрев, когда температуры воздуха превышают 33°C;
- перегрев погоды, когда диапазон температур лежит в пределах 27°C-33°C;
- жаркие погоды, когда диапазон температур лежит в пределах 24°C-27°C;
- комфортные погоды, когда диапазон температур лежит в пределах 18°C -24°C;
- прохладные погоды, когда диапазон температур лежит в пределах 8°C -18°C;
- холодные погоды, когда диапазон температур лежит в пределах (+8)°C -(-5)°C;
- морозные погоды, когда диапазон температур лежит в пределах (-5)°C - (-15)°C.

Комфортность температурного режима в районе Коктал анализировалась на основе данных по средним месячным максимальным и минимальным температурам воздуха. Средние максимальные температуры по разработкам института ТашЗНИИЭПа (доклады к конференции «Климат-город-человек», М., 1973) характеризуют дневной диапазон, а средние минимальные -ночной диапазон температур.

Полученные результаты анализа представлены на рисунке 1.2.1 и рисунке 1.2.2.

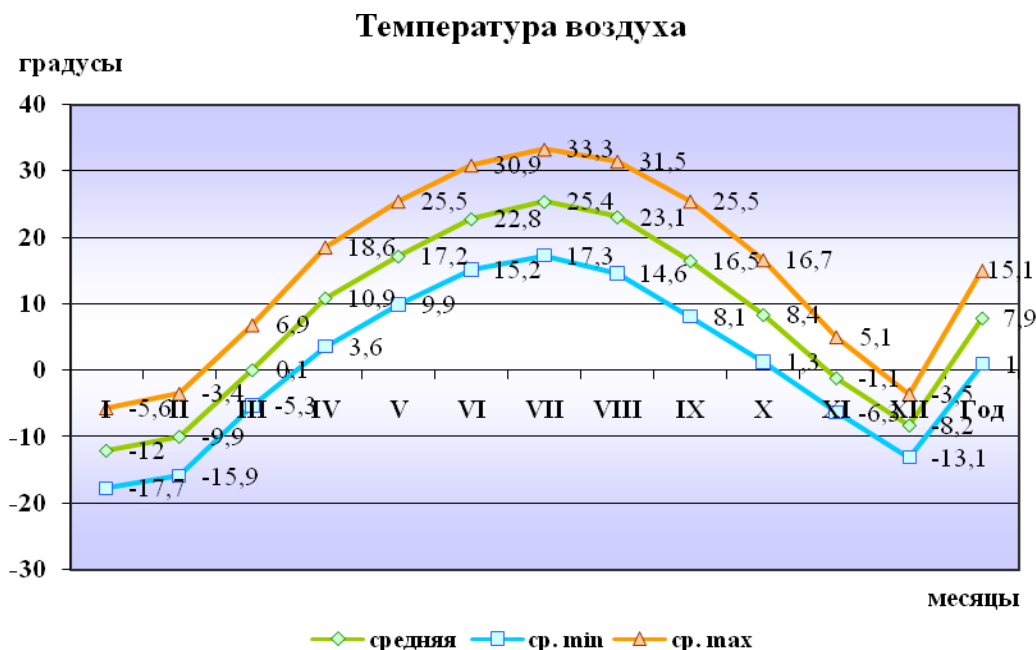


Рис. 1.2.1

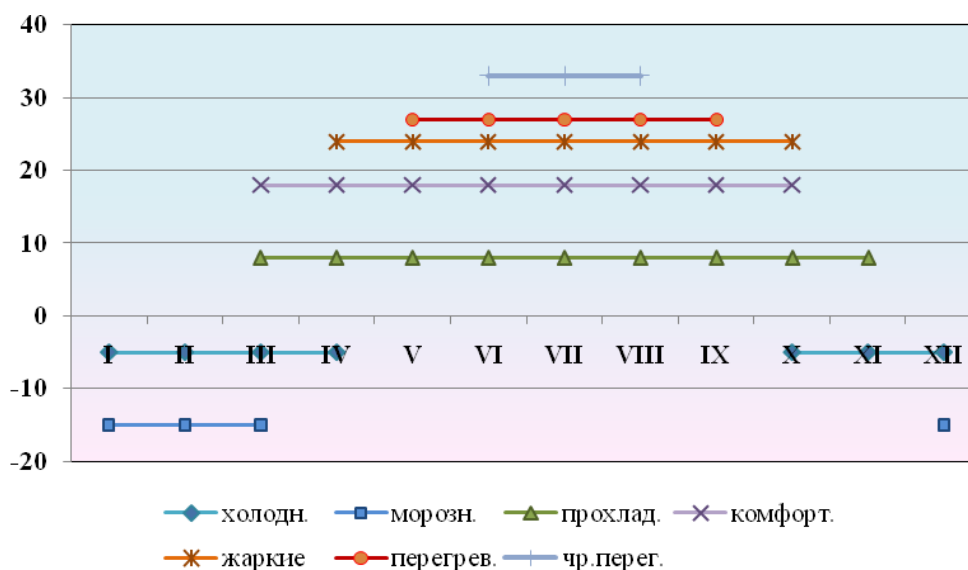


Рис. 1.2.2

Как видно по рисунку 1.2.2, лето здесь очень жаркое, в течение трехлетних месяцев типичные погоды сильного перегрева. Они формируются буквально с восходом солнца. В ночные часы летом отмечаются комфортные и даже прохладные погоды. Прохладные погоды преобладают в апреле-мае и в сентябре-октябре осенью. В зимние месяцы в дневные часы отмечаются в основном холодные, а в ночные часы- морозные погоды.

Режим ветра

Режим ветра в районе районного центра Коктал типичен для районов предгорных равнин Казахстана. Большое число безветренных дней сочетается здесь с большим числом дней с сильным (более 15 м/с) ветром.

Сильные ветры, как правило, сопровождаются пыльными бурями. Особенно много пыльных бурь стало в последние десятилетия.

В целом по сравнению с 60-ми годами прошлого века ветровой режим района заметно изменился. Средние скорости ветра стали на 0,1-0,3м/с ниже. Но число дней с сильным ветром и количество пыльных бурь стало на 3 и 7,5 дней за год соответственно больше. Максимальные скорости могут достигать 40м/с.

Повторяемость направления ветра по МС Коктал представлена в табл. 1.2.3.

Таблица 1.2.3

Повторяемость направлений ветра, %

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	13	31	7	9	9	10	13	8	25
I	13	28	11	15	12	8	9	4	38
VII	14	25	6	8	9	10	16	12	20

Розы ветров

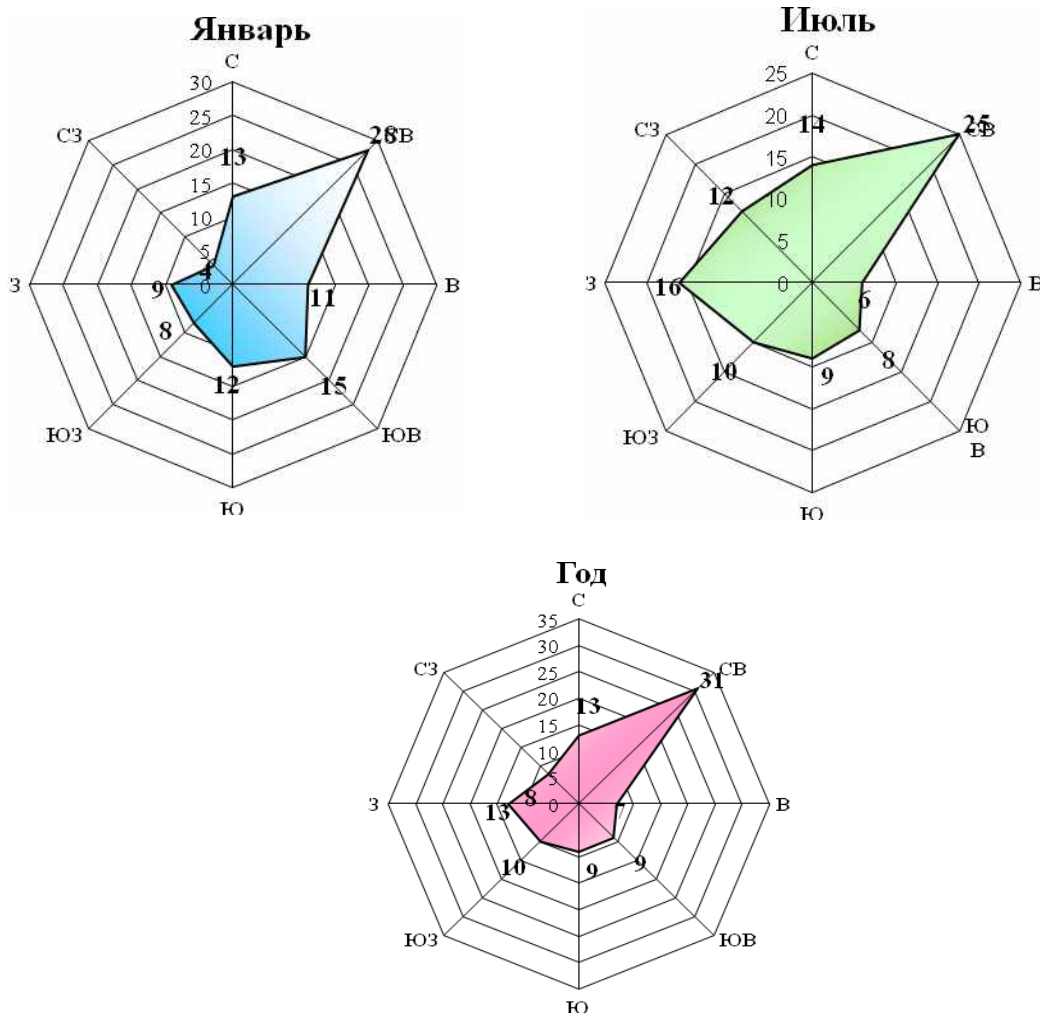


Рис. 1.2.3

Роза ветров на МС Коктал показывает, что наиболее часто в течение всего года здесь дуют ветры северо-восточного и северного направления. Это

определяется как особенностями общей циркуляции атмосферы, так и местными орографическими условиями.

Основные показатели ветрового режима для МС Коктал представлены в табл. 1.2.4.

Таблица 1.2.4

Среднемесячные и годовые показатели ветрового режима

Средние месячная и годовая скорость ветра, (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1,7	2,0	2,6	3,2	3,1	3,0	2,9	2,9	2,4	2,2	2,1	1,8	2,5
Максимальная скорость ветра (м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
20	20	25	20	25	40	25	28	34	25	25	20	40
Число дней с сильными ветрами (больше 15 м/с)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,4	0,4	0,9	2,1	2,6	2,8	2,0	1,4	1,1	1,1	0,6	0,7	16
Число дней с пыльной бурей												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,3	0,2	1,8	6,8	8,2	9,3	8,6	8,0	6,1	4,0	1,5	0,4	55,2

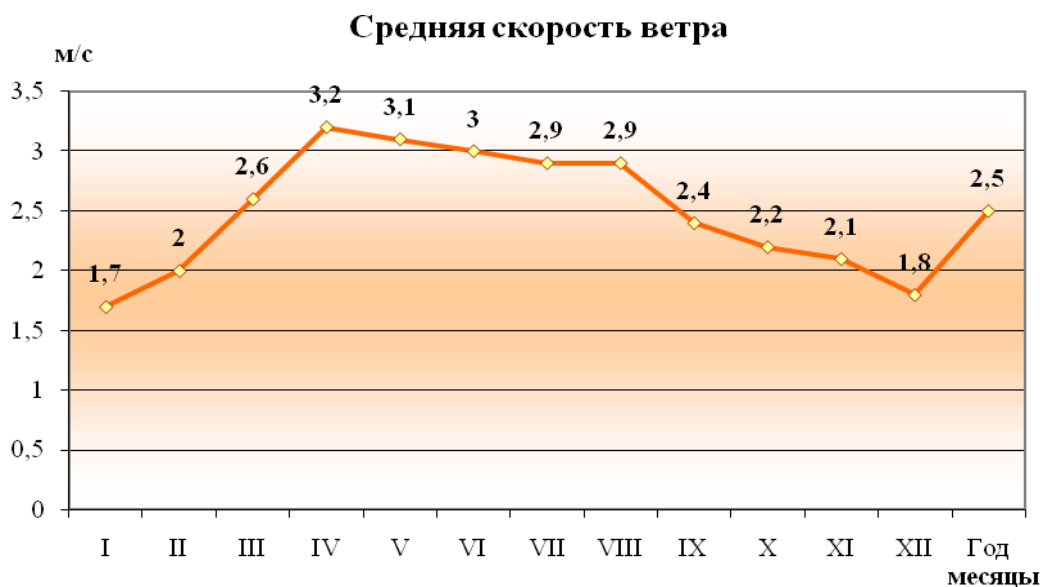


Рис. 1.2.4

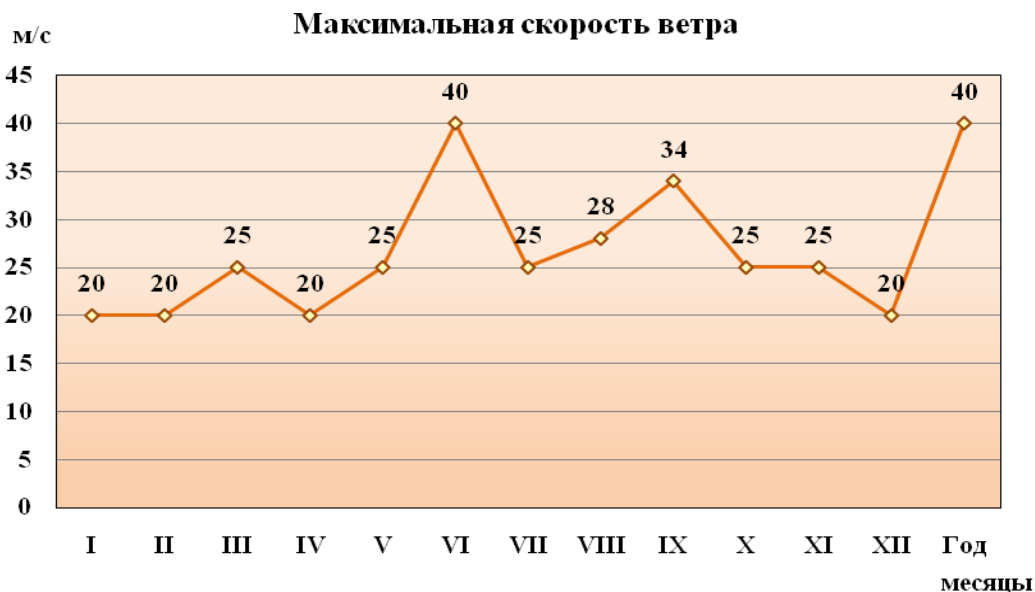


Рис. 1.2.5

Как видно из табл.1.2.4 в с. Коктал средние и максимальные скорости ветра в течение года входят в группу ветров, комфортных для проживания. Наибольшие значения скоростей чаще всего бывают в начале лета, наименьшие величины скоростей - зимой.

Число дней с сильным (свыше 15 м/с) ветром в с.Коктал наиболее велико в летний период, в период с апреля по август. В целом за год таких дней достигает 16.

Сильные ветры определяют и достаточно большое число дней с пыльной бурей. В период с апреля по сентябрь даже среднее число дней с пыльными бурями превышает 6 дней за месяц. В целом за год их количество составляет 55,5 дней.

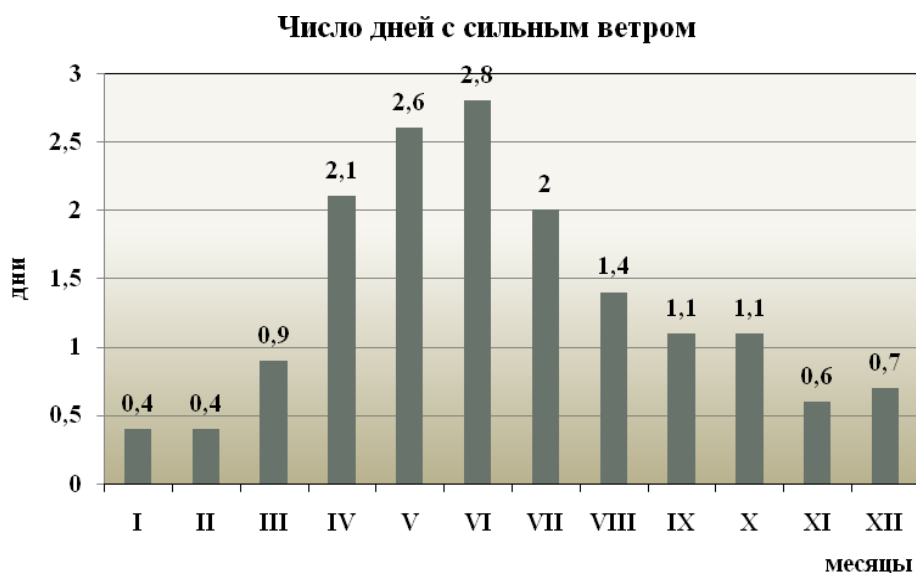


Рис. 1.2.6

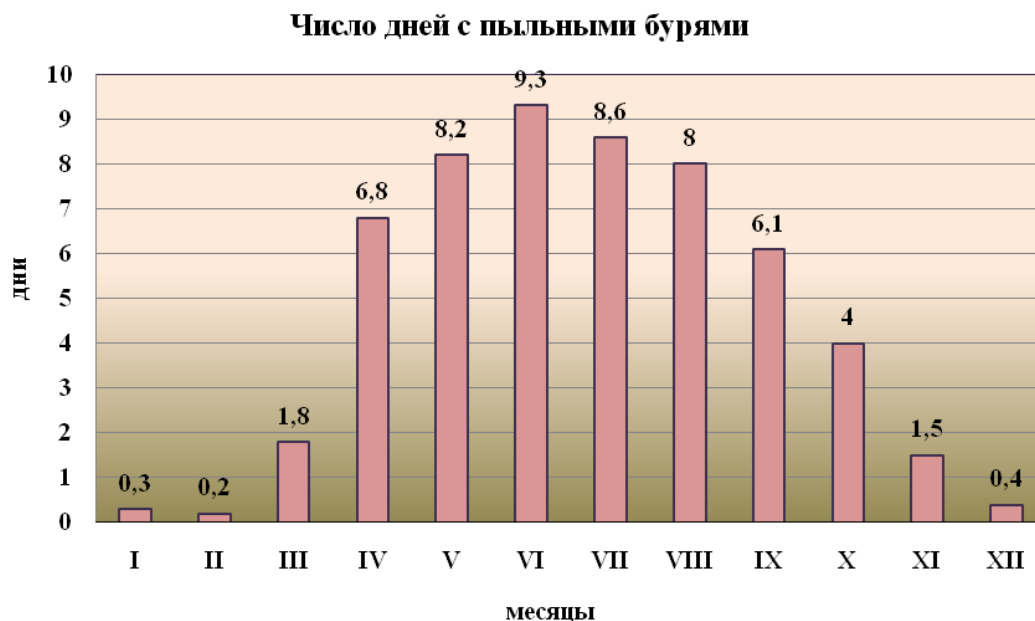


Рис. 1.2.7

Режим влажности.

Режим влажности на рассматриваемой территории определяется количеством выпавших осадков и величинами относительной влажности воздуха.

В последние десятилетия в районе заметно уменьшилось количество осадков, особенно в зимний период года. Относительная влажность воздуха стала меньше в летний период.

Годовой ход количества осадков представлен на рис. 1.2.8.

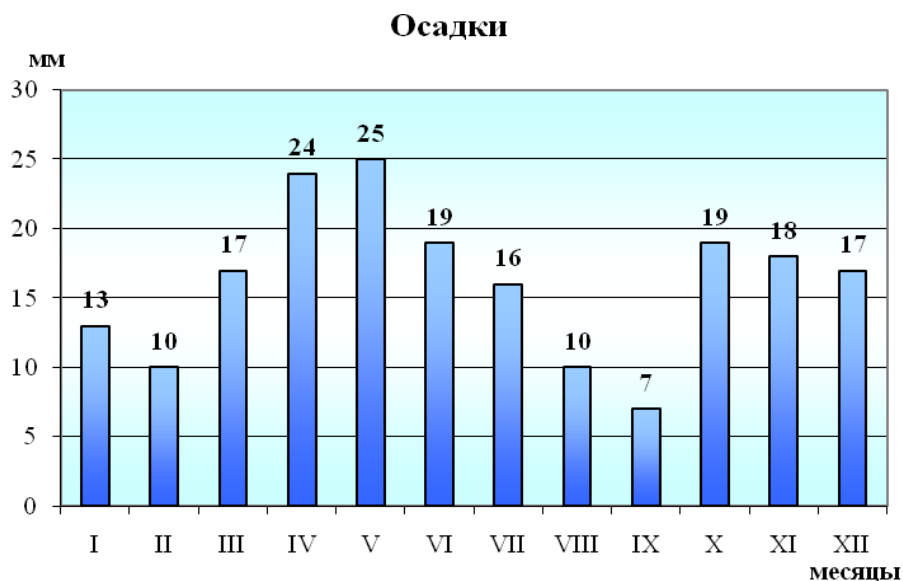


Рис. 1.2.8

Осадки являются и одним из важнейших факторов самоочищения атмосферы, особенно интенсивные и ливневые осадки. На анализируемой территории они отмечаются редко. В среднем за год количество осадков

здесь равно 195 мм, что совершенно недостаточно для безполивного земледелия. Наибольшее количество осадков (25 мм за месяц) приходится на начало лета (апрель-май), минимальное - на сентябрь (7мм).

Устойчивый снежный покров, в районе с.Коктал в среднем, устанавливается во второй декаде ноября, а разрушается в конце марта. Средняя высота снежного покрова составляет 11см, при максимальных значениях -34 см.

Относительная влажность в районе с.Коктал в зимние месяцы близка к 80% , летом - к 40%, что достаточно благоприятно для условий проживания (рис. 2.9).



Рис. 1.2.9

Средние и годовые показатели влажностного режима представлены в табл. 1.2.5.

Таблица 1.2.5

Среднемесячные и годовые показатели влажностного режима

Среднее количество осадков (мм)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
13	10	17	24	25	19	16	10	7	19	18	17	195
Максимальное суточное количество осадков ,мм												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4	4	6	9	10	8	8	5	4	7	6	6	18
Относительная влажность воздуха (%)												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
77	77	71	53	45	41	38	38	42	56	74	80	58
Высота снежного покрова												
7	8	3	-	-	-	-	-	-	-	1	4	11

Особые метеорологические явления.

Анализ повторяемости особых метеорологических явлений (туманы, метели, грозы, град) имеет значение в связи с тем, что каждое из них играет ту или иную роль в процессе самоочищения атмосферы городов.

Туманы- это скопление в воздухе мелких, неразличимых глазом,капелек воды в таком количестве, при котором в воздухе ощущается сырость,а горизонтальная видимость снижается до 1 км.

Опасность туманов в том,что в местах с высоким загрязнением атмосферы сернистыми соединениями, в тумане увеличивается вероятность возникновения такого неблагоприятного явления как «смог».

В районе с.Коктал, из-за близкого расположения реки Или, туманы отмечаются довольно часто в зимний период, когда их среднее количество составляет 7 дней в месяц, а наибольшее-17. С апреля по октябрь туманы практически отсутствуют (рис. 1.2.10).

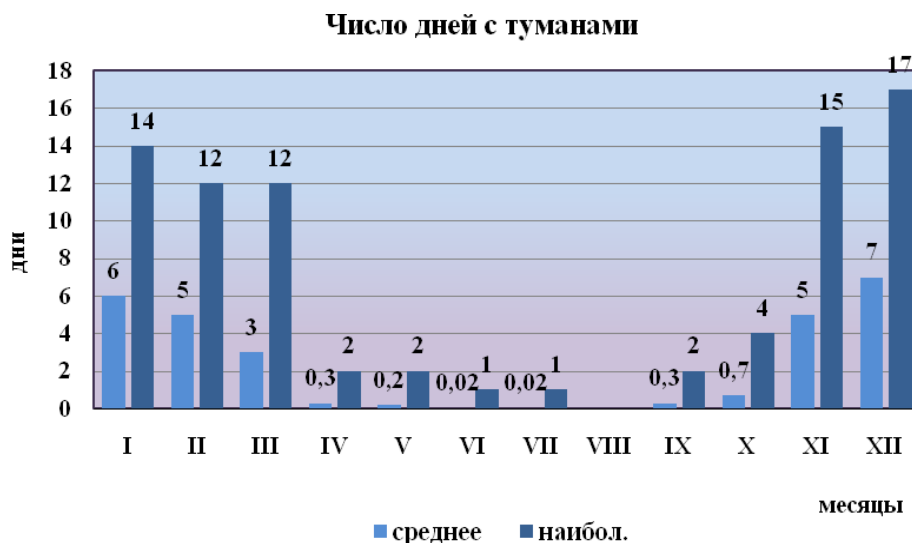


Рис. 1.2.10

Метели возникают при прохождении мощных атмосферных фронтов. Их появление вызывает рыхлая структура снежного покрова и сильный ветер.

В районе с. Коктал метели отмечаются очень редко - в среднем 0,5 дня и лишь в отдельные годы до 7 дней в месяц (рис.1.2.11).

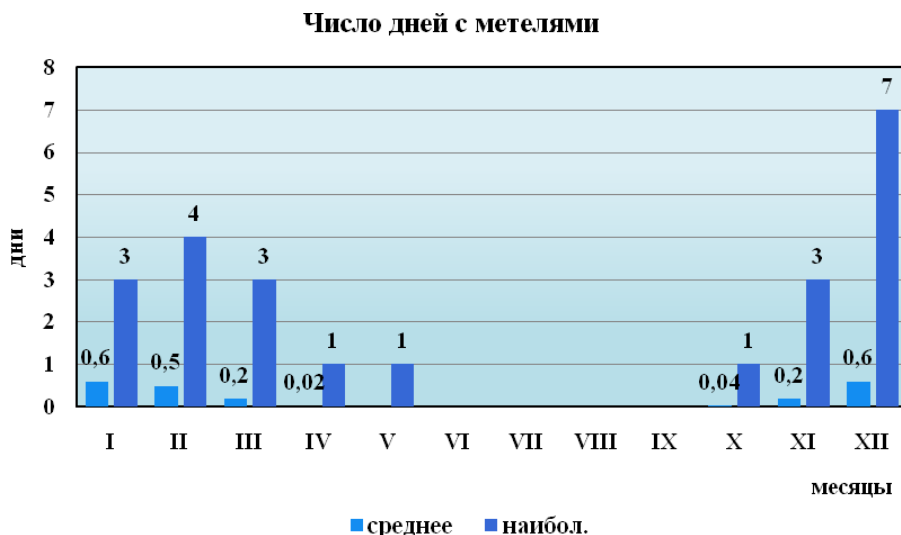


Рис. 1.2.11

Грозы сопровождаются сильными электрическими разрядами и мощными ливнями. Электрические разряды, увеличивая содержание кислорода в воздухе, создают условия для реакции окисления, тем самым, снижая вредность промышленных выбросов. Ливневые дожди быстро вымывают эти выбросы из атмосферы, способствуя ее самоочищению.

Грозы на территории с. Коктал фиксируются с марта по ноябрь. Их повторяемость достаточно велика. Среднее число дней с грозами 3-6 дней в месяц, в отдельные годы число гроз летом может достигать 10-12 дней в месяц (рис.2.12).

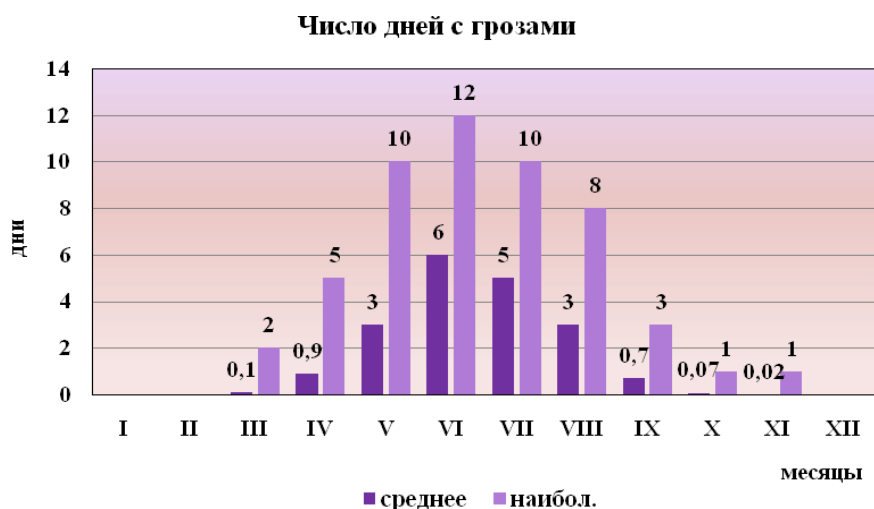


Рис. 1.2.12

Град - опасное метеорологическое явление, уничтожающее с/х посевы, иногда разрушающее строительные конструкции, травмирующие животных и людей, находящихся вне укрытия. Но в связи с тем, что град, как правило, сопровождается ливневыми осадками, он также способствует самоочищению атмосферы.

Град в районе с.Коктал отмечается изредка с марта по октябрь. Наибольшее количество дней с градом зафиксировано в апреле (2 дня за месяц) (рис.2.13).



Рис. 1.2.13

Средние и годовые показатели повторяемости особых метеорологических явлений представлены в табл. 1.2.6.

Таблица 1.2.6

Среднемесячные и годовые показатели опасных метеоявлений

Среднее число дней с туманом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6	5	3	0,3	0,2	0,02	0,02		0,3	0,7	5	7	28
Наибольшее число дней с туманом												
14	12	12	2	2	1	1		2	4	15	17	40
Среднее число дней с метелью												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
0,6	0,5	0,2	0,02	-	-	-	-	-	0,04	0,2	0,6	2
Наибольшее число дней с метелью												
3	4	3	1	1	-	-	-	-	1	3	7	11
Среднее число дней с грозой												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	0,1	0,9	3	6	5	3	0,7	0,07	0,02	-	19
Наибольшее число дней с грозой												
-	-	2	5	10	12	10	8	3	1	1		38
Среднее число дней с градом												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	0,02	0,2	0,2	0,3	0,1	0,02	0,02	0,04	-	-	0,9
Наибольшее число дней с градом												
-	-	1	2	1	1	1	1	1	1	-	-	3

Значение скоростей ветра для расчета полей загрязнения воздушного бассейна U^* равна - 6 м/с.

Средняя продолжительность отопительного периода -172 дня.

Глубина промерзания почвы - 1,36 м.

Подводя итог проведенному анализу климатических условий, можно сказать, что в районе с.Коктал температурные,ветровые и влажностные условия требуют дополнительных затрат для достижения комфортности проживания.

Требуется солнцезащита зданий, обводнение и усиленное озеленение территории, ветрозащита села от северо-восточных ветров.

Возможности для самоочищения воздушных масс от промышленных и транспортных загрязнений в районес.Коктал относительно благоприятны, но требуются специальные мероприятия по защите сельских территорий от пыльных бурь.

1.3. Гидрография

На проектируемой территории поверхностных водных объектов нет, в 600м юго-западнее проходит русло реки Иле. Вдоль северо-восточной границы рассматриваемой территории проходит магистральный канал оросительной системы.

Основная часть стока реки Иле формируется в Китае. На территории Казахстана находится порядка 30% водных ресурсов реки. Крупные притоки Хоргос, Усек, Шелек, Чарын, Каскелен, Курты.

В верхнем течении река Иле - типично горная река, ниже устья притока Каш ее долина расширяется и на территорию Казахстана заходит мощным потоком шириной около 100 м. До Капшагайского водохранилища река течет по дну широкой котловины с низкими берегами, местами заболоченными. В ущелье Капшагай над рекой поднимаются скалистые берега высотой в 100 м и более (рис.1.3.1). Протяженность ущелья около 30 км. В верхней части ущелья построена плотина Капшагайского водохранилища, ниже которого река имеет зарегулированный сток.

Река Иле и ее притоки относятся к рекам смешанного и ледниково-снегового питания. В годовом ходе уровня выделяются весеннее половодье, летний паводок и осенне-зимняя межень. Весенний подъем начинается в начале марта, когда усиленно тают снега в равнинной части бассейна реки. В конце мая - начале июня начинается летний паводок, который отличается значительными размерами и более высокой водой. В это время начинают таять высокогорные снега и ледники. Спад летнего паводка начинается с середины августа и продолжается до октября. Средний многолетний расход воды (в 171 км выше Капшагайской ГЭС) 441 м³/сек, максимальный 900 м³/сек.

Замерзает р. Иле в декабре, вскрывается в марте. Средняя амплитуда колебаний составляет 3-4 м. Модули стока в горных районах достигают 20 л/сек, ниже по течению они постепенно уменьшаются и составляют 3-4 л/сек.

Воды реки относятся к гидрокарбонатному классу с отчетливо выраженным преобладанием гидрокарбонатного иона в течение всего года. Минерализация воды в период половодья падает до 250 мг/л и ниже, а в осенние и зимние месяцы колеблется от 300 до 400, иногда возрастает до 600 мг/л.

Долина р. Иле в пределах территории села хорошо разработана и имеет ящикообразную форму. Пойма реки, достигающая ширины 800-1300м, сложена пылеватыми илистыми песками. Русло реки довольно извилистое, в паводок скорость течения воды достигает 2,5 м/с.

Высота надпойменной террасы, где располагается проектируемая территория села. Над меженным уровнем реки достигает 3-5м.

Максимальный расчетный уровень 1% обеспеченности для створа реки в районе с. Коктал - 398,2м.

В холодные зимы случаются зажоры. При вскрытии реки образуются заторы, наиболее мощные образуются на крутых поворотах реки. При заторах образуется значительный подъем уровня. Зафиксированный подъем уровня при заторе составил для створа с.Коктал 393,65м.

Территория села при таких уровнях не затопливается. При паводковых расходах в летнее время река выходит из берегов и разливается по пойме, происходит размыв берегов.

1.4. Инженерно-геологические условия

Геологическое строение. Геологическое строение территории определяется положением ее в пределах западной окраины герцинской структуры Джунгаро-Илийского синклиория и молодого Балхашского прогиба.

В связи с этим в геологическом разрезе отчетливо выделяются две различные формации, представленные складчатым фундаментом палеозоя, на размытой поверхности которого резко несогласно залегает мощный чехол мезокайнозойских образований. Палеозойские отложения, в районе работ, залегают на глубине порядка 500-700м и на дневную поверхность не выходят.

Четвертичные отложения -Q. Данные отложения получили повсеместное распространение и имеют значительную мощность. В свою очередь четвертичные отложения подразделяются на верхнечетвертичные, среднечетвертичные и современные. По происхождению они подразделяются на аллювиальные и эоловые.

Среднечетвертичные отложения - QII. Имеют широкое распространение и ими сложены обширные возвышенные междуречные водоразделы и вторая надпойменная терраса реки Или. Литологически отложения представлены песками тонко- и мелкозернистыми, среднезернистыми с тонкими прослоями песчаных глин. С поверхности эти пески часто переветрены образуют и образуют песчаные гряды и бугры с высотой до 5-8 м. Участки поверхности среднечетвертичных отложений, не измененные эоловой деятельностью, сложены плотными пылеватыми супесями и суглинками. Ниже залегают разномзернистые, среднезернистые до крупнозернистых пески с гравием и мелкой галькой. Скважинами вскрываются данные отложения на глубину до 38 м на юге и до 16,5 м - на севере. Так в районе села Коктал разрез среднечетвертичных отложений характеризуется развитием среднезернистых и крупнозернистых гравелистых песков. К северу эти пески без резких границ замещаются мелкозернистыми, разномзернистыми разностями. Генетически они представлены аллювиальными и эоловыми образованиями.

Верхнечетвертичные отложения - QIII. Имеют широкое распространение, они слагают первую надпойменную террасу р. Или. Эта терраса берет начало от русла реки и прослеживается далее в меридиональном направлении в виде широкой полосы вдоль сухого русла Коктал. Ширина террасы колеблется от 750 м на юго-востоке до 6,0-6,5 км в центральной и северной частях села.

С поверхности отложения террасы сложены средними и легкими суглинками и супесями. В сухих руслах отмечаются мелкозернистые и среднезернистые пески, иногда с гравием и мелкой галькой. Разрез отложений представлен слоем поверхностных суглинков и супесей, мощностью 4,0 м, далее залегает толща среднезернистых и крупнозернистых песков с включением гальки и гравия. На севере в разрезе верхнечетвертичных отложений начинают преобладать мелкозернистые пески, а среднезернистые и крупнозернистые встречаются в виде линз и маломощных прослоев. В целом, следует отметить невыдержанность песчаных отложений, как по площади, так и по глубине. Кроме песков в разрезе встречаются прослойки и линзы суглинков и супесей, мощностью до 1,5 м. Кроме того, на севере села, где мощность верхнечетвертичных отложений составляет 31 м, в толще песков отмечаются тонкие прослойки плотных песчаников и конгломератов на известковом цементе. Мощность этих прослоев 0,10-0,15 м. Вскрытая мощность верхнечетвертичных отложений 38 м.

Нерасчлененные верхнечетвертично-современные отложения - QIII-IV- наибольшее распространение эти отложения получили в восточной части села. Они представлены овеянными мелкозернистыми полимиктовыми песками эолового происхождения. Эти отложения в виде бугров и гряд ограниченными участками располагаются на площадях развития аллювиальных отложений, независимо от возраста и геоморфологии. В большинстве случаев это перевеянные аллювиальные отложения. Их мощность не превышает 10-15 м.

Современные отложения - QIV- представлены аллювиальными отложениями, слагающими пойменные террасы р.Иле и русловые отложения сухого русла Коктал, берущего начало на северной окраине села и прослеживающегося на север. Отложения представлены песками от тонкозернистых, слюдистых разностей до грубозернистых с гравием и мелкой галькой. Причем преобладающими являются среднезернистые и мелкозернистые гравелистые пески. В пределах сухого русла на небольших ограниченных участках отмечаются эоловые мелкозернистые пылеватые пески. Мощность их не превышает 5 м.

В районе села и далее вдоль по реке до южной границы отмечается в виде неширокой полосы 600-650 м первая пойменная терраса.

Западнее села получила распространение высокая пойма реки, а низкая сохранились в виде останцев шириной до 10 м. Ширина высокой поймы достигает 2,0 км и протяженность ее до 4,0 км. Превышение поймы над урезом реки колеблется в пределах 1,0-1,2 км.

Отложения пойменных террас представлены илами, тонкозернистыми, пылеватými песками и супесями. Мощность современных отложений не превышает 15 м.

Эоловые современные отложения представлены песками.

Инженерно-геологические условия.

Раздел «Инженерно-геологические условия» территории села составлен на основании сведений и данных работ, проведенных институтом «Казгипрокоммустрой» в 1985г. и «Генеральный план райцентра Коктал», 2010 г.

Инженерно-геологические условия территории села Коктал определяются литологическим составом пород, слагающих эту поверхность. С поверхности верхнечетвертичные суглинки перекрыты почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1-0,5 м и насыпным грунтом, мощностью 0,1-0,3 м. Насыпной грунт представлен галькой, щебнем, гравием, песком. Грунт слежавшийся. Объемный вес 1,7 г/см³.

Суглинки твердые, естественная влажность составляет 0,060, объемный вес 1,49 г/см³, объемный вес скелета грунта 1,4г/см³. Коэффициент пористости 0,928, коэффициент водонасыщения 0,17. Мощность суглинков 0,5-2,2 м. Суглинки обладают просадочными свойствами - I тип грунтовых условий по просадочности. Суглинки просадочны на всю мощность. Коэффициент фильтрации 0,1 м/сут.

Ниже залегают супеси плотные, твердые. Естественная влажность изменяется от 0,2 до 0,29; объемный вес от 1,84 до 1,95 г/см³; коэффициент пористости от 0,66 до 0,865. Супеси непросадочны. Условное расчетное давление на супеси 2,5 кг/см³ . Коэффициент фильтрации 0,5 м/сут.

Песок пылеватый средней плотности от маловлажного до насыщенного водой с редкими включениями гравия. Естественная влажность песка изменяется от 0,068 до 0,30, объемный вес от 1,54 до 1,96 г/см³, коэффициент пористости от 0,768 до 0,854, угол естественного откоса в сухом состоянии 44°, во влажном - 35°. Мощность песков пылеватых 0,6-4,3 м. Условное расчетное давление на пески пылеватые: маловлажные - 2,5кг/см², влажные - 1,5 кг/см² , насыщенные водой - 1,0 кг/см². Коэффициент фильтрации 2,02 м/сут.

Песок мелкий средней плотности от маловлажного до насыщенного водой с включениями гравия до 5-15%. Естественная влажность песка изменяется от 0,026 до 0,042, объемный вес от 1,47 до 1,49 г/см³, коэффициент пористости от 0,791 до 0,816, угол естественного откоса в сухом состоянии 39°, во влажном -25°. Мощность песков мелких 0,6-5,3 м. Условное расчетное давление на пески мелкие: маловлажные - 3,0 кг/см², влажные и насыщенные водой - 2,0 кг/см². . Коэффициент фильтрации 7,24-8,65 м/сут.

Пески средней крупности с включением гравия и щебня 10-15%, с прослоями суглинка. Естественная влажность 0,015-0,283, объемный вес 1,51-2,82 г/см³, коэффициент пористости 0,579-0,907, коэффициент водонасыщения 0,05-1,0, угол естественного откоса в сухом состоянии 40°, во

влажном - 27°. Мощность слоя 0,9-4,0 м. Условное расчетное давление на пески средней крупности - 4,0 кг/см². Коэффициент фильтрации 6,0-13,2 м/сут.

Песок крупный средней плотности. Естественная влажность составляет 0,236, объемный вес 2,01 г/см³, коэффициент пористости 0,638, угол естественного откоса составляет в сухом состоянии 34°, под водой - 30°. Мощность песка крупного 0,4-2,8 м. Условное расчетное давление на пески крупные - 5,0 кг/см². Коэффициент фильтрации 20,2 м/сут.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 2,7-4,8 м. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,0-1,5 м в сторону повышения и зависит от колебания уровня воды в реке Или.

Опасные геологические процессы и явления.

Склоновые процессы. Долина реки Или характеризуется широким распространением оползней и оплывин. Поверхность склонов, особенно при подрезке склонов, при прокладке дорог, деформирована промоинами, рытвинами, оврагами. Оползни часто приурочены к местам выклинивания подземных вод. По строению, в основном, они блоковые, фронтального типа, без ясных границ и формируются чаще всего в результате медленного пластического течения. По возрасту относятся к современным приостановившимся и древним, как открытого, так и закрытого типов.

Эрозия. Широкое развитие эрозионных процессов проявляется в период весенних паводков и прохождения селевых потоков. Наблюдается донная, боковая эрозия в руслах рек и овражная эрозия на склонах без постоянных водотоков. В результате образуются V-образные врезы глубиной 0,5-3,0 м. На участках склонов с нарушенным растительным поровом при весеннем снеготаянии и выпадении ливней развивается плоскостной смыв.

Дефляция. Дефляция - перемещение песчаных масс под действием ветра. Этому процессу способствуют:

- обнаженная поверхность песчаных массивов;
- ветровой поток со скоростью 4м/сек и выше;
- открытые пространства, не создающие препятствия для переноса материала.

Для борьбы с этим опасным процессом применяются следующие меры защиты:

- агролесомелиоративные - закрепление подвижных песков древесной, кустарниковой и травяной растительностью;
- искусственные преграды в виде щитов разных типов и высоты;
- закрепление верхнего слоя движущихся песков, покрывая их пленкой из битумной эмульсии в сочетании с посадкой черного саксаула.

Сейсмичность. Под сейсмичностью территории обычно понимается подверженность ее землетрясениям определенной силы. Сейсмичность является постоянным опасным геологическим процессом. Землетрясения являются важнейшим инициатором оползневых, селевых и обвальных процессов, которые являются следствием этого катастрофического

проявления. Все сильные землетрясения сопровождаются обвально-оползновыми явлениями и селевыми потоками.

На величину сейсмической балльности помимо двух факторов - литологического состава и обводненности пород - в той или иной степени влияют особенности рельефа, сочетание и условия залегания пластов, выветрелость пород, близость линий разрывных нарушений, оползни, осыпи, карст и т.п. По СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» территория поселка имеет сейсмичность 7баллов.

При строительстве на территории с повышенной сейсмикой необходимы затраты на сейсмостойкое строительство.

Инженерно-геологическое районирование.

Инженерно-геологические условия территории села Коктал определяются его расположением в пределах одной геоморфологической области - ЮжноБалхашской впадины - район I.

В пределах района по геолого-гидрогеологическим условиям выделено три подрайона:

I-A - массивы полужакрепленных песков;

I-B-I- надпойменная терраса р. Иле;

I-B- пойма р. Иле.

Подрайон I-A - массивы полужакрепленных песков расположены в северо-восточной части села и представляют собой отдельные барханы, сложенные незакрепленными песками. Под действием дефляции местоположение барханов постоянно меняется. Грунтовые воды не встречены.

Данная территория неблагоприятна для строительства. Удорожание составляет: дефляция - 2%; сейсмичность-8%; уклоны поверхности -3%; песчаные земли -2% слабая несущая способность грунта-4%. Итого-19%.

Подрайон I-B - первая надпойменная терраса р. Или . Этот подрайон занимает основную часть села и представляет собой слабоволнистую равнину, с небольшим уклоном 0,6-1,5% в сторону реки Или. Абсолютные отметки поверхности в пределах 395-400 м. В геологическом отношении подрайон сложен мощной толщей песков, перерываемых с поверхности и до глубины 1,5-2,0 м суглинками и супесями. Суглинки обладают просадочными свойствами на всю мощность. Грунтовые воды залегают на глубине 3,5-5,0 м. Сезонная амплитуда колебания уровня до 1,5-2,0 м. Воды слабозасоленные гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевого состава и к бетонам неагрессивны. При строительстве на данной территории необходимы мероприятия по понижению уровня грунтовых вод, гидроизоляция фундаментов и подземных коммуникаций, устранение просадочных свойств грунтов. Удорожание при строительстве составит: просадочность грунтов-2%; высокий уровень грунтовых вод-3%; сейсмичность-8%. Итого- 13%. Территория может считаться ограниченно благоприятной для строительства.

Подрайон I-B- это пойменная часть р. Или, сложенная современными аллювиальными отложениями, представленными иловатыми песками.

Грунтовые воды в пойме вскрыты на глубине 0,5-0,7м. Пойма затопливается в паводковый период. Удорожание складывается из следующих факторов: подверженность территории затоплению паводковыми водами- 5%; подмыв и обрушение берегов - 2%; сейсмичность -8%; слабая несущая способность грунтов -4%. Итого-19%. Данная территория неблагоприятна для строительства.

1.5. Растительность, почвы и животный мир

Почвы разнообразны и зонально приурочены к ландшафтам: в равнинах - бурые (серые) полупустынные и серозёмы/каштановые в более увлажнённых участках; на солончаках - щелочные/солончаковые почвы; в поймах и дельте - аллювиальные луговые почвы и торфяно-болотные залежи

Большая часть равнинных территорий - полупустынный и пустынный тип растительности: полынно-солянковые сообщества, саксауловые заросли, ковыльно-полынные участки.

На заболоченных участках побережья, в дельте и пойме Или развиты тростниковые заросли (*Phragmites*), рогазы, камыши; встречаются тугайные сообщества (ивово-кустарниковые рожи) - важные биотопы для птиц. В заповеднике Иле-Балхаш зарегистрировано несколько сотен видов сосудистых растений.

Таблица 1.5.1

Основные типы растительности Балхашского района

№	Тип растительности	Основные виды	Места распространения	Особенности
1	Пустынная и полупустынная	Полынь (<i>Artemisia</i> spp.), саксаул (<i>Haloxylon aphyllum</i> , <i>H. persicum</i>), джугун, гребенщик, тамариск, житняк, ковыль	Равнинные и песчаные территории, барханы, окраины дельты	Засухоустойчивые кустарники и кустарнички, создают фон для пустынных ландшафтов
2	Приозёрная и пойменная	Тростник (<i>Phragmites australis</i>), рогаз, камыши, осоки, рдесты, уруть, элодея, ряска	Дельта р. Или, берега оз. Балхаш	Формируют густые плавни, важные для рыб и птиц
3	Тугайные леса (пойменные)	Ива (<i>Salix songarica</i> , <i>S. alba</i>), тополь (<i>Populus diversifolia</i> , <i>P. pruinosa</i>), лох	Поймы рек, старичные русла, дельта	Уникальные реликтовые экосистемы, сохраняются фрагментарно

		серебристый, облепиха, шиповник, жостер		
4	Луговая и болотная	Ковыль, мятлик, житняк, осоки, аир болотный, камыш	Низины, заболоченные участки, притоки Или	Луга и болота формируются при постоянном увлажнении

Животный мир Животный мир Балхашского района довольно разнообразен, так как территория сочетает степные, пустынные и прибрежные экосистемы озера Балхаш. Здесь встречаются как обитатели сухих степей и полупустынь, так и водно-болотные виды, связанные с озером и его притоками.

Основные представители фауны:

Млекопитающие:

- Джейран
- Сайгак (раньше встречался чаще, сейчас редок)
- Лиса корсак
- Волк
- Заяц-русак
- Еж обыкновенный
- Грызуновые (суслики, песчанки, тушканчики, хомячки)

Птицы:

- Беркут, степной орёл
- Курганник
- Жаворонки, каменки, сорокопуты
- Чайки, крачки, бакланы, цапли, пеликаны (вблизи Балхаша)
- Утки, гуси, кулики - многочисленные на перелётах
- Фламинго (во время миграций встречаются на мелководьях озера)

Пресмыкающиеся и земноводные:

- Ящерицы (агамы, сцинки)
- Гекконы
- Полозы, ужи, гадюка степная (редко)
- Жабы и лягушки вблизи водоёмов

Рыбы (озеро Балхаш):

- Сазан
- Щука
- Судак
- Лещ
- Сом
- Балхашский окунь
- Маринка
- Осман

Животные из Красной книги Казахстана:

- **Фламинго розовый (*Phoenicopterus roseus*)** - одно из ключевых мест остановки и гнездования;
- **Скопа (*Pandion haliaetus*);**
- **Беркут (*Aquila chrysaetos*);**
- **Степной орёл (*Aquila nipalensis*);**
- **Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*);**
- **Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*);**
- **Савка (*Oxyura leucocerphala*);**
- **Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*);**
- **Серый гусь (*Anser anser*).**

Особо охраняемые территории

На территории Балхашского района расположен Государственный природный резерват «Иле-Балхаш». Образован 27 июня 2018 года постановлением Правительства РК №381, **площадь** - 415 164,2 га.

составные части (кластеры):

1. “Прибалхашский” участок - ~ 356 296,2 га
2. “Дельта реки Иле” - ~ 58 868 га

Участок «Дельта реки Иле» охватывает северо-западную узкую часть акватории оз. Балхаш на расстоянии 500 м от современного уреза воды и водно-болотные угодья прибрежной части, участок «Прибалхашский» расположен в 20 км к востоку от п. Караой и включает узкую полосу акватории (500 м) и побережье оз. Балхаш.

Цели и функции ООПТ: охрана, защита, восстановление и поддержание биоразнообразия природных комплексов и связанных с ними природных и историко-культурных объектов. Также предусмотрены научно-исследовательская, экологическая просветительская, рекреационная деятельность.

Главной достопримечательностью резервата является тугайный благородный олень который совсем недавно стоял на грани исчезновения и лишь в декабре 2018 г. вернулся в Иле-Балхашский регион.

Кроме того на территории Балхашского района, в северо-западной части, расположен Караойский заказник, в пределах Караойского сельского округа.

Он тянется вдоль побережья озера Балхаш, включая прибрежные территории и пойменные участки рек.

Основные объекты охраны:

- **Места гнездования и остановки перелётных птиц на Балхаше;**
- **Тростниковые заросли** - важнейшие биотопы для редких животных;
- **Прибрежные экосистемы с уникальным биоразнообразием.**

2. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

2.1. Положение села в системе расселения

Село Коктал является административно-территориальной единицей Балхашского района Алматинской области. В иерархической структуре расселения региона населенный пункт классифицируется как рядовое сельское поселение, входящее в состав локальной системы расселения с центром в селе Баканас. Географически село расположено в северо-западном секторе Алматинской области, занимая стратегически важное положение в пределах Илийской впадины вблизи южного побережья озера Балхаш. Данная локация определяет роль села как ключевого звена в освоении и обслуживании дельтовых территорий реки Или. Административная подчиненность и производственные связи села ориентированы на районный центр, что формирует устойчивую маятниковую миграцию населения в социально-деловых и трудовых целях.

В градостроительной системе Балхашского района село Коктал выполняет комплекс функций, обеспечивающих жизнедеятельность локальной группы населения. Селитебная функция заключается в обеспечении жилищного фонда для постоянного проживания населения, занятого в аграрном секторе и сфере обслуживания. Социально-инфраструктурная функция предполагает размещение объектов первой необходимости, включая образовательные, медицинские и культурно-бытовые учреждения, обеспечивающие нормативный радиус доступности для жителей села и близлежащих фермерских хозяйств. Хозяйственно-производственная функция базируется на использовании территории в качестве основы для развития животноводства, растениеводства и переработки сельскохозяйственной продукции, что составляет фундамент экономической базы поселения.

Транспортная доступность села обеспечивается сетью автомобильных дорог общего пользования. Главная планировочная ось связывает Коктал с опорным узлом района - селом Баканас. Через данную транспортную артерию осуществляется выход на внешние магистрали республиканского значения, связывающие район с областным центром городом Конаев и крупнейшим экономическим центром страны - городом Алматы. Существующая дорожная сеть определяет вектор пространственного развития застройки и интенсивность грузопассажирских потоков.

Развитие села Коктал неразрывно связано с уникальным природным потенциалом дельты реки Или. В системе расселения область рассматривает данный район как зону с высоким потенциалом для развития экологического туризма и научного мониторинга водно-болотных угодий. Это накладывает на градостроительную деятельность обязательства по соблюдению жестких регламентов водоохраных зон и полос, развитию инженерной инфраструктуры с минимальным воздействием на экосистему, а также

формированию архитектурно-эстетического облика села в гармонии с окружающим ландшафтом.

Современное положение села Коктал характеризуется как стабильное, с выраженной тенденцией к интеграции в общую социально-экономическую систему Алматинской области. Перспективное развитие населенного пункта направлено на качественное улучшение среды проживания, повышение уровня благоустройства и рациональное использование земельных ресурсов в границах проектной черты, что полностью соответствует стратегическим приоритетам региональной политики расселения.

2.2. Характеристика современного состояния территории

Село Коктал является административным центром Коктальского сельского округа Балхашского района Алматинской области. Общая территория сельского округа составляет 60 460 га. Село расположено в 113 км от районного центра и в 238 км от областного центра города Қонаев. Современная планировочная структура населенного пункта сформирована в границах проектной черты площадью 200,0 га, а въезд в село осуществляется с восточной стороны по автомобильной дороге со стороны районного центра Баканас. На въезде установлена стела с наименованием населенного пункта, которая фиксирует входную группу жилого массива (рис. 2.2.1).



Рисунок 2.2.1. Въездная стела с названием села Коктал.

Жилой фонд села представлен 164 домовладениями усадебного типа, при этом наиболее благоустроенной является центральная часть села по улице Ә. Ахметова. В этой зоне сформирована главная общественная площадь (рис. 2.2.2), на которой сосредоточены ключевые объекты досуга, включая детскую игровую площадку (рис. 2.2.3).



Рисунок 2.2.2. Центральная площадь села



Рисунок 2.2.3. Детская игровая площадка

Социальная инфраструктура села распределена вдоль основных планировочных осей. Сфера образования представлена средней школой на 640 мест по улице Қ. Сәтпаева, здание которой после капитального ремонта находится в хорошем техническом состоянии (рис. 2.2.4).



Рисунок 2.2.4. Средней школа имени А.Ахметова

Медицинское обслуживание населения обеспечивает фельдшерско-акушерский пункт, расположенный по улице Ә. Ахметова (рис. 2.2.5). В этой же центральной части села находится многофункциональное здание, объединяющее аппарат акима, Дом культуры, почтовое отделение и сельскую библиотеку (рис. 2.2.6).



Рисунок 2.2.5. Здание фельдшерско-акушерского пункта.



Рисунок 2.2.6. Дома культуры и акимата

В непосредственной близости, по улице Ө. Ахметова, расположен участковый пункт полиции, что способствует эффективному обеспечению правопорядка и безопасности в общественном центре населенного пункта. Духовный центр представлен мечетью по улице Қ. Сәтпаева (рис. 2.2.7), а торговое обслуживание осуществляется через сеть магазинов, расположенных в шаговой доступности для жителей.



Рисунок 2.2.7. Мечеть

Инженерное обеспечение населенного пункта включает централизованное электроснабжение через существующую трансформаторную подстанцию (рис. 2.2.8) и систему холодного водоснабжения от локального водозаборного сооружения по улице Ө. Ахметова (рис. 2.2.9).



Рисунок 2.2.8. Действующая трансформаторная подстанция.



Рисунок 2.2.9. Локальное водозаборное сооружение.

Улично-дорожная сеть состоит из 12 улиц, где основными артериями выступают улицы Қ. Сәтпаева и Ө. Ахметова. На текущий момент твердое асфальтобетонное покрытие имеют четыре основные улицы, в то время как остальные проезды требуют благоустройства.

Развитие территории ограничено рядом планировочных факторов и зон с особыми условиями использования. К ним относятся санитарно-защитные зоны от трех мусульманских кладбищ, расположенных в северном, северо-

западном и северо-восточном направлениях, а также зоны от скотомогильника в западной части и полигона твердых бытовых отходов. Дополнительным ограничением выступает водоохранная зона реки с южной стороны, где капитальное строительство запрещено. Наличие участков с высоким уровнем грунтовых вод и заболоченностью в пойменной части реки создает территории неудобия, что предопределяет дальнейшее территориальное развитие села преимущественно в восточном и северо-восточном направлениях.

2.3. Проектная организация территории

Целью разработки Генерального плана села Коктал является создание действенного инструмента управления развитием территорий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Проектные решения генерального плана являются основой для комплексного решения вопросов организации планировочной структуры, территориального, инфраструктурного и социально-экономического развития населенного пункта. В проекте выполнена одна из главных задач - зонирование территорий с выделением жилых, производственных, общественных и рекреационных зон. В основу архитектурно-планировочного решения положена идея создания современного благоустроенного села на основе анализа существующего положения с сохранением и усовершенствованием сложившейся планировочной структуры.

Принятое архитектурно-планировочное решение позволяет наиболее рационально и экономично использовать существующие и вновь осваиваемые территории в восточном и северо-восточном направлениях. Развитие новой селитебной территории будет происходить за счет индивидуальной застройки с приусадебными участками, отвечающей современным градостроительным требованиям. Дальнейшее развитие территориально-планировочной структуры предусмотрено в увязке со вновь осваиваемыми территориями и дальнейшим формированием административного центра.

Проектом предусмотрено значительное развитие социальной инфраструктуры вдоль улицы Ә. Ахметова. Здесь запроектировано новое административное здание, расположенное рядом с объектами общественного питания. Предусмотрено расширение существующей детской площадки, а напротив нее, в парковой зоне у Дома культуры, формируется современное пространство для отдыха. В парковой зоне проектом предусмотрено размещение новых детских и спортивных площадок. Социальное обслуживание дополняется строительством детского сада за зданием Дома культуры, а также ветеринарной клиники.

В районе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) формируется общественный узел, включающий библиотеку, почтовое отделение и магазины. Дополнительные торговые объекты и детские площадки предусмотрены также в районе улицы Жандосова и за зданием библиотеки. Спортивный кластер по улице Амирбая подлежит расширению:

существующее футбольное поле дополняется раздевалками и вспомогательными сооружениями для тренировок. Ко всем объектам культурно-бытового обслуживания и школам предусмотрена удобная транспортная и пешеходная связь, обеспечивающая благоприятные условия для проживания и досуга населения.

Вдоль главной планировочной оси села формируется развитая рекреационно-сервисная зона, представленная благоустроенной аллеей. Проектом предлагается насыщение этой территории системой мини-площадок для кратковременного отдыха и строительство ресторана и досугового центра, которые станут главными местами притяжения для жителей новых и существующих кварталов. В единой связке с общественными зданиями запланировано создание малого парка, обеспечивающего комфортную среду для прогулок и досуга. С целью развития придорожного сервиса на нормативном удалении от зон отдыха предусмотрено размещение автозаправочной станции (АЗС). Расположение АЗС выбрано с учетом удобства заезда транспорта и соблюдения санитарно-защитных разрывов, что позволяет интегрировать сервисный объект в общую структуру улицы без ущерба для рекреационных пространств.

Для укрепления экономического потенциала предусмотрено развитие производственной зоны и строительство пожарного депо в непосредственной близости от нее. В качестве хозяйственных проездов в проектируемом районе предлагается устройство скотопрогонов, обеспечивающих упорядоченное движение домашних животных без пересечения с основными пешеходными маршрутами. Проект также предусматривает организацию единой системы зеленых насаждений общего пользования, санитарно-защитных и водоохранных зон, обеспечивающих экологическую устойчивость развития села.

3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ

Экономическая база развития села Коктал на перспективу будет формироваться преимущественно за счет дальнейшего развития агропромышленного комплекса, который является основой хозяйственной деятельности населения и главным источником занятости. Существующая специализация на животноводстве, значительные площади сельскохозяйственных угодий и наличие обширных пастбищных ресурсов создают благоприятные предпосылки для устойчивого развития сельского хозяйства и укрепления экономики населенного пункта.

Основным направлением экономического развития сохранится животноводство. Наличие 3747 голов крупного рогатого скота, 948 лошадей и 4309 голов овец и коз свидетельствует о высокой степени специализации села на производстве продукции животноводства. В перспективе развитие отрасли будет связано с повышением продуктивности поголовья, совершенствованием кормовой базы, внедрением современных технологий содержания животных и улучшением ветеринарного обслуживания. Развитие животноводства позволит увеличить объемы производства мяса и молока, повысить доходность сельскохозяйственных товаропроизводителей и создать дополнительные рабочие места для местного населения.

Важное значение для экономики села сохраняют земельные ресурсы. Общая площадь земель составляет 52,3 тыс. га, из которых свыше 51 тыс. га относятся к землям сельскохозяйственного назначения. Доминирующее положение в структуре угодий занимают пастбища, площадь которых превышает 50 тыс. га. Наличие значительных земельных ресурсов обеспечивает возможность дальнейшего развития животноводства, расширения кормовой базы и повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий. Дополнительным преимуществом является наличие действующих ирригационных систем, создающих условия для развития орошаемого земледелия и кормопроизводства.

Растениеводство в настоящее время играет вспомогательную роль в экономике села, однако обладает потенциалом дальнейшего развития. С учетом наличия орошаемых земель и благоприятных природных условий перспективным направлением является расширение производства кормовых и бахчевых культур, повышение урожайности сельскохозяйственных угодий и более эффективное использование земельных ресурсов. Развитие растениеводства позволит укрепить кормовую базу животноводства и повысить устойчивость аграрного производства.

Одним из направлений диверсификации экономики станет развитие малого и среднего предпринимательства. Перспективы связаны с расширением объектов торговли, бытового обслуживания и общественного питания, что позволит повысить уровень обеспеченности населения услугами и создать дополнительные рабочие места. Развитие предпринимательской деятельности будет способствовать росту налоговых поступлений и повышению экономической активности населения.

Важным фактором устойчивого развития является совершенствование социальной инфраструктуры. Развитие объектов образования, здравоохранения, культуры и спорта будет способствовать повышению качества человеческого капитала, закреплению населения на территории села и созданию благоприятных условий для проживания молодых семей. Существенный резерв мощности существующей общеобразовательной школы создает возможности для обслуживания перспективной численности населения без значительных дополнительных капитальных затрат.

Перспективное развитие экономики также будет связано с модернизацией инженерной и транспортной инфраструктуры. Повышение уровня благоустройства территории, улучшение качества коммунальных услуг и развитие транспортных связей создадут условия для повышения инвестиционной привлекательности села и более эффективного функционирования хозяйствующих субъектов.

Таким образом, экономическая база развития села Коктал будет основываться на дальнейшем укреплении аграрного сектора, рациональном использовании земельных ресурсов, развитии малого предпринимательства и совершенствовании социальной и инженерной инфраструктуры. Реализация предусмотренных мероприятий позволит обеспечить устойчивое социально-экономическое развитие населенного пункта, повышение уровня занятости населения и улучшение качества жизни жителей на весь расчетный период генерального плана.

3.1. Существующее состояние отраслей экономики села

Сельское хозяйство

Животноводство.

На основе представленных статистических данных можно отметить, что животноводство в селе Коктал занимает ключевое место в структуре местной экономики и выполняет системообразующую функцию для сельского развития. Совокупное поголовье скота в объеме 9004 головы свидетельствует о значительном масштабе отрасли и высокой степени вовлеченности населения в животноводческую деятельность, как в личных подсобных, так и в крестьянских хозяйствах. Такая концентрация скота формирует устойчивую экономическую базу, обеспечивает занятость, а также способствует сохранению традиционного аграрного уклада.

Крупный рогатый скот численностью 3747 голов определяет приоритет мясо-молочного направления, которое является наиболее капиталоемким и социально значимым сегментом сельского хозяйства. Его развитие позволяет обеспечивать население основными продуктами питания, формировать товарные излишки и поддерживать стабильные доходы сельских домохозяйств. Наличие существенного поголовья лошадей в количестве 948 голов отражает как традиционную специализацию региона, так и их практическое значение в хозяйственной деятельности, включая выпас скота, транспортные функции и подсобные работы, что особенно актуально для сельских территорий с разреженной инфраструктурой.

Наибольшую долю в структуре поголовья занимают козы и овцы - 4309 голов, что указывает на выраженную ориентацию на пастбищное животноводство. Данный вид скота менее требователен к кормовой базе и хорошо адаптирован к природно-климатическим условиям, что позволяет эффективно использовать обширные пастбищные угодья и снижать издержки производства. Это создает предпосылки для устойчивого развития отрасли даже при ограниченных инвестиционных ресурсах.

В целом сложившаяся структура животноводства в селе Коктал характеризуется диверсификацией, адаптацией к природным условиям и относительной устойчивостью. При дальнейшем развитии кормопроизводства, улучшении ветеринарного обслуживания и постепенной модернизации материально-технической базы животноводство может не только сохранять свою текущую роль, но и стать точкой роста сельской экономики, способствуя повышению уровня жизни населения и социально-экономической стабильности территории.

Таблица 3.1.1

Поголовье скота в селе на начало 2025 года

Поголовье скота всего, голов	Крупный рогатый скот	Лошади	Козы и овцы
9004	3747	948	4309

Растениеводство

Растениеводство в селе Коктал в 2024 году развивается как вспомогательное направление сельского хозяйства и не формирует самостоятельную основу аграрной экономики. Согласно представленным данным, производство зерновых и масличных культур в отчетном периоде отсутствует, что указывает на ограниченность посевных площадей, недостаточную обеспеченность водными ресурсами либо на ориентацию хозяйств на другие, более приспособленные к местным условиям виды сельскохозяйственной деятельности. В этих условиях растениеводство не носит массового характера и не ориентировано на крупнотоварное производство.

Вместе с тем зафиксированный объем производства бахчевых культур в размере 184 тонн свидетельствует о наличии локальной специализации и практики использования земель для выращивания культур, требующих меньших затрат и дающих относительно быстрый экономический эффект. Данное направление, как правило, ориентировано на внутренний рынок и сезонное потребление, обеспечивая дополнительный доход населению и частично снижая зависимость хозяйств от доходов животноводства. Выбор бахчевых культур отражает адаптацию аграрной деятельности к природно-климатическим условиям и хозяйственным возможностям села.

Таким образом, структура растениеводства в Коктале характеризуется узкой направленностью и ограниченным масштабом, при этом выполняя важную поддерживающую функцию в экономике села. При создании условий для развития орошения, расширении агротехнической базы и диверсификации посевов растениеводство может в перспективе усилить

свою роль, повысив устойчивость сельской экономики и уровень продовольственного самообеспечения.

Таблица 3.1.2. Объем продукции растениеводства за 2024 год

№	Объем зерна, тонн	Объем масличных, тонн	Объем бахчевых, тонн
1	-	-	184

Земельные ресурсы

Земельные ресурсы села Коктал формируют ключевую пространственную и экономическую основу его развития, что наглядно подтверждается структурой землепользования и масштабами вовлечённых территорий. При численности населения 1160 человек общая площадь земель составляет 52 292 гектара, что указывает на высокую обеспеченность территории земельными ресурсами и выраженную аграрную направленность поселения.

Подавляющая часть площади приходится на земли сельскохозяйственного назначения - 51 479 гектаров, что фактически определяет специализацию села. Внутри этой категории доминируют пастбища, площадь которых достигает 50 901 гектара. Такая структура землепользования отражает объективную ориентацию хозяйства на пастбищное животноводство и рациональное использование природных кормовых угодий. Площадь пашни и сенокосов в сравнении с пастбищами незначительна, что согласуется с ранее выявленной ограниченной ролью растениеводства и его нишевой специализацией.

Земли сельских населённых пунктов занимают всего 813 гектаров, что свидетельствует о компактной застройке и отсутствии чрезмерного территориального расползания села. Это создает благоприятные условия для сохранения сельхозугодий и снижает инфраструктурные издержки на обслуживание территории. Одновременно наличие земель запаса и специального земельного фонда формирует резерв для возможного расширения хозяйственной деятельности в долгосрочной перспективе.

Отдельного внимания заслуживает наличие ирригационных систем, которые находятся в действующем состоянии. Несмотря на крайне низкий уровень засоленности почв сельскохозяйственного назначения - около 0,3 процента, - оросительная инфраструктура остается важным фактором повышения устойчивости землепользования, особенно в условиях засушливого климата. Это создает потенциал для расширения посевных площадей или повышения продуктивности кормовой базы при соответствующих инвестициях.

В целом использование земельных ресурсов в Коктале характеризуется высокой степенью аграрной специализации, преобладанием экстенсивных форм землепользования и ориентацией на животноводство. Сложившаяся структура является экономически оправданной и соответствует природным условиям, при этом наличие орошаемых систем и земельного резерва

формирует предпосылки для более диверсифицированного и интенсивного развития сельского хозяйства в будущем.

Оптовая и розничная торговля

Сфера оптовой и розничной торговли в селе Коктал развивается как базовый элемент системы обслуживания населения и играет заметную роль в локальной экономике. Согласно представленным данным, торговля является доминирующим направлением среди объектов сферы обслуживания и концентрирует наибольшее количество хозяйствующих единиц. Из общего числа 34 объектов сферы обслуживания на торговлю приходится 19 объектов, что свидетельствует о высокой плотности торговых точек и устойчивом потребительском спросе со стороны населения.

Численность занятых в торговле составляет 7 человек, что указывает на преимущественно малый масштаб предприятий и их ориентацию на семейный или индивидуальный формат ведения бизнеса. Такая структура характерна для сельских населённых пунктов, где торговля в основном представлена магазинами шаговой доступности и небольшими торговыми павильонами, обеспечивающими население товарами повседневного спроса. При этом торговая деятельность выполняет не только экономическую, но и социальную функцию, снижая необходимость выезда жителей за товарами первой необходимости в более крупные населённые пункты.

Соотношение количества торговых объектов и численности занятых отражает низкую капиталоемкость отрасли и её адаптацию к локальному рынку. Отсутствие крупных торговых форматов указывает на ограниченность платёжеспособного спроса, но одновременно подчёркивает устойчивость малого предпринимательства, ориентированного на стабильное обслуживание местного населения. В контексте общей структуры сферы обслуживания торговля формирует ядро хозяйственной активности и является наиболее гибким сегментом, быстро реагирующим на изменения спроса.

В целом развитие оптовой и розничной торговли в Коктале можно охарактеризовать как функционально достаточное для текущих потребностей населения, но с ограниченным потенциалом роста без увеличения численности жителей и их доходов. При дальнейшем социально-экономическом развитии села торговля может расширяться за счёт укрупнения форматов, повышения ассортимента и частичного совмещения с бытовыми и сервисными услугами, усиливая свою роль в системе местного обслуживания.

Образование

Образовательная сфера в селе Коктал формируется в условиях небольшой численности населения и характеризуется концентрацией образовательных функций в ограниченном числе учреждений. При общей численности жителей 1160 человек количество детей составляет 198, из которых 61 ребенок относится к дошкольному возрасту, а 137 - к школьному.

Такая возрастная структура указывает на сохранение потребности в базовой образовательной инфраструктуре и её значимость для устойчивости села в среднесрочной перспективе.

Дошкольное образование представлено одним учреждением, введенным в эксплуатацию в 2008 году, с вместимостью 50 мест и фактической наполняемостью на уровне проектной мощности. Уровень обеспеченности дошкольными местами составляет около 82 процентов, что свидетельствует о частично удовлетворенном спросе. Наличие расчетной дополнительной потребности в 11 местах указывает на умеренный дефицит, который может сдерживать вовлечение молодых семей в постоянное проживание и требует внимания при планировании социальной инфраструктуры, особенно с учетом возможных демографических колебаний.

Школьное образование в селе сосредоточено в одной средней школе имени Ахметова, построенной в 1978 году и прошедшей капитальный ремонт в 2020 году. Проектная вместимость школы составляет 624 места, при фактическом обучении 150 учащихся, что свидетельствует о значительном резерве мощности. Уровень обеспеченности школьными местами превышает нормативные показатели, а отсутствие обучения в несколько смен и признаков аварийности говорит о хорошем техническом состоянии здания и комфортных условиях обучения. Существенный запас вместимости позволяет рассматривать школу как устойчивый элемент социальной инфраструктуры, способный обслуживать не только текущие, но и потенциально увеличенные контингенты учащихся без дополнительных капитальных вложений.

В целом сфера образования в Коктале характеризуется асимметрией: при наличии избыточной школьной инфраструктуры сохраняется ограниченность дошкольного звена. Такая структура отражает демографические особенности села и исторически сложившиеся условия развития. Приоритетом дальнейшего развития может стать точечное расширение дошкольных мощностей и сохранение текущего уровня качества школьного образования, что в совокупности будет способствовать социальной стабильности и повышению привлекательности села для проживания молодых семей.

Здравоохранения

Сфера здравоохранения в селе Коктал функционирует как базовый уровень медицинского обслуживания, ориентированный на первичную помощь и удовлетворение повседневных потребностей населения. При численности жителей 1160 человек медицинская инфраструктура представлена одним учреждением, построенным в 2017 году, которое имеет типовое здание и не находится в аварийном состоянии. Это указывает на относительно современную материально-техническую базу и приемлемые условия для оказания медицинских услуг на местном уровне.

Модель здравоохранения в Коктале носит амбулаторно-профилактический характер, без наличия стационарных больничных мощностей. Отсутствие коечного фонда и специализированных медицинских учреждений означает, что более сложные случаи требуют направления пациентов в районные или межрайонные медицинские центры. Такая схема типична для сельских населённых пунктов с небольшой численностью населения и позволяет оптимизировать затраты на содержание инфраструктуры, однако одновременно повышает значимость транспортной доступности и устойчивой работы первичного звена.

Объём обращаемости населения составляет 1489 посещений в год, что свидетельствует о регулярном использовании медицинских услуг и наличии устойчивого спроса со стороны жителей. Это подтверждает, что существующее учреждение фактически интегрировано в повседневную жизнь села и выполняет функцию основного канала взаимодействия населения с системой здравоохранения. При этом уровень медицинского обслуживания во многом определяется кадровым обеспечением.

Штатная численность медицинского персонала предусматривает 4 единицы, фактически заняты 3 специалиста, что формирует дефицит кадров на уровне около 33 процентов. Такая ситуация увеличивает нагрузку на работающих медицинских работников и может ограничивать расширение спектра оказываемых услуг. Вместе с тем наличие постоянного персонала позволяет обеспечивать непрерывность медицинской помощи и поддерживать минимально необходимый уровень доступности здравоохранения.

В целом развитие сферы здравоохранения в Коктале можно охарактеризовать как функционально достаточное, но уязвимое с точки зрения кадровой устойчивости. Современное состояние здания и стабильная посещаемость создают благоприятную основу для дальнейшего развития, однако приоритетом остается укрепление кадрового потенциала и повышение доступности медицинской помощи, что имеет ключевое значение для качества жизни населения и социальной устойчивости села.

Государственное управление и оборона

Коктал как административный центр Коктальского сельского округа управляется через государственное учреждение Аппарат акима Коктальского сельского округа, располагающееся по адресу ул. Ахметова, 6а и доступное для жителей через каналы связи, указанные в реестрах органов власти.

Орган местного самоуправления выполняет широкий набор функций: правовое и организационно-административное сопровождение, реализацию районных и республиканских программ на местной территории, координацию вопросов землепользования, соцподдержки и коммунальных услуг, а также связь с акиматом района для привлечения ресурсов и решений. Наличие регистрационных записей и контактных данных в государственных и реестровых источниках подтверждает официальность и организационную устойчивость этого звена власти.

Исторические и статистические источники показывают, что население Коктала менялось: по данным переписей предыдущих лет численность была выше, чем в недавних административных сводках, что указывает на демографические сдвиги и необходимость учитывать миграционные и возрастные тренды при планировании услуг и бюджета. Такая демография влияет на задачи управления: уменьшение населения снижает налоговую базу и требует оптимизации функций, тогда как сезонные и возрастные колебания диктуют приоритеты в социальной политике и инфраструктурных вложениях.

Практически это означает, что аппарат акима должен фокусироваться на трех прикладных направлениях: обеспечение доступности базовых услуг (коммунальные услуги, дорог и транспорт), управление землепользованием и поддержка местной экономики (аграрный сектор, торговля и МСП), а также работа с населением по социальным программам и безопасности. Эффективность реализации этих функций во многом зависит от административной связки с акимом района и от возможностей привлечения внешних средств (районных, областных или республиканских программ).

С точки зрения развития, локальная администрация имеет потенциал усилить привлекательность села через цифровизацию фронт-офисов, улучшение прозрачности бюджетирования и целевые меры по удержанию молодёжи: поддержка предпринимательства, развитие транспортной доступности и точечные инвестиции в социальную инфраструктуру. Эти шаги позволят более эффективно использовать статус сельского округа и встроиться в районную систему управления для получения дополнительных ресурсов и проектной поддержки.

Туризм, культура и прочие услуги

Социально-культурная инфраструктура села Коктал развивается в рамках базового уровня, ориентированного прежде всего на обслуживание местного населения и поддержание качества жизни. При численности жителей 1160 человек сфера культуры представлена одним культурно-досуговым учреждением, построенным в 1974 году и прошедшим капитальный ремонт в 2009 году. Наличие действующего дома культуры вместимостью 180 мест свидетельствует о сохранении общественного пространства для проведения массовых мероприятий, собраний и культурных инициатив, что играет важную роль в социальной сплоченности сельского сообщества. Библиотечная сеть также представлена одним действующим объектом с ограниченным фондом, что соответствует масштабам населённого пункта и выполняет функцию базового доступа к культурно-образовательным ресурсам.

Спортивная инфраструктура Коктала носит преимущественно школьно-ориентированный характер. В селе функционирует один стадион, построенный в 1978 году, а также спортивный зал при образовательном учреждении, капитально отремонтированный в 2020 году. Это указывает на то, что физкультурно-спортивная активность сосредоточена вокруг системы

образования и направлена в первую очередь на детей и подростков. Отсутствие специализированных спортивных комплексов, бассейнов и детско-юношеских спортивных школ ограничивает возможности для расширения массового спорта среди взрослого населения, однако базовые условия для занятий физической культурой в селе сохранены и функциональны.

Туристическая сфера в Коктале фактически не сформирована. Полное отсутствие объектов туристской инфраструктуры, включая гостиницы, гостевые дома и рекреационные объекты, указывает на то, что село не вовлечено в туристские потоки и не позиционируется как точка притяжения для внешних посетителей. Это объясняется как отсутствием специализированных объектов, так и ориентацией экономики на сельское хозяйство и обслуживание собственных жителей. В то же время наличие культурных и спортивных объектов создает минимальную основу, на которой в долгосрочной перспективе может формироваться локальный событийный или сельский туризм при наличии целенаправленной поддержки.

В целом развитие сфер культуры, спорта и туризма в Коктале можно охарактеризовать как социально достаточное, но функционально ограниченное. Инфраструктура ориентирована на внутренние потребности населения и не выполняет экономически расширяющей функции. При этом сохранность объектов и проведенные капитальные ремонты создают условия для дальнейшего использования и постепенного качественного развития этих сфер в рамках стратегии повышения привлекательности сельской территории для проживания.

Итого

Село Коктал характеризуется устойчиво сформированной аграрно-ориентированной экономикой, в которой ключевую роль играют сельское хозяйство и обслуживающие его социальные и инфраструктурные отрасли. Основой экономической деятельности выступает животноводство, представленное значительным поголовьем крупного и мелкого рогатого скота, а также лошадей, что обеспечивает занятость населения, формирует доходы личных подсобных и фермерских хозяйств и поддерживает традиционную специализацию территории. Развитие растениеводства дополняет аграрный профиль села за счёт зернового производства, которое обеспечивает как товарный выпуск, так и кормовую базу для животноводства, при ограниченной диверсификации посевной структуры.

Земельные ресурсы используются преимущественно в сельскохозяйственных целях, с доминированием пастбищ и пашни, что соответствует сложившемуся типу хозяйствования. Низкий уровень засоленности почв и наличие действующих ирригационных систем создают благоприятные условия для устойчивого земледелия и поддержания продуктивности угодий. Сфера торговли и услуг развита в базовом формате и ориентирована на внутренний спрос, обеспечивая население товарами первой

необходимости и минимальным набором бытовых услуг, без формирования оптового или межпоселкового торгового значения.

Социальная инфраструктура села в целом сформирована и функционально устойчива. Образовательные учреждения обеспечивают потребности населения с наличием резервных мощностей, что повышает адаптивность к демографическим изменениям. Здравоохранение представлено объектом первичной медицинской помощи, который активно используется населением, однако развитие отрасли сдерживается кадровым дефицитом. Сфера культуры и спорта выполняет преимущественно социальную функцию, поддерживая качество жизни жителей, но характеризуется физическим износом части объектов и отсутствием туристской составляющей. Государственное управление реализуется через местный аппарат акимата и ориентировано на решение текущих задач жизнеобеспечения при высокой зависимости от районного уровня.

В целом экономика села Коктал носит устойчивый, но ограниченный по диверсификации характер, с чёткой ориентацией на сельское хозяйство и поддерживающие его отрасли. Существующая структура обеспечивает базовую занятость и социальную стабильность, а дальнейшее развитие села связано прежде всего с повышением эффективности аграрного производства, модернизацией социальной инфраструктуры и укреплением кадрового потенциала ключевых сфер.

3.2. Проектные предложения отраслей экономики села

Проектные предложения по развитию отраслей экономики села Коктал направлены на повышение эффективности использования аграрного потенциала территории и формирование локальной перерабатывающей базы, обеспечивающей переход от сырьевой модели хозяйствования к более устойчивой и диверсифицированной структуре экономики. Учитывая выраженную специализацию села на животноводстве и наличие значительных объемов сельскохозяйственной продукции, ключевым направлением становится развитие переработки и хранения продукции на месте ее производства.

В рамках первой очереди предусматривается строительство цеха по переработке мяса в формате убойного пункта малой мощности с производительностью 1-2 тонны в сутки. Реализация данного объекта позволит обеспечить организованный и санитарно безопасный забой скота, повысить качество мясной продукции и создать условия для ее дальнейшей реализации. Создание 10 рабочих мест будет способствовать повышению занятости населения и укреплению доходной базы сельских домохозяйств. Общая площадь зданий и сооружений составляет 2659,6 м², что обеспечивает размещение необходимого технологического оборудования и вспомогательных помещений.

На расчетный срок предусматривается дальнейшее развитие перерабатывающей отрасли за счет строительства молокоперерабатывающего завода мощностью 2-5 тонн молока в сутки.

Данный объект ориентирован на переработку продукции личных подсобных и фермерских хозяйств, что позволит повысить уровень использования молочного сырья и обеспечить выпуск продукции с более высокой добавленной стоимостью. На предприятии планируется создание 15 рабочих мест, что способствует развитию занятости и формированию новых экономических связей внутри села. Общая площадь зданий составляет 4371,5 м², что позволяет организовать полный цикл переработки и хранения молочной продукции.

Дополнительным направлением развития является строительство овощехранилища вместимостью 300-500 тонн, рассчитанного на хранение продукции местного растениеводства. Несмотря на ограниченное развитие данной отрасли, наличие такого объекта позволит снизить потери сельскохозяйственной продукции, обеспечить ее сохранность в межсезонный период и создать условия для более равномерного снабжения населения. Овощехранилище рассчитано на 5 рабочих мест и имеет общую площадь 2502,7 м², что соответствует масштабу сельского поселения.

Реализация указанных проектов позволит сформировать базовую производственную инфраструктуру, ориентированную на переработку и хранение сельскохозяйственной продукции, повысить уровень занятости населения и создать дополнительные источники дохода. В целом проектные предложения направлены на укрепление аграрной специализации села Коктал с одновременным развитием перерабатывающего сектора, что обеспечит повышение устойчивости экономики, снижение зависимости от внешних рынков и улучшение качества жизни населения.

Таблица 3.2.1

Список проектируемых производственных объектов в селе Коктал

№	Наименование	Мощность (ед. измерения)	Рабочие места, человек	Общая площадь, м ²	Стадийн ость
1	Цех по переработки мяса (убойный пункт малой мощности)	1-2 тонны/сутки	10	2659,6	Первая очередь
2	Молокоперерабатывающий завод	2-5 тонн/сутки молока	15	4371,5	Расчетн ый срок
3	Овощехранилище	300-500 тонн хранения	5	2502,7	Расчетн ый срок

4. НАСЕЛЕНИЕ И РЫНОК ТРУДА

4.1. Население

Анализ существующих демографических процессов

На начало 2025 года по данным акимата села Коктал численность населения села составила 1160 человек.

Численности населения за 2020 - 2025 годы приведена в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1

Численности населения за 2020-2025 г.г.

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Численность населения на начало года, человек	1228	1210	1197	1185	1174	1160

По данным за 2020-2025 годы численность населения в селе Бирлик демонстрирует устойчивую отрицательную динамику, указывающую на постепенное сокращение демографического потенциала. В 2020 году численность населения на начало года составляла 1 228 человек, а к началу 2025 года снизилась до 1 160 человек. Таким образом, за рассматриваемый период население уменьшилось на 68 человек. Снижение происходит последовательно, без восстановительных фаз, что свидетельствует не о краткосрочных колебаниях, а о сформировавшейся тенденции депопуляции.

Ежегодное сокращение численности населения носит умеренный, но устойчивый характер. Это указывает на то, что естественные и миграционные процессы не компенсируют потери населения, а скорее усиливают друг друга. Для малых сельских населённых пунктов такая динамика, как правило, связана с оттоком населения трудоспособного возраста и старением демографической структуры. Отсутствие резких спадов говорит о том, что процесс сокращения носит инерционный характер и при сохранении текущих условий может продолжиться в среднесрочной перспективе.

В целом демографическая ситуация в селе Бирлик за 2020-2025 годы может быть охарактеризована как неблагоприятная с точки зрения долгосрочного развития. Сокращение численности населения создаёт риски для устойчивости социальной инфраструктуры и ограничивает потенциал экономического роста, особенно в условиях уже ограниченной хозяйственной и сервисной базы.

Таблица 4.1.2

Расчёт абсолютных и среднегодовых темпов изменения численности населения

Период	Население на начало периода	Население на конец периода	Абсолютное изменение, чел.	Темп прироста, %	Среднегодовой темп, %
2020-2021	1 228	1 210	- 18	- 1,47	- 1,47
2021-2022	1 210	1 197	- 13	- 1,07	- 1,07
2022-2023	1 197	1 185	- 12	- 1,00	- 1,00
2023-2024	1 185	1 174	- 11	- 0,93	- 0,93

Период	Население на начало периода	Население на конец периода	Абсолютное изменение, чел.	Темп прироста, %	Среднегодовой темп, %
2024-2025	1 174	1 160	- 14	- 1,19	- 1,19
2020-2025	1 228	1 160	- 68	- 5,54	- 1,11

Демографические процессы в селе Бирлик за последние пять лет характеризуются устойчивым сокращением численности населения, обусловленным прежде всего отрицательным миграционным балансом при сохраняющемся положительном естественном приросте. Численность населения на начало 2020 года составляла 1 228 человек, а к началу 2025 года снизилась до 1 160 человек, в результате чего суммарная убыль за рассматриваемый период достигла 68 человек. Сокращение происходило последовательно из года в год, без фаз восстановления, что свидетельствует о сформировавшейся демографической тенденции, а не о временных колебаниях.

Естественный прирост населения в течение всего периода оставался положительным и в совокупности составил 51 человек. Число родившихся стабильно превышало число умерших, а в отдельные годы наблюдалось даже усиление естественного прироста, что указывает на сохранение репродуктивного потенциала и относительно благоприятную возрастную структуру населения. Таким образом, естественное движение играет сдерживающую роль и частично компенсирует демографические потери.

Решающим фактором сокращения численности населения остаётся миграция. За пять лет сальдо миграции сложилось отрицательным и составило минус 119 человек, при этом число выбывших значительно превышало число прибывших практически во все годы. Это отражает устойчивый отток населения, прежде всего трудоспособных и молодых возрастных групп, в более крупные населённые пункты, что характерно для малых сельских поселений с ограниченными возможностями занятости и социальной инфраструктуры.

В результате взаимодействия этих процессов общий прирост населения за период оказался отрицательным и составил минус 68 человек. Таким образом, несмотря на положительное естественное движение, миграционные потери полностью нивелируют его эффект и формируют устойчивую тенденцию сокращения численности населения. В целом демографическую ситуацию в селе Бирлик можно оценить как неблагоприятную в долгосрочной перспективе, поскольку при сохранении миграционного оттока даже умеренно высокий уровень рождаемости не сможет обеспечить стабилизацию численности жителей.

Таблица 4.1.3

Структура прироста/убыли населения за последние 5 лет

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Сумма за последние 5 лет
Численность населения на	1228	1210	1197	1185	1174	1160	

Наименование	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Сумма за последние 5 лет
начало года, человек							
Естественный прирост, человек (Число родившихся - Число умерших)	7	9	9	10	16	-	51
Число родившихся, человек	22	19	16	19	24	-	100
Число умерших, человек	15	10	7	9	8	-	49
Сальдо миграции, человек (Число прибывших - Число ушедших)	-25	-22	-21	-21	-30	-	-119
Прибывшие, человек	10	7	8	7	5	-	37
Ушедшие, человек	35	29	29	28	35	-	156
Общий прирост, человек (Естественный прирост + Сальдо миграции)	-18	-13	-12	-11	-14	-	-68

Прогноз численности населения

Прогноз демографического развития села Коктал выполнен на основе анализа сложившихся тенденций естественного и миграционного движения населения, а также с учётом ожидаемых социально-экономических условий функционирования сельского населённого пункта. Ретроспективные статистические данные показывают, что в последние годы динамика численности населения характеризуется устойчивой тенденцией к сокращению. Основным фактором уменьшения численности выступает миграционный отток населения, в первую очередь лиц трудоспособного возраста, тогда как естественное движение населения остаётся положительным, но постепенно снижается. Такая ситуация является типичной для сельских территорий, испытывающих ограниченность рабочих мест, слабую диверсификацию экономики и ориентацию молодёжи на переезд в более крупные населённые пункты.

На первый расчётный период 2025-2032 гг. прогнозируется снижение численности населения с 1160 до 1080 человек. Это соответствует общему коэффициенту прироста - 10,2‰ в год. Структура данного показателя обусловлена сочетанием положительного естественного прироста (+6‰) и отрицательного миграционного сальдо (- 16,2‰). Сохранение естественного прироста объясняется относительно благоприятной возрастной структурой населения, сложившейся ранее, а также сохранением традиционно более высокого уровня рождаемости в сельской местности по сравнению с городами. Вместе с тем ожидается постепенное уменьшение его интенсивности вследствие демографического старения населения, снижения численности женщин репродуктивного возраста и общей стабилизации показателей рождаемости. Миграционный отток в этот период остаётся основным фактором депопуляции, что связано с поиском более стабильной занятости, образовательных возможностей и более развитой социальной инфраструктуры за пределами села.

На долгосрочный период 2032-2050 гг. прогнозируется дальнейшее сокращение численности населения до 950 человек. При этом темпы общей убыли несколько снижаются, и общий коэффициент прироста принимается на уровне - 7,1‰. Данная динамика отражает постепенную стабилизацию демографических процессов: уменьшение масштабов миграционного оттока (до - 10,1‰) связано с тем, что наиболее мобильная часть населения уже реализует миграционные намерения на предыдущем этапе, а также с возможной адаптацией экономической структуры сельской территории. В то же время естественный прирост сокращается до +3‰ вследствие дальнейшего старения населения, увеличения доли старших возрастных групп и вероятного снижения рождаемости, что соответствует долгосрочным демографическим тенденциям сельских регионов.

Следует учитывать, что прогноз выполнен в инерционном сценарии, предполагающем отсутствие крупных инвестиционных проектов, радикального улучшения занятости или значительных инфраструктурных преобразований, способных существенно изменить миграционные потоки. При реализации программ территориального развития, повышении доступности рабочих мест, улучшении качества социальной инфраструктуры и транспортной связанности возможно частичное смягчение миграционного оттока и стабилизация численности населения. Однако в текущих социально-экономических условиях наиболее реалистичным является умеренно негативный демографический сценарий.

Таким образом, принятые прогнозные коэффициенты общего, естественного и миграционного прироста населения обеспечивают логическую согласованность расчётной динамики численности населения села Коктал (1160 человек на исходный период, 1080 человек к 2032 году и 950 человек к 2050 году) с ранее выявленными демографическими тенденциями. Они отражают сочетание сохраняющегося естественного прироста с доминирующим влиянием миграционного фактора и соответствуют типичным закономерностям развития сельских населённых пунктов в условиях ограниченных экономических возможностей и продолжающейся урбанизационной миграции.

Таблица 4.1.4

Прогнозные значения коэффициентов общего, естественного и миграционного прироста населения

Период	Коэффициент общего прироста (‰)	Коэффициент естественного прироста (‰)	Коэффициент миграционного прироста (‰)
2025-2032	-10,2	6	-16,2
2032-2050	-7,1	3	-10,1

В итоге, проектная численность населения с. Коктал, принятая для технико-экономических расчетов в данном проекте, составит:

- на первую очередь - 1 080 человек.;
- на расчетный срок - 950 человек.

4.2. Рынок труда

На основе анализа уже действующих предприятий на территории села и районными показателями структуры занятости населения (количество рабочей силы, занятого населения, безработных и т.д.) публикуемые КС МНЭ РК, в данном проекте рассчитана перспективная структура трудовых ресурсов данного села. Данный трудовой баланс подсчитан с учетом приведенных категорий указанных в методологических пояснениях комитета по статистике МНЭ РК.

Приведенные понятия и определения основаны на стандартах и методологических подходах Международной Организации Труда (МОТ).

Рабочая сила - часть населения в возрасте, установленном для измерения рабочей силы, обеспечивающая предложение рабочей силы для производства товаров и услуг. Численность рабочей силы включает занятых во всех видах экономической деятельности и безработных.

Доля рабочей силы в численности населения - доля численности рабочей силы в общей численности населения в возрасте 15 лет и старше, измеренная в процентах.

Занятое население - все лица в соответствующем возрасте, кто по своему состоянию в течение определенного короткого периода, равного одной неделе, могут быть отнесены к одной из следующих категорий:

- а) «наемный (оплачиваемый) работник»;
- б) «самозанятый работник».

Лицо, которое в обследуемую неделю было в отпуске (трудовом, без содержания, декретном или по уходу за ребенком) или заболело, также считается *занятым*, т.к. имеет формальное прикрепление к своей работе.

Уровень занятости населения - доля численности занятых в экономике в общей численности населения в возрасте 15 лет и старше, или в численности экономически активного населения, измеренные в процентах.

Наемные работники - лица, работающие по договору найма, предусматривающему оплату (вознаграждение) в виде оклада, премии, надбавок и т.п., либо в натуральной форме.

Самостоятельная занятость - это занятость, при которой размер вознаграждения напрямую зависит от дохода, получаемого от производства (реализации) товаров и услуг (где собственное потребление рассматривается как часть дохода).

В соответствии с Международной классификацией по положению в занятии (статуса в занятости) определены следующие группы самостоятельно занятых работников:

К безработным относятся лица в возрасте, установленном для измерения экономической активности населения, которые в рассматриваемый период отвечали одновременно трем основным критериям:

- а) были без работы (не имели доходного занятия);
- б) занимались активно ее поиском;

в) были готовы приступить к работе в течение определенного периода времени.

В проекте произведены расчеты параметров рынка труда села до расчетного срока, с учетом прироста населения и изменений в экономическом профиле села. Также необходимо отметить, что существующие данные о состоянии рынка труда приведены согласно данным мониторинга сельских территорий. Данные о рынке труда села приведены в таблице 4.2.1.

Анализ существующего положения на рынке труда в селе Коктал показывает, что экономическая активность населения находится на стабильном уровне, однако формируется в условиях небольшой численности жителей и ограниченной диверсификации экономики. На исходный период численность населения составляет 1,160 тыс. человек, из которых трудовые ресурсы достигают 0,739 тыс. человек, или 63,7% от общей численности. В составе трудовых ресурсов рабочая сила насчитывает 0,522 тыс. человек, что соответствует 70,6%, при этом уровень занятости является высоким и составляет 95,3% от численности рабочей силы. Уровень безработицы находится на относительно низком уровне - 4,7%, что свидетельствует о сбалансированности спроса и предложения труда в рамках локальной экономики.

Структура занятости характеризуется преобладанием самостоятельно занятого населения, численность которого составляет 0,305 тыс. человек, что значительно превышает число работающих по найму - 0,192 тыс. человек. Такая ситуация типична для сельских территорий с выраженной аграрной специализацией и указывает на значительную роль личных подсобных хозяйств в формировании занятости и доходов населения. Доля лиц, не входящих в состав рабочей силы, составляет 0,217 тыс. человек или 29,4% трудовых ресурсов, что отражает наличие определенного резерва, однако его вовлечение ограничено масштабами экономики.

На первую очередь развития наблюдается общее сокращение численности населения до 1,080 тыс. человек, что оказывает влияние на рынок труда. Трудовые ресурсы снижаются до 0,690 тыс. человек, однако их доля в структуре населения незначительно увеличивается до 63,9%. Численность рабочей силы уменьшается до 0,489 тыс. человек, при этом уровень занятости остается высоким - 95,6%, а безработица снижается до 4,4%. Существенным изменением становится рост численности наемных работников до 0,250 тыс. человек при одновременном сокращении самостоятельно занятого населения до 0,217 тыс. человек. Это свидетельствует о постепенной трансформации структуры занятости в сторону более организованных форм трудовой деятельности.

На расчетный срок до 2050 года тенденция снижения численности населения сохраняется, достигая 0,950 тыс. человек, что сопровождается уменьшением трудовых ресурсов до 0,609 тыс. человек. При этом доля трудовых ресурсов остается стабильной на уровне 64,1%. Численность рабочей силы сокращается до 0,432 тыс. человек, однако уровень занятости сохраняется на высоком уровне - 95,5%, а безработица стабилизируется на уровне 4,5%. Продолжается изменение структуры занятости: численность

работников по найму увеличивается до 0,279 тыс. человек, тогда как самостоятельно занятое население сокращается до 0,134 тыс. человек. Это указывает на дальнейшее развитие организованного сектора экономики и постепенное снижение доли неформальной занятости.

В целом рынок труда в селе Коктал характеризуется устойчивостью при одновременном сокращении численности населения и трудовых ресурсов. Основные тенденции развития связаны с переходом от преобладания самостоятельной занятости к росту наемного труда, что обусловлено развитием перерабатывающих производств и сферы услуг. Несмотря на демографическое сокращение, рынок труда сохраняет сбалансированность, а повышение доли организованной занятости создает предпосылки для повышения эффективности экономики и уровня доходов населения.

Таблица 4.2.1

Прогноз динамики структуры трудовых ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Исходный год	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	Численность населения	тыс. чел.	1,160	1,080	0,950
	Трудовые ресурсы	тыс. чел.	0,739	0,690	0,609
		в % от населения	63,7	63,9	64,1
1.1	Рабочая сила	тыс. чел.	0,522	0,489	0,432
		в % от трудовых ресурсов	70,6	70,8	71,0
	В т. ч.:				
1.1.1	Занятое население	тыс. чел.	0,497	0,467	0,413
		в % от рабочей силы	95,3	95,6	95,5
	Из них:				
А	Работающие по найму	тыс. чел.	0,192	0,250	0,279
Б	Самостоятельно занятое население	тыс. чел.	0,305	0,217	0,134
1.1.2	Безработные	тыс. чел.	0,025	0,021	0,019
		в % от рабочей силы	4,7	4,4	4,5
1.2	Лица не вошедшие в состав рабочей силы	тыс. чел.	0,217	0,202	0,177
		в % от трудовых ресурсов	29,4	29,2	29,0

На основе сложившиеся ситуации на рынке труда села Коктал и тенденции развития рынка труда в селе до 2050 года были сделаны расчет мест приложений труда с разбивкой на виды экономической деятельности (см. Таблицу 4.2.2).

Таблица 4.2.2

Структура наемных работников села

Отрасль	Исходный год		Первая очередь		Расчетный срок	
	человек	в %%%	человек	в %%%	человек	в %%%

Отрасль	Исходный год		Первая очередь		Расчетный срок	
	человек	в %%	человек	в %%	человек	в %%
Сельское хозяйство	110	57,3	110	44,0	110	39,4
Обрабатывающая промышленность	-	-	10	4,0	32	11,5
Услуги по проживанию и питанию	-	-	8	3,0	10	3,6
Оптовая и розничная торговля	7	3,6	10	4,0	10	3,6
Административно-управленческий аппарат и государственные органы	5	2,6	7	2,8	7	2,5
Образование	50	26,0	75	30,0	75	26,9
Здравоохранение	13	6,8	20	8,0	25	9,0
Искусство и культура	7	3,6	10	4,0	10	3,6
Всего	192	100	250	100,0	279	100,0

Анализ структуры наемных работников в селе Коктал на исходный период показывает, что занятость имеет ярко выраженную аграрную направленность с высокой концентрацией работников в сельском хозяйстве. Общая численность наемных работников составляет 192 человека, из которых 110 человек, или 57,3%, заняты в сельском хозяйстве. Это свидетельствует о доминирующей роли аграрного сектора и его ключевом значении в формировании занятости. Существенную долю занимает сфера образования, где занято 50 человек, или 26,0%, что отражает значимость социальной инфраструктуры для небольшого сельского населенного пункта. Остальные отрасли представлены в ограниченном объеме: здравоохранение, торговля, культура и государственное управление формируют незначительную часть занятости. При этом обрабатывающая промышленность и сфера услуг по проживанию и питанию на исходный период отсутствуют, что указывает на низкий уровень диверсификации экономики и отсутствие перерабатывающих производств.

На первую очередь развития структура наемной занятости начинает постепенно изменяться, отражая процессы экономической трансформации. Общая численность работников увеличивается до 250 человек, при этом доля сельского хозяйства снижается до 43,7%, несмотря на сохранение численности занятых на прежнем уровне. Это указывает на рост других отраслей и постепенное снижение зависимости от аграрного сектора. Появляется обрабатывающая промышленность с численностью 10 человек, что связано с формированием перерабатывающих производств. Также начинает развиваться сфера услуг по проживанию и питанию, где занято 8 человек. Увеличивается занятость в образовании, здравоохранении и других социальных отраслях, что отражает развитие инфраструктуры и повышение уровня обслуживания населения.

На расчетный срок до 2050 года структура занятости становится более сбалансированной и диверсифицированной. Общая численность наемных

работников достигает 279 человек, при этом доля сельского хозяйства снижается до 39,4%, что свидетельствует о постепенном перераспределении занятости в пользу других отраслей. Существенно возрастает роль обрабатывающей промышленности, где занято уже 32 человека, или 11,5%, что связано с развитием переработки сельскохозяйственной продукции. Сфера услуг продолжает развиваться, включая услуги проживания и питания, а также торговлю, что отражает рост внутреннего рынка и повышение уровня обслуживания.

Социальные отрасли, такие как образование и здравоохранение, сохраняют значимую роль в структуре занятости, обеспечивая стабильность и поддержание качества жизни населения. В целом структура наемной занятости в селе Коктал демонстрирует переход от узко специализированной аграрной модели к более многопрофильной экономике с увеличением доли перерабатывающего сектора и услуг, что способствует повышению устойчивости и эффективности местной экономики.

5. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

5.1. Жилищный фонд

Анализ существующего состояния жилищного фонда села Коктал показывает, что рынок жилья населённого пункта характеризуется сравнительно небольшим объёмом жилищного фонда и преимущественно индивидуальной усадебной застройкой. На исходный период общий объём жилья составляет около 16,0 тыс. м² при численности населения 1,16 тыс. человек. Средняя обеспеченность жильём находится на уровне примерно 13,8 м² на человека, что ниже современных ориентиров комфортности проживания и свидетельствует о наличии потребности в расширении жилищного фонда и улучшении жилищных условий населения. Значительная часть жилого фонда сформирована в пределах существующей застройки и имеет длительный срок эксплуатации, что также указывает на необходимость постепенного обновления жилья и развития новых жилых территорий.

Сложившаяся демографическая ситуация характеризуется некоторым сокращением численности населения, однако развитие жилищного фонда ориентировано не только на компенсацию демографических изменений, но и на повышение уровня обеспеченности жильём. Это отражает стратегию постепенного улучшения качества проживания и создания более комфортной жилой среды, что особенно важно для сохранения устойчивости сельских населённых пунктов и повышения их привлекательности для проживания.

На первую очередь проектирования, ориентировочно до 2032 года, предусматривается существенное увеличение объёма жилищного фонда до 22,6 тыс. м². Несмотря на прогнозируемое снижение численности населения до около 1,08 тыс. человек, обеспеченность жильём возрастёт примерно до 20,9 м² на человека. Основной прирост жилищного фонда будет обеспечен за счёт освоения новых территорий под индивидуальное жилищное строительство, что позволит не только увеличить площадь жилья, но и частично обновить структуру застройки. Развитие на данном этапе будет направлено на повышение качества жилищных условий, формирование более комфортной планировочной структуры и улучшение инженерного обеспечения жилых территорий.

На расчётный срок до 2050 года прогнозируется дальнейшее увеличение жилищного фонда до порядка 26,4 тыс. м² при численности населения 0,95 тыс. человек. В результате обеспеченность жильём может достигнуть примерно 27,8 м² на человека. Такой рост обеспеченности обусловлен продолжением индивидуального жилищного строительства на новых территориях, а также постепенным обновлением существующего жилого фонда. При этом значительная часть нового строительства будет связана именно с формированием новых жилых кварталов, что позволит улучшить пространственную структуру села, повысить уровень благоустройства и создать более современные условия проживания.

В долгосрочной перспективе развитие рынка жилья села Коктал будет определяться не столько ростом численности населения, сколько задачами повышения качества жилищных условий и модернизации жилого фонда. Постепенное увеличение обеспеченности жильём, обновление застройки и развитие инженерной инфраструктуры создадут условия для повышения комфортности проживания и стабилизации демографической ситуации. Это позволит сформировать более устойчивую жилую среду, соответствующую современным требованиям к уровню жизни в сельской местности.

Таким образом, прогнозируемое развитие жилищного фонда села Коктал характеризуется последовательным увеличением общей площади жилья при одновременном сокращении численности населения. Такая динамика свидетельствует о переходе к качественному развитию жилищной среды, направленному на повышение обеспеченности жильём, обновление существующей застройки и формирование более благоприятных условий проживания, что является важным фактором устойчивого социально-экономического развития населённого пункта.

Таблица 5.1.1

Расчет объемов жилищного строительства с. Коктал на первую очередь и на расчетный срок

№ п.п.	Типы застройки	Наличие на исходный год				Новое строительство за 2024-2031 г.г., тыс.м ²	Наличие на первую очередь				Новое строительство за 2032-2050 г.г., тыс.м ²	Наличие на расчетный срок			
		Общая площадь, тыс. м ²	Проживает население, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.	Кол-во домов / квартир		Общая площадь, тыс. м ²	Проживает население, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.	Кол-во домов / квартир		Общая площадь, тыс. м ²	Проживает население, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.	Кол-во домов / квартир
1	2	3	4	5	16	8	9	10	11	16	12	13	14	15	16
	Всего, в т.ч.:	16,020	1,160	13,8	164	6,570	22,590	1,080	20,9	237	3,838	26,428	0,950	27,8	279
1	Усадебная застройка	16,020	1,160	13,8	164	6,570	22,590	1,080	20,9	237	3,838	26,428	0,950	27,8	279
1.1	На территории существующей застройки	16,020	1,160	13,8	164		16,020	0,861	18,6	164		16,020	0,534	30,0	164
1.2	На новых территориях					6,570	6,570	0,219	30,0	73	3,838	10,408	0,416	30,0	115

5.2. Организация культурно-бытового обслуживания населения

Существующая сеть объектов культурно-бытового обслуживания села Коктал обеспечивает население основными социальными и бытовыми услугами. В сфере образования функционирует детское дошкольное учреждение на 50 мест и общеобразовательная школа на 624 учащихся. Медицинское обслуживание населения осуществляется врачебной амбулаторией мощностью 25 посещений в смену. Объекты дополнительного образования детей и аптечные учреждения в настоящее время отсутствуют.

В сфере культуры население обслуживается клубом на 180 мест и библиотекой с книжным фондом 5 тыс. единиц хранения и 4 читательскими местами. Для удовлетворения духовных потребностей жителей действует мечеть общей площадью 110,8 м². Спортивная инфраструктура общего пользования развита недостаточно и не обеспечивает нормативную потребность населения в объектах физической культуры и спорта.

Торговое обслуживание населения осуществляется магазинами продовольственных и непродовольственных товаров общей торговой площадью 210,6 м². Объекты общественного питания, рыночный комплекс, предприятия бытового обслуживания, баня, гостиница, ветеринарный пункт, отделение почтовой связи, отделение банка и пожарное депо на территории села отсутствуют. Имеется участковый пункт полиции, обеспечивающий охрану общественного порядка и безопасность населения.

Проектом генерального плана предусматривается поэтапное развитие сети культурно-бытового обслуживания с учетом перспективного роста численности населения и необходимости доведения уровня обеспеченности объектами обслуживания до нормативных показателей.

На первую очередь строительства предусматривается реализация основных мероприятий по развитию социальной и бытовой инфраструктуры. Для удовлетворения потребности населения в дошкольном воспитании предусматривается строительство детского дошкольного учреждения на 225 мест. В целях развития физической культуры и спорта планируется строительство физкультурно-оздоровительного комплекса общей площадью 3370,0 м². Для повышения доступности финансовых услуг предусматривается строительство отделения банка на одно операционное место.

В сфере торговли и обслуживания населения предусматривается строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров общей торговой площадью 418,8 м², предприятия общественного питания на 21 посадочное место и рыночного комплекса торговой площадью 2062,0 м². Также предусматривается строительство предприятия бытового обслуживания на 20 рабочих мест, бани на 68 мест, гостиницы на 25 мест, ветеринарного пункта, отделения почтовой связи и пожарного депо на 2 пожарных автомобиля. Реализация данных мероприятий позволит существенно повысить уровень обеспеченности населения объектами обслуживания и создать условия для развития предпринимательской деятельности.

На расчетный срок предусматривается дальнейшее развитие сети объектов обслуживания населения. В торговой сфере планируется строительство дополнительных магазинов продовольственных и непродовольственных товаров общей торговой площадью 700,0 м². Для расширения сферы общественного обслуживания предусматривается строительство дополнительного предприятия общественного питания на 20 посадочных мест. Реализация данных мероприятий позволит полностью обеспечить потребности населения в торговых и сервисных услугах в соответствии с нормативными требованиями.

В результате реализации проектных мероприятий будет сформирована современная система культурно-бытового обслуживания населения, обеспечивающая нормативный уровень предоставления социальных, торговых, бытовых и коммунальных услуг. Развитие сети объектов обслуживания повысит качество жизни населения, создаст дополнительные рабочие места и будет способствовать дальнейшему социально-экономическому развитию села Коктал.

Таблица 5.2.1

Обеспеченность социальной инфраструктуры с. Коктал

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СП на 1000 чел.	Наличие на исх. год	Требуется по норме СП РК	Обеспеченность, %
1	2	3	4	5	6
Учреждения образования					
Детские дошкольные учреждения	место	уровень обеспеченности - 85% охвата детей 1-5 лет	224	79	289,8
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	624	273	228,5
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения					
Врачебная амбулатория	посещений в смену	Стандарт оказания первичной медико-санитарной помощи в РК	25	25	100
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения					
Физкультурно-оздоровительный комплекс	м² общей площади	80	-	92,8	-
Учреждения культуры и искусства					
Многофункциональные досуговые центры	место	80	180	93	193,5
Библиотеки	тыс. ед. хранения	5	5	6	83,3
	читател. место	4	4	5	80,0
Мечеть	м² общей площади		110,8	-	-
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания					
Магазины продовольственных товаров	м² торговой площади	300	210,6	348,0	60,5

Разработка генерального плана с. Коктал Балхашского района Алматинской области

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СП на 1000 чел.	Наличие на исх. год	Требуется по норме СП РК	Обеспеченность, %
1	2	3	4	5	6
и непродовольственных товаров					
Предприятия общественного питания	место	40	-	46	-
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	-	10	-
Предприятия коммунального обслуживания					
Пожарная часть	автомобиль	СП РК 2.02-105-2014	-	2	-
Ветеринарный пункт	объект	Согласно региональным стандартам	-	1	-
Отделение почтовой связи	объект	Объект при численности населения не менее 2 тысяч человек	-	1	-
Участковый пункт полиции	объект	Согласно региональным стандартам	1	1	100

Таблица 5.2.2

Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Коктал на первую очередь и на расчетный срок

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СНиП на 1000 чел.	Наличие на исх. Год	Требуется по норме СНиП		Новое строительство за 2024-2050 г.г.			Наличие на	
				1 очередь строительства	Расчетный срок	всего	в том числе:		1 очередь строительства	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Учреждения образования										
Детские дошкольные учреждения	место	уровень обеспеченности – 85% охвата детей 1-5 лет	50	83	85	225	225		275	275
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	624	201	215				624	624
Внешкольные учреждения	место	10% от всего количество учеников		20	22					
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения										
Врачебная амбулатория	посещений в смену	Стандарт оказания первичной медико-санитарной помощи в РК	25	25	25				25	25
Аптека	объект					1	1		1	1
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения										
Спортивные залы общего пользования	м ² общей площади	80		86,4	76,0	3370,0	3370,0		3370,0	3370,0
Учреждения культуры и искусства										
Клубные помещения	место	80	180	86	76				180	180
Библиотеки	тыс. Ед. Хранения	5	5	5	5	5	5		10	10
	читател. Место	4	4	4	4	4	4		8	8
Мечеть	м2 общей		110,8						110,8	110,8

Разработка генерального плана с. Коктал Балхашского района Алматинской области

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СНиП на 1000 чел.	Наличие на исх. Год	Требуется по норме СНиП		Новое строительство за 2024-2050 г.г.			Наличие на	
				1 очередь строительства	Расчетный срок	всего	в том числе:		1 очередь строительства	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6	7	1 очередь строительства	Расчетный срок	10	11
	площади									
Финансовые организации и учреждения										
Отделения и филиалы сберегательного банка	операционное место	1-2 тыс. Чел.		1	1	1	1		1	1
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания										
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м ² торговой площади	300	210,6	324,0	285,0	1118,8	418,8	700,0	629,4	1329,4
Предприятия общественного питания	место	40		43	38	41	21	20	21	41
Рыночный комплекс	м ² торговой площади	24		26,0	23,0	2062,0	2062,0		2062,0	2062
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9		10	9	20	20		20	20
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства										
Бани	место	5		5	5	68	68		68	68
Гостиницы	место	6		6	6	25	25		25	25
Ветеринарный пункт	объект	Согласно региональным стандартам		1	1	1	1		1	1
Отделение почтовой связи	объект	Объект при численности населения не менее 2 тысяч человек		1	1	1	1		1	1
Участковый пункт полиции	объект	Согласно региональным стандартам	1	1	1				1	1
Пожарное депо	автомобилей	СП РК 2.02-105-2014		2	2	2	2		2	2

Таблица 5.2.3

Список проектируемых объектов

№ на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество зданий	Площадь застройки м²	Общая площадь м²	Период реализации
103	Административное здание	2	1	483,8	822,4	Первая очередь
104	Отделение почты	1	1	534,0	480,6	Первая очередь
105	Отделение и филиалы банка	1	1	626,4	563,7	Первая очередь
202	Ветеринарная клиника	1	1	422,4	380,2	Первая очередь
203	Аптека	1	1	386,6	347,9	Первая очередь
306	Физкультурно-оздоровительный комплекс	1	1	3744,5	3370,0	Первая очередь
402	Детский сад	2	1	1586,6	2697,2	Первая очередь
506	Многофункциональный рыночный комплекс	2	1	1718,4	2921,2	Первая очередь
507	Ресторан	2	1	529,1	899,4	Расчетный срок
508	Кафе	1	1	483,8	435,4	Первая очередь
509	Магазин	1	1	664,7	598,3	Первая очередь
509	Магазин	1	2	1111,1	1000,0	Расчетный срок
510	Гостиница	1	1	619,2	557,3	Первая очередь
511	Баня	1	1	342,8	308,5	Первая очередь
512	Парикмахерская	1	1	264,2	237,7	Первая очередь
601	Цех по переработки мяса	1	3	2955,1	2659,6	Первая очередь
602	Молокоперерабатывающий завод	1	3	4857,2	4371,4	Расчетный срок
603	Овощехранилище	1	4	2780,8	2502,7	Расчетный срок
804	Пожарное депо	2	1	872,74	1483,7	Первая очередь
901	Автозаправочная станция	1	1	305,48	274,9	Первая очередь

6. АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Участок проектируемого села Коктал характеризуется резкоконтинентальным климатом, что создает благоприятные условия для формирования системы озелененных территорий. По данному селу сложилась тенденция следующего характера: озелененные территории общего пользования, большую часть озелененных территорий ограниченного пользования составляют private сады.

6.1 Система территорий природного комплекса

формировать в виде системы озелененных территорий. При этом одним из главных принципов ее формирования считается непрерывность. Анализ современной ситуации в данном вопросе в разных типах населенных пунктов Казахстана, а также коллективом НИиПИ Генплана Москвы - территории города Москвы позволил сделать вывод о том, что в настоящий момент идея «системы озелененных территорий города» в новых экономических условиях не реализуема. При этом предполагается, что территории с. Коктал должны составлять единое целое с системой природных территорий региона.

Для генерального плана с. Коктал были разработаны предложения по формированию перспективной территориальной организации озеленения.

Целью в разработке перспективной системы озеленения района является предложение мер по оптимальной архитектурно-ландшафтной организации его территории. Основными принципами формирования системы территорий природного комплекса села являются:

- равномерность распределения по территории района и их транспортная и пешеходная доступность;
- чередование непрерывных и дискретных (пунктуативных) структур;
- функциональное разнообразие;
- комплексность организации внутрирайонных, внутрипоселковых и загородных озелененных территорий.

Система озеленения и обводнения должна объединять озелененные территории: общего пользования (сады, бульвары), ограниченного пользования (внутриквартальные и уличные посадки), специального назначения (санитарно-защитного характера) со всеми видами водных устройств - открытые бассейны, ирригационная сеть.

Кроме вышеперечисленных для ситуации проектируемого села важными принципами в формировании комфортных условий жизнедеятельности является восполнение природных ресурсов. Это предполагает посадку древесно-кустарниковой растительности, создание небольших искусственных водоемов, а также повышение эстетического разнообразия природных форм рельефа путем использования методов геопластики.

Структура системы природного комплекса predetermined планировочной структурой села, характером преимущественно малоэтажной жилой застройки и предлагается по типу фоновой модели размещения озелененных территорий, когда поселковая застройка формируется дисперсно по отношению к ландшафтным образованиям.

«Линейные озелененные территории» представлены в основном защитным озеленением транспортных коридоров и бульварами. В качестве дискретных (островного характера) структур будут выступать парк, сады и скверы при общественных зданиях, а основной массив озелененных территорий должны составить приватные сады усадебной застройки.

6.2 Озелененные территории общего пользования

Озелененные территории общего пользования, как правило, поддерживают устойчивое экологическое развитие села и обеспечивают социально гарантированный объем рекреационных пространств для отдыха населения.

Характерными чертами объектов ландшафтного проектирования села являются: преобладание закрытых тенистых пространств (до 70 % их территории), защита от прямой инсоляции; проникновение воды в виде малых водоемов на все участки объектов ландшафтной архитектуры; создание проветриваемого подкroнового пространства; относительно малая роль газонов, которые формируются в основном почвопокровными растениями и кустарниками стелющихся форм (можжевельник казацкий). При выборе газонных покрытий следует придерживаться следующего норматива на озелененных территориях общего пользования: для бульваров и скверов процент газонов на озеленяемых территориях должен составлять соответственно 42% и 53%.

При подборе древесно-кустарникового ассортимента предпочтение рекомендуется отдавать ширококroнным с высоким штамбом, обеспечивающие сомкнутость полога 0,7-0,8, что позволит получить максимальный эффект снижения температуры воздуха.

В селах в организованных формах отдыха особенно испытывают недостаток дети и молодежь. Зоны массовых мероприятий, развлечений и аттракционов, прогулок и отдыха должны стать ведущими в озеленении села.

Для сельских парков применяются следующие приемы создания насаждений: групповое размещение (уменьшает затраты и способствует нормальному развитию насаждений); максимальное количество пород - 12-15 наименований; плотные периферийные насаждения для защиты от ветров и создания однородного фона для парковых композиций.

В архитектурно-ландшафтной реконструкции используются следующие приемы: трансформация насаждений рубками и посадками; освобождение наиболее ценных экземпляров от подроста и самосева для формирования пейзажей; новые посадки для создания плотных групп, укрупнения массивов, замены отмирающих деревьев.

Объемно-пространственное решение аллей возможно с помощью декоративных деревьев: туи западной, которая в сочетании с вязами, ивой, сиренью создадут интересные ландшафтные композиции. Своеобразие художественных достоинств пейзажных картин, свойственных колориту горно-долинной зоны Казахстана, можно добиться путем введения тополя пирамидального, сумаха пушистого, тамарикса, лоха серебристого, можжевельника казацкого.

С первого этапа формирования архитектурно-ландшафтной среды новых общественных пространств села в создании гармоничной объемно-пространственной композиции отдельных объектов ландшафтной архитектуры предлагается активное использование вертикальных цветников, пространственных каркасов, трельяжей и пергол, озеленяемых ампельными, а также виноградом девичьим и другими лианами, которые требуют незначительного ухода и неприхотливы к почвам.

В рамках ландшафтного дизайна рекомендуется активное использование инертных материалов (гравий разных оттенков, мелкие цветные природные камни, цветное стекло с эффектом дробления, белый мрамор различной фракции).

А в полузамкнутых пространствах - «зеленые экраны», сочетающие озелененные участки с информационными полосами, контейнерное озеленение.

Архитектурно-ландшафтная среда должна быть обеспечена необходимым благоустройством: поливочным водопроводом, наружным освещением.

Сопутствующее общественной застройке озеленение - скверы рекомендуется решать с разным функциональным наполнением. Расположенные на территории многофункциональных общественных подцентров, по функции могут решаться как декоративный: топиарный (искусственная формовка деревьев и кустарников - отдельно растущих или в живой изгороди), водный с системой бассейнов, каскадов и фонтанов с инновационными методами освещения и т.п. Для планировочного решения такого типа скверов применяются регулярные приемы, причем всю композиционную структуру рекомендуется подчинять архитектуре основного здания. Скверы, расположенные на магистральных улицах, по основной функции могут формироваться как транзитные. В них в качестве ведущего элемента ландшафта предлагаются цветочные партеры, рабатки или модульные цветники.

Рекомендуется следующий баланс территории скверов площадью до 1 га: дорожки и площадки - 25-28, насаждения 72-75, в том числе цветочные - 1,5-2%.

При размещении зеленых насаждений в скверах рекомендуется использовать композиционный прием формирования полуоткрытого пространства сочетанием партерных участков и древесно-кустарниковых насаждений. Для скверов, изолированных от окружающей застройки, рекомендуется пейзажный прием архитектурно-планировочного решения.

Древесно-кустарниковые породы скверов, расположенных на транспортных магистралях должны быть не только декоративными, но и газоустойчивыми.

Большая роль в микроклиматическом и эстетическом формировании сельской среды принадлежит бульварам. Бульвар в качестве расширенной полосы зеленых насаждений на улице предназначен для пешеходов и кратковременного попутного отдыха. Для повышения эстетического уровня бульваров рекомендуется активное включение цветочных композиций и декоративной скульптуры, а для выделения зон разной значимости - мощение различной фактуры и цвета.

Кроме этого предлагается создание монокультурных участков цветущих растений (контрастные композиции из сальвии, розарии, сиренарии), которые могут придать индивидуальность и художественную выразительность.

От избыточной солнечной радиации рекомендуется затенение пешеходных аллей и площадок, путем использования деревьев с широкой и плотной кроной. На 1 га площади бульвара рекомендуется высаживать 350-400 деревьев и 3-4 тыс. кустарников, преобладающими должны являться затененные пространства.

Для защиты от вандализма предлагаются, как наиболее эффективные, цветники с высоким бортом, изолированные от естественной почвы. Качественный плодородный слой и дренаж на дне создадут комфортные условия для произрастания цветов. Для подобных цветников возможно использование низких, средних цветов, почвопокровной, а также ампельной растительности с ароматным запахом. Декорирование бортов можно осуществлять с помощью декоративного кирпича, гранита, бетона.

Повышению эстетического потенциала объектов ландшафтной архитектуры и созданию зрительных барьеров может способствовать активное использование геопластики (искусственное формирование возвышенностей разной высоты от 0,5-1м до 2-3м) и декоративной скульптуры.

6.3 Озелененные территории ограниченного пользования

Ассортимент садов жилой среды рекомендуется формировать из декоративных, плодовых деревьев и кустарников, а также активно использовать вертикальное озеленение на трельяжах, перголах, декоративных каркасах. Возможно два варианта посадки вьющихся растений для вертикального озеленения: за отмосткой и в емкости у наружной стены.

Архитектурно-ландшафтная организация малых садов при отдельных деловых учреждениях должна способствовать организации комфортной среды для кратковременного отдыха и носить рекламный характер, что может быть достигнуто за счет индивидуального подхода в решении моделей мощения, которое кроме эстетики может нести и информационный характер, инновационных методов в составлении каменных композиций и декоративного освещения.

Для повышения эстетического комфорта среду малых садов, рекомендуется декорировать пространственными металлическими композициями, оградами, декоративными стенками, освещением и мощением с использованием темы стилизованных представителей флоры и фауны.

Для насаждений при детских дошкольных учреждениях рекомендуется включение декоративных и защитных посадок 2 класса по высотным показателям (сомасштабным детскому росту), актуальными здесь являются фитонцидные растения, а нерекомендуемыми к посадке - растения с колючками и ядовитыми плодами и листьями. На участках учебных заведений показатель газонных покрытий в общем балансе озелененных территорий составляет 20 %.

В ландшафтном декорировании уличных озелененных территорий рекомендуются пространственные композиции с использованием цветов. Для улучшения эстетики в озеленении улиц, в особенности в районах жилой усадебной застройки рекомендуется в качестве обязательного требования устройство со стороны улицы палисадников на придомовых территориях. На улицах значительной протяженности рекомендуется чередовать деревья и кустарники различных пород (во избежание однообразия).

Улицы широтного направления требуют более интенсивного озеленения северной стороны, с таким расчетом, чтобы деревья затеняли не только тротуар, но и прилегающие дома. На теневой южной стороне рекомендуется использовать низкорослые деревья, которые затенят тротуар, не затемняя окна зданий. На улицах меридиональной ориентации необходимо не только 2-х стороннее затенение тротуаров, но и фасадов зданий, причем деревья в посадках должны быть высокими. Если ширина улиц не позволяет произвести посадку деревьев по обеим сторонам тротуара, то рекомендуется посадка только между тротуаром и мостовой, чередуя высокие деревья со средними.

Важным аспектом в формировании среды жизнедеятельности является обеспечение безопасности на территории транспортных коридоров. Предлагается для разделительных полос посадка деревьев с толщиной ствола, не превышающей 15 см, для уменьшения встречного ослепления. В местах проектируемых поворотов на городские магистрали рекомендуется посадка насаждений, предназначенных для зрительного ориентирования - акцентирующие группы деревьев свободного размещения. Группы создаются значительных размеров, с учетом восприятия их в условиях высокой скорости движения. Для этих целей рекомендуются деревья первой величины с плотной кроной и высокие кустарники. Для пропорциональной организации элементов благоустройства рекомендуется использование средств архитектурной композиции: задается соотношение высоты боковых ограничений придорожного пространства (зданий, искусственных насаждений) к ширине проезжей части, а также проезжей части к расстоянию между боковыми ограничителями в пропорциях со знаменателем 0,62.

6.4 Озелененные территории специального назначения

Озеленение санитарно-защитных территорий кладбищ осуществляется посредством создания защитных лесопосадок, фильтрующих и изолирующих конструкций. Создаются посадки плотными, с кустарниковыми опушками. Для повышения пылеулавливающей способности посадок рекомендуется введение кустарников. Фильтрующие посадки создаются менее плотными без кустарниковых опушек. Наиболее устойчивым для этих целей из деревьев считается вяз мелколистный и клен ясенелистный, а из кустарников - бирючина обыкновенная и жимолость татарская.

6.5 Цветочное декорирование территории

Важной композиционной частью озелененных территорий являются цветники. Как правило, цветники размещаются в наиболее значимых композиционных узлах садов и парков, на пешеходных площадях, они являются непременным атрибутом садов и скверов, их включают в структуру бульваров. Отводя места для цветников, необходимо учитывать пейзажные картины и вводить их в состав акцентных узлов.

Цветники из многолетников в 10 раз дешевле, чем из однолетников и ковровых. Оптимальное соотношение стоимости цветников из однолетних, ковровых, многолетних равно 3:12:1. Цветники создаются из цветов, декоративных трав и почвопокровных, которые делятся на однолетники, двулетники и многолетники. Следует отметить, что применение многолетних цветочных растений уменьшает затраты на создание и уход за ними. В цветочном оформлении села многолетники должны составлять 70%, однолетники - 30%. По композиционному решению цветники подразделяются на: партеры, рабатки, клумбы, арабески, тематические, модульные цветники, рокарии, цветочные массивы. Для частных садов усадебной застройки актуальна и тема декоративных огородов.

Весь цветочный ассортимент группируется по основным декоративным признакам: окраска цветка, высота и периоду цветения. По высоте растения разбиты на три группы: низкорослые - 10-30 см, среднего роста - 35-70 см, высокорослые - 80-150 см. Применяются низкие, стелющиеся и подушкообразные растения высотой от 5 до 10 см: камнеломки, молодило, седумы (очитки), флокс дерновый, барвинки. Используются они как почвопокровные, бордюрные, многолетние ковровые растения, а также для декорирования каменных композиций.

Красивой округлопирамидальной, шаровидной или цилиндрической формой куста выделяются растения, используемые для акцентирования в цветниках именно данной характеристики: кохия, кустовая астра, хорошо переносящие стрижку.

Также как и у древесно-кустарниковых насаждений приятный запах цветов является важным фактором привлекательности. Из душистых однолетников в декорировании цветников используются алиссум, левкой, табак, душистый горошек. Из многолетников: гвоздика, ландыш, пион,

фиалка, флокс. Из луковичных активным ароматом отличаются гиацинты, лилии и нарциссы.

6.6 Древесно-кустарниковая растительность

При посадке растений на территории с. Коктал необходимо учитывать нормативы минимальных расстояний до зданий и сооружений (Таблица 6.6.1).

Таблица 6.6.1

Нормы расположения зеленых насаждений у зданий и сооружений

Нормируемое расстояние	Для деревьев, м	Для кустарников, м
1	2	3
От наружных стен здания	2,0	1,0
От ограждений: - высотой до 3 м	2,0	1,0
- высотой более 3 м	4,0	1,0
От края проезжей части улицы	2,0	1,0
От края тротуара	0,75	0,5
От границ подземного перехода	7,0	7,0
От мачт и опор осветительной сети, колонн, эстакад (до края колонн)	4,0	-
От боковой границы подземного газопровода	2,0	2,0
От стенки подземного теплотрасса, водопровода, канализации водостока	1,5	0,5
От подземного силового электрокабеля	2,0	0,7

При формировании озелененных территорий в селе очень важен учет климатических особенностей. Для лиственных пород наиболее рациональной является весенняя посадка. Это особенно характерно для теплолюбивых растений. Холодостойкие растения хорошо переносят и осеннюю посадку. Хвойные растения предпочтительнее высаживаются зимой или весной.

Хорошие результаты дает зимний способ пересадки деревьев с замороженным комом земли. В целях достижения высокого качества озеленяемых территорий рекомендуется не менее 10 % древесного ассортимента применять крупномерами в возрасте 10-15 лет.

Следует обращать большое внимание на агротехнику зеленых насаждений: ежегодно, в течение вегетационного периода следует производить обработку деревьев и кустарников эффективными фунгицидами и инсектицидами против грибковых болезней и насекомых.

При разработке предложений по созданию зеленых насаждений в проектируемом районе учитывались почвенно-климатические условия. Для успешного роста и развития растений в данных условиях является правильное орошение растений. Полив зеленых насаждений производится в 3-х, 4-х кратной повторности при норме полива 650-700 м³ на 1 га. Полив цветников осуществляется после посадки ежедневно, затем один раз через 2-3 дня, а в период полного развития - через 5-6 дней при норме полива 100-200 л. Воды на 1 м².

Технологическим методом сохранения влаги вокруг деревьев может быть применение водонабухающих полимерных гидрогелей - редкошитых гидрофолополимеров, удерживающих большие объемы воды (до нескольких кг на 1 кг сухого полимера), разработанных на кафедре химии в КазНУ и ТОО «Медполимер». Кроме того, новые гидрогели очень перспективны для укоренения и сохранения черенков.

Предлагаемый ассортимент деревьев и кустарников для озеленения территорий села разработан с учетом его назначения (на территориях озеленения общего, ограниченного пользования и специального назначения) и их индивидуальных свойств (декоративности, газо- и пылеулавливающим характеристикам).

Плодовые насаждения не рекомендуется высаживать на участках, подверженных негативному воздействию автотранспорта. Требуется проведение постоянного мониторинга за состоянием зеленого фонда села и его окружения. Необходимо применение административных и правовых мероприятий за сохранностью и приумножением фонда зеленого строительства.

Выводы:

- главными принципами формирования оптимальной системы природного комплекса с. Коктал является ее равномерность;
- одним из основных принципов обеспечения благоприятных условий проживания в селе является социально гарантированные общедоступные условия для каждодневного досуга постоянного населения в радиусе пешеходной доступности от жилья, что предоставляют озелененные территории районного значения;
- в формировании благоприятной экологической обстановки района одним из главных направлений в ландшафтной организации территории необходимо считать мероприятия по формированию из зеленых насаждений ветрозащитного и санитарно-защитного озеленения.

7. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ

Существующее положение

Система санитарной очистки территории села Коктал Балхашского района включает сбор и временное складирование твердых бытовых отходов.

Согласно информации отдела жилищно-коммунального хозяйства Балхашского района, полигон твердых бытовых отходов в селе Коктал отсутствует.

На территории населенного пункта имеется место временного складирования отходов, площадь которого составляет 2 га. Данный участок используется для размещения твердых бытовых отходов, образующихся в результате жизнедеятельности населения.

Специализированного полигона для размещения промышленных отходов, медицинских отходов, радиоактивных отходов на территории населенного пункта не имеется.

Размещение отходов осуществляется путем временного складирования на выделенной площадке, после чего требуется их дальнейшая утилизация или вывоз на специализированные объекты размещения отходов.

Работы по сортировке и вторичной переработке твердых бытовых отходов в настоящее время не организованы. Передовые технологии переработки отходов и повторного использования вторичных ресурсов не внедрены.

Проектные предложения

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности и улучшения экологической ситуации генеральным планом предусматривается совершенствование системы обращения с твердыми бытовыми отходами.

Основные проектные мероприятия включают:

- организацию централизованной системы сбора твердых бытовых отходов;
- обустройство контейнерных площадок на территории жилой застройки;
- приобретение специализированной техники для вывоза отходов;
- рекультивацию существующих мест временного складирования отходов;
- вывоз отходов на районный полигон твердых бытовых отходов, соответствующий экологическим требованиям.

Также предусматривается внедрение мероприятий по разделному сбору отходов, что позволит снизить нагрузку на полигоны и увеличить долю вторичной переработки.

Нормы образования и накопления коммунальных отходов по селу Коктал, приняты на основании Решения Балхашского районного маслихата Алматинской области от 24 сентября 2025 года №41-144 (Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов, тарифов для населения на сбор, транспортировку, сортировку и захоронение твёрдых бытовых отходов по Балхашскому району Алматинской области).

Таблица 7.1

Объёмы образования твердых бытовых отходов

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Годовая норма, м ³	Годовой объем, м ³ /год
<u>Первая очередь</u>					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	22,59	1080	2,7	2916
Всего		22,59	1080		2916
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения		275	1,65	453,75
401,405	Общеобразовательные школы		624	0,21	131,04
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,21	5,25
303,305	Спортивные залы общего пользования	3370		0,11	370,7
302	Клубные помещения		180	0,41	73,8
104	Библиотеки		10	0,41	4,1
301	Мечеть	110,8		0,34	37,672
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	629,4		0,6	377,64
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания		21	3,45	72,45
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания		29	0,41	11,89
510	Бани		68	4,57	310,76
516	Гостиницы		25	2,4	60
203	Ветеринарный пункт		1	1,23	1,23
Всего					1910,282
Итого на первую очередь					4826,282
<u>Расчетный срок</u>					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	26,37	948	2,7	2559,6
Всего		26,37	948		2559,6
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения		275	1,65	453,75
401,405	Общеобразовательные школы		624	0,21	131,04
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,21	5,25
303,305	Спортивные залы общего пользования	3370		0,11	370,7
302	Клубные помещения		180	0,41	73,8
104	Библиотеки		10	0,41	4,1
301	Мечеть	110,8		0,34	37,672
501,502,	Магазины	1329,4		0,6	797,64

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Годовая норма, м ³	Годовой объем, м ³ /год
506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	продовольственных товаров и непродовольственных товаров				
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания		41	3,45	141,45
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания		29	0,41	11,89
510	Бани		68	4,57	310,76
516	Гостиницы		25	2,4	60
203	Ветеринарный пункт		1	1,23	1,23
Всего					2399,282
Итого на расчетный срок					4958,882

С учётом численности населения и объектов общественной застройки, объёмы образования ТБО по проектным периодам составляют:

- на первую очередь строительства – 4826,282 м³/год;
- на расчётный срок – 4958,882 м³/год.

На расчетный срок объем образования твердых бытовых отходов в селе Бакбакты составляет 4958,882 м³/год. При расчетном сроке эксплуатации полигона 20 лет общий объем образования отходов составит 99,17 тыс. м³. С учетом уплотнения отходов при захоронении ориентировочный объем складываемой массы составит около 33,05 тыс. м³. При средней высоте складирования 6,0 м площадь карт складирования составит около 0,73 га. С учетом размещения внутренних проездов, хозяйственной зоны, площадок приема и сортировки отходов, противопожарных сооружений и резерва для развития общая площадь территории проектируемого полигона принимается 1,2 га.

Вывоз отходов из села Коктал предлагается осуществлять специализированным автотранспортом по утвержденному графику на проектируемый полигон ТБО площадью 1,2 га в северо-западном направлении на расстоянии 1200 м от границы села Коктал.

Сбор ТБО предусматривается в стандартные контейнеры объемом $V=1,1 \text{ м}^3$. При использовании контейнеров объемом $1,1 \text{ м}^3$ и условии ежедневного вывоза ТБО, требуемое количество контейнеров составит:

- на первую очередь строительства - 14 шт;
- на расчётный срок - 16 шт.

Ориентировочный расчет объёмов образования твердых бытовых отходов (смет с твердых покрытий)

№ п/п	Наименование потребителей	Кол- во, Га	Норма накопления смет кг/м2	Плотность т/м³	Итого	
					тонн	м³
Первая очередь строительства						
1	смет с твердых покрытий, га	120	5	0,625	6 000	9 600

№ п/п	Наименование потребителей	Кол- во, Га	Норма накопления смет кг/м2	Плотность т/м³	Итого	
					тонн	м³
Расчетный срок						
2	смет с твердых покрытий, га	180	5	0,625	9 000	14 400

В состав мероприятий по санитарной очистке территории включаются:

- организованный сбор твердых бытовых и приравненных к ним отходов;
- размещение отходов в стандартизированных контейнерах с крышками;
- устройство и реконструкция контейнерных площадок с твёрдым водонепроницаемым покрытием, ограждением и подъездными путями;
- регулярный вывоз отходов специализированным автотранспортом;
- уборка улиц, проездов и общественных пространств;
- сбор и вывоз уличного смета;
- организация мероприятий по содержанию территорий кладбищ и скотомогильников;
- мероприятия по регулированию численности безнадзорных животных.

В обязанности домовладельцев предусматривается содержание в чистоте прилегающих территорий, дворов и хозяйственных участков, а также соблюдение требований по сбору и временному хранению отходов.

Проектом предусматривается организация централизованного сбора и вывоза ТБО, установка контейнеров на специализированных площадках и постепенное внедрение раздельного сбора по видам отходов (пластик, бумага, металл, стекло). Медицинские и опасные отходы будут передаваться специализированным предприятиям для обезвреживания. Кроме того, предусматривается сбор смета с твёрдых покрытий и мусора от уборки территорий.

8. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

В результате изучения природных условий, имеющих картографических и плановых материалов, анализа современного состояния инженерных сетей и систем по защите территории от опасных физико-геологических процессов, инженерная подготовка территории села Коктал, разработанная проектом генерального плана, включает следующие мероприятия:

- вертикальную планировку территории;
- организацию поверхностного стока;
- организацию полива зелёных насаждений;

Ориентировочные объёмы работ по выполнению мероприятий по инженерной подготовке территории и их стоимость определены по укрупнённым показателям в рыночных ценах 2025 года и приведены в конце раздела, в таблице 8.4.1.

8.1.Вертикальная планировка территории.

Село Коктал расположен в нижнем течении реки Или, на границе между пустынными пространствами Прибалхашья и орошаемыми землями дельты Или. Рельеф территории преимущественно равнинный.

Существующая застройка и площадки перспективного строительства, расположенные севернее существующей селитебной застройки, размещается на равнине со слабоволнистым рельефом, с уклоном в южном и восточном направлении.

Абсолютные отметки территории изменяются от 313,0 до 317,0 метров.

В геологическом отношении поверхность территории села сложена, в основном, четвертичными аллювиальными и деллювиально-аллювиальными отложениями, представленными суглинками и супесями, песками с линзами гравия и глин.

Современные физико-геологические процессы выражаются в незначительных уклонах поверхности на некоторой части рассматриваемой территории, эрозии склонов русел каналов, затоплении территорий поверхностными ливневыми и талыми водами.

Наличие на проектируемой территории вышеперечисленных отрицательных физико-геологических процессов и явлений требует проведения ряда мероприятий по инженерной подготовке территории, первостепенными из которых является вертикальная планировка с упорядочением поверхностного стока.

При решении вертикальной планировки территории как существующей застройки, так и площадок перспективного развития, не преследовались цели коренного изменения рельефа, а лишь исправление отдельных его недостатков с тем, чтобы высотное примыкание территории кварталов к улицам обеспечивало поверхностный водоотвод.

Вертикальная планировка выполняется путем благоустройства естественных форм рельефа, что обеспечит отвод поверхностных вод с площадок застройки в водоотводящую сеть, прокладываемую вдоль дорог.

Проезжие части дорог и внутриквартальные проезды устраиваются двухскатными с асфальтовым покрытием, с установкой бордюрного камня по обеим сторонам улиц.

Исходя из условий рельефа, проезжие части дорог на площадках застройки имеют следующие уклоны:

- максимальный – 24,3 ‰;
- минимальный – 5,0 ‰.

Сброс поверхностных вод с проезжей части улиц осуществляется через дождеприемные колодцы в закрытую ливневую канализацию, далее сток отводится к очистным сооружениям ливневой канализации расположенным в северной части села.

При проведении вертикальной планировки территории плодородный слой почвы должен сниматься и складироваться в защищённых от загрязнения и затопления местах с последующим использованием его при благоустройстве территории.

Высотное решение проектируемой территории представлено отметками и уклонами по осям основных и главных улиц.

Принятые решения схематичны и требуют уточнения и дополнения на топооснове более крупного масштаба.

8.2. Организация поверхностного стока.

Поверхностный сток на рассматриваемой территории формируется за счёт выпадения ливневых дождей и интенсивного таяния снега.

Количество жидких и смешанных осадков за год составляет 297 мм. За тёплый период года выпадает 210 мм осадков (или 70% от всей суммы).

Интенсивные ливневые осадки отмечаются в середине лета (июнь-июль) 84,8 мм.

В зимнее время количество осадков минимальное. Данные показывают, что это достаточно засушливый район.

Неравномерное распределение незначительного количества осадков в течение года не требует создания на территории села дорогостоящей системы для удаления поверхностного стока. Однако, в случае прохождения ливней и интенсивного таяния снега, специальная система водоотведения необходима для быстрого и полного сброса ливневых вод за пределы застройки.

Ливневые осадки могут вызвать затопление некоторых участков застроенной территории, не имеющих достаточного естественного уклона для отвода поверхностного стока.

Данным проектом водоотведение с рассматриваемой территории намечено осуществлять закрытым способом: по закрытым коллекторам ливневой канализации и сбросом ливневых и талых вод на специальные очистные сооружения.

В соответствии с рельефом местности проектируемая территория разбивается на 1 бассейн канализования, площадь водосбора составляет: 93,8 га.

Объем дождевого стока каждого бассейна канализования определяется исходя из предельной ёмкости на аккумуляцию суточного стока дождевых вод по формуле В.А.Карагодина («Отвод поверхностных вод с городской территории»):

$W_{\max} = 10 * \Psi * h_c * F$ (м³), где

h_c - среднемаксимальное суточное количество атмосферных осадков за 1-2 года ($h_c = 37,0$ мм);

F - площадь бассейна канализования, га;

Ψ - коэффициент стока, принимаемый для благоустроенной территории 0,35.

Согласно выполненным расчетам максимальный объем дождевого стока по бассейнам канализования составляет:

Таблица 8.2.1.

№ бассейна	1
F, га	93,8
W max, м ³	12147,1

Предлагается производить очистку поверхностных сточных вод с помощью очистных сооружений – локальных очистных сооружений и отстойников.

Поверхностный сток с территории бассейна будут самотеком отводиться на локальные очистные сооружения ливневой канализации, где происходит улавливание мусора, нефтепродуктов и отстаивание наносов.

Самотечные коллекторы закрытой ливневой канализации в газонной части улиц рекомендуются из полиэтиленовых труб, диаметром от 300 до 600 мм.

Общая протяженность ливневой канализации на расчетный срок составит 5,6 км. Общее количество очистных сооружений на расчетный срок составляет 1,0 ед.

Очищенные ливневые воды рекомендуется использовать, при соответствующем обосновании, для полива зеленых насаждений, на полив асфальтового покрытия с целью рационального использования воды питьевого качества в соответствии требованиям п. 12.3.3 СН РК 3.01-01-2013.

8.3. Организация полива зелёных насаждений.

Климат села Коктал характеризуется континентальностью, сухостью и обилием тепла в летние месяцы. Тёплый период, со средней суточной температурой воздуха выше 0°C, длится 7 месяцев.

Среднегодовое количество осадков составляет 297 мм. Хотя за вегетационный период выпадает 109,5 мм (или 37% от годового), этого недостаточно для нормального произрастания зеленых насаждений и получения урожая с приусадебных участков.

Расположение проектируемой территории в зоне с засушливым климатом требует создания значительных массивов зелёных насаждений для улучшения санитарно-гигиенической обстановки в населенном пункте.

Создание устойчивых насаждений различных категорий позволит значительно улучшить окружающую среду. Зелёные насаждения в населенном пункте являются самым эффективным средством снижения загрязнения воздуха, они задерживают от 21 до 86% пыли, адсорбируя из воздуха самые токсичные газы и вредные соединения.

Поскольку климат села характеризуется небольшим количеством осадков в вегетационный период, интенсивным испарением, обилием инсоляции и тепловых ресурсов, очень важно обеспечить растения регулярными и достаточными поливами.

Особенно нуждаются в воде вновь посаженные молодые растения, газоны и цветники.

Влажность почвы в течение вегетационного периода должна удерживаться на оптимальном уровне (переувлажнение вредно, как и сухость).

Кроме поливов воду из оросительной сети рекомендуется использовать для проведения в течение летнего периода дождевания крон деревьев и кустарников. При этом увеличивается влажность воздуха, смывается пыль с листьев.

Вдоль северных границ села протекает магистральный оросительный канал Бакан, канал берет начало выше по течению и питается рекой Иле. Ширина русла от 20,0 до 30,0 метров, русла канала земляное.

На данный момент орошение зеленых насаждений и приусадебной застройки не предусмотрено.

Увеличение площадей озеленённых территорий в структуре села предусматривает создание оросительной системы для организации полива зелёных насаждений.

Данным проектом орошение зелёных насаждений и приусадебных участков, как существующей застройки села, так и участков перспективного строительства, предлагается осуществлять при помощи магистрального оросительного трубопровода.

Источником оросительной воды принята безымянная река протекающая вдоль южных границ села.

Техническая схема поливочного водоснабжения следующая:

- на территории существующей застройки, устанавливаются резервуары запаса поливной воды;
- из резервуаров запаса вода поступает в подкомандный ей оросительный трубопровод;

Объёмы воды на полив подсчитаны согласно принятым оросительным нормам для степной зоны Алматинской области.

Для оптимального роста и развития растений оросительные нормы для зелёных насаждений составляют 4000 м³/га, приусадебных участков 4500 м³/га.

Продолжительность вегетационного периода 150 дней, число часов полива в сутки – 10.

Поливная норма для асфальтовых покрытий 0,3 л/м³. Рекомендуется поливать 3 раза в сутки.

Таблица 8.3.1

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1	<i>Орошаемые площади</i>			
1.1	Зелёные насаждения	га	507,1	519,4
1.2	Приусадебные участки	га	225,15	366,1
1.3	Асфальтовые покрытия основных улиц	га	27,0	81,0
2	<i>Расходы воды</i>			
2.1	На полив зелёных насаждений:			
	– секундный	л/с	376,0	384,0
	– суточный	м³/сут	13522,0	13850,0
	– за вегетационный период	тыс. м³	2028,0	2077,0
2.2	На полив приусадебных участков:			
	– секундный	л/с	187,0	305,0
	– суточный	м³/сут	6754,0	10983,0
	– за вегетационный период	тыс. м³	1013,0	1647,0
2.3	На полив асфальтовых покрытий:			
	– секундный	л/с	7,0	20,0
	– суточный	м³/сут	243,0	729,0
	– за лето	тыс. м³	36,0	110,0
	Итого			
	– секундный	л/с	570,0	709,0
	– суточный	м³/сут	20519,0	25562,0
	– за год	тыс. м³	3077,0	3834,0

Анализ реализации.

Предложения действующего генерального плана села Коктал не представлен заказчиком.

Исходя из топографической съемки 2025 года, не были достигнуты нормативные продольные уклоны по УДС.

Вертикальная планировка

Село Коктал расположен в нижнем течении реки Или, на границе между пустынными пространствами Прибалхашья и орошаемыми землями дельты Или. Рельеф территории преимущественно равнинный.

Абсолютивные отметки изменяются от 313,00 на севере до 317,00 метров на южной части рассматриваемой территории. Общий уклон поверхности проектируемой площадки преимущественно с севера на юг.

Проектом намечается проведение сплошной вертикальной планировки, что обеспечит создание нового рельефа на некоторой части осваиваемой территории путем благоустройства естественных его форм, что позволит отвод поверхностных вод с площадок застройки и допустимые для движения транспорта и пешеходов уклоны на дорогах, проездах, площадках.

Проезжие части дорог и внутриквартальные проезды устраиваются двухскатные с асфальтовым покрытием, с установкой бордюрного камня по обеим сторонам улиц. Вертикальная планировка территорий на выполнена из условия обеспечения минимально допустимых уклонов отводов поверхностных стоков в проектируемую арычную сеть открытого типа в соответствии требованиям СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и СП РК 3.01-01-2008 «Методические указания по разработке проектов планировки частей городов и других населенных пунктов». Проектом принят минимальный уклон 5,0‰ и максимальный уклон 24,3‰, что обеспечит отвод поверхностных стоков. Водоотведение с территорий предусмотрено закрытым способом с дальнейшим отводом через закрытую сеть ливневой канализации в очистные сооружения расположенные в северной части села.

8.4.Капитальные вложения.

Объёмы капитальных вложений на выполнение мероприятий по инженерной подготовке территории определены по укрупненным показателям и приведены в рыночных ценах 2025 года в нижеследующей таблице 8.4.1

Таблица 8.4.1

Наименование показателей	Единица измерения	Первая очередь		Расчетный срок	
		Объём работ	Стоимость, млн. тенге	Объём работ	Стоимость, млн. тенге
1	2	3	4	5	6
1. Вертикальная планировка					
– срезка грунта	тыс. м³	10,0	5,0	15,0	8,0
– насыпь грунта	тыс. м³	10,0	5,0	15,0	8,0
Итого			10,0		16,0
2. Организация поверхностного стока:					
– Закрытая ливневая канализация	км	2,2	45,0	3,4	68,0
– очистные сооружения	ед.	1,0	20,0	-	-

Наименование показателей	Единица измерения	Первая очередь		Расчетный срок	
		Объём работ	Стоимость, млн. тенге	Объём работ	Стоимость, млн. тенге
поверхностного стока					
Итого			65,0		68,0
3. Организация полива зелёных насаждений					
– Напорный поливочный трубопровод	км.	0,05	2,0	-	-
– Магистральный поливочный трубопровод	км.	4,2	84,0	6,4	128,0
– Резервуары поливочного водоснабжения	ед.	1,0	10,0	-	-
– Реконструкция трубы переезда	ед.	-	-	1,0	5,0
Итого			96,0		133,0
4. Защита территории от затопления					
– Дамба обвалования	км.	1,72	45,0	-	-
Итого			45,0		-
Всего			216,0		217,0

9. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

9.1. Водоснабжение

Современное состояние

Водоснабжение села Коктал Балхашского района Алматинской области осуществляется централизованной системой хозяйственно-питьевого водоснабжения. Эксплуатацию водопроводных сооружений и сетей осуществляет ГКП на ПХВ «Балкаш Таза Су» акимата Балхашского района.

Система водоснабжения населенного пункта была построена в 2006 году. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением составляет около 90%.

Источник водоснабжения

Водоснабжение села осуществляется централизованно от водозаборных сооружений. Водообеспечение села Коктал централизованной системой водоснабжения составляет 100%.

Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды, добываемые из артезианских скважин на площадке водозаборных сооружений.

Основные характеристики водозабора:

- количество водозаборных скважин 2 шт.;
- резервуар чистой воды 1 шт.;
- глубина скважин 80 м;
- дебит скважин 50 л/с;
- производительность водозабора 250 м³/сутки;
- степень износа оборудования около 30%.

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов и составляют 108,4 тыс. м³/сутки, что обеспечивает достаточный резерв водных ресурсов для существующих и перспективных потребностей населённого пункта.

Сооружения водоподготовки

Обеззараживание питьевой воды осуществляется на водозаборных сооружениях, расположенных в селе Коктал. Для дезинфекции применяется хлорирование воды с использованием хлор-сатуратора.

Качество питьевой воды контролируется лабораторными исследованиями в месте водозабора. По химическим и бактериологическим показателям вода соответствует действующим санитарным нормам и требованиям.

Водопроводные сети и сооружения

Система водоснабжения села включает комплекс водозаборных сооружений, насосного оборудования, резервуаров чистой воды и внутрипоселковых водопроводных сетей.

Подача воды от водозаборных сооружений к потребителям осуществляется по системе магистральных и разводящих водопроводных сетей.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 7,17 км.

Водопроводные сети выполнены из пластиковых труб. Диаметры трубопроводов составляют 100–200 мм. Глубина заложения трубопроводов 2,5 м.

Система водопроводных сетей имеет кольцевую и тупиковую конфигурацию, что обеспечивает распределение воды по территории населённого пункта и подачу воды к объектам жилой и общественной застройки.

В состав водопроводных сооружений входят:

- насосная станция I подъема, оборудованная насосами марки К20/30, количество насосов 2 единицы;
- резервуар чистой воды, предназначенный для хранения запаса воды и обеспечения бесперебойной подачи воды потребителям;
- водопроводные сети различного диаметра, обеспечивающие транспортировку и распределение воды по территории населенного пункта.

В 2022 году была произведена реконструкция системы водоснабжения села Коктал. В настоящее время техническое состояние существующих водопроводных сетей удовлетворительное.

Принятые проектные решения

Генеральным планом на территории села Коктал предлагается поэтапная реконструкция и строительство централизованной системы объединенного питьевого и противопожарного водоснабжения, что обеспечит бесперебойное снабжение питьевой водой проектируемых и существующих объектов, а также надежную противопожарную защиту.

Проектом рекомендуется рациональное использование водных ресурсов за счет установки приборов учета, повышение качества водоснабжения, обеспечение надежности системы, уменьшение рисков перебоев подачи воды, особенно в периоды пикового потребления.

Категория системы водоснабжения

Система водоснабжения проектируемой территории относится к 3-й категории согласно СНиП РК 4.01.02-2009, п.7.4. Это означает, что:

- Допустимое снижение подачи воды – не более 30% от расчетного расхода.
- Длительность снижения подачи – не более 15 суток.
- Перерыв в подаче воды допускается только при ремонте и не должен превышать 24 часа.

Резервирование подачи воды

При выключении одного участка сети, суммарная подача воды по остальным линиям должна составлять не менее 70% расчетного расхода.

Для наиболее удаленных точек водоразбора подача воды должна составлять не менее 20% расчетного расхода, при этом:

Свободный напор должен быть не менее 10 м.

Удельные расходы водопотребления

Удельные нормы водопотребления приняты в соответствии с СП РК 4.01.101-2012 (Приложение В, Таблица В.1). Эти показатели учитываются в

таблице 6.1.1 при расчете водопотребления для жилых, общественных и образовательных объектов.

Таблица 9.1.1

Общий суточный расход воды

Водопотребители	Норма водо- потребления на 1 чел. л/сут	Численность населения, чел.	Водопотребление, м3/сут		
			Qmax	Qср	Qmin
<u>Первая очередь</u>					
Расход воды на хоз-питьевые нужды					
ИЖС	180	1080	233,28	194,4	155,52
Итого			233,28	194,4	155,52
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых	46,656		38,88	31,104	
Всего			279,936	233,28	186,624
Удельное водопотребление в л/сут/чел			259,2	216	172,8
Удельное водопотребление в л/сут/чел на хоз- питьевые			216	180	144
Расход воды на технические нужды					
Поение скота, в том числе:					
КРС, голов	70	1080	90,72	75,6	60,48
Лошади, голов	50	454	27,24	22,7	18,16
Овец, голов	10	7765	93,18	77,65	62,12
Полив цветников, газонов и усовершенствованных покрытий	70	1080	90,72	75,6	60,48
Всего			301,86	251,55	201,24
<u>Расчетный срок</u>					
Расход воды на хоз-питьевые нужды					
ИЖС	180	948	204,768	170,64	136,512
Итого			204,768	170,64	136,512
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых	40,9536		34,128	27,3024	
Всего			245,7216	204,768	163,814
Удельное водопотребление в л/сут/чел			259,2	216	172,8
Удельное водопотребление в л/сут/чел на хоз- питьевые			216	180	144
Расход воды на технические нужды					
Поение скота, в том числе:					

Водопотребители	Норма водопотребления на 1 чел. л/сут	Численность населения, чел.	Водопотребление, м3/сут		
			Q _{max}	Q _{ср}	Q _{min}
КРС, голов	70	948	79,632	66,36	53,088
Лошади, голов	50	454	27,24	22,7	18,16
Овец, голов	10	7765	93,18	77,65	62,12
Полив цветников, газонов и усовершенствованных покрытий	70	948	79,632	66,36	53,088
Всего			279,684	233,07	186,456

Расход воды предусмотрен на хозяйственно-питьевые нужды населения в жилых и общественных зданиях, местных предприятиях, в том числе для наружного и внутреннего пожаротушения и поения скота.

Расход воды на полив территории и зеленых насаждений принят не из централизованного источника. Предлагается использовать подземные воды из верхнего водоносного горизонта для полива зеленых насаждений, орошения и на технические нужды населения и местных предприятий.

Дополнительно рекомендуется использовать очищенные ливневые и сточные воды для полива асфальтных покрытий и зеленых насаждений парков села Коктал.

Таблица 9.2

Баланс мощности источников водоснабжения

№	Показатель	Значение	Ед.измерения
1	Существующая производительность водозабора	150	м³/сут
2	Потребность на 1 очередь	233,28	м³/сут
3	Потребность на расчетный срок	204,768	м³/сут
4	Дефицит(-) / Резерв (+) воды на 1 очередь	+16,72	м³/сут
5	Дефицит(-) / Резерв (+) воды на расчетный срок	+45,23	м³/сут

Сравнение расчетной потребности населения в воде с существующей производительностью водозаборных сооружений показывает, что система водоснабжения села Коктал обладает достаточным резервом мощности.

Существующие источники водоснабжения обеспечивают надежное покрытие потребностей населения и объектов общественной застройки, а также создают резерв для дальнейшего развития населенного пункта.

С учетом прогнозируемой численности населения и перспективного развития территории села Коктал генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Проектом предусматривается строительство водопроводных сетей протяженностью 4,5 на первую очередь и 4 км на расчетный срок.

Расчеты баланса мощности источников водоснабжения показывают, что существующая производительность водозаборных сооружений составляет 150 м³/сут. Проектируемая потребность населения составит:

- на первую очередь — 233,28 м³/сут;
- на расчетный срок — 204,768 м³/сут.

В целях повышения надежности и эффективности системы водоснабжения проектом предусматривается реализация следующих мероприятий:

1. Проведение текущего и капитального ремонта существующих водозаборных скважин;
2. Замена изношенного насосного оборудования;
3. Внедрение автоматизированных систем управления и контроля работы водозабора;
4. Строительство новой площадки водозаборных сооружений;
5. Строительство новых участков водопроводных сетей в районах перспективной жилой застройки;
6. Замена изношенных участков трубопроводов;
7. Применение современных полиэтиленовых труб;
8. Установка резервных насосных агрегатов;
9. Модернизация насосных станций;
10. Внедрение систем контроля давления и расхода воды;
11. Реконструкция существующих резервуаров чистой воды;
12. Строительство дополнительных резервуаров для хранения запаса воды;
13. Установка пожарных гидрантов на водопроводных сетях;
14. Обеспечение нормативного противопожарного запаса воды;
15. Модернизация оборудования водоподготовки;
16. Внедрение современных систем обеззараживания воды.

Расход воды предусмотрен на хозяйственно-питьевые нужды жилых и общественных зданий, а также для наружного и внутреннего пожаротушения и отдельно на полив территории и зеленых насаждений.

Сети питьевого, противопожарного водопровода предусматриваются кольцевыми, с подключением к существующим сетям и прокладываются на глубине 1,7-2 метра от планировочной поверхности земли вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части.

Водопровод следует размещать выше канализационных трубопроводов; при разнице в отметках их заложения 0,4 м расстояние между ними принимают равным 1 м, при меньшей разнице или расположении этих трубопроводов на одном уровне это расстояние принимают равным 1,2 м.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия осуществляется от пожарных гидрантов устанавливаемых на водопроводной сети, пожаротушение осуществляется с помощью передвижных автонасосов.

В местах расположения подземного гидранта устанавливается пожарный указатель с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83.

Потребные напоры в сети приняты в соответствии Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности» №405 от 19 августа 2021 года составляют:

- минимальный свободный напор для одноэтажной застройки 10 м;
- максимальный свободный напор в сети объединенного водопровода должен быть не более 60 м.

Расход воды на пожаротушение представлен в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2

Общий расход воды на пожаротушение

Численность населения, чел.	Количество одновременных пожаров	Расход воды на наружное пожаротушение, л/с	Расход воды на внутреннее пожаротушение, л/с
1080	1	5	1x2,5
948	1	5	1x2,5

В соответствии с противопожарными нормами при наружном пожаротушении, принято число пожаров – 1.

На территории села, расход воды составляет на один пожар – 5 л/сек.

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров определено в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 п. 5.2.4 и Технического регламента п. 73 приложение 6. На внутреннее пожаротушение принимается расход по СН 4.01-01-2011* п. 4.3.1 табл. 1*.

9.2. Водоотведение

Современное состояние

В селе Коктал централизованная система водоотведения отсутствует.

Удаление сточных вод в настоящее время осуществляется исключительно с применением индивидуальных локальных систем, к которым относятся:

1. Выгребные ямы без герметичного дна;
2. Самодельные септики различной конструкции, выполненные из бетонных колец, кирпича или монолитного бетона.

Проектные предложения

Проектом предусмотрено строительство централизованной системы водоотведения.

Расчётные параметры

Удельное среднесуточное водоотведение бытовых сточных вод принимается согласно расчетному удельному среднесуточному водопотреблению.

Количество сточных вод от предприятий обслуживания и неучтённые расходы приняты в размере 20% от суммарного среднесуточного водоотведения.

Удельные расходы водопотребления приняты в соответствии с СП РК 4.01.101-2012, приложение В, таблица В.1. Расход сточных вод предоставлен в таблице 7.2.2.

Создание централизованной системы водоотведения позволит:

- Снизить экологические риски за счёт ликвидации локальных систем
- Обеспечить санитарную безопасность для населения
- Предотвратить загрязнение подземных вод и почвы.

Таблица 9.2.2

Расчет водоотведения

Потребители	Норма водо- потребления на 1 чел. л/сут	Численность населения, чел.	Водоотведение, м3/сут		
			Qmax	Qср	Qmin
Первая очередь					
ИЖС	180	3525	233,28	194,4	155,52
Итого			233,28	194,4	155,52
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых	46,656		38,88	31,104	
Всего	279,936		233,28	186,624	
Удельное водопотребление в л/сут/чел всего, в т. ч.	259,2		216	172,8	
Расчетный срок					
ИЖС	180	3584	204,768	170,64	136,512
Итого			204,768	170,64	136,512
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых	40,9536		34,128	27,3024	
Всего	245,7216		204,768	163,814	
Удельное водопотребление в л/сут/чел всего, в т. ч.	259,2		216	172,8	

Генеральным планом на первую очередь предусматривается:

- Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 250 м³/сут и иловых площадок, на территории площадью 0,7 га на расстоянии 300 м от границы села в северном направлении,
- Закрытие существующих канализационных очистных сооружений,
- Строительство новых канализационных очистных сооружений для села Коктал мощностью 250 м³/сут в 300 м в северном направлении,
- Строительство пруда-накопителя с последующим использованием очищенных сточных вод для орошения,
- Строительство сетей водоотведения протяженностью 6,7 км.

Генеральным планом на расчетный срок предусматривается:

- Строительство сетей водоотведения протяженностью 9,2 км,
- Поэтапное подключение объектов жилой и общественной застройки, к централизованной системе водоотведения,
- Полная ликвидация неочищенного сброса сточных вод, для улучшения экологической ситуации.

Площадь территории канализационных очистных сооружений определена в соответствии с таблицей 13-3 СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». При проектной производительности КОС 0,25 тыс. м³/сут сооружения относятся к диапазону производительности до 0,7 тыс. м³/сут. Нормативная площадь земельного участка собственно очистных сооружений составляет 0,5 га. При устройстве иловых площадок

дополнительно предусматривается земельный участок площадью 0,2 га. Таким образом, общая площадь комплекса КОС с иловыми площадками принимается 0,7 га.

9.3. Теплоснабжение

Современное состояние

В настоящее время на территории села Коктал действует автономная система теплоснабжения.

Для отопления индивидуальных жилых домов используются отопительные котлы бытового назначения малой мощности, работающих на твёрдом топливе (природный газ), устанавливаемые в индивидуальных котельных или хозяйственных помещениях.

Таблица 9.3.1

Основные технические характеристики отопительных котлов мощностью 10-20 кВт

№	Наименование показателя	Значение
1	Номинальная теплопроизводительность	10-20 кВт
2	Оптимальная отапливаемая площадь	50-200 м²
3	Коэффициент полезного действия	Не менее 75%
4	Расход топлива	3-5 кг/ч
5	Время растопки	0,5–1,0 ч
6	Масса котла (металлических частей)	160-20 кг
7	Диаметр выхода дымохода	159 мм

Теплоснабжение общественных зданий и общеобразовательной школы осуществляются от автономных котельных теплопроизводительностью 0,2 Гкал/час, работающих на природном газе.

Таблица 9.3.2

Основные технические характеристики отопительных котлов для общественных зданий

№	Наименование показателя	Значение
1	Тип котла	Котёл длительного горения
2	Номинальная (максимальная) теплопроизводительность	0,2-0,3 Гкал/час
3	Отапливаемая площадь	800–4000 м²
4	Вид топлива	Твёрдое топливо (уголь, дрова)
5	Масса котла	3990 кг
6	Объём воды в котле	2500 л
7	Разовая загрузка топлива	до 1520 л
8	Диаметр подключения к тепловым сетям	108 мм
9	Диаметр дымовой трубы	530 мм
10	Высота котла	1820 мм
11	Ширина котла	1900 мм
12	Глубина котла	3800 мм

Проектное предложение

Расчёт тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение выполнен в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Нормы расхода горячей воды и удельные тепловые затраты на её нагрев приняты согласно Приложению Г СП РК 4.02-104-2013 «Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на её нагрев».

Удельные показатели теплопотребления на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий приняты по таблице И.2 СП РК 3.01-101-2013 «Комплексные укрупненные показатели теплопотребления».

Расчёт выполнен с учётом прогнозируемой численности населения, состава общественных зданий и параметров застройки. Тепловые нагрузки определены отдельно для:

- отопления зданий;
- вентиляции общественных зданий;
- горячего водоснабжения.

При определении суммарных тепловых нагрузок дополнительно учтены неучтённые расходы в размере 20%, что соответствует требованиям нормативных документов при расчётах на стадии генерального плана.

Полученные значения тепловых нагрузок используются для определения расчётной мощности источника теплоснабжения и параметров проектируемой котельной.

Расчетные тепловые потоки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение жилых и общественных зданий представлены в таблице 9.3.3.

Таблица 9.3.3

Тепловой поток на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение
жилых и общественных зданий

№ на схеме	Типы застройки	Расход теплоты, МВт			Итого
		Отопление	ГВС	Вентиляция	
Первая очередь					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	1,536	0,377	-	1,913
Всего на жилищную застройку		1,536	0,377	-	1,913
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения	0,038	0,011	0,038	0,088
401,405	Общеобразовательные школы	0,087	0,026	0,087	0,199
201	Фельдшерский акушерский пункт	0,003	0,001	0,003	0,008
303,305	Спортивные залы общего пользования	0,187	0,056	0,056	0,299

№ на схеме	Типы застройки	Расход теплоты, МВт			Итого
302	Клубные помещения	0,025	0,008	0,008	0,040
104	Библиотеки	0,001	0,000	0,001	0,003
301	Мечеть	0,006	0,002	0,006	0,014
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	0,035	0,010	0,035	0,080
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	0,003	0,001	0,001	0,005
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	0,004	0,001	0,004	0,009
510	Бани	0,009	0,003	0,009	0,022
516	Гостиницы	0,0001	0,001	0,003	0,005
203	Ветеринарный пункт	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Всего на общественную застройку		0,399	0,121	0,252	0,772
Всего на коммунальные-бытовые нужды		1,935	0,498	0,252	2,685
Производственные нужды 20%		0,387	0,100	0,050	0,537
Итого на первую очередь		2,322	0,597	0,303	3,222
Итого в Гкал/час		1,997	0,513	0,260	2,771
Расчетный срок					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	5,730	1,405	-	7,134
Всего на жилищную застройку		5,730	1,405	-	7,134
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения	0,038	0,011	0,038	0,088
401,405	Общеобразовательные школы	0,087	0,026	0,087	0,199
201	Фельдшерский акушерский пункт	0,003	0,001	0,003	0,008
303,305	Спортивные залы общего пользования	0,187	0,056	0,056	0,299
302	Клубные помещения	0,025	0,008	0,008	0,040
104	Библиотеки	0,001	0,000	0,001	0,003
301	Мечеть	0,006	0,002	0,006	0,014
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	0,074	0,022	0,074	0,170
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	0,006	0,002	0,001	0,009
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	0,004	0,001	0,004	0,009
510	Бани	0,009	0,003	0,009	0,022
516	Гостиницы	0,0003	0,0010	0,0035	0,0049
203	Ветеринарный пункт	0,0001	0,0000	0,0001	0,0003
Всего на общественную застройку		0,441	0,134	0,291	0,866

№ на схеме	Типы застройки	Расход теплоты, МВт			Итого
Всего на коммунальные-бытовые нужды		6,171	1,539	0,291	8,000
Производственные нужды 20%		1,234	0,308	0,058	1,600
Итого на расчетный срок		7,405	1,846	0,350	9,600
Итого в Гкал/час		6,367	1,587	0,301	8,254

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов и в дальнейшем предусматривается от автономной системы теплоснабжения от пристроенных маломощных котельных.

Теплоснабжения проектируемых общественных зданий предусматривается путем строительства блочно-модульных котельных (БМК) с установленными тепловыми мощностями 1,0 Гкал/час.

В связи с требованиями по соблюдению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в размере 50 м, проектом принято решение о размещении двух блочно-модульной котельной (БМК) для теплоснабжения общественных зданий.

Принятое решение позволяет обеспечить нормативные расстояния до жилой застройки, исключить размещение нескольких автономных теплоисточников в пределах селитебной территории и оптимизировать схему теплоснабжения общественных объектов.

Размещение единой БМК обеспечит централизованное теплоснабжение общественных зданий с возможностью подключения к тепловым сетям, снижет эксплуатационные затраты, упростит техническое обслуживание и соответствуя требованиям санитарных, экологических и градостроительных норм.

Подача тепла от БМК будет осуществляться по тепловым сетям протяженностью 3,5 км на первую очередь и 2,2 км на расчетный срок.

В качестве основного топлива предусматривается использование природного газа.

9.4. Электроснабжение **Современное состояние**

Электроснабжение села Коктал Балхашского района Алматинской области осуществляется от районных электрических сетей через распределительную подстанцию напряжением 35/10 кВ.

Основным центром питания населенного пункта является ПС 35/10 кВ, оборудованная двумя силовыми трансформаторами мощностью 2×2500 кВА. Год ввода подстанции в эксплуатацию — 1975 г.

На территории сельского округа функционируют распределительные сети напряжением 10/0,4 кВ, включающие 46 комплектных трансформаторных подстанций (КТП), введенных в эксплуатацию преимущественно в 1976 году.

Электроэнергия распределяется по воздушным линиям напряжением 10 кВ и 0,4 кВ, обеспечивающим питание жилой застройки, объектов социальной инфраструктуры и коммунально-бытовых потребителей.

Состояние значительной части распределительных сетей характеризуется высокой степенью физического износа, в связи с чем требуется реконструкция сетей 10/0,4 кВ.

Проектные предложения

При разработке схемы электроснабжения на перспективу были рассчитаны электрические нагрузки с учетом потребления электроэнергии на коммунально-бытовые нужды (жилищному фонду) и потребления объектами культурно-бытового обслуживания (общественному фонду).

Проектом предусматривается строительство индивидуальных жилых домов, средней школы, детского сада, медпункта, ветеринарного пункта, физкультурно-оздоровительного комплекса, дома культуры и магазина.

Количественная оценка прироста перспективной электрической нагрузки села проводилась по укрупненным удельным расчетным показателям по видам экономической деятельности потребителей и в соответствии с “Указаниями по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности”.

Полученные значения расчетных нагрузок потенциальных потребителей относятся к шинам ТП 0,4 кВ.

Удельные нормы электроснабжения приняты в соответствии с РДС РК 4.04.191-2002 (Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей). Эти показатели учитываются в таблице 6.4.1 при расчете электропотребления для жилых, общественных и образовательных объектов.

Сводные данные по прогнозируемому приросту электрической нагрузки представлены в таблице 9.4.1.

Таблица 9.4.1

Электрические нагрузки

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Электрическая нагрузка, МВт	Электрическая нагрузка, МВт*час/год
<u>Первая очередь</u>					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	22,59	1080	0,483	459,255
Всего на жилую застройку		22,59	1080	0,483	459,255
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения	687,5	275	0,061	57,475
401,405	Общеобразовательные школы	1560	624	0,137	130,416
201	Фельдшерский акушерский пункт	62,5	25	0,006	5,225
303,305	Спортивные залы общего пользования	3370	180	1,517	1440,675
302	Клубные помещения	450	10	0,005	4,275
104	Библиотеки	25	15	0,007	6,413
301	Мечеть	110,8		0,050	47,367
501,502, 506,507,	Магазины продовольственных	629,4	450	0,283	269,069

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Электрическая нагрузка, МВт	Электрическая нагрузка, МВт*час/год
508,509, 510,511, 513,514, 517	товаров и непродовольственных товаров				
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	52,5	77	0,035	32,918
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	72,5	28	0,013	11,970
510	Бани	170	36	0,016	15,390
516	Гостиницы	62,5	24	0,011	10,260
203	Ветеринарный пункт	2,5	1	0,022	20,710
Всего на общественные здания				2,160	2052,162
Всего на коммунально-бытовые нужды				2,644	2511,416
Производственные нужды 20%				0,529	502,283
Итого на первую очередь				3,172	3013,699
То же, с ко				2,440	2318,230
<u>Расчетный срок</u>					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	26,37	948	0,564	536,102
Всего на жилую застройку		26,37	948	0,564	536,102
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения	687,5	275	0,061	57,475
401,405	Общеобразовательные школы	1560	624	0,137	130,416
201	Фельдшерский акушерский пункт	62,5	25	0,006	5,225
303,305	Спортивные залы общего пользования	3370	200	1,517	1440,675
302	Клубные помещения	450	180	0,081	76,950
104	Библиотеки	25	10	0,005	4,275
301	Мечеть	110,8	200	0,050	47,367
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	1329,4	500	0,598	568,319
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	102,5	41	0,018	17,528
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	72,5	29	0,013	12,398
510	Бани	170	170	0,077	72,675
516	Гостиницы	62,5	25	0,011	10,688
203	Ветеринарный пункт	2,5	1	0,022	20,710
Всего на общественные здания				2,594	2464,699
Всего на коммунально-бытовые нужды				3,159	3000,801
Производственные нужды 20%				0,632	600,160
Итого на расчетный срок				3,79	3600,961
То же, с ко				2,916	2769,970

С учетом существующего состояния системы электроснабжения, выполненных расчетов электрических нагрузок и перспективного развития территории села Коктал генеральным планом предусматривается комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности и качества электроснабжения потребителей.

Расчетная электрическая нагрузка на первую очередь строительства составляет 3,172 МВт, на расчетный срок 3,79 МВт. Электроснабжение населенного пункта осуществляется от ПС 35/10 кВ, оборудованной двумя силовыми трансформаторами мощностью 2×2500 кВА. Существующая установленная мощность подстанции составляет 5 МВА, что обеспечивает наличие резерва мощности для подключения перспективных потребителей.

Вместе с тем значительная часть распределительных электрических сетей напряжением 10/0,4 кВ эксплуатируется длительное время и требует модернизации.

В целях обеспечения надежного электроснабжения существующей и перспективной застройки проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Реконструкция существующих электрических сетей 10/0,4 кВ. Предусматривается поэтапная реконструкция воздушных линий электропередачи с заменой изношенных проводов и опор, а также модернизация распределительных сетей низкого напряжения.

2. Модернизация ПС 35/10 кВ. Для повышения надежности электроснабжения предусматривается обновление оборудования подстанции, замена морально устаревших коммутационных аппаратов и внедрение современных систем релейной защиты и автоматики.

3. Реконструкция и модернизация трансформаторных подстанций. Предусматривается реконструкция существующих комплектных трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ, а также установка дополнительных КТП в районах перспективной жилой и общественной застройки.

4. Переход на самонесущий изолированный провод (СИП). При реконструкции линий электропередачи предусматривается применение проводов типа СИП, что позволит повысить надежность работы сетей, снизить технологические потери электроэнергии и уменьшить вероятность аварийных отключений.

5. Развитие распределительных сетей 10 кВ. Для обеспечения электроснабжения новых объектов жилой, общественной и коммунальной инфраструктуры предусматривается строительство дополнительных линий электропередачи напряжением 10 кВ.

6. Внедрение современных систем учета электроэнергии. Планируется внедрение автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ), позволяющих повысить точность учета и снизить потери электроэнергии.

Реализация указанных мероприятий позволит повысить надежность электроснабжения, обеспечить подключение новых потребителей и создать условия для устойчивого развития населенного пункта.

Требования к линиям электропередачи:

Воздушные ЛЭП:

- охранный зона – 10 м от крайних проводов (напряжение 10 кВ);
- неотъемлемая часть электрических сетей для электроснабжения жилых и промышленных объектов.

Предварительные трассы ЛЭП, количество и расположение ТП, а также основные параметры оборудования определены и подлежат уточнению на следующих стадиях проектирования.

9.5. Телефонизация

Современное состояние

Система связи и телефонизации села Коктал Балхашского района Алматинской области представлена сетями проводной телефонной связи и мобильной связи.

По данным аппарата акима Бакбактинского сельского округа, на территории населенного пункта функционирует телефонная сеть, включающая кабельные и воздушные линии связи.

Операторы связи

На проектируемой территории работают ведущие операторы связи и интернета:

АО «Казахтелеком» – услуги монтажа телефонных сетей, подключения к интернету и телевидению;

АО «Казтелерадио» – официальный оператор спутникового телевидения OTCU TV;

ТОО «Мобайл Телеком-Сервис» (Tele2, Altel Казахстан) – оператор сотовой связи и интернета;

ТОО «КаР-Тел» (Beeline Казахстан) – оператор сотовой связи и интернета;

АО «Кселл» (Kcell, Activ) – оператор сотовой связи и интернета.

Проектные предложения

В настоящее время на территории села Коктал услуги связи обеспечиваются операторами сотовой связи Altel/Tele2, Beeline и Kcell, что позволяет населению пользоваться услугами голосовой связи и мобильного интернета. В населенном пункте имеется отделение почтовой связи, а также обеспечен доступ к сети Интернет в государственных учреждениях, бюджетных организациях и объектах образования.

Расчетное количество абонентских номеров представлено в таблице 9.5.1.

Таблица 9.5.1

Расчетные данные потребности в телефонных номерах

Наименование	Количество		Примечания
	Населения	Телефонов на конец периода (номеров)	
Первая очередь	1080	216	тел. Плотность: 25 №№ на 100 чел.
Расчетный срок	948	237	тел. Плотность: 25 №№ на 100 чел.

С учетом развития населенного пункта и повышения требований к качеству телекоммуникационных услуг проектом генерального плана предусматривается дальнейшее развитие системы связи и телекоммуникаций.

Основными направлениями развития системы телефонизации являются:

1. Модернизация существующих сетей связи и повышение качества мобильного покрытия;
2. Развитие сетей передачи данных на базе волоконно-оптических линий связи (ВОЛС);
3. Обеспечение устойчивого широкополосного доступа к сети Интернет для населения, организаций и учреждений;
4. Развитие цифровой инфраструктуры связи в административных и общественных зданиях;
5. Повышение надежности связи для объектов социальной инфраструктуры.

В перспективе предусматривается переход на современные цифровые технологии связи с использованием оптоволоконных сетей, что позволит обеспечить высокую скорость передачи данных, стабильность соединения и возможность подключения новых информационных сервисов.

Реализация данных мероприятий позволит повысить уровень обеспеченности населения современными средствами связи, улучшить качество телекоммуникационных услуг и создать условия для дальнейшего социально-экономического развития села Коктал.

9.6 Газоснабжение

Современное состояние

Территория Коктал расположена в Балхашском районе Алматинской области, где в последние годы проводится поэтапная реализация мероприятий по развитию системы газоснабжения.

Газификация села осуществлена в рамках реализации региональной программы газификации Алматинской области и поэтапной газификации населённых пунктов Балхашского района.

В рамках реализации проекта выполнено строительство объекта «Строительство АГРС «Баканас» от МГ «Алматы – Талдыкорган» и подводящего газопровода высокого давления с установкой газорегуляторных пунктов до районного центра Баканас Балхашского района.

Подача природного газа в село Коктал осуществляется от АГРС «Баканас», через газораспределительные сети высокого и среднего давления, обеспечивающие транспортировку газа к жилым домам и объектам общественного назначения. Распределение газа внутри населённого пункта осуществляется по внутрипоселковым газораспределительным сетям.

В настоящее время часть жилого фонда и объектов социальной инфраструктуры подключена к системе централизованного газоснабжения. Природный газ используется населением для приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Проектные предложения

Расчет расхода природного газа выполнен с учетом прогнозируемой численности населения и использования газа для приготовления пищи и отопления жилых домов.

Таблица 9.6.1

Годовые потребности природного газа

№	Газопотребители	Норма расхода газа, кг/чел в час	Численность населения, чел	Расход природного газа, тыс. м³/час	Расход природного газа, тыс. м³/год	Расход природного газа, млн. м³/год
1-ая очередь						
1	ИЖС	0,45	1080	0,675	5913	5,913
2	Итого	—	1080	0,675	5913	5,913
3	Прочие расходы (утечки, коммунально-бытовые, общественные и служебные нужды)	20%	—	0,135	1182	1,183
4	ИТОГО С УЧЁТОМ ПРОЧИХ РАСХОДОВ	—	1080	0,810	7095	7,095
Расчетный срок						
1	ИЖС	0,45	948	0,592	5186	5,186
2	Итого	—	948	0,592	5186	5,186
3	Прочие расходы (утечки, коммунально-бытовые, общественные и служебные нужды)	20%	—	0,118	1037	1,037
4	ИТОГО С УЧЁТОМ ПРОЧИХ РАСХОДОВ	—	948	0,710	6223	6,223

С учётом наличия в селе Коктал централизованной системы газоснабжения природным газом проектом генерального плана

предусматривается дальнейшее развитие газораспределительных сетей и поэтапное увеличение охвата потребителей.

Основными направлениями развития системы газоснабжения являются:

1. Строительство и развитие внутрипоселковых распределительных газопроводов среднего и низкого давления протяженностью 7,5 км (на первую очередь) и 9,5 км (на расчетный срок);
2. Подключение новой жилой застройки к системе централизованного газоснабжения;
3. Обеспечение природным газом объектов общественного назначения;
4. Установка шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП) для понижения давления газа;
5. Строительство газопроводов-вводов к жилым домам;
6. Увеличение уровня газификации населения.

Реализация данных мероприятий позволит повысить уровень благоустройства населённого пункта и обеспечить более эффективное использование природного газа.

10. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ

Согласно Закону РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» и Земельному Кодексу РК, в проекте вся территория села с. Коктал подразделяется на следующие функциональные зоны:

- жилая зона (Ж);
- общественно-деловая зона (О);
- рекреационная зона (Р);
- зона инженерной и транспортной инфраструктуры (ИТ);
- промышленно-производственная зона (П);
- зона предприятий сельскохозяйственного назначения (СХ);
- зона специального назначения (С);
- санитарно-защитная зона (СЗ)
- резервная зона (РЗ).

Для каждой выделенной зоны, определяются градостроительные регламенты. **Градостроительные регламенты** - совокупность параметров и видов разрешенного использования земельных участков и иных объектов недвижимости, а также допустимые изменения объектов недвижимости. Кроме того, для каждого типа зон устанавливаются регламенты, не основных, сопутствующих и условно-разрешенных видов функционального использования территории.

Каждая зона в графическом исполнении имеет свой цвет и код.

Жилая зона

Жилая зона предназначается для застройки многоквартирными жилыми зданиями с обустроенными придомовыми территориями, малоэтажными домами и индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками

В жилой зоне (Ж) выделены территории существующей усадебной застройки (Ж-1), проектируемой усадебной застройки (Ж-2), а также территории двухэтажной застройки (Ж-3) и многоэтажной застройки (Ж-4).

Регламенты (Ж). Жилая зона должна быть обеспечена объектами инженерной и транспортной инфраструктур. В жилой зоне могут быть размещены отдельно стоящие и (или) встроенные в жилые здания (пристроенные к ним) объекты медицинского обслуживания, социально-бытового и культурно-просветительского назначения, сооружения инженерной инфраструктуры (трансформаторные и насосные станции и т.п.).

В этой зоне допускается размещение гостиниц, наземных и подземных гаражей, небольших торговых предприятий, а также производственных цехов, размещение и деятельность которых не оказывает воздействия на окружающую среду, и не требует устройства санитарно-защитных зон.

Общественно-деловая зона

Общественно-деловая зона (О) предназначена для размещения административных, общественных учреждений, гостиничных комплексов, центров деловой и финансовой активности, бытового обслуживания

В отдельную подзону выделены: территории административных, общественных, культурных, культовых учреждений (О-1), территории средних специальных и общеобразовательных учебных заведений (О-2), территории дошкольных учреждений (О-3), медицинские и учреждения здравоохранения (О-4), территории спортивных объектов (О-5), территории объектов торговли, бытового обслуживания и общественного питания (О-6).

Регламенты. (О). В перечень объектов, разрешенных к размещению в данной общественной подзоне, могут быть включены и жилые здания, площадью участков не превышающих 25% от площади подзоны, а также открытые стоянки транспорта при указанных объектах, наземные и подземные гаражи, общественные туалеты, другие здания и сооружения, не требующие специальных мероприятий по санитарной и экологической защите.

Рекреационная зона

Рекреационные зоны (Р) предназначены для организации мест отдыха населения и включают в себя сады, лесопарки, парки и скверы, бульвары, зоопарки, дендропарки, водоемы, пляжи, аквапарки, объекты ландшафтной архитектуры, здания и сооружения досугового и оздоровительного назначения.

В рекреационной зоне с. Коктал выделены подзоны: зеленых насаждений общего пользования - парки, скверы, бульвары (Р-1), озеленение территорий водоемов, рек, каналов (Р-2), территории досугового и оздоровительного назначения (Р-3).

Регламенты(Р). На территории рекреационной зоны не допускаются размещение (строительство) новых и расширение действующих промышленных, коммунальных и складских объектов, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, непосредственно не связанных с функционированием природной (рекреационной) зоны. В рекреационную зону могут включаться охраняемые природные объекты, расположенные в пределах населенного пункта.

Зона инженерной и транспортной инфраструктуры

Зона инженерной и транспортной инфраструктуры (ИТ) предназначена для размещения и функционирования коммуникаций и сооружений транспорта и связи, магистральных трубопроводов, объектов инженерного обеспечения, инженерного оборудования.

В этой зоне должны быть выделены подзоны: территории объектов транспорта и их обслуживания (автовокзал, автопредприятия, АЗС, СТО и т.п.) - (ИТ-1), основные улицы в застройке - территории автомобильных дорог, улиц, проездов (ИТ-2). Территории основных улиц в проекте обозначены красными линиями.

Территории инженерных сооружений - (ИТ-3).

Регламенты (ИТ). В пределах красных линий запрещены любые виды строительства, за исключением светофоров, ограждений проезжей части, перекрытий остановок общественного транспорта и легких конструкций киосков. В пределах других подзон запрещено любое строительство не связанное с функционированием основного объекта.

Коммуникации и сооружения, оказывающие при эксплуатации прямое вредное воздействие на здоровье людей и среду их обитания, должны располагаться за пределами населенного пункта.

Промышленно-производственная зона

Промышленно-производственная зона (П) предназначена для размещения промышленных предприятий и их комплексов, других производственных, коммунальных и складских объектов.

В этой зоне выделены подзоны: территории промышленно-производственных предприятий, (П-1) и территории коммунальных предприятий (П-2).

Регламенты (П). Расположение производственных объектов на селитебной территории допускается только в случаях, когда их размещение и функционирование не представляют угрозы населению, не оказывают вредного воздействия на окружающую среду и не требуют устройства санитарно-защитной зоны. В противном случае должна предусматриваться санитарно-защитная зона, отделяющая промышленную зону от других. В этой зоне не допускается строительство жилых, детских дошкольных и медицинских учреждений.

Разрешается размещение предприятий, предоставляющих некоторые виды производственных коммерческих услуг.

Зона предприятий сельскохозяйственного назначения

Зоны сельскохозяйственного использования (СХ)

предназначены для размещения объектов сельскохозяйственного назначения, подсобных хозяйств, предприятий города или села, пастбищ, сенокосов.

Регламенты (СХ). На данной территории разрешается размещать постройки, связанные с обслуживанием данной зоны, теплично-парниковое хозяйство; осуществлять выпас скота, заготовку кормов, а также коммуникации, необходимые для использования сельскохозяйственной зоны, заготовительные объекты.

Запрещается:

- строительство жилых зданий, детских учреждений, рекреационных объектов, лечебно-оздоровительных и профилактических учреждений и других объектов без утвержденной градостроительной документации, обосновывающей изменение вида использования территории данной зоны.

Зона специального назначения

Зона специального назначения (С) предназначена для размещения кладбищ, крематориев, скотомогильников, полигонов твердых бытовых отходов, предприятий по первичной переработке мусора, очистных

сооружений, иных объектов, функционирование которых несовместимо с функционированием других зон города.

Данная зона в проекте включает территории кладбищ (С-1).

Регламенты (С). Согласно установленным нормам и правилам все действия на территории зоны осуществляются с ведома соответствующих органов государственного санитарно-эпидемиологического надзора и охраны окружающей среды.

Запрещается строительство жилых и общественных зданий.

Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона (СЗ) предусматривается в случаях, когда размещение и функционирование производственных, коммунальных и складских объектов, а также объектов специального назначения может представлять угрозу населению и оказывать вредное воздействие на окружающую среду, с целью ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

В этой зоне выделены: санитарно-защитные зеленые насаждения от линий ЛЭП, предприятий, кладбищ (СЗ-1), ветрозащитная зеленая полоса (СЗ-2).

Регламенты (СЗ). В санитарно-защитной зоне, независимо от ее параметров и принадлежности, не допускается размещение жилых зданий, организаций образования, учреждений здравоохранения и отдыха, спортивно-оздоровительных сооружений, включая размещение садоводческих и огороднических земельных участков, а также производство сельскохозяйственной продукции. Рекомендуются применение на территории санитарно-защитной зоны древесных насаждений для повышения санитарного эффекта.

Резервная зона

Резервная зона (РЗ) является градостроительными ресурсами, предназначенными для развития села и подлежат резервированию и используются только в соответствии с их назначением по мере развития населенного пункта.

Прочие территории

К несельскохозяйственным угодьям относятся неудобья (Н) (овраги, болота, предгорья, холмистая местность и другие). Участки местности, неудобные для строительства, пахоты, для механизированной обработки почвы.

11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

Программа реализации генерального плана включает комплекс мероприятий, направленных на устойчивое развитие территории, улучшение городской инфраструктуры и повышение качества жизни населения. Основные задачи включают сбалансированное развитие жилищного строительства, транспортной системы, социальной инфраструктуры, экологической безопасности и экономической активности.

11.1. Первоочередные объекты строительства

Жилищный фонд

Объем нового жилищного строительства до 2032 года составит 6,570 тыс. м² жилья. Количество новых жилых домов составляет 73 единиц.

Таблица 11.1.1

Объем нового строительства жилого фонда за период 2025-2032 г.г.

№ п.п.	Типы застройки	Новое строительство за 2024-2030 г.г., тыс.м ²
1	2	3
	Всего, в т.ч.:	6,570
1	Усадебная застройка	6,570
1.1	На территории существующей застройки	
1.2	На новых территориях	6,570

Объекты культурно-бытового обслуживания населения

В первую очередь реализации генерального плана на период 2025–2032 годов предусматривается строительство объектов социального, культурно-бытового и общественного назначения, направленных на повышение уровня обеспеченности населения услугами и создание комфортных условий проживания.

Для удовлетворения потребностей населения в сфере дошкольного воспитания планируется строительство детского дошкольного учреждения на 225 мест. В целях повышения доступности медицинского обслуживания и обеспечения населения лекарственными средствами предусматривается размещение аптечного пункта.

Для развития физической культуры и спорта предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса общей площадью 3370,0 м², что позволит создать современные условия для занятий спортом и проведения оздоровительных мероприятий.

Развитие сферы обслуживания населения предусматривает строительство отделения сберегательного банка на одно операционное место, что обеспечит доступность финансовых услуг для жителей села. Для обеспечения населения товарами повседневного спроса запланировано строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров общей торговой площадью 418,8 м².

В сфере общественного обслуживания предусматривается строительство предприятия общественного питания на 21 посадочное место и рыночного комплекса торговой площадью 2062,0 м², что будет способствовать развитию малого и среднего предпринимательства, расширению сферы услуг и улучшению торгового обслуживания населения.

Для удовлетворения бытовых потребностей населения предусматривается строительство предприятия бытового обслуживания на 20 рабочих мест. В целях развития коммунально-бытовой инфраструктуры планируется строительство бани на 68 мест и гостиницы на 25 мест, что позволит повысить уровень обслуживания населения и создать условия для размещения приезжих специалистов и гостей населенного пункта.

Для обеспечения ветеринарного обслуживания сельскохозяйственных животных предусматривается строительство ветеринарного пункта. В целях повышения качества почтовых услуг и обеспечения населения современными средствами коммуникации планируется строительство отделения почтовой связи.

Особое внимание уделяется вопросам безопасности населения. В этих целях проектом предусмотрено строительство пожарного депо на 2 пожарных автомобиля, что позволит обеспечить нормативное время реагирования на чрезвычайные ситуации и повысить уровень противопожарной защиты территории.

Реализация намеченных мероприятий позволит повысить уровень обеспеченности населения объектами социального, культурно-бытового и общественного обслуживания, улучшить качество жизни жителей, создать новые рабочие места и сформировать предпосылки для дальнейшего устойчивого социально-экономического развития села.

Таблица 11.1.2

Объем нового строительства жилого фонда за период 2025-2032 г.г.

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Новое строительство за 2025-2032 г.г.
1	2	3
Детские дошкольные учреждения	место	225
Аптека	объект	1
Физкультурно-оздоровительный комплекс	м2 общей площади	3370,0
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м2 торговой площади	418,8
Отделения и филиалы сберегательного банка	операционное место	1
Предприятия общественного питания	место	21
Предприятия бытового обслуживания	место	20
Рыночный комплекс	м2 торговой площади	2062,0
Пожарное депо	автомобиль	2
Бани	место	68
Гостиницы	место	25
Ветеринарный пункт	объект	1
Отделение почтовой связи	объект	1

Инженерная инфраструктура

На первую очередь реализации генерального плана села Бирлик предусматривается развитие инженерной инфраструктуры, направленное на повышение уровня инженерного благоустройства территории, улучшение качества коммунальных услуг и создание условий для дальнейшего развития жилой и общественной застройки.

В сфере водоснабжения предусматривается реконструкция существующей системы водоснабжения, бурение дополнительных водозаборных скважин, модернизация водопроводных сооружений и строительство новых водопроводных сетей протяженностью 1,2 км. Реализация данных мероприятий позволит повысить надежность водоснабжения, ликвидировать существующий дефицит воды и обеспечить бесперебойное снабжение населения качественной питьевой водой.

Для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения предусматривается строительство централизованной системы водоотведения. На первую очередь запланировано строительство пруда-накопителя очищенных сточных вод и канализационных сетей протяженностью 2,7 км. Ввод данных объектов позволит значительно улучшить экологическое состояние территории и создать условия для последующего развития системы водоотведения.

В области электроснабжения предусматривается реконструкция существующих электрических сетей и трансформаторных подстанций, а также строительство линий электропередачи напряжением 10/0,4 кВ общей протяженностью 3,3 км. Проектные мероприятия направлены на повышение надежности электроснабжения потребителей, снижение потерь электроэнергии и обеспечение электроэнергией перспективной жилой и общественной застройки.

В сфере газоснабжения предусматривается дальнейшее развитие внутрипоселковых газораспределительных сетей с прокладкой газопроводов общей протяженностью 2,5 км. Реализация проекта позволит увеличить уровень газификации населения, обеспечить подключение новых жилых домов и объектов обслуживания, а также повысить уровень благоустройства территории населенного пункта.

Для теплоснабжения объектов общественного назначения предусматривается строительство блочно-модульной котельной и тепловых сетей общей протяженностью 2,5 км. Проектируемая система позволит обеспечить надежное и эффективное теплоснабжение объектов образования, культуры, спорта, здравоохранения и других учреждений обслуживания населения.

Реализация мероприятий первой очереди по развитию инженерной инфраструктуры создаст необходимые условия для устойчивого функционирования всех систем жизнеобеспечения села Бирлик, повысит качество коммунальных услуг и обеспечит возможность дальнейшего территориального и социально-экономического развития населенного пункта.

11.2. Ориентировочная стоимость строительства

Укрупненные ориентировочные стоимости строительства подсчитаны на основе УСН РК 8.02-04-2024 Сборники укрупненных показателей стоимости

строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения. Алматинская область. Стоимость объектов, которые не указаны в сборниках подсчитаны с учетом стоимости аналоговых объектов. Также необходимо отметить, что конкретные стоимости строительства объектов должны уточняться в последующих стадиях проектирования.

Разделение источников финансирования было произведено с учетом строительства инженерной, транспортной, обязательно гарантированной части социальной инфраструктуры будет выполнено за счет бюджетных средств.

Мероприятия в части строительства жилья, экономического развития и некоторых аспектов культурно-бытового обслуживания будет финансироваться из частных источников.

Таким образом, для реализации всех указанных мероприятий необходимо привлечь порядка 17613,0 млн. тг., в том числе 9109,6 млн тг на первую очередь строительства.

Из всего объема инвестиции порядка 7061,4 млн. тг. планируется привлечь из частных инвестиции, порядка 10551,6 млн. тг. из бюджетных средств.

Таблица 11.2.1

Ориентировочная стоимость строительства новых объектов, размещаемых на территории села

№	Наименование	Единица измерения	Показатель		Цена за 1 единицу измерения, тыс. тг.	Стоимость строительства, млн. тг.		Источник финансирования
			2025-2032 г.г.	2033-2050 г.г.		2025-2032 г.г.	2033-2050 г.г.	
1	Жилищный фонд					1733,3	997,2	
1.1	Усадебная застройка	тыс. м2	6,57	3,78	263,813	1733,3	997,2	ЧИ
2	Культурно-бытовое обслуживание	м2				5 853,1	434,8	
2.1	Административное здание		822,4		510,714	420,0		БИ
2.2	Отделение почты		480,6		510,714	245,4		БИ
2.3	Отделение и филиалы банка		563,7		510,714	287,9		БИ
2.4	Ветеринарная клиника		380,2		450,000	171,1		БИ
2.5	Аптека		347,9		320,000	111,3		БИ
2.6	Физкультурно-оздоровительный комплекс		3370,0		378,608	1 275,9		БИ
2.7	Детский сад		2697,2		231,374	624,1		БИ
2.8	Многофункциональный рыночный комплекс		2921,2		415,000	1 212,3		ЧИ
2.9	Ресторан			476,2	325,000		154,8	ЧИ
2.10	Кафе		435,4		275,000	119,7		ЧИ
2.11	Магазин		598,3	1000,00	280,000	167,5	280,0	ЧИ
2.12	Гостиница		557,3		325,000	181,1		ЧИ
2.13	Баня		308,5		275,000	84,8		ЧИ
2.14	Парикмахерская		237,7		260,000	61,8		ЧИ
2.15	Пожарное депо		1483,7		510,023	756,7		БИ
2.16	Автозаправочная станция		274,9		485,000	133,3		ЧИ
3	Улично-дорожная сеть и транспорт					0,0	4 680,0	
3.1	Строительство новых улиц и дорог*			15,6			4 680,0	БИ
4	Инженерная подготовка территории					387,0	434,0	
4.1	Вертикальная планировка территории*					10,0	16,0	БИ

Разработка генерального плана с. Коктал Балхашского района Алматинской области

№	Наименование	Единица измерения	Показатель		Цена за 1 единицу измерения, тыс. тг.	Стоимость строительства, млн. тг.		Источник финансирования
4.2	Организация поверхностного стока*					65,0	68,0	БИ
4.3	Организация полива зеленых насаждений *					96,0	133,0	БИ
4.4	Защита территории от затопления*					216,0	217,0	БИ
5	Инженерное оборудование					551,2	607,0	
5.1	Водоснабжение*	км	4,50	4,00	21 580	97,1	86,3	БИ
5.2	Водоотведение*	км	6,70	9,20	24 600	164,8	226,3	БИ
5.3	Газоснабжение	км	7,5	9,50	23 500	176,3	223,3	БИ
5.4	Теплоснабжение	км	3,5	2,20	32 300	113,1	71,1	БИ
6	Экономическая база	м2				585,0	1 350,5	
6.1	Цех по переработке мяса	тонны/сутки	1-2			585,0		ЧИ
6.2	Молокоперерабатывающий завод	тонн/сутки и молока		2-5			900,0	ЧИ
6.3	Овощехранилище	тонн хранения		300-500			450,5	ЧИ
7	ИТОГО					9109,6	8503,4	
8	Всего требуется вложений					17613,0		
9	ИТОГО по частным инвестициям					4278,9	2782,5	7061,4
10	ИТОГО по бюджетным инвестициям					4830,7	5721,0	10551,6

*ЧИ - частные инвестиции

**БИ - бюджетные инвестиции

11.3. Программа реализации проекта

Реализация генерального плана села Коктал предусматривается поэтапно и направлена на обеспечение устойчивого социально-экономического развития населенного пункта, повышение уровня жизни населения, совершенствование социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры, а также укрепление экономической базы села.

На первую очередь реализации генерального плана в период 2025–2032 годов предусматривается строительство 6,57 тыс. м² нового индивидуального жилищного фонда, что позволит обеспечить население современным благоустроенным жильем и создать условия для дальнейшего территориального развития населенного пункта. Планируемый объем жилищного строительства составит 73 жилых дома.

В сфере культурно-бытового обслуживания предусматривается строительство детского дошкольного учреждения на 225 мест, аптечного пункта, физкультурно-оздоровительного комплекса общей площадью 3370 м², отделения банка, магазинов общей торговой площадью 418,8 м², предприятия общественного питания на 21 посадочное место, предприятия бытового обслуживания на 20 рабочих мест, рыночного комплекса площадью 2062 м², гостиницы на 25 мест, бани на 68 мест, ветеринарного пункта, отделения почтовой связи и пожарного депо на 2 пожарных автомобиля. Реализация данных мероприятий позволит повысить уровень обеспеченности населения объектами обслуживания и создать дополнительные рабочие места.

Развитие инженерной инфраструктуры предусматривает реконструкцию и модернизацию существующих систем жизнеобеспечения. На первую очередь планируется строительство водопроводных сетей протяженностью 4,5 км, сетей водоотведения протяженностью 6,7 км, газораспределительных сетей протяженностью 7,5 км и тепловых сетей протяженностью 3,5 км. Предусматривается также строительство блочно-модульной котельной и реализация мероприятий по развитию коммунальной инфраструктуры, что позволит повысить надежность и качество предоставляемых услуг населению.

В целях развития экономической базы населенного пункта на первую очередь предусматривается строительство цеха по переработке мяса мощностью 1–2 тонны продукции в сутки. Реализация данного проекта позволит создать новые рабочие места, повысить уровень переработки местного сельскохозяйственного сырья и укрепить агропромышленную специализацию села.

На расчетный срок предусматривается дальнейшее развитие жилищного строительства с вводом дополнительно 3,78 тыс. м² жилья. Продолжится развитие сети объектов обслуживания населения, включая строительство дополнительных объектов торговли и общественного питания. В рамках развития экономической базы предусматривается строительство молокоперерабатывающего завода мощностью 2–5 тонн молока в сутки и овощехранилища емкостью 300–500 тонн хранения, что позволит увеличить

объемы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, повысить эффективность аграрного производства и создать дополнительные рабочие места. Одновременно предусматривается дальнейшее развитие инженерной и транспортной инфраструктуры населенного пункта.

Для реализации предусмотренных мероприятий потребуется общий объем капитальных вложений в размере 17 613,0 млн тенге, в том числе 9 109,6 млн тенге на первую очередь строительства и 8 503,4 млн тенге на расчетный срок. Основная часть инвестиций будет направлена на строительство жилищного фонда, объектов культурно-бытового обслуживания населения, развитие инженерной инфраструктуры, транспортной сети и объектов экономической базы.

Финансирование мероприятий генерального плана предусматривается за счет бюджетных и частных источников. Общий объем частных инвестиций составит 7 061,4 млн тенге и будет направлен преимущественно на строительство жилья, объектов торговли и обслуживания населения, а также производственных объектов. Объем бюджетных инвестиций составит 10 551,6 млн тенге и будет использован для строительства объектов социальной инфраструктуры, инженерного оборудования, транспортной сети и иных объектов общего пользования.

Реализация мероприятий генерального плана позволит сформировать современную и комфортную среду проживания, повысить уровень обеспеченности населения объектами обслуживания, создать новые рабочие места, укрепить экономическую базу села Коктал и обеспечить устойчивое развитие населенного пункта на весь расчетный период.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
1	Территория				
1.1	Площадь земель населенного пункта, всего	тыс. га	200,0	200,0	200,0
	в том числе:				
1.1.1	жилой и общественной застройки	-//-	40,32	54.64	59.74
	из них:				
1.1.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	35,23	42.72	47.02
1.1.1.2	блокированной с земельным участком при квартире				
1.1.1.3	застройки малоэтажными многоквартирными жилими домами	-//-			
1.1.1.4	общественной застройки	-//-	5,09	11.92	12.72
1.1.2	промышленной и коммунально- складской застройки	-//-		1.21	3.78
1.1.3	инженерные и транспортные коммуникации	-//-	0.65	0.79	0.79
1.1.3.1	магистральных инженерных сетей и сооружений	-//-	0.6	0.74	0.74
1.1.3.2	сооружений связи	-//-	0.05	0.05	0.05
1.1.4	особо охраняемых природных территорий	-//-			
1.1.4.1	памятников природы	-//-			
1.1.4.2	лесов и лесопарков	-//-			
1.1.5	водоемов и акваторий	-//-	1.47	1.47	1.47
	из них:	-//-			
1.1.5.1	рек, естественных и искусственных водоемов	-//-	1.14	1.14	1.14
1.1.5.2	водоохранных зон	-//-			
1.1.5.3	гидротехнических сооружений	-//-			
1.1.5.4	водохозяйственных сооружений	-//-	0.33	0.33	0.33

1.1.6	сельскохозяйственного использования	-//-			
	из них:				
1.1.6.1	сенокосов, пастбищ (для скота личного подворья)	-//-			
1.1.7	общего пользования	-//-	107.63	95.71	74.83
	из них:	-//-			
1.1.7.1	улиц, дорог, проездов,	-//-	2.6	8.09	11.09
1.1.7.2	водоемов, пляжей, набережных	-//-			
1.1.7.3	парков, скверов, бульваров	-//-	0.48	3.91	4.67
1.1.7.4	другие территориальные объекты общего пользования	-//-	104.55	83.71	59.07
1.1.8	резервные	-//-			9,39
	из них:				
1.1.8.1	для развития селитебных территорий	-//-			9,39
1.1.8.2	для развития промышленно-производственных и коммунальных территорий	-//-			
1.1.8.3	для организации рекреационных и иных зон	-//-			
1.1.9	Зоны специального назначения	-//-	0,84	0,84	0,84
	из них:				
1.1.9.1	кладбище	-//-	0,84	0,84	0,84
	скотомогильники	-//-			
	очистные сооружения	-//-			
	полигоны твердо-бытовых отходов	-//-			
1.1.10	Зоны режимных территорий	-//-			
1.1.11	Санитарно-защитные зоны	-//-	49.09	45.34	49.16
2	Население				
2.1	Численность населения с учетом подчиненных населенных пунктов, всего	тыс. чел.	1,160	1,080	0,950
	в том числе:				
2.1.1	собственно, населенный пункт	-//-	1,160	1,080	0,950

2.2	Плотность населения	чел/га			
2.3	Показатели миграции населения:	-			
2.3.1	прирост	-//-			
2.3.2	убыль	-//-			
2.4	Возрастная структура населения:	тыс. чел./%			
2.4.1	дети до 15 лет включительно	-//-	0,36/30,6	0,29/27,2	0,31/33
2.4.2	население в трудоспособном возрасте	-//-	0,66/57,7	0,64/59,2	0,52/54,2
2.4.3	население старше трудоспособного возраста	-//-	0,14/11,8	0,15/13,6	0,12/12,9
3	Жилищное строительство				
3.1	Жилищный фонд, всего	тыс.м2 общей площади	16,02	22,59	26,42
	в том числе:				
3.1.1	в многоквартирных домах	-//-	-	-	-
3.1.2	в домах усадебного типа (ИЖС)	-//-	16,02	22,59	26,42
3.2	Сохраняемый жилищный фонд, всего			16,02	22,59
3.3	Распределение жилищного фонда по этажности:	-//-			
	в том числе:				
3.3.1	малоэтажный	-//-	16,02	22,59	26,42
	из них в застройке:	-//-			
3.3.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире) (ИЖС)	-//-	16,02	22,59	26,42
3.3.1.2	блокированной с земельным участком при квартире	-//-	-	-	-
3.3.1.3	1-3 этажный без земельного участка	-//-	-	-	-
3.3.2	среднеэтажный (4-5 этажный) многоквартирный	-//-	-	-	-
3.4	Структура нового жилищного строительства по этажности	тыс. кв. м общей площади	-	6,57	3,8
	в том числе:				

3.4.1	малоэтажный	-//-			
	из них:				
3.4.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	-	6,57	3,8
3.4.1.2	блокированной с земельным участком при квартире	-//-	-	-	-
3.4.1.3	1-3 этажный без земельного участка	-//-	-	-	-
3.4.2	среднеэтажный (4-5 этажный) многоквартирный	-//-	-	-	-
3.5	Средняя обеспеченность населения общей площадью жилья	м2/чел.	13,8	20,9	27,8
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания				
4.1	Детские дошкольные организации	место	50	275	275
4.1.1	новое строительство	мест	-	225	-
4.2	Общеобразовательные организации	ученических мест	624	624	624
4.2.1	новое строительство	ученических мест	-	-	-
4.3	Медицинские организации	посещение в смену	25	25	25
4.4	Учреждения клубного типа	место	180	180	180
4.5	Физкультурно- спортивные сооружения- человек/площадки	Ед/га			
4.6	Предприятия торговли всего/на 1000 человек	м2 торговой площади	210,6	629,4	1329,4
4.7	Предприятия общественного питания, всего/на 1000 человек	посадочное место	-	21	41
4.8	Предприятия бытового обслуживания, всего/на 1000 чел.	рабочих мест	-	20	20
5	Транспортное обеспечение				
5.1	Протяженность дорог и улиц, всего	км			
	в том числе:				
5.1.1	поселковые дороги	-//-			

5.1.2	улица в жилой застройке	-//-			
5.1.2.1	основная	-//-			
5.1.2.2	второстепенная (переулок)	-//-			
6	Инженерное оборудование и благоустройство				
6.1	Водоснабжение				
6.1.1	Суммарное потребление, всего	тыс.м3/сут.	-	233,28	204,768
	В том числе:				
6.1.1.1	на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	-	194,4	170,64
6.1.1.2	на производственные нужды	-//-	-	38,88	34,128
6.1.2	Водопотребление в среднем на 1 человека	л/сут.	-	216	216
6.1.2.1	в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	-	180	180
6.1.3	Используемые источники водоснабжения:	-//-			
6.1.3.1	подземные водозаборы	-//-	+	+	+
6.1.3.2	водозабор из поверхностных источников		+	+	+
6.1.4	Протяженность сетей	км	6,2	10,5	14,2
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Общее поступление сточных вод, всего	тыс. м3/сут.	-	233,28	204,768
	В том числе:				
6.2.1.1	бытовая канализация	-//-	-	194,4	170,64
6.2.1.2	производственная канализация	-//-	-	38,88	34,128
6.2.2	Водоотведение в среднем на 1 человека	л/сут.	-	216	216
6.2.3	Протяженность сетей	км	-	9,5	13,2
6.3	Электроснабжение:				
6.3.1	Суммарная электрическая нагрузка	МВт		3,172	3,79
6.3.2	Суммарное потребление электроэнергии	МВт час/год	-	3013,699	3600,961
	в том числе:				
6.3.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	2511,416	3000,801
6.3.2.2	на производственные нужды	-//-	-	502,283	600,160

6.3.3	Протяженность сетей	км	15,6	18,5	21,6
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Общий расход тепла	Гкал/ч	-	2,771	8,254
6.4.2	Потребление на отопление, всего в том числе:	МВт	-	2,322	7,405
6.4.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	1,935	6,171
6.4.2.2	на производственные нужды	-//-	-	0,387	1,234
6.4.3	Потребление на горячее водоснабжение, всего	-//-	-	0,597	1,846
6.4.3.1	в том числе: на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	0,498	1,539
6.4.3.2	на производственные нужды	-//-	-	0,100	0,308
6.4.4	Протяженность сетей	км	-	9,5	14,6
6.5	Газоснабжение				
6.5.1	Годовой расход природного газа	тыс.м3/год	-	7095	6223
6.5.2	Потребление природного газа, всего	млн. м3/год	-	7,095	6,223
	в том числе:				
6.5.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	5,913	5,186
6.5.2.2	на производственные нужды	-//-	-	1,183	1,037
6.5.3	Потребление сжиженного газа, всего	тонн/год	-	-	-
	в том числе:				
6.5.3.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	-	-
6.5.3.2	на производственные нужды	-//-	-	-	-
6.5.4	Протяженность сетей	км	33,3	35,8	38,3
6.6	Телефонизация				
6.6.1	Установленное количество телефонных номеров	тыс. единиц	-	216	237
7	Инженерная подготовка территории				
7.1	Общая протяженность ливневой канализации	км	-	2,2	5,6
7.2	Защита территории от затопления:				
7.2.1	площадь	га			
7.2.2	протяженность	км			

	защитных сооружений				
7.3	Намыв и подсыпка, всего объем и площадь	млн. м3, га			
7.4	Берегоукрепление	км			
7.5	Понижение уровня грунтовых вод	га			
8.	Охрана окружающей среды				
8.1	Уровень загрязнения атмосферного воздуха	ПДК			
8.2	Объем выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	т/год			
8.3	Общий объем сброса загрязненных вод	тыс. м3/сут			
8.4	Санитарно-защитные зоны	га			
8.5.	Объем твердых бытовых отходов	тыс.т			
8.6	Санитарная очистка территорий	-//-			
8.6.1	Общая площадь свалок	га			
8.6.2	в том числе стихийных	-//-			
8.7	Иные мероприятия по охране природы и рациональному природопользованию	соответствующие единицы			
9	Объекты органов противопожарной службы (пожарное депо)	Количество депо, единиц			

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОЕКТНЫХ, НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон РК от 16.07.2001 г. №242-III «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан»;
2. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года №188-V «О Гражданской защите» (с [изменениями и дополнениями](#) по состоянию на 13.06.2017 г.);
3. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях»;
4. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-III;
5. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-III;
6. Лесной кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477-III;
7. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400-VI;
8. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года №732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны»;
9. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Комплексного плана первоочередных мер в сфере гражданской защиты на 2023 - 2027 годы» от 15 июня 2023 года №478;
10. Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Правил выдачи разрешений на осуществление деятельности, которая может представлять угрозу безопасности полетов воздушных судов» от 12 мая 2011 года №504;
11. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан «Об утверждении перечней по отнесению городов к группам, организаций - к категориям по гражданской обороне» от 14 декабря 2022 года №300;
12. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» от 24 октября 2014 года №732;
13. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан «Об утверждении технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 17 августа 2021 года №405;
14. Приказ Министра внутренних дел Республики Казахстан «Об утверждении Правил организации и ведения мероприятий гражданской обороны» от 6 марта 2015 года №190;
15. Распоряжение Премьер-Министра Республики Казахстан «Об утверждении Дорожной карты по обеспечению пожарной безопасности на территории Республики Казахстан на 2022 - 2024 годы» от 24 ноября 2021 года №187-р;

16. Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15;

17. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;

18. ГОСТ 22.0.03-97. «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Природные чрезвычайные ситуации. Термины и определения п. 3.1.6»;

19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314;

20. МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети»;

21. МСН 2.03-02-2002. «Инженерная защита территории, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования»;

22. Перечень отходов для размещения на полигонах различных классов. Приказ И.о. МООС РК № 224-п от 2 августа 2007 г.;

23. Пособие к МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети»;

24. Правила установления водоохранных зон и полос. Постановление Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;

25. Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546;

26. Правила установления охранных зон объектов тепловых сетей и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года № 331;

27. Правила организации сбора, хранения и захоронения радиоактивных отходов и отработавшего ядерного топлива Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 8 февраля 2016 года № 39;

28. РДС РК 3.01-06-2002. «Методика комплексной градостроительной оценки территорий с использованием базы данных государственного градостроительного кадастра»;

29. РНД 01.01.03-94. «Правила охраны поверхностных вод РК»;

30. СН РК 3.01-01-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

31. СН РК 3.01-00-2011. «Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан»;

32. СН РК 1.04-01-2013. «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»;

33. СН РК 3.01-02-2012. «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства»;

34. СН РК 4.01-03-2011. «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
35. СН РК 4.02-04-2013. «Тепловые сети»;
36. СН РК 4.02-01-2011. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
37. СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;
38. СН РК 2.04-07-2022. «Тепловая защита зданий»;
39. СН РК 3.03-01-2013. «Автомобильные дороги»;
40. СН РК 3.03-02-2013. «Отвод земель для автомобильных дорог»;
41. СН РК 2.04-03-2011. «Защита от шума»;
42. СН РК 3.05-01-2013. «Магистральные трубопроводы»;
43. СН РК 1.04-15-2013. «Полигоны для твердых бытовых отходов»;
44. СНиП РК 4.01-02-2009. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
45. СН РК 2.04-15-2024 «Простейшие укрытия»;
46. СН РК 2.03-02-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления»;
47. СН РК 2.03-30-2005 «Нормы проектирования объектов органов противопожарной службы»;
48. СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.10.2015 г.);
49. СНиП РК 2.01.51-90 «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны»;
50. СП РК 3.01-101-2013. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;
51. СП РК 1.02-105-2014. «Инженерные изыскания для строительства»;
52. СП РК 1.04-109-2013. «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию»;
53. СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология»;
54. СП РК 3.05-101-2013. «Магистральные трубопроводы»;
55. СП РК 4.02-106-2013 «Автономные источники теплоснабжения»;
56. СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
57. СП РК 4.02-04-2003. «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией промышленного производства»;
58. СП РК 4.02-104-2013. «Тепловые сети»;
59. СП РК 4.02-101-2012. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
60. СП РК 3.01-01-2008. «Методические указания по разработке проектов планировки частей города и других населенных пунктов»;
61. СП РК 3.03-101-2013. «Автомобильные дороги»;

62. СП РК 3.03-102-2013. «Отвод земель для автомобильных дорог»;
63. «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
64. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67;
65. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ министра здравоохранения №26 от 20 февраля 2023 года;
66. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией». № ҚР ДСМ-73 от 04.08.2021 г.;
67. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 17 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-16;
68. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020;
69. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;
70. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
71. «Санитарно-эпидемиологические требования к кладбищам и объектам похоронного назначения». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19 августа 2021 года № ҚР ДСМ-81;
72. «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 28 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-19;
73. Дорожная карта противопаводковых мероприятий на 2021-2023 годы, утвержденная совместным приказом МЧС от 10 декабря 2020 года №84, МИИР от 11 декабря 2020 года №653, МЭГПР от 9 декабря 2020 года №311-П;
74. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденный Приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 23 июня 2017 года № 439;
75. Требования по инженерно-технической укреплённости объектов, подлежащих государственной охране, утвержденные постановлением

Правительства Республики Казахстан от 07.10.2011г. № 1151 (с [изменениями и дополнениями](#) по состоянию на 29.12.2016 г.);

76. «Атлас природных и техногенных опасностей рисков чрезвычайных ситуаций» АО «Национальный научно-технический холдинг «Парасат», Институт географии, 2010 год;

77. Методические рекомендации по организации и проведению превентивных противопаводковых мероприятий и оценки эффективности защиты населенных пунктов от наводнений, утверждены Министром по чрезвычайным ситуациям 3 сентября 2021 года;

78. Методические указания по применению экологических требований к полигонам размещения отходов (приложение 33 к приказу Министра охраны окружающей среды от 29 ноября 2010 года № 298).