

**Разработка генерального плана с. Бакбакты 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	30
2.3. Проектная организация территории.....	34
3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ	36
3.1. Существующее состояние отраслей экономики села.....	36
3.2. Проектные предложения отраслей экономики села.....	46
4. НАСЕЛЕНИЕ И РЫНОК ТРУДА	48
4.1. Население	48
4.2. Рынок труда	52
5. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	57
5.1. Жилищный фонд	57
5.2. Организация культурно-бытового обслуживания населения.....	60
6. АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ	
ТЕРРИТОРИИ	66
6.1 Система территорий природного комплекса	66
6.2 Озелененные территории общего пользования	67
6.3 Озелененные территории ограниченного пользования	69
6.4 Озелененные территории специального назначения.....	71
6.5 Цветочное декорирование территории	71
6.6 Древесно-кустарниковая растительность	72
7. САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА ТЕРРИТОРИИ	74
8. ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ	78
8.1.Вертикальная планировка территории.....	78
8.2.Организация поверхностного стока.	79
8.3.Организация полива зелёных насаждений.	81
8.4.Капитальные вложения.....	84
9. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	86
9.1. Водоснабжение	86
9.2. Водоотведение	92
9.3. Теплоснабжение	94
9.4. Электроснабжение	97
9.5. Телефонизация.....	101
9.6 Газоснабжение	103
10. ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ	105

11.ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА	109
11.1. Первоочередные объекты строительства	109
11.2. Ориентировочная стоимость строительства	112
11.3. Программа реализации проекта.....	115
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	117
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРОЕКТНЫХ, НАУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	123

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

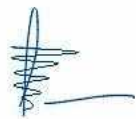
Архитектурно-планировочная организация территории

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. Бакбакты 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. Бакбакты (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. Бакбакты 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. Бакбакты.

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. Бакбакты. 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 Бакбакты 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 Бакбакты дана на основании анализа данных МС Бакбакты, СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология».

Особенности климата села Бакбакты 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 Бакбакты 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.Бакбакты 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 Бакбакты 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 $(+8)^{\circ}\text{C}$ - $(-5)^{\circ}\text{C}$;
- морозные погоды, когда диапазон температур лежит в пределах $(-5)^{\circ}\text{C}$ - $(-15)^{\circ}\text{C}$.

Комфортность температурного режима в районе Бакбакты 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.

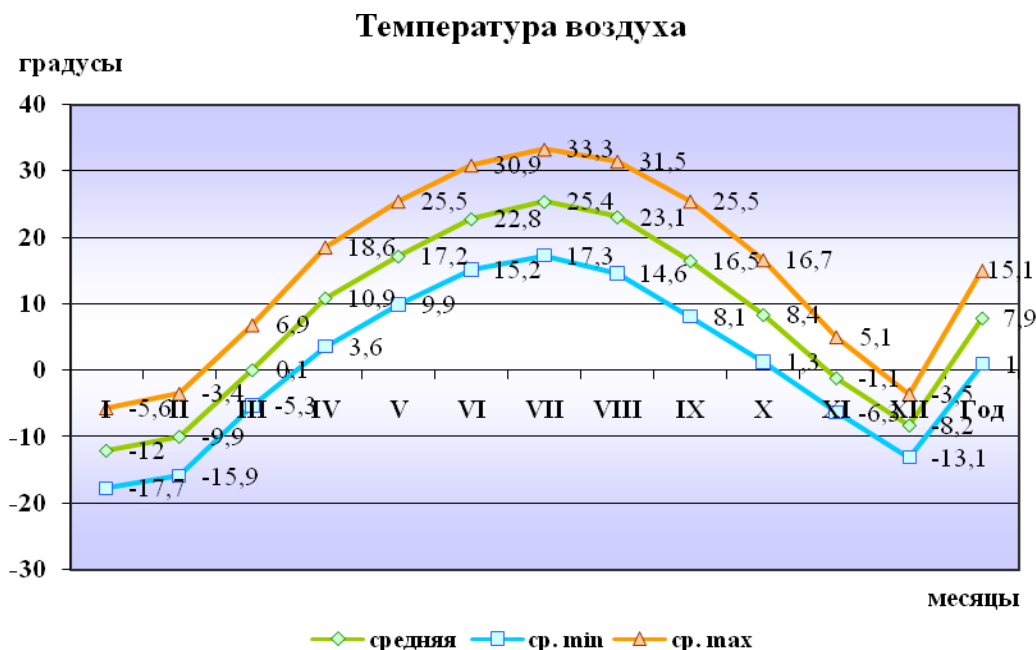


Рис. 1.2.1

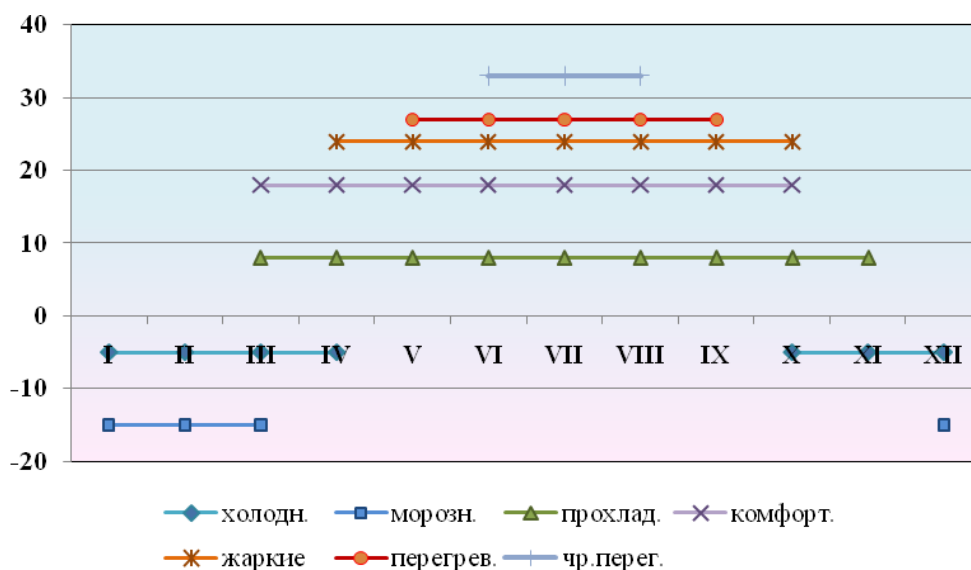


Рис. 1.2.2

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 Бакбакты 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 Бакбакты 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

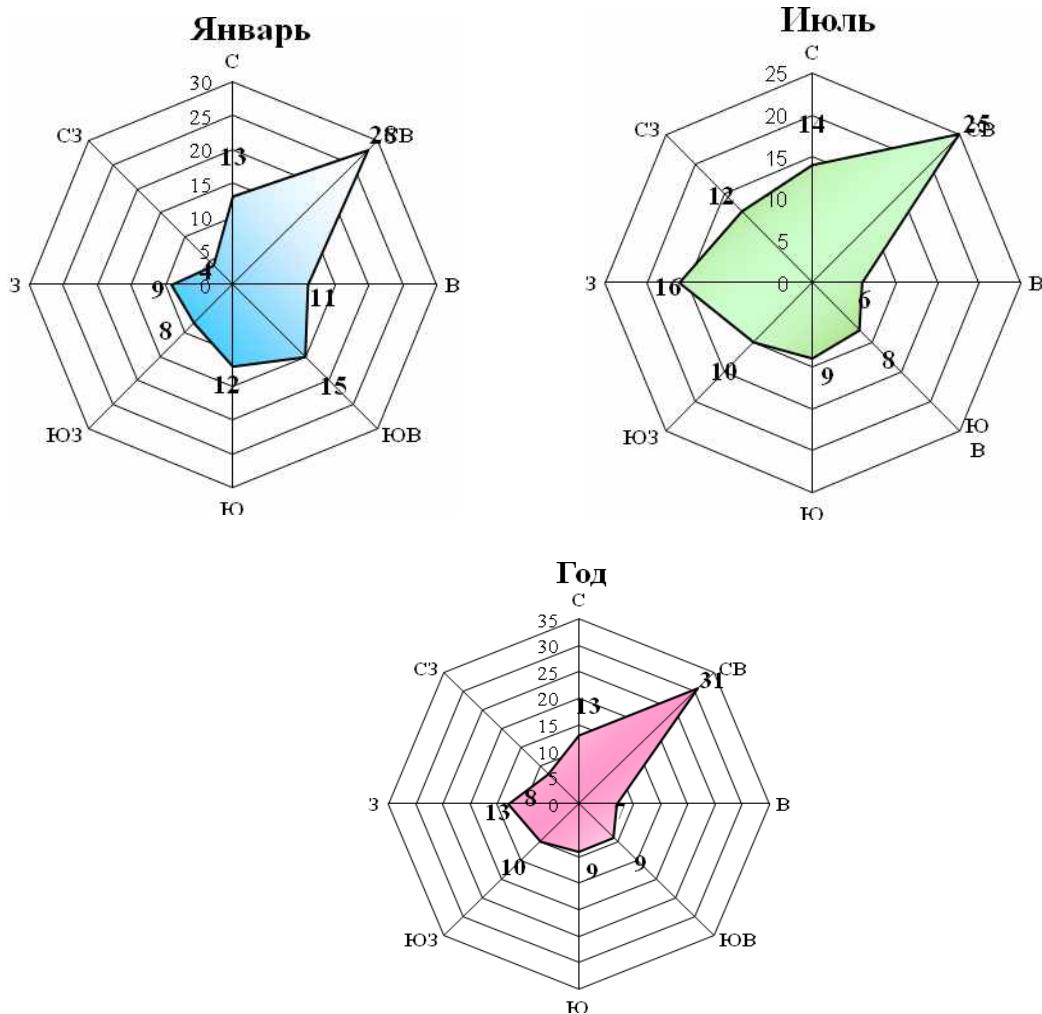


Рис. 1.2.3

Роза ветров на МС Бакбакты 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 Бакбакты 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

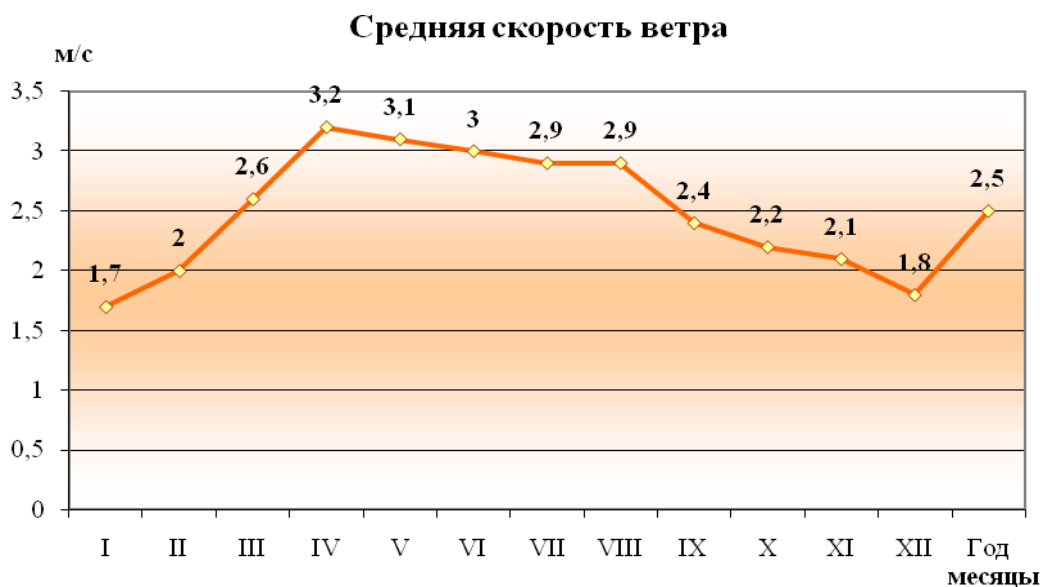


Рис. 1.2.4

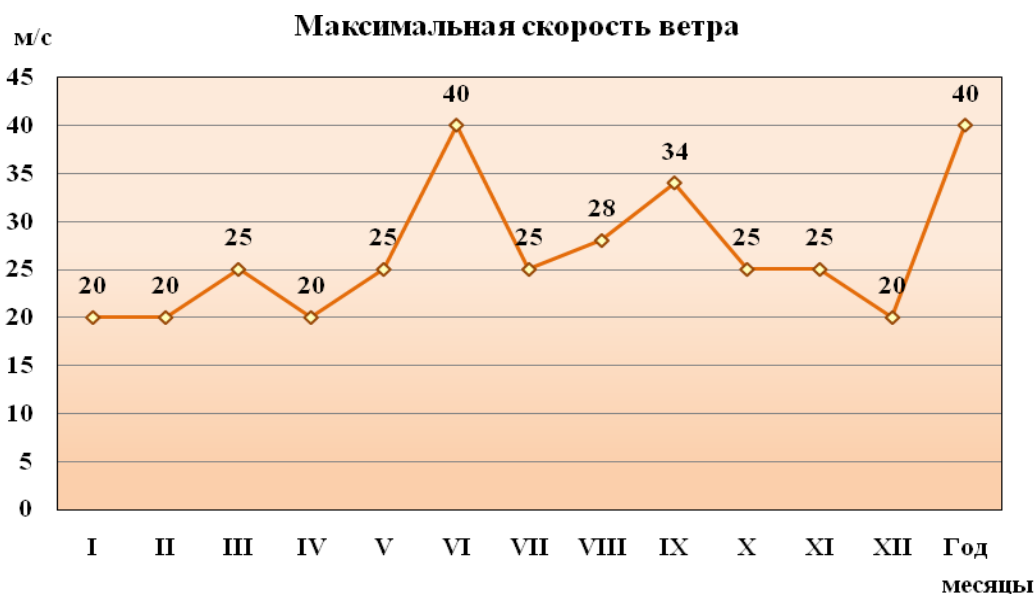


Рис. 1.2.5

Как видно из табл.1.2.4 в с. Бакбакты 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.Бакбакты 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.

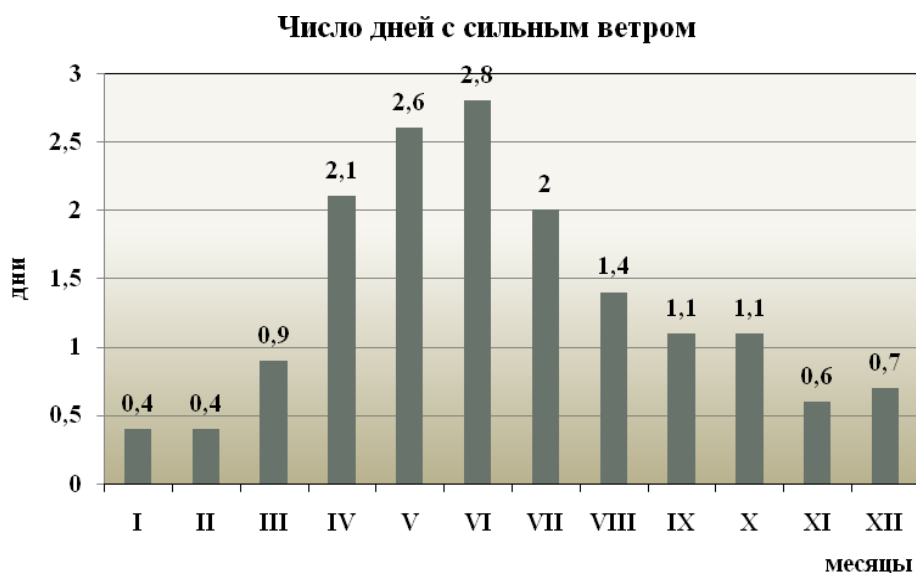


Рис. 1.2.6



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.

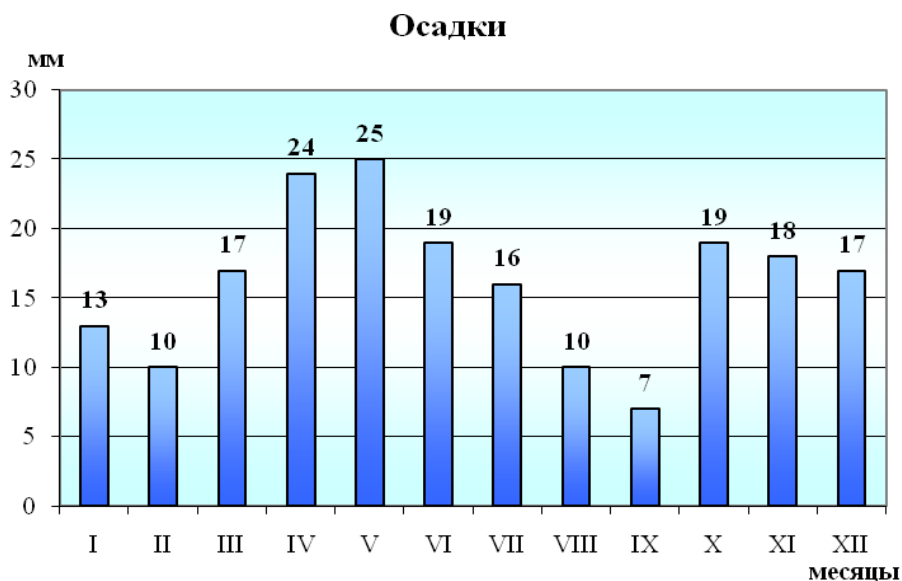


Рис. 1.2.8

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.Бакбакты 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.Бакбакты 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.Бакбакты, 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).

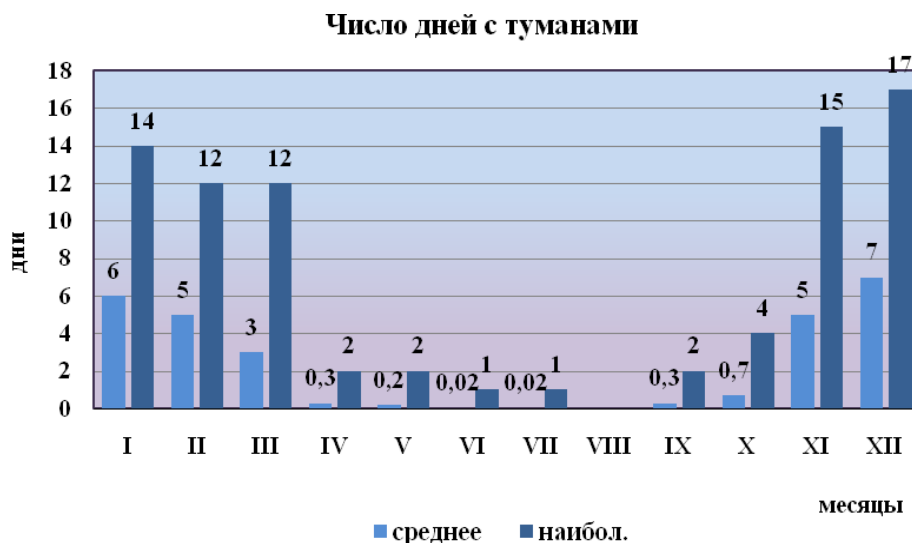


Рис. 1.2.10

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

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

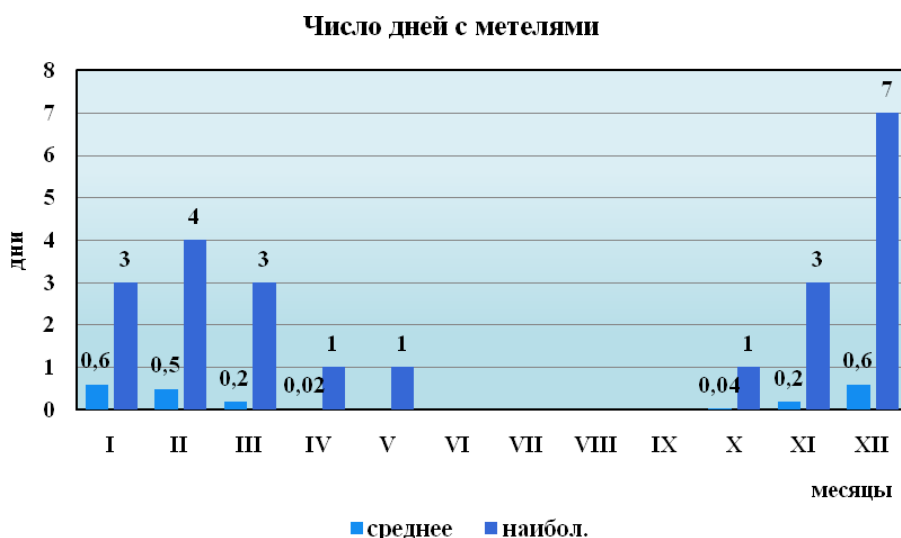


Рис. 1.2.11

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. Бакбакты 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).

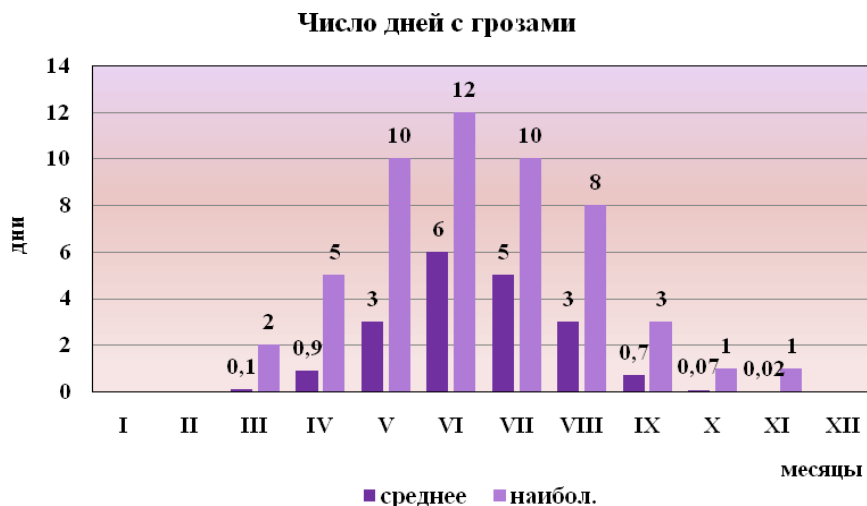


Рис. 1.2.12

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.Бакбакты 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.Бакбакты 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. Бакбакты 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. Бакбакты - 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. Бакбакты 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 перевеяны 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 разнозернистые, 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 Бакбакты разрез среднечетвертичных отложений характеризуется развитием среднезернистых и крупнозернистых гравелистых песков. К северу эти пески без резких границ замещаются мелкозернистыми, разнозернистыми 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 Бакбакты. 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 Бакбакты, 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 Бакбакты», 2010 г.

Инженерно-геологические условия территории села Бакбакты 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 Бакбакты 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 Бакбакты занимает важное место в системе расселения Балхашского района Алматинской области, являясь административным центром и единственным населенным пунктом Бакбактинского сельского округа. Географически село расположено в полупустынной зоне южного Прибалхашья, на левобережье реки Или. Его положение определяется близостью к дельте реки, что исторически сделало Бакбакты значимым центром орошаемого земледелия в регионе, специализирующемся на выращивании риса и кормовых культур.

Транспортно-географическое положение села характеризуется высокой доступностью. Бакбакты расположено вдоль республиканской трассы, которая связывает районный центр Баканас с городом Конаев. Расстояние до районного центра составляет около 45 км, что позволяет селу функционировать как самостоятельному подцентру обслуживания в южной части района. Наличие устойчивого транспортного сообщения способствует развитию придорожного сервиса и облегчает логистику для местных агроформирований.

Демографическая ситуация в селе отличается стабильностью, что является редким показателем для сельских территорий. Данные переписей показывают сохранение человеческого потенциала: если в 1999 году численность населения составляла 4089 человек, то к 2009 году она зафиксировалась на отметке 4048 человек. При этом гендерный состав остается сбалансированным (2002 мужчины и 2046 женщин по данным 2009 года). Стабильность населения объясняется наличием постоянных рабочих мест в крупных агрофирмах, таких как ТОО «Агрофирма Бирлик», и развитой социальной инфраструктурой, которая включает школы, больницы и культурные объекты.

В системе расселения района Бакбакты выполняет роль опорного сельского населенного пункта. Благодаря своей величине и экономическому потенциалу, оно концентрирует в себе функции обслуживания не только для своих жителей, но и для работников многочисленных крестьянских хозяйств и отгонных участков, расположенных в радиусе 20-30 км. Таким образом, село является важным звеном в социально-экономическом каркасе Алматинской области, обеспечивая продовольственную безопасность и поддерживая заселенность приграничных к пустыне территорий.

2.2. Характеристика современного состояния территории

Современная планировочная структура села Бакбакты сформирована вдоль главных транспортных и функциональных осей, которыми выступают улицы Абая, Хвана, Оспанова и Рыскулова. Основное административное и культурное ядро сосредоточено по улице Абая, где расположены здание акимата, Дом культуры, Казпочта и Казактелеком, а также участковый пункт

полиции (рис. 2.2.1) и пожарная станция. В центральной части, на пересечении улиц Абая и Хвана, расположен сельский парк, являющийся главным местом отдыха населения и композиционным центром села. Часть важных общественных и коммерческих объектов также локализована вдоль улицы Оспанова, что расширяет зону обслуживания населения вглубь жилых кварталов.



Рис. 2.2.1 Участковый пункт полиции

Образовательный кластер представлен общеобразовательной школой имени Жамбыла и детскими садами, расположенными в районе пересечения улиц Алтынсарина и Жабая (рис. 2.2.2-2.2.3). Социально-медицинский блок, включающий больницу (ФАП) и аптеки, вынесен на улицу Бокина, что обеспечивает необходимую тишину и удобство подъезда санитарного транспорта. Жилая застройка села носит смешанный характер: преобладает усадебная застройка с приусадебными участками и хозяйственными постройками, однако в структуре центральных улиц присутствует малоэтажная застройка высотой 2-3 этажа без приусадебных участков (рис. 2.2.4). Коммерческая активность - многочисленные магазины («Березка», «Хадиша», «Rakhmet», «Даулет» и др.), кафе «Allash food», банкетные залы и объекты бытового обслуживания - сосредоточена вдоль основных магистралей: улиц Абая, Хвана, Оспанова и Рыскулова (рис. 2.2.5-2.2.6).



Рис. 2.2.2. Школа имени Жамбыла



Рис. 2.2.3. Детский сад



Рис. 2.2.4. Малоэтажная застройка



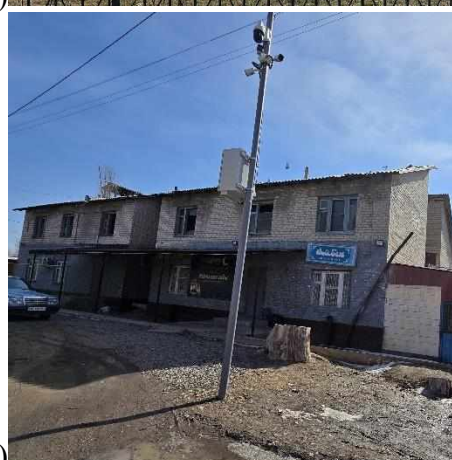
а)



в)



б)



г)

Рис. 2.2.5. Магазины: а) Магазин «Азамат»; б) Магазин «Аружан»; в) Магазин; г) Магазин «Айбек»



Рис. 2.2.6 Кафе

Производственно-коммунальный сектор, включающий рисовые заводы ТОО «Тауке-АА», СПК «Ак астык», мастерские ТОО «Әлмес» и «Киз МТС», а также складские мощности и зернотоки, вынесен в специализированную зону. Транспортная инфраструктура представлена сетью АЗС (рис. 2.2.7) и газовой станцией «Олжа», при этом одна из автозаправочных станций расположена на выезде из села в непосредственной близости от территории кладбища(рис. 2.2.8).

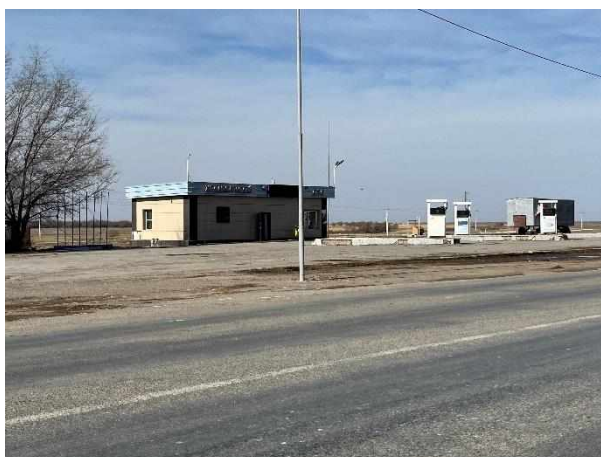


Рис. 2.2.7. АЗС

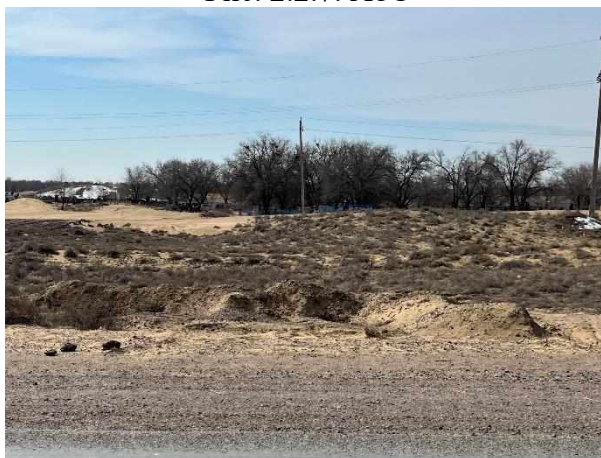


Рис. 2.2.8. Кладбище

Архитектурно-планировочная организация территории учитывает систему жестких планировочных ограничений, которые определяют возможности перспективного развития застройки. В настоящее время в

границах села и на прилегающих к нему землях действуют санитарно-защитные зоны от промышленно-производственных, коммунально-складских предприятий и объектов инженерно-транспортной инфраструктуры, включая АЗС. Особое значение имеет санитарно-защитная зона от существующего кладбища, расположенного вблизи селитебной территории, размер которой составляет 300 метров. Экологический каркас поддерживается соблюдением водоохранной полосы шириной 35 метров вдоль водных объектов, а на удалении 1,8 км находится полигон твердых бытовых отходов (ТБО), и скотомогильник в 1 км, имеющие собственные нормативные санитарные разрывы. Кроме того, на территорию накладывают ограничения охранные зоны линейных объектов энергоснабжения, составляющие 20 метров для ЛЭП мощностью 110 кВ и 10 метров для ЛЭП мощностью 10 кВ, а также охранные коридоры инженерных сетей и сооружений, исключающие капитальное строительство в их границах.

2.3. Проектная организация территории

Проектное решение по архитектурно-планировочной организации территории села Бакбакты разработано с целью создания комфортной, функционально насыщенной и безопасной среды для проживания. Основная стратегия генерального плана направлена на качественную модернизацию существующего центра и планомерное освоение новых территорий в северной части населенного пункта. Проектом предложено четкое зонирование, которое разделяет жилые, общественные и производственные зоны, обеспечивая их удобную взаимосвязь и строгое соблюдение санитарно-эпидемиологических разрывов.

Развитие центральной планировочной зоны В центральной части села, на базе уже сложившегося общественного ядра, проектом было предложено значительное усиление социально-бытовой инфраструктуры. Для обеспечения безопасности и оперативного реагирования в центре предусмотрено строительство нового пожарного депо. Спортивный кластер центральной зоны получит качественное развитие за счет возведения современного физкультурно-оздоровительного комплекса и строительства нового футбольного стадиона. Эти объекты позволят организовать полноценный досуг и спортивное воспитание молодежи непосредственно в сердце села.

Особое внимание уделено развитию рекреационных пространств. Проектом было предложено создание новых парковых зон и многофункциональных досуговых центров, которые станут местами массового отдыха и культурной активности. Торговая инфраструктура центра дополняется новыми магазинами, что в сочетании с существующими объектами сформирует полноценный общественный подцентр, отвечающий современным стандартам городского комфорта в сельской местности.

Проектная организация северной территории и зоны ИЖС Северная часть села определена как основная площадка для перспективного территориального роста. Проектом было предложено масштабное освоение этой территории под индивидуальную жилую застройку с формированием

упорядоченной сетки улиц и кварталов. Для обеспечения новых жилых районов необходимыми социальными услугами в северной зоне предусмотрено строительство новой общеобразовательной школы и детского сада. Здравоохранение в этой части села будет усилено за счет открытия новой аптеки, что обеспечит доступность медикаментов для жителей новых кварталов.

Коммерческий сектор северного района дополнится строительством торгового центра, сети новых магазинов и современного кафе. Также на этой территории проектом было предложено размещение дополнительных многофункциональных досуговых центров и благоустройство еще одного парка с установкой современных детских игровых площадок. Такая планировочная структура позволяет создать в северной части автономный и удобный жилой район, где все базовые услуги находятся в шаговой доступности от жилых домов.

Производственное развитие и инженерно-транспортная инфраструктура. Экономический потенциал села Бакбакты укрепляется за счет развития агропромышленного сектора. В производственной зоне проектом было предложено организовать крупное хозяйство по выращиванию и откорму овец мощностью от 3000 до 5000 голов. Данный объект станет ключевой точкой роста местной экономики и создаст новые рабочие места. Его расположение на периферии выбрано с учетом соблюдения всех необходимых санитарно-защитных разрывов от проектируемых и существующих жилых массивов.

Транспортная инфраструктура села дополняется строительством новой автомойки, что позволит восполнить дефицит объектов технического обслуживания автомобилей. Развитие дорожной сети в новых районах предусматривает асфальтирование улиц и установку систем современного уличного освещения. Реализация всех проектных предложений позволит сбалансировать нагрузку между историческим центром и новыми территориями, превращая Бакбакты в благоустроенное и процветающее село с развитой производственной базой и высоким качеством жизни.

3. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ

Экономическая база развития села Бакбакты формируется преимущественно за счёт сельскохозяйственного производства и связанных с ним видов хозяйственной деятельности. В структуре местной экономики ведущую роль играют животноводство и растениеводство, которые обеспечивают занятость значительной части населения и являются основным источником доходов сельских хозяйств.

Животноводство является базовой отраслью сельской экономики. Развитие крупного рогатого скота, овцеводства, козоводства и коневодства обеспечивается наличием значительных площадей пастбищных угодий и сформированной кормовой базы. Производство продукции животноводства ориентировано как на удовлетворение внутренних потребностей населения, так и на реализацию продукции за пределами населённого пункта.

Растениеводство характеризуется специализацией на производстве зерновых культур, которые служат основой сельскохозяйственного производства и обеспечивают кормовую базу для животноводства. Дополнительное значение имеет выращивание бахчевых культур в личных подсобных и крестьянских хозяйствах. Наличие значительных площадей сельскохозяйственных земель создаёт условия для дальнейшего повышения эффективности аграрного производства и внедрения современных технологий ведения сельского хозяйства.

Развитие торговли и сферы услуг обеспечивает население товарами первой необходимости и способствует развитию малого предпринимательства. Сеть объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания формирует основу потребительского рынка села и создаёт дополнительные рабочие места для местного населения.

Важное значение для устойчивого социально-экономического развития имеют учреждения образования, здравоохранения, культуры и государственного управления, которые обеспечивают необходимый уровень социальной инфраструктуры и создают условия для повышения качества жизни населения.

Перспективное развитие экономической базы села Бакбакты связано с повышением продуктивности сельскохозяйственного производства, модернизацией производственной инфраструктуры, поддержкой малого и среднего предпринимательства, расширением сферы услуг, а также более эффективным использованием имеющихся земельных и трудовых ресурсов. Реализация данных направлений позволит укрепить экономический потенциал населённого пункта, повысить уровень занятости населения и обеспечить устойчивое развитие территории в долгосрочной перспективе.

3.1. Существующее состояние отраслей экономики села

Сельское хозяйство

Животноводство.

Животноводство в селе Бакбакты на начало 2025 года выступает одной из ключевых отраслей местной экономики и играет определяющую роль в

формировании занятости населения, структуры землепользования и хозяйственного профиля сельской территории. Совокупное поголовье скота в размере 6911 голов свидетельствует о высокой степени вовлечённости личных подсобных и фермерских хозяйств в сельскохозяйственное производство и подтверждает устойчивый аграрный характер развития села. Значительные объёмы поголовья формируют стабильную основу для производства продукции животноводства, обеспечивая как внутренние потребности населения, так и потенциал для реализации излишков на районных и межрайонных рынках.

Наибольшую долю в структуре животноводства занимает крупный рогатый скот, численность которого составляет 3742 головы. Это указывает на преобладание мясо-молочного направления и наличие сложившихся традиций содержания КРС. Такое соотношение отражает относительно устойчивую кормовую базу, сформированную за счёт пастбищных угодий и сенокосов, а также использование приусадебных участков для заготовки кормов. Развитие данного направления имеет важное социально-экономическое значение, поскольку обеспечивает население основными продуктами питания и создаёт условия для развития малых форм переработки, включая производство молока и мясной продукции на местном уровне.

Существенную роль в структуре животноводства села играет мелкий рогатый скот, представленный козами и овцами в количестве 2671 головы. Данный вид животноводства отличается высокой адаптивностью к природно-климатическим условиям территории и позволяет эффективно использовать пастбищные ресурсы, в том числе земли, менее пригодные для интенсивного земледелия. Развитие овцеводства и козоводства способствует рациональному использованию сельскохозяйственных угодий и формирует дополнительный источник доходов для населения, особенно для мелких хозяйств, ориентированных на экстенсивные формы ведения производства.

Коневодство в селе Бакбакты представлено поголовьем в 498 голов и сохраняет значимое место в хозяйственной структуре села. Несмотря на ограниченную долю в общем поголовье, лошади продолжают использоваться как в производственных целях, так и в личных хозяйствах, что отражает сохранение традиционных форм сельского уклада. Кроме того, коневодство может рассматриваться как потенциальное направление для развития сопутствующих видов деятельности, включая откорм, племенное разведение и элементы агротуризма, что важно с точки зрения диверсификации сельской экономики.

В целом структура поголовья скота в селе Бакбакты характеризуется сбалансированным сочетанием традиционных и относительно интенсивных направлений животноводства. Преобладание экстенсивных форм ведения хозяйства указывает на необходимость дальнейшего повышения продуктивности за счёт улучшения породного состава, развития племенной работы, модернизации условий содержания скота и укрепления кормовой базы. С градостроительной точки зрения животноводство оказывает

существенное влияние на функциональное зонирование территории, формирование санитарно-защитных зон, транспортную нагрузку и потребность в инженерной инфраструктуре, что должно учитываться при разработке документов территориального планирования и программ социально-экономического развития села Бакбакты.

Таблица 3.1.1

Поголовье скота в селе на начало 2025 года

Поголовье скота всего, голов	Крупный рогатый скот	Лошади	Козы и овцы
6911	3742	498	2671

Растениеводство

Развитие растениеводства в селе Бакбакты в 2024 году характеризуется выраженной ориентацией на зерновое производство при сохранении вспомогательной роли бахчевых культур. Объем произведённого зерна в размере 11 189 тонн свидетельствует о значительном аграрном потенциале территории и подтверждает специализацию села на возделывании зерновых культур, что во многом обусловлено природно-климатическими условиями, наличием пахотных земель и сложившейся структурой землепользования. Данный объем производства позволяет не только обеспечивать внутренние потребности населения и животноводческой отрасли в фуражном зерне, но и формировать товарные партии для реализации за пределами села, что повышает экономическую устойчивость сельских хозяйств.

Отсутствие производства масличных культур указывает на ограниченную диверсификацию растениеводства и ориентацию хозяйств преимущественно на традиционные направления земледелия. Это может быть связано как с агротехническими особенностями почв, так и с недостаточной инфраструктурной и технологической базой для возделывания и переработки масличных культур. В то же время такая структура посевных площадей снижает уровень рисков, связанных с колебаниями цен и урожайности, однако ограничивает возможности повышения рентабельности растениеводства за счёт более доходных культур.

Производство бахчевых культур в объеме 488 тонн отражает развитие приусадебного и мелкотоварного земледелия, ориентированного в первую очередь на обеспечение продовольственных потребностей местного населения и частичную реализацию на локальных рынках. Бахчеводство, как правило, требует меньших капитальных вложений и активно развивается в рамках личных подсобных хозяйств, что способствует samozанятости населения и повышению продовольственной обеспеченности села.

В целом растениеводство в селе Бакбакты характеризуется устойчивым, но в значительной степени моноотраслевым развитием с доминированием зернового производства. Такая структура тесно связана с потребностями животноводства и формирует единую аграрную систему села, в которой растениеводство выполняет ключевую функцию по обеспечению кормовой базы. С точки зрения территориального развития данная

специализация оказывает влияние на использование сельскохозяйственных земель, формирование производственных зон и транспортных связей, а в перспективе требует модернизации агротехнологий и возможного расширения спектра выращиваемых культур для повышения экономической эффективности и устойчивости сельского хозяйства села Бакбакты.

Таблица 3.1.2. Объем продукции растениеводства за 2024 год

№	Объем зерна, тонн	Объем масличных, тонн	Объем бахчевых, тонн
1	11189	-	488

Земельные ресурсы

Использование земельных ресурсов в селе Бакбакты характеризуется выраженной сельскохозяйственной направленностью и отражает аграрный профиль развития территории. Общая площадь земель составляет 13 863 гектара, что при численности населения около двух тысяч человек формирует достаточно высокий уровень землеобеспеченности и создаёт благоприятные предпосылки для ведения сельского хозяйства экстенсивного и смешанного типа. Существенную часть территории занимают земли сельскохозяйственного назначения, площадь которых достигает 12 829 гектаров, что подтверждает доминирующую роль аграрного землепользования в функциональной структуре села.

В составе сельскохозяйственных земель основная нагрузка приходится на пастбищные угодья и пашню, что тесно связано с развитием животноводства и кормопроизводства. Пашня используется преимущественно под зерновые и кормовые культуры, обеспечивая базу для растениеводства и частично для откорма скота. При этом значительная доля пастбищных угодий, включая естественные пастбища, отражает ориентацию хозяйств на пастбищное содержание скота, что соответствует природно-климатическим условиям территории и позволяет снижать производственные издержки. Сенокосные угодья дополняют кормовую базу и играют важную роль в обеспечении животноводства грубыми кормами, особенно в зимний период.

Наличие ирригационных систем и их фактическое функционирование является важным фактором повышения эффективности использования земельных ресурсов. Действующие оросительные сети позволяют стабилизировать урожайность на орошаемых участках пашни и частично нивелировать риски, связанные с засушливостью климата. Вместе с тем уровень засоленности почв сельскохозяйственного назначения, хоть и незначительный, требует постоянного мониторинга и рационального землепользования, поскольку дальнейшее расширение орошаемых площадей без соответствующих мелиоративных мероприятий может привести к ухудшению качественных характеристик земель.

Земли сельских населённых пунктов занимают относительно небольшую площадь, что указывает на компактную планировочную

структуру застройки и отсутствие значительного расползания жилой территории за счёт сельскохозяйственных угодий. Это положительно сказывается на сохранении производственного потенциала земель и упрощает градостроительное регулирование. Прочие земли, включая земли промышленности, водного и лесного фонда, а также земли запаса и специального земельного фонда, играют вспомогательную роль и в основном обеспечивают экологический баланс и резерв для перспективного развития.

В целом структура использования земельных ресурсов в селе Бакбакты свидетельствует о рациональном распределении территорий с чётким преобладанием сельскохозяйственных функций. Такое землепользование формирует устойчивую основу для развития животноводства и растениеводства, а с градостроительной точки зрения требует сохранения баланса между производственными зонами, жилой застройкой и инженерной инфраструктурой, а также постепенного внедрения мероприятий по повышению продуктивности и экологической устойчивости сельскохозяйственных земель.

Оптовая и розничная торговля

Развитие сферы оптовой и розничной торговли в селе Бакбакты характеризуется достаточно высокой степенью сформированности и играет заметную роль в социально-экономической структуре населённого пункта. В целом в сфере обслуживания функционирует 234 объекта, в которых занято 67 человека, что свидетельствует о наличии устойчивой сети предприятий, ориентированных на удовлетворение повседневных потребностей населения. Торговля занимает ключевое место в данной системе и выступает основной формой предпринимательской деятельности в сфере обслуживания.

Непосредственно в торговле сосредоточено 121 объект, что составляет значительную часть всех предприятий сферы обслуживания. В них занято 50 человека, что указывает на преобладание малых форм бизнеса, представленных, как правило, небольшими магазинами, торговыми павильонами и индивидуальными предпринимателями. Такая структура характерна для сельских населённых пунктов и отражает ориентацию торговли преимущественно на розничный сегмент, обеспечивающий население товарами повседневного спроса. Небольшая численность занятых при относительно большом количестве торговых объектов говорит о высокой доле семейного бизнеса и самозанятости, что способствует поддержанию доходов местного населения.

Оптовая торговля в селе Бакбакты выражена слабо и, как правило, не выделяется в самостоятельный сегмент, а реализуется через элементы мелкооптовой торговли, совмещённой с розничной деятельностью. Это обусловлено масштабами населённого пункта, ограниченным объёмом потребительского рынка и ориентацией торговых предприятий на локальный спрос. Основные товарные потоки формируются за счёт подвоза продукции из районных и областных центров, что определяет зависимость торговой сферы от внешних логистических связей.

Взаимосвязь торговли с другими видами обслуживания, в том числе бытовым обслуживанием и общественным питанием, формирует комплексную систему местного сервиса. Наличие объектов общественного питания и бытовых услуг дополняет торговую инфраструктуру и повышает уровень комфортности проживания населения. В градостроительном аспекте торговые объекты, как правило, размещаются в пределах жилой застройки и вдоль основных улиц, что обеспечивает шаговую доступность и снижает транспортную нагрузку.

В целом развитие сферы оптовой и розничной торговли в селе Бакбакты можно оценить как соответствующее текущему уровню численности населения и его покупательной способности. Существующая структура торговли обеспечивает базовые потребности жителей и способствует развитию малого предпринимательства. В перспективе дальнейшее развитие данной сферы может быть связано с укрупнением отдельных торговых объектов, улучшением качества торговых площадей и расширением ассортимента товаров, что повысит устойчивость местной экономики и качество обслуживания населения.

Образование

Развитие сферы образования в селе Бакбакты характеризуется сформированной, но испытывающей нагрузку социальной инфраструктурой, что типично для опорных сельских населённых пунктов с устойчивой демографической базой. При численности населения 3 510 человек доля детей и подростков является значительной и составляет 862 человека, что формирует высокий спрос на образовательные услуги и требует постоянного поддержания и обновления материально-технической базы учреждений образования.

Дошкольное образование в селе представлено двумя учреждениями, которые в совокупности обеспечивают 224 места при фактической численности воспитанников 199 детей. Уровень обеспеченности дошкольными учреждениями составляет около 90,7 места на 100 детей соответствующего возраста, что свидетельствует о близком к нормативному уровне охвате, однако сохраняется потребность в дополнительных 23 местах. Это указывает на частичный дефицит дошкольной инфраструктуры, который особенно актуален с учётом перспектив сохранения или роста численности детского населения. Функционирование как детских садов, так и мини-центров позволяет гибко реагировать на потребности населения, однако дальнейшее развитие системы дошкольного образования требует либо расширения существующих учреждений, либо создания дополнительных мест за счёт реконструкции или пристроек.

Система школьного образования в селе Бакбакты представлена одной средней школой, рассчитанной на 760 мест, при фактическом обучении 652 учащихся. Формально уровень обеспеченности школьными местами превышает норматив и составляет порядка 123,6 процента, что свидетельствует о наличии резервной вместимости. Вместе с тем расчёт по

бенчмаркам показывает потенциальный дефицит в размере 145 мест, что связано с учётом перспективной численности обучающихся и нормативов доступности образовательных услуг. Данное противоречие отражает типичную для сельских территорий ситуацию, при которой фактическая вместимость школы достаточна в краткосрочном периоде, но при сохранении демографической структуры и статуса опорного населённого пункта может возникнуть необходимость в расширении образовательной инфраструктуры.

Школа является типовой, не находится в аварийном состоянии и не работает в три или четыре смены, что положительно характеризует условия обучения и организацию образовательного процесса. Это создаёт предпосылки для устойчивого функционирования системы общего образования и позволяет рассматривать существующее учреждение как базовое не только для самого села, но и для прилегающих населённых пунктов. Отсутствие школьных интернатов и необходимости в подвозе учащихся указывает на компактность планировочной структуры села и шаговую либо транспортную доступность образовательных объектов.

В целом сфера образования в селе Бакбакты соответствует его статусу опорного сельского населённого пункта и выполняет важную социальную функцию, обеспечивая доступ к дошкольному и школьному образованию для местного населения. Вместе с тем выявленные диспропорции между текущей обеспеченностью и перспективными потребностями указывают на необходимость долгосрочного планирования развития образовательной инфраструктуры, что должно учитываться при разработке документов территориального планирования и программ социально - экономического развития села.

Здравоохранения

Развитие сферы здравоохранения в селе Бакбакты отражает его статус опорного сельского населённого пункта и играет ключевую роль в обеспечении базовой социальной устойчивости территории. При численности населения 3510 человек система медицинского обслуживания ориентирована преимущественно на первичную медико-санитарную помощь, что характерно для сельских поселений данного уровня. Наличие медицинского учреждения непосредственно в селе позволяет обеспечивать доступность медицинских услуг без необходимости регулярного обращения в районный центр, что особенно важно для маломобильных групп населения.

Медицинская инфраструктура в селе представлена одним действующим учреждением, размещённым в типовом здании, построенном в 1973 году и прошедшем капитальный ремонт в 2014 году. Отсутствие аварийного состояния здания свидетельствует о приемлемом уровне физического износа и возможности дальнейшей эксплуатации без срочных капитальных вложений. Учреждение выполняет функции амбулаторного звена и обеспечивает приём населения по основным направлениям первичной медицинской помощи, формируя базовый уровень медицинского обслуживания на территории села.

Уровень охвата медицинскими услугами можно оценить как достаточный для текущей численности населения, однако показатели кадрового обеспечения указывают на наличие системных ограничений. Численность врачей по штатным нормативам составляет 5,3 единицы, при фактической укомплектованности 3,0 человека, что формирует дефицит врачебных кадров на уровне около 43 процентов. Аналогичная ситуация наблюдается и по среднему медицинскому персоналу, где при нормативной потребности 22,3 человека фактически занято 18,0, а дефицит составляет порядка 19 процентов. Это свидетельствует о повышенной нагрузке на действующий персонал и ограниченных возможностях расширения спектра и интенсивности медицинских услуг.

Несмотря на кадровые ограничения, медицинское учреждение обеспечивает значительный объём обращений населения, что отражает устойчивый спрос на медицинскую помощь и высокую роль учреждения в системе жизнеобеспечения села. Отсутствие стационарных коек и специализированных больничных подразделений определяет необходимость направления пациентов в районные или межрайонные медицинские организации при оказании специализированной и стационарной помощи, что усиливает значение транспортной доступности и межпоселенческих связей.

В целом сфера здравоохранения в селе Бакбакты характеризуется функциональной достаточностью на уровне первичной медицинской помощи при наличии выраженных кадровых ограничений. С градостроительной и социально-экономической точки зрения приоритетными направлениями дальнейшего развития являются укрепление кадрового потенциала, сохранение и модернизация существующей материально-технической базы, а также интеграция местного медицинского учреждения в единую районную систему здравоохранения. Это позволит повысить качество и устойчивость медицинского обслуживания населения и обеспечить соответствие статусу села как опорного сельского населённого пункта.

Государственное управление и оборона

Развитие сферы государственного управления в селе Бакбакты определяется его статусом административного центра сельского округа и выполняет ключевую функцию по обеспечению жизнедеятельности территории и координации социально-экономических процессов. На основе открытых данных можно отметить, что в селе функционирует аппарат акима сельского округа, который осуществляет базовые полномочия местного государственного управления, включая реализацию государственных и региональных программ, организацию предоставления государственных услуг населению и взаимодействие с районными органами власти. Наличие постоянно действующего административного органа формирует институциональную устойчивость управления и обеспечивает прямую связь населения с системой государственной власти.

С точки зрения территориального развития государственное управление в Бакбакты ориентировано преимущественно на решение

вопросов местного значения, связанных с содержанием инженерной и социальной инфраструктуры, регулированием землепользования, поддержкой сельского хозяйства и обеспечением социальной стабильности. Это обусловлено как сельским характером населённого пункта, так и его ролью опорного центра для прилегающих территорий. Административные функции сосредоточены на координации деятельности бюджетных организаций, контроле за использованием земель и имущества коммунальной собственности, а также на реализации мер по поддержке занятости и предпринимательства.

Демографические тенденции, отражённые в открытых источниках, указывают на умеренное сокращение и старение населения, что усиливает нагрузку на органы местного управления в части социальной политики и требует более активного участия в программах развития села. В этих условиях государственное управление приобретает не только административный, но и социально-регулирующий характер, выступая связующим звеном между населением и вышестоящими уровнями власти. Значительную роль играет участие акимата в распределении бюджетных средств, подготовке проектно-сметной документации и сопровождении инфраструктурных проектов.

В целом сфера государственного управления в селе Бакбакты развивается в рамках типовой модели сельского администрирования Республики Казахстан, характеризуясь ограниченными ресурсами, но устойчивой функциональной структурой. С градостроительной точки зрения дальнейшее развитие управления связано с усилением плановой и координирующей роли акимата, внедрением цифровых государственных услуг и повышением управленческой эффективности, что является важным условием для комплексного социально-экономического развития села и сохранения его статуса административного центра сельского округа.

Туризм, культура и прочие услуги

Развитие сферы культуры, спорта и туризма в селе Бакбакты соответствует его статусу опорного сельского населённого пункта и ориентировано преимущественно на удовлетворение внутренних социальных потребностей населения. Культурная инфраструктура представлена домом культуры и библиотекой, которые функционируют на базе зданий советского периода постройки и прошли капитальный ремонт, что позволяет обеспечивать стабильную работу учреждений и проведение массовых, образовательных и досуговых мероприятий. Наличие одного действующего культурно-досугового объекта вместимостью 360 мест формирует ядро общественной жизни села и играет важную роль в сохранении культурной идентичности и социальной сплочённости населения.

Спортивная инфраструктура в селе развита на базовом уровне и представлена стадионом и спортивными залами, в том числе размещёнными в образовательных учреждениях. Их функционирование обеспечивает доступность занятий физической культурой и массовым спортом для детей и

молодёжи, а также создаёт условия для проведения локальных спортивных мероприятий. При этом отсутствие крытых многофункциональных спортивных комплексов и специализированных объектов, таких как бассейны или лыжные базы, указывает на ограниченный характер спортивной инфраструктуры и её ориентацию на повседневную физкультурно-оздоровительную деятельность, а не на развитие спортивного туризма или соревнований межрайонного уровня.

Туристская инфраструктура в селе Бакбакты развита слабо и носит эпизодический характер. Наличие единичных объектов размещения свидетельствует о потенциальной, но не реализованной роли села в туристической системе района. Отсутствие включения территории в перечень приоритетных туристских зон и ограниченное количество специализированных объектов сдерживают развитие организованного туризма. Вместе с тем природные и ландшафтные условия, а также близость к сельскохозяйственным и рекреационным территориям создают предпосылки для развития локальных форм сельского и экологического туризма при наличии соответствующей инициативы и инфраструктурной поддержки.

В целом сферы культуры, спорта и туризма в селе Бакбакты выполняют преимущественно социальную функцию и направлены на повышение качества жизни населения. С градостроительной точки зрения дальнейшее развитие данных направлений целесообразно рассматривать в увязке с модернизацией существующих объектов, расширением многофункционального использования культурных и спортивных площадок и постепенным формированием элементов туристской инфраструктуры, что позволит повысить привлекательность села и усилить его роль как опорного центра сельской территории.

Итого

В селе Бакбакты сформирована устойчивая, преимущественно аграрная модель экономики, в которой ключевую роль играют сельское хозяйство и обслуживающие его виды деятельности. Животноводство и растениеводство выступают базовыми отраслями, обеспечивающими занятость населения и формирующими основу доходов сельских хозяйств, при этом структура землепользования и наличие пастбищных и пашенных угодий подтверждают ориентацию на экстенсивное сельскохозяйственное производство с потенциалом повышения эффективности за счёт модернизации и улучшения производственных условий.

Сфера торговли и услуг в селе развита на уровне, соответствующем численности населения и статусу опорного сельского населённого пункта, и ориентирована в основном на удовлетворение повседневных потребностей жителей. Преобладание малых торговых объектов и индивидуального предпринимательства способствует самозанятости населения и поддерживает локальный потребительский рынок, однако зависимость от внешних поставок сохраняется. Социальная инфраструктура, включая образование,

здравоохранение, культуру и спорт, обеспечивает базовые условия жизнедеятельности и играет важную роль в удержании населения, хотя в отдельных секторах, прежде всего в здравоохранении и дошкольном образовании, наблюдается кадровая и инфраструктурная нагрузка.

Государственное управление в селе выполняет координирующую и стабилизирующую функцию, обеспечивая реализацию государственных программ, управление коммунальной собственностью и развитие социальной инфраструктуры. В целом экономика села Бакбакты характеризуется устойчивостью на базовом уровне, но остаётся ограниченной по степени диверсификации. Перспективы дальнейшего развития связаны с повышением продуктивности сельского хозяйства, поддержкой малого бизнеса, укреплением социальной сферы и более активным использованием статуса опорного населённого пункта в системе территориального развития района.

3.2. Проектные предложения отраслей экономики села

Проектные предложения по развитию отраслей экономики села Бакбакты сформированы с учетом существующей аграрной специализации территории и ориентированы на дальнейшее укрепление животноводческого направления как базового сектора сельской экономики. В условиях наличия значительных пастбищных ресурсов и традиционной ориентации хозяйств на содержание скота развитие овцеводства является наиболее рациональным и экономически обоснованным направлением, обеспечивающим эффективное использование природного потенциала территории.

В рамках первой очереди строительства предусматривается создание специализированного хозяйства по выращиванию и откорму овец мощностью от 3000 до 5000 голов. Реализация данного проекта позволит сформировать более организованную производственную структуру, перейти от разрозненного мелкотоварного производства к укрупненной форме ведения хозяйства и повысить общий уровень эффективности отрасли. Создание подобного объекта способствует внедрению современных технологий содержания и откорма животных, улучшению ветеринарного обслуживания и повышению продуктивности поголовья.

Проектом предусматривается создание 25 рабочих мест, что имеет важное значение для социально-экономического развития села. Формирование новых рабочих мест позволит повысить уровень занятости населения, увеличить доходы сельских жителей и снизить миграционный отток трудоспособного населения. При этом развитие хозяйства будет способствовать формированию сопутствующих видов деятельности, включая заготовку кормов, транспортное обеспечение и потенциальное развитие первичной переработки продукции животноводства.

Общая площадь зданий и сооружений хозяйства составляет 3042,3 м² и включает в себя производственные помещения для содержания овец, объекты откорма, складские помещения для хранения кормов, а также административно-бытовые здания. При этом фактическая площадь земельного участка, необходимого для функционирования хозяйства, будет

значительно больше за счет размещения выгульных площадок, организации пастбищного использования территории, подъездных путей и инженерной инфраструктуры. Это обеспечивает полноценное функционирование объекта и создает условия для его дальнейшего развития.

Реализация проекта направлена на более эффективное использование сельскохозяйственных угодий, в первую очередь пастбищ, которые в настоящее время используются преимущественно в экстенсивном режиме. Создание специализированного хозяйства позволит повысить уровень их хозяйственного освоения, обеспечить стабильное производство продукции животноводства и увеличить экономическую отдачу от использования земельных ресурсов.

В целом проектные предложения по развитию отраслей экономики села Бакбакты характеризуются направленностью на укрепление аграрного сектора, создание новых рабочих мест и повышение уровня экономической активности. Реализация данного проекта станет важным шагом в формировании устойчивой производственной базы, способствующей комплексному социально-экономическому развитию территории и повышению качества жизни населения.

Таблица 3.2.1

Список проектируемых производственных объектов в селе Бакбакты

№	Наименование	Мощность (ед. измерения)	Рабочие места, человек	Общая площадь, м ²	Стадийность
1	Хозяйство по выращиванию и откорму овец	3000–5000 голов	25	3042.3	Первая очередь

4. НАСЕЛЕНИЕ И РЫНОК ТРУДА

4.1. Население

Анализ существующих демографических процессов

На начало 2025 года по данным акимата села Бакбакты численность населения села составила 3510 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	4100	3961	3835	3601	3590	3510

По данным за 2020-2025 годы динамика численности населения в селе Бакбакты носит устойчиво отрицательный характер и отражает сформировавшуюся тенденцию сокращения демографического потенциала. В 2020 году численность населения на начало года составляла 4 100 человек, тогда как к началу 2025 года она снизилась до 3 510 человек. Таким образом, за рассматриваемый период население сократилось на 590 человек. Снижение происходило практически ежегодно и без восстановительных фаз, что указывает не на временные колебания, а на долгосрочный процесс депопуляции.

Наиболее существенное сокращение численности населения наблюдалось в первые годы периода, когда темпы убыли были максимальными. В последующие годы динамика несколько замедлилась, однако общий тренд остался отрицательным. Такая ситуация характерна для сельских населённых пунктов, испытывающих миграционный отток и структурные демографические изменения, связанные со снижением численности трудоспособного и молодого населения. Отсутствие стабилизации или роста численности свидетельствует о том, что компенсирующие факторы в демографических процессах выражены слабо.

В целом изменение численности населения в селе Бакбакты за 2020-2025 годы можно охарактеризовать как неблагоприятное с точки зрения долгосрочного социально-экономического развития. Продолжающееся сокращение населения усиливает нагрузку на социальную инфраструктуру, снижает трудовой потенциал и требует учёта данной динамики при территориальном планировании и формировании программ развития.

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	4 100	3 961	-139	-3,39	-3,39
2021-2022	3 961	3 835	-126	-3,18	-3,18

Период	Население на начало периода	Население на конец периода	Абсолютное изменение, чел.	Темп прироста, %	Среднегодовой темп, %
2022-2023	3 835	3 601	-234	-6,10	-6,10
2023-2024	3 601	3 590	-11	-0,31	-0,31
2024-2025	3 590	3 510	-80	-2,23	-2,23
2020-2025	4 100	3 510	-590	-14,39	-3,11

Демографические процессы в селе Бакбакты за последние пять лет характеризуются устойчивым сокращением численности населения, сформированным сочетанием отрицательного естественного движения и значительного миграционного оттока. При численности населения 4 100 человек на начало 2020 года к началу 2025 года она снизилась до 3 510 человек, а суммарная убыль за период составила 590 человек, что указывает на выраженную депопуляционную тенденцию.

Естественное движение населения в целом носило неблагоприятный характер. За рассматриваемый период суммарный естественный прирост оказался отрицательным и составил минус 112 человек. Несмотря на отдельные годы с незначительным превышением рождаемости над смертностью, в целом уровень смертности стабильно оставался высоким и в отдельные годы значительно превышал число родившихся. Это свидетельствует о неблагоприятной возрастной структуре населения и процессе его старения, что снижает потенциал естественного воспроизводства.

Ключевым фактором демографического сокращения выступает миграция. Сальдо миграции за пять лет сложилось отрицательным и достигло минус 478 человек. Число выбывших существенно превышало число прибывших практически на всём протяжении периода, что отражает устойчивый отток населения, прежде всего трудоспособных и молодых возрастных групп. Даже в 2023 году, когда было зафиксировано положительное миграционное сальдо, этот эффект носил кратковременный характер и не смог переломить общий негативный тренд.

В результате взаимодействия отрицательного естественного прироста и миграционного оттока общий прирост населения по итогам пяти лет оказался отрицательным и составил минус 590 человек. В целом демографическую ситуацию в селе Бакбакты можно оценить как неблагоприятную и структурно устойчивую к сокращению. При сохранении текущих тенденций численность населения будет продолжать снижаться, что необходимо учитывать при территориальном планировании, оптимизации социальной инфраструктуры и разработке программ социально-экономического развития.

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 начало года, человек	4100	3961	3835	3601	3590	3510	
Естественный прирост, человек (Число родившихся - Число умерших)	-33	8	-3	-50	-34	-	-112
Число родившихся, человек	67	75	56	47	56	-	301
Число умерших, человек	100	67	59	97	90	-	413
Сальдо миграции, человек (Число прибывших - Число убоывших)	-106	-134	-231	39	-46	-	-478
Прибывшие, человек	24	28	31	50	18	-	151
Убоывшие, человек	130	162	262	11	64	-	629
Общий прирост, человек (Естественный прирост + Сальдо миграции)	-139	-126	-234	-11	-80	-	-590

Прогноз численности населения

Прогноз численности населения села Бакбакты выполнен на основе комплексного анализа демографической ситуации за предшествующий период, включая показатели естественного и миграционного движения населения, возрастную структуру жителей, а также существующие социально-экономические условия развития территории. Ретроспективные данные свидетельствуют о том, что в последние годы демографическая динамика характеризуется сохранением положительного естественного прироста населения при одновременном наличии умеренного миграционного оттока. Подобная ситуация типична для сельских населённых пунктов с аграрной специализацией экономики, где естественный прирост поддерживается традиционно более высокой рождаемостью, однако часть трудоспособного населения выбывает в более крупные центры занятости.

На первую очередь проектирования (до 2032 года) численность населения принята в размере 3 525 человек, что соответствует среднегодовому коэффициенту общего прироста порядка +1,6%. Данный показатель сформирован за счёт превышения естественного прироста населения (+4‰) над отрицательным миграционным сальдо (-2,4‰). Сохраняющийся естественный прирост обусловлен относительно благоприятной возрастной структурой населения, наличием значительной доли населения репродуктивного возраста и устойчивыми традициями сельского уклада жизни, способствующими поддержанию рождаемости. В то же время миграционный отток остаётся существенным фактором демографической динамики и связан преимущественно с поиском более стабильной занятости, образовательных возможностей и более развитой социальной инфраструктуры за пределами села. Несмотря на это,

естественный прирост компенсирует миграционные потери, обеспечивая умеренный рост численности населения.

На расчётный срок (до 2050 года) численность населения прогнозируется на уровне 3 584 человек. Общий коэффициент прироста при этом снижается до +0,8‰, что отражает долгосрочные демографические тенденции, характерные для сельских территорий: постепенное старение населения, сокращение численности женщин фертильного возраста, стабилизацию рождаемости и снижение интенсивности естественного прироста. Естественный прирост в прогнозе принимается на уровне около +3‰, что соответствует ожидаемым изменениям возрастной структуры населения. Одновременно предполагается некоторое уменьшение масштабов миграционного оттока (до -2,2‰), что может быть связано с адаптацией населения к местным условиям, сохранением занятости в сельскохозяйственном секторе, развитием малого предпринимательства и постепенным улучшением социальной инфраструктуры.

Следует отметить, что прогноз выполнен по инерционному сценарию, предполагающему отсутствие крупных инвестиционных проектов или резких социально-экономических преобразований, способных существенно изменить миграционные потоки. При реализации программ развития сельских территорий, модернизации инженерной и социальной инфраструктуры, создании дополнительных рабочих мест и повышении качества жизни возможна более устойчивая стабилизация численности населения. В то же время при усилении урбанизационных процессов и сохранении ограниченной занятости вероятно усиление миграционного оттока, что может скорректировать прогноз в сторону снижения численности.

Таким образом, принятая проектная численность населения села Бакбакты - 3 525 человек на первую очередь и 3 584 человек на расчётный срок - отражает реалистичный умеренно позитивный сценарий демографического развития. Она основана на балансе естественного прироста и миграционных процессов, согласуется с выявленными тенденциями предыдущих лет и обеспечивает обоснованную базу для выполнения технико-экономических расчётов, определения потребности в объектах социальной инфраструктуры, инженерном обеспечении и планировании дальнейшего территориального развития населённого пункта.

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	1,6	4	-2,4
2032-2050	0,8	3	-2,2

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

- на первую очередь - 3 525 человек.;
- на расчетный срок - 3 584 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 Бакбакты показывает, что трудовой потенциал территории сформирован на относительно стабильном уровне и характеризуется умеренной экономической активностью населения. На исходный период численность населения составляет 3,510 тыс. человек, из которых трудовые ресурсы формируют 2,071 тыс. человек, или 59,0% от общей численности. В составе трудовых ресурсов рабочая сила насчитывает 1,305 тыс. человек, что соответствует 63,0%, при этом уровень занятости достаточно высокий - 1,251 тыс. человек, или 95,9% от численности рабочей силы. Это свидетельствует о низком уровне безработицы, который составляет 4,1%, и в целом отражает устойчивое состояние рынка труда.

Структура занятости характеризуется преобладанием самостоятельно занятого населения, численность которого составляет 0,802 тыс. человек, что значительно превышает число работающих по найму - 0,449 тыс. человек. Такая структура является типичной для сельской местности и указывает на значительную роль личных подсобных хозяйств и индивидуальной трудовой деятельности. При этом доля лиц, не входящих в состав рабочей силы, составляет 0,766 тыс. человек или 37,0% трудовых ресурсов, что свидетельствует о наличии определенного резерва рабочей силы, который может быть вовлечен в экономическую деятельность при создании дополнительных рабочих мест.

Развитие рынка труда на первую очередь характеризуется ростом экономической активности населения. Численность населения увеличивается до 3,525 тыс. человек, при этом трудовые ресурсы возрастают до 2,196 тыс. человек, а их доля в структуре населения достигает 62,3%. Численность рабочей силы увеличивается до 1,467 тыс. человек, что отражает повышение вовлеченности населения в экономическую деятельность. Занятость возрастает до 1,350 тыс. человек, однако одновременно наблюдается временное увеличение уровня безработицы до 8,0%, что может быть связано с активным вовлечением новых участников на рынок труда и структурными изменениями в экономике.

На данном этапе происходит постепенное изменение структуры занятости: увеличивается численность работников по найму до 0,575 тыс. человек, что свидетельствует о развитии организованных форм занятости и расширении производственного сектора. В то же время численность самостоятельно занятого населения незначительно сокращается, что указывает на переход части населения из неформального сектора в более стабильные формы занятости.

На расчетный срок до 2050 года рынок труда стабилизируется и демонстрирует устойчивое развитие. Численность населения достигает 3,584 тыс. человек, а трудовые ресурсы составляют 2,118 тыс. человек, или 59,1% от общей численности. Рабочая сила насчитывает 1,343 тыс. человек, при этом уровень занятости вновь достигает 95,9%, а уровень безработицы снижается до 4,1%, что соответствует благоприятной ситуации на рынке труда.

Продолжается трансформация структуры занятости: численность работников по найму увеличивается до 0,615 тыс. человек, тогда как самостоятельно занятое население сокращается до 0,673 тыс. человек. Это свидетельствует о постепенном переходе экономики к более организованным формам хозяйствования, связанным с развитием производственных объектов и сферы услуг. Одновременно увеличивается численность лиц, не входящих в состав рабочей силы, до 0,806 тыс. человек, что может быть связано с демографическими изменениями и ростом доли населения, не участвующего в экономической деятельности.

В целом рынок труда в селе Бакбакты характеризуется устойчивым развитием, постепенным ростом занятости и снижением доли неформальной занятости. Основные тенденции связаны с увеличением роли наемного труда, развитием производственного сектора и более эффективным использованием трудовых ресурсов, что создает предпосылки для повышения уровня экономической активности и улучшения социально-экономических условий жизни 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.	3,510	3,525	3,584
	Трудовые ресурсы	тыс. чел.	2,071	2,196	2,118
		в % от населения	59,0	62,3	59,1
1.1	Рабочая сила	тыс. чел.	1,305	1,467	1,343
		в % от трудовых ресурсов	63,0	64,4	61,2
	В т. ч.:				
1.1.1	Занятое население	тыс. чел.	1,251	1,350	1,288
		в % от рабочей силы	95,9	92,0	95,9
	Из них:				

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Исходный год	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
А	Работающие по найму	тыс. чел.	0,449	0,575	0,615
Б	Самостоятельно занятое население	тыс. чел.	0,802	0,775	0,673
1.1.2	Безработные	тыс. чел.	0,054	0,061	0,050
		в % от рабочей силы	4,1	8,0	4,1
1.2	Лица не вошедшие в состав рабочей силы	тыс. чел.	0,766	0,745	0,806
		в % от трудовых ресурсов	37,0	33,9	38,1

На основе сложившиеся ситуации на рынке труда села Бакбакты 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 %%%
Сельское хозяйство	100	22,3	100	17,4	100	16,3
Обрабатывающая промышленность	25	5,6	50	8,7	50	8,1
Транспорт и складирование	25	5,6	25	4,3	25	4,1
Услуги по проживанию и питанию	33	7,3	65	11,3	70	11,4
Оптовая и розничная торговля	50	11,1	75	13,0	85	13,8
Административно-управленческий аппарат и государственные органы	15	3,3	20	3,5	20	3,3
Образование	150	33,4	180	31,3	200	32,5
Здравоохранение	21	4,7	25	4,3	25	4,1
Искусство и культура	10	2,2	15	2,6	20	3,3
Прочие услуги	20	4,5	20	3,5	20	3,3
Всего	449	100	575	100	615	100

Структура наёмных работников села Бакбакты на расчётный период характеризуется сохранением социальной направленности занятости при постепенной диверсификации экономики. Общая численность наёмных работников увеличивается с 449 человек в исходном году до 615 человек на расчётный срок, что свидетельствует о расширении экономической активности и создании новых рабочих мест.

Наибольшая доля занятых сохраняется в сфере образования. Численность работников отрасли возрастает со 150 до 200 человек, при этом её удельный вес остаётся наиболее высоким и составляет 32,5% от общей

численности наёмных работников. Это обусловлено значительной ролью образовательных учреждений в обеспечении потребностей населения и сохранением статуса села как центра обслуживания прилегающей территории.

Сельское хозяйство остаётся одной из основных отраслей экономики села. Несмотря на сохранение численности работников на уровне 100 человек, его доля в структуре занятости сокращается с 22,3% до 16,3%, что отражает постепенное повышение производительности труда и развитие других видов экономической деятельности.

Существенный рост прогнозируется в сфере торговли и услуг. Численность работников оптовой и розничной торговли увеличивается с 50 до 85 человек, а их доля возрастает до 13,8%. В сфере услуг по проживанию и питанию количество занятых увеличивается более чем в два раза - с 33 до 70 человек, что позволяет данной отрасли занять 11,4% в структуре наёмных работников. Указанная динамика свидетельствует о развитии предпринимательства и расширении сферы обслуживания населения.

Положительная динамика наблюдается в обрабатывающей промышленности, где численность работников увеличивается с 25 до 50 человек. Доля отрасли возрастает с 5,6% до 8,1%, что указывает на перспективы развития переработки сельскохозяйственной продукции и создания дополнительных производственных рабочих мест.

Численность работников транспорта и складирования сохраняется на уровне 25 человек, однако удельный вес отрасли снижается до 4,1% вследствие общего роста занятости. Аналогичная тенденция наблюдается в здравоохранении, где при увеличении численности работников до 25 человек доля отрасли составляет 4,1%.

В сфере государственного управления численность работников увеличивается с 15 до 20 человек, сохраняя стабильную долю в структуре занятости на уровне около 3,3%. В отрасли искусства и культуры численность занятых возрастает в два раза - с 10 до 20 человек, что отражает развитие культурно-досуговой инфраструктуры и повышение качества социальной среды. Численность работников прочих услуг остаётся стабильной на уровне 20 человек.

В целом прогнозируемая структура наёмных работников свидетельствует о постепенном переходе от преимущественно аграрной модели занятости к более сбалансированной экономике, в которой наряду с сельским хозяйством возрастают роль торговли, услуг, перерабатывающей промышленности и социальной сферы. Такая тенденция способствует повышению устойчивости экономики села Бакбакты, расширению возможностей трудоустройства населения и улучшению качества жизни.

5. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

5.1. Жилищный фонд

Существующее состояние жилищного фонда села Бакбакты характеризуется умеренным уровнем обеспеченности населения жильём при полностью усадебном типе застройки. Общая площадь жилого фонда на исходный год составляет 61,553 тыс. м², при численности населения 3,510 тыс. человек. Средняя обеспеченность жильём находится на уровне 17,5 м² на человека, что соответствует минимально допустимым показателям для сельской территории, однако не формирует комфортных условий проживания в долгосрочной перспективе. Вся застройка представлена индивидуальными жилыми домами усадебного типа, что отражает традиционный характер расселения и низкую плотность застройки. Рынок жилья на данном этапе носит инерционный характер, новое строительство практически отсутствует, обновление фонда происходит преимущественно за счёт реконструкции и внутреннего перераспределения площадей. При сохранении существующей демографической структуры наблюдается постепенное снижение численности населения в пределах сложившейся застройки, что приводит к формальному росту обеспеченности жильём без фактического увеличения общего объёма жилого фонда.

В период первой очереди, 2024-2031 годы, предусматривается ввод 4,284 тыс. м² нового жилья, что увеличит общий жилищный фонд до 65,837 тыс. м². Численность населения прогнозируется на уровне 3,525 тыс. человек, в результате чего обеспеченность возрастет до 18,7 м² на человека. Основной прирост жилой площади будет осуществляться на новых территориях, где предполагается размещение порядка 4,3 тыс. м² жилья для 0,286 тыс. человек при обеспеченности 15 м² на человека. Одновременно внутри существующей застройки численность населения сократится до 3,240 тыс. человек, а обеспеченность возрастет до 19 м² на человека за счёт демографического перераспределения и частичной модернизации фонда. Таким образом, на первом этапе развитие рынка жилья будет носить умеренный характер, обеспечивая постепенное улучшение жилищных условий без резкого изменения пространственной структуры села.

На расчётный срок, 2032-2050 годы, планируется более интенсивное развитие жилищного строительства. Дополнительно будет введено 18,423 тыс. м² жилья, в результате чего общий объём жилищного фонда достигнет 84,260 тыс. м². Численность населения прогнозируется на уровне 3,584 тыс. человек, а средняя обеспеченность возрастет до 23,5 м² на человека. Существенная часть нового строительства будет сосредоточена на новых территориях, где совокупная площадь достигнет 22,707 тыс. м² при численности населения 0,908 тыс. человек и обеспеченности 25 м² на человека. В пределах существующей застройки продолжится сокращение численности проживающих до 2,676 тыс. человек, при сохранении площади 61,553 тыс. м², что приведёт к росту обеспеченности до 23 м² на человека.

В целом развитие рынка жилья в селе Бакбакты будет происходить по пути постепенного расширения территории застройки при сохранении усадебного характера жилья. На первом этапе приоритетом станет стабилизация обеспеченности и частичное освоение новых участков, а на расчётный срок - формирование более комфортной жилищной среды с существенным увеличением средней площади на одного жителя. Такая динамика свидетельствует о переходе от количественного восполнения дефицита к качественному улучшению жилищных условий и формированию более устойчивой пространственной структуры сельского населённого пункта.

Таблица 5.1.1

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

№ п.п.	Типы застройки	Наличие на исходный год				Новое строительство за 2025-2032 г.г., тыс.м ²	Наличие на первую очередь				Новое строительство за 2033-2050 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	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	Всего, в т.ч.:	61,553	3,510	17,5	833	6,003	67,556	3,525	19,2	879	16,704	84,260	3,584	23,5	1007
1	Усадебная застройка	61,553	3,510	17,5	833	6,003	67,556	3,525	19,2	879	16,704	84,260	3,584	23,5	1007
1.1	На территории существующей застройки	61,553	3,510	17,5	833		61,553	3,240	19,0	833		61,553	2,676	23,0	833
1.2	На новых территориях					6,003	6,003	0,286	21,0	46	16,704	22,707	0,908	25,0	174

5.2. Организация культурно-бытового обслуживания населения

Анализ существующего состояния объектов культурно-бытового обслуживания в селе Бакбакты показывает, что социальная инфраструктура населённого пункта в целом сформирована и включает основные учреждения образования, здравоохранения, культуры, торговли и коммунально-бытового обслуживания. Вместе с тем по ряду направлений наблюдается несоответствие действующим нормативам обеспеченности, что требует дальнейшего развития социальной инфраструктуры с учётом прогнозируемого роста численности населения.

В системе образования на территории села функционируют детские дошкольные учреждения на 224 места. При этом нормативная потребность составляет 270 мест на первую очередь строительства и 320 мест на расчетный срок, что свидетельствует о недостаточной обеспеченности дошкольным воспитанием и необходимости расширения сети детских садов. Общеобразовательная школа рассчитана на 760 учащихся. По расчетам нормативная потребность составляет 657 мест на первую очередь и 809 мест на расчетный срок. Таким образом, существующая школа в настоящее время имеет определённый резерв мощности, однако в перспективе потребуются расширение школьной инфраструктуры. Учреждения внешкольного образования на территории села отсутствуют, хотя нормативная потребность составляет 66 мест на первую очередь и 80 мест на расчетный срок, что указывает на необходимость создания учреждений дополнительного образования и досуга для детей и подростков.

Медицинское обслуживание населения осуществляется фельдшерско-акушерским пунктом с пропускной способностью 25 посещений в смену, что соответствует установленным стандартам оказания первичной медико-санитарной помощи для сельских населённых пунктов. В селе также функционирует одна аптека, обеспечивающая население необходимыми лекарственными средствами.

В сфере физической культуры и спорта на территории села имеются спортивные залы общей площадью около 952,75 м². При этом нормативная потребность составляет около 282 м² на первую очередь строительства и 286,72 м² на расчетный срок, что свидетельствует о достаточно высоком уровне обеспеченности спортивной инфраструктурой уже на исходный период.

Система учреждений культуры представлена клубными помещениями на 360 мест. При нормативной потребности 494 места на первую очередь и 502 места на расчетный срок существующая вместимость недостаточна для полного удовлетворения культурно-досуговых потребностей населения. Библиотечная сеть включает фонд в размере около 18 тысяч единиц хранения и 15 читательских мест, что соответствует нормативным требованиям. В селе также функционируют религиозные объекты - мечеть общей площадью 586,3 м² и церковь площадью 365,0 м², обеспечивающие духовные потребности населения.

На первую очередь строительства предусматривается развитие объектов образования и обслуживания населения путем строительства детского дошкольного учреждения на 60 мест и внешкольного учреждения на 80 мест. Для повышения доступности финансовых услуг планируется размещение отделения банка на 2 операционных места. В сфере торговли и общественного обслуживания предусматривается строительство магазинов общей торговой площадью 570,9 м², предприятия общественного питания на 41 посадочное место и рыночного комплекса площадью 269,0 м². Для улучшения бытовых условий населения предусматривается строительство бани на 36 мест и гостиницы на 24 места. В целях обеспечения пожарной безопасности территории предусматривается строительство пожарного депо на 2 пожарных автомобиля.

На расчетный срок предусматривается дальнейшее развитие сети объектов обслуживания населения. Планируется строительство общеобразовательной школы на 152 ученических места, что позволит обеспечить нормативную потребность в местах для обучения детей школьного возраста. Для повышения обеспеченности населения объектами здравоохранения предусматривается открытие дополнительной аптеки. В сфере физической культуры и спорта предусматривается строительство физкультурно-оздоровительного комплекса общей площадью 2394,9 м². Для организации культурно-досуговой деятельности населения планируется строительство клубных помещений на 180 мест. Также предусматривается дальнейшее развитие торговой сети за счет строительства магазинов общей торговой площадью 707,0 м².

В результате реализации проектных мероприятий уровень обеспеченности населения объектами культурно-бытового обслуживания будет доведен до нормативных показателей. Создаваемая сеть учреждений образования, культуры, спорта, торговли и коммунально-бытового обслуживания позволит сформировать комфортную среду проживания и повысить качество жизни населения села Бакбакты на весь расчетный период развития.

Таблица 5.2.1

Обеспеченность социальной инфраструктуры с. Бакбакты

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	238	94,1
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	760	826	92,0
Внешкольные учреждения	место	10% от всего	-	83	-

Разработка генерального плана с. Бакбакты 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
		количество учеников			
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения					
Фельдшерский акушерский пункт	посещений в смену	Стандарт оказания первичной медико-санитарной помощи в РК	25	25	100
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения					
Физкультурно-оздоровительный комплекс	м ² общей площади	80	952,8	280,8	29,5
Учреждения культуры и искусства					
Многофункциональные досуговые центры	место	80	360	281	78,0
Библиотеки	тыс. ед. хранения	5	18	18	100
	читател. место	4	15	14	107,1
Мечеть	м ² общей площади		586,3		
Церковь	м ² общей площади		365,0		
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания					
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м ² торговой площади	300	1798,0	1053,0	170,7
Предприятия общественного питания	место	40	36	140	25,7
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	28	32	87,5
Предприятия коммунального обслуживания					
Пожарная часть	автомобиль	СП РК 2.02-105-2014	-	2	-
Ветеринарный пункт	объект	Согласно региональным стандартам	1	1	100
Отделение почтовой связи	объект	Объект при численности населения не менее 2 тысяч человек	1	1	100
Участковый пункт полиции	объект	Согласно региональным стандартам	1	1	100

Таблица 5.2.2

Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Бакбакты 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 2025-2050 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	224	270	320	60	60		284	284
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	760	657	809	152		152	760	912
Внешкольные учреждения	место	10% от всего количество учеников		66	80	80	80		80	80
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения										
Фельдшерский акушерский пункт	посещений в смену	Стандарт оказания первичной медико-санитарной помощи в РК	25	25	25				25	25
Аптека	объект		1	1	1	1		1	1	2
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения										
Физкультурно-оздоровительный комплекс	м² общей площади	80	952,8	282	286,72	2394,9		2394,9	952,8	3347,7
Учреждения культуры и искусства										
Клубные помещения	место	80	360	282	287	180		180	360	540
Библиотеки	тыс. ед. хранения	5	18	18	18				18	18
	читател. место	4	15	14	14				15	15
Мечеть	м2 общей		586,3						586,3	586,3

Разработка генерального плана с. Бакбакты 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 2025-2050 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
	площади									
Церковь	м2 общей площади		365,0						365,0	365,0
Финансовые организации и учреждения										
Отделения и филиалы сберегательного банка	операционное место	1-2 тыс. чел.		2	2	2	2		2	2
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания										
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м ² торговой площади	300	1798,0	1057,5	1075,2	1277,9	570,9	707,0	2368,9	3075,9
Предприятия общественного питания	место	40	36	141	143	41	41		77	77
Рыночный комплекс	м ² торговой площади	24		84,6	86,0	269,0	269,0		269,0	269,0
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	28	32	32				28	28
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства										
Административное здание	рабочее место		15						15	15
Бани	место	5		18	18	36	36		36	36
Гостиницы	место	6		21	22	24	24		24	24
Ветеринарный пункт	объект	Согласно региональным стандартам	1	1	1				1	1
Отделение почтовой связи	объект	Объект при численности населения не менее 2 тысяч человек	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 план е	Наименование и обозначение	Этажност ь	Количество зданий	Площадь застроек и м²	Общая площадь и м²	Период реализации
106	Пожарное депо	2	1	328,1	557,8	Первая очередь
204	Аптека	1	1	600,8	540,7	Расчетный срок
309	Детские игровые площадки	-	-	-	-	Первая очередь
310	Аллея	-	-	-	-	Первая очередь
311	Парк	-	-	-	-	Расчетный срок
312	Физкультурно-оздоровительный комплекс	2	1	1408,7	2394,9	Расчетный срок
313	Футбольный стадион					Расчетный срок
404	Детский сад	2	1	610,3	1037,5	Первая очередь
405	Общеобразовательная школа	2	1	2362,0	4015,4	Расчетный срок
406	Внешкольное учреждение	2	1	849,5	1444,2	Первая очередь
533	Магазин	1	1	906,2	815,6	Первая очередь
533	Магазин	1	1	1122,2	1010,0	Расчетный срок
534	Торговый центр	2	1	299,0	508,3	Расчетный срок
535	Многофункциональные досуговые центры	1	1	1017,7	915,9	Расчетный срок
536	Кафе	1	1	2394,5	2155,0	Первая очередь
537	Баня	1	1	202,6	182,3	Первая очередь
538	Отделения и филиалы сберегательного банка	1	1	518,2	466,4	Первая очередь
539	Гостиница	2	1	360,4	612,6	Первая очередь
607	Хозяйство по выращиванию и откорму овец от 3000 до 5000 голов (III класс, СЗЗ - 300м)	1	1	3380,29	3042,3	Первая очередь
712	Автомойка	1	1	300	270	Расчетный срок

6. АРХИТЕКТУРНО-ЛАНДШАФТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ

Участок проектируемого села Бакбакты 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. Бакбакты должны составлять единое целое с системой природных территорий региона.

Для генерального плана с. Бакбакты 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 ландшафтными 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 частные 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 подкранового 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 ширококанным 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. Бакбакты 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. Бакбакты 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 Бакбакты Балхашского района включает сбор и временное складирование твердых бытовых отходов.

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

На территории населенного пункта имеется место временного складирования отходов, площадь которого составляет 3 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 отдельному сбору отходов, что позволит снизить нагрузку на полигоны и увеличить долю вторичной переработки.

Нормы образования и накопления коммунальных отходов по селу Бакбакты, 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
Первая очередь					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	67,556	3525	2,7	9517,5
Всего		67,556	3525		9517,5
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения		284	1,65	468,6
401,405	Общеобразовательные школы		760	0,21	159,6
404	Внешкольные учреждения		80	0,21	16,8
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,21	5,25
303,305	Спортивные залы общего пользования	286		0,11	31,46
302	Клубные помещения		360	0,41	147,6
104	Библиотеки		15	0,41	6,15
301	Мечеть	586,3		0,34	199,342
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	2368,9		0,6	1421,34
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания		77	3,45	265,65
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания		28	0,41	11,48
510	Бани		36	4,57	164,52
516	Гостиницы		24	2,4	57,6
203	Ветеринарный пункт		1	1,23	1,23
Всего					2965,62
Итого на первую очередь					12474,12
Расчетный срок					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	84,260	3584	2,7	9676,8
Всего		84,260	3584		9676,8
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения		284	1,65	468,6
401,405	Общеобразовательные школы		826	0,21	173,46
404	Внешкольные		80	0,21	16,8

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Годовая норма, м ³	Годовой объем, м ³ /год
	учреждения				
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,21	5,25
303,305	Спортивные залы общего пользования	3676		0,11	404,36
302	Клубные помещения		540	0,41	221,4
104	Библиотеки		15	0,41	6,15
301	Мечеть	586,3		0,34	199,342
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	3075,9		0,6	1845,54
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания		77	3,45	144,9
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания		28	0,41	12,71
510	Бани		36	4,57	511,84
516	Гостиницы		24	2,4	319,2
203	Ветеринарный пункт		1	1,23	1,23
Всего					4330,78
Итого на расчетный срок					14007,58

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

- на первую очередь строительства - 12474,12 м³/год;
- на расчётный срок - 14007,58 м³/год.

На расчетный срок объем образования твердых бытовых отходов в селе Бакбакты составляет 14 007,58 м³/год. При расчетном сроке эксплуатации полигона 20 лет общий объем образования отходов составит 280,15 тыс. м³. С учетом уплотнения отходов при захоронении ориентировочный объем складированной массы составит около 93,38 тыс. м³. При средней высоте складирования 6,0 м площадь карт складирования составит около 1,56 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 **3,5 га**.

Проектируемый полигон предусматривается для приема твердых коммунальных отходов населенного пункта с организацией отдельного сбора и предварительной сортировки вторичных материальных ресурсов.

Вывоз отходов из села Бакбакты предлагается осуществлять специализированным автотранспортом по утвержденному графику на

проектируемый полигон ТБО площадью 3,5 га в северо-западном направлении на расстоянии 6150 м от границы населенного пункта Бакбакты.

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 - 32 шт;
- на расчётный срок - 35 шт.

Таблица 7.2

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 – 2030 год						
1	смет с твердых покрытий, га	45	5	0,625	2250	3600
Расчетный срок – 2040 год						
2	смет с твердых покрытий, га	51	5	0,625	2550	4080

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, имеющихся картографических и плановых материалов, анализа современного состояния инженерных сетей и систем по защите территории от опасных физико-геологических процессов, инженерная подготовка территории села Бакбакты, 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 Бакбакты 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 364,0 до 370,0 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 – 28,2 ‰;
- 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.

Кроме того, талые воды, стекая с прилегающих к селу возвышенностей способны вызвать затопление застроенных территорий.

В настоящее время сток поверхностных ливневых и талых вод на территории села не организован. В период ливневых дождей и интенсивного таяния

снега, загрязненные ливневые и талые воды скапливаются в пределах застройки. Где позволяют уклоны, дождевые воды стекают по дорогам, к пойме р. Иле и далее сток без предварительной очистки принимают каналы, что крайне недопустимо.

Сброс атмосферных вод в реку без предварительной очистки от нефтепродуктов и твердых веществ, которые содержат в себе тяжелые металлы, является нарушением «Водного кодекса Республики Казахстан».

В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан» (РНД 1.01.03-94, пп. 2.2, 2.3) все реки и водоёмы, находящиеся в черте населенных мест относятся к культурно-бытовому водопользованию, независимо от вида их фактического использования.

В соответствии с вышесказанным, оросительные каналы относятся к категории водоёмов культурно-бытового водопользования и к сбросу поверхностных сточных вод в каналы предъявляются повышенные требования.

Данным проектом водоотведение с рассматриваемой территории намечено осуществлять закрытым способом: по закрытыми 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: 314,6 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»):

$W_{\max} = 10 \cdot \Psi \cdot h_c \cdot F$ (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	314,6
$W_{\max}$, м ³	40740,7

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.

Напорные трубопроводы ливневых стоков рекомендуются из напорных полиэтиленовых труб, ориентировочным диаметром 300-400 мм. Глубина заложения напорных коллекторов 2,0 метров. Уклоны, в зависимости от диаметра труб, 0,003-0,005.

Общая протяженность ливневой канализации на расчетный срок составит 12,8 км. Общее количество очистных сооружений на расчетный срок составляет 1,0 ед. Количество насосных станции перекачки ливневой канализации – 3,0 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 Бакбакты 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 осуществляется по безымянным оросительным каналам, каналы берут начало в южной части и питаются магистральным оросительным каналом Акдалинский. Канал протекает с юга на север вдоль восточных границ села, канал в земляном русле. Общая протяженность канала в границах села составляет 3,9 км.

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 открытых оросительных каналов.

Источником оросительной воды принят канал Акдалинский.

Техническая схема поливочного водоснабжения следующая:

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

Русла существующих каналов предложено облицевать железобетоном. Общая протяженность оросительных каналов на расчетный срок составит 16,05 км

Скверы, бульвары, газоны рекомендуется поливать дождеванием через дождевальные насадки, установленные на стальном трубопроводе (диаметр 40-50 мм). Расход одной насадки 0,048 л/с, радиус действия 3,0 метра. Насадки устанавливаются через 5,0 метров, на стояках высотой 0,3 метра.

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 Бакбакты не представлен заказчиком.

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

Вертикальная планировка

Село Бакбакты 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 345,00 на севере до 350,00 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 28,2‰, 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	40,0	20,0	50,0	25,0
– насыпь грунта	тыс. м³	60,0	30,0	80,0	40,0
Итого			50,0		65,0
2. Организация поверхностного стока:					
– Напорный коллектор ливневых вод	км	1,2	25,0	-	-
– Самотечный коллектор ливневых вод	км	4,65	94,0	6,96	140,0
– перекачивающие насосные станции ливневых вод	ед.	3,0	15,0	-	-
– очистные сооружения поверхностного стока	ед.	1,0	30,0	-	-
Итого			164,0		140,0

Наименование показателей	Единица измерения	Первая очередь		Расчетный срок	
		Объём работ	Стоимость, млн. тенге	Объём работ	Стоимость, млн. тенге
3. Организация полива зелёных насаждений					
– облицовка существующих каналов железобетоном	км	3,4	50,0	5,15	78,0
– Проектируемые оросительные каналы в железобетонной облицовке	км.	3,0	45,0	4,5	69,0
– Резервуары поливочного водоснабжения	ед.	1,0	10,0	-	-
– Реконструкция трубы переезда	ед.	15,0	38,0	32,0	80,0
– Подсыпка русла существующих каналов	км.	-	-	0,36	5,0
Итого			143,0		232,0
Всего			357,0		437,0

9. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

9.1. Водоснабжение

Современное состояние

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

Система централизованного водоснабжения введена в эксплуатацию в 2006 году. Обеспеченность населения централизованным водоснабжением составляет около **90%**.

Источник водоснабжения

Водоснабжение села осуществляется за счет подземных и поверхностных источников водоснабжения, что обеспечивает необходимую надежность работы системы и возможность резервирования подачи воды.

Подземный источник водоснабжения

Основным источником хозяйственно-питьевого водоснабжения являются подземные воды, добываемые из артезианских скважин.

Основные характеристики подземного водозабора:

- количество эксплуатационных скважин – 2 шт.;
- глубина залегания водоносного горизонта – 100 м;
- глубина скважин – 80 м;
- дебит скважин – 100 л/с;
- существующая производительность водозаборных сооружений – 248 м³/сут;
- проектная производительность – 380 м³/сут;
- насосное оборудование – ЭЦВ 6-16-85;
- степень физического износа оборудования – около **30 %**, техническое состояние – удовлетворительное, пригодно для дальнейшей эксплуатации.

Эксплуатационные запасы подземных вод утверждены Балхаш-Алакольской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов и составляют 108,4 тыс. м³/сут, что полностью обеспечивает существующие и перспективные потребности населенного пункта.

Поверхностный источник водоснабжения

В качестве резервного источника предусматривается использование поверхностных вод.

Основные характеристики:

- мощность поверхностного водозабора – 884 м³/сут;
- фактическая потребность населения в воде составляет около 384 м³/сут;
- утвержденные эксплуатационные запасы поверхностных вод составляют 200 тыс. м³/сут.

Использование подземных и поверхностных источников обеспечивает надежность и бесперебойность водоснабжения населенного пункта.

Сооружения водоподготовки

Обеззараживание питьевой воды осуществляется на сооружениях водоподготовки, построенных в 2006 году и введенных в эксплуатацию в 2007 году.

В качестве метода обеззараживания применяется хлорирование воды с использованием хлорсатуратора.

Качество питьевой воды контролируется путем регулярных лабораторных исследований в местах водозабора. По химическим и бактериологическим показателям вода соответствует требованиям санитарных правил Республики Казахстан.

Водопроводные сети и сооружения

Система водоснабжения включает:

- водозаборные сооружения;
- насосную станцию I подъема;
- резервуар чистой воды;
- магистральные и распределительные водопроводные сети.

Насосная станция I подъема оборудована тремя насосами марки К20/30. Проектная производительность станции составляет 384 м³/сут.

Для хранения регулирующего и противопожарного запаса воды предусмотрен резервуар чистой воды объемом 500 м³.

Общая протяженность водопроводных сетей составляет 17 км, в том числе:

- магистральные водоводы — 16 км;
- разводящие сети — 1 км.

Водопроводные сети выполнены из пластиковых труб диаметром 100–300 мм с глубиной заложения около 2 м. Система сетей имеет кольцевую и тупиковую конфигурацию, обеспечивая подачу воды к жилой и общественной застройке.

Техническое состояние существующих водопроводных сетей оценивается как среднее, что требует проведения планово-предупредительных ремонтов и поэтапной модернизации отдельных участков сети.

Система водоснабжения обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые, бытовые и противопожарные нужды населения и объектов общественного назначения и обладает достаточным резервом мощности для обеспечения перспективного развития села.

Принятые проектные решения

Генеральным планом на территории села Бакбакты предлагается 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.

Строительство новых водопроводных сетей на улицах, не охваченных существующим водоснабжением, подведение водопроводных линий к границам участков потребителей, установка приборов учета воды в жилых, образовательных и общественных зданиях.

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
Первая очередь					
Расход воды на хоз-питьевые нужды					
ИЖС	180	3525	761,4	634,5	507,6
Итого			761,4	634,5	507,6
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых			152,28	126,9	101,52
Всего			913,68	761,4	609,12
Удельное водопотребление в л/сут/чел			259,2	216	172,8
Удельное водопотребление в			216	180	144

Водопотребители	Норма водо- потребления на 1 чел. л/сут	Численность населения, чел.	Водопотребление, м3/сут		
			Qmax	Qср	Qmin
л/сут/чел на хоз-питьевые					
Расход воды на технические нужды					
Поение скота, в том числе:					
КРС, голов	70	4909	613,368	511,14	408,912
Лошади, голов	50	454	23,94	19,95	15,96
Овец, голов	10	7765	90,132	75,11	60,088
Полив цветников, газонов и усовершенствованных покрытий	70	3525	296,1	246,75	197,4
Всего			1023,54	852,95	682,36
Расчетный срок					
Расход воды на хоз-питьевые нужды					
ИЖС	180	3584	774,144	645,12	516,096
Итого			774,144	645,12	516,096
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых			154,829	129,024	103,219
Всего			928,973	774,1	619,315
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	4909	412,356	343,63	274,904
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	3584	301,056	250,88	200,704
Всего			833,832	694,86	555,888

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.

Полив приусадебных участков и поение скота предусматривается от автономных скважин на территориях индивидуальных жилых домов.

Источником будут воды из верхнего водоносного горизонта, предназначенные исключительно для технических и поливочных нужд.

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

Таблица 9.2

Баланс мощности источников водоснабжения

№	Показатель	Значение	Ед.измерения
1	Существующая производительность водозабора	884	м³/сут
2	Потребность на 1 очередь	761,4	м³/сут
3	Потребность на расчетный срок	774,1	м³/сут
4	Дефицит(-) / Резерв (+) воды на 1 очередь	+122,6	м³/сут
5	Дефицит(-) / Резерв (+) воды на расчетный срок	+109,9	м³/сут

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

На расчетный срок сохраняется резерв производительности водозабора в размере **109,9 м³/сут**, что подтверждает возможность обеспечения населения хозяйственно-питьевой водой без строительства дополнительных источников водоснабжения.

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 Бакбакты генеральным планом предусматривается дальнейшее развитие и совершенствование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расчеты баланса мощности источников водоснабжения показывают, что существующая производительность водозаборных сооружений составляет **884 м³/сут**, что превышает расчетную потребность населения:

- на первую очередь — **761,4 м³/сут**;
- на расчетный срок — **774,1 м³/сут**.

Таким образом, существующие источники водоснабжения имеют **резерв мощности**, что позволяет обеспечить перспективные потребности населенного пункта без строительства дополнительных водозаборов.

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 новых участков водопроводных сетей в районах перспективной жилой застройки;

5. Замена изношенных участков трубопроводов;
6. Применение современных полиэтиленовых труб;
7. Установка резервных насосных агрегатов;
8. Модернизация насосных станций;
9. Внедрение систем контроля давления и расхода воды;
10. Реконструкция существующих резервуаров чистой воды;
11. Строительство дополнительных резервуаров для хранения запаса воды;
12. Установка пожарных гидрантов на водопроводных сетях;
13. Обеспечение нормативного противопожарного запаса воды;
14. Модернизация оборудования водоподготовки;
15. 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
3525	1	5	1x2,5

3584	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 Бакбакты 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
Первая очередь			
ИЖС	180	3525	761,4
Итого			761,4
Неучтенные расходы			152,28

Потребители	Норма водо- потребления на 1 чел. л/сут	Численность населения, чел.	Водоотведение, м3/сут
			Q _{max}
и местные предприятия 20% от хоз.бытовых			
Всего			913,68
Удельное водопотребление в л/сут/чел всего, в т. ч.			259,2
Расчетный срок			
ИЖС	180		774,144
Итого			774,144
Неучтенные расходы и местные предприятия 20% от хоз.бытовых		3584	154,829
Всего			928,973
Удельное водопотребление в л/сут/чел всего, в т. ч.			259,2

Генеральным планом на первую очередь предусматривается:

- Строительство канализационных очистных сооружений мощностью 1000 м³/сут и иловых площадок, на территории площадью 7 га на расстоянии 305 м от границы села в северо-восточном направлении,
- Строительство пруда-накопителя с последующим использованием очищенных сточных вод для орошения,
- Строительство сетей водоотведения протяженностью 15,7 км.

Генеральным планом на расчетный срок предусматривается:

- Строительство сетей водоотведения протяженностью 19,2 км,
- 100% подключение объектов жилой и общественной застройки, к централизованной системе водоотведения,
- Полная ликвидация неочищенного сброса сточных вод, для улучшения экологической ситуации,
- Строительство локальных очистных сооружений ливневых вод с временным хранением в резервуарах и с последующим использованием для полива зеленых насаждений и асфальтовых покрытий.

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 1,0 тыс. м³/сут сооружения относятся к диапазону производительности от 0,7 до 17 тыс. м³/сут. Нормативная площадь земельного участка собственно очистных сооружений составляет 4,0 га. При устройстве иловых площадок дополнительно предусматривается земельный участок площадью 3,0 га. Таким образом, общая площадь комплекса КОС с иловыми площадками принимается 7,0 га.

9.3. Теплоснабжение

Современное состояние

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

Для отопления индивидуальных жилых домов используются отопительные котлы бытового назначения малой мощности, работающих на природном газе, 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 м ²
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 общеобразовательной школы осуществляется от автономной котельной теплопроизводительностью 0,2 Гкал/час, работающей на природном газе.

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	4,594	1,099	-	5,693
Всего на жилищную застройку		4,594	1,099	-	5,693
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения	0,029	0,012	0,039	0,080
401,405	Общеобразовательные школы	0,078	0,031	0,105	0,214
404	Внешкольные учреждения	0,078	0,032	0,078	0,188
201	Фельдшерский акушерский пункт	0,008	0,003	0,008	0,020
303,305	Спортивные залы общего пользования	0,003	0,001	0,003	0,006
302	Клубные помещения	0,012	0,005	0,012	0,028
104	Библиотеки	0,037	0,015	0,037	0,089
301	Мечеть	0,002	0,001	0,002	0,004
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	0,024	0,010	0,024	0,058
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	0,098	0,039	0,098	0,234
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	0,002	0,030	0,004	0,037
510	Бани	0,003	0,001	0,005	0,010
516	Гостиницы	0,002	0,001	0,003	0,007
203	Ветеринарный пункт	0,0001	0,000	0,000	0,0001
Всего на общественную застройку		0,3761	0,181	0,418	0,975
Всего на коммунальные-бытовые нужды		4,970	1,28	0,418	6,668
Производственные нужды 20%		0,994	0,256	0,083	1,333
Итого на первую очередь		5,964	1,536	0,501	8,001
Итого в Гкал/час		5,128	1,32	0,431	6,880

№ на схеме	Типы застройки	Расход теплоты, МВт			Итого
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	0,029	0,012	0,029	0,070
401,405	Общеобразовательные школы	0,085	0,034	0,115	0,233
404	Внешкольные учреждения	0,085	0,034	0,115	0,234
201	Фельдшерский акушерский пункт	0,008	0,003	0,011	0,023
303,305	Спортивные залы общего пользования	0,003	0,001	0,003	0,007
302	Клубные помещения	0,151	0,061	0,204	0,416
104	Библиотеки	0,056	0,023	0,075	0,153
301	Мечеть	0,002	0,001	0,002	0,004
501,502, 506,507, 508,509, 510,511, 513,514, 517	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	0,024	0,010	0,033	0,066
503,504, 515,516	Предприятия общественного питания	0,127	0,051	0,171	0,348
505,512, 518,519	Предприятия бытового обслуживания	0,002	0,031	0,004	0,038
510	Бани	0,003	0,001	0,005	0,010
516	Гостиницы	0,002	0,001	0,003	0,007
203	Ветеринарный пункт	0,0001	0,000	0,000	0,0001
Всего на общественную застройку		0,577	0,263	0,77	1,609
Всего на коммунальные-бытовые нужды		6,307	1,668	0,77	8,743
Производственные нужды 20%		1,261	0,333	0,154	1,748
Итого на расчетный срок		7,568	2,001	0,924	10,491
Итого в Гкал/час		6,507	1,721	0,794	9,021

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

Проектом предусматривается строительство блочно-модульной котельной (БМК) для теплоснабжения общественных зданий с установленной тепловой мощностью 2,0 Гкал/час.

В связи с требованиями по соблюдению санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в размере 50 м, проектом принято решение о размещении одной 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.

Генеральным планом предусматривается строительство одной блочно-модульной котельной и тепловых сетей протяженностью 14,5 км на первую очередь и 5,7 км на расчетный срок.

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

В качестве основного топлива предусматривается использование природного газа.

9.4. Электроснабжение

Современное состояние

Электроснабжение села Бакбакты 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 №106А, оборудованная двумя силовыми трансформаторами мощностью 2×2500 кВА. Год ввода подстанции в эксплуатацию — 1975 г.

Воздушные линии электропередачи

№	Наименование линии	Напряжение	Протяженность	Год ввода
1	ВЛ-10 кВ	10 кВ	18,4 км	1985
2	ВЛ-35 кВ №91А	35 кВ	8,8 км	1975
3	ВЛ-35 кВ №92А	35 кВ	15,7 км	1975

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
Первая очередь					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	67,556	3525	1,243	5369,891
Всего на жилую застройку		67,556	3525	1,243	5369,891
Общественная застройка, в том числе:					
402,403, 404	Детские дошкольные учреждения		284	0,1136	490,752
401,405	Общеобразовательные школы		760	0,114	492,480
404	Внешкольные учреждения		80	0,012	51,840
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,005	21,600
303,305	Спортивные залы общего пользования	286		0,012	55,598
302	Клубные помещения		360	0,043	186,624
104	Библиотеки		15	0,001	7,776
301	Мечеть	586,3		0,026	113,977
501,502	Магазины	2368,9		0,284	1228,038

№ на схеме	Типы застройки	Общая площадь, тыс. м ²	Количество, чел	Электрическая нагрузка, МВт	Электрическая нагрузка, МВт*час/год
, 506,507 , 508,509 , 510,511 , 513,514 , 517	продовольственных товаров и непродовольственных товаров				
503,504 , 515,516	Предприятия общественного питания		77	0,0539	232,848
505,512 , 518,519	Предприятия бытового обслуживания		28	0,0196	84,672
510	Бани		36	0,0072	31,104
516	Гостиницы		24	0,0048	20,736
203	Ветеринарный пункт		1	0,0002	0,864
Всего на общественные здания				0,699	3018,909
Всего на коммунально-бытовые нужды				1,942	8388,8
Производственные нужды 20%				0,388	1677,76
Итого на первую очередь				2,330	10066,56
То же, с ко				1,792	7743,508
Расчетный срок					
Жилищная застройка, в том числе:					
	Индивидуальные жилые дома	84,260	3584	1,55	6697,659
Всего на жилую застройку		84,260	3584	1,55	6697,659
Общественная застройка, в том числе:					
402,403 , 404	Детские дошкольные учреждения		284	0,1136	490,752
401,405	Общеобразовательные школы		826	0,1239	535,248
404	Внешкольные учреждения		80	0,012	51,840
201	Фельдшерский акушерский пункт		25	0,005	21,600
303,305	Спортивные залы общего пользования	3676		0,165	714,614
302	Клубные помещения		540	0,064	279,936
104	Библиотеки		15	0,001	7,776
301	Мечеть	586,3		0,026	113,977
501,502 , 506,507 ,	Магазины продовольственных товаров и непродовольственных	3075,9		0,369	1594,547

№ 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				
503,504 , 515,516	Предприятия общественного питания		77	0,053	232,848
505,512 , 518,519	Предприятия бытового обслуживания		28	0,019	84,672
510	Бани		36	0,007	31,104
516	Гостиницы		24	0,0048	20,736
203	Ветеринарный пункт		1	0,0002	0,864
Всего на общественные здания				0,968	4180,514
Всего на коммунально-бытовые нужды				2,518	10878,173
Производственные нужды 20%				0,504	2175,635
Итого на расчетный срок				3,022	13053,807
То же, с ко				2,324	10041,39

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

Расчетная электрическая нагрузка на первую очередь строительства составляет 2,33 МВт, на расчетный срок 3,022 МВт. Электроснабжение населенного пункта осуществляется от ПС 35/10 кВ №106А, 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 №106А. 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 Бакбакты 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 ОТАУ 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 Бакбакты 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	3525	705	тел. Плотность: 25 №№ на 100 чел.
Расчетный срок	3584	896	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 Бакбакты.

9.6 Газоснабжение

Современное состояние

Территория Бакбакты 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 Бакбакты 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

№	Газопотребитель	Норма расхода газа, кг/чел в час	Численность населения, чел	Расход природного газа, тыс. м ³ /час	Расход природного газа, тыс. м ³ /год	Расход природного газа, млн. м ³ /год
1-ая очередь						
1	ИЖС	0,45	3525	2,06	1057,5	1,05
2	Итого	—	3525	2,06	1057,5	1,05
3	Прочие расходы (утечки, коммунально-бытовые, общественные и служебные нужды)	20%	—	0,41	211,5	0,21

№	Газопотребитель	Норма расход а газа, кг/чел в час	Численност ь населения, чел	Расход природног о газа, тыс. м³/час	Расход природног о газа, тыс. м³/год	Расход природног о газа, млн. м³/год
4	ИТОГО С УЧЁТОМ ПРОЧИХ РАСХОДОВ	—	3525	2,01	1269	1,26
Расчетный срок						
1	ИЖС	0,45	3584	2,10	1075,2	1,075
2	Итого	—	3584	2,10	1075,2	1,072
3	Прочие расходы (утечки, коммунально- бытовые, общественные и служебные нужды)	20%	—	0,42	215,04	0,215
4	ИТОГО С УЧЁТОМ ПРОЧИХ РАСХОДОВ	—	3584	2,52	1290,24	1,29

С учётом наличия в селе Бакбакты 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 2,5 км (на первую очередь) и 2,5 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. Бакбакты 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. Бакбакты 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

Экономическая база развития

Основным направлением развития экономической базы села Бакбакты является создание новых объектов агропромышленного комплекса, способствующих укреплению сельскохозяйственного производства, повышению занятости населения и увеличению налоговых поступлений в местный бюджет.

В проектный период первой очереди предусматривается размещение хозяйства по выращиванию и откорму овец мощностью 3000–5000 голов. Реализация данного объекта позволит создать 25 новых рабочих мест для местного населения, что окажет положительное влияние на социально-экономическое развитие населенного пункта и снижение уровня безработицы.

Развитие овцеводства соответствует сельскохозяйственной специализации территории и имеющемуся природно-ресурсному потенциалу. Создание хозяйства будет способствовать увеличению объемов производства продукции животноводства, развитию перерабатывающей отрасли, расширению рынка сбыта сельскохозяйственной продукции и повышению инвестиционной привлекательности села.

Общая площадь проектируемого объекта составляет 3380,3 м². Размещение хозяйства предусматривается с соблюдением санитарно-ветеринарных, экологических и градостроительных требований, обеспечивающих безопасное функционирование объекта и минимизацию его воздействия на окружающую среду.

Таблица 11.1.1

Список проектируемых производственных объектов в селе Бакбакты

№	Наименование	Мощность (ед. измерения)	Рабочие места, человек	Общая площадь, м ²	Стадийность
1	Хозяйства по выращиванию и откорму овец	3000–5000 голов	25	3042,3	Первая очередь

Жилищный фонд

Объем нового жилищного строительства до 2032 года составит 6,0 тыс. м² жилья. Количество новых жилых домов составляет 46 единиц.

Таблица 11.1.2

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.:	6,003
1	Усадебная застройка	6,003
1.1	На территории существующей застройки	
1.2	На новых территориях	6,003

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 60 мест. В целях организации дополнительного образования и досуга детей и подростков предусматривается размещение внешкольного учреждения на 80 мест.

Развитие сферы обслуживания населения предусматривает строительство отделения сберегательного банка на 2 операционных места, что позволит повысить доступность финансовых услуг. Для обеспечения населения товарами повседневного спроса запланировано строительство магазинов продовольственных и непродовольственных товаров общей торговой площадью 570,9 м².

В сфере общественного обслуживания предусматривается строительство предприятия общественного питания на 41 посадочное место и рыночного комплекса торговой площадью 269,0 м², что будет способствовать развитию малого и среднего предпринимательства, а также улучшению торгового обслуживания населения.

В целях повышения уровня безопасности населенного пункта проектом предусмотрено строительство пожарного депо на 2 пожарных автомобиля. Для развития коммунально-бытовой инфраструктуры предусматривается строительство бани на 36 мест.

С целью создания условий для размещения гостей и развития деловой активности планируется строительство гостиницы на 24 места.

Реализация намеченных мероприятий позволит повысить уровень обеспеченности населения объектами обслуживания, улучшить качество жизни жителей и создать предпосылки для дальнейшего социально-экономического развития села.

Таблица 11.1.3

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	60
Внешкольные учреждения	место	80
Отделения и филиалы сберегательного банка	операционное место	2
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м2 торговой площади	570,9
Предприятия общественного питания	место	41
Рыночный комплекс	м2 торговой площади	269,0
Пожарное депо	автомобиль	2
Бани	место	36
Гостиницы	место	24

Транспорт и улично-дорожная сеть

Проектом на первую очередь строительства предусмотрено развитие улично-дорожной сети с формированием новых участков дорог общей протяженностью 35,7 км. Реализация данных мероприятий направлена на обеспечение транспортной доступности территории, в том числе новых жилых и производственных зон, а также на улучшение связности внутри населенного пункта.

Предусматривается формирование улично-дорожной сети с доведением параметров проезжей части до нормативных требований, включая организацию удобных подъездов к объектам социальной инфраструктуры и экономической базы. Развитие дорожной сети позволит повысить уровень благоустройства территории, обеспечить безопасное и комфортное передвижение населения, а также создать условия для дальнейшего территориального развития села Бакбакты.

В рамках реализации проекта также предусматривается организация движения с применением дорожных знаков и разметки, что позволит повысить безопасность дорожного движения и упорядочить транспортные потоки.

Инженерная инфраструктура

На первую очередь реализации генерального плана села Бакбакты предусматривается развитие инженерной инфраструктуры, направленное на повышение уровня благоустройства территории и обеспечение населения качественными коммунальными услугами.

В сфере водоотведения проектом предусматривается строительство централизованных канализационных сетей общей протяженностью 5,7 км. Реализация данного мероприятия позволит обеспечить подключение жилой и общественной застройки к централизованной системе водоотведения, улучшить санитарно-эпидемиологическую обстановку, снизить риск загрязнения почв и подземных вод, а также создать условия для дальнейшего развития населенного пункта.

В области газоснабжения предусматривается строительство внутрипоселковых газораспределительных сетей протяженностью 2,5 км. Развитие системы газоснабжения позволит обеспечить природным газом новые районы жилой застройки и объекты общественного назначения, повысить уровень благоустройства территории и создать более комфортные условия проживания населения.

Для обеспечения надежного теплоснабжения объектов социальной инфраструктуры проектом предусматривается строительство тепловых сетей общей протяженностью 4,5 км. Реализация данного мероприятия позволит подключить общественные здания к централизованному источнику теплоснабжения, повысить энергоэффективность системы теплоснабжения и обеспечить стабильное теплоснабжение объектов образования, культуры, здравоохранения и других учреждений обслуживания населения.

Предусматриваемые мероприятия по развитию инженерной инфраструктуры являются важной составляющей комплексного развития села Бакбакты и создают основу для устойчивого функционирования жилой, общественной и производственной застройки на перспективу.

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 24812,4 млн. тг., в том числе 5703,0 млн тг на первую очередь строительства.

Из всего объема инвестиции порядка 8650,6 млн. тг. планируется привлечь из частных инвестиции, порядка 16161,8 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					1583,7	4406,7	
1.1	Усадебная застройка	тыс. м2	6,00	16,7	263,813	1583,7	4406,7	ЧИ
2	Культурно-бытовое обслуживание	м2				2 444,5	3 330,2	
2.1	Пожарное депо		557,8		510,023	284,5		БИ
2.2	Аптека			540,7	320,000		173,0	БИ
2.3	Физкультурно-оздоровительный комплекс			2394,9	378,608		906,7	БИ
2.4	Детский сад		1037,5		231,374	240,0		БИ
2.5	Общеобразовательная школа			4015,4	357,348		1 434,9	БИ
2.6	Внешкольные учреждения		1444,2		348,818	503,8		БИ
2.7	Магазин		815,6	1010,0	280,000	228,4	282,8	ЧИ
2.8	Торговый центр			508,3	425,000		216,0	ЧИ
2.9	Многофункциональные досуговые центры			915,9	345,798		316,7	БИ
2.10	Ресторан		2155,0		325,000	700,4		ЧИ
2.11	Баня		182,3		275,000	50,1		ЧИ
2.12	Отделение и филиалы банка		466,4		510,714	238,2		ЧИ
2.13	Гостиница		612,6		325,000	199,1		ЧИ
3	Улично-дорожная сеть и транспорт					0,0	10 710,0	
3.1	Строительство новых улиц и дорог*			35,7			10 710,0	БИ
4	Инженерная подготовка территории					357,0	437,0	
4.1	Вертикальная планировка территории*					50,0	65,0	БИ
4.2	Организация поверхностного стока*					164,0	140,0	БИ
4.3	Организация полива зеленых насаждений *					143,0	232,0	БИ
4.4	Защита территории от затопления*							БИ
5	Инженерное оборудование					344,3	225,4	

Разработка генерального плана с. Бакбакты Балхашского района Алматинской области

№	Наименование	Единиц а	Показатель		Цена за 1 единицу измерения, тыс. тг.	Стоимость строительства, млн. тг.		Источник финансирования
5.1	Водоотведение*	км	5,7	5,2	24 600	140,2	127,9	БИ
5.2	Газоснабжение	км	2,5	2,5	23 500	58,8	58,8	БИ
5.3	Теплоснабжение	км	4,5	1,2	32 300	145,4	38,8	БИ
6	Экономическая база	м2				973,5	0,0	
6.1	Хозяйство по выращиванию и откорму овец	голов	3000–5000			973,5		ЧИ
7	ИТОГО					5703,0	19109,3	
8	Всего требуется вложений					24812,4		
9	ИТОГО по частным инвестициям					3745,0	4905,6	8650,6
10	ИТОГО по бюджетным инвестициям					1958,0	14203,8	16161,8

*ЧИ - частные инвестиции

**БИ - бюджетные инвестиции

11.3. Программа реализации проекта

Реализация генерального плана села Бакбакты предусматривается поэтапно и направлена на обеспечение устойчивого социально-экономического развития населенного пункта, повышение уровня жизни населения, совершенствование инженерной и транспортной инфраструктуры, а также создание благоприятных условий для развития производственной деятельности и предпринимательства.

На первую очередь строительства предусматривается реализация комплекса мероприятий в сфере жилищного строительства, развития экономической базы, объектов культурно-бытового обслуживания, транспортной и инженерной инфраструктуры. В жилищной сфере планируется строительство 6,0 тыс. м² индивидуального жилья, что позволит обеспечить потребности населения в комфортных жилищных условиях и создать резерв для дальнейшего развития территории.

Развитие экономической базы связано с размещением хозяйства по выращиванию и откорму овец мощностью 3000–5000 голов. Реализация данного проекта позволит создать 25 новых рабочих мест, увеличить объемы производства продукции животноводства и укрепить аграрную специализацию населенного пункта.

В сфере культурно-бытового обслуживания предусматривается строительство детского дошкольного учреждения на 60 мест, внешкольного учреждения на 80 мест, отделения банка на 2 операционных места, магазинов общей торговой площадью 570,9 м², предприятия общественного питания на 41 посадочное место, рыночного комплекса площадью 269,0 м², бани на 36 мест, гостиницы на 24 места и пожарного депо на 2 пожарных автомобиля. Реализация данных мероприятий позволит повысить уровень обеспеченности населения объектами обслуживания и создать комфортные условия для проживания.

Важным направлением реализации генерального плана является развитие транспортной инфраструктуры. На первую очередь предусматривается строительство и благоустройство улично-дорожной сети общей протяженностью 35,7 км, что обеспечит транспортную доступность новых районов застройки и производственных территорий, повысит безопасность дорожного движения и улучшит условия передвижения населения.

Для обеспечения устойчивого функционирования населенного пункта предусматривается развитие инженерной инфраструктуры. Проектом предусмотрено строительство сетей водоотведения протяженностью 5,7 км, газораспределительных сетей протяженностью 2,5 км и тепловых сетей протяженностью 4,5 км. Одновременно предусматриваются мероприятия по развитию и модернизации существующих систем водоснабжения, электроснабжения и связи.

На расчетный срок предусматривается дальнейшее развитие социальной и инженерной инфраструктуры с доведением обеспеченности населения объектами обслуживания до нормативных показателей.

Планируется строительство общеобразовательной школы, физкультурно-оздоровительного комплекса, аптеки, клубных помещений, а также дальнейшее развитие торговой сети. Продолжится развитие инженерной инфраструктуры, включая строительство дополнительных сетей водоотведения, газоснабжения и теплоснабжения, а также реализацию мероприятий по инженерной подготовке территории.

Для реализации предусмотренных проектом мероприятий требуется общий объем капитальных вложений в размере 24 812,4 млн тенге. На первую очередь строительства предусматривается освоение 5 703,0 млн тенге, на расчетный срок - 19 109,3 млн тенге. Основной объем инвестиций будет направлен на строительство объектов транспортной инфраструктуры, жилищного фонда, культурно-бытового обслуживания, инженерного оборудования и производственной базы.

На развитие жилищного фонда предусматривается направить 5 990,4 млн тенге, на строительство объектов культурно-бытового обслуживания населения - 5 774,7 млн тенге, на развитие улично-дорожной сети и транспорта - 10 710,0 млн тенге, на инженерную подготовку территории - 794,0 млн тенге, на развитие инженерного оборудования - 569,7 млн тенге. На строительство хозяйства по выращиванию и откорму овец предусматривается 973,5 млн тенге частных инвестиций.

Финансирование проектных мероприятий предусматривается за счет бюджетных и частных источников. Общий объем бюджетных инвестиций составит 16 161,8 млн тенге и будет направлен преимущественно на строительство объектов социальной, транспортной и инженерной инфраструктуры. Объем частных инвестиций составит 8 650,6 млн тенге и будет использован для строительства жилья, объектов торговли и обслуживания населения, гостиницы, отделения банка и производственных объектов.

Реализация предусмотренных мероприятий и капитальных вложений позволит создать современную инженерную и социальную инфраструктуру, обеспечить устойчивое развитие экономики, повысить инвестиционную привлекательность территории и сформировать благоприятные условия для дальнейшего развития села Бакбакты на весь расчетный период генерального плана.

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	272,9	385,0	385,0
	в том числе:				
1.1.1	жилой и общественной застройки	-//-	150,4	159,7	180,7
	из них:				
1.1.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	138,1	144,0	158,6
1.1.1.2	блокированной с земельным участком при квартире		-	-	-
1.1.1.3	застройки малоэтажными многоквартирными жилыми домами	-//-	1,7	1,7	1,7
1.1.1.4	общественной застройки	-//-	10,6	14,0	20,4
1.1.2	промышленной и коммунально-складской застройки	-//-	14,5	16,3	16,3
1.1.3	инженерные и транспортные коммуникации	-//-	7,0165	7,2165	7,2165
1.1.3.1	магистральных инженерных сетей и сооружений	-//-	7,0	7,2	7,2
1.1.3.2	сооружений связи	-//-	0,0165	0,0165	0,0165
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	-//-	7,7	7,7	7,7
	из них:	-//-			
1.1.5.1	рек, естественных и искусственных водоемов	-//-	5,2	5,2	5,2
1.1.5.2	водоохранных зон	-//-	-	-	-
1.1.5.3	гидротехнических сооружений	-//-	2,5	2,5	2,5
1.1.5.4	водохозяйственных сооружений	-//-			
1.1.6	сельскохозяйственного использования	-//-	-	-	-
	из них:				
1.1.6.1	сенокосов, пастбищ (для скота личного подворья)	-//-	-	-	-

1.1.7	общего пользования	-//-	49,5	135,9	114,9
	из них:	-//-			
1.1.7.1	улиц, дорог, проездов,	-//-	18,9	26,3	26,3
1.1.7.2	водоемов, пляжей, набережных	-//-	-	-	-
1.1.7.3	парков, скверов, бульваров	-//-	1,48	3,7	4,7
1.1.7.4	другие территориальные объекты общего пользования	-//-	29,12	105,9	83,9
1.1.8	резервные	-//-			
	из них:				
1.1.8.1	для развития селитебных территорий	-//-			
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	-//-	43,8	58,2	58,2
	из них:				
1.1.9.1	кладбище	-//-			
	скотомогильники	-//-			
	очистные сооружения	-//-			
	полигоны твердых бытовых отходов	-//-			
1.1.10	Зоны режимных территорий	-//-			
1.1.11	Санитарно-защитные зоны	-//-	43,8	58,2	58,2
2	Население				
2.1	Численность населения с учетом подчиненных населенных пунктов, всего	тыс.чел.	3,510	3,525	3,584
	в том числе:				
2.1.1	собственно, населенный пункт	-//-	3,510	3,525	3,584
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	-//-	1,07/30,6	0,96/27,2	1,12/33
2.4.2	население в трудоспособном возрасте	-//-	2/57,7	2,1/59,2	1,9/54,2
2.4.3	население старше трудоспособного	-//-	0,4/11,8	0,48/13,6	0,46/12,9

	возраста				
3	Жилищное строительство				
3.1	Жилищный фонд, всего	тыс.м2 общей площади	61,55	65,83	84,26
	в том числе:				
3.1.1	в многоквартирных домах	-//-			
3.1.2	в домах усадебного типа (ИЖС)	-//-	61,55	65,83	84,26
3.2	Сохраняемый жилищный фонд, всего				
3.3	Распределение жилищного фонда по этажности:	-//-			
	в том числе:				
3.3.1	малоэтажный	-//-	61,55	65,83	84,26
	из них в застройке:	-//-			
3.3.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире) (ИЖС)	-//-	61,55	65,83	84,26
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	-	6,0	22,7
	в том числе:				
3.4.1	малоэтажный	-//-	-	6,0	22,7
	из них:				
3.4.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	-	6,0	22,7
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.	17,5	18,7	23,5
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания				
4.1	Детские дошкольные	место	224	284	284

	организации				
4.1.1	новое строительство	мест		60	
4.2	Общеобразовательные организации	ученических мест	760	760	912
4.2.1	новое строительство	ученических мест			152
4.3	Медицинские организации	посещение в смену	25	25	25
4.4	Учреждения клубного типа	место	360	360	540
4.5	Физкультурно-спортивные сооружения-человек/площадки	Ед/га	0,1	0,1	0,2
4.6	Предприятия торговли всего/на 1000 человек	м2 торговой площади	1798,0	2368,9	3075,9
4.7	Предприятия общественного питания, всего/на 1000 человек	посадочное место	36	77	77
4.8	Предприятия бытового обслуживания, всего/на 1000 чел.	рабочих мест	28	28	28
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.	-	761,4	774,1
	В том числе:				
6.1.1.1	на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	-	634,5	645,12
6.1.1.2	на производственные нужды	-//-	-	126,9	129,024
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	17	21,9	29,1

6.2	Водоотведение				
6.2.1	Общее поступление сточных вод, всего	тыс. м3/сут.	-	761,4	774,1
	В том числе:				
6.2.1.1	бытовая канализация	-//-	-	634,5	645,12
6.2.1.2	производственная канализация	-//-	-	126,9	129,024
6.2.2	Водоотведение в среднем на 1 человека	л/сут.	-	216	216
6.2.3	Протяженность сетей	км	-	15,7	34,9
6.3	Электроснабжение:				
6.3.1	Суммарная электрическая нагрузка	кВт		2,330	3,022
6.3.2	Суммарное потребление электроэнергии	кВт час/год	-	10066,56	13053,807
	в том числе:				
6.3.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	8388,8	10878,173
6.3.2.2	на производственные нужды	-//-	-	1677,76	2175,635
6.3.3	Протяженность сетей	км	18,4	20,1	21,6
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Общий расход тепла	Гкал/ч	-	6,880	9,021
6.4.2	Потребление на отопление, всего в том числе:	МВт	-	5,964	7,568
6.4.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	4,970	6,307
6.4.2.2	на производственные нужды	-//-	-	0,994	1,261
6.4.3	Потребление на горячее водоснабжение, всего	-//-	-	1,536	2,001
6.4.3.1	в том числе: на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	1,28	1,668
6.4.3.2	на производственные нужды	-//-	-	0,256	0,333
6.4.4	Протяженность сетей	км	-	4,5	5,7
6.5	Газоснабжение				
6.5.1	Годовой расход природного газа	тыс.м3/год	-	1269	1290,24
6.5.2	Потребление природного газа, всего	млн. м3/год	-	1,26	1,29
	в том числе:				
6.5.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-	1,05	-
6.5.2.2	на производственные нужды	-//-	-	0,21	-
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	-	705	896
7	Инженерная подготовка территории				
7.1	Общая протяженность ливневой канализации	км	-	5,85	12,8
7.2	Защита территории от затопления:				
7.2.1	площадь	га			
7.2.2	протяженность защитных сооружений	км			
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).