ГУ «"Отдел архитектуры, строительства и градостроительства Байдибекского района Туркестанской области"»
ТОО «KHG Project»

КНИГА 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) с. Байжансай, Байдибекского района, Туркестанской области

Директор: **Ж. С. Сейділда**

Шымкент 2025 год

СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Директор Ж. С. Сейділда.

Главный архитектор проектов Самойлов А.О.

Главный инженер проектов Боранбай Қ.Ж.

Архитектурно-планировочная организация территории

Главный архитектор проектов Самойлов А.О.

Архитектор Адалбеков Т.А.

Архитектор Дүйсенбек А.С.

Социально-экономическое развитие

Главный инженер проектов Орынбасар Е.Ә.

Природные условия

Главный специалист-эколог Саттарханов Б.Н.

Главный специалист-геолог Бимурзаев Е.Ә.

Главный специалист-климатолог Сабит С.Қ.

Транспорт

Главный специалист по транспортной инфраструктуре Махамбет Б.Е.

Инженерное обеспечение

Главный специалист по электроснабжению и слаботочным устройствам — Ауесхан Т.А.

Главный специалист по теплоснабжению и газоснабжению — Бекмурзаев Б.С.

Главный специалист по водоснабжению и канализации — Бекмурзаев Б.С.

Главный специалист по инженерной подготовке территории — Нұрмағамбет А. Қ.

Раздел охраны окружающей среды

Инженер-эколог — Омарханов М.А.

Информационно-компьютерное обеспечение

IT-администратор — Самойлов А.О.

Техник архитектор — Булегенов Т.Т.

СОСТАВ ПРОЕКТА

	Наименование	Масштаб	Кол-во экземпляров
	А. Графические материалы:		
ГП-1	Схема положения населенного пункта в системе административного района	М 1:10000	4
ГП-2	Схема землепользования, составленная с использованием материалов комплексной схемы градостроительного планирования территорий (проекта районной планировки) и проекта внутрихозяйственного землеустройства	М 1:10000	4
ГП-3	Опорный план (План современного использования территории)	М 1: 2 000	4
ГП -4	Генеральный план (Основной чертеж)	М 1: 2 000	4
ГП -5	Схема улично-дорожной сети и транспорта	М 1: 2 000	4
ГП -5.1	Поперечные профили улиц	М 1: 2 000	4
ГП -6	Схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории	М 1: 2 000	4
ГП -7	Схема инженерного обеспечения (схема энергоснабжения и телефонизации)	М 1: 2 000	4
ГП -8	Схема инженерного обеспечения (схема водоснабжения и канализации)	М 1: 2 000	4
ГП -9	Схема инженерного обеспечения (схема газоснабжения и теплоснабжения)	М 1: 2 000	4
ГП -10	Схема охраны окружающей среды	М 1: 2 000	4
ГП-11	Разбивочный план красных линий	М 1: 2 000	4
ГП-12	Схема функционального и градостроительного зонирования территории	М 1: 2 000	4
ГП-13	Схема инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне	М 1: 2 000	4

	и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций		
ГП-14	Комплексная градостроительная оценка территории	М 1: 2 000	4
ГП-15	Схема природно-экологического каркаса	М 1: 2 000	4
	Б. Текстовые материалы:		
ПЗ	Пояснительная записка	Книга 1	4
ПЗ	Раздел ООС	Книга 2	4
ПЗ	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и гражданской обороне	Книга 3	4
	Электронная версия эскизного плана на оптическом носителе		4

ОГЛАВЛЕНИЕ

СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА 1

ВВЕДЕНИЕ..... 7

1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ..... 9

1.1 Географическое положение и рельеф местности 9

1.2 Климат.....10

1.3 Геологическое строение 14

1.4 Гидрогеологические условия (гидрография).....15

1.5 Растительный и животный мир.....17

2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА МАРИНОВКА В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ 20

3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ. 20

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ СЕЛА..... 24

4.1. Сельское хозяйство 24

4.2. Обрабатывающая промышленность 25

4.3 Образование.....26

4.4 Государственное управление 26

4.5 Структура занятого населения по видам экономической деятельности 26

5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ 28

5.1 Население 28

5.2 Трудовые ресурсы.....31

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 33

6.1 Жилищный фонд 33

6.2 Организация культурно-бытового обслуживания населения.....36

7. АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ. 41

7.1 Современное состояние 41

7.2 Проектные предложения. 43

7.3 Градостроительное зонирование территории и регламенты.....46

7.4 Организация системы зеленых насаждений. 58

8. ТРАНСПОРТ И УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ..... 64

8.1. Транспорт. 64

8.2. Улично-дорожная сеть.....64

8.3. Автостоянки для постоянного и временного хранения автомобилей 66

8.4. Защита от воздействия шума и безопасность движения 68

9.ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ 69

9.1 Вертикальная планировка территории 69
9.2 Организация поверхностного стока 71
9.3 Защита территории от подтопления. 73
10 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 77
10.1 Водоснабжение 77
10.2 Водоотведение 83
10.3 Санитарная очистка территории 87
10.4 Газоснабжение 94
10.5 Теплоснабжение 99
10.6 Электроснабжение и телефонизация 102
11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА 117
11. 1. Первоочередные объекты строительства 117
11.2. Основные направления реализации 118
12. УКРУПНЕННЫЙ РАСЧЕТ И СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО. 120
13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА 124
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 136

ВВЕДЕНИЕ

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) с. Байжансай, Байдибекского района, Туркестанской области, (далее – Проект) выполнена ТОО «KHG Project» согласно договору № 19 и утвержденного задания на проектирование с ГУ «"Отдел архитектуры, строительства и градостроительства

Байдибекского района Туркестанской области"».

Топографической основой для разработки проекта послужила топографическая съемка в масштабе 1:2000 с высотой сечения рельефа 0,5 м, выполненная ТОО «KHG Project».

Система координат QazTRF-23, Zone 12, система высот Балтийская, данные проектируемой территории уточнялись при натурном обследовании территории.

При разработке проекта были использованы исходные (материалы) данные, предоставленные ГУ «"Отдел архитектуры, строительства и градостроительства

Байдибекского района Туркестанской области"» и заинтересованных служб, отделов и подразделений Байдибекского района.

При разработке схем развития и застройки приняты следующие проектные периоды:

- исходный год- 2025 год;
- первая очередь- 2030 год;
- расчетный срок- 2040 год.

В законодательном порядке, разработка проекта выполнена в соответствии с Законом РК «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001 года № 242 – II. Законом РК "О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты республики Казахстан по вопросам архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» Астана, Акорда, 28 октября 2015 года № 366-V ЗРК, новой редакции Закона РК "О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты республики Казахстан по вопросам архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» 0т 24.05. 2018 года за № 156-VI, СН РК 3.01-00-2011 «Инструкции о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2017 г)», СП РК 1.02-110-2013 «Продолжительность проектирования» (подп.1.3, пункт 1 и таблицы 37-продолжительность разработки градостроительного проекта на стадии генеральных планов населенных пунктов), СП РК 3.01-101-2013 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных

пунктов, СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», а также соответствующих нормативно-технических документов, разработанных в соответствии с законодательной документацией РК, СП 3.02-106-2012 «Проектирование гостиниц», СП РК 3.02-107 2014 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.02 108-2013 «Административные здания и помещения».

В основу разработки проекта взяты исходные материалы (данные) предоставленные акиматом и заинтересованными службами района, выполнен анализ современного состояния проектируемой территории на базе топографической съемки в М 1: 2000.

1. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ

1.1 Географическое положение и рельеф местности

Байжансай (*каз. Ақбастау, до 1992 г. — Глинково*) — село в Байдибекском районе Туркестанской области Казахстана. Административный центр Байжансайского сельского округа. Находится примерно в 28 км к юго-востоку от районного центра, села Шаян. Через Байжансай проходит автомобильная дорога «КХ-3» Шымкент — Туркестан.

Абсолютная высота над уровнем моря наиболее пониженной части равнины 424,50 м, повышенной части равнины 470,60 м.

Село Байжансай расположено в Байдибекском районе Туркестанской области, в пределах предгорной полосы юго-западного склона хребта Каратау. Населённый пункт находится в степной зоне и приурочен к предгорной территории, где природные условия формируются под влиянием горного обрамления, долинных понижений и водотоков. Такое положение определяет связь села как с предгорно-равнинными пространствами, так и с водной сетью, играющей важную роль в расселении и хозяйственном освоении территории.

Определяющее значение для пространственной организации села имеет река Мыншабыр, которая проходит вдоль всего населённого пункта. Именно эта река формирует основную природную ось территории, влияет на конфигурацию застройки, характер рельефа, локальные условия увлажнения и развитие прибрежных участков. По северо-западной части территории также отмечаются реки Ащыозен и Боген, а по северной части проходит арык Шокайарык, однако для самого села Байжансай главным водотоком, непосредственно связанным с его планировочной структурой, является река Мыншабыр.

Рельеф территории села в целом характеризуется как возвышенно-равнинный с предгорными чертами. Поверхность земель населённого пункта представлена преимущественно плоской равниной, осложнённой мезорельефом и микрорельефом. Вместе с тем близость Каратау и прохождение русла реки Мыншабыр вдоль села обуславливают вытянутый характер освоенной территории и наличие участков, связанных с речной долиной. В пределах села рельеф сочетает сравнительно выровненные поверхности с локальными понижениями и элементами долинного расчленения.

В более широком геоморфологическом отношении территория района связана с юго-западным склоном Каратау и Каркалинской равниной. Для прилегающих пространств характерно сочетание предгорных равнин, водораздельных поверхностей и эрозионно расчленённых форм, сформированных под влиянием тектонических и денудационных процессов. Положение села у подножия хребта

предопределяет переходный характер рельефа — от более расчленённых предгорных участков к относительно выровненным освоенным поверхностям, удобным для размещения жилой застройки и ведения сельского хозяйства.

Почвенный покров территории в основном представлен серозёмами, сформировавшимися на положительных формах рельефа. Местами встречаются лугово-чернозёмные почвы. Для района в целом характерны серозёмные почвы со значительными массивами солонцов и солончаков. Сочетание предгорного положения, долинного влияния реки Мыншабыр и неоднородного почвенного покрова формирует сложную, но типичную для данной части Байдибекского района природную основу.

Сейсмичность исследуемой территории, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана) – шесть баллов.

1.2 Климат

Климат Байдибекского района формируется в условиях ярко выраженной континентальности, сухости и большого теплового ресурса. Для Туркестанской области, частью которой является район, характерны резкие контрасты температуры между днем и ночью, зимой и летом, продолжительный теплый период и выраженная сезонная неравномерность увлажнения. Из-за сочетания равнинных, предгорных и горных участков климатические условия даже на сравнительно небольших территориях заметно различаются, что особенно важно для районов со сложным рельефом и переходом от более сухих равнин к предгорным зонам.

По данным Казгидромета, продолжительность теплого периода со средней суточной температурой воздуха выше 0 °C в пределах Туркестанской области составляет от 250 суток в северной части до 320 суток в южной. Лето повсеместно жаркое, длинное и исключительно сухое. Средняя температура самого жаркого месяца — июля — по области изменяется в пределах 20-30 °C, абсолютный максимум достигал +51 °C. Зима короткая, сравнительно мягкая, с частыми оттепелями; средняя температура января изменяется от -9,6 °C на севере области до -0,9 °C на юге, а абсолютный минимум достигал -43 °C.

Основные климатические показатели

Показатель	**Характеристика**
Тип климата	Континентальный, засушливый, с высокой амплитудой температур и

	выраженной рельефной неоднородностью
Теплый период	250-320 суток со средней суточной температурой воздуха выше 0 °С
Самый жаркий месяц	Июль; средняя температура по области 20-30 °С
Самый холодный месяц	Январь; средняя температура по области от -9,6 °С до -0,9 °С
Абсолютные экстремумы	Абсолютный максимум +51 °С; абсолютный минимум -43 °С
Осадки	150-250 мм на равнине; 400-600 мм и более в предгорьях; до 750 мм и более в горах
Распределение осадков	Главный максимум осадков — весной, вторичный — осенью; лето очень сухое
Преобладающие ветры	Северные и северо-восточные; средние годовые скорости 1,9-3,9 м/с

Холодный период года

Для климатической характеристики холодного сезона в материалах Казгидромета по Республике Казахстан холодное полугодие рассматривается применительно к периоду ноябрь-март. Для Байдибекского района этот период следует оценивать как сравнительно непродолжительный по продолжительности, но способный сопровождаться устойчивыми отрицательными температурами, морозами и снеговым покровом в отдельные периоды. На уровне области зима описывается как короткая и мягкая, с частыми оттепелями, что указывает на неустойчивость зимнего режима и частые переходы температуры через 0 °С.

Наиболее холодным месяцем является январь. В пределах Туркестанской области средняя температура января варьирует от -9,6 °С на севере до -0,9 °С на юге. С учетом положения Байдибекского района в пределах южной части страны, но в условиях неоднородного рельефа, для его территории характерны более мягкие зимы, чем в северных районах Казахстана, однако при вторжениях холодных воздушных масс возможны заметные похолодания и усиление ветра.

По данным ежегодного бюллетеня мониторинга снежного покрова за зиму 2023-2024 гг., по Туркестанской области аномалия числа дней со снегом составила -8,5 дня, аномалия максимального запаса воды в снеге -14,0 мм, при этом аномалия максимальной высоты снежного покрова составила +3,5 см. Эти данные

показывают, что зимний сезон в южном регионе отличается сравнительно малой устойчивостью снежного покрова и большой межгодовой изменчивостью.

Локальные наблюдательные показатели, полезные для характеристики района

Показатель	**Пункт наблюдения / уровень**	**Значение**
Число дней со снежным покровом	Станция Чаян, зима 2023-2024 гг.	45 дней
Максимальная высота снега	Станция Чаян, зима 2023-2024 гг.	14 см
Запас воды в снеге	Станция Чаян, зима 2023-2024 гг.	13 мм
Максимальная скорость ветра	П.Ж. Қажахметов (Шаян), 2024 г.	21 м/с
Аномалия средней скорости ветра	П.Ж. Қажахметов (Шаян), 2024 г.	-0,2 м/с
Число дней с ветром >= 15 м/с	Туркестанская область, 2024 г.	31 день
Атмосферная засуха	МС им. Кожахметова, Байдибекский район, 2024 г.	69 суток

Теплый период года

Теплый период для района является доминирующей частью годового цикла. По материалам Казгидромета продолжительность периода со средней суточной температурой выше 0 °С в пределах области составляет 250-320 суток. Это означает очень раннее наступление положительных температур весной и их длительное сохранение осенью. Лето при этом характеризуется как жаркое, продолжительное и исключительно сухое.

Наиболее жарким месяцем является июль, средняя температура которого по области изменяется в пределах 20-30 °С. Август остается очень теплым, а в сентябре во многих частях региона сохраняются высокие положительные температуры. Для градостроительного и экологического проектирования это означает продолжительный период тепловой нагрузки, повышенное испарение, рост потребности в поливе зеленых насаждений и быстрое иссушение почвы в летние месяцы.

В 2024 году в окрестностях метеостанции им. Кожахметова Байдибекского района была зафиксирована атмосферная засуха продолжительностью 69 суток (с 26.06 по 02.09.2024), что подтверждает высокую вероятность длительных сухих и жарких периодов именно для рассматриваемой территории.

5. Осадки и сезонная увлажненность

Одной из основных отличительных черт климата Туркестанской области является засушливость. Годовое количество осадков в равнинной части области составляет 150-250 мм, в предгорьях оно возрастает до 400-600 мм и более, а в горных районах до 750 мм и более. Для Байдибекского района, где природные условия меняются от более открытых и сухих пространств к более расчлененному предгорному рельефу, это означает заметную внутрирайонную изменчивость увлажнения.

Осадки по сезонам распределяются крайне неравномерно: основной максимум приходится на весну, вторичный — на осень, тогда как летний период характеризуется выраженным дефицитом влаги. С практической точки зрения это означает, что наибольшее естественное увлажнение территории наблюдается в весенние месяцы, а в летне-осенний период возрастает роль поливного режима, мероприятий по удержанию влаги и защиты озелененных территорий от иссушения.

Практическая интерпретация климатических условий для проектирования

Период	**Климатическая характеристика**	**Что учитывать при проектировании**
Ноябрь-март	Короткий холодный сезон, возможны морозы, оттепели, снеговой покров неустойчив	Защита сетей и покрытий от промерзания, учет гололедных и ветровых условий, организация зимней эксплуатации
Апрель-май	Быстрое нарастание тепла, основной максимум осадков, переходный период активного увлажнения	Планировка поверхностного стока, защита от размыва, выбор сроков строительных работ
Июнь-август	Жаркий и очень сухой период, высокий риск длительных засух	Полив озеленения, пылеподавление, защита населения и объектов от

		перегрева, экономное водопользование
Сентябрь-октябрь	Длительное сохранение положительных температур, вторичный максимум осадков осенью	Продление строительного сезона, подготовка ливнеотвода и благоустройства к осенним осадкам
Круглый год	Преобладание северных и северо-восточных ветров; местами сильные ветры	Ориентация застройки, ветрозащита, учет открытых пространств и пыления

Таким образом, климат Байдибекского района характеризуется высокой континентальностью, дефицитом влаги, длительным жарким периодом и сравнительно короткой зимой. Для территории наиболее существенными климатическими факторами являются продолжительное летнее тепло, засушливость, неравномерное распределение осадков, ветровая нагрузка и выраженная рельефная изменчивость условий. В инженерном, градостроительном и экологическом отношении это требует особого внимания к организации поверхностного стока, защите от перегрева и иссушения, рациональному водопользованию, пылеподавлению, устойчивости озеленения и учету ветрового режима при размещении объектов.

1.3 Геологическое строение

Территория села Байжансай расположена в пределах юго-западного склона хребта Каратау и относится к зоне предгорных и предравнинных территорий Байдибекского района. Геологическое строение местности определяется положением села в области сочленения горного сооружения Каратау и прилегающих равнинных пространств. В структурном отношении район тяготеет к Каратаускому участку, который представляет собой крайний северо-западный отрог горной системы Тянь-Шань и является частью крупной геологической структуры, отчётливо выраженной в современном рельефе. Поднятие Каратау наследует общий структурный план палеозойского фундамента и совпадает с его основными контурами, что обусловило устойчивую связь между геологическим строением и современными формами рельефа.

Для прилегающей к селу территории характерно сочетание древних структурных оснований горного массива и более молодых отложений, связанных с предгорными и долинными условиями формирования поверхности. Геологическое

строение района тесно связано с длительным развитием процессов денудации, тектонических поднятий и эрозионного расчленения. Существенной особенностью Каратау является наличие выровненных водораздельных пространств, соответствующих древней поверхности выравнивания, которая в дальнейшем была расчленена эрозионными процессами и неотектоническими движениями. В результате современная территория характеризуется сочетанием устойчивых структурных элементов и более молодых форм, связанных с переработкой поверхности водными и склоновыми процессами.

В геолого-ресурсном отношении район села Байжансай имеет выраженную минерально-сырьевую специализацию. В пределах территории разведаны полиметаллические руды Байжансайского месторождения, а также известняк и другие строительные материалы. Наличие Байжансайского месторождения полиметаллических руд указывает на важную роль рудоносных геологических структур в строении данной местности и подчёркивает промышленно-геологическое значение территории. Кроме того, присутствие известняков и иных строительных материалов свидетельствует о распространении осадочных пород, имеющих хозяйственную ценность.

Формирование современного геологического облика территории происходило в тесной связи с рельефообразующими процессами. Поверхность предгорной части, в пределах которой расположено село, в течение длительного времени подвергалась выравниванию, последующему поднятию и расчленению. В пределах Каратауского участка выделяются денудационные, эрозионно-тектонические и аккумулятивные формы, что указывает на сложность геологического развития территории. Для предгорной зоны, где расположен Байжансай, характерна связь геологического строения с деятельностью водотоков, в том числе реки Мыншабыр, вдоль которой вытянута территория села. Долинные участки испытывали влияние накопления и переработки рыхлого материала, тогда как прилегающие возвышенные поверхности сохраняют черты более древнего геологического основания.

1.4 Гидрогеологические условия (гидрография)

Гидрографические условия села Байжансай определяются его расположением в узкой межгорной долине, в пределах которой вдоль всей территории населённого пункта проходит река Мыншабыр. Данный водоток является основным элементом гидрографической сети села и оказывает непосредственное влияние на формирование планировочной структуры, рельефа днища долины, условий увлажнения и характера хозяйственного использования прилегающих земель. Застройка населённого пункта в значительной степени

приурочена к долинному коридору реки, что подчёркивает её ключевую роль в природной организации территории.

Существенным элементом гидрографии территории является также озеро Байжансай, расположенное в восточном направлении от села. Наличие данного водоёма дополняет гидрографическую структуру местности и свидетельствует о более сложной организации поверхностных вод в пределах прилегающей территории. Озеро формирует локальный водный узел в восточной части окрестностей села и должно учитываться при характеристике природных условий, а также при оценке планировочных ограничений и перспектив территориального развития.

Помимо реки Мыншабыр и озера Байжансай, в окружающей территории отмечаются и другие водотоки. На северо-западе от села протекают реки Ащыозен и Боген, по северной части проходит арык Шокайарык, а в южном направлении также прослеживается река Боген. Таким образом, село Байжансай расположено в пределах территории с развитой сетью поверхностных вод горно-предгорного типа, где водотоки и водоёмы приурочены к долинам, понижениям рельефа и естественным водосборным формам.

Гидрогеологические условия населённого пункта тесно связаны с горно-долинным характером рельефа. В условиях узкой долины поверхностный сток с прилегающих склонов концентрируется в пониженных формах рельефа и направляется в русло реки Мыншабыр, а также в связанные с ней элементы местной водной системы. Боковые лога, балки и склоновые понижения участвуют в формировании локального стока, особенно в периоды снеготаяния и интенсивных осадков. Наиболее увлажнёнными являются прибрежные участки долины, днищевые понижения и зоны, тяготеющие к водотокам и водоёмам, тогда как склоновые поверхности характеризуются более выраженными условиями естественного дренажа.

Подземные воды в пределах территории села, как правило, связаны с долинными, склоново-делювиальными и рыхлыми отложениями, а также с зонами инфильтрации атмосферных осадков и поверхностного стока. Наиболее вероятное развитие увлажнённых грунтов и локального накопления влаги приурочено к долине реки Мыншабыр, прилегающим пониженным участкам и зонам влияния озера Байжансай. В более высоких частях рельефа условия дренирования выражены сильнее, что обусловлено уклонами поверхности и активным отводом поверхностных вод.

С учётом природных условий при градостроительном освоении территории Байжансая необходимо учитывать влияние реки Мыншабыр, озера Байжансай, а также прилегающих водотоков на режим увлажнения и инженерное состояние

территории. Особого внимания требуют прибрежные полосы, пониженные участки долины и зоны концентрации поверхностного стока, где при неблагоприятных гидрометеорологических условиях возможно локальное переувлажнение, размыв и осложнение инженерного освоения земель. В связи с этим использование территории вблизи русел и водоёмов должно осуществляться с обязательным учётом природных и планировочных ограничений.

1.5 Растительный и животный мир

Растительный мир

Растительный покров территории села Байжансай и прилегающих земель формируется в условиях серозёмной зоны Байдибекского района с выраженным влиянием предгорного рельефа Каратау. В почвенном покрове преобладают почвы серозёмного типа, главным образом серозёмы обыкновенные, а из интразональных почв встречаются лугово-серозёмные, луговые и аллювиальные разновидности. Почвообразующими породами служат суглинки и лёссы тяжёлого и среднего механического состава, отличающиеся высокой карбонатностью. В горной части Каратау проявляется вертикальная зональность почв: у подножий распространены малокарбонатные серозёмы, выше по склонам — бурые пустынно-степные и горно-каштановые почвы, связанные с выходами известняков и продуктами их выветривания. Лугово-серозёмные почвы занимают пониженные элементы рельефа, низкие надпойменные террасы, подгорно-предгорные равнины и суходолы, получающие дополнительное поверхностное и грунтовое увлажнение.

Естественная растительность территории представлена преимущественно эфемерной, эфемероидной и полынной растительностью, характерной для серозёмных и щебнисто-суглинистых почв юга Казахстана. На серозёмах развиваются мятлик луковичный, эфемеры, полынь, разнотравье и однолетние солянки. Среди кустарников и полукустарников встречаются жузгун, колючелистник, белый саксаул, карелиния, верблюжья колючка. В местах аккумуляции влаги формируются участки с более густым травостоем, где произрастают злаки, эфемерное разнотравье и отдельные кустарниковые формы. По поймам рек и увлажнённым понижениям распространены тростник, солодка, кустарниковые заросли и древесная растительность, формирующие локальные элементы тугайного типа.

На территории самого села естественный почвенно-растительный покров в значительной степени нарушен длительным хозяйственным освоением и застройкой. В пределах селитебной зоны почво-грунты представлены насыпными,

перемешанными и укороченными разновидностями, часто уплотнёнными и менее проницаемыми. Вследствие этого естественная растительность сохранилась лишь на отдельных свободных участках и представлена в основном эфемерно-полынными сообществами. Весной такие участки приобретают вид цветущего луга за счёт кратковременно вегетирующих однолетних трав, двухлетников и эфемероидов. В озеленении и усадебной застройке встречаются древесно-кустарниковые насаждения, в составе которых отмечаются карагач, тополь, акация, жимолость, орех, боярышник, а также гребенщик, жузгун, серебристый лох и можжевельник.

По литературным данным, на территории заказника в пределах Байдибекского района отмечаются охраняемые виды растений, в том числе полынь белоземельная, полынь каратауская, ферула, гармала, мятлик луковичный, катран татарский, гребенщики и ряд других видов. В Красную книгу Казахстана включены полынь цитварная, тюльпан Шренка и тюльпан Борщова. При этом для территории самого села Байжансай следует исходить из того, что основная часть естественного растительного покрова трансформирована, а наиболее ценные природные сообщества приурочены к неосвоенным склонам, пойменным участкам и водотокам.

Животный мир

Животный мир территории села Байжансай и его окрестностей сформирован в условиях предгорно-степного ландшафта, однако его современное состояние в значительной мере изменено под влиянием длительного хозяйственного освоения. Развитие населённого пункта, горнодобывающая деятельность, строительство дорог, инженерных объектов и общее антропогенное воздействие привели к сокращению площадей естественных местообитаний и вытеснению части видов на менее нарушенные участки. В пределах селитебной зоны и на непосредственно прилегающей территории крупные дикие животные практически не встречаются, что связано с постоянным фактором беспокойства, присутствием людей, транспорта, техники и изменением природной среды.

Основу современной фауны составляют виды, приспособленные к жизни в степных, предгорных и частично нарушенных ландшафтах. На прилегающей территории обитают различные виды мелких млекопитающих и грызунов, в том числе полёвки, мышевидные грызуны, хомяки, суслики, тушканчики и зайцы. Из хищных животных в более удалённых и малоосвоенных местах могут встречаться лисица и волк. Из грызунов-вредителей отмечаются большая и краснохвостая песчанки, жёлтый суслик, слепушонок и другие формы. Значительную часть фауны

составляют также птицы, пресмыкающиеся и отдельные виды амфибий, приуроченные к балкам, долинам, участкам с кустарниковой растительностью и водотокам.

Пресмыкающиеся представлены несколькими видами змей, ящериц и черепах, что характерно для сухих предгорно-степных территорий Южного Казахстана. Видовой состав птиц в пределах окрестностей более разнообразен и включает как обычные степные виды, так и формы, тяготеющие к водоёмам, поймам и кустарниковым зарослям. Вместе с тем специальных исследований, позволяющих дать полную количественную и качественную оценку современного состояния животного мира непосредственно на территории села Байжансай, не проводилось, поэтому характеристика фауны носит общий обзорный характер по природным условиям района и литературным источникам.

По литературным данным, на территории заказника в пределах Байдибекского района встречаются охраняемые и редкие виды животных. К видам птиц, включённым в Красную книгу Казахстана, относятся степной орёл, могильник, балобан, саджа, беркут, чернобрюхий рябок, дрофа и филин. Из охраняемых видов фауны также отмечаются среднеазиатская черепаха, разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, водяной уж, узорчатый полоз, обыкновенный щитомордник, стрела-змея, а также ряд птиц и млекопитающих степных и водно-болотных местообитаний. Отдельные виды, в том числе могильник, степной орёл, дрофа, балобан и среднеазиатская черепаха, включены также в перечни Международного союза охраны природы.

В целом животный мир территории села Байжансай характеризуется преобладанием обычных для предгорно-степной зоны птиц, грызунов и пресмыкающихся при заметно сниженном участии крупных наземных позвоночных. Наибольшую природную ценность представляют мало нарушенные участки склонов, долин, пойм и водотоков, где сохраняются более благоприятные условия для обитания дикой фауны. В связи с этим при дальнейшем освоении территории необходимо учитывать фактор беспокойства, сохранять участки естественной растительности и предусматривать мероприятия по минимизации воздействия на места обитания животных.

2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА БАЙЖАНСАЙ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ

Село Байжансай расположено в Байдибекском районе Туркестанской области и входит в систему сельского расселения предгорно-горной части района. В административном отношении населённый пункт относится к Алмалинскому сельскому округу, административным центром которого является село Алмалы. Расстояние от села Байжансай до центра сельского округа составляет около 14 км по прямой. До районного центра — села Шаян — расстояние составляет примерно 46 км, до областного центра — города Туркестан — около 136 км.

В системе ближайшего расселения село Байжансай связано с рядом соседних населённых пунктов. Ближайшим является село Алмалы, расположенное на расстоянии около 14 км. На расстоянии около 19 км находится село Байдибек ата, село Акбастау расположено ориентировочно в 35 км. Таким образом, Байжансай включён в локальную сеть сельских населённых пунктов Байдибекского района и поддерживает пространственные связи прежде всего с административным центром сельского округа, районным центром и ближайшими сёлами.

Положение села в системе расселения во многом определяется природными условиями территории. Байжансай расположен в межгорной долине, в условиях стеснённого горно-долинного рельефа, что обусловило линейный характер застройки и ограниченные возможности территориального развития. По этой причине населённый пункт отличается более обособленным положением по сравнению с сёлами, расположенными на открытых равнинных участках района.

Автомобильная связь села Байжансай осуществляется по подъездной дороге с выходом на автомобильную дорогу областного значения КХ-3 «Коксайек – Аксу – Шаян – Мынбулак – М-32». Ближайший выход на данную автодорогу принимается в районе села Шаян; расстояние от села Байжансай до автодороги КХ-3 составляет ориентировочно 45–46 км. Указанная дорога обеспечивает внешние транспортные связи населённого пункта с районным центром и другими населёнными пунктами района.

Ближайшим аэропортом для села Байжансай является Международный аэропорт города Шымкент. По открытым транспортным сервисам расстояние до города Шымкент составляет около 122 км по автомобильной дороге, при этом аэропорт Шымкента расположен ближе к селу, чем аэропорт Туркестана. Для железнодорожного пассажирского сообщения ближайшим практическим узлом следует считать вокзал города Шымкент. Хотя станция Бугунь расположена ближе, в доступных справочных материалах она рассматривается как внутренняя либо

грузовая станция, поэтому в качестве основного пассажирского железнодорожного узла для села Байжансай обычно не принимается.

Сложившаяся транспортная структура обеспечивает транспортные связи как внутри района, так и в другие регионы Казахстана стран ближнего зарубежья.

3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ.

Комплексная оценка территории проводится с целью определения участков, благоприятных для застройки по инженерно-геологическим условиям, а также по планировочным ограничениям территорий, свободных к настоящему времени от застройки, а также размещение существующей ситуации коммунальных, производственных зон, коммунально-складского сектора, соблюдению требований санитарных норм по их воздействию на существующие жилые районы.

Под комплексной градостроительной оценкой территории села понимается сравнительная оценка отдельных его районов (участков) по комплексу природных и антропогенных факторов с точки зрения благоприятности этих участков для условий проживания населения и основных видов хозяйственной деятельности.

Для формирования селитебных, производственных, ландшафтно-рекреационных территорий необходимы участки земель, располагающих необходимыми природно-климатическими, санитарно-гигиеническими качествами, не имеющих ограничений технического порядка, размещением сооружений внешней инженерной инфраструктуры и др.

Градостроительный проект населенного пункта разработан в соответствии с современной сложившейся планировочной структурой с уличной дорожными сетями, анализа архитектурно-планировочных решений, градостроительного зонирования территорий и регламентов, правил застройки и устанавливает:

- основные направления планировочной организации территории с определением функционально-градостроительного зонирования;
- красных линий и линий регулирования застройки;
- резервирования объектов социального, культурного и коммунального обслуживания;
- организации улично-дорожной сети и транспортного обслуживания;
- поперечных профилей улиц;
- благоустройства и озеленения территории и иных требований.

Для выполнения поставленной цели выполнены следующие задачи:

- установлены благоприятные участков территории для определения для них того или иного вида хозяйственной деятельности;
- выявлены территории с разной степенью ограничения для них различных видов строительства и др.

По результатам работы над комплексной градостроительной оценкой территории определены следующие градостроительные и архитектурно-планировочные решения:

- определены функциональная направленность использования территории;

- определены зоны с особым режимом использования и др.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ СЕЛА

4.1. Сельское хозяйство

По данным акимата Алмалинского сельского округа на начало года в селе Байжансай насчитывалось в общей сложности 76 голов крупного рогатого скота, 19 лошадей, 358 овец и коз, 44 птиц.

Градообразующим предприятием данного села является ряд крестьянских хозяйств, занимающихся растениеводством и животноводством.

В структуре посевных культур села Байжансай зафиксировано 100 га кукурузы, при этом назначение посевов определено как кормопроизводство.

Большинство занятых людей в этой отрасли относятся к категории самозанятых.

На перспективу связи с ростом численности села планируется рост и численности работников данной отрасли.

На проектный период генеральным планом предлагается дальнейшее развитие отраслей сельского хозяйства села, с постепенным увеличением поголовья скота и объемов выращиваемой растениеводческой продукции.

Стимулятором развития сельского хозяйства села могут послужить следующие направления:

- субсидирование развития племенного животноводства, повышения продуктивности и качества продукции животноводства; - субсидирование возмещения части расходов, понесенных субъектом агропромышленного комплекса при инвестиционных вложениях; - субсидирование ставок вознаграждения при кредитовании субъектов сельскохозяйственных формирований, а также лизинга на приобретение сельскохозяйственных культур, животных, техники и технологического оборудования; - микрокредитование личных подсобных хозяйств, с целью повышения доходов сельского населения.

Внедрение современных технологий в развитие сельского хозяйства, применение инновационных агротехнологических знаний, улучшение продуктивности скота, будет способствовать развитию сельского хозяйства и увеличению занятости в данной сфере экономической деятельности.

К расчётному сроку предусматривается увеличение работников данной категории до 52 человек.

4.2. Обрабатывающая промышленность

Промышленность в селе Байжансай в настоящее время не представлена: в границах населённого пункта отсутствуют действующие промышленные предприятия и промышленные площадки, формирующие самостоятельный отраслевой профиль территории. Современная социально-экономическая структура села ориентирована преимущественно на сельскохозяйственное использование прилегающих земель и обслуживание населения объектами базовой инфраструктуры, при этом промышленное производство как вид хозяйственной деятельности в пределах селитебной зоны не сформировано и не является определяющим фактором для планировочной организации территории и оценки воздействий.

Генеральным планом села Байжансай размещение промышленных объектов не предусматривается, равно как не формируются резервные территории под перспективное размещение промышленных зон. Данное решение обусловлено фактическими социально-экономическими и демографическими предпосылками развития населённого пункта, а также ограниченными инвестиционными возможностями территории, которые не обеспечивают реалистичность создания новых промышленных производств в расчётный период без наличия подтверждённых программ и инвестпроектов. Дополнительно учитывается, что по исходным данным, предоставляемым профильными подразделениями (в том числе письмами уполномоченных отделов экономики и предпринимательства районного и областного уровней), сведения о намечаемых планах строительства либо размещения промышленных объектов на территории села Байжансай не заявлялись, что исключает основание для резервирования промышленных площадок в составе градостроительной документации.

Таким образом, промышленное развитие как отдельное направление функционально-планировочной структуры для села Байжансай в рамках рассматриваемого генерального плана не закладывается. Приоритет проектных решений сосредоточен на обеспечении устойчивого развития селитебной территории и социальной инфраструктуры, а также на повышении качества среды проживания и инженерного обеспечения. При этом потенциальные инициативы в сфере переработки сельскохозяйственного сырья и агропромышленной кооперации могут рассматриваться только при наличии подтверждённых инвестиционных предложений и исходно-разрешительной документации, с обязательным прохождением процедур оценки воздействий и соблюдением санитарно-экологических требований, однако в составе настоящего генерального плана такие объекты не запроектированы и территориально не резервируются.

4.3 Образование

На современное состояние на территории села Байжансай объекты образовательного назначения отсутствуют. В населенном пункте не размещены школа, детский сад и иные учреждения образования, в связи с чем занятые в данной сфере отсутствуют.

На текущий период потребность в собственных объектах дошкольного и школьного образования в пределах села не сформирована. При необходимости образовательное обслуживание детей осуществляется за пределами населенного пункта, в учреждениях образования ближайших сел, в том числе Алмалинского сельского округа.

Вместе с тем на расчетный срок проектом предусматривается размещение собственных объектов образования в границах села Байжансай, а именно общеобразовательной школы и детского сада. Данное решение направлено на обеспечение перспективной потребности населения в дошкольном воспитании и школьном обучении, а также на повышение уровня социального обслуживания населенного пункта.

4.4 Государственное управление

В селе Байжансай государственные учреждения отсутствуют и на перспективу их размещение не предусматривается. Населённый пункт не выполняет функции административного центра сельского округа, в связи с чем здания акимата, а также иных государственных и административных объектов в его границах не имеется. Административное обслуживание населения осуществляется в административном центре Алмалинского сельского округа — селе Алмалы. На расчётный срок размещение государственных учреждений в селе Байжансай не планируется.

4.5 Структура занятого населения по видам экономической деятельности

В перспективе львиная доля наемных рабочих села будет работать в сельском хозяйстве, в образовании. Важным методическим моментом является то что, в данный момент времени определить точное количество работников сельского хозяйства не представляется возможным, так как некоторая часть людей заняты в

личном подсобном хозяйстве в качестве самозанятых. Поэтому баланс трудовых ресурсов рассчитан с поправкой на данное явление.

Таблица 4.5.1 – Структура занятости по видам экономической деятельности

Полное наименование	Численность работников, чел					
	Исходный год	%	Первая очередь	%	Расчетный срок	%
1	2	3	4	5	6	7
Сельское хозяйство	12	100,0	32	90,1	52	77,5
Обрабатывающая промышленность	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Оптовая и розничная торговля	0	0,0	2	5,8	8	11,5
Государственное управление	0	0,0	1	1,5	3	4,9
Образование	0	0,0	1	2,6	4	6,1
ИТОГО	**12**	**100,0**	**35**	**100,0**	**67**	**100,0**

5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Население

На начало 2025 года по данным акимата Алмалинского сельского округа численность населения села Байжансай составила 17 человек.

Динамика численности население села за 1999-2025 г.г. приведена в следующей таблице.

Таблица 5.1.1 – Динамика численности населения за 1999-2025 г.г.

Наименование	Численность населения, человек			Темп роста за 1999-2025 г.г., %	в том числе		Ср. годовой темп общего прироста за 1999-2025, %	в том числе	
	По итогам переписи 1999 г.	По итогам переписи 2009 г.	На начало 2025 г.		за 1999-2009 г.г.	за 2009-2025 г.г.		за 1999 - 2009 г.г.	за 2009 - 2025 г.г.
с. Байжансай	13	14	17	130,8	107,7	121,4	1,0	0,7	1,2

Как видно из таблицы 5.1.1, темп роста численности населения за период 1999-2025 г.г. составил 130,8 %, в том числе за межпереписной период — 107,7 %, а за период 2009-2025 г.г. — 121,4 %. Численность населения рассматриваемого села увеличилась за все рассматриваемые периоды.

В таблице 5.1.2. показана структура прироста (оттока) населения за 2009 – 2025 годы.

Таблица 5.1.2 – Структура прироста (оттока) населения за 2009-2025 г.г.

№	Наименование	Ед. измерения	2009-2025 г.г.
1	2	3	4
1	Численность населения по итогам переписи 2009 г.	тыс. человек	0,014
2	Численность населения на начало 2025 г.	тыс. человек	0,017
3	Прирост (отток) населения за 2009-2025 г.г.	тыс. человек	0,003
	в том числе:		
3.1	Естественный прирост	тыс. человек	0,0
3.2	Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,003

Как видно из таблицы 5.1.2, прирост численности населения за 2009-2025 г.г. составил 0,003 тыс. человек, т. е несмотря на естественный рост численности населения в селе сохраняется тенденция оттока населения в другие регионы и в другие населенные пункты Байдибекского района и другие города.

Прогнозная численность населения определена с учетом сложившихся показателей естественного роста и прогнозируемого притока населения, за счет размещение объектов социальной инфраструктуры согласно данному генеральному плану. Привлечению населения в данный регион будет способствовать ряд государственных программ развития сельской местности, направленных на стимулирование миграции и повышение качества. Основное влияние оказывают следующие инициативы:

Программа «Нұрлы жер» — обеспечивает доступ к жилью, включая строительство индивидуальных домов в сельских населенных пунктах, что способствует закреплению населения в регионах;

Программа добровольного переселения — направлена на перераспределение трудовых ресурсов между регионами и восполнение дефицита кадров в малонаселённых и приграничных сельских зонах;

Проект «Ауыл – ел бесігі» — модернизирует инфраструктуру и социальные объекты в опорных сельских населённых пунктах, делая их более привлекательными для проживания;

Программа «Из города – в село» — стимулирует переезд семей из городов в сельскую местность за счёт предоставления социальных и экономических преференций;

Программа «С дипломом – в село» — обеспечивает приток молодых специалистов в сельские учреждения образования, здравоохранения и других сфер, предоставляя подъемные и льготные кредиты на жильё.

В результате комплексного воздействия этих мер, ожидается положительная динамика численности сельского населения, в том числе за счёт снижения оттока молодежи, стимулирования внутренней миграции и повышения уровня жизни в аграрных регионах.

Таблица 5.1.3. Прогноз коэффициентов естественного и механического прироста населения

среднегодовой темп прироста в %

Наименование	2024-2030 г.г.	2031-2040 г.г.
1	2	3
Среднегодовой темп естественного прироста населения	0,3	0,5
Среднегодовой темп механического прироста населения	32,1	8,5
Среднегодовой темп общего прироста населения	32,4	9,0

С учетом приведенных выше показателей естественного и

механического прироста населения на протяжении 1 очереди строительства прогнозируется прирост населения около 0,03 тыс. человек, в том числе естественный прирост составит около 0,00 тыс. человек. До расчетного срока прирост населения составит 0,05 тыс. человек, в том числе естественный прирост – около 0,00 тыс. человек, а положительное сальдо миграции – около 0,04 тыс. человек.

Таблица 5.1.4. Прогноз структуры прироста населения

Наименование	Единица измерения	
2024-2030 г.г.		
Численность населения на начало 2024 г.	**тыс. человек**	**0,02**
Темп естественного роста населения	%	294,12
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,00
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,03
Общий прирост населения	тыс. человек	0,03
2031-2040 г.г.		
Численность населения на начало 2030 г.	**тыс. человек**	**0,05**
Темп естественного роста населения	%	190,00
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,00
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,04
Общий прирост населения	тыс. человек	0,05
Численность населения на начало 2040 г.	**тыс. человек**	**0,10**

В итоге, проектная численность населения села Байжансай принятая для технико-экономических расчетов в данном проекте, составит:

- на начало 2030 г. – 50 чел.;
- на начало 2040 г. – 95 чел.

Прогноз возрастной структуры населения села Байжансай выполнен на основе анализа данных предоставленных акиматом Алмалинского сельского округа, а также районными и областными показателями рождаемости, смертности и коэффициентами продолжительности жизни, публикуемые на сайте комитета по статистике.

В перспективе с реализацией реформ в республике в области здравоохранения естественная убыль населения будет снижаться в связи с сокращением младенческой и материнской смертности. Стимулятором рождаемости является также регулирование рынка труда для сбалансированности спроса и предложения рабочей силы в селе и улучшения материального состояния населения.

Одним из основных факторов, стимулирующих рост рождаемости, является жилищное строительство и социальная политика. Особую роль в этом должны сыграть меры по реализации проектных предложений по новому строительству жилищного фонда.

Дополнит естественную прибыль населения прибывающий контингент, поскольку в случае успешной реализации проектных решений генерального плана можно ожидать положительного сальдо миграции.

Таблица 5.1.5 – Прогноз возрастной структуры населения

Возрастные группы населения	исходный год		2030 год		2040 год	
	человек	%	человек	%	человек	%
Население в возрасте моложе трудоспособного	**0**	**0,0**	**1**	**1,3**	**3**	**3,5**
в том числе:						
численность детей в возрасте до 1 года	0	0,0	0	0,5	1	**1,3**
численность детей в возрасте от 2 до 5 лет	0	**0,0**	0	0,3	1	0,8
численность детей школьного возраста от 6 до 15 лет	0	0,0	0	0,5	1	**1,4**
Население в трудоспособном возрасте	**12**	**70,6**	**35**	**70,1**	**66**	**69,2**
16-18 лет	1	5,4	3	5,5	6	5,8
Население в возрасте старше трудоспособного	**5**	**29,4**	**14**	**28,6**	**26**	**27,3**
Всего	**17**	**100,0**	**50**	**100,0**	**95**	**100,0**

5.2 Трудовые ресурсы

На начало 2025 г. доля рабочей силы составила 70,6 % или 12 человек от общей численности населения села. Доля занятого населения составила 100,0 % от рабочей силы или 12 человек.

Безработное население составило 0 человек или 0,0 % от рабочей силы. Из числа занятого населения 10 человека работают по найму и 2 человека являются самостоятельно занятыми.

Как видно из таблицы 5.2.1, к расчетному сроку численность рабочей силы возрастет на 54 человека по сравнению с исходным годом и составит 66 человек.

Вместе с тем численность занятого населения возрастет и составит 67 человека. Одновременно предусматривается рост численности работающих по найму (с 10 до 56 человек). Численность самостоятельно занятого населения тоже покажет рост. Современный уровень безработицы (0,0 % рабочей силы) на перспективу уменьшится до -1,4 % и составит -1 человек.

Таблица 5.2.1 – Прогноз динамики структуры трудовых ресурсов

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Исходный год	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
1	Численность населения	человек	17	50	95
2	Рабочая сила	человек	12	35	66
		в % от населения	70,6	70,1	69,2
	В т.ч.:				
2.1	Занятое население	человек	12	35	67
		в % от рабочей силы	100,0	100,3	101,4
	Из них:				
2.1.1	Работающие по найму	человек	10	29	56
2.1.2	Самостоятельно занятое население	человек	2	6	11
2.2	Безработные	человек	0	0	-1
		в % от рабочей силы	0,0	-0,3	-1,4

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

6.1 Жилищный фонд

Общая площадь проектируемой территории составляет 68,6 га.

На начало 2025 г. жилищный фонд с. Байжансай составил 1,5 тыс. м2 общей площади. Обеспеченность жильем составляет 90,6 м2/чел. Данные о жилом фонде в разрезе материала стен у местных исполнительных органов отсутствуют. Коэффициент плотности застройки – 0,05.

Жилищный фонд состоит из индивидуальных малоэтажных жилых домов с приусадебными участками.

Количество существующих жилых домов 9. Данные получены путем подсчета жилья по топогеодезическим изысканиям. Техническое состояние жилья удовлетворительное, жилой сектор частично обеспечен инженерной инфраструктурой.

Структура нового жилищного строительства определена на основе следующего строительного зонирования:

- индивидуальные малоэтажные жилые дома с приусадебными участками – 100%;

Всего за 2025-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 3,1 тыс. $м^2$, в том числе на первую очередь – 1,3 тыс. $м^2$. Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 7,42 га, в том числе на 2025 - 2030 г.г. – 1,76 га.

На перспективу предусматривается всего 26 домов, в том числе на первую очередь 11 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 57,2 м2/чел, на расчетный срок 49,1 м2/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,06, на расчетный срок – 0,04.

Таблица 6.1.1 – Расчет объемов жилищного строительства с. Байжансай на период 2025-2040 г.г.

№ п.п.	Типы застройки	Наличие на исходный год			Снос жилья за 2025-2040 г.г., тыс.м2	Новое строитель-ство за 2025-2030 г.г., тыс.м^2	Наличие на первую очередь			Новое строитель-ство за 2030-2040 г.г., тыс.м2	Наличие на расчетный срок		
		Общая площадь, тыс. м^2	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспе-ченность, м^2/чел.			Общая площадь, тыс. м^2	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспе-ченность, м^2/чел.		Общая площадь, тыс. м^2	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспе-ченность, м^2/чел.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Всего, в т.ч.:	**1,5**	**0,02**	**90,6**	-//-	**1,3**	**2,9**	**0,05**	**57,2**	**1,8**	**4,7**	**0,10**	**49,1**
1	**Индивидуальные малоэтажные жилые дома с приусадебными участками, в т.ч.:**	**1,5**	**0,02**	**90,6**	-//-	**1,3**	**2,9**	**0,05**	**57,2**	**1,8**	**4,7**	**0,10**	**49,1**
1.1	На территории существующей застройки	1,5	0,02	90,6	-//-	-//-	1,5	0,02	90,6	-//-	2,9	0,05	57,2
1.2	На новых территориях	-//-	-//-	-//-	-//-	1,3	1,3	0,03	40,0	1,8	1,8	0,05	40,0
2	**Малоэтажные многоквартирные дома, в т.ч.:**	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
2.1	На территории существующей застройки	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
2.2	На территории проектируемой застройки	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Таблица 6.1.2 – Параметры застройки территории

№ п.п.		Наличие на исходный год			Наличие на первую очередь			Наличие на расчетный срок		
	Типы застройки	Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м^2	Коэффициент плотности застройки	Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м^2	Коэффициент плотности застройки	Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м^2	Коэффициент плотности застройки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Усадебная застройка	3,12	1,54	0,05	4,88	2,86	0,06	10,54	4,66	0,04

Перспективный жилищный фонд намечается обеспечить надлежащим уровнем комфорта, а его архитектурный облик и другие эстетические качества необходимо создавать с учетом минимальных потребительских стандартов. Такие пути решения жилищной проблемы позволят обеспечить устойчивые темпы роста строительства жилья доступного для широких слоев населения, за счет снижения его стоимости. «Концепция развития жилищно-коммунальной инфраструктуры на 2023 – 2029 годы», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан от 23 сентября 2022 года №736, направлена на обеспечение развития комплексной коммунальной инфраструктуры и комфортного жилья для повышения качества жизни населения и равного доступа к базовым услугам.

Для полноценной среды жизнедеятельности и предоставления населению комплекса услуг в соответствии с социальными стандартами требуются наращивание жилищного фонда и развитие необходимой жилищно-коммунальной инфраструктуры.

Реализация мер государственной поддержки будет направлена на стимулирование строительства жилья и обновления жилищного фонда с учетом комплексного и устойчивого развития населенных пунктов. С целью создания комфортной среды для населения повышаются требования к качеству возводимого жилья с применением цифровых технологий и оснащением их системами интеллектуального управления.

Для обеспечения интенсивного жилищного строительства и снижения затрат, влияющих на стоимость строительства, районы массовой жилищной застройки будут обустраиваться инженерной инфраструктурой, а также субсидироваться кредиты частных застройщиков, осуществляющих строительство доступного жилья с учетом градостроительного планирования и норм бюджетного законодательства. В связи с вышесказанным, в генеральном плане предлагается уделить особенное внимание инженерным сетям, разрабатывать и реализовывать

эффективно программы по обеспечению существующей и новой застройки всеми необходимыми коммуникациями.

С целью увеличения объемов нового жилищного строительства в селе необходимо постоянно вести работу по привлечению средств инвестиционных фондов и других источников, для строительства и ввода жилья за счет частного капитала и других инвестиций.

В результате реализации предложений генерального плана:

- будет происходить ежегодный рост объемов ввода в эксплуатацию жилых домов;
- будут созданы новые рабочие места;
- улучшится комфортность жилищного фонда;
- улучшится архитектурный облик населенного пункта;
- получит дальнейшее развитие рынок жилья и инвестиционный процесс.

6.2 Организация культурно-бытового обслуживания населения

Система культурно-бытового обслуживания населения села Байжансай на современное состояние развита крайне ограниченно, что обусловлено малой численностью населения, удалённым положением села и отсутствием разветвлённой сети общественных и обслуживающих объектов. По имеющимся данным, в пределах села отсутствуют государственные учреждения, объекты образования, а также большинство учреждений культурно-бытового назначения. В связи с этим село не обладает собственной полноценно сформированной системой обслуживания и в значительной степени зависит от более крупных населённых пунктов, прежде всего от административного центра Алмалинского сельского округа.

К числу имеющихся объектов относится мечеть «Байжансай», которая выполняет функции религиозного и частично общественного центра села. Данный объект имеет значение как место проведения религиозных обрядов и собраний жителей, а также как один из немногих действующих общественных объектов населённого пункта.

Кроме того, в селе имеется животноводческая ферма. Указанный объект относится прежде всего к хозяйственной сфере и не является объектом культурно-бытового обслуживания в прямом понимании, однако в условиях малочисленного населённого пункта он выступает одним из немногих действующих объектов, связанных с жизнедеятельностью села и занятостью населения.

Таблица 6.2.1. Перечень проектируемых объектов обслуживания

Экспном	Наименование	Этажность	Общая площадь, м2		Примечание
			первая очередь	2031-2040	
101	Административно-бытовой комплекс	1	-//-	530,0	
102	Пожарный пункт	1	-//-	450,0	
201	Фельдшерско-акушерский пункт	1	-//-	300,0	
301	Общеобразовательная средняя школа	1	-//-	600,0	
403	Дом культуры	1	-//-	1200,0	
501	Предприятия торговли	1	-//-	120,0	

Прогноз развития сети учреждений и предприятий сферы обслуживания населения села на расчетный период приведен согласно СП РК 3.01-101-2013 Расчет потребности населения села в дошкольных учреждениях произведен, исходя из демографической структуры населения и приведен в таблице 6.2.3.

Расчет потребности населения села в общеобразовательных школах произведен, исходя из демографической структуры населения и приведен в таблице 6.2.4

Таблица 6.2.4 Расчет потребности в местах общеобразовательных школ по периодам развития

Наименование показателей	Первая очередь	Расчетный срок
Численность детей школьного возраста (6-15 лет), человек, 100 % охвата	0	1

Численность детей школьного возраста (16-18 лет), человек, 75% охвата	3	6
Потребность в общеобразовательных школах, мест	2	5
Новое строительство, мест	-//-	50

На современное состояние в селе Байжансай общеобразовательная школа отсутствует. На расчётный срок, с учётом перспективного развития населённого пункта, проектом предусматривается размещение объекта общеобразовательного назначения на 50 мест.

Также в проекте предусматривается реализация проектных решений по размещению внешкольных учреждений к общеобразовательным учреждениям.

Данным генпланом всего за расчетный период для достижения нормативного уровня обеспеченности населения объектами социальной инфраструктуры предлагается ввести в эксплуатацию следующие объекты:

- общеобразовательные учреждения на 50 обучающихся;
- дом культуры на 50 мест;
- магазины на 50 м2 торговой площади;
- предприятия бытового обслуживания на 5 рабочих мест;
- пожарная часть – 1 объект.

Новое строительство –спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения, учреждения культуры и искусства, предприятия торговли, бытового обслуживания, предприятия коммунального обслуживания, предлагается размещать равномерно поточечно на всей исследуемой территории в местах выделенных под коммерческие объекты и предприятия бытового обслуживания.

.

Таблица 6.2.5 Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Байжансай до 2040 г.

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СП на 1000 чел.	Наличие на исх. год	Требуется по норме СП		Новое строительство за 2024-2040 г.г.			Наличие на начало		Территория (га)				Примечания
				на 01.01.2030	на 01.01.2040	всего	в том числе:		2030 г.	2040 г.	Норма СП на единицу измерения	Потребность для нового строительства		всего	
							на 01.01.2030	на 01.01.2040				на 01.01.2030	на 01.01.2040		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Учреждения образования															
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	-//-	2	5	50	-//-	50	-//-	50	При вместимости св. 600 до 900 -39 м2 на 1 обучающихся	-//-	0,5	0,5	1 объект
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения															
Фельдшерско-акушерский пункт*	объект	1	-//-	-//-	-//-	1	-//-	1	-//-	1	0,1 га на 100 посещений, но не менее 0,3 га	-//-	0,2	0,2	1 объект
Учреждения культуры и искусства															
Многофункциональные досуговые центры	место	80	-//-	4	8	50	-//-	50	-//-	50	-//-	-//-	0,4	0,4	1 объект
Библиотеки	тыс. ед. хранения	6	-//-	0	1	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	При ДК
	читател. место	5	-//-	0	0	0	-//-	0	-//-	0		-//-	-//-	-//-	
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания															
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м^2 торговой площади	300	-//-	15	29	50	-//-	50	-//-	50	0,02 га на 100 м^2	-//-	0,2	0,2	1 торговых объектов
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	-//-	0	1	5	-//-	5	-//-	5	0,03 га на 10 рабочих мест	-//-	0,3	0,3	1 АБК

Наименование объектов обслуживания	Единица измерения	Норма СП на 1000 чел.	Наличие на исх. год	Требуется по норме СП		Новое строительство за 2024-2040 г.г.			Наличие на начало		Территория (га)				Примечания
				на 01.01.2030	на 01.01.2040	всего	в том числе:		2030 г.	2040 г.	Норма СП на единицу измерения	Потребность для нового строительства		всего	
							на 01.01.2030	на 01.01.2040				на 01.01.2030	на 01.01.2040		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Предприятия коммунального обслуживания															
Пожарное депо	автомобиль	СП РК 2.02-105-2014	-//-	-//-	2	2	-//-	2	-//-	2	-	-//-	0,3	0,3	1 объект
Кладбище	га	0,4	2,9	0,0	0,0	-//-	-//-	-//-	2,9	2,9	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Согласно Приложение к приказу И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 марта 2023 года № 49 Стандарт организации оказания первичной медико-санитарной помощи в Республике Казахстан пункт 31. Фельдшерско-акушерский пункт создается в каждом населенном пункте (сельском округе) с численностью населения от 500 (пятьсот) до 1500 (одна тысяча пятьсот) человек, при численности населения менее 500 (пятьсот) человек и удаленности от врачебных амбулаторий, районных больниц, областных центров по решению местных исполнительных органов.

7. АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.

7.1 Современное состояние

Суммарная численность населения села Байжансай на начало 2025 года составляет 17 человек.

На начало 2025 г. жилищный фонд с. Байжансай составил 1,5 тыс. м^2 общей площади. Обеспеченность жильем составляет 90,6 м^2/чел.

В настоящее время основная часть селитебной территории населенного пункта представляет собой застройку индивидуальными малоэтажными жилыми домами с приусадебными участками, (расчет объемов жилищного строительства на период 2025-2040 г. г. представлен в таблице 6.1.1, подраздела 6.1 «Жилищный фонд» раздела 6 «Социальная инфраструктура»), а также застройку объектами организаций и государственных административных учреждений, учреждений образования, здравоохранения, социального обеспечения, культуры, искусства и религии, предприятиями торговли, общественного питания и бытового обслуживания населения, спортивными и физкультурно-оздоровительными учреждениями. Существующая территория населенного пункта также представлена территориями с объектами инженерной и транспортной инфраструктуры, производственной и коммунально-складских зон, а также территорий специального назначения. (смотреть номера позиций с местоположением объектов на схеме-генеральный план).

Существующая территория села имеет соответствующую инженерную инфраструктуру электроснабжения, телефонизациии и водоснабжения. Обеспеченность питьевой водой и электроэнергией населения составляет 100%.

Село Байжансай представляет собой существующий сельский населённый пункт с сохранением сложившейся планировочной структуры и упорядочиванием участков индивидуальной жилой застройки в пределах существующей границы. Архитектурно-планировочная организация территории сформирована под непосредственным влиянием природных условий местности и определяется расположением села в узкой межгорной долине, что обусловило линейный характер застройки и ограниченные возможности территориального развития в поперечном направлении.

Пространственная структура населённого пункта подчинена продольной оси долины и прохождению вдоль села реки Мыншабыр. Жилая застройка размещена преимущественно на относительно пригодных для освоения участках днища долины и на пологих прилегающих поверхностях. Существенное влияние на планировочную организацию оказывает рельеф территории: согласно топографической съёмке, общий уклон поверхности направлен с северной части

села в южную сторону. Указанная особенность рельефа учитывается при размещении застройки, организации улиц, проездов и инженерном освоении территории.

Планировочная структура села носит сельский усадебный характер. Основу территории составляет индивидуальная жилая застройка с приусадебными участками и хозяйственными постройками. Компактно выраженного общественного центра в селе на современное состояние не сформировано, что связано с малой численностью населения и ограниченным составом объектов обслуживания. Из существующих объектов общественного значения в селе имеется мечеть «Байжансай», выполняющая функции религиозного и локального общественного центра. Также на территории села расположена животноводческая ферма, относящаяся к хозяйственной зоне населённого пункта.

Государственные учреждения, административные здания, а также объекты дошкольного и школьного образования на современное состояние в селе отсутствуют. В связи с этим функциональная структура территории развита ограниченно и представлена преимущественно жилой и хозяйственной застройкой. Вместе с тем на расчётный срок проектом предусматривается размещение школы, что будет способствовать формированию нового элемента общественной инфраструктуры в планировочной структуре села.

На архитектурно-планировочную организацию территории существенное влияние оказывают также природные и ландшафтные ограничения. В восточном направлении от села расположено озеро Байжансай, которое вместе с рекой Мыншабыр входит в природный каркас территории и должно учитываться при дальнейшем освоении земель. Кроме того, окружающая местность характеризуется сложным горно-долинным рельефом и наличием техногенно нарушенных участков, связанных с прежним промышленным освоением территории. Это ограничивает территориальные резервы и требует осторожного подхода к выбору направлений дальнейшего развития.

На объектах частного сектора селитебной территории отопление осуществляется от индивидуальных систем отопления, объекты социального, культурно-бытового и производственного назначения отапливаются от существующих котельных, источником тепла является уголь. Более подробный материал современного состояния и проектных предложений, имеет отражение в разделе 10 «Инженерная инфраструктура» и схемах градостроительного проекта (смотреть схемы – опорный план, генеральный план (основной чертеж), схемы инженерных сетей, схема улично-дорожной сети и транспорта).

7.2 Проектные предложения.

При разработке проекта проведен анализ современного состояния градостроительной системы в области планировочной организации территории, центра , социально-экономического комплекса, демографической и жилищной политики, культурно-бытового обслуживания, инженерно-транспортной инфраструктуры и сложившейся экологической ситуации, на основе сбора и обработки исходной информации в городских, районных и областных службах.

Особое внимание в настоящем проекте будет занимать обосновывающие генеральный план аналитические и прогнозные материалы, характеризующие социально-экономические и территориальные предпосылки градостроительного развития сел рассмотрены вопросы взаимосвязанного развития населенного пункта, тенденции структурных изменений в экономике и занятости населения, раскрыты направления градостроительного развития и функционального зонирования территории.

Главной целью проекта определено устойчивое развитие населенного пункта, обеспечивающее создание благоприятной среды обитания. В соответствии с этой целью пространственная организация села будет отвечать разносторонним требованиям: предоставление удобных площадок для жилья, производства, культурно-бытового обслуживания, отдыха и других функций и должна также отвечать критериям экологической безопасности, быть эстетически привлекательной и комфортной, обеспечивать надежность, безопасность инженерной и транспортной инфраструктур. Сегодня и в обозримой перспективе транспортная, инженерная, информационная, а также социальная инфраструктура становятся главным ресурсом развития сел, условием повышения их социальной и инвестиционной привлекательности.

Архитектурно-планировочная структура и функциональное зонирование села Байжансай решены на основе сложившейся градостроительной ситуации и направлены на создание наиболее оптимальной и благоприятной среды для проживания населения.

В основу разработки генерального плана заложены следующие принципы:

- упорядочение функционального зонирования территории с взаимоувязанным рациональным расположением отдельных функциональных зон;
- максимальное сохранение и уплотнение существующей застройки села на период первой очереди;
- формирование нового жилого массива предлагается осуществлять путем строительства одноэтажных и двухэтажных жилых домов;

- развитие общественного центра предусматривается в районах нового строительства в проектируемых подцентрах с учетом рационального размещения объектов обслуживания, в соответствии с нормативными радиусами доступности;

- размещение коммунально-производственной зоны в соответствии с розой господствующих ветров;

- при строительстве новых объектов села обязателен учет санитарно-гигиенических требований, планировочных и прочих ограничений а также санитарно-защитных зон от проектируемых производственных предприятий.

- формирование удобной транспортной сети улиц и дорог, связывающих различные функциональные зоны с делением их на категории;

- дальнейшее формирование единой системы озеленения населенного пункта, включающей парки, скверы, озеленение при общественных зданиях, аллеи, озеленение вдоль улиц;

- создание защитного зеленого пояса вокруг села с учетом природно-климатических особенностей.

Одной из главных задач генерального плана является организация оптимального функционального зонирования в соответствии с природно-климатическими особенностями и антропогенными факторами, чтобы обеспечить населенному пункту долгосрочное устойчивое территориальное развитие.

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) с. Байжансай, Байдибекского района, Туркестанской области» будет разработан с графическими материалами и пояснительной запиской в следующем составе:

1) схема положения населенного пункта в системе административного района в масштабе 1:10 000;

2) схема землепользования, составленная с использованием материалов комплексной схемы градостроительного планирования территорий (проекта районной планировки) и проекта внутрихозяйственного землеустройства в масштабе 1:10000, 1:25 000;

3) опорный план (план современного использования территории;

4) генеральный план (основной чертеж);

5) схема улично-дорожной сети и транспорта;

6) схема вертикальной планировки и инженерной подготовки территории;

7) схема инженерного обеспечения (схема электроснабжения и телефонизации, схема водоснабжения и канализации, схема газоснабжения и теплоснабжения);

8) схема охраны окружающей среды;

9) разбивочный план красных линий;

10) схема функционального и градостроительного зонирования территории;

11) Схема инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

12) Комплексная градостроительная оценка территории;

В данном проекте, проектная численность населения для технико-экономических расчетов принята и составит:

- на первую очередь до 2030 г. – 50 чел.;
- на расчетный срок до 2040 г. – 95 чел.

Прогноз возрастной структуры населения села выполнен на основе анализа данных предоставленных акиматом Алмалинского сельского округа, а также районными и областными показателями рождаемости, смертности и коэффициентами продолжительности жизни, публикуемые на сайте комитета статистики.

Структура нового жилищного строительства определена на основе следующего строительного зонирования:

- индивидуальные малоэтажные жилые дома с приусадебными участками – 100%;

Всего за 2025-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 3,1 тыс. м^2, в том числе на первую очередь – 1,3 тыс. м^2. Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 7,42 га, в том числе на 2025 - 2030 г.г. – 1,76 га.

На перспективу предусматривается всего 26 домов, в том числе на первую очередь 11 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 57,2 м2/чел, на расчетный срок 49,1 м2/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,06, на расчетный срок – 0,04.

Данным проектом на первую очередь при численности населения 50 человек и на расчетный срок 95 человек, определен прогноз развития объектами социальной инфраструктуры населенного пункта с соответствующими территориями, для объектов учреждений образования, здравоохранения, социального обеспечения, культуры, искусства и религии, а также для объектов предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания населения, спортивных и физкультурно-оздоровительные учреждений, для объектов малого и среднего бизнеса, смотреть по номерам позиций с местоположением проектируемых объектов на схеме-генеральный план (основной чертеж) и раздел 6 «Социальная инфраструктура» таблица 6.2.1 Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Байжансай до 2040 года.

Инженерная инфраструктура населенного пункта представлена проектными предложениями разделов «Водоснабжение и водоотведения», «Газоснабжения и

теплоснабжения» и «Электроснабжения и телефонизации» данной пояснительной записки, а также схем (Схемы по каждым разделам прилагаются).

7.3 Градостроительное зонирование территории и регламенты

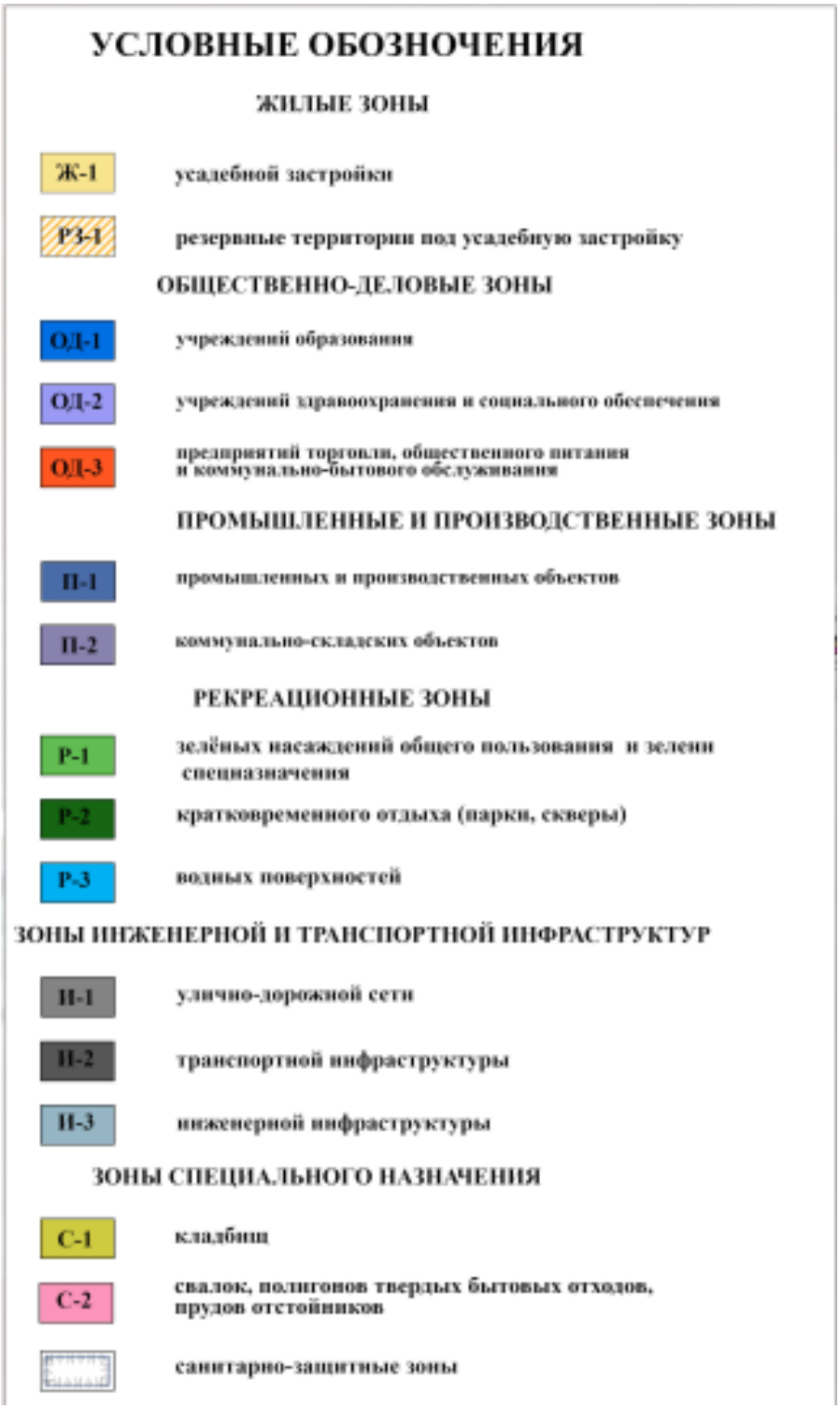
Проектом генерального плана с учетом возможности развития населенного пункта, определено достаточно четкое функционально градостроительное зонирование территории села. Границы и назначение зон и градостроительные регламенты установлены с учетом общности функциональных и параметрических характеристик объектов недвижимости.

Градостроительные регламенты по видам и параметрам разрешенного использования недвижимости, сопутствующего основным, а также видам использования недвижимости, требующим специального согласования.

Цели разработки правил застройки:

- создание условий для устойчивого развития территорий поселений;
- сохранение окружающей среды и объектов культурного наследия;
- обеспечение прав и законных интересов физических и юридических лиц, в том числе правообладателей земельных участков и объектов капитального строительства;
- создание условий для привлечения инвестиций, в том числе путем предоставления возможности выбора наиболее эффективных видов разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства.

Представленные в работе наименование разделов и статей норм следует считать в качестве ориентира. Окончательное наименование разделов и статей должно быть сформулировано после утверждения генерального плана с. Байжансай и окончательной разработки Правил в Части 1 (регулирование землепользования на основе зонирования территории поселения, представленных в форме текста правовых и процедурных норм) и Части III (нормативные правовые акты или извлечения из них, которые включают иные нормы регулирования землепользования, а также детализируют правовые нормы части I Правил относительно порядка их применения, другие документы).


УСЛОВНЫЕ ОБОЗНОЧЕНИЯ
ЖИЛЫЕ ЗОНЫ
Ж-1
усадебной застройки
РЗ-1
резервные территории под усадебную застройку
ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ
ОД-1
учреждений образования
ОД-2
учреждений здравоохранения и социального обеспечения
ОД-3
предприятий торговли, общественного питания и коммунально-бытового обслуживания
ПРОМЫШЛЕННЫЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ
П-1
промышленных и производственных объектов
П-2
коммунально-складских объектов
РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ
Р-1
зелёных насаждений общего пользования и зелени специназначения
Р-2
кратковременного отдыха (парки, скверы)
Р-3
водных поверхностей
ЗОНЫ ИНЖЕНЕРНОЙ И ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУР
И-1
улично-дорожной сети
И-2
транспортной инфраструктуры
И-3
инженерной инфраструктуры
ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
С-1
кладбищ
С-2
свалок, полигонов твердых бытовых отходов, прудов отстойников
санитарно-защитные зоны

Жилые зоны

Ж-1 Зона индивидуальных жилых домов с участками и резерва индивидуальных жилых домов с участками (РТ-1).

Зона индивидуальных жилых домов с участками выделена для обеспечения правовых условий формирования кварталов жилых домов с низкой плотностью застройки при соблюдении нижеприведенных видов и параметров разрешенного использования недвижимости.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Отдельно стоящие жилые дома на одну семью с придомовыми участками.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Дворовые постройки (мастерские, сараи, теплицы, бани и пр.).
- Постройки для содержания мелких животных.
- Сады, огороды, палисадники.
- Индивидуальные гаражи на придомовом участке на 1-2 легковых автомобиля.
- Встроенный в жилой дом гараж на 1-2 легковых автомобиля.
- Гостевые (бесплатные) автостоянки.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Детские дошкольные учреждения.
- Школы общеобразовательные.
- Внешкольные учебные заведения.
- Амбулаторно-поликлинические учреждения.
- Аптеки.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Отделения, участковые пункты милиции.
- Постройки для содержания мелких животных.
- Гостиницы.
- Физкультурно-оздоровительные сооружения.
- Учреждения культуры и искусства.
- Магазины товаров первой необходимости.
- Временные объекты торговли.
- Объекты бытового обслуживания.
- Объекты общественного питания.
- Культовые объекты.
- Инженерные сооружения.

- Объекты малого бизнеса.
- Экологически безвредные производственные предприятия малой мощности.

Общественно-деловые зоны

ОД-1 Зона учреждений образования.

Зона средних и специальных учебных заведений выделена для создания правовых условий формирования монофункциональных территорий для размещения и развития соответствующих объектов при соблюдении нижеприведенных видов и параметров разрешенного использования недвижимости.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Дошкольные учреждения.
- Общеобразовательные учреждения.
- Учреждения среднего и специального образования.
- Организации, учреждения, управления.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Школы-интернаты.
- Внешкольные учебные заведения.
- Амбулаторно-поликлинические учреждения.
- Аптеки.
- Физкультурно-оздоровительные сооружения.
- Объекты общественного питания.
- Отделения, участковые пункты милиции.
- Гаражи легковых автомобилей специального назначения.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Временные торговые объекты.
- Стоянки для временного хранения легковых автомобилей.
- Открытые автопарковки для временного хранения легковых автомобилей.
- Автостоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей.
- Инженерные сооружения.

ОД-2 Зона учреждений здравоохранения и социального обеспечения

Зона учреждений здравоохранения выделена для создания правовых условий формирования монофункциональных территорий для размещения и

развития соответствующих объектов при соблюдении нижеприведенных видов и параметров разрешенного использования недвижимости.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Стационары.
- Амбулаторно-поликлинические учреждения.
- Станции скорой помощи.
- Аптеки.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Специальные жилые дома для престарелых и инвалидов.
- Учреждения социальной защиты.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Оздоровительные сооружения.
- Объекты связи.
- Стоянки и гаражи легковых автомобилей специального назначения.
- Магазины товаров первой необходимости.
- Объекты общественного питания.
- Стоянки для временного хранения легковых автомобилей.
- Открытые автостоянки для временного хранения легковых автомобилей.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Культовые объекты.
- Инженерные сооружения.

ОД-3 Зона предприятий торговли, общественного питания и коммунально-бытового обслуживания.

Зона многофункциональной общественно деловой застройки центра села выделена для обеспечения правовых условий формирования кварталов, где сочетаются административные, управленческие и иные учреждения, коммерческие учреждения, офисы и жилая застройка, в том числе в зданиях смешанного назначения при соблюдении нижеприведенных видов и параметров разрешенного использования недвижимости.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Административно-хозяйственные, деловые, общественные учреждения и организации.
- Офисы.
- Кредитно-финансовые учреждения.

- Судебные и юридические органы.
- Многофункциональные здания и объекты обслуживания.
- Гостиницы.
- Информационные центры.
- Учреждения культуры и искусства.
- Культовые объекты.
- Торговые комплексы.
- Торговые и торгово-выставочные комплексы.
- Магазины.
- Объекты для обслуживания населения.
- Аптеки.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Рестораны, кафе, бары.
- Спортивно-оздоровительные комплексы.
- Объекты бытового обслуживания.
- Отделения, участковые пункты милиции.
- Предприятия связи.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Гаражи для хранения индивидуальных легковых автомобилей и автостоянки для временного хранения легковых автомобилей.
- Открытые автостоянки для временного хранения легковых автомобилей.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Станции скорой помощи.
- Больницы общего типа.
- Рынки открытые и закрытые.
- Автозаправочные станции.
- Инженерные сооружения.

<u>Промышленные и производственные зоны</u>

П-1 Зона промышленных, производственных и П-2 коммунально-складских объектов I-V классов опасности.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Промышленные предприятия и коммунально-складские организации I-V классов опасности.
- Оптовые базы и склады.
- Сооружения для хранения транспортных средств.

- Предприятия автосервиса.
- Объекты пожарной охраны.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Административно-хозяйственные, деловые и общественные учреждения и организации.
- Офисы.
- Органы юстиции.
- Многофункциональные деловые и обслуживающие здания.
- Кредитно-финансовые учреждения.
- Здания управления, учебные заведения, поликлиники, связанные с обслуживанием предприятий.
- Спортивно-оздоровительные сооружения для работников предприятий.
- Культовые объекты.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Торговые комплексы.
- Магазины.
- Временные торговые объекты.
- Объекты общественного питания.
- Объекты бытового обслуживания.
- Учреждения жилищно-коммунального хозяйства.
- Отделения, участковые пункты милиции.
- Пожарные части.
- Ветлечебницы.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Общежития, связанные с производством и образованием.
- Гостиницы.
- Инженерные сооружения.

Рекреационные зоны

Р-1 Зона зеленых насаждений общего пользования и Р-2 Зона кратковременного отдыха (парки, скверы)

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Парки, скверы, аллеи.
- Площадки для отдыха.
- Некапитальные вспомогательные строения и инфраструктура для отдыха.

- Базы проката спортивно-рекреационного инвентаря.
- Детские площадки, площадки для отдыха.
- Многофункциональные развлекательные комплексы.
- Залы аттракционов.
- Летние эстрады, танцевальные залы, дискотеки, кинотеатры, видеосалоны.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения (включая велотрек, ипподром и другие сооружения).
- Музеи.
- Строения предприятий общественного питания.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

- Автостоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей.
- Элементы благоустройства, малые архитектурные формы.
- Сезонные обслуживающие объекты.

И-1 Территория автомобильных дорог

Для более четкой регламентации благоустройства улиц и дорог, озеленения, размещения остановочных пунктов общественного транспорта, торговых киосков, наружной рекламы и т.п., улицы и дороги выделены в отдельную функциональную зону в границах красных линий.

Разрешенные виды функционального использования территории:

- Рекламные установки, не препятствующие движению автотранспорта и не нарушающие визуальных требований автодороги.
- Автостоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей открытого типа.
- Инженерные сети и сооружения.

Условно разрешенные виды функционального использования территорий:

- Разрешенные, но превышающие требования к застройке земельных участков, предоставляемых предприятиям, учреждениям и организациям автомобильного транспорта, а также земельные участки для размещения различных защитных инженерных сооружений и зеленые полосы.

И-2 Территория предприятий автосервиса (автозаправочных станций, станций технического обслуживания, автомоек)

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Стоянки внешнего грузового транспорта.
- Стоянки транспорта (ведомственного, такси).
- Стоянки индивидуального легкового автотранспорта.
- Базы пассажирского транспорта, таксопарки.
- Базы грузового транспорта.
- Автовокзалы и автостанции.
- Агентства по обслуживанию пассажиров.
- Перегрузочные комплексы внешнего автомобильного транспорта.
- Автозаправочные станции.
- Станции технического обслуживания транспортных средств.
- Гаражные кооперативы, стоянки с гаражами боксового типа.
- Объекты инфраструктуры внешнего транспорта.
- Оборотные площадки пассажирского транспорта.
- Отдельно стоящие гаражи.

- Транспортная инфраструктура: отдельно стоящие гаражи, гаражные кооперативы, стоянки с гаражами боксового типа, многоэтажные и подземные гаражи, автозаправочные станции, автомобильные мойки, стоянки индивидуального легкового автотранспорта.
- Объекты специального назначения.

- **Условно разрешенные виды использования недвижимости.**
- Временные торговые объекты.
- Объекты общественного питания.
- Объекты бытового обслуживания.
- Отделения, участковые пункты милиции.

И-3 Территория сооружений инженерных коммуникаций

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- АТС, районные узлы связи, телефонные станции.
- КНС, распределительные подстанции, трансформаторные подстанции, газораспределительный пункт, электроподстанции, котельные небольшой мощности.
- КОС, водопроводные станции перекачки, водонапорные башни.
- Водозаборные и очистные водопроводные сооружения райцентра.
- Передающие и принимающие станции радио- и телевещания, связи.
- Технические зоны: линии электропередачи, трубопроводы.
- Объекты инженерно-защитной инфраструктуры.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

Зоны специального назначения

С-1 Зона кладбищ.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Захоронения (для действующих кладбищ).
- Бюро похоронного обслуживания.
- Бюро-магазины похоронного обслуживания.
- Объекты обслуживания, связанные с целевым назначением зоны.
- Культовые объекты.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Захоронения (для закрытых кладбищ).
- Временные торговые объекты.
- Автостоянки для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей.
- Инженерные сооружения.

С-2, СЗЗ-1 Зона санитарно-защитных территорий

Зона санитарно защитных территорий устанавливаются согласно санитарным нормам и ограничениям по экологическим условиям.

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

- Административно-хозяйственные, деловые и общественные учреждения и организации.
- Офисы.
- Органы юстиции.
- Многофункциональные деловые и обслуживающие здания.
- Кредитно-финансовые учреждения.
- Здания управления, учебные заведения, поликлиники, связанные с обслуживанием предприятий.
- Спортивно-оздоровительные сооружения для работников предприятий.
- Культовые объекты.
- Пункты оказания первой медицинской помощи.
- Торговые комплексы.
- Магазины.
- Временные торговые объекты.

- Объекты общественного питания.
- Объекты бытового обслуживания.
- Учреждения жилищно-коммунального хозяйства.
- Отделения, участковые пункты милиции.
- Пожарные части.
- Ветлечебницы.
- Общежития, связанные с производством и образованием.
- Гостиницы.
- Инженерные сооружения.

Дополнительные градостроительные регламенты составлены посредством ссылок на соответствующие документы и извлечения из них:

1. Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории санитарных, защитных и санитарно-защитных зон устанавливаются в целях обеспечения требуемых гигиенических норм содержания в приземном слое атмосферы загрязняющих веществ, уменьшения отрицательного влияния предприятий, транспортных коммуникаций, линий электропередачи на окружающее население, факторов физического воздействия − шума, повышенного уровня вибрации, инфразвука, электромагнитных волн и статического электричества.

2. Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории санитарных, защитных и санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ) определяются режимами использования земельных участков и объектов капитального строительства устанавливаемыми в соответствии с законодательством Республики Казахстан, в том числе Кодексом Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.06.2021 г.).

3. Содержание указанного режима определено санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, техническими требованиями:

- Постановление Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года № 93 об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к заданиям и сооружениям производствен-ного назначения» и «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов;

- СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные трубопроводы» (с изменениями и дополнениями от 29.08.2018 г.;

- СП № 104 от 18.01.2012 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей,

хозяйственно питьевому водоснабжению и местам культурно бытового водопользования и безопасности водных объектов» (с дополнениями от 29.03.2013 г.).

4. В соответствии с указанным режимом использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории СЗЗ, границы которых отображены на схеме градостроительного зонирования в части отображения границ зон с особыми условиями использования территории, в части границ зон выделяемых по экологическим требованиям, санитарно-гигиеническим нормам и требованиям, а также границ территорий, на которые действие градостроительного регламента не распространяется и границ территорий, для которых градостроительные регламенты не устанавливаются, вводятся следующие ограничения хозяйственной и иной деятельности.

1) На территории СЗЗ не допускается размещение следующих объектов:

- объектов для проживания людей;
- коллективных или индивидуальных и садово-огородных участков;
- спортивных сооружений, парков;
- образовательных и детских учреждений;
- лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений общего пользования;
- предприятий пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

2) На территории СЗЗ допускается размещать:

- сельхозугодья для выращивания технических культур, не используемых для производства продуктов питания;
- предприятия, их отдельные здания и сооружения с производствами меньшего класса вредности, чем основное производство. При наличии у размещаемого в СЗЗ объекта выбросов, аналогичных по составу с основным производством (предприятия-источника СЗЗ), обязательно требование непревышения гигиенических нормативов на границе СЗЗ и за ее пределами при суммарном учете;
- пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, а также связанные с обслуживанием предприятия-источника СЗЗ здания управления, учебные заведения, поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения для работников предприятия, общественные здания административного назначения;
- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала и охраны предприятий, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу,

местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефтепроводы и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения, питомники растений для озеленения промплощадки, предприятий и санитарно-защитной зоны;

- новые пищевые объекты (допускается размещать в СЗЗ предприятий пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции − при исключении взаимного негативного воздействия).

- не менее половины площади санитарно-защитной зоны должно быть озеленено – п.7.24 СН РК 3.01-2013.

Примечание: На данной стадии работ по вопросам зонирования и правилам застройки карты-схемы санитарно-защитных зон с. Байжансай, схемы водоохранных зон совмещены в одной схеме – ГП-12 «Схема функционального и градостроительного зонирования территории».

7.4 Организация системы зеленых насаждений.

Проектом предполагается создание единой системы озеленения, которая позволит создать микроклимат в проектируемом населенном пункте с учетом почвенно-климатических, санитарно-гигиенических условий и особенностей ветрового режима, созданием рекреационных пространств, массивов зеленых насаждений с установкой малых архитектурных форм, обводнением рекреационных участков, прокладкой прогулочных пешеходных аллей, терренкуров и размещением отдельных павильонов для отдыха населения.

Архитектурно-планировочная и ландшафтная организация, ассортимент и благоустройство территорий должны отличаться высоким эстетическим уровнем, отвечать санитарно-гигиеническим требованиям. Поэтому к ним необходимо предъявлять повышенные требования в части выбора декоративности и экологических характеристик растительного ассортимента. Проектируемые зеленые насаждения предусматриваются с учетом почвенно-климатических, санитарно-гигиенических условий и особенностей ветрового режима.

Все зеленые насаждения можно поделить на:

- зеленые насаждения специального назначения;
- зеленые насаждения общего пользования;
- зеленые насаждения ограниченного назначения;
- зеленые насаждения скверов, посадка вдоль дорожных проездов;
- зеленые насаждения индивидуального пользования;
- зеленые насаждения приобъектные.

Линии озеленения проектируемой застройки зоны отдыха, скверы, аллеи создадут зеленый каркас, который подчеркивает его планировочную структуру проектируемой территории. Непрерывная озелененная полоса являются основой озеленения на проектируемой территории.

Главная задача озеленения территории– архитектурно-декоративное оформление дорожной сети, мест общего пользования, скверов, приобъектных территорий , создание оптимальных санитарно – гигиенических условий и условий для отдыха.

Основным видом озеленения территории будут являться групповые посадки деревьев и кустарников в сочетании с травянистыми газонами.

Количество кустарников должно определяться из расчета 1:5 к количеству деревьев.

Рекомендуется следующий баланс территории для скверов:

- зеленые насаждения – 65-75%
- площадки и дорожки – 23-32%
- сооружения – 2-3%

Зеленые массивы общего пользования должны быть обеспечены необходимым благоустройством (поливочным водопроводом, наружным освещением, биотуалетами) и оборудованы малыми архитектурными формами: фонтанами и бассейнами, беседками, светильниками.

Работы по подготовке территории, агрокультивированию почв, прокладке подземных коммуникаций рекомендуется проводить до посадки зеленых насаждений, устройства дорожек и др.

Также необходимо предусматривать рядовые посадки деревьев с плотными кронами в зонах тротуаров или палисадников, рассчитанные на равномерное затенение тротуаров в самое жаркое время дня. Кроме того, для защиты пешеходов от пыли и выхлопных газов автомашин на магистральных улицах следует создавать полосы кустарников между проезжей частью и тротуарами.

Защита территории от ветра решает две задачи. Это одновременно защита от снежных заносов, пыли. Для улучшения климатических условий по периметру села предлагается создание зеленого ветрозащитного пояса, минимальной шириной – 50 м. Он также является одним из существенных элементом единой системы озеленения села. С внутренними элементами озеленения он будет связан улицами. Проектом также предусмотрены ветрозащитные полосы вдоль главных автомобильных дорог по обе стороны со стороны преобладающих ветров, в результате чего создана замкнутая система зеленой зоны села.

В целях улучшения и обеспечения эстетической ценности ландшафтов рассматриваемой территории предусматривается комплекс инженерных, биологических и планировочных мероприятий:

- размещение инженерных сооружений, с учетом особенностей местности и климатических условий;
- приведение в порядок полос отчуждения, территорий, примыкающих к автодорогам, организация необходимых санитарно-защитных зон между производственной, коммунально-складской зоной и соответствующей застройкой селитебной территории;
- проведение мероприятий по охране воздушного бассейна, почв;
- озеленение территорий и т.д.

Для озеленения территорий и внутри объектных рекомендуются породы деревьев и кустарников, устойчивых к морозам, засухам и засоленным почвам. Такими породами являются: клен татарский, серебристый тополь, яблоня сибирская, смородина золотистая, сирень обыкновенная, лох узколистный. Состав кустарников должен соответствовать местным условиям. Для засоленных почв: тамарикс, чингил, тополь серебристый, яблоня сибирская, клен татарский и ясень, миндаль степной и др. Наряду с деревьями, кустарниками и газонами в озеленении должны применяться цветы. Их следует высаживать компактно на участках у входов в здания, у площадок отдыха. Площадь под цветниками не должна превышать 2,5-3,0 % озеленяемой территории. Наиболее эффективны и экономичны цветники из многолетников, так они не требуют ежегодного возобновления. Для формирования гармоничных объемно-пространственных характеристик транспортных подъездных и внутренних проездов по территории предлагается в ближней зоне к «красной линии» высаживать преимущественно древесные насаждения первой и второй величины. Размещение данного типа насаждений по территории ландшафтных объектов должно подчиняться законам композиции и в первую очередь выявлять основные композиционные оси и узлы.

На улично-дорожных направлениях территории необходимо предусматривать рядовые посадки деревьев с плотными кронами в зонах тротуаров, рассчитанные на равномерное затенение тротуаров в самое жаркое время дня, а также на частичное затенение проезжей части. При подборе породного состава древесных насаждений необходимо учитывать, чтобы в зрелом возрасте они не загромождали уличного пространства.

Для рядовых посадок по сторонам проезжей части проезжей части дорог следует подбирать породы деревьев, которые в данных условиях достигают высоты не более 8-9 м, их саженцы можно применять в возрасте 6-7 лет.

Посадки зеленых насаждений воль тротуаров следует применять преимущественно широко кронные деревья, достигающие высоты в зрелом возрасте 10-12 и более метров. Такие посадки лучше всего создавать из саженцев в возрасте не менее 8-10 лет из крупномерных деревьев.

Как дополнение к рядовым посадкам деревьев в зоне тротуаров целесообразно размещать свободные группы кустарников, в сочетании с цветами, а на магистральных улицах – стриженные живые изгороди. Живые изгороди желательно размещать со стороны проезжей части.

При подборе ассортимента зеленых насаждений при общественных объектах необходимо учитывать их защитные и декоративные качества.

При создании ветрозащитной полосы должен применяться кулисный разрыв, который позволит периодически обрабатывать почву между рядовыми посадками сельскохозяйственной техникой для более глубокого проникновения в почву. Накопившийся снег в кулисных разрывах будет играть важную роль в период таяния, подпитывая деревья и кустарники влагой.

Зеленые насаждения зон специального назначения

Наиболее оптимальными для озеленения территорий специального назначения древесными породами, есть: вяз мелколистый (карагач), черный саксаул, тополь серебристый, лиственница; кустарными породами, есть: чингил серебристый, кизильник черноплодный, ива остролистная, джузгун, карагана кустарник, люцерна желтая, шалфей степной, таволга городчатая.

С целью обеспечения защиты территорий от ветра, снега и пыли, защитные лесополосы необходимо создавать плотными не продуваемыми, путем образования много рядности, т.е. введением в насаждения главных сопутствующих кустарниковых пород.

Зеленые насаждения общих территорий

Для озеленения территорий и при объектных пространств рекомендуются породы деревьев и кустарников, устойчивых к морозам, засухам и засоленным почвам. Такими породами являются: сумах пушистый, боярышник, акация, яблоня сибирская.

Состав кустарников должен соответствовать местным условиям. Для засоленных почв: тамарикс, чингил, миндаль степной, барбарис, шиповник, жимолость, смородина золотистая. Смотреть схему генерального плана (основной чертеж).

Цветочное оформление территории. Ассортимент цветов

Наряду с деревьями, кустарниками и газонами в озеленении должны применяться цветочное оформление которое играет немаловажную роль. Правильно подобранные цветочные растения украшают непрерывным цветением парки, скверы, бульвары и улицы. Основным материалом для цветочного оформления служат травянистые цветочные растения - многолетние, двухлетние и однолетние. Следует отметить, что применение многолетних цветочных растений уменьшает затраты на создание и уход за ними. В цветочном оформлении города многолетники должны составлять 70%, однолетники - 30%. При закладке

цветников производится вспашка на глубину 25-40 см, вносятся удобрения из расчета 15-20 кг перегноя, 8-9 граммов аммиачной селитры и 10-15 граммов суперфосфата на 1 м2 площади.

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.

Композиционные размещения цветников зависят от размеров площадки, расположения цветника на территории, характера окружающей застройки и классифицируются как рабатки, клумбы, вазы, ландшафтные цветники, арабески, цветники фонтанов и бассейнов, цветники малых архитектурных форм, тематические цветники. Красота цветников определяется совершенством линий планировки, пропорций объемов, а также гармоничным подбором окраски цветов и мозаики их строения. Основными цветами являются красный, желтый и синий; производными от них - оранжевый, зеленый и фиолетовый. Белый и черный цвета являются нейтральными.

Борьбу с сорняками в цветниках необходимо проводить регулярно, по мере их отрастания, что требует большого количества рабочей силы и средств. Поэтому ведущими мероприятиями в борьбе с сорняками должны быть профилактические меры: правильная подготовка почвы, посев семенами чистыми от сорняков, рыхление почвы.

Ассортимент цветочных растений рекомендуемых при производстве работ по озеленению.

Площадь под цветниками не должна превышать 2,5-3,0 % озеленяемой территории. Наиболее эффективны и экономичны цветники из многолетников, так они не требуют ежегодного возобновления.

При озеленении территорий необходимо учитывать декоративные дендрологические и эксплуатационные качества насаждений с применением современных приемов цветочного оформления – разнообразных партеров и живописных композиций из многолетних, луковичных и дикорастущих цветов, а также устойчивых газонных растений с учетом климатических условий местности и почвы.

Уход за газонами в основном сводится к уходу за дерновым и верхним слоем почв.

Многолетники и двулетники: астра альпийская, аквилегия гибридная, виола двухцветная, гвоздика перистая, гвоздика Гренадин, дельфиниум гибридный, иризиния, канна, ландыш, маргаритка, примула, папоротник, птицемлечник, ромашка, рудбекия, сентябрина, флокс шаровидный, хризантема.

Однолетники: алиссум морской, амарант, астра, агератум мексиканский, вербена гибридная, гвоздика, георгин, кареспсис, каштанка, календула

лекарственная, львиный зев, лобелия, настурция большая, огненный цветок, петунья гибридная, портулак крупноцветковый, перетрум девичий, сальвия, сухоцвет, тагетис гибридный, тагетис рассеченный, шафран.

8. ТРАНСПОРТ И УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ

8.1. Транспорт.

Услуги воздушного транспорта для населения рассматриваемого населенного пункта осуществляются через аэропорт города Туркестан.

Внешние связи населенного пункта осуществляется автомобильным транспортом как через районный центр - поселок Шаян, а также железнодорожным транспортом через железнодорожный вокзал г. Шымкент. Автомобильная магистраль для сообщения – автодорога «КХ-3 Шымкент - Туркестан».

8.2. Улично-дорожная сеть

Существующее положение. Улично-дорожная сеть села имеет слабо развитую структуру. Согласно данным акимата Алмалинского сельского округа в данном селе улицы с грунтовым покрытием, общая протяженность 12,7 км.

Проектные предложения.

Построение основного каркаса улично-дорожной сети на перспективу предусмотрено с учетом существующих улиц и дорог.

В соответствии со СП 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов» категория улиц и дорог проектируемого села относится к улично-дорожной сети местного значения, ширина улиц и дорог в красных линиях определены поперечными профилями улично-дорожной сети.

Принятая проектом схема улично-дорожной сети с асфальтовым покрытием предусматривает возможность удобной транспортной и пешеходной связи с центром и другими частями села, а также выхода на внешние транспортные сети.

Проектом также предусматривается устройство соответствующих оборудований для всех регулируемых пешеходных переходов, сохраняемых в одном уровне. Пешеходные пути должны формировать благоустроенное коммуникационное пространство, связывающее основные функциональные зоны, обеспечивающее свободное и безопасное передвижение людей. Систему пешеходных путей следует формировать с учетом возможности передвижения лиц с повреждением опорно-двигательного аппарата, включая передвигающихся на креслах-колясках, слепых и слабовидящих, глухих и слабослышащих, а также взрослых с детскими колясками к главным входам в жилые здания, общественные здания и сооружения, рекреационные объекты, объекты туризма и спорта, к площадкам отдыха.

Существующая сетка улиц села в жилой застройке в основном прямоугольная.

На перспективу в селе Байжансай предусматривается строительство жилого

сектора внутри существующей селитебной территории с дополнительными проездами.

Запроектированная улично-дорожная сеть подразделена на категории: поселковая дорога, главная улица, улицы в жилой застройке.

В таблице 8.2.2 приводятся проектные поперечные профили улиц и дорог села Байжансай.

Таблица 8.2.2.

Классификация дорог и улиц	Элементы проектируемого поперечного профиля					
	Номер типа попереч-ного профиля	Ширина улиц в красных линиях / дорог в	Ширина проезжей части, м	Ширина полосы	Число полос в оба направлени я	Ширина тротуаров, м
1	*2*	*3*	*4*		*5*	*6*
Поселковая дорога	1-1	30,0	7,0	3,5	2	-
Главная улица	2-2	20,0	7,0	3,5	2	2,0х2
Улицы в жилой застройке:	3-3 4-4	15,0 12,0	6,0 6,0	3,0 3,0	2 2	1,0х2 1,0х2

Основные показатели по протяженности улично-дорожной сети в границах проекта генерального плана приводятся в таблице 8.2.3.

Таблица 8.2.3.

Наименование показателей	Ед. измерения	Исходный год (2025 г.)	Первая очередь (2030 г.)	Расчетный срок (2040)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Протяженность улиц, всего:	км	12,7	15,5	15,5
-главная дорога		10,3	12,6	12,6
- основные		2,4	2,9	2,9

На исходный год общая фактическая протяженность улиц и дорог составляет 12,7 км, в том числе: главных дорог – 10,3 км, улиц в жилой застройке, основных – 2,4.

На расчетный срок общая протяженность улиц и дорог составит 15,5 км, в том числе: главных дорог – 12,6 км, улиц в жилой застройке, основных – 2,9 км.

Прирост улично-дорожной сети на расчетный срок составит 2,8 км к исходному году.

На дорогах регулируемого движения в пределах застроенной территории следует предусматривать пешеходные переходы в одном уровне с интервалом 200-300 м.

Принятая проектом схема улично-дорожной сети предусматривает возможность удобной транспортной и пешеходной связи с частями жилой застройки, объектами социального и культурно-бытового назначения, а также выхода на внешние транспортные сети населенного пункта.

(См. схему улично-дорожной сети и транспорта, поперечные профили улиц и дорог.)

Таблица 8.2.4. Ведомость объектов улично-дорожной сети и транспорта

Наименование	Современное состояние (2024 год)	Первая очередь (2030 год)	Расчетный срок (2040 год)
1	2	3	4
Автозаправочные станции	0	0	0
Автовокзалы	0	0	0
Мостовые переходы	7	7	7

Особое внимание уделено вопросам размещения мест для парковок автотранспорта вблизи общественных зданий и учреждений с размещением автостоянок стоянок различных типов (в том числе ночных) в жилых кварталах.

На последующих стадиях проектирования, "Проекта застройки", раздел "Улично-дородная сеть" проекта будет выполняться соответствующими проектными организациями в комплексе с инженерными сетями и учетом существующих сетей их анализа в соответствии поперечным профилям улиц в границах установленных красных линий, линий застройки утвержденного проект, а также на основании АПЗ (архитектурно - планировочное задание), ТУ (технические условий)) с местами (точками) подключения и необходимых согласований для выполнения рабочих чертежей.

Принятая проектом схема улично-дорожной сети предусматривает возможность удобной транспортной и пешеходной связи с частями жилой застройки, а также выхода на внешние транспортные сети населенного пункта.

8.3. Автостоянки для постоянного и временного хранения автомобилей

Особое внимание уделено вопросам размещения мест для парковок автотранспорта вблизи общественных зданий и учреждений с размещением автостоянок стоянок различных типов (в том числе ночных) в жилых кварталах.

Рост увеличения количества автомобилей на территории населенного пункта влечет за собой настоятельную необходимость создания условий для их хранения.

Для кратковременного хранения легковых автомобилей у объектов массового посещения проектом предусматривается организация широкой сети открытых автомобильных стоянок. Емкость стоянок определена в зависимости от норматива на количество машино-мест объекта по СП РК 3.01-101-2013 на одно машино-место 25-30 м^2, При примыкании участков для стоянки проезжей части улиц и проездов - 18.0 м.кв. Места для транспортных средств маломобильных групп населения должны быть 2,4 м шириной, с дополнительными 1,5 м для автомобиля и 2,4 м для микроавтобуса. Уклон парковочных мест для маломобильных групп населения не должен превышать 2%.

Пропускную способность сети улиц, дорог и транспортных пересечений, число мест хранения автомобилей следует определять исходя из уровня автомобилизации на расчетный срок, автомобилей на 1000 чел.: 250 - 300 легковых автомобилей, включая 4-5 такси и 3-4 ведомственных автомобиля, 35-55 грузовых автомобилей в зависимости от состава парка. Для районов малоэтажной застройки уровень насыщения легковыми автомобилями на расчетный срок следует принимать 400 единиц на 1000 жителей.

Хранение автомобилей граждан, проживающих в малоэтажной застройке с приусадебными участками, предусматривается на придомовых участках.

Места для транспортных средств маломобильных групп населения должны быть 2,4 м шириной, с дополнительными 1,5 м для автомобиля и 2,4 м для микроавтобуса. Уклон парковочных мест для маломобильных групп населения не должен превышать 2%.

Места для транспортных средств маломобильных групп населения должны быть расположены как можно ближе к входу в здание. Количество мест парковок транспортных средств маломобильных групп населения следует предусматривать из расчета общего предусмотренного количества парковочных мест по таблице 8.3.1.

Таблица 8.3.1. - Норма обеспеченности парковочными местами транспортных средств маломобильных групп населения.

Общее предусмотренное количество парковочных мест	Необходимое минимальное количество парковочных мест транспортных средств маломобильных групп населения
1-25	1
26-50	2
51-75	3
76-100	4
101-150	5
151-200	6
201-300	7
301-400	8

401-500	9
501-1000	2% от общего количества
1001 и более	20 плюс одно на каждые последующие 100, если общее количество превышает 1000

8.4. Защита от воздействия шума и безопасность движения

Для защиты от транспортного шума в проекте предложен комплекс мероприятий градостроительными и архитектурно – планировочными средствами, в частности:

- четкая дифференциация улиц по транспортному назначению;
- вдоль магистральных улиц предусматриваются полосы озеленения; школы и детские учреждения рекомендуется размещать с удалением от источника шума на расстояние не менее 50 м;
- усовершенствование дорожных покрытий на улицах;
- необходимое увеличение разрывов между проезжей частью и линией застройки.

Для обеспечения безопасности движения транспорта проектом предусматривается ряд мероприятий:

1. Улицы необходимо оборудовать системой улично-дорожных знаков и указателей.
2. Разметку проезжей части необходимо производить в соответствии с требованиями.
3. В местах пересечения транспортного движения с пешеходным производить разметку проезжей части по типу «зебра».
4. Устройство искусственного освещения вдоль улиц.
5. Разрывы от автостоянок до жилых домов должны быть не менее 10 м при вместимости до 10 а/машин, 15 м - при вместимости до 50 а/машин; до общеобразовательных школ и детских дошкольных учреждений соответственно – 15 м и 25 м; до лечебных учреждений – 25 м и 50 м.
6. Предусмотреть организацию санитарно-защитных зон размером 100 м от оси крайнего железнодорожного пути до жилой застройки. В местах где это невозможно, проектом предлагается снижение санитарно-защитных зон до 50 м. с обязательной организацией специальных шумозащитных мероприятий (посадкой нижнего яруса плотным кустарником и верхнего яруса деревьями – клен, пирамидальный тополь, сосна, береза)

9.ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

По результатам анализа 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 разработанного градостроительного проекта населенного пункта включает следующие мероприятия:

- вертикальную планировку территории;
- организацию поверхностного стока;
- защита территорий от подтопления

При проведении вертикальной планировки проектные отметки территории следует назначать исходя из условий максимального сохранения естественного рельефа, почвенного покрова и существующих древесных насаждений, отвода поверхностных вод со скоростями, исключающими возможность эрозии почвы, минимального объема земляных работ с учетом использования вытесняемых грунтов на площадке строительства.

9.1 Вертикальная планировка территории

Вертикальная планировка разработана на основе топографической съемки в М 1:2000, выполненной ТОО «KHG Project» в 2025 г.

Село Байжансай представляет собой существующий сельский населённый пункт с сохранением сложившейся планировочной структуры и упорядочиванием участков индивидуальной жилой застройки в пределах существующей границы. Архитектурно-планировочная организация территории обусловлена размещением села в узкой межгорной долине, что предопределило линейный характер застройки и ограниченные возможности территориального развития за пределами освоенной полосы.

Согласно топографической съёмке, рельеф территории села имеет общий подъём с северной части в южном направлении. Указанная особенность рельефа оказывает влияние на планировочную организацию населённого пункта, условия размещения застройки, прохождение улиц и инженерное освоение территории.

Самые низкие участки существующего рельефа:

1. Животноводческая ферма (поз 601) - отметка 841,90.
2. Мечеть "Байжансай" (поз 401) - отметка 851,30.

Существующий рельеф позволяет установить оптимальные уклоны для прохождения поверхностных вод, при этом на некоторых участках понадобилось подсыпки и отсыпки грунта. Подсыпкой и отсыпкой грунта был сформирован

оптимальный уклон с целью отвода стока поверхностных (атмосферных) вод в ливневую канализацию улицы.

Самые низкие проектируемые отметки рельефа:

1. Фельдшерско-акушерский пункт (поз 201)- отметка 841,90.
2. Пожарная часть (поз 101) - отметка 858,90.
3. Предприятия торговли (поз 501)- отметка 863,40.

Сход поверхностного стока атмосферных вод был направлен к этим точкам, а также на данных отметках были использованы флотационные установки.

Основными задачами вертикальной планировки являются: организация стока поверхностных (атмосферных) вод путем обеспечения стока с территории застройки и по улицам с уклонами и направлением стока по поверхности к подземной водосточной сети, а также создания рельефа, наиболее благоприятного прокладке подземных коммуникаций. Обеспечение полного и быстрого отвода с территории по кратчайшим направлениям на пониженные существующие поверхности в очистные сооружения.

При разработке проекта вертикальной планировки последовательно решаются следующие задачи:

- оценка существующего рельефа по топографическому плану, включающая анализ характерных форм рельефа, определение крутизны склона поверхности, определение линии уклона, определение границ водосборной площади;
- определение характерных точек и существующих отметок рельефа проектируемого объекта;
- определение проектных отметок точек по границам рельефа проектируемого объекта;

Схема вертикальной планировки села разработана с учетом природных условий, архитектурных, инженерно-технических и экономических требований. Расчет данной вертикальной планировки был разработан методом проектных (красных) горизонталей. Этот метод позволяет изобразить вертикальную планировку в проектных (красных) горизонталях, охватить всю площадь видоизмененного рельефа, отобразить в плане пластику рельефа на всей проектируемой территории, определить проектную отметку в любой точке плоскости рельефа методом интерполяции, а также рабочие отметки, а, следовательно, участки срезки и подсыпки грунта.

Отвод поверхностных вод с территории с. Байжансай ведется с минимальным уклоном 5 промилле. Сброс воды с проездов и улиц осуществляется за счет пилообразного профиля и поперечного уклона дорог и проездов в дождеприемники с последующим в ливневую канализацию и очистные сооружения (флотаторы).

Схема вертикальной планировки определяет условия привязки проекта к рельефу местности и решает задачи по обеспечению поверхностного стока

атмосферных вод с территории. Решение вертикальной планировки шло по пути максимального сохранения существующего рельефа.

Внутриквартальные проезды и проезды улиц устраиваются с асфальтовым покрытием с установкой бордюрного камня по обеим сторонам проезжих частей улиц.

Внутри участков застройки предусматривается проведение выборочной вертикальной планировки, обеспечивающей отвод поверхностных вод от зданий и сооружений, с проездов, спортивных и других площадок в ливневую канализацию, прокладываемые вдоль проездов и улиц. Проезжие части улиц запроектированы двухскатные с асфальтовым покрытием, с установкой бордюрного камня по обеим сторонам проезда. Сброс поверхностных вод с проезжей части осуществляется через разрыв бордюрного камня.

Фактические уклоны: минимальный 5,0 ‰, максимальный 25,0 ‰.

Проектные уклоны: минимальный 5,0 ‰, максимальный 25,0 ‰.

Высотное решение проектируемой территории представлено отметками и уклонами по осям основных улиц и магистралей. Принятые решения схематичны и требуют уточнения и дополнения на топографической основе более крупного масштаба.

Объемы грунта, полученные при строительстве уличной дорожной сети, от устройства котлованов и траншей при застройке жилого массива, предлагается использовать для подсыпки понижений и устройства насыпей, предусмотренных проектом вертикальной планировки. При проведении земляных работ по срезке грунта, плодородный слой почвы должен складироваться в защищенных от загрязнения и подтопления местах, с последующим использованием его при благоустройстве территории массива.

9.2 Организация поверхностного стока

Сточная поверхность проектируемой территории организована отводом ливневых и талых вод за пределы села. Значительная часть поверхностных и талых вод по естественному уклону сбрасывается в пониженные места рельефа.

Организация поверхностного стока дождевых, ливневых, талых и грунтовых вод определяется следующими факторами, таких как:

климатическое расположение объекта;

рельеф местности;

площадь территории;

количество осадков.

Данным проектом в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка городских и сельских населенных пунктов», предлагается водоотведение с существующей и перспективной территории

застройки, предусмотреть открытым (поверхностным) способом по ж/б лоткам прокладываемых вдоль улично-дорожным сетям в газонной части с необходимой прокладкой железобетонных труб на пересечении улиц в соответствии вертикальной планировки территории с дальнейшим выводом и общим сбором сточных вод в крайней точке северной, западной, южной и восточной сторон села с установкой песколовок и с последующим сбросом в систему канализационных сетей. **(смотреть поперечные профили улично-дорожной сети)**

Основную массу загрязнений выносят часто повторяющиеся дожди относительно малой интенсивности. Дожди же большой интенсивности –ливни, хотя и образуют поток с большим расходом воды, повторяются редко и не наносят большого ущерба водоемам ввиду малой загрязненности. Прочистка водоотводящей сети и вывоз осадка уменьшат показатели загрязнений отстойников и накопителей ливневых стоков.

Уклоны существующей и проектируемой территории позволяют применить самотечную систему ливнеотвода с последующим выводом в пониженные места за приделами населенного пункта, где устраиваются специальные очистные сооружения - модульную установку (флотатор), предназначена для очистки и удаления мусора, нефтепродуктов и механических примесей с последующей перекачкой очищенной воды в водоприемник для дождевых, ливневых, талых и грунтовых вод в соответствии с рельефом местности.

Отведение по открытой системе водостоков с использованием разного рода (лотков, канав, кюветов) в водоприемники, это накопительные резервуары для очищенной воды, водоемы, ручьи, озера и малые реки, допускается для селитебных территорий малоэтажной застройки, поселков в сельской местности, а также парковых территорий с устройством мостов или железобетонных труб на пересечении с дорогами). **(Смотреть схему. Инженерная подготовка и вертикальная планировка)**

Ливневые стоки после отстоя и очистки в вегетационный период рекомендуется использовать на полив приусадебных участков, питомников и зеленых насаждений. Минерализация смешанных дренажных вод с поверхностными водами не должна превышать допустимую концентрацию на полив 1,5 г/л.

Организованный отвод ливневых и талых вод с территории согласно проектным предложениям по вертикальной планировке, исключат условия для инфильтрации атмосферных осадков и поднятия уровня грунтовых вод.

Технологический процесс очистки стоков во флотаторе следующий:

- стоки талых и ливневых вод подаются во флотационную емкость;
- далее проводится очистка воды от жиров и смол, нефтепродуктов и масла;

- очищенная от загрязнений вода переливается через край емкости и направляется дальше на доочистку или на сброс в рельеф.

В зависимости от уровня загрязненности сточных вод флотаторы могут работать самостоятельно или включаться в общую схему работы очистных сооружений вместе с оборудованием, использующим в работе другие методы.

Преимущества использования флотаторов:

- обширную область использования;

- высокую степень очистки загрязненных различными примесями сточных вод;

- простоту эксплуатации флотаторов.

Все сооружения открытой системы требуют надзора и эксплуатационных мер.

Прочистка водоотводящей сети и вывоз осадка уменьшат показатели загрязнений отстойников и накопителей ливневых стоков.

9.3 Защита территории от подтопления.

Подтоплению территории в значительной степени способствует хозяйственная деятельность человека. Отсутствие ливневой канализации, вертикальной планировки, засоренность кюветов и нарушение беспрепятственного поверхностного стока, в результате перегораживания территории насыпями дорог; утечки из водопроводной и канализационной систем — вот основные причины хозяйственной деятельности человека, которые способствовали развитию процесса подтопления.

Основными причинами подтопления в пределах эксплуатации застроенных территорий являются:

дополнительная к осадкам инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций;

отсутствие ливневой канализации;

снижение интенсивного испарения вследствие асфальтирования поверхностей;

накопление поверхностного стока в котлованах и траншеях при строительстве.

Защитный дренаж на территории села отсутствует, что создает крайне отрицательную обстановку по всей территории застройки и необходим для осушения обводненных участков территории населенного пункта и поддержания уровня грунтовых вод.

Данным проектом в соответствии с требованиями СН РК 2.03-02-2012 и СП РК 2.03-102-2012 «Инженерная защита в зонах затопления и подтопления» и предлагаются на существующей и проектируемой

территории следующие предупредительные проектные предложения которые носят рекомендательный характер и требуют уточнения и дополнения на последующей стадии проектирования «Проект застройки» при выполнении:

- гидрогеологических и геологических изыскания;
- отвод с существующей и проектируемой территории поверхностных вод (дождевых, ливневых. Талых и грунтовых);
- сохранение и расчистка естественных дрен, поддерживание необходимых уклонов, создание трубчатых водовыпусков, водоотводов, чтобы избежать возникновения подпоров, заболачивания;
- понижение инфильтрации поливных вод в пределах застраиваемой территории,
- недопущение организации поливных участков в непосредственной близости от капитальных жилых домов;
- снижение утечек и строгий контроль над работой существующих водопроводных и других водонесущих коммуникаций;
- своевременное и оперативное устранение аварийных утечек и срочный ремонт водонесущих сетей;
- строгое нормирование воды на полив зеленых насаждений и приусадебных участков;
- устройство внешней гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений;
- тщательное уплотнение грунтов обратных засыпок котлованов и траншей;
- устройство вентиляционного дренажа в основании зданий и сооружений;
- охрана открытых каналов и закрытой сети сооружений;
- очистка от наносов и мусора отверстий мостов, трубопроводов, а также регулярная прочистка открытой ливневой канализации.

Основным способом защиты оснований отдельных зданиий, сооружений или территорий в целом от подземных вод является сооружение дренажа, которое должно осуществляться в сочетании проектных предложений вертикальной планировки и организации поверхностного стока, устранению потерь воды из водонесущих коммуникаций и водосодержащих емкостей и др.

Также, одним из основных средств борьбы с подтоплением является искусственное дренирование отдельных участков территории села с близким стоянием грунтовых вод, к таким территориям относятся застроенные и не застроенные пониженных места в южной и северной части села, где рекомендуется принятия мер по снижению уровня грунтовых вод.

При проектировании дренажных систем предпочтение следует отдавать системам дренажа с отводом воды самотеком в зависимости от

гидрогеологических условий, от выбора конструкций, системы дренажа, трассирование сети в плане и проведение необходимых расчетов.

Также следует разрабатывать альтернативные варианты, окончательное решение надлежит обосновывать их технико-экономическим сравнением, принимая во внимание возможные экологические последствия, связанные с понижением уровня грунтовых вод, особенно для плотно застроенных территорий.

Выбор решения дренажной системы базируется на принципах учета надежности эксплуатации и затрат.

Данным проектом, предлагается возможное применение системы горизонтального дренажа, что носит рекомендательный характер, возможна и альтернатива.

В связи с тем, что дренажи подразделяются по конструктивному решению, степени гидродинамического совершенства, расположению относительно защищаемой территории и источника питания и в зависимости от конструкции элементов захвата грунтовых вод в применении вертикального и комбинированного типа дренажей.

Таким образом, защита застроенных территорий от подтопления осуществляются в тех случаях, когда в их пределах располагается большое количество зданий и сооружений и все они, а также сама территория нуждаются в защите от подтопления. Для этих целей и используются системы дренажей горизонтального, вертикального или комбинированного типа. При очаговом характере подтопления нуждаются в защите, как правило, отдельные здания и сооружения. Это достигается применением локальных дренажей - контурных (кольцевых), линейных, лучевых, пластовых, пристенных и т.д. Локальные дренажи применяются также в тех случаях, когда мероприятия по общей защите территории не обеспечивают требуемых понижений в основании отдельных зданий.

Проектные предложения вертикальной планировки, организации поверхностного стока, защиты территории от подтопления, в составе раздела «Инженерной подготовки территории» на существующей и проектируемой территории носят рекомендательный характер и требуют уточнения и более глубоких разработок на последующих стадиях проектирования "Проект застройки" специализированными проектными организациями с выявлением причин и характера подтопления, проведением специальных гидрогеологических, инженерно-геологических изысканий на проектируемой территории для изучения закономерности распространения подземных вод и определения точного состава дренажных сооружений, их размещение, емкость и производительность, осушение заболоченных частей территорий, выбора дренажных систем, их размещение, емкость и производительность,

конструкций, площадь дренирования, трассирование сети в плане и проведение необходимых расчетов, а также на основании архитектурно - планировочного задания (АПЗ), технических условий (ТУ) и соответствующих согласований для разработки рабочих чертежей.

Выполняется на топографической основе в масштабе (1:500, 1: 1000). Такие работы выполняются специализированным проектными организациями по проектированию дренажных систем.

10 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Инженерные сети следует проектировать как комплексную систему с учетом развития на соответствующий расчетный период. Под земные инженерные сети следует размещать преимущественно в пределах поперечных профилей улиц и дорог под тротуарами или раздельными полосами в траншеях или тоннелях (проходных коллекторах). В полосе между красной линией и линией застройки следует размещать газовые сети низкого и среднего давления и кабельные сети (силовые, связи, сигнализации, диспетчеризации и др.)

10.1 Водоснабжение

Современное состояние

На современное состояние водоснабжение села Байжансай осуществляется от локального источника водоснабжения через комплексный блочно-модульный объект. Обслуживание системы водоснабжения осуществляется ГКП «Байдибек Су». Водозаборный объект введён в эксплуатацию в 2024 году, его техническое состояние оценивается как хорошее. Сети водоснабжения выполнены из полиэтиленовых труб, введены в эксплуатацию в 2024 году и на момент обследования характеризуются как находящиеся в удовлетворительном техническом состоянии.

Контроль качества питьевой воды осуществляется на регулярной основе. Отбор проб проводится по микробиологическим и химическим показателям, при этом нарушения по химическим и бактериологическим показателям не зафиксированы. Таким образом, на современное состояние село Байжансай обеспечено локальной системой питьевого водоснабжения, функционирующей через ГКП «Байдибек Су».

Проектные предложения

Разработкой проекта генерального плана предлагается обеспечение водой необходимого качества и с требуемым напором населения, нужды социальных объектов, предприятий малого и среднего бизнеса, частично – полив зеленых насаждений, усовершенствованных покрытий и нужды пожаротушения.

Раздел водоснабжения села Байжансай Алмалинского сельского округа Байдибекского района выполнен на основании анализа, исходных материалов, расчетов и в связи с их актуальностью предлагается комплексная, совместная реализация с проектными предложениями раздела разработанного проекта.

(Смотреть схему водоснабжения и водоотведения)

Проектом на схеме инженерных сетей предлагается трассировка водопроводных сетей новой проектной застройки и с возможными местами подключения к магистральным сетям и сооружениям существующей части населенного пункта на основании схемы существующих сетей водоснабжения в соответствии с материалами топографической съемки с последующей их модернизацией на расчетный срок.

Расчет водопотребления и водоотведения населением по проектным периодам

Подсчет расходов воды на нужды населения и водоотведения приведен в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1 Подсчет расходов воды на нужды села

Степень благоустройства районов жилой застройки	**Численность населения, чел.**			**Норма водопотреб-ления, л/сут на 1 жителя**	**Водопотребление, м^3/сут**		
	Существую щее положение 2025 г.	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный срок, 2040 г**		**Существую щее положение 2025 г.**	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетны й срок, 2040 г**
Удельное водопотребление на питьевые нужды в жилых и общественных зданиях, нужды производства, поливку улиц и зеленых насаждений (согл.табл.5.4 СНиП 4.01-02-2009	17	50	95	150	2,6	7,5	14,3
Всего	17	50	95		2,6	7,5	14,3

Приведенные выше расчеты выполнены по укрупненным показателям.

В соответствии с перспективным развитием города водопотребление по проектным периодам составит:

На первую очередь- 7,5 м^3/сут, на расчетный срок – 14,3 м^3/сут.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения на первую очередь и на расчетный срок предлагается модернизация системы трубопроводов (трассировки), *производительность существующих водозаборных сооружений* населенного пункта достаточна на проектный период **(смотреть схему опорный план населенного пункта).**

На последующих стадиях проектирования, "Проекта застройки", раздел водоснабжения будет выполняться специализированными проектными организациями в соответствии с поперечными профилями улиц, в границах застройки генерального плана (устанавливаемые при размещении объектов с

отступом от красных линий или от границы земельного участка), после получения АПЗ (архитектурно - планировочное задание), на основании ТУ (технических условий) с местами (точками) подключения к внеплощадочным сетям и сооружениям и соответствующих согласований для разработки проектно-сметной документации.

Проектом принята объединенная централизованная хозяйственно-питьевая, противопожарная система водоснабжения. Водопроводная сеть запроектирована низкого давления кольцевой с тупиковыми ответвлениями к отдельным потребителям. Для разбора воды населением из системы водоснабжения необходимо предусмотреть подвод воды непосредственно к границам жилых участков согласно п. 4.1. СН РК 4.01-03-2011. «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.) с установкой счетчиков холодной воды.

В современной практике строительства водоводов и наружных водопроводных сетей применяются стальные и полиэтиленовые трубы.

Система водоснабжения села отнесена к III категории обеспеченности подачи воды согласно СН РК 4.01-03-2011. п. 7.4, допускающая снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30% в течение 15 суток или перерыв в подаче воды либо снижение ниже указанного предела не более, чем на 24 часа.

При выключении одного участка сети суммарная подача воды на хозяйственно-питьевые нужды по остальным линиям должна быть не менее 70% расчетного расхода, а подача воды к наиболее неблагоприятно расположенным местам водоотбора – не менее 25% расчетного расхода воды, при этом свободный напор должен быть не менее 10м.

Рекомендуемые стандарты на трубы в наружных водопроводных и канализационных сетях.

Выбор напорных труб из полимерных материалов для наружных систем водоснабжения производится с учетом условий работы трубопровода в период строительства и эксплуатации, а также с учетом технико-экономических оценок. Трубы подбирают расчетом, при этом для наружного водопровода, как правило, следует принимать трубы ПЭ 80, ПЭ 100.

Для соединения труб из полимерных материалов должны использоваться, как правило, соединительные детали из полимерных материалов. Допускается использовать специальные соединительные детали из металла.

Для соединения труб из полиолефинов следует использовать сварку. Трубы из поливинилхлорида, стеклопластиков и базаль-топластиков следует соединять на

раструбных соединениях, уплотняемых профильным резиновым кольцом, или на клею.

Для присоединения труб из полимерных материалов к арматуре и металлическим трубам следует использовать пластмассовые буртовые втулки и свободные металлические фланцы или неразъемные соединения из пластмассы-металла.

Трассировка водопровода должна осуществляться в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (*с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.*) с учетом способа прокладки - в грунте, в коллекторах, непро- ходных каналах либо в реконструируемых трубопроводах, определяемого местными условиями и результатами экономического расчета.

При новом строительстве предпочтение следует отдавать прокладке трубопровода в грунте.

Следует использовать возможность поворота трассы за счет изгиба трубы с минимальным радиусом. Поворот трассы может быть осуществлен также за счет отклонения оси одной трубы относительно другой в раструбном соединении, уплотняемом кольцом, на угол до 20 если конструкция раструбного соединения позволяет это.

При конструировании водопроводов с раструбными соединениями на резиновых кольцах в местах поворота, ответвлений и тупиковых участков должно предусматриваться устройство упоров.

Минимальное заглубление водопровода до верха трубопровода согласно СНиП РК 4.01-02-2009. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» должно превышать глубину промерзания грунта для дан- ной местности, но не менее чем на 0,5 м. Уменьшать глубину заложения трубопровода допускается только при применении тепловой изоляции, конструкция которой не поглощает влагу. Минимальное заглубление водопровода (кроме поливочного водопровода) должно быть, как правило, не менее 1 м.

Пересечение водопровода с другими коммуникациями, а также автомобильными и железными дорогами следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

При пересечении с канализацией на расстоянии, меньшем 0,4 м (по вертикали в свету), водопроводы из полимерных труб должны проектироваться в футлярах. Расстояние от края футляра до пересекаемого трубопровода должно быть не менее 5 м в каждую сторону.

Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов (стальными, чугунными, асбестоцементными и т.д.) следует выполнять на

разъемных соединениях. При подземной прокладке такие соединения следует устанавливать в колодцах.

Пересечение пластмассовым трубопроводом стен сооружений следует предусматривать в футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается эластичными материалами, предотвращающими попадание влаги внутрь футляра.

При прокладке труб в тоннелях (коммуникационных коллекторах) следует выполнять требования СНиП 3.01-01-2002*, при этом электрические кабели и провода должны прокладываться выше трубопроводов из полимерных материалов и должны быть конструктивно выделены.

Крепление арматуры к стенкам и днищу колодца, туннеля или канала следует производить с помощью анкерных болтов и хомутов или замоноли- чивать бетоном.

Пересечение трубопроводом стенок колодцев или фундаментов зданий следует предусматривать в стальных или пластмассовых футлярах. Зазор между футляром и трубопроводом заделывается водонепроницаемым эластичным материалом.

Протяженность сетей водоснабжения:

Современное состояние - 0,0 км.

На первую очередь - 8,7 км.

На расчетный срок - 8,7 км.

Противопожарные мероприятия

Расход воды на наружное пожаротушение и количество одновременных пожаров по населенному пункту определено в соответствии с техническим регламентом № 439 от 23 июня 2017 «Общие требования к пожарной безопасности» (Приложение 3) в соответствии с расчетным количеством численности населения и этажности застройки составит при численности населения **95 человек на расчетный срок** и застройке зданиями высотой до двух этажей с расходом воды на наружное пожаротушение 10 л/с, на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 2,5 л/с согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Расход воды на пожаротушение составит:

10+2х2,5=10+5=15 л/с.

Продолжительность тушения пожара принята равной 3 ч.

Максимальный срок восстановления противопожарного объема воды составляет 24 часа за счет снижения подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды до 70% расчетного расхода.

Проектные напоры в сети согласно Техническому регламенту приняты для одноэтажной застройки – 10 м, при большей этажности на каждый этаж должен увеличиваться на 4 м.

На сети для организации пожаротушения проектом предлагается установка пожарных гидрантов на расстояниях, не превышающих 200 м. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5 м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий.

Зоны санитарной охраны

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26, вокруг водозаборных сооружений, состоящих из скважин, организуется три пояса зон санитарной охраны.

Граница I пояса (строгого режима) принимается на расстоянии 50 м от ограждающих конструкций скважин (резервуары, насосная станция II подъема).

Примыкание к ограждению строений, кроме проходных и административно-бытовых зданий не допускается.

Здания, находящиеся на территории первого пояса, должны быть канализованы. При отсутствии централизованной канализации уборные должны быть оборудованы водонепроницаемыми приемниками и располагаться в местах, исключающих загрязнение территории первого пояса при вывозе нечистот.

Территория первого пояса источника водоснабжения, площадка водопроводных сооружений должна быть ограждена забором и озеленена, а также обеспечена постоянной сторожевой охранной сигнализацией. Вход лиц, не имеющих отношения к эксплуатации водопроводных сооружений, на территорию первого пояса не допускается.

На территории I пояса запрещаются все виды строительства, не имеющие отношения к эксплуатации, реконструкции и расширению водопроводных сооружений, в том числе прокладка трубопроводов различного назначения, размещение жилых и хозяйственно-бытовых зданий, проживание людей, в том числе работающих на водопроводе, выпуск стоков и применение ядохимикатов и удобрений, не допускается посадка высокоствольных деревьев.

Должно быть обеспечено отведение поверхностных вод за пределы первого пояса.

Границы II пояса (зона ограничений):

- территория, использование которой ограничивается с целью защиты эксплуатационного водоносного горизонта от микробиологических и химических загрязнений.

На территории II пояса зоны сан охраны запрещается:

- загрязнение территорий нечистотами, мусором, навозом, промышленными отходами и др.;

- размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей, шлак хранилищ и других объектов, которые могут вызвать химические загрязнения источников водоснабжения;

- размещение кладбищ, скотомогильников, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, навозохранилищ, силосных траншей, животноводческих, птицеводческих предприятий и других объектов, которые могут вызвать микробные загрязнения источников водоснабжения. Все виды строительства в пределах второго пояса зоны санитарной охраны должны быть обязательно согласованы с органами государственного санитарного надзора.

Границы III пояса зоны сан охраны совпадают со II поясом.

Зона санитарной охраны площадки водопроводных сооружений относится к ЗСО I пояса и совпадает с границей ограждения, от стен резервуаров -30м: - от остальных сооружений — 15м.

Ширина санитарно-защитной полосы водопровода, устанавливается в соответствии с требованиями санитарных правил и составляет 6,0 м по обе стороны от крайних линий водопровода диаметром до 200 мм и 8,0 м для диаметров 200-400 мм.

В пределах санитарно-защитной полосы исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие).

Не допускается прокладка водоводов по территории свалок, полей ассенизации, полей фильтрации, земледельческих полей орошения, кладбищ, скотомогильников, а также прокладка магистральных водоводов по территории промышленных и сельскохозяйственных организаций.

Ширину санитарно-защитной полосы следует принимать по обе стороны от крайних линий водопровода при наличии грунтовых вод не менее 50 м.

10.2 Водоотведение

Современное состояние

Централизованная система канализации отсутствует. Отсутствуют КНС и комплекс канализационных очистных сооружений. Сточные воды сбрасываются на рельеф местности, в том числе вблизи водопроводных сетей без очистки.

На территории села имеются приобъектные септики и надворные уборные с выгребами.

Проектные предложения

Раздел водоотведения объектов села Байжансай выполнен на основании анализа, исходных материалов, расчетов и в связи с их актуальностью предлагается комплексная реализация с последующей модернизацией существующей системы водоотведения населенного пункта на проектные периоды.

На схеме инженерных сетей предлагается трассировка канализационных сетей с предполагаемыми местами подключения существующей и проектируемой застройки.

(Смотреть схему водоснабжения и водоотведения)

Устройство централизованной схемы водоотведения проекта в комплексе с проектными решениями и предложениями генерального плана повысит уровень комфортности условий жизни, улучшит экологическую и санитарно-эпидемиологическую ситуацию, что является крайне важным фактором градостроительства, позволяющим по-новому решать вопросы планировки и застройки.

Объем бытовых и производственных сточных вод определен в соответствии со СН РК 4.01-03-2011*, Таблица 5.14 и отражен в таблице 10.2.1. Норма среднесуточного водоотведения потребителей равна нормам водопотребления.

Объемы водоотведения на проектный период составит:

На первую очередь- 4,5 м3/сут, расчетный срок – 8,6 м3/сут;

Проектом предлагается строительство и реконструкция:

- современных сооружений полной искусственной биологической очистки стоков;
- канализационных насосных станций;
- магистральных и распределительных канализационных сетей.

Сточные воды от проектируемой и существующей застройки по самотечным коллекторам будут поступать на КНС (канализационная насосная станция) далее стоки, напорными насосами по напорным коллекторам будут подключатся к существующему коллектору с последующей подачей на КОС (канализационные очистные сооружения) КОС – с полной искусственной биологической и механической очистки стоков.

«Выбор схемы очистки сточных вод и обработки осадка» выполнить на последующих стадиях проектирования в соответствие требованиям п. 12.1.3 СН РК 3.01-01-2013 и п. 4.7 СН РК 4.01-03-2011 с учётом требований СанПиН.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической безопасности, соблюдения нормативных санитарно-защитных расстояний и создания условий для устойчивой работы очистных сооружений проектом рекомендуется размещение земельных участков для сооружений полной искусственной биологической очистки сточных вод и полей подземной фильтрации в северо-восточном направлении от села, в сторону города Тайынша.

Рекомендуемые границы участка обозначены на схеме, «Инженерная инфраструктура и санитарно-технические мероприятия» и соответствуют нормативным требованиям СН РК 4.01-03-2013 и санитарных правил РК.

Таблица 10.2.1 Объем бытовых и производственных сточных вод на первую очередь и расчетный период.

Степень благоустройства районов жилой застройки	**Численность населения, чел.**			**Норма водоотведения, л/сут на 1 жителя**	**Водоотведение, м^3/сут**		
	Существующее положение 2025 г.	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный срок, 2040 г**		**Существующее положение 2025 г.**	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный срок, 2040 г**
Удельное водоотведение жилых и общественных зданий и нужды производства (согласно СН РК 4.01-03-2011*, Таблица 5.14)	17	50	95	90	1,5	4,5	8,6
Всего	17	50	95		1,5	4,5	8,6

С целью уменьшения объемов сбросов сточных вод необходимо совершенствование производственных процессов, строительство систем водоснабжения с замкнутыми циклами, оборотных систем производственного назначения и повторного использования воды, в том числе поступающей от других предприятий.

Кроме того до начала строительства централизованных сетей водоотведения в данном населенном пункте предлагается применение автономной системы канализации (при объектные индивидуальные септики), которые обеспечат водоотведение от одноквартирных жилых домов усадебного типа с надворными постройками и не связаны с системами водоотведения от других объектов, в отличие от местных систем, обслуживающих многоквартирный дом или группу близ расположенных домов, и централизованных систем

канализации, охватывающих все или большую часть объектов населенного пункта, автономные системы канализации характеризуются:

- изолированностью от других систем канализации;
- малыми расходами сточных вод, неравномерностью их поступления;
-меньшими удельными нормами водоотведения, размещением непосредственно на территории канализуемого объекта;
- эксплуатацией системы непосредственно ее владельцем.

Вывоз нечистот от приобъектных септиков до ввода в эксплуатацию сетей канализации и очистных сооружений предполагается осуществлять двумя ассенизаторскими автомашинами на поля ассенизации или поля запахивания (это специально выделяемая территория с соответствующим местоположением в компетенции МИО).

Автономная система канализации обеспечит водоотведение от одноквартирных жилых домов усадебного типа с надворными постройками и не связаны с системами водоотведения от других объектов.

Автономные системы канализации характеризуются:

- изолированностью от других систем канализации;
- малыми расходами сточных вод, неравномерностью их поступления;
- меньшими удельными нормами водоотведения, размещением непосредственно на территории канализуемого объекта;
- эксплуатацией системы непосредственно ее владельцем.

Автономные системы канализации должны обеспечивать сбор сточных вод от выпусков жилых домов и других объектов, их отведения к сооружению сбора, хранения или очистки в соответствии с требованиями санитарных и природоохранных норм и удаление.

Объем среднесуточного водоотведения бытовых сточных вод от жилого дома следует принимать равным расчетному среднесуточному водопотреблению без учета расхода воды на полив зеленых насаждений, причем эти показатели могут быть скорректированы с учетом конкретного обустройства дома, индивидуальных, бытовых особенностей жителей.

В качестве главного элемента любой автономной канализационной системы выступает септик - емкость, в которой происходит процесс разложений органических элементов, содержащихся в сточных водах.

Септик является целой системой. На него возложены очень важные функции по сбору и последующей очистке сточных вод. Септики бывают разными. Они могут иметь от одной до трех функциональных камер. Кроме того, септики для частных домов отличаются объемом (как правило, - до двадцати пяти кубических метров).

Септик представляет собой емкость. В нее поступают стоки для последующей очистки. Сам же процесс очистки будет осуществляться посредством жизнедеятельности анаэробных бактерий, которые не нуждаются в воздухе. Количество функциональных камер, требующихся для очистки сточных вод, всецело зависит от объема сточных вод, а также от нужной степени очистки (смотря для каких целей затем очищенные воды будут использоваться).

Все современные септики делятся на два вида, где первый - это септики заводского производства (исходные материалы - металл либо высокопрочный пластик), а второй - септики, представляющие собой колодцы из железобетонных колец. В процессе очистки сточных вод в камерах остается осадок (ил). Его необходимо периодически удалять из камер.

На последующих стадиях проектирования, «Проект застройки», (разрабатывается для территорий кварталов и микрорайонов) раздел «Водоотведения» будет выполняться специализированной проектной организацией с проведением более глубоких и тщательных проработок в соответствии с поперечными профилями улиц в границах установленных красных линий, линий регулирования застройки, а также на основании АПЗ (архитектурно - планировочное задание), ТУ (технические условия) с местами (точками) подключения коммуникаций к внеплощадочным сетям, сооружениям и необходимых согласований для выполнения рабочих чертежей.

Протяженность сетей водоотведения:

Современное состояние - 0,0 км.

На первую очередь - 9,2 км.

На расчетный срок - 9,2 км.

10.3 Санитарная очистка территории

Современное состояние

Современное состояние санитарной очистки территории села Байжансай характеризуется отсутствием централизованной системы канализации и сооружений водоотведения. Санитарное содержание территории осуществляется в условиях индивидуальной жилой застройки и хозяйственного использования земельных участков.

Существенное значение для санитарного состояния и планировочной организации территории имеют объекты похоронного назначения. В пределах села и на прилегающей территории расположены 4 кладбища. Первое кладбище площадью 1,3 га находится непосредственно в пределах территории села, позади

жилой застройки, что формирует санитарно-планировочное ограничение для прилегающей территории. Второе кладбище площадью 0,6 га расположено в западном направлении от села; расстояние до ближайшего здания составляет 180 м, до реки — 40 м. Третье кладбище площадью 0,8 га находится в верхней части села, в западном направлении; расстояние до ближайшего здания составляет 400 м, до реки — 220 м. Четвёртое кладбище расположено в восточном направлении от села; расстояние до ближайшего жилого дома составляет 420 м, до реки — 120 м.

Дополнительным фактором, влияющим на санитарное и планировочное состояние территории, является наличие бывшего горнопромышленного объекта — шахты «Аралтау». На современное состояние шахта не относится к действующим промышленным объектам, однако территория бывших горных выработок, нарушенного рельефа, отвалов и остатков производственной инфраструктуры должна рассматриваться как зона ограниченного градостроительного использования. В пределах таких участков требуется учитывать возможные инженерно-геологические и экологические риски при дальнейшем освоении территории.

Проектные предложения

В соответствии «Санитарно-эпидемиологических требованиям к сбору, использованию, применению, обеззараживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» утвержденных Санитарных правил от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, пунктов 85-92, раздела 5 санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и эксплуатации полигонов.

Расчет объема образования отходов.

Расчёт образования твёрдых коммунальных отходов для села Байжансай выполнен в соответствии с нормативами накопления, установленными СН(СП) РК 3.01-01(101)-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населённых пунктов» и плотностью ТБО по СН РК 4.05-05-2003. В основу расчёта принята проектная численность населения: 17 человек на исходный год, 50 человек на первую очередь и 95 человек на расчётный срок. Твердые бытовые отходы включают всё многообразие отходов жизнедеятельности населения и объектов обслуживания — коммунально-бытовые отходы жилых домов, отходы учреждений, торговых объектов, мелкие строительные и ремонтные отходы, мусор с уличных территорий и зон общественного пользования.

Норма накопления ТБО для сельских населённых пунктов с учётом общественных зданий составляет 280 кг/чел·год (или 1400 л/чел·год). Для расчёта образования уличного смёта применяется норматив 5 кг/м² в год, однако в рамках настоящего раздела основной объём определяется по удельной норме образования

отходов на одного жителя, как ключевому показателю для планирования системы санитарной очистки. Плотность ТБО по СН РК 4.05-05-2003 принимается равной 200 кг/м³.

Полученные значения используются для проектирования эффективной схемы обращения с отходами, формирования потребности в контейнерных площадках, определения режима вывоза и расчёта необходимой вместимости полигонов и временных карт складирования. Принятые показатели отражают реальную динамику демографического развития и соответствуют санитарно-экологическим требованиям, установленным действующим законодательством Республики Казахстан.

Таблица 10.3.1. Объём образования твердых бытовых отходов на исходный 2025 год.

№ п/п	Наименование	Количество	Норма накопления ТБО кг/год	Норма накопления ТБО л/год	Итого	
					Тонн/год	м3/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Население, чел	17	280	1400	**4,8**	23,8
2	Смет с твердых покрытий, м^2	36050	5	8	**180,25**	288,4
3	**Итого:**				**185,01**	**312,2**

Таблица 10.3.2. Объём образования твердых бытовых отходов на первую очередь 2030 год.

№ п/п	Наименование	Количество	Норма накопления ТБО кг/год	Норма накопления ТБО л/год	Итого	
					Тонн/год	м3/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Население, чел	50	280	1400	**14**	70,0
2	Смет с твердых покрытий, м^2	44100	5	8	**220,5**	352,8
3	**Итого:**				**234,5**	**422,8**

Таблица 10.3.3. Объём образования твердых бытовых отходов на расчетный срок 2040 год.

№ п/п	Наименование	Количество	Норма накопления ТБО кг/год	Норма накопления ТБО л/год	Итого	
					Тонн/год	м3/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Население, чел	95	280	1400	**26,6**	133,0
2	Смет с твердых покрытий, м^2	52100	5	8	**260,5**	416,8
3	**Итого:**				**287,1**	**549,8**

Примечание: Объем в м³/год рассчитан по формуле: Тонны / 0.2 т/м³. Для проектирования полигона принимается наибольший показатель — 549,8 м³/год.

Расчет параметров полигона ТБО на 20 лет

Расчет выполнен на основе данных расчетного срока (549,8 м³/год).

Годовая масса образований ТБО: 549,8 м³/год (287,1 т/год).

Суммарный объем отходов за 20 лет: 549,8 м³/год × 20 лет = 10996,0 м³

Суммарная масса отходов за 20 лет: 10996,0 м³ × 0,2 т/м³ = 2199,2 тонн (≈ 2,20 тыс. тонн)

Площадь полигона для складирования слоем 2 м: 10996,0 м³ / 2 м = 5498,0 м²

Учет формы карты и откосов (коэффициент 0,4): 5498,0 м² / 0,4 ≈ 13745,0 м²

Перевод в гектары: 13745,0 м² / 10 000 = 1,37 га

Итоговые параметры

Объем ТБО, который может принять полигон за весь период эксплуатации составляет:

Площадь полигона (при складировании слоем 2 м) ~13745,0 м².

Заполнение полигона. Объем принимаемых отходов:

10996,0 м³ или ~2,20 тыс. тонн на 20 лет;

549,8 м³ или ~110,0 тонны в среднем в год.

Итого требуемая площадь для проектируемого полигона ТБО по данным расчетов составляет ≈ 1,37 га.

На данной стадии выполняются ориентировочные расчеты, окончательные расчеты будут проводится в дальнейшем на стадиях проектирования ПСД, РД

Согласно требованиям Экологического Кодекса РК, определение местоположения свалки ТБО и скотомогильника связанные с отводом земельных участков в законодательном порядке в компетенции местных исполнительных органов на основании акта выбора участка по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом санитарно-эпидемиологической службы и иными уполномоченными государственными органами (п.2 ст. 288). И будет выполнятся на последующей стадии проектирования «Проекта застройки».

Проблема твердых бытовых отходов вошла в последнее десятилетие в разряд самых актуальных экологических проблем, поскольку ее решение связано с необходимостью обеспечения нормальной жизнедеятельности населения, санитарной очистки населенных пунктов, охраны окружающей среды и ресурсосбережения.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с действующим природоохранным законодательством и иными нормативными документами.

Проектом предлагается контейнерный способ сбора бытовых отходов. Для этого необходимо дополнительное количество мусоросборных контейнеров с размещением на специализированных площадках для мусоросборных контейнеров. Также в местах общественного пользования предполагается установка урн. Расстояние между урнами предусматривается не более чем 40 метров на оживленных улицах и 100 метров на малолюдных. Очистка урн производится по мере их заполнения.

Согласно требованиям СН РК 1.04-15-2013 все работы по складированию, уплотнению, изоляции ТБО должны выполняться механизировано.

Жидкие нечистоты вывозятся спец автотранспортом на сливную станцию, которая должна быть размещена вблизи канализационного коллектора диаметром не менее 400 мм, при этом количество сточных вод поступающих от сливной станции, не должно превышать 20% общего расхода по коллектору.

Вывоз мусора и нечистот из жилых и общественных зданий с территорий должен производиться по графику, вне зависимости от заявок домовладений.

В обязанности домовладельцев входит содержание в чистоте и порядке территорий, дворов, а также раздельный сбор отбросов в сборники, контейнеры, расположенные на специальных площадках. Для сбора твердых бытовых отходов следует применять в жилищном фонде стандартные металлические контейнеры (0,75 куб.м.).

Поскольку обращение с твердыми бытовыми отходами в населенном пункте не удовлетворяет современным требованиям, настоящим проектом предусматривается организация планово-регулярной очистки территории села с полным охватом населения.

Биологические отходы лечебных учреждений (хирургические больницы и отделения, родильные дома, и другие) на полигон не принимаются, их обезвреживание согласно требованиям СП от 28 февраля 2015 года № 176 производится на специальных сооружениях термическим способом (сжигание), путем термического воздействия на медицинские отходы при температуре не ниже 800-1000 ^{0}С.

СЗЗ вокруг сливной станции устанавливается согласно СанПин РК от 20 марта 2015 года № 237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" и должна составлять не менее 300 м.

Согласно справочнику проектировщика «Градостроительство» для этих целей предусматривается парк спецмашин из расчета:

- мусоровозы – 2 ед. на 10,0 тыс. чел.;
- уборочные – 6 ед. на 10 га площади усовершенствованных покрытий;

- ассенизационные машины – 2 ед. на 10 тысяч жителей, не охваченных централизованной системой канализации.

База автотранспорта должна располагаться в коммунальной зоне за пределами жилого района.

Проектом предлагается использовать мусоровозы предназначенные для механизированной загрузки, уплотнения, транспортирования и выгрузки бытовых отходов вместимостью кузова от 10 - 24 м^3 с боковой и задней загрузкой позволяющей обслуживать металлические и пластиковые стандартные контейнеры объемом: 0,12, 0,24, 0,8 и 1,1 куб. м.

В местах массового скопления людей (парки, площади, рынки) предусматривается установка переносных биотуалетов. Содержимое биотуалетов вывозится на сливную станцию.

Общая площадь участка для баз по хранению и обслуживанию данной техники принимается из расчета на 1 машину 100 м^2 (в том числе 60 м^2 – площадь застройки).

Следует считать, что создание полигона для захоронения и утилизации ТБО, на сегодняшний момент является вынужденным мероприятием. Задачи по утилизации ТБО требуют своего дальнейшего совершенствования.

Рациональное управление отходами сегодня становится одной из самых острых проблем государства.

Разумное сочетание различных технологий будет способствовать экономии природных ресурсов, снижению негативного воздействия на окружающую среду, уровня экологического риска.

В Республике Казахстан в настоящее время решаются вопросы о необходимости оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низко углеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

Необходимость в комплексной разработке системы управления отходами отражена в Экологическом Кодексе РК и в Концепции по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике» утвержденной Указом Президента РК от 30.05.2013 г. № 577.

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям к объектам коммунального назначения, утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67, категорически запрещается складировать совместно с ТБО трупы животных и другие биологические отходы.

Территория скотомогильника ограждается глухим забором высотой не менее 2 м с въездными воротами.

С внутренней стороны забора по всему периметру выкапывается траншея глубиной 0,8 – 1,4 м и шириной не менее 1,5 м с устройством вала из вынутого грунта. Через траншею перекидывается мост. При строительстве биотермической ямы в центре участка выкапывается яма, стены которой выкладываются из водонепроницаемого материала и выводятся выше уровня земли с устройством отмостки.

Дно ямы выкладывается слоем щебенки и заливается бетоном. Стены ямы покрываются бетонным раствором. Перекрытие ямы делается двухслойным. Между слоями закладывается утеплитель. В центре перекрытия выполняется отверстие размером 30х30 см, плотно закрываемое крышкой. Из ямы выводится вытяжная труба диаметром 25 см и высотой 3 м.

Над ямой на высоте 2,5 м строится навес длиной 6 м, шириной 3 м. Рядом пристраивается помещение для вскрытия трупов животных, хранения дезинфицирующих средств, инвентаря, спецодежды и инструментов.

Биотермическая яма должна иметь удобные подъездные пути.

Приемка в эксплуатацию построенного скотомогильника должна проводиться с обязательным участием представителей государственного ветеринарного, санитарного надзора и других заинтересованных служб с составлением акта приемки объекта в эксплуатацию.

На территории скотомогильника запрещается пасти скот, косить траву, а также брать, выносить, вывозить землю и гуммированный остаток за его пределы. Осевшие насыпи старых могил на скотомогильниках подлежат обязательному восстановлению. Высота кургана должна быть не менее 0,5 м над поверхностью земли. Ответственность за устройство, санитарное состояние и оборудование биотермических ям возлагается на руководителей организаций, в ведении которых находятся эти объекты.

На последующих стадиях проектирования, «Проект застройки», раздел «Санитарная очистка территории» с объектами свалка ТБО и скотомогильник, будет выполняться специализированной проектной организацией с проведением более глубоких и тщательных проработок объектов свалки ТБО и скотомогильника на основании утвержденных актов выбора земельных участков с соответствующим целевым назначением, АПЗ (архитектурно - планировочное задание), ТУ (технические условия), и необходимых согласований для выполнения проектно-сметной документации и рабочих чертежей.

В связи с чем предлагается, местным исполнительным органам разработать соответствующие мероприятия с вышеуказанными проектными предложениями и предоставить их в представительные органы на рассмотрение с включением в комплексный план социально-экономического развития района с последующим рассмотрением и утверждением, так как потребуется значительное выделение денежных средств, для их реализации на последующей стадии проектных работ «Проект застройки».

10.4 Газоснабжение

Современное состояние.

В настоящее время газоснабжения села Байжансай осуществляется за счет использования сжиженного углеводородного газа СУГ). Централизованного газоснабжения в населенном пункте нет.

Основное направление использование сжиженного углеводородного газа (СУГ) - сжигание в газовых плитах для приготовления пищи.

В с. Байжансай газ используется в индивидуальных баллонах для бытовых нужд. Жители села приобретают газовые баллоны у частных предпринимателей зарегистрированных в районном центре Байдибекского района.

Проектные предложения

Разработка газоснабжения проекта генерального плана выполнена на основании анализа, исходных материалов, расчетов, проектных предложений раздела «Инженерная инфраструктура» с. Байжансай и в связи с актуальностью проектных предложений на первую очередь и на расчетный срок, предлагается их комплексная, совместная реализация с проектными предложениями разработанного проекта.

За основу принятия проектных решений принята региональная схема газоснабжения.

Рис. 10.4.1. Региональная схема газоснабжения.

Проектом генерального плана с. Байжансай предполагается полная централизованная система газоснабжения.

В связи с перспективным развитием с. Байжансай на территории сохраняется использование сжижено углеводородного газа (СУГ).

Система распределения газа к проектируемому объекту с. Байжансай и следующая, от АГРС газ высокого давления (при рабочем давлении 0,6 МПа (6 кгс/см²); поступает на ГРПб - блочный газорегуляторый пункт предназначен для снижения давления с 0,6 МПа до 0,3 МПа и поддержания его с необходимой точностью, а также для учета расхода газа перед подачей потребителю. Подводящий газопровод среднего давления 0,3 МПа от ГРПб , предназначены для транспортировки газа до ШГРП (шкафной газорегуляторный пункт) устанавливается у коммунально-бытовых потребителей и поддерживающих его на необходимом в эксплуатации постоянном уровне независимо от изменения расходов газа и давления.

Шкафной газорегуляторный пункт представляет собой стационарную установку в виде шкафа со встроенным счетчиком газа, регулятором давления серии RB1200, запорной арматурой и фильтром, предназначен выполнения нижеперечисленных функции:

• Редуцирование среднего давления газа на низкое;

• автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне независимо от изменений входного давления;

• прекращение подачи газа при аварийном повышении или понижении входного давления сверх допустимых заданных значений или при отсутствии входного давления;

• учета расхода газа;

Оптимальный радиус действия в жилой застройке ГРП 0,8-1,5 км. Для надежного газоснабжения и резервирования необходимо внедрять в практику проектирования и строительства рациональную закольцовку газопроводов, существующих и вновь строящихся с разработкой автоматической системой учета тепла, подачи и распределения газа с созданием единого компьютеризированного диспетчерского пункта, позволяющего контролировать и управлять системой подачи и распределения газа.

В связи с перспективным развитием с. Байжансай на территории сохраняется использование сжижено углеводородного газа (СУГ).

Расход газа для хозяйственно-бытовых и коммунальных нужд принято согласно СП РК 3.01-102-2012 «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства» по таблице 13. (при наличии в доме (квартире) газовой плиты и отсутствии газового водонагревателя) Результаты расчетов потребления СУГ представлен в таблице 10.4.1.

Таблица 10.4.1

Наименование потребителей и назначение расходуемого газа	Норма расхода газа, ккал/год на чел.	Количество населения, чел.	Расход СУГ, тонна/год
Современное состояние (2025 год)			

Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	17	1,43
Итого			1,43
Первая очередь (2030 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	50	4,2
Итого			4,2
Расчетный срок (2040 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	95	7,98
Итого			7,98

На расчетный срок проектом предлагается система обеспечения потребителей сжиженным углеводородным газом (СУГ) с доведением объемов потребляемого газа до нормативного уровня.

Применение СУГ оказывает наименьшее воздействие на окружающую природную среду по выбросам вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительный слой и водные ресурсы.

Помещения с установленными газовыми плитами должны иметь вытяжную вентиляцию.

В домах усадебного типа сжиженный газ хранится в индивидуальных баллонных установках. Установка баллонов допускается как снаружи, так и внутри зданий.

Расход природного газа на расчетный срок составит:

- на первую очередь 2030 год - 4,2 Тонн/год.
- на расчетный срок 2040 год - 7,98 Тонн/год.

Расчеты в потребности природного газа по рассматриваемой территории

Расчеты в потребности природного газа по рассматриваемой территории выполнены по укрупненным показателям и требует уточнения на стадии

разработки проектно- сметной документации.

Поскольку производственный сектор на перспективу предусматривает размещение сельскохозяйственных объектов, в проекте не предусматривается его обеспечение газом.

Возможна альтернатива – на приготовлении пищи для потребителей в целях противопожарной безопасности, вместо газовых плит, предлагается установка электроплит.

Для повышения надежности газоснабжения, сеть среднего давления имеет постоянный диаметр.

Все газопроводы, независимо от давления и назначения транспортируемого природного газа, прокладываются преимущественно подземно. Газопроводы низкого давления предпочтительно прокладывать надземно в зависимости от местных условий и по согласованию с местными эксплуатирующими организациями.

В качестве трубопроводов можно использовать полиэтиленовые трубы высокой плотности и стальные трубопроводы в усиленной гидроизоляции. Во избежание статического напряжения на газовом оборудовании, необходимо выполнение катодной или протекторной защиты газопроводов.

При строительстве газовых сетей и сооружений необходимо соблюдать требования СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», а также Технический регламент промышленной безопасности по ЧС Республики Казахстан.

Применение природного газа в системе теплоснабжения, по сравнению с другими видами топлива, оказывает наименьшее воздействие на окружающую природную среду по выбросам вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительный слой и водные ресурсы.

Потребная мощность каждого ГРПб составляет 4.5кВт, электроснабжение предусмотрено от КТПН-10/0.4 кВт проводом СИП-4/4х25 по опорам с установкой шкафа для учета электроэнергии ШУЭ-0.2-1Н -050-01. Газорегуляторные пункты являются полностью заводским изделием и комплектуется вводно-распределительным устройством ВРУ.

Здания ГРП размещаются в кварталах, в зеленых зонах на свободных площадях на расстояниях не менее 10м от жилых и общественных сооружений и 5м - от обочины автодорог (при давлении газа на вводе доО.6 МПа).

Для надежного газоснабжения потребителей и резервирования системы газоснабжения следует стремиться к такому построению сети, которая позволила бы иметь наименьшее количество незамкнутых и тупиковых газопроводов.

Необходимо разработать и внедрить в практику автоматическую систему учета, подачи и распределения газа с созданием единого компьютеризированного

диспетчерского пункта, позволяющего контролировать и управлять системой подачи и распределения газа.

Протяженность сетей газоснабжения:

Современное состояние – 0,0 км.

На первую очередь - 9,3 км.

На расчетный срок - 9,3 км.

Для повышения надежности газоснабжения предусматривается закольцовка газопроводов.

Для обеспечения безопасности газопроводов предусматриваются следующие мероприятия:

- трассы газопроводов отмечаются опознавательными знаками, на ограждении отключающей задвижке размещается надпись: «Огнеопасно – газ» с табличками-указателями охранной зоны, телефонами газовой службы, местного отделения ГО и ЧС;

- материалы и технические изделия для системы газоснабжения должны соответствовать требованиям государственных стандартов и технических условий, утвержденных и прошедших государственную регистрацию в установленном порядке;

- проектирование системы газоснабжения должны обеспечить бесперебойное и безопасное газоснабжение, а также возможность оперативного отключения потребителей газа;

- по установленному графику проводить технический осмотр и ремонт сетей газоснабжения;

- на объектах повышенной опасности (газораспределительные пункты) необходима установка автоматического контроля концентраций опасных веществ и систем автоматической сигнализации о повышении допустимых норм.

При строительстве газовых сетей и сооружений на них необходимо соблюдать требования СН РК 4.03-01-2011 «Газораспределительные системы», а также «Требований промышленной безопасности».

В целях экономии дорогостоящего природного газа возможно применение комбинированных конструкций автономных систем отопления с использованием электрической энергии для нагревания теплоносителя за счет выравнивания ночных провалов суточного графика электропотребления, для чего потребуется установка у потребителей двухтарифных электросчетчиков.

10.5 Теплоснабжение

Раздел «Теплоснабжение» выполнен в соответствии с СН РК 3.01-00-2011

«Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в республике Казахстан», СП РК 3.01-101-2013* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», пособием к МСН 4.02-02-2004 «Тепловые сети», СН РК 2.04-07-2022 «Тепловая защита зданий» и другими действующими нормативными документами.

Существующее положение. В настоящее время теплоснабжение села Байжансай имеет весьма неупорядоченный, локальный характер.

Отопление жилого фонда осуществляется, в основном, от индивидуальных печных установок, которые работают на твердом топливе (уголь, дрова) и резервный источник - электричество.

Климатические параметры:

Проектные решения разработаны с учётом климатических особенностей района, требований СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».

Проектом предусматривается децентрализованная система теплоснабжения на базе твёрдого топлива. Источником тепла для отопления общественных зданий и индивидуальной жилой застройки принимается уголь. Отопление предусматривается печное (индивидуальные отопительные печи); создание централизованной системы теплоснабжения проектом не предусматривается.

В рамках проектных предложений предусматривается поэтапное приведение печного отопления общественных зданий и жилого фонда в работоспособное и безопасное состояние: ремонт и замена изношенных печей, восстановление/устройство дымоходов и искрогасителей, обеспечение нормативной тяги и герметичности, регулярная прочистка дымоходов и контроль технического состояния отопительных устройств перед отопительным сезоном.

Для снижения расхода топлива и повышения теплового комфорта предусматриваются энергосберегающие мероприятия в зданиях: утепление ограждающих конструкций, уменьшение инфильтрации через оконные и дверные проёмы, поддержание исправности внутренних тепловых контуров и устранение локальных теплопотерь. Эксплуатация печного отопления предусматривается с соблюдением требований безопасного использования твёрдого топлива, правил противопожарного режима и организацией регулярного профилактического обслуживания.

Теплопотребление жилых зданий села Байжансай

Формула:

$$Q_ж = S_ж \cdot 68 / 1\,000\,000 \text{ (Гкал/ч)}$$

Первая очередь (усадебная застройка) — S=2,86 тыс. м² = 2860 м²

$$Q_ж=2860·68/1000000= 0,19 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный срок (усадебная застройка) — S=4,66 тыс. м² = 4660 м²

$$Q_ж=4660·68/1000000= 0,32 \text{ Гкал/ч}$$

Таблица 10.5.1 Теплопотребление жилых зданий с. Байжансай

Типы застройки	**Жилищный фонд, тыс.м2**	**Население, тыс. чел**	**Тепловая нагрузка, Гкал/ч**
Первая очередь			
Усадебная застройка	2,86	0,05	0,19
Расчетный срок			
Усадебная застройка	4,66	0,10	0,32

Таблица 10.5.3 Общий суммарный расход тепла жилых и общественных зданий с. Байжансай.

Наименование	**Первая очередь, Гкал/ч**	**Расчетный срок, Гкал/ч**
Жилищный фонд	0,19	0,32
Общественные здания	0,0	0,14
Всего	**0,19**	**0,46**

Примечание: Расчёт теплопотребления жилых и общественных зданий села Байжансай выполнен по укрупнённым показателям, приведённым в таблице И.2 СП РК 3.01-101-2013. Максимально-часовой расход тепла на отопление жилых зданий принят 68 Вт/м², общественных зданий — 41,16 Вт/м². Теплоснабжение предусматривается децентрализованным, на базе автономных источников отопления, работающих на твёрдом топливе (угле).*

Для малоэтажных жилых зданий усадебного типа предусмотрено децентрализованное теплоснабжение с использованием АСО.

Котельные в встроенных помещениях будут отапливаться в основном на угле, резервный можно использовать – печное или дизельное топливо.

При выборе источника автономного теплоснабжения необходимо учитывать целый ряд факторов. Прежде всего, это зона расположения объекта теплоснабжения, на который надо подать тепло (отдельное здание или группа зданий).

Потребность в тепле за отопительный период

Формула:

$$\mathbf{Q_{сез} = Q_{max} \cdot 0,55 \cdot 4560 \text{ (Гкал/сезон)}}$$

Первая очередь: $Q_{сез}$ =0,33·0,55·4560=835,64 Гкал/сезон

Расчётный срок: $Q_{сез}$ =0,46 ·0,55·4560=1142,62 Гкал/сезон

Потребность в угле
(1 т угля ≈ 3,44 Гкал/т)

Формула:

$B= Q_{сез}$ /3,44 (т/сезон)

Первая очередь: B =835,64/3,44=242,92 (т/сезон)

Расчетный срок: B =1142,62/3,44=332,16 (т/сезон)

Протяженность сетей теплоснабжения:
Современное состояние – 0,0 км.
На первую очередь - 0,7 км.
На расчетный срок - 0,7 км.

10.6 Электроснабжение и телефонизация

10.6.1 Сети электроснабжения

Разработка сетей электроснабжения проекта выполнен на основании анализа, исходных материалов, расчетов, проектных предложений раздела «Инженерное обеспечение территорий» «Электроснабжение и телефонизация» в составе предыдущего утвержденного генерального плана с. Байжансай и в связи с актуальностью проектных предложений предлагается комплексная, совместная их реализация с проектными предложениями разработанного проекта на первую очередь и на расчетный срок.

Существующее положение

На современное состояние село Байжансай обеспечено электроснабжением, которое используется преимущественно для бытовых нужд населения, освещения жилой застройки и функционирования существующих объектов села. Электроснабжение обеспечивает повседневную жизнедеятельность населённого пункта и относится к числу действующих инженерных систем его жизнеобеспечения.

Проектные предложения

Основными потребителями электрической энергии рассматриваемой территории на проектные периоды, являются жилые дома индивидуальной застройки, а также объекты социального, культурно-бытового районного и городского значения: учреждения образования, здравоохранения, культуры, управления, финансирования, предприятия связи, коммунально-бытового обслуживания, спортивные и оздоровительные учреждения, а также другие общественные и производственные здания.

Проектом предусмотрено максимальное сохранение существующей системы электроснабжения населенного пункта с последующей ее модернизацией по проектным периодам, а также с учетом года ввода в эксплуатацию и процента износа подстанции (с резервом мощности), электросетей, распределительных пунктов и контейнерных трансформаторных подстанций (КТП).

Нагрузка потребителей коммунально-бытового сектора, объединяющего жилые дома, объекты обслуживания населения местного значения, наружное освещение пропорционально количеству площади помещений и практически может считаться равномерно распределенной в пределах района с одинаковой плотностью жилого фонда.

Мелкие сосредоточенные потребители размещаются преимущественно в общественных и общественно-торговых центрах.

Расчетные электрические нагрузки коттеджей учитывают нагрузку электроприемников гаража на две автомашины, открытую веранду и наружное освещение.

Результаты расчета электрических нагрузок на расчетный срок по жилищному фонду приведены в таблице 10.6.1.

В таблице учтены нагрузки насосов систем отопления, горячего снабжения и подкачки воды, установленных в ЦТП в каждом жилом доме, лифтов и наружного освещения территории и не учтены нагрузки электроотопления, электроводонагрева и бытовых кондиционеров воздуха.

Таблица 10.6.1

Структура жилищного фонда по этажности	Жилищный фонд, домов/ квартир	Уд. расчетная нагрузка, кВт/квартира	Эл. нагрузка, кВт
1	2	3	4
Индивидуальные жилые дома (факт)	9	0,6	5,4
Индивидуальные жилые дома (проект)	26	0,87	22,6
Итого			28,0
Неучтенная нагрузка (20%)			5,6
Всего			33,6
То же, с Ко			23,5

Результаты расчета электрических нагрузок на расчетный срок по общественному фонду приведены в таблице 10.6.2.

Таблица 10.6.2

Наименование	**Ед. изм**	**Уд. нагр**	**Коли-**	**Электрич. нагрузка,**
Учреждения образования				
Общеобразовательные учебные заведения	кВт/мест	0,25	50	12,5
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения				
Объекты здравоохранения	кВт/мест	0,46	15	6,9
Учреждения культуры и искусства				
Многофункциональные досуговые центры	кВт/мест	0,46	50	23,0
Предприятия торговли и общественного питания				
Магазины	кВт/м²	0,25	50	12,5
Предприятия бытового обслуживания	кВт/мест	1,5	5	7,5
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства				
Пожарное депо	кВт/м²	1,5	90	135,0
Итого				197,5
Прочие				39,5

Всего				237,0
То же, с Ко				177,7

Суммарная коммунально-бытовая нагрузка района по жилищному и общественному фондам приведена в таблице 10.6.3.

Таблица 10.6.3

Наименование	Электрическая нагрузка на расчетный период
Жилищный фонд Осветительно-бытовое потребление, кВт	33,6
То же, с Ко	23,5
Общественный фонд, кВт	237,0
То же, с Ко	177,7
Всего, кВт	270,6

По мере реальной застройки вынос сетей ВЛ-10кВ, 0,4кВ, схема присоединения, количество и мощность ТП могут быть изменены и должны уточниться на дальнейших стадиях проектирования.

Электроснабжение новых потребителей невозможно осуществлять по существующим сетям без их реконструкции. Поэтому для решения вопросов с электроснабжением предлагается следующий вариант развития системы электроснабжения для с. Байжансай:

1 очередь.

Согласно проекту «Модернизации электросетевой системы 10/0,4 с. Байжансай» необходимо произвести:

Замена существующих ВЛ 10 кВ на ВЛ СИП-3 ;

Реконструкцию ВЛ 0,4 кВ с переводом на СИП;

Строительство новых ВЛ 0,4 кВ;

Реконструкция ТП, КТПН 10/04, кВ;

Установить дополнительные КТПН для разгрузки существующих перегруженных (согласно проекту новых КТПН 10/06 160 кВА 2 шт, КТПН 10/06 250 кВА 2 шт.

Проведение комплекса работ по упорядочению трасс прохождения существующих распределительных сетей с выносом их в отведенные коридоры трасс прохождения вдоль проектируемых дорог. " Сети, которые удовлетворяют

условиям эксплуатации и не подлежащие сносу по архитектурно - планировочным решениям, сохраняются.

Расчетный срок. На расчетный срок, на вновь осваиваемых территориях, проектом предлагается установить отдельно стоящие потребительские ТП 10/0,4 кВ, которые располагаются в местах приближенных к центрам нагрузок и в количестве необходимом для покрытия нагрузок и в радиусе действия, не превышающего порога по падению напряжения. Эти расчеты производятся на последующих этапах проектирования.

Внедрение системы SCADA на ПС 35/10 кВ. " **SCADA-системы** используются во всех отраслях хозяйства, где требуется обеспечивать операторский контроль за технологическими процессами в реальном времени. " Кабельные линии прокладываются в траншеях или в кабельных каналах.

Заменить силовые трансформаторы на новые трансформаторы с большей мощностью, так как ПС не должна работать на полную мощность (должен оставаться запас мощностей). Загружена на 70% и запас в 30 %.

Окончательное решение этих вопросов производится в процессе рабочего проектирования. Сечение кабелей выбирается исходя из расчетного рабочего тока по каждой потребительской ТП.

Для жилой зоны предусматриваются отдельно стоящие ТП закрытого типа с двумя трансформаторами. Согласно п. 7.1.15 ПУЭ РК в жилых зданиях в исключительных случаях допускается размещение встроенных и пристроенных подстанций с использованием сухих трансформаторов по согласованию органами государственного надзора, при этом в полном объеме должны быть выполнены санитарные требования по ограничению уровня шума и вибрации в соответствии с действующими стандартами.

Для административной и общественной застройки рекомендуются двух трансформаторные ТП, отдельно стоящие или встроенные в здания, в зависимости от конкретного проекта здания. Местоположение ТП предусматривается в центре нагрузок с учетом приближения их к наиболее энергоемким потребителям.

Схема электроснабжения района разрабатывалась с учетом применения новейшего оборудования:

- на РП и ТП предусматривается установка вакуумных выключателей.

- рекомендуется применение кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена.

Трассы прохождения намечаемых ЛЭП, количество и расположение РП и ТП, а также параметры основного оборудования приняты предварительно и требуют уточнения на последующих стадиях проектирования.

Протяженность сетей электроснабжения:

Современное состояние - 2,0 км.

На первую очередь - 8,5 км.

На расчетный срок - 8,5 км.

Сети низкого напряжения и уличного освещения

Проектируемые сети 0,4 кВ предлагается выполнить в кабельном исполнении.

Сети наружного освещения по уличным магистралям рекомендуются кабельные, по второстепенным улицам, возможно, воздушные.

На уличных магистралях рассматриваемого района предусматривается двухрядная схема расположения светильников. В качестве наружного освещения рекомендуются светильники, установленные на железобетонных опорах.

Электроснабжение установок наружного освещения предусматривается осуществить от трансформаторов сети общего пользования. Распределительные устройства в сетях наружного освещения должны обеспечивать равномерное распределение нагрузки, защиту от перегрузки и коротких замыканий, а также учет расхода электроэнергии. Управление наружным освещением централизованное дистанционное.

Наружное освещение и рекламные установки должны быть увязаны с архитектурой и масштабами зданий и сооружений с учетом восприятия в дневное и вечернее время.

В зависимости от архитектуры зданий и сооружений, их значения и месторасположения рекомендуются следующие способы наружного архитектурного освещения:

- равномерное освещение всего фасада здания или сооружения;

- освещение части фасада или отдельных элементов архитектуры здания;

- комбинированное освещение;

- освещение контура здания.

Рассмотренные выше вопросы должны уточняться и конкретно разрабатываться на последующих стадиях проектирования.

Сети освещения выполнены светильниками типа РКУ- или ЖКУ, устанавливаемым на опорах. Управление уличным освещением автоматическое от панелей управления уличным освещением, устанавливаемым комплектно в трансформаторных подстанциях.

Необходимая мощность светильников для номинального освещения площадей, улиц и тротуаров зависит от светоотражения дорожного покрытия. Осветленное дорожное покрытие, в котором не менее 30% смеси (по весу), составляет щебень из осветленного каменного материала, искусственного (дорсил, синопал, люксовит и др.) или естественного (природный кварц, светлый высокопрочный известняк и др.), позволяет снизить установленную мощность светильников до 25 % и повысить равномерность распределения яркости на 40%, по сравнению с шероховатым черным асфальтобетоном. С той же целью, а именно, для экономии потребляемой электроэнергии по освещению в помещениях, на улицах и при употреблении электроэнергии в рекламных целях рекомендуется использование новейших разработок энергосберегающих ламп.

На рис. 1 приводятся результаты исследований по световой отдаче современных классов ламп.

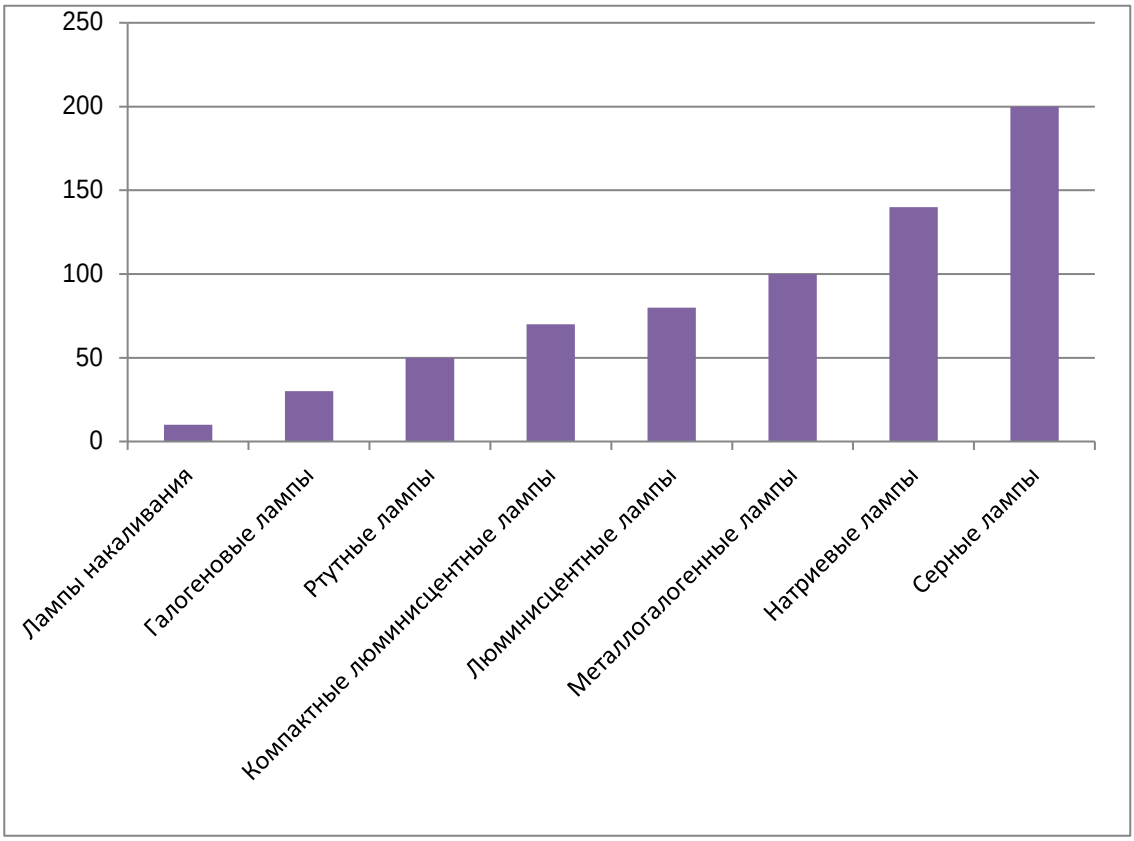


Рис. 1

Как видно из рис. 1 световой поток в люменах (лм) и, следовательно, световая отдача серных ламп приближается к 200 лм/Вт и в 17 раз превышает светоотдачу ламп накаливания на 1 ватт (Вт) установленной мощности. Немного хуже светоотдача у натриевых (~ 140 лм/Вт) и люминесцентных(80 лм/Вт) ламп.

Распределительные устройства в сетях наружного освещения обеспечивают равномерное распределение нагрузки по фазам, от перегрузок и коротких замыканий, а также учет расхода электроэнергии.

Проектом предусматривается освещение всех автомобильных дорог, тротуаров и аллей как двухстороннее, так и одностороннее, вид которого определяется по расчетам рабочего проектирования. Для магистральных улиц предусматривается отключение части светильников в ночное время.

Также рекомендуется, особенно на удаленных участках, использовать уличные светильники, снабженные фотоэлементами аккумуляторами малой мощности. Днем аккумуляторы этих светильников заражаются от встроенных фотоэлементов, а ночью светят через энергосберегающие лампы.

Устройства уличного освещения предлагается оборудовать централизованным управлением, при этом в пункте управления предусматривается контроль состоянием освещения.

В дальнейшем на последующей стадии «Проекта застройки», разработка сетей электроснабжения будут выполняться специализированной проектной организацией на основании утвержденного градостроительного проекта на первую очередь строительства и расчетный срок , в соответствии с поперечными профилями улиц в границах застройки (устанавливаемые при размещении объектов с отступом от красных линий, линий регулирования застройки, а также АПЗ (архитектурно - планировочное задание), ТУ (технические условия) с местами (точками) подключения к внеплощадочным сетям и сооружениям и необходимых согласований для выполнения рабочих чертежей.

Энергоэффективность и энергосбережение.

В последние годы в Казахстане направлению возобновляемых источников энергии уделяется большое внимание. В Казахстане были приняты следующие стратегические документы, закрепившие политическую волю к повышению энергоэффективности по всей стране: Казахстанская концепция перехода к зеленой экономике.

- Стратегия 2050: доля альтернативных и возобновляемых источников

энергии в электроэнергетическом секторе должна достичь 50,0% к 2050 году;

• Закон Республики Казахстан от 13 января 2012 года № 541-1У «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности»;

• Программа энергосбережения 2020 и др.

На 2022 год в результате сильного роста экономики РК в стране возник дефицит по выработке электроэнергии. Для энергосбережения, чтобы электроэнергия не терялась, проектом рекомендуются проводить следующие мероприятия:

1. Модернизировать существующие здания.

- Установить солнечные панели для зданий, благодаря чему можно подогревать воду и освещать подъезды.
- Заменить освещение на экономичное. Использовать светодиодные лампы.

2. Новые здания строить согласно стандартам энергосбережения.

Энергоэффективное здание - это здание, в котором энергосбережение достигается за счет инновационных, технически осуществимых и экономически целесообразных решений из передовых энергосберегающих материалов и по технологиям, которые позволяют значительно экономить ресурсы.

В этом типе здания потери энергии сведены к минимуму, а ограждающая конструкция хорошо изолирована от вредного воздействия внешней среды. При проектировании «энергоемких многоэтажных многоквартирных домов» («кондиционируемых зданий») проектировщики должны использовать альтернативные источники энергии для энергоснабжения, частично или полностью покрывающие энергетические затраты здания.

Недавно появилось новое поколение солнечных панелей — «Фотоэлектрические модули для интегрированных зданий». Их главная особенность в том, что их можно устанавливать на любую поверхность здания: кровля, наклонную поверхность, вертикальную стену или стеклянную поверхность.

3. Проектом рекомендуется применять современные возобновляемые виды энергии (солнечные коллекторы, фотоэлектрические преобразователи, тепловые насосы, биогаз, ветряные электростанции). На возобновляемые источники энергии переводить улицы, парки, скверы, насосные станции, автобусные остановки, станции окружающего освещения и зарядки гаджетов, что снизит нагрузку на электрические сети, уменьшит расходы по электроснабжению потребителей.

Благодаря этим мероприятиям будет тратиться меньше ресурсов: угля, электричества, газа. За счет этого сократится и количество выбросов в атмосферу.

Сети телефонизация

Совокупность устройств и сооружений, с помощью которых осуществляется телефонная связь, называют телефонной сетью. В состав телефонных сетей входят:

1. коммутационные устройства (автоматические телефонные станции, узловые станции, подстанции),
2. линейные сооружения (абонентские линии, соединительные линии, каналы междугородной связи),
3. гражданские сооружения (здания телефонных станций, подстанций, усилительных пунктов),
4. телефонные аппараты.

По назначению различают следующие виды телефонных сетей: городские, сельские, учрежденческие, зоновые: и междугородные.

Абонентская сеть села построена традиционно по шкафной системе с элементами зоны прямого питания. Вся территория села разбита на несколько шкафных районов.

В качестве оконечных устройств на магистральной сети установлены распределительные шкафы типа ШР. На распределительной сети установлены коробки типа КРТП, ЯКГ, УКС и прочие.

Станционное оборудование и линейные сооружения находятся в удовлетворительном состоянии.

Местонахождение существующих АТС и трассы магистральной телефонной канализации представлены на схеме « Энергоснабжение и телефонизация».

Кроме телефонной связи посёлок обеспечен и другими современными видами связи - сотовой, спутниковой, международной связью по Интернет.

Проектные предложения

Проектная численность населения на первую очередь составит 50 человек, на расчетный срок 95 человек.

На основании анализа современного обеспечения телефонной связью жителей посёлка телефонная плотность на его территории принимается порядка 25 номеров на 100 человек на период первой очереди строительства.

Однако на период расчетного срока ёмкость ГТС определена с учётом того, что каждая семья в посёлке должна быть обеспечена устойчивой телефонной связью. Тогда при принятом коэффициенте семейности кс = 4,8 телефонную

плотность в коммунально-бытовом секторе села предлагается довести до 30 телефонов на 100 человек.

Расчеты емкости узлов телекоммуникации выполнены на основании ожидаемого роста численности населения по этапам развития жилых массивов, а так же развития инфраструктуры транспорта, отрасли производства и распределения электроэнергии, газа и воды, учреждения культурно-бытового обслуживания.

Абонентская сеть построена традиционно по шкафной системе с элементами зоны прямого питания. Кабели проложены в телефонной канализации, непосредственно в грунте и на опорах связи.

Проектные решения. Рекомендации по применению современных телекоммуникационных технологий даны с учетом мировой практики их внедрения.

В данном разделе основные расчеты по определению количества устанавливаемых телефонных аппаратов на территории посёлка произведены согласно общим правилам и рекомендациям по проектированию телефонных сетей и на основании ожидаемого роста численности населения и развития объектов социальной сферы на проектируемой территории, а также с учетом существующих линейных сооружений с максимальным использованием для дальней эксплуатации в зависимости от % износа и ввода в эксплуатацию с последующей модернизацией на перспективу развития населенного пункта.

Основные проектные предложения носят предварительный и рекомендательный характер. Окончательное решение по строительству сети телекоммуникации принимаются потенциальным оператором на стадии разработки рабочего проекта или технико-экономического обоснования.

Цифровизация телекоммуникационной сети и переход на оптико-волоконную технологию позволит предоставить огромный перечень услуг связи, которые условно можно разделить на основные и дополнительные.

Основные услуги:

– Передача информации, включающей речь, цифровую информацию без ограничений, пакетный режим;

– Услуги телесервиса, включающие телефакс, телетекст, телефонию, видеотекс, видео телефонию;

– Интернет т.д.

Дополнительные услуги:

– Переадресация вызова;

– Немедленное извещение о стоимости вызова;

– Расширенная конференцсвязь;

– Определение номера, вызывающего абонента;

– Идентификация злонамеренного вызова;

– Вызов с ожиданием;

– Трехсторонняя связь.

Расчетные данные потребности в телефонных номерах.

Таблица 10.6.4

№ п.п.	Наименование Жилого образования	Единица измерения	Количество		
			Количество квартир		
				На первую очередь	На расчетный срок
1	2	3	4	5	6
1	Квартирный сектор	Ед.	5,1	15	28,5
2	Сектора социального, культурно-бытового и т.д.		0	1 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)	1 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)
	Итого:		**5**	**16**	**30**

Протяженность сетей телефонизации:

Современное состояние - 0,0 км.

На первую очередь - 2,2 км.

На расчетный срок - 2,2 км.

Решения по структурной схеме сетей телефонизации и точки подключения к существующим сетям телефонизации или к вновь создаваемым АТС будет решаться на дальнейших этапах проектирования.

В дальнейшем на последующей стадии «Проекта застройки», разработка сетей телефонизации будут выполняться специализированной проектной

организацией на основании утвержденного градостроительного проекта на первую очередь строительства и расчетный срок , в соответствии с поперечными профилями улиц в границах застройки (устанавливаемые при размещении объектов с отступом от красных линий, линий регулирования застройки, а также АПЗ (архитектурно - планировочное задание), ТУ (технические условия) с местами (точками) подключения к внеплощадочным сетям и сооружениям и необходимых согласований для выполнения рабочих чертежей.

Развитие инфраструктуры мобильной связи

Существующее положение.

Услуги широкополосного доступа (ШПД) Интернет предоставляются по следующим технологиям:

- **ADSL** - услуги широкополосного доступа к сети Интернет по данной технологии предоставляются на скоростях до 8 Мбит/сек.
- **3G, 4G** - стандарт широкополосной беспроводной мобильной связи. Населенный пункт входит в зону покрытия сотовых операторов Kcell, Beeline, MT-C (объединенная Компания Tele2/ALTEL).
- спутниковый, кабельный, оптоволокно.

Проектные предложения.

В целях качественного и своевременного доступа к сети интернет, а также для решения проблем, связанных с качеством связи проектом, рекомендуется:

1. Реконструкция системы телекоммуникации: модернизация и замена устаревших сетей и оборудования.

АО «Казахтелеком» намерен уйти от использования устаревших медных линий - и в течение нескольких лет перевести 100% своих клиентов на современные оптико-волоконные технологии. Сейчас АО «Казахтелеком» реализует проекты по модернизации сетей на всей территории республики. Установка оборудования GPON на АТС с определенным количеством портов PON в зависимости от ветвления сети (сплиттирования) и проектного количества проектируемых многоквартирных жилых домов Количество, емкость, тип и производителя оборудования GPON и ODF и др. уточнить проектом.

2. Развитие волоконно-оптической связи по технологии GPON, в которых по одному кабелю предоставляются все цифровые услуги:

- Домашний Интернет со скоростью до 1 Гб/сек;
- Цифровое ТВ с поддержкой HD-качества и интерактивными функциями;

3. Развитие беспроводной связи, радиодоступ.

4. Развитие инфраструктуры мобильной связи.

На магистральных участках рекомендуется выполнить следующие мероприятия:

- Строительство кабельной канализации от существующей кабельной канализации до планируемых мест установок распределительных шкафов внешнего исполнения (ОРШ).
- Монтаж на территории кварталов оптических ОРШ. Емкость и количество ОРШ зависит от планируемого числа абонентов.
- Место монтажа ОРШ на фундаменте уточнить при изысканиях.
- Выполнить заземление вновь установленных ОРШ, сопротивление заземления должно быть не более 10 Ом.
- К каждому вновь смонтированному ОРШ, предусмотреть прокладку по существующей и вновь построенной кабельной канализации магистральных ВОК от АТС.
- Установка новых базовых станций (БС) мобильных операторов. Для установки и определения необходимого количества БС необходимо проведение анализа территории и количества абонентов. Для АМС необходимо соблюдение охранных зон.

Эти решения являются оптимальными по стабильному и быстрому Интернету без разрывов на всех подключенных устройствах, высокое качество потокового видео и телефонной связи, защиту от влияния внешних факторов, возможность расширения и оптимизации сети клиента.

Все окончательные решения по слаботочным сетям определяются и принимаются в процессе рабочего проектирования в соответствии с Техническими условиями «Заказчика».

10.6.3. Радиофикация

В настоящее время проводное радиовещание становится не востребованным. Большей популярностью пользуется эфирное радиовещание на частотах - FM.

В связи с чем предлагается не рассматривать вопрос развития проводного радиовещания в данном проекте.

10.6.4. Телевидение

В настоящее время в селе осуществляется телевизионное вещание от областного телевизионного центра, кабельное телевидение и спутниковое телевидение.

11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА

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

11. 1. Первоочередные объекты строительства

Жилищный фонд

Объем нового жилищного строительства до 2030 года составит 1,3 тыс. м2 жилья. Количество новых жилых домов составляет 11 единиц.

Таблица 11.1.1

Объем нового строительства жилого фонда за период 2025-2030 г.г.

№ п.п.	Типы застройки	Новое строительство за 2025-2030 г.г., тыс.м^2
1	2	3
	Всего, в т.ч.:	**2,9**
1	**Усадебная застройка**	**2,9**
1.1	На территории существующей застройки	1,5
1.2	На новых территориях	1,3

Объекты культурно-бытового обслуживания населения

Данным генеральным планом на первую очередь не предлагается размещение объектов культурно-бытового обслуживания

Транспорт и улично-дорожная сеть

Проектом предусмотрено на первую очередь строительства улиц и дорог протяженностью 2,8 км.

Инженерная инфраструктура

На первую очередь строительства предусмотрено строительство порядка 8,7 км линий водоснабжения, 9,2 км линий водоотведения, 6,5 км линий электроснабжения и 2,2 км линий телефонизации.

11.2. Основные направления реализации

Жилищное строительство

Данным проектом предлагается размещение 26 новых домов, в том числе 11 домов на первую очередь, также предлагается проводит необходимые мероприятия по реновации старого жилищного фонда села.

Инженерная инфраструктура

Данным проектом предлагается обеспечение жителей села системами водоснабжения, канализации, электроснабжения и телефонизации. Объемы строительства сетей инженерной инфраструктуры приведена в следующей таблице.

Таблица 11.1.2

№	Наименование	Единица измерения	Показатель	
			Первая очередь	Расчетный срок
1	**Инженерное оборудование**			
1.1	Водоснабжение	км	8,7	-
1.2	Водоотведение	км	9,2	-
1.3	Электроснабжение	км	6,5	-
1.3	Телефонизация	км	2,2	-

Все сети инженерной инфраструктуры планируется построить на первую очередь строительства.

Транспортная система и благоустройство

Данным проектом предлагается строительство 2,8 км новых улиц и дорог Более подробная информация о планируемых мероприятиях в сфере транспорта приведена в следующей таблице.

Таблица 11.1.3

№	Наименование	Единица измерения	Показатель	
			Первая очередь	Расчетный срок
3	**Улично-дорожная сеть и благоустройство**	**км**		
3.1	Строительство новых улиц и дорог	км	2,8	-

Социальная инфраструктура

Данным генпланом всего за расчетный период для достижения нормативного уровня обеспеченности населения объектами социальной инфраструктуры предлагается ввести в эксплуатацию следующие объекты:

- общеобразовательные учреждения на 50 обучающихся;
- дом культуры на 50 мест;
- магазины на 50 м2 торговой площади;
- предприятия бытового обслуживания на 5 рабочих мест;
- пожарная часть – 1 объект.

12. УКРУПНЕННЫЙ РАСЧЕТ И СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО.

Укрупненные ориентировочные стоимости строительства объектов определены на основании УСН РК 8.02-04-2023 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» для Туркестанской области. Для объектов, не включенных в данные сборники, расчет произведен на основе данных по аналогичным проектам. Следует отметить, что окончательная стоимость строительства должна быть уточнена в последующих стадиях проектирования, включая рабочее и технико-экономическое обоснование.

Разделение источников финансирования предусмотрено следующим образом:

- строительство инженерной, транспортной и обязательной социальной инфраструктуры будет осуществляться за счет бюджетных средств;
- мероприятия, связанные со строительством жилья, развитием экономического сектора и объектами культурно-бытового обслуживания, будут реализованы преимущественно за счет частных инвестиций.

В целом, для реализации всех мероприятий, предусмотренных генеральным планом села Байжансай, необходимо привлечь инвестиции в объеме 4004,23 млн тг, в том числе на первую очередь строительства — 1924,66 млн тг.

Из общего объема инвестиций:

- 873,85 млн тг планируется привлечь из частных источников;
- 3130,38 млн тг — за счет бюджетного финансирования.

Таблица 12.1

Ориентировочная стоимость строительства новых объектов, размещаемых на территории села

№	Наименование	Единица измерения	Показатель		Цена за 1 единицу измерения, тыс. тг.	Стоимость строительства, млн. тг.		Исто чник финансирования
			Первая очередь	2030-2040 годы		Первая очередь	2030-2040 годы	
1	**Жилищный фонд**	**тыс. м2**				**353,76**	**482,40**	
1,1	Усадебная застройка	тыс. м2	1,3	1,8	268,00	353,76	482,40	**ЧИ**
2	**Культурно-бытовое обслуживание**					**0,00**	**1359,83**	
2,1	Административно-бытовой комплекс	м2 общей площади	0,0	530,0	547,20	0,00	290,02	БИ
2,2	Фельдшерско-акушерский пункт	м2 общей площади	0,0	300,0	530,20	0,00	159,06	БИ
2,3	Общеобразовательная средняя школа	м2 общей площади	0,0	600,0	367,80	0,00	220,68	БИ
2,4	Дом культуры	м2 общей площади	0,0	1200,0	348,80	0,00	418,56	БИ
2,5	Предприятия торговли	м2 общей площади	0,0	120,0	314,10	0,00	37,69	**ЧИ**
2,6	Пожарный пункт	м2 общей площади	0,0	450,0	519,60	0,00	233,82	БИ
3	**Улично-дорожная сеть и благоустройство**	**км**				**1001,24**	**237,34**	

3,1	Строительство новых улиц и дорог	км	15,5	0,0	64596,10	1001,24	0,00	БИ
3,2	Благоустройство	до 1 га, шт	0,0	1,0	237339,00	0,00	237,34	БИ
4	**Инженерное оборудование**					**569,66**	**0,00**	
4,1	Водоснабжение	км	8,7	0,0	20000,00	173,80	0,00	БИ
4,2	Водоотведение	км	9,2	0,0	31500,00	291,06	0,00	БИ
4,3	Электроснабжение	км	8,5	0,0	11000,00	93,28	0,00	БИ
4,4	Телефонизация	км	2,2	0,0	5360,00	11,52	0,00	БИ
5	**ИТОГО**					**1924,66**	**2079,57**	
6	**Всего требуется вложений**					**4004,23**		
7	**ИТОГО по частным инвестициям**					**353,76**	**520,09**	**873,85**
8	**ИТОГО по бюджетным инвестициям**					**1570,90**	**1559,48**	**3130,38**

*ЧИ – частные инвестиции

**БИ – бюджетные инвестиции

Осуществление программы строительства потребует развития материально-технической базы строительства.

Осуществление программы строительства потребует развития материально-технической базы строительства. Источником финансирования является местный бюджет. Для строительства индивидуального жилья предполагается капиталовложение частных инвестиций.

При разработке сметной документации в составе проектной, проектно-сметной документации на строительство (возведение новых и (или) изменение (расширение, модернизацию, техническое перевооружение, реконструкцию, капитальный ремонт) существующих объектов (зданий, сооружений и их комплексов, коммуникаций), монтаж (демонтаж) связанного с ними технологического и инженерного оборудования, а также работы, связанными со сносом (демонтажом) существующих зданий и сооружений рекомендуется применять индексы стоимости для строительства, указанные в нормативных документах по ценообразованию и сметам НДЦС РК 8.04-07-2023 Индексы стоимости для строительства.

13. 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	0,103	0,103	0,103
	в том числе:				
1.1.1	жилой и общественной застройки	-//-	0,003	0,005	0,013
	из них:				
1.1.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	0,003	0,005	0,011
1.1.1.2	блокированной с земельным участком при квартире		-//-	-//-	-//-
1.1.1.3	застройки малоэтажными многоквартирным и жилыми домами	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.1.4	общественной застройки	-//-	0,000	0,000	0,002
1.1.2	промышленной и коммунально-складской застройки	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.3	инженерные и транспортные коммуникации	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.3.1	магистральных инженерных сетей и сооружений	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.3.2	сооружений связи	-//-	-//-	-//-	-//-

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
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	-//-	0,002	0,002	0,002
	из них:	-//-			
1.1.5.1	рек, естественных и искусственных водоемов	-//-	0,002	0,002	0,002
1.1.5.2	водоохранных зон	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.5.3	гидротехнических сооружений	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.5.4	водохозяйственных сооружений	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.6	сельскохозяйственного использования	-//-	0,001	0,001	0,001
	из них:				
1.1.6.1	сенокосов, пастбищ (для скота личного подворья)	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.7	общего пользования	-//-	0,096	0,094	0,086
	из них:	-//-			
1.1.7.1	улиц, дорог, проездов,	-//-	0,010	0,015	0,019
1.1.7.2	водоемов, пляжей, набережных	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.7.3	парков, скверов, бульваров	-//-	0,000	0,001	0,001
1.1.7.4	другие территориальные	-//-	0,086	0,078	0,066

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	объекты общего пользования				
1.1.8	резервные	-//-	-//-	-//-	0,000
	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	-//-	0,001	0,001	0,001
	из них:				
1.1.9.1	кладбище	-//-	0,001	0,001	0,001
	скотомогильники	-//-	-//-	-//-	-//-
	очистные сооружения	-//-	-//-	-//-	-//-
	полигоны твердо-бытовых отходов	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.10	Зоны режимных территорий	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.11	Санитарно-защитные зоны	-//-	0,103	0,103	0,103
2	Население				
2.1	Численность населения с учетом подчиненных	тыс.чел.	0,02	0,05	0,10

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	населенных пунктов, всего				
	в том числе:				
2.1.1	собственно, населенный пункт	-//-	0,02	0,05	0,10
2.2	Плотность населения	чел/га	0,25	0,73	1,39
2.3	Показатели миграции населения:	-			
2.3.1	прирост	-//-	0,01	0,04	0,07
2.3.2	убыль	-//-	0	0,01	0,02
2.4	Возрастная структура населения:	тыс. чел./%	0,02/100,0	0,05/100,0	0,10/100,0
2.4.1	дети до 15 лет включительно	-//-	0,00/0	0,00/01,3	0,00/03,5
2.4.2	население в трудоспособном возрасте	-//-	0,01/70,6	0,04/70,1	0,07/69,2
2.4.3	население старше трудоспособного возраста	-//-	0,01/29,4	0,01/28,6	0,03/27,3
3	Жилищное строительство				
3.1	Жилищный фонд, всего	тыс.м^2 общей площади	1,5	2,9	4,7
	в том числе:				
3.1.1	в многоквартирных домах	-//-	-//-	-//-	-//-
3.1.2	в домах усадебного типа (ИЖС)	-//-	1,5	2,9	4,7

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
3.2	Сохраняемый жилищный фонд, всего		-//-	1,5	2,9
3.3	Распределение жилищного фонда по этажности:	-//-	1,5	2,9	4,7
	в том числе:				
3.3.1	малоэтажный	-//-	1,5	2,9	4,7
	из них в застройке:	-//-			
3.3.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире) (ИЖС)	-//-	1,5	2,9	4,7
3.3.1.2	блокированной с земельным участком при квартире	-//-	-//-	-//-	-//-
3.3.1.3	1-3 этажный без земельного участка	-//-	0,0	0,0	0,0
3.3.2	среднеэтажный (4-5 этажный) многоквартирный	-//-	0,0	0,0	0,0
3.4	Структура нового жилищного строительства по этажности	тыс. кв. м общей площади	-//-	1,3	3,1
	в том числе:				
3.4.1	малоэтажный	-//-	-//-	1,3	3,1
	из них:				
3.4.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным	-//-	-//-	1,3	3,1

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	участком при доме (квартире)				
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	$м^2$/чел.	90,6	57,2	49,1
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания				
4.1	Детские дошкольные организации	место	-//-	-//-	-//-
4.1.1	новое строительство	мест	-//-	-//-	-//-
4.2	Общеобразовательные организации	ученических мест	-//-	-//-	50
4.2.1	новое строительство	ученических мест	-//- -//-	-//-	50
4.3	Медицинские организации	посещение в смену	-//-	-//-	15
4.4	Учреждения клубного типа	место	-//-	-//-	50

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
			-//-		
4.5	Физкультурно-спортивные сооружения-человек/площадки	Ед/га	17/0,0	50/0,0	95/0,0
4.6	Предприятия торговли всего/на 1000 человек	$м^2$ торговой площади	0/0	0/0	50/526,3
4.7	Предприятия общественного питания, всего/на 1000 человек	посадочное место	0/0	0/0	0/0
4.8	Предприятия бытового обслуживания, всего/на 1000 чел.	рабочих мест	0/0	0/0	5/53
5	Транспортное обеспечение				
5.1	Протяженность дорог и улиц, всего	км	12,7	15,5	15,5
	в том числе:				
5.1.1	поселковые дороги	-//-	0,0	12,6	12,6
5.1.2	улица в жилой застройке	-//-	2,4	2,9	2,9
5.1.2.1	основная	-//-	2,4	2,9	2,9
5.1.2.2	второстепенная (переулок)	-//-	0,0	0,0	0,0
6	Инженерное оборудование и благоустройство				
6.1	Водоснабжение				

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
6.1.1	Суммарное потребление, всего	тыс.м^3/сут.	0,003	0,008	0,014
	В том числе:				
6.1.1.1	на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	0,002	0,005	0,010
6.1.1.2	на производственные нужды	-//-	0,001	0,002	0,004
6.1.2	Водопотребление в среднем на 1 человека	л/сут.	150	150	150
6.1.2.1	в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	105	105	105
6.1.3	Используемые источники водоснабжения:	-//-			
6.1.3.1	подземные водозаборы	-//-	0,003	0,008	0,014
6.1.3.2	водозабор из поверхностных источников	-//-	-//-	-//-	-//-
6.1.4	Протяженность сетей	км	-//-	8,7	8,7
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Общее поступление сточных вод, всего	тыс. м^3/сут.	0,002	0,005	0,009
	В том числе:				
6.2.1.1	бытовая канализация	-//-	0,001	0,004	0,007
6.2.1.2	производственная канализация	-//-	0,000	0,001	0,002
6.2.2	Водоотведение в среднем на 1 человека	л/сут.	90	90	90

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
6.2.3	Протяженность сетей	км	-//-	9,2	9,2
6.3	Электроснабжение:				
6.3.1	Суммарная электрическая нагрузка	кВт	132,6	189,4	270,6
6.3.2	Суммарное потребление электроэнергии	кВт час/год	-//-	-//-	-//-
	в том числе:				
6.3.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	16,5	23,5	33,6
6.3.2.2	на производственные нужды	-//-	116,1	165,9	237,0
6.3.3	Протяженность сетей	км	2,0	8,5	8,5
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Общий расход тепла	Гкал/ч	-//-	0,333	0,456
6.4.2	Потребление на отопление, всего	-//-	-//-	0,333	0,456
	в том числе:				
6.4.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-//-	0,194	0,317
6.4.2.2	на производственные нужды	-//-	-//-	0,139	0,139
6.4.3	Потребление на горячее водоснабжение, всего	-//-	-//-	0,0	0,0
6.4.3.1	в том числе: на коммунально-бытовые нужды	-//-	-//-	0,0	0,0

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
6.4.3.2	на производственные нужды	-//-	-//-	0,0	0,0
6.4.4	Протяженность сетей	км	-//-	0,7	0,7
6.5	Газоснабжение				
6.5.1	Годовой расход природного газа	тыс.м^3/год	-//-	0,00	0,00
6.5.2	Потребление природного газа, всего	млн. м^3/год	-//-	-//-	-//-
	в том числе:				
6.5.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-//-	-//-	-//-
6.5.2.2	на производственные нужды	-//-	-//-	-//-	-//-
6.5.3	Потребление сжиженного газа, всего	тонн/год	1,43	4,20	7,98
	в том числе:				
6.5.3.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	1,14	3,36	6,38
6.5.3.2	на производственные нужды	-//-	0,29	0,84	1,60
6.5.4	Протяженность сетей	км	0,0	9,3	9,3
6.6	Телефонизация				
6.6.1	Установленное количество телефонных номеров	тыс. единиц	0,005	0,016	0,030
7	Инженерная подготовка территории				

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
7.1	Общая протяженность ливневой канализации	км	-//-	7,5	7,5
7.2	Защита территории от затопления:				
7.2.1	площадь	га	-//-	120	120
7.2.2	протяженность защитных сооружений	км	-//-	5,3	5,3
7.3	Намыв и подсыпка, всего объем и площадь	млн. $м^3$, га	-//-	25,7	38,4
7.4	Берегоукрепление	км	-//-	5,3	5,3
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. $м^3$/сут	-//-	-//-	-//-
8.4	Санитарно-защитные зоны	га	-//-	-//-	-//-
8.5.	Объем твердых бытовых отходов	чел/тыс. тонн/год	17/0,005	50/0,014	95/0,027
8.6	Санитарная очистка территорий	тыс. тонн/год.	0,180	0,221	0,261
8.6.1	Общая площадь свалок	га	3,1	1,5	1,5

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
8.6.2	в том числе стихийных	-//-	3,1	-//-	-//-
8.7	Иные мероприятия по охране природы и рациональному природопользованию	соответствующие единицы	-//-	-//-	-//-
9	Объекты органов противопожарной службы (пожарное депо)	Количество депо, единиц	-//-	-//-	1

14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СН РК 3.01-01-2013. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских территорий населенных пунктов.

2. СН РК 3.01-00-2011. Инструкция о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов в Республике Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.08.2017 г).

3. СП РК 1.02-110-2013 Продолжительность проектирования.

4. РДС РК 1.01-01-2014 Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. Основные положения.

5. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.

6. СН РК 2.03-02-2012. Инженерная защита в зонах затопления и подтопления.

7. СН РК 3.01-02-2012. Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства.

8. СН РК 2.03-03-2014. Защитные сооружения гражданской обороны.

9. Инструкция по организации и ведению гражданской обороны в Республике Казахстан. Агентство Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.

10. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК «О гражданской защите».

11. Закон Республики Казахстан «О гражданской обороне».

12. Земельный кодекс Республики Казахстан.

13. Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

14. Закон Республики Казахстан «О геодезии и картографии».

15. Основные положения Генеральной схемы организации территории Республики Казахстан, утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2013 года № 1434.

16. МСН 4.02-02-2004. Тепловые сети.

17. СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации.

18. 2728. СН РК 3.02-07-2014. Общественные здания и сооружения.

19. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения" - утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 августа 2021 года № 23852.

20. СН РК 4.04-04-2013 Наружное электрическое освещение городов и сельских населенных пунктов.

21. Закон Республики Казахстан «Об охране здоровья граждан» (с дополнениями) от 07 июля 2006 г.

22. СН РК 3.01-03-2012.Генпланы промышленных предприятий.

23. СН РК 3.01-04-2014 Схемы генпланов производственных зон сельских населенных пунктов и генпланы с/х предприятий.

24. СН РК 3.02-08-2013 Административные и бытовые здания.

25. СН РК 3.02-09-2011 Многофункциональные здания и комплексы.

26. СН РК 3.02-10-2011 Дошкольные объекты образования.

27. СН РК 3.02-11-2011 Общеобразовательные учреждения.

28. СН РК 3.02-18-2013 Закрытые спортивные залы.

29.СН РК 3.02-19-2014 Проектирование открытых спортивных сооружений.

30. СН РК 3.02-19-2011 Культурно - зрелищные сооружения.

31. СН РК 3.02-19-2011 Объекты общественного питания.

32. СН РК 3.02-07-2014 Общественные здания и сооружения.

33. СН РК 3.02-27-2013 Производственные здания.

34. СН РК 3.03-05-2014 Стоянки автомобилей.

35. СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

36. СН РК 4.02-04-2013 Тепловые сети.

37. СН РК 4.03-01-2011 Газораспределительные системы.

38. СП РК 3.03-101-2013 Автомобильные дороги.

39. СП РК 3.02-141-2014 Проектирование и содержание кладбищ.

40. СП РК 4.04-105-2014 Проектирование электроснабжения малоэтажной застройки.

41. СП РК 4.02-106-2013 Автономные источники теплоснабжения.

42. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 20 февраля 2023 года № 31934.

43. Приказ Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 208 "Об утверждении Правил выдачи разрешения на застройку площадей залегания полезных ископаемых.

44. (Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 05.03.2016 г.).

45. СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Согласно «Приказ Председателя Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управлению земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 29 декабря 2014 года № 156-НҚ «Об утверждении новой нормативной базы строительной отрасли (с изменениями по состоянию на 15.09.2016 г.)»

46. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 августа 2020 года № ҚР ДСМ -96/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 12 августа 2020 года № 21080..

47. Санитарно-эпидемиологические требования к объектам коммунального назначения», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июля 2022 года № ҚР ДСМ-67. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 июля 2022 года № 28925.

48. СН РК 3.02-02-2012. «Планировка и застройка районов индивидуального жилищного строительства».

49. СП РК 1.02-101-2014 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства».

50. СН РК 3.01.05- 2013 «Благоустройство населенных пунктов».

51. СН РК 2.04-07-2022. «Тепловая защита зданий»

52. МСН 4.02-02-2004. «Тепловые сети»

53. СН РК 4.01-03-2011. «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 29.12.2021 г.)

54. СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (*с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г.*)