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

КНИГА 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Директор: **Ж.С.Сейділда**

Шымкент 2024 год

СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Директор	Боранбаева Х.Ж.
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 13

1.4 Гидрогеологические условия (гидрография).....16

1.5 Растительный и животный мир.....17

2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА САРЫБУЛАК В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ 20

3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ. 21

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ СЕЛА..... 22

4.1. Сельское хозяйство 22

4.2. Обрабатывающая промышленность 22

4.3 Образование.....24

4.4 Государственное управление 24

4.5 Структура занятого населения по видам экономической деятельности 25

5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ 26

5.1 Население 26

5.2 Трудовые ресурсы.....29

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 31

6.1 Жилищный фонд 31

6.2 Организация культурно-бытового обслуживания населения.....34

7. АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ. 40

7.1 Современное состояние 40

7.2 Проектные предложения. 46

7.3 Градостроительное зонирование территории и регламенты.....51

7.4 Организация системы зеленых насаждений. 64

8. ТРАНСПОРТ И УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ..... 70

8.1. Транспорт. 70

8.2. Улично-дорожная сеть.....70

8.3. Автостоянки для постоянного и временного хранения автомобилей 74

8.4. Защита от воздействия шума и безопасность движения 76

9.ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ 77

9.1 Вертикальная планировка территории 77
9.2 Организация поверхностного стока 79
9.3 Защита территории от подтопления. 81
10 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА 85
10.1 Водоснабжение 85
10.2 Водоотведение 92
10.3 Санитарная очистка территории 97
10.4 Газоснабжение 103
10.5 Теплоснабжение 108
10.6 Электроснабжение и телефонизация 112
11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА 128
11. 1. Первоочередные объекты строительства 128
11.2. Основные направления реализации 129
12. УКРУПНЕННЫЙ РАСЧЕТ И СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО. 131
13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА 135
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 146

ВВЕДЕНИЕ

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

При разработке схем развития и застройки приняты следующие проектные периоды:

- исходный год- 2024 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

Село Сарыбулак расположено в юго-восточной окраине Байдибекского района Туркестанской области и входит в состав Боралдайского сельского округа. Расстояние до административного центра района - села Шаян, составляет 53 км. Координаты села: 42.672410 с. ш., 69.842145 в. д.

В системе расселения село Сарыбулак связано с рядом близлежащих населенных пунктов Байдибекского района. Ближайшим селом является Туйетас, расположенное ориентировочно в 12,5 км по прямой. К числу ближайших также относятся села Жыланды - около 15,3 км, Теректи - около 18,9 км, Боралдай - около 19,3 км и Каратас - около 19,7 км по прямой. Эти расстояния определены расчетно по координатам населенных пунктов и могут отличаться от протяженности автомобильных подъездов.

Через село протекает река Сарыбулак, что оказывает существенное влияние на пространственную организацию территории и направление развития застройки. Планировочная структура населенного пункта имеет вытянутый характер и в значительной степени подчинена долине реки, вдоль которой исторически формировалась жилая застройка и уличная сеть.

В природно-географическом отношении территория села приурочена к долинному участку. Центральная часть населенного пункта тяготеет к более пониженным отметкам, связанным с руслом реки и прилегающими участками, тогда как периферийные территории характеризуются постепенным повышением рельефа. В связи с этим местность имеет выраженный долинный характер с элементами склонового рельефа.

Рельеф территории неоднородный. В пределах села выделяются пониженные участки, приуроченные к долине и руслу реки, а также более устойчивые площадки, пригодные для размещения жилой и общественной застройки. Наличие реки Сарыбулак в границах населенного пункта формирует естественную планировочную ось, но одновременно создает ограничения для градостроительного освоения отдельных участков, прежде всего в пределах понижений и в прибрежной зоне.

Сложившаяся застройка села в целом соответствует природным условиям местности и размещена преимущественно на наиболее освоенных участках. При дальнейшем развитии населенного пункта необходимо учитывать особенности рельефа, направление поверхностного стока, условия водоотвода и возможные ограничения, связанные с территорией, прилегающей к руслу реки.

С учетом природных условий развитие села должно осуществляться на основе

мероприятий по инженерной подготовке территории, включающих вертикальную планировку, организацию отвода поверхностных вод, предотвращение подтопления и рациональное использование участков, наиболее благоприятных для дальнейшего освоения.

Сейсмичность исследуемой территории, согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» (карта общего сейсмического зонирования территории Казахстана), составляет 7 баллов. Данное обстоятельство должно учитываться при планировочной организации территории, размещении объектов строительства и принятии конструктивных решений на последующих стадиях проектирования.

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 °С 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 °С, абсолютный максимум достигал +51 °С. Зима короткая, сравнительно мягкая, с частыми оттепелями; средняя температура января изменяется от -9,6 °С на севере области до -0,9 °С на юге, а абсолютный минимум достигал -43 °С.

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 °C; абсолютный минимум -43 °C
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 °C.

Наиболее холодным месяцем является январь. В пределах Туркестанской области средняя температура января варьирует от -9,6 °C на севере до -0,9 °C 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.

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

Итоговая климатическая оценка

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

В тектоническом отношении территория села Сарыбулак относится к северо-западной части Тянь-Шанской складчатой области и входит в зону сложного сочленения структур Каратау и прилегающих впадин. Для хребта Каратау, с которым геологически связана рассматриваемая территория, характерно положение между Сырдарьинским бассейном на юго-западе и Чу-Сарысуйским бассейном на северо-востоке. В строении региона существенную роль сыграли

позднепалеозойские складчато-надвиговые и сдвиговые деформации; в региональных материалах для более широкого Каратауского участка выделяются зоны Таласско-Ферганского сдвига, Каратауского рифта, Сырдариинского разлома и Сырдариинского массива.

Село Сарыбулак расположено в юго-восточной части Байдибекского района, в горно-предгорной обстановке, связанной с системой Боралдайтау, который рассматривается как юго-восточный отрог Каратау. Для Боралдайтау в энциклопедических и картографических источниках указывается сложение карбоновыми известняками, гранитоидными и интрузивными породами. В более широком региональном разрезе Каратауского участка в строении территории участвуют породы от протерозоя до современных четвертичных отложений, причем наибольшее распространение имеют протерозойские и палеозойские комплексы, а предгорные поверхности перекрыты более молодым мезо-кайнозойским чехлом.

Наиболее древние комплексы региона представлены протерозойскими образованиями. По региональным данным, здесь распространены нижнепротерозойские метаморфические толщи, включающие слюдяные сланцы, актинолитовые и цоизитовые сланцы, роговики, амфиболиты, гнейсы и интрузивные породы. Верхнепротерозойские толщи отличаются меньшей степенью метаморфизма и представлены эффузивами и их пирокластикой, метаморфизованными песчаниками и алевролитами, хлорито-серицитовыми сланцами, кварцевыми порфиритами, фельзитами и их туфами, а также прослоями песчаников, конгломератов, доломитов и известняков. Эти древние комплексы образуют коренной структурный фундамент горно-складчатой области.

Палеозойские отложения развиты широко и отличаются значительным литологическим разнообразием. Кембрийские породы представлены преимущественно темно-серыми тонкослоистыми известняками и массивными доломитами. Ордовикские толщи включают кварцево-хлоритовые филлитовидные сланцы, алевролиты, яшмовидные сланцы, песчаники и конгломераты. Девон в пределах Каратауского региона развит весьма широко и представлен главным образом карбонатными породами — массивными и толстоплитчатыми известняками, доломитами, а также мергелями. Карбоновые отложения участвуют в строении крупных синклинальных структур и имеют важное значение для общего геологического облика района. Именно с карбонатными палеозойскими толщами во многом связано современное развитие расчлененного рельефа, скальных выходов и устойчивых коренных массивов в горной части территории.

Более молодые отложения распространены главным образом на предгорных и долинных участках. Меловые образования в пределах региона имеют

ограниченное распространение и представлены глинами, алевролитами, тонкозернистыми песками, мергелями и известняками. Кайнозойские толщи слагают предгорные равнины и межгорные понижения; они представлены валунно-галечниками, конгломератами, известняками, суглинками и щебнистыми образованиями. Особенно важны для условий современного освоения четвертичные отложения, развитые по долинам рек, в межгорных понижениях и на предгорных поверхностях. Они представлены конгломератами, галечниками, валунами, песками, суглинками и супесями. Современные аллювиальные отложения широко развиты в долинах водотоков; по мере удаления от гор обломочный материал становится более окатанным, а мощность рыхлого чехла возрастает.

Для территории самого села Сарыбулак, расположенного в долине реки Сарыбулак и в пределах выраженно расчлененного рельефа, можно обоснованно предполагать следующую общую схему строения: в основании территории на возвышенных и склоновых участках залегают коренные палеозойские породы, тогда как в пределах русла, пойменных участков, днища долины и локальных понижений они перекрыты более молодыми рыхлыми отложениями аллювиального, пролювиального и делювиального генезиса. Иными словами, для селитебной части наиболее вероятно чередование долинного рыхлого чехла с близким подходом коренных пород к поверхности на бортах долины. Такая модель соответствует как региональному геологическому строению, так и местному положению села в узкой речной долине среди склоновых форм рельефа.

В инженерно-геологическом отношении территория относится к зоне повышенной литолого-геоморфологической неоднородности. Для горно-предгорных районов Каратау характерны флювиальные, денудационные, гравитационные, инфильтрационные и местами карстово-суффозионные процессы; широко развиты русловая и овражная эрозия, плоскостной смыв со склонов и накопление делювиального материала у их подножий. В рыхлых суглинисто-песчаных и галечно-песчаных толщах долинных участков это создает условия для локального размыва, подрезки склонов, нестабильности откосов и изменчивости свойств грунтов в пределах коротких расстояний. Для Сарыбулака это означает необходимость особо внимательного учета микрорельефа, положения русла, склоновых процессов, возможной неоднородности основания и обязательной инженерной подготовки территории при размещении новой застройки и линейной инфраструктуры.

Таким образом, геологическое строение территории села Сарыбулак определяется сочетанием древнего палеозойского складчатого основания, связанного с системой Каратау–Боралдайтау, и более молодых мезо-кайнозойских

и четвертичных рыхлых отложений, развитых в предгорных поверхностях и долине реки Сарыбулак. Для практики градостроительного проектирования это означает, что территория не является геологически однородной: условия строительства будут различаться на пойменных, террасовых, склоновых и прибортовых участках, что должно учитываться при функциональном зонировании, трассировке улиц, размещении инженерных сетей и выборе участков под новое строительство.

1.4 Гидрогеологические условия (гидрография)

Гидрографические условия территории села Сарыбулак определяются наличием реки Сарыбулак, протекающей через населенный пункт и являющейся основным поверхностным водным объектом в пределах рассматриваемой территории. Река оказывает существенное влияние на природно-планировочную организацию села, формирование долинного рельефа, направление поверхностного стока и условия градостроительного освоения прилегающих участков.

Территория села приурочена к долине реки, в связи с чем гидрографическая сеть непосредственно связана с русловой системой, прибрежными понижениями и участками локального водосбора. Поверхностный сток территории ориентирован в сторону русла реки Сарыбулак. В пониженных частях рельефа, особенно в пределах участков, примыкающих к руслу, возможно накопление поверхностных вод в периоды снеготаяния, интенсивных осадков и паводковых явлений. Вследствие этого территория, прилегающая к руслу, требует особого учета при размещении новой застройки и объектов инженерной инфраструктуры.

В гидрогеологическом отношении условия территории определяются ее положением в речной долине. Для таких участков характерна связь подземных вод с современными и древними аллювиальными отложениями, а также с сезонным режимом поверхностного стока. Наиболее вероятное более близкое залегание грунтовых вод приурочено к пониженным участкам долины и к зонам, непосредственно тяготеющим к руслу реки. По мере удаления от русла и перехода к более высоким элементам рельефа глубина залегания подземных вод, как правило, увеличивается. Режим грунтовых вод в подобных условиях зависит от сезонного увлажнения, интенсивности инфильтрации атмосферных осадков, паводковых процессов и степени дренирующего влияния русла.

С практической точки зрения это означает, что гидрогеологические условия территории не являются однородными. На участках, расположенных вблизи реки и в пониженных формах рельефа, потенциально могут проявляться неблагоприятные факторы, связанные с переувлажнением грунтов, локальным подтоплением, ослаблением несущей способности основания, размывом береговых

участков и деформацией откосов. На более устойчивых и приподнятых частях территории условия для размещения капитальной застройки являются более благоприятными, однако и там требуется учет общего направления поверхностного стока и мероприятий по инженерной подготовке территории.

При дальнейшем градостроительном освоении села необходимо учитывать водоохранное значение реки Сарыбулак, исключать размещение новой капитальной застройки в наиболее уязвимых прибрежных и пониженных участках, предусматривать мероприятия по организованному отводу поверхностных вод, защите территории от подтопления и размыва, а также обеспечивать соблюдение природоохранных ограничений в зоне влияния водотока. На последующих стадиях проектирования подлежат обязательному уточнению уровенный режим грунтовых вод, границы участков возможного подтопления, состояние прибрежных участков и инженерно-гидрогеологические характеристики грунтов по данным специальных изысканий.

1.5 Растительный и животный мир

Растительный мир

Территория села Сарыбулак находится в пределах природных условий Байдибекского района, для которого характерно заметное разнообразие растительного покрова, связанное с сочетанием равнинных, предгорных и горных участков, а также с проявлением вертикальной зональности в более высоких частях территории. Для района в целом отмечается, что горные луга приурочены к Боралдайтау и Таласскому Алатау, тогда как низкогорные и предгорные участки представлены пастбищными и сенокосными угодьями весенне-осеннего использования.

Для предгорных и низкогорных территорий района характерны полынно-колючие, полынно-кустарно-злаковые, полынно-камышовые и полынно-злаково-кустарниковые сообщества. В более сухих условиях района распространены полынь, верблюжья колючка, кустарниковая растительность, а в более увлажненных понижениях и по руслам водотоков встречаются болотные травы и камыш. По этой причине растительный покров в пределах Сарыбулака следует оценивать как неоднородный: на более сухих, открытых и освоенных участках преобладают ксерофитные и полукустарниковые формы, а в долине реки Сарыбулак и в локальных понижениях условия более благоприятны для влаголюбивой травянистой и прибрежной растительности.

С учетом расположения села в долинной части и прохождения через его

территорию реки Сарыбулак, в пределах населенного пункта и на прилегающих участках можно выделить несколько основных типов растительности. Первый тип связан с селитебно-освоенной территорией, где естественный покров в значительной степени преобразован жилой застройкой, хозяйственной деятельностью, дорожной сетью и приусадебным использованием земель. Второй тип приурочен к руслу реки, прибрежным полосам и пониженным формам рельефа, где более вероятно развитие лугово-прибрежной, камышовой и иной влаголюбивой растительности. Третий тип характерен для прилегающих склоновых и предгорных участков, где доминируют засухоустойчивые полукустарниковые и злаково-полынные сообщества. Такое сочетание в целом соответствует природным условиям Байдибекского района и предгорных территорий Туркестанской области.

Для предгорных территорий, связанных с системой Каратау, характерны также ксерофитные и нагорно-ксерофитные сообщества сухих каменистых местообитаний, в составе которых преобладают многолетние колючие травы, полукустарники и кустарнички, а местами встречаются заросли листопадных кустарников. Для самого села это важно как региональная природная характеристика: она показывает, что фоновая естественная растительность рассматриваемой территории формируется в условиях сухого климата, каменистых и щебнистых субстратов, ограниченного увлажнения и высокой приспособленности растений к дефициту влаги.

В пределах непосредственно населенного пункта естественный растительный покров в значительной степени антропогенно трансформирован. На застроенных участках он замещен приусадебными насаждениями, огородной растительностью, отдельными древесно-кустарниковыми посадками и сорно-рудеральными видами. Для сельских населенных пунктов Туркестанской области характерно также ухудшение состояния присельских пастбищ под влиянием неравномерного и интенсивного выпаса, что приводит к снижению разнообразия растительного сообщества и увеличению доли малопоедаемых и сорных видов. Поэтому при оценке современного состояния растительности Сарыбулака следует учитывать не только природные особенности, но и длительное хозяйственное освоение территории.

Животный мир

Животный мир территории села Сарыбулак формируется в условиях предгорно-долинного ландшафта Байдибекского района и в целом связан с природными условиями Каратауской горной системы. Для этого региона характерно сочетание сухих открытых участков, склоновых форм рельефа,

каменистых местообитаний, долин водотоков и антропогенно освоенных пространств, что обусловливает сравнительно разнообразный, но неравномерно распределенный по территории животный мир. В целом для Каратауского региона отмечается высокая природная ценность и богатство фауны, а сам Каратау рассматривается как территория с выраженным биологическим своеобразием.

В пределах самой селитебной территории села животный мир в значительной степени антропогенно трансформирован. Для населенного пункта и прилегающих хозяйственно освоенных земель наиболее характерны виды, приспособленные к жизни вблизи человека, на сельскохозяйственных угодьях, в приусадебных зонах, на открытых сухих участках и в долине реки Сарыбулак. В таких условиях постоянное обитание крупных диких млекопитающих ограничено, а основной фон фауны обычно формируют мелкие млекопитающие, птицы открытых пространств, пресмыкающиеся и многочисленные беспозвоночные. Это является логичным следствием освоенности территории и соответствует общему характеру фауны предгорий Каратау, где распределение животных тесно связано с рельефом, кормовой базой и степенью беспокойства.

С градостроительной точки зрения животный мир территории требует учета прежде всего как элемент природной среды, чувствительный к дальнейшему освоению. Наибольшее экологическое значение имеют прибрежные участки реки Сарыбулак, зоны естественной растительности, менее нарушенные окраинные территории и участки, обеспечивающие сезонные перемещения мелких животных и птиц. При дальнейшем развитии села целесообразно сохранять прибрежные полосы и участки естественной растительности, ограничивать избыточное захламление и деградацию береговой зоны, а также предусматривать озеленение и благоустройство с использованием местных устойчивых видов растений. Это позволит сохранить наиболее типичные элементы местной фауны и уменьшить антропогенное воздействие на природные местообитания.

2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА САРЫБУЛАК В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ

Село Сарыбулак расположено в юго-восточной периферийной части Байдибекского района Туркестанской области и входит в состав Боралдайского сельского округа. В системе административно-территориального устройства село относится к группе населенных пунктов Боралдайского сельского округа, административным центром которого является село Боралдай, а районным центром село Шаян. Такое положение определяет подчиненную роль села в системе расселения района и ориентацию основных межселенных связей на центр сельского округа и районный центр.

По отношению к другим населенным пунктам округа село Сарыбулак расположено в окружении ближайших сельских поселений Боралдайской группы. Ближайшими населенными пунктами являются село Туйетас, расположенное примерно в 12,3 км по прямой, село Жыланды - около 15,1 км, село Каратас - около 19,6 км и село Боралдай - около 20,1 км по прямой. Расстояние до районного центра, села Шаян, по имеющимся исходным данным составляет 53 км. Такое положение характеризует Сарыбулак как сельский населенный пункт локального значения, включенный в межселенную сеть юго-восточной части района и связанный с соседними селами прежде всего административными, хозяйственными и социально-бытовыми отношениями.

С точки зрения системы расселения село Сарыбулак следует рассматривать как один из населенных пунктов Боралдайского сельского округа, обслуживаемый в части административных функций через село Боралдай и в части районных функций через село Шаян. При дальнейшем градостроительном развитии данное положение имеет значение для оценки транспортной доступности, размещения объектов обслуживания, межселенных трудовых и социальных связей, а также для определения перспектив развития жилой и общественной застройки в составе опорной сети сельских населенных пунктов округа.

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

Ведущим направлением сельскохозяйственной деятельности является животноводство. В пределах села и прилегающей хозяйственной территории учтено 701 голова крупного рогатого скота, 526 лошадей, 1034 головы овец и коз, а также 1946 голов птицы. Указанные показатели свидетельствуют о развитии личных подсобных хозяйств и животноводческой специализации села, ориентированной на обеспечение населения продукцией животноводства и сохранение традиционного сельскохозяйственного уклада.

Существующая сельскохозяйственная база представлена объектами производственного назначения, связанными с обслуживанием животноводства. На территории села предусмотрены сельскохозяйственные объекты, в том числе животноводческая ферма и пункт осеменения. При этом по отдельным объектам действующим проектом предусмотрены мероприятия по упорядочению их размещения и дальнейшему приведению производственных территорий в соответствие с планировочными и санитарными требованиями.

С учетом природно-климатических условий, наличия пастбищных территорий, традиционной занятости населения и сложившегося характера хозяйственного использования земель, развитие сельского хозяйства в селе Сарыбулак сохраняет свою актуальность и на перспективу. Основные предпосылки дальнейшего развития связаны с укреплением животноводческого направления, улучшением условий содержания сельскохозяйственных животных, совершенствованием обслуживающей инфраструктуры и повышением эффективности использования сельскохозяйственных угодий.

Таким образом, сельское хозяйство в селе Сарыбулак выступает главным направлением экономической деятельности и основой занятости населения. Перспективное развитие населенного пункта в значительной степени будет связано с дальнейшим сохранением аграрной специализации, прежде всего животноводческого профиля, а также с упорядочением размещения сельскохозяйственных объектов в структуре села.

К расчётному сроку предусматривается увеличение работников данной категории до 302 человек.

4.2. Обрабатывающая промышленность

Промышленность в селе Сарыбулак 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 Сарыбулак 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 Сарыбулак 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 Сарыбулак 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

В сфере образования на начало 2024 года было занято 72 человек или около 19,5 % из всех наемных работников села. В перспективе планируется сохранить существующие объекты и в связи с увеличением численности население построить дополнительно объекты образования, что повлечет повышение спроса в работниках данной сферы. На расчетный срок предусматривается увеличение сотрудников до 94 человек.

Таблица 4.3.1. Баланс сотрудников образовательных учреждений

Наименование учреждений	Ед. изм.	Количество мест	Имеется фактические	Количество работающих		Адрес
				учителей	Тех. персонал	
1	2	3	4	5	6	7
1. Дошкольные учреждения	Чел.	50	50	10	5	с. Сарыбулак
2. Общеобразовательные школы	Чел.	200	161	50	7	с. Сарыбулак

4.4 Государственное управление

В современном состоянии объекты государственного управления в селе развиты ограниченно, что соответствует его административному статусу. Село Сарыбулак не является административным центром сельского округа, поэтому основные административные функции сосредоточены в центре округа и районном центре.

На расчетный срок проектом предусматривается развитие объектов общественно-делового и административного назначения. В частности, предусмотрено размещение административно-бытового комплекса и пожарного пункта. Реализация указанных мероприятий направлена на повышение уровня организационного, административного и противопожарного обеспечения населения, а также на формирование более устойчивой системы общественного обслуживания.

В связи с размещением административно-бытового комплекса и пожарного пункта на перспективу предусматривается увеличение численности работников в данной сфере до 6 человек.

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	267	72,2	290	71,1	302	61,8
Оптовая и розничная торговля	31	8,4	49	12,1	87	17,8
Государственное управление	0	0,0	4	1,1	6	1,2
Образование	72	19,5	64	15,7	94	19,2
ИТОГО	**370**	**100,0**	**408**	**100,0**	**489**	**100,0**

5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Население

На начало 2024 года по данным акимата Боралдайского сельского округа численность населения села Сарыбулак составила 810 человек.

Динамика численности население села за 1999-2024 г.г. приведена в следующей таблице.

Таблица 5.1.1 – Динамика численности населения за 1999-2024 г.г.

Наименование	Численность населения, человек			Темп роста за 1999-2024 г.г., %	в том числе		Ср. годовой темп общего прироста за 1999-2024, %	в том числе	
	По итогам переписи 1999 г.	По итогам переписи 2009 г.	На начало 2024 г.		за 1999-2009 г.г.	за 2009-2024 г.г.		за 1999-2009 г.г.	за 2009-2024 г.г.
с. Сарыбулак	639	762	810	126,7	119,2	106,2	0,89	1,92	0,41

Как видно из таблицы 5.1.1 темп роста численности населения за период 1999-2024 г.г. составил 126,7 %, в том числе за межпереписной период 119,2 % и за период 2009-2024 г.г – 106,2 %. Численность населения рассматриваемого села увеличивалась в целом за все периоды.

В таблице 5.1.2. показана структура прироста (оттока) населения за 2009 – 2024 годы.

Таблица 5.1.2 – Структура прироста (оттока) населения за 2009-2024 г.г.

№	Наименование	Ед. измерения	2009-2024 г.г.
1	2	3	4
1	Численность населения по итогам переписи 2009 г.	тыс. человек	0,76
2	Численность населения на начало 2024 г.	тыс. человек	0,81
3	Прирост (отток) населения за 2009-2024 г.г.	тыс. человек	0,05
	в том числе:		
3.1	Естественный прирост	тыс. человек	0,04
3.2	Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,01

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	0,5	0,7
Среднегодовой темп механического прироста населения	1,4	1,4
Среднегодовой темп общего прироста населения	1,9	2,1

С учетом приведенных выше показателей естественного и механического прироста населения на протяжении 1 очереди строительства прогнозируется прирост населения около 0,09 тыс. человек, в том числе естественный прирост составит около 0,02 тыс. человек. До расчетного срока прирост населения составит 0,19 тыс. человек, в том числе естественный прирост – около 0,06 тыс. человек, а положительное сальдо миграции – около 0,12 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**	**0,81**
Темп естественного роста населения	%	111,11
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,02
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,07
Общий прирост населения	тыс. человек	0,09
2031-2040 г.г.		
Численность населения на начало 2030 г.	**тыс. человек**	**0,90**
Темп естественного роста населения	%	120,67
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,06
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,12
Общий прирост населения	тыс. человек	0,19
Численность населения на начало 2040 г.	**тыс. человек**	**1,09**

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

- на начало 2030 г. – 900 чел.;
- на начало 2040 г. – 1086 чел.

Прогноз возрастной структуры населения села Сарыбулак выполнен на основе анализа данных предоставленных акиматом Боралдайского 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	**281**	**34,7**	**324**	**36,0**	**415**	**38,2**
в том числе:						
численность детей в возрасте до 1 года	18	2,2	25	2,7	38	**3,5**
численность детей в возрасте от 2 до 5 лет	117	**14,4**	133	14,7	166	15,2
численность детей школьного возраста от 6 до 15 лет	146	18,0	167	18,5	211	**19,4**
Население в трудоспособном возрасте	**397**	**49,0**	**437**	**48,5**	**517**	**47,6**
16-18 лет	44	5,4	50	5,5	63	5,8
Население в возрасте старше трудоспособного	**132**	**16,3**	**139**	**15,5**	**154**	**14,2**
Всего	**810**	**100,0**	**900**	**100,0**	**1086**	**100,0**

5.2 Трудовые ресурсы

На начало 2024 г. доля рабочей силы составила 49,0 % или 397 человек от общей численности населения села. Доля занятого населения составила 93,2 % от рабочей силы или 370 человек.

Безработное население составило 27 человек или 6,8 % от рабочей силы. Из числа занятого населения 223 человека работают по найму и 147 человека являются самостоятельно занятыми.

Как видно из таблицы 5.2.1, к расчетному сроку численность рабочей силы возрастет на 120 человека по сравнению с исходным годом и составит 517 человек.

Вместе с тем численность занятого населения возрастет и составит 489 человека. Одновременно предусматривается рост численности работающих по найму (с 223 до 295 человек). Численность самостоятельно занятого населения тоже покажет рост. Современный уровень безработицы (6,8 % рабочей силы) на перспективу уменьшится до 5,4 % и составит 28 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	810	900	1086
2	**Рабочая сила**	человек	397	437	517
		в % от населения	49,0	48,5	47,6

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Исходный год	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	В т.ч.:				
2.1	**Занятое население**	человек	370	408	489
		в % от рабочей силы	93,2	93,5	94,6
	Из них:				
2.1.1	**Работающие по найму**	человек	223	246	295
2.1.2	**Самостоятельно занятое население**	человек	147	162	194
2.2	**Безработные**	человек	27	28	28
		в % от рабочей силы	6,8	6,5	5,4

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

6.1 Жилищный фонд

Общая площадь проектируемой территории составляет 140,2 га.

На начало 2024 г. жилищный фонд с. Сарыбулак составил 23,4 тыс. м2 общей площади. Обеспеченность жильем составляет 28,9 м2/чел. Данные о жилом фонде в разрезе материала стен у местных исполнительных органов отсутствуют. Коэффициент плотности застройки – 0,06.

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

Количество существующих жилых домов 136. 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 2024-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 11,0 тыс. $м^2$, в том числе на первую очередь – 3,6 тыс. $м^2$. Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 9,71 га, в том числе на 2024 - 2030 г.г. – 3,30 га.

На перспективу предусматривается всего 92 домов, в том числе на первую очередь 30 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 30,0 м2/чел, на расчетный срок 31,7 м2/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,06, на расчетный срок – 0,07.

Таблица 6.1.3 – Расчет объемов жилищного строительства с. Сарыбулак на период 2024-2040 г.г.

№ п.п.	Типы застройки	Наличие на исходный год			Снос жилья за 2024-2040 г.г., тыс.м2	Новое строитель-ство за 2024-2030 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.:	**23,4**	**0,81**	**28,9**	-//-	**3,6**	**27,0**	**0,90**	**30,0**	**7,4**	**34,5**	**1,09**	**31,7**
1	**Индивидуальные малоэтажные жилые дома с приусадебными участками, в т.ч.:**	**23,4**	**0,81**	**28,9**	-//-	**3,6**	**27,0**	**0,90**	**30,0**	**7,4**	**34,5**	**1,09**	**31,7**
1.1	На территории существующей застройки	23,4	0,81	28,9	-//-	-//-	23,4	0,81	28,9	-//-	27,0	0,90	30,0
1.2	На новых территориях	-//-	-//-	-//-	-//-	3,6	3,6	0,09	40,0	7,4	7,4	0,19	40,0
2	**Малоэтажные многоквартирные дома, в т.ч.:**	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
2.1	На территории существующей застройки	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
2.2	На территории проектируемой застройки	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-

Таблица 6.1.4 – 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	42,36	23,41	0,06	45,66	27,01	0,06	52,07	34,45	0,07

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

В селе Сарыбулак имеются отдельные объекты образования, здравоохранения, торговли и культового назначения. Основным объектом образования является КГУ «Средняя школа Сарыбулак» на 200 ученических мест, расположенная в центральной части села. При школе функционирует детский сад «Балбобек», обеспечивающий дошкольное воспитание детей.

Медицинское обслуживание населения осуществляется через медицинский пункт, расположенный в западной части села по улице О. Базарбаева. Наличие данного объекта обеспечивает оказание первичной медицинской помощи жителям населенного пункта.

В селе также имеются объекты культового назначения. Мечеть «Бейсеу Молда» расположена по улице Улы Дала. Кроме того, по улице Д. Керимбаева находится мечеть «Рашид». Указанные объекты выполняют важную общественную и духовную функцию в жизни населения.

В сфере торгового обслуживания в селе функционируют два продуктовых магазина, обеспечивающие население товарами повседневного спроса.

Таким образом, в настоящее время в селе Сарыбулак сформирован минимально необходимый состав объектов повседневного обслуживания населения. Вместе с тем существующая сеть учреждений требует дальнейшего развития и совершенствования в соответствии с перспективами роста населенного пункта и повышения уровня его благоустройства.

Обеспеченность населения села основными объектами коммунально-бытового назначения приводится в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1. Обеспеченность населения села основными объектами образовательного и коммунально-бытового назначения

Наименование учреждений	Ед. изм.	Емкость сети по факту	Норма обеспеченности на 1000 человек	Потребность	Процент обеспеченности по факту
1	2	3	4	5	6
Объекты образовательного и коммунально-бытового назначения					
Детские дошкольные учреждения	место	50	уровень обеспеченности - 85% охвата детей 2-5 лет	99	50,3
Общеобразовательные школы	обучающиеся	200	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	179	111,9
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания					
Магазины продовольственных и непродовольственных товаров	$м^2$ торг. площади	80	300	243	32,9
Предприятия общественного питания	посад. место	0	40	32	0,0
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	0	9	7	0,0

Таблица 6.2.2. Перечень проектируемых объектов обслуживания

Эксп ном	Наименование	Этажность	Общая площадь, м2		Примечание
			первая очередь	2031-2040	
101	Административно-бытовой комплекс	1	-//-	1480,0	
102	Пожарный пункт	1	-//-	440,0	
202	Фельдшерско-акушерский пункт	1	-//-	400,0	
303	Общеобразовательная средняя школа	1	-//-	3600,0	
304	Детский сад	1	-//-	1920,0	
404	Дом культуры	1	-//-	740,0	

405	Физкультурно-оздоровительный комплекс	1	-//-	950,0	
503	Предприятия торговли	1	-//-	720,0	
505	Предприятия питания	1	-//-	1500,0	
504	Банный комплекс	1	-//-	300,0	

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.

Таблица 6.2.3 Расчет потребности в местах детских дошкольных учреждений по периодам развития

Наименование показателей	Первая очередь	Расчетный срок
1	2	3
Численность детей дошкольного возраста (1-5 лет), человек	133	166
Процент охвата детей дошкольными учреждениями, %	85%	85%
Потребность в дошкольных учреждениях, мест	113	141
Новое строительство, мест	-//-	160

В проекте предлагается размещение нового детского сада на 160 мест, а при острой необходимости в свободных местах рекомендуется увеличение ученических мест путем реконструкции объекта дошкольного назначения при школе.

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	167	211
Численность детей школьного возраста (16-18 лет), человек, 75% охвата	50	63
Потребность в общеобразовательных школах, мест	204	258
Новое строительство, мест	-//-	300

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:

- детские дошкольные учреждения вместимостью 160 мест;
- общеобразовательные учреждения на 300 обучающихся;
- внешкольные учреждения на 26 места;
- спортивные залы общего пользования на 950 м^2;
- дом культуры на 100 мест;
- магазины на 300 м2 торговой площади;
- предприятия общественного питания на 60 мест;
- предприятия бытового обслуживания на 15 рабочих мест;
- пожарная часть – 1 объект.

Размещение объектов нового строительства спортивного и физкультурно-оздоровительного назначения, учреждений культуры и искусства, предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания предусматривается осуществлять равномерно по территории населенного пункта, точечно, в пределах участков, отведенных под коммерческие объекты и предприятия бытового обслуживания..

Таблица 6.2.5 Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Сарыбулак 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															
Детские дошкольные учреждения	место	уровень обеспеченности - 85% охвата детей 1-5 лет	50	113	141	160	-//-	160	50	210	При вместимости св 100-35 м2 на 1 место	-//-	-//-	-//-	1 объект
Общеобразовательные школы	обучающиеся	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	200	204	258	300	-//-	300	200	500	При вместимости св. 600 до 900 -39 м2 на 1 обучающихся	-//-	-//-	-//-	1 объект
Внешкольные учреждения	место	10% общего числа школьников	-//-	20	26	26	-//-	26	-//-	26	-//-	-//-	-//-	-//-	при школе
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения															
Фельдшерско-акушерский пункт*	объект	1	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,1 га на 100 посещений, но не менее 0,3 га	-//-	-//-	-//-	1 объект
Аптека	объект	1	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения															
Территория	гектар	0,7	-//-	0,6	0,8	0,7	-//-	0,7	-//-	0,7	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Спортивные залы общего пользования	м^2 общей площади	80	-//-	72	87	950	-//-	950	-//-	950	-//-	-//-	0,6	0,6	1 ФОК
Бассейны крытые и открытые общего пользования	м^2 зеркала воды	25	-//-	23	27	190	-//-	190	-//-	190	-//-	-	-	-	при ФОК
Учреждения культуры и искусства															
Многофункциональные досуговые центры	место	80	-//-	72	87	100	-//-	100	-//-	100	-//-	-//-	0,2	0,2	1 ДК

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
Библиотеки	тыс. ед. хранения	6	-//-	5	7	7	-//-	7	-//-	7	-//-	-//-	-//-	-//-	при ДК
	читател. место	5	-//-	5	5	5	-//-	5	-//-	5		-//-	-//-	-//-	
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания															
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	$м^2$ торговой площади	300	80	270	326	300	-//-	300	80	380	0,02 га на 100 $м^2$	-//-	0,5	0,5	2 торговых объекта
Предприятия общественного питания	место	40	-//-	36	43	60	-//-	60	-//-	60	При числе мест, га на 100 мест: до 50 - 0,2-0,25, св. 50 до 150 - 0,2-0,15, 150 и выше - 0,1	-//-	0,5	0,5	2 объекта питания
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	-//-	8	10	15	-//-	15	-//-	15	0,03 га на 10 рабочих мест	-//-	0,4	0,4	1 АБК
Финансовые организации и учреждения															
Отделения и филиалы сберегательного банка, операционное место:	операционное место	1-2 тыс. чел.	-//-	1	1	1	-//-	1	-//-	1	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Предприятия коммунального обслуживания															
Общественные туалеты	прибор	1 тыс. чел.	-//-	1	1	1	-//-	1	-//-	1	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-
Пожарное депо	автомобиль	СП РК 2.02-105-2014	-//-	-//-	2	2	-//-	2	-//-	2	-	-//-	-//-	-//-	1 объект
Бани	место	5	-//-	5	5	10	-//-	10	-//-	10	0,2 га на объект	-//-	0,7	0,7	1 объект
Гостиницы	место	6	-//-	5	5	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	от 25 до 100 - 55 м2 на 1 место	-//-	0,4	0,4	-//-
Кладбище	га	0,4	2,1	0,4	0,4	1,6	-//-	1,6	2,1	3,7	-//-	-//-	-//-	-//-	1 объект

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 Сарыбулак на начало 2024 года составляет 810 человек. На указанную дату жилищный фонд села составил 23,4 тыс. м² общей площади. Обеспеченность жильем составляет 28,9 м² на человека. Указанные показатели характеризуют село как малый сельский населенный пункт с преобладанием индивидуальной жилой застройки и сравнительно невысокой плотностью освоения территории.

Основную часть территории села занимает жилая застройка усадебного типа. Характер застройки преимущественно индивидуальный, малоэтажный, с приусадебными участками и хозяйственными постройками. Существующая селитебная территория сформирована неравномерно, с различной плотностью размещения жилых домов, что характерно для сельских населенных пунктов, развивавшихся поэтапно в зависимости от рельефа, водообеспечения и сложившихся транспортных связей.

Общественные и обслуживающие объекты в пределах села размещены разрозненно. Основным объектом образования является КГУ «Средняя школа Сарыбулак» на 200 ученических мест, расположенная в центральной части села. При школе функционирует детский сад «Балбобек», что усиливает значение данного участка как одного из основных общественных узлов населенного пункта.

Медицинское обслуживание населения осуществляется через медицинский пункт, расположенный в западной части села по улице О. Базарбаева. К объектам общественного и духовного назначения относятся мечеть «Бейсеу Молда», расположенная по улице Улы Дала, и мечеть «Рашид», расположенная по улице Д. Керимбаева. Торговое обслуживание населения обеспечивается двумя продуктовыми магазинами. В целом существующая сеть объектов культурно-бытового обслуживания обеспечивает минимально необходимые повседневные потребности населения, однако не образует выраженного общественного центра и имеет ограниченный состав.

Существенное влияние на современную планировочную организацию территории оказывают объекты специального и инженерного назначения. В селе расположены два кладбища площадью 1,21 га и 0,86 га. Оба кладбища размещены без учета санитарно-защитных норм, что формирует ограничения для прилегающих территорий и осложняет дальнейшее градостроительное развитие отдельных участков села.

На улице Д. Керимбаева расположено водозаборное сооружение, являющееся важным объектом инженерной инфраструктуры. Его наличие требует

соблюдения установленных ограничений в части охраны источника водоснабжения и учета зон с особыми условиями использования территории.

Особо неблагоприятным фактором в современном состоянии является наличие сибиреязвенного захоронения, расположенного в северной окраине села. Данный объект находится в непосредственной близости к жилым домам и водным объектам, что создает выраженные санитарно-планировочные ограничения и требует обязательного учета при оценке существующего состояния территории и разработке проектных решений.

Таким образом, современное состояние архитектурно-планировочной организации села Сарыбулак характеризуется линейно-вытянутой структурой, преобладанием индивидуальной малоэтажной жилой застройки, разрозненным размещением объектов общественного обслуживания, а также наличием ряда специальных и инженерных объектов, оказывающих существенное влияние на использование территории. В целом сложившаяся планировочная структура обеспечивает функционирование населенного пункта, однако требует дальнейшего упорядочения, устранения планировочных конфликтов и учета действующих санитарных, экологических и градостроительных требований.

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).

ФОТОМАТЕРИАЛЫ

Современная архитектурно-планировочная организация села Сарыбулак сформировалась под определяющим влиянием природного рельефа и русла реки Сарыбулак, протекающей через территорию населенного пункта. Планировочная структура села имеет вытянутый линейный характер и развивается преимущественно вдоль долины реки. Застройка размещена в полосе, ограниченной рельефом, что предопределило продольное развитие территории, вытянутость жилых кварталов и уличной сети, а также неравномерную ширину застроенной части по длине села.

В композиционном отношении село не имеет компактной центричной структуры. Его пространственная организация подчинена естественной оси расселения, сформированной долиной реки и проходящими вдоль нее улицами. Основная часть жилой застройки размещена по обеим сторонам сложившейся уличной сети, при этом характер застройки остается преимущественно усадебным, индивидуальным, малоэтажным. Жилые дома располагаются на обособленных земельных участках с хозяйственными и приусадебными территориями, что соответствует сельскому типу расселения и традиционному способу освоения территории.

Планировочная организация села отличается расчлененностью, обусловленной сочетанием жилой застройки, русла реки, пониженных участков и склоновых форм рельефа. Это препятствует формированию равномерной квартальной структуры и приводит к тому, что отдельные участки застройки имеют различную степень планировочной упорядоченности. Наиболее освоенная часть села приурочена к участкам, пригодным для строительства и удобным в транспортном отношении, тогда как периферийные и пониженные территории развиты слабее и в ряде случаев ограничены природными условиями.

Функционально в современном состоянии территория села представлена, прежде всего, жилой застройкой, которая занимает основную часть населенного пункта. Общественные объекты размещены выборочно и не образуют крупного сформированного общественного центра, однако в структуре села выделяются участки концентрации объектов обслуживания. Основным объектом образования является КГУ «Средняя школа Сарыбулак» на 200 ученических мест, расположенная в центральной части села. При школе функционирует детский сад «Балбобек». Таким образом, образовательная функция сосредоточена в центральной части населенного пункта и играет важную роль в его пространственной организации.

Объекты здравоохранения и повседневного обслуживания размещены дисперсно. Медицинский пункт расположен в западной части села по улице О. Базарбаева. В селе действуют две мечети — «Бейсеу Молда» по улице Улы Дала и «Рашид» по улице Д. Керимбаева. Торговое обслуживание представлено двумя

продуктовыми магазинами. В целом сеть учреждений культурно-бытового обслуживания сформирована в минимально необходимом объеме и обеспечивает основные повседневные потребности населения, однако отличается ограниченным составом объектов и невысокой степенью пространственной концентрации.

Архитектурный облик села формируется преимущественно малоэтажной индивидуальной застройкой сельского типа. Застройка неоднородна по плотности и характеру размещения, но в целом соответствует сельскому масштабу и традиционной системе расселения. Общественные и обслуживающие здания не образуют выраженного архитектурно завершенного центра, вследствие чего пространственная композиция населенного пункта воспринимается как линейная, протяженная и функционально раздробленная.

В современном использовании территории села, помимо жилой и общественной застройки, имеются объекты специального и инженерного назначения, оказывающие существенное влияние на планировочную организацию населенного пункта. В пределах села расположены два кладбища площадью 1,21 га и 0,86 га. Оба объекта размещены без соблюдения нормативных санитарно-планировочных требований, что формирует ограничения для прилегающей территории и требует обязательного учета при дальнейшем градостроительном развитии села.

На улице Д. Керимбаева расположено водозаборное сооружение, являющееся важным объектом инженерной инфраструктуры населенного пункта. Размещение данного объекта также влияет на условия использования прилегающей территории и требует соблюдения установленных ограничений в части охраны источника водоснабжения.

В северной окраине села находится сибиреязвенное захоронение, расположенное в непосредственной близости к жилым домам и водным объектам. Наличие данного объекта является существенным неблагоприятным фактором в современной планировочной структуре населенного пункта, поскольку создает дополнительные санитарно-планировочные ограничения и требует особого учета при оценке существующего состояния территории и принятии проектных решений.

Особенностью современного состояния является наличие объектов, размещение которых не в полной мере отвечает современным санитарно-планировочным требованиям. К таким объектам относятся отдельные производственные, коммунальные и специальные территории, а также часть существующих общественных объектов, по которым предусмотрены решения о выносе, закрытии либо замещении новым строительством. Это свидетельствует о том, что существующая архитектурно-планировочная структура сложилась постепенно, без единовременного комплексного формирования, и в настоящее время нуждается в дальнейшей упорядоченности.

Улично-дорожная сеть села сложилась в соответствии с продольным развитием территории и рельефом местности. Основные улицы обеспечивают связь жилых участков с объектами обслуживания и выход к внешним направлениям, однако общая планировочная структура не отличается высокой геометрической регулярностью. На ряде участков улицы подчинены конфигурации рельефа, русла реки и сложившейся застройке. В связи с этим современная планировочная организация населенного пункта характеризуется как линейная, рельефно-обусловленная и частично фрагментированная.

Таким образом, современное состояние архитектурно-планировочной организации села Сарыбулак характеризуется не только линейным развитием жилой застройки вдоль долины реки, но и наличием ряда объектов специального и инженерного назначения, размещение которых осложняет дальнейшее территориальное развитие и требует упорядочения с соблюдением действующих санитарных, экологических и градостроительных требований.

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.

Проектные предложения по архитектурно-планировочной организации территории села Сарыбулак разработаны с учетом сложившейся линейной структуры населенного пункта, природных условий местности, прохождения через село реки Сарыбулак, существующей улично-дорожной сети, а также санитарно-планировочных ограничений, выявленных в современном состоянии. Основной задачей проекта является упорядочение сложившейся застройки, улучшение условий проживания населения, развитие жилой и общественной среды, вынос и закрытие объектов, размещение которых не соответствует современным требованиям, а также формирование более устойчивой планировочной структуры села.

Проектом сохраняется и получает дальнейшее развитие существующая линейно-вытянутая планировочная структура села. Развитие территории предусматривается в увязке со сложившимся направлением расселения, с учетом рельефа, русла реки, существующей застройки и инженерной инфраструктуры. При этом новое строительство ориентировано на наиболее благоприятные для освоения участки, свободные от санитарных, водоохранных и иных планировочных ограничений.

Численность населения села на расчетный период принимается с ростом от 810 человек на начало 2024 года до 900 человек на первую очередь и до 1086 человек на расчетный срок. В связи с этим проектом предусматривается развитие селитебной территории за счет нового жилищного строительства. Жилищное строительство сохраняет усадебный характер и ориентировано на размещение индивидуальных малоэтажных жилых домов с приусадебными участками. Всего проектом предусматривается строительство 92 новых жилых домов, в том числе 30 домов на первую очередь и 62 дома на расчетный срок. Тем самым обеспечивается дальнейшее развитие села как малого сельского населенного пункта с преобладанием индивидуальной жилой застройки.

Важное место в проектных предложениях занимает развитие общественного центра и системы культурно-бытового обслуживания населения. На расчетный срок предусмотрено строительство административно-бытового комплекса и пожарного пункта, что позволит повысить уровень организационного и общественного обслуживания населения. В сфере здравоохранения предусматривается размещение нового медицинского пункта, при этом существующий медицинский пункт подлежит выносу. В сфере образования проектом предусмотрены новая общеобразовательная школа и детский сад, а существующие объекты образования рассматриваются с решением о выносе. Такие мероприятия направлены на формирование более удобной, безопасной и нормативно обеспеченной системы обслуживания населения.

Для повышения уровня культурно-досугового и спортивного обслуживания населения проектом предусматривается строительство дома культуры, физкультурно-оздоровительного комплекса, а также двух спортивных и игровых площадок. Дополнительно проектом предусмотрено формирование двух скверов, что позволит улучшить качество общественных пространств и частично усилить систему озеленения общего пользования.

Новое строительство спортивных и физкультурно-оздоровительных сооружений, учреждений культуры и искусства, предприятий торговли, общественного питания и бытового обслуживания предусматривается размещать равномерно, точечно по всей исследуемой территории, на участках, выделенных под коммерческие объекты и предприятия бытового обслуживания. В этой связи проектом предусмотрено размещение двух предприятий торговли, двух предприятий общественного питания и банного комплекса. Такое решение направлено на более равномерное обслуживание населения и снижение территориального дисбаланса в обеспеченности объектами повседневного спроса.

Одним из ключевых направлений проектных предложений является устранение существующих планировочных конфликтов и снижение санитарной нагрузки на селитебную территорию. В этой связи проектом предусматривается

закрытие существующих кладбищ, расположенных в пределах села без учета санитарно-защитных норм, и размещение нового кладбища на нормативно обоснованной территории. Также предусматривается закрытие существующих водонапорных башен и существующего водозаборного сооружения, расположенного в неудовлетворительных условиях, с организацией нового водопроводного сооружения. Дополнительно проектом предусматривается размещение канализационных очистных сооружений, что является необходимым условием дальнейшего развития инженерной инфраструктуры и улучшения санитарного состояния территории.

Особое внимание в проекте уделено территориям с особыми условиями использования. В северной части села сохраняется наличие сибиреязвенного захоронения, расположенного вблизи жилой застройки и водных объектов. В связи с этим проектные решения должны учитывать режим использования прилегающей территории, исключать размещение нового строительства в пределах опасной зоны и обеспечивать соблюдение всех установленных санитарных ограничений. Аналогично, развитие территории осуществляется с учетом зон влияния водозаборных сооружений, кладбищ, инженерных объектов и русла реки Сарыбулак.

В производственной части проектом предусматривается упорядочение размещения существующих сельскохозяйственных объектов. В частности, животноводческая ферма, оказывающая неблагоприятное влияние на жилую среду, рассматривается с решением о закрытии, при этом сохраняются объекты, не противоречащие дальнейшему развитию села, в том числе пункт осеменения. Такое решение направлено на снижение санитарной нагрузки на жилую застройку и более четкое функциональное разграничение территории.

В транспортно-планировочном отношении проектом предусматривается дальнейшее развитие улично-дорожной сети, обеспечивающее связь существующей и проектируемой застройки, общественных объектов и инженерной инфраструктуры. Новые участки жилой и общественной застройки должны быть обеспечены транспортной доступностью, инженерными коммуникациями и необходимыми элементами благоустройства. Одновременно предусматривается развитие озеленения, благоустройство общественных пространств и повышение общей архитектурно-планировочной упорядоченности территории.

Таким образом, проектные предложения по селу Сарыбулак направлены на сохранение и развитие существующей линейной структуры населенного пункта, расширение жилой застройки, формирование сети новых общественных объектов, равномерное размещение коммерческих и бытовых функций, закрытие и вынос объектов, не отвечающих санитарным требованиям, а также на комплексное

совершенствование архитектурно-планировочной организации территории в целом.

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. Сарыбулак, 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. – 900 чел.;
- на расчетный срок до 2040 г. – 1086 чел.

Прогноз возрастной структуры населения села выполнен на основе анализа данных предоставленных акиматом Боралдайского 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 2024-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 11,0 тыс. м^2, в том числе на первую очередь – 3,6 тыс. м^2. Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 9,71 га, в том числе на 2024 - 2030 г.г. – 3,30 га.

На перспективу предусматривается всего 92 домов, в том числе на первую очередь 30 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 30,0 м2/чел, на расчетный срок 31,7 м2/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,06, на расчетный срок – 0,07.

Данным проектом на первую очередь при численности населения 900 человек и на расчетный срок 1086 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. Сарыбулак 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. Сарыбулак 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).

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.

Промышленные и производственные зоны

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.

Зоны сельскохозяйственного назначения

СХ-1 Зона сельскохозяйственного использования в населенном пункте выделена для обеспечения правовых условий размещения и эксплуатации объектов и участков, связанных с ведением сельскохозяйственной деятельности и первичным обращением сельскохозяйственной продукции в пределах территории поселения, при соблюдении нижеприведенных видов и параметров разрешенного использования недвижимости, а также требований санитарно-эпидемиологических, экологических и противопожарных норм (включая соблюдение санитарно-защитных разрывов и ограничений на размещение объектов, оказывающих воздействие на окружающую среду).

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

- Земельные участки и объекты для ведения личного подсобного хозяйства, огородничества, садоводства, выращивания сельскохозяйственных культур.
- Теплицы, парники, рассадники и питомники (в том числе для выращивания посадочного материала).
- Хозяйственные дворы (фермерские дворы) и вспомогательные сооружения для сельскохозяйственной деятельности, не требующие установления санитарно-защитной зоны либо размещаемые с соблюдением обязательных санитарных разрывов.
-
- Зернохранилища, овощехранилища и иные объекты хранения сельскохозяйственной продукции (в том числе помещения для сортировки, фасовки и временного складирования продукции).
- Сооружения и площадки для хранения сельскохозяйственного инвентаря и техники, навесы и ангары сельскохозяйственного назначения.
- **Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.**
- Административно-бытовые помещения и помещения для персонала, связанные с функционированием сельскохозяйственных объектов.
- Внутриплощадочные проезды и подъезды, ограждения, контрольно-пропускные пункты, пункты охраны.
- Инженерные сети и сооружения (электроснабжение, водоснабжение, водоотведение, связь и др.), обеспечивающие эксплуатацию объектов зоны.
- Открытые площадки для временного хранения сельскохозяйственной техники и материалов, стоянки и площадки маневрирования специализированного транспорта.

- Объекты ветеринарного обслуживания и карантинно-профилактические помещения, обслуживающие объекты зоны.
- Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.
- Объекты сельскохозяйственного назначения, для которых в соответствии с санитарными нормами устанавливается санитарно-защитная зона, либо требуется подтверждение соблюдения санитарных разрывов до жилой застройки и объектов массового пребывания населения.
- Объекты переработки сельскохозяйственной продукции (в том числе с образованием выбросов/запахов/шумового воздействия), размещаемые при наличии необходимых согласований и экологических/санитарных заключений.
- Размещение объектов в пределах зон с особыми условиями использования территории (водоохранные зоны, санитарные ограничения и др.) — только при наличии установленных законом согласований и соблюдении режима таких территорий.

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.

<u>Зоны специального назначения</u>

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. Сарыбулак, 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 села Сарыбулак осуществляются через аэропорты городов Шымкент и Туркестан.

Внешние транспортные связи населенного пункта осуществляются преимущественно автомобильным транспортом через районный центр село Шаян, а также с выходом на автомобильные магистрали республиканского и международного значения А-2 «Шымкент–Алматы» и М-32 «Шымкент–Туркестан».

Железнодорожное сообщение для населения села обеспечивается через железнодорожные вокзалы городов Шымкент и Туркестан.

В целом транспортное положение села Сарыбулак определяется его связью с районным центром и выходом через него на основные автомобильные и железнодорожные магистрали регионального и межрегионального значения.

8.2. Улично-дорожная сеть

Существующее положение. Улично-дорожная сеть села Сарыбулак имеет слабо развитую структуру. Согласно данным акимата Боралдайского сельского округа, в пределах населенного пункта насчитывается 4 улицы.

Сложившаяся сеть улиц обеспечивает внутренние транспортные связи села и доступ к основным объектам жилого и общественного назначения, однако по своей структуре остается ограниченной и соответствует масштабу малого сельского населенного пункта. Планировочная организация улиц подчинена линейно-вытянутой форме села и природным условиям территории, что обусловило недостаточную развитость поперечных связей и общую простоту уличной сети.

Таблица 8.2.1. Улично-дорожная сеть села

№	Название улиц	Протяженность метр	Покрытие		Ширина проезжей части	Кол-во полос движения	Ширина в красных линиях
			асфальтовое	грунтовое			
1	Ул. Д.Керимбаев	1000	1000	-	3,5	2	20,0
2	Ул. О.Базарбаев	1300	1300	-	3,5	2	20,0
3	Ул. Улы Дала	1650	-	1650	3,0	2	15,0
4	Ул. Улытау	1310	-	1310	3,0	2	15,0
	Всего	**5260**	**2300**	**2960**			

ФОТОМАТЕРИАЛЫ

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 Сарыбулак 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 Сарыбулак.

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 направлен ия	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 (2024 г.)	Первая очередь (2030 г.)	Расчетный срок (2040)
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Протяженность улиц, всего:	км	9,8	12,8	12,8
- поселковая дорога		0,3	0,3	0,3
-главная дорога		2,2	2,2	2,2
Улицы в жилой застройке:				
- основные		4,8	6,7	6,7
- второстепенные		2,6	3,6	3,6

На исходный год общая фактическая протяженность улиц и дорог составляет 9,8 км, в том числе: поселковых дорог – 0,3 км, главных дорог – 2,2 км, улиц в жилой застройке, основных – 4,8, второстепенных – 2,6 км.

На расчетный срок общая протяженность улиц и дорог составит 12,8 км, в том числе: поселковых дорог – 0,3 км, главных дорог – 2,2 км, улиц в жилой застройке, основных – 6,7 км, второстепенных – 3,6 км.

Прирост улично-дорожной сети на расчетный срок составит 3,0 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	1
Автовокзалы	0	0	0
Мостовые переходы	1	1	1

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.

Число мотоциклов и мопедов на 1000 чел. следует принимать 65-115 единиц

Таблица 8.3.1 Парк машин

№	Наименование транспорта	Государственные	Частные
1	Автобусы	-	-
2	Грузовой транспорт	-	22
3	Легковые автомобили	-	91
4	Мотоциклы	-	-
	Всего		**113**
5	Комбайн	-	5
6	Тракторы	-	8
7	Прицепы	-	-
	Итого	**-**	**13**

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 2024 г.

Село Сарыбулак представляет собой существующий населенный пункт с упорядочиванием участков индивидуальных жилых домов внутри существующей границы. Согласно топографической съемке, идет повышение рельефа с западной на восточную часть села.

Самые низкие участки существующего рельефа:

1. Средняя школа Сарыбулак - отметка 568,50.
2. Медицинский пункт - отметка 555,40.
3. Водозаборное сооружение - отметка 569,50.

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. Школа - отметка 545,00.
2. Детский сад - отметка 544,10.
3. Администативно-бытовой комплекс - отметка 546,50.

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. Сарыбулак 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 21,5 ‰.

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

Современное состояние водоснабжения села Сарыбулак Байдибекского района Туркестанской области характеризуется наличием действующей системы хозяйственно-питьевого водоснабжения, эксплуатацию которой осуществляет ГКП «Байдибек Су». Водоснабжение села обеспечивается от локального подземного источника — действующего водозабора, расположенного по координатам 42°40′30″ с.ш., 69°50′51″ в.д. В составе водозаборного узла эксплуатируется скважина с насосным оборудованием марки ЭЦВ 6-10-120, с паспортным напором 120 м. Дебит источника указан 10 м³/час, паспортная производительность составляет 240 м³/сут, фактическая производительность — 120 м³/сут. Год ввода водозабора в эксплуатацию — 2008, техническое состояние оценено как удовлетворительное.

Дополнительно установлено, что для села Сарыбулак утверждены эксплуатационные запасы подземных вод по скважине №6004. Основанием является протокол №19-У ГКЭН от 25.07.2019 г., по которому запасы по категории С1 составляют 0,16 тыс. м³/сут, а расчетный срок эксплуатации источника определен в 25 лет. Это подтверждает наличие официально утвержденной ресурсной базы подземных вод для существующей системы водоснабжения села.

По данным эксплуатационного учета уровень воды в скважине при установке и в 2024–2025 гг. указан в пределах 38–80 м как статический и динамический уровень. Подача воды составила 29,2 тыс. м³ в 2024 году и 43,8 тыс. м³ в 2025 году. На водозаборе имеется водомер диаметром 100 мм, установленный в 2012 году; последний год поверки также указан как 2012. Автоматическая передача данных отсутствует. Отбор проб воды производится регулярно: 2 раза в год по микробиологическим показателям и 2 раза в год по химическому анализу. По представленным сведениям, нарушения по химическим и бактериологическим показателям не выявлены. Электропотребление водозабора составило 18 980 кВт·ч в 2024 году и 21 352 кВт·ч в 2025 году.

В системе водоснабжения села также предусмотрен резервуар чистой воды объемом 65 м³. Резервуар наземный, металлический, введен в эксплуатацию в 2024 году, его техническое состояние оценено как хорошее. При этом датчик уровня воды и автоматическая передача данных отсутствуют. По данным контроля качества воды нарушений по химическим и бактериологическим показателям на данном объекте также не зафиксировано.

Распределительная сеть водоснабжения села выполнена из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм. Общая протяженность сетей составляет 7000 м. Год ввода сети в эксплуатацию — 2008. Изношенная часть сети составляет 2590 м, количество аварий за год — 17. При этом схема трубопроводов для перевода в ГИС имеется, а общее техническое состояние сети оценено как удовлетворительное. Наличие значительной изношенной части и сравнительно высокой аварийности свидетельствует о необходимости дальнейшего обновления и повышения надежности распределительной сети.

В системе водоснабжения числится 114 абонентов. Из них 102 абонента имеют приборы учета воды, 12 абонентов не имеют приборов учета либо приборы находятся в нерабочем состоянии. Начисление платы 102 абонентам производится по показаниям приборов учета, 12 абонентам — по норме. Дистанционная передача данных не применяется. Последняя проверка приборов учета проведена в феврале 2026 года.

В целом современное состояние водоснабжения села Сарыбулак можно оценить как функционирующее и обеспеченное действующим подземным источником, утвержденными запасами подземных вод и существующей распределительной сетью. При этом основными сдерживающими факторами остаются удовлетворительное техническое состояние водозабора и сетей, значительная изношенность части трубопроводов, отсутствие автоматизированной передачи данных и наличие аварий на сети. Отдельно следует учитывать, что филиал «Оңтүстікауызсу» РГП «Казводхоз» не обслуживает населенные пункты Байдибекского района, поэтому фактическим эксплуатантом системы водоснабжения села является именно 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 Сарыбулак Боралдайского 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**		
	Существующее положение 2024 г.	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный срок, 2040 г**		**Существующее положение 2024 г.**	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный 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	810	900	1086	150	121,5	135,0	162,9
Всего	810	900	1086		121,5	135,0	162,9

Приведенные выше расчеты выполнены по укрупненным показателям.

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

На первую очередь- 135,0 м^3/сут, на расчетный срок – 162,9 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 – 7,0 км.

На первую очередь - 9,0 км.

На расчетный срок - 9,0 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 **1086 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 Сарыбулак 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- 81,0 м3/сут, расчетный срок – 97,7 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 юго-западном направлении от населённого пункта также имеется свободная незастроенная территория, позволяющая сформировать единый санитарно-технический комплекс, включающий сооружения полной искусственной биологической очистки и поля фильтрации, что обеспечивает компактную компоновку, удобство эксплуатации и минимизацию воздействия на окружающую среду.

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 2024 г.	**Первая очередь, 2030 г.**	**Расчетный срок, 2040 г**		**Существующее положение 2024 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)	810	900	1086	90	72,9	81,0	97,7
Всего	810	900	1086		72,9	81,0	97,7

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 - 9,1 км.

На расчетный срок - 9,1 км.

10.3 Санитарная очистка территории

Современное состояние

С учетом преобладания индивидуальной усадебной застройки образование отходов носит рассредоточенный характер. Основной объем отходов формируется в жилом секторе, на территориях общественного назначения и вдоль улично-дорожной сети. В связи с этим санитарная очистка территории должна обеспечивать регулярный сбор и вывоз отходов, очистку улиц и поддержание надлежащего санитарного состояния всей селитебной территории.

Существенное влияние на санитарное состояние села оказывают объекты специального назначения. В пределах населенного пункта расположены два кладбища площадью 1,21 га и 0,86 га, размещенные без учета санитарно-защитных норм. Наличие данных объектов в пределах сложившейся застройки создает санитарно-планировочные ограничения и требует особого контроля за состоянием прилегающей территории.

В селе расположено сибиреязвенное захоронение, находящееся в непосредственной близости к жилым домам и водным объектам. Данный объект относится к числу неблагоприятных факторов санитарного состояния территории и требует строгого соблюдения режима использования прилегающих участков, недопущения захламления, проведения санитарного контроля и учета установленных ограничений при дальнейшем использовании территории.

Таким образом, современное состояние санитарной очистки территории села Сарыбулак характеризуется необходимостью не только организации регулярного обращения с коммунальными отходами и сметом, но и учета существующих специальных объектов, оказывающих влияние на санитарное состояние населенного пункта. Система санитарной очистки требует дальнейшего упорядочения с учетом действующих санитарных требований и сложившихся планировочных ограничений.

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 Сарыбулак 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: 810 человек на исходный год, 900 человек на первую очередь и 1086 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 2024 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	810	280	1400	**226,8**	1134,0
2	Смет с твердых покрытий, м^2	19665	5	8	**98,325**	157,3
3	**Итого:**				**325,125**	**1291,3**

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	900	280	1400	**252**	1260,0
2	Смет с твердых покрытий, м^2	19665	5	8	**98,3**	157,3
3	**Итого:**				**350,325**	**1417,3**

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

	Наименование	Количество	Норма накопления ТБО кг/год	Норма накопления ТБО л/год	Итого	
№ п/п					Тонн/год	м3/год
1	2	3	4	5	6	7
1	Население, чел	1086	280	1400	**304,08**	1520,4
2	Смет с твердых покрытий, м^2	43700	5	8	**218,5**	349,6
3	**Итого:**				**522,58**	**1870,0**

Примечание: Объем в м³/год рассчитан по формуле: Тонны / 0.2 т/м³. Для проектирования полигона принимается наибольший показатель — 1870,0 м³/год.

Расчет параметров полигона ТБО на 20 лет

Расчет выполнен на основе данных расчетного срока (1870,0 м³/год).

Годовая масса образований ТБО: 1870,0 м³/год (522,58 т/год).

Суммарный объем отходов за 20 лет: 1870,0 м³/год × 20 лет = 37400,0 м³

Суммарная масса отходов за 20 лет: 37400,0 м³ × 0,2 т/м³ = 7480,0 тонн (≈ 7,48 тыс. тонн)

Площадь полигона для складирования слоем 2 м: 37400,0 м³ / 2 м = 18700,0 м²

Учет формы карты и откосов (коэффициент 0,4): 18700,0 м² / 0,4 ≈ 46750,0 м²

Перевод в гектары: 46750,0 м² / 10 000 = 4,68 га

Итоговые параметры

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

Площадь полигона (при складировании слоем 2 м) ~46750,0 м².

Заполнение полигона. Объем принимаемых отходов:

37400,0 м³ или ~7,48 тыс. тонн на 20 лет;

1870,0 м³ или ~374,0 тонны в среднем в год.

Итого требуемая площадь для проектируемого полигона ТБО по данным расчетов составляет ≈ 4,68 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.

Газоснабжение села Сарыбулак рассматривается в составе системы газоснабжения Байдибекского района Туркестанской области, связанной с региональной газотранспортной и газораспределительной инфраструктурой. Населенный пункт расположен в зоне формирования районной системы газоснабжения, предусматривающей обеспечение населенных пунктов природным газом для коммунально-бытовых нужд населения, объектов социальной инфраструктуры, общественно-деловой застройки и иных потребителей.

Современное состояние газоснабжения села характеризуется необходимостью обеспечения безопасного размещения существующей и перспективной застройки относительно объектов газового хозяйства. В градостроительных решениях учитываются трассы газопроводов, охранные зоны, нормативные расстояния до зданий и сооружений, а также требования безопасной эксплуатации инженерной инфраструктуры. Размещение жилой, общественной,

производственной, коммунально-складской и инженерной застройки предусматривается с учетом исключения конфликтов с объектами газоснабжения и соблюдения установленных планировочных ограничений.

Газоснабжение является одним из основных направлений инженерного обеспечения населенного пункта и оказывает непосредственное влияние на повышение уровня благоустройства, надежности коммунального обслуживания и санитарно-экологического состояния территории. Использование природного газа позволяет снизить зависимость от твердых видов топлива, уменьшить объемы бытового хранения угля и иных топливных ресурсов, а также сократить локальное воздействие индивидуальных источников отопления на атмосферный воздух в жилой среде.

Планировочная структура села предусматривает возможность дальнейшего развития централизованного газоснабжения с учетом перспективного роста жилой застройки, объектов обслуживания населения и инженерной инфраструктуры. Проектными решениями обеспечивается сохранение коридоров инженерных коммуникаций, соблюдение охранных зон газопроводов и формирование условий для устойчивого функционирования системы газоснабжения в расчетный период.

В составе проекта предусматривается учет объектов газоснабжения как элементов инженерной инфраструктуры населенного пункта. Градостроительные решения направлены на обеспечение безопасной эксплуатации газовых сетей, рациональное размещение перспективной застройки, соблюдение нормативных разрывов и создание условий для поэтапного развития системы газоснабжения села Сарыбулак.

Проектные предложения

Разработка газоснабжения проекта генерального плана выполнена на основании анализа, исходных материалов, расчетов, проектных предложений раздела «Инженерная инфраструктура» с. Сарыбулак 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.

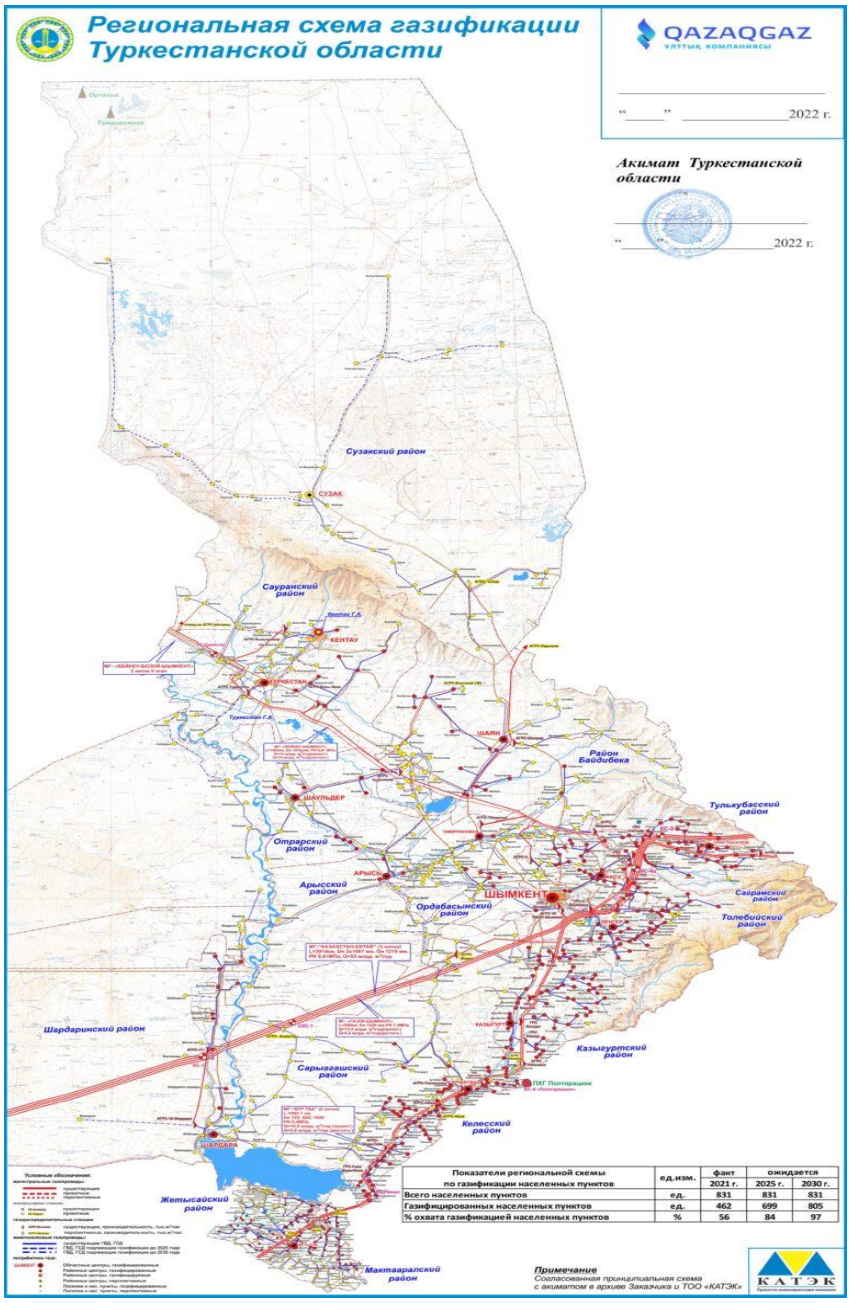

Рис. 10.4.1. Региональная схема газоснабжения.

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 природного газа 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 природного газа, $м^3$/год
Современное состояние (2024 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1900	810	1 539 000
Итого			1 539 000
Первая очередь (2030 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1900	900	1 710 000
Итого			1 710 000
Расчетный срок (2040 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1900	1086	2 063 400
Итого			2 063 400

Расход природного газа на расчетный срок составит:

- на первую очередь 2030 год – **1,710 тыс. $м^3$/год**.
- на расчетный срок 2040 год – **2,063 тыс. $м^3$/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 - 5,9 км.

На первую очередь - 6,2 км.

На расчетный срок - 6,2 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. Теплоснабжение села Сарыбулак характеризуется преобладанием автономной системы обеспечения теплом жилой застройки, объектов обслуживания населения и иных зданий. Централизованная система теплоснабжения с единой котельной и распределительными тепловыми сетями в структуре населенного пункта не сформирована. Обеспечение тепловой энергией осуществляется преимущественно от индивидуальных и локальных источников теплоснабжения, размещаемых непосредственно в зданиях либо на прилегающих к ним участках.

Жилая усадебная застройка обеспечивается теплом за счет индивидуальных отопительных установок. Такой тип теплоснабжения соответствует сложившемуся характеру сельской застройки, малой плотности размещения зданий и рассредоточенной планировочной структуре населенного пункта. Отопление жилых домов организуется собственниками самостоятельно, с использованием бытовых отопительных приборов и локальных систем отопления. Горячее водоснабжение в жилом секторе также носит индивидуальный характер и обеспечивается за счет внутридомовых водонагревательных устройств.

Объекты социальной, общественно-деловой и коммунальной инфраструктуры обеспечиваются теплом от локальных источников теплоснабжения, рассчитанных на покрытие собственных тепловых нагрузок зданий. Тепловые нагрузки таких объектов формируются потребностью в отоплении, вентиляции и горячем водоснабжении в отопительный период. Эксплуатация локальных систем теплоснабжения осуществляется в пределах соответствующих земельных участков и зданий, без формирования единой поселковой тепловой сети.

Существующее положение теплоснабжения отражает сложившуюся для сельского населенного пункта модель инженерного обеспечения, при которой тепловая энергия производится непосредственно у потребителя. Данная схема снижает необходимость строительства протяженных тепловых сетей, однако требует соблюдения требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических условий эксплуатации, энергоэффективности зданий и рационального использования топливно-энергетических ресурсов.

Основными особенностями существующего теплоснабжения являются децентрализованный характер системы, отсутствие магистральных и распределительных тепловых сетей, зависимость уровня надежности теплоснабжения от технического состояния индивидуальных и локальных отопительных установок, а также необходимость поэтапного повышения энергоэффективности зданий. В существующих условиях важное значение имеет снижение теплопотерь через ограждающие конструкции, поддержание исправного

состояния отопительного оборудования и соблюдение нормативных требований при эксплуатации источников тепла.

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 Сарыбулак

Таблица 10.5.1 Теплопотребление жилых зданий с. Сарыбулак

Типы застройки	**Жилищный фонд, тыс.м2**	**Население, тыс. чел**	**Тепловая нагрузка, Гкал/ч**
Первая очередь			
Усадебная застройка	27,01	0,90	1,58
Расчетный срок			
Усадебная застройка	34,45	1,09	2,01

Теплопотребление общественных зданий села Сарыбулак

Таблица 10.5.2 Теплопотребление общественных зданий с. Сарыбулак

Наименование объекта	Первая очередь		Расчетный срок	
	Общая площадь, м2	Теплопотребление, Гкал/ч	Общая площадь, м2	Теплопотребление, Гкал/ч
Административно-бытовой комплекс	0	0,00	1480	0,05
Фельдшерско-акушерский пункт	0	0,00	400	0,01
Общеобразовательная средняя школа	0	0,00	3600	0,13
Детский сад	0	0,00	1920	0,07
Дом культуры	0	0,00	740	0,03
Мечеть	470	0,02	470	0,02
Предприятия торговли	0	0,00	720	0,03
Предприятия питания	340	0,01	1500	0,05
Банный комплекс	0	0,00	300	0,01
Пожарный пункт	0	0,00	440	0,02
Другие общественные объекты	2590	0,09	1130	0,04
Итого	3400	0,12	12700	0,45

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

Наименование	**Первая очередь, Гкал/ч**	**Расчетный срок, Гкал/ч**
Жилищный фонд	1,58	2,01
Общественные здания	0,12	0,45
Всего	1,70	2,47

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).

Протяженность сетей теплоснабжения:

Современное состояние - 0,1 км.

На первую очередь - 0,4 км.

На расчетный срок - 0,4 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. Сарыбулак 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

Электроснабжение села Сарыбулак осуществляется в составе существующей системы электроснабжения Байдибекского района Туркестанской области. Населенный пункт входит в зону действия районных электрических сетей, обеспечивающих подачу электрической энергии потребителям жилой застройки, объектам социально-бытового обслуживания, коммунальной инфраструктуры и иным потребителям населенного пункта.

Система электроснабжения села сформирована по традиционной для сельских населенных пунктов схеме с использованием распределительных электрических сетей среднего и низкого напряжения. Подача электроэнергии к потребителям осуществляется через воздушные линии электропередачи, трансформаторные пункты и внутрипоселковые распределительные сети. Основными потребителями электрической энергии являются индивидуальная жилая застройка, объекты образования, здравоохранения, торговли, административно-бытового обслуживания, наружное освещение, водозаборные и иные инженерные объекты.

Существующая электрическая инфраструктура обеспечивает базовые потребности населенного пункта в электроснабжении. Электрические сети выполняют функцию обеспечения хозяйственно-бытовых нужд населения, работы коммунальных объектов, освещения территорий общего пользования и функционирования инженерного оборудования. Надежность электроснабжения села определяется техническим состоянием питающих линий, распределительных сетей, трансформаторных пунктов и режимом эксплуатации оборудования районной энергосистемы.

В градостроительном отношении объекты электроснабжения относятся к планировочным ограничениям, подлежащим обязательному учету при размещении

жилой, общественной, производственной, коммунальной и инженерной застройки. Трассы воздушных линий электропередачи, трансформаторные пункты и охранные зоны электрических сетей формируют зоны с особыми условиями использования территории. Размещение зданий, сооружений, зеленых насаждений, улично-дорожной сети и иных объектов предусматривается с соблюдением нормативных расстояний до линий электропередачи и объектов электросетевого хозяйства.

Существующее положение электроснабжения села характеризуется необходимостью сохранения устойчивой работы действующих электрических сетей, обеспечения безопасной эксплуатации линий электропередачи и трансформаторных пунктов, а также учета перспективного роста электрических нагрузок. Увеличение потребности в электроэнергии связано с развитием жилой застройки, объектов социального обслуживания, инженерной инфраструктуры, наружного освещения и повышением уровня благоустройства населенного пункта.

В проектных решениях предусматривается учет действующих объектов электроснабжения, сохранение охранных зон электрических сетей, соблюдение нормативных разрывов и обеспечение условий для дальнейшего развития системы электроснабжения села Сарыбулак. Развитие электросетевой инфраструктуры должно обеспечивать надежное и безопасное электроснабжение существующих и перспективных потребителей, повышение качества коммунального обслуживания и устойчивое функционирование инженерной инфраструктуры населенного пункта.

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)	136	0,6	81,6
Индивидуальные жилые дома (проект)	92	0,87	80,0
Малоэтажные многоквартирные жилые дома (факт)	0	0,6	0,0
Малоэтажные многоквартирные жилые дома (проект)	0	0,87	0,0
Итого			161,6
Неучтенная нагрузка (20%)			32,3
Всего			194,0
То же, с Ко			135,8

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				
Детские дошкольные учреждения	кВт/мест	0,46	210	96,6
Общеобразовательные учебные заведения	кВт/мест	0,25	500	125,0
Внешкольные учреждения	кВт/мест	0,25	26	6,5
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения				
Объекты здравоохранения	кВт/мест	0,46	15	6,9
Физкультурно-спортивные сооружения				
Спортивные залы общего пользования	кВт/м²	0,054	950	51,3
Учреждения культуры и искусства				
Многофункциональные досуговые центры	кВт/мест	0,46	100	46,0
Библиотеки	кВт/место	0,14	5	0,8
Предприятия торговли и общественного питания				
Магазины	кВт/м²	0,25	380	95,0
Предприятия общественного питания	кВт/мест	1,04	60	62,4
Предприятия бытового обслуживания	кВт/мест	1,5	15	22,5
Предприятия коммунального обслуживания				
Бани	кВт/мест	0,46	10	4,6
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства				

Пожарное депо	кВт/м²	1,5	90	135,0
Гостиница	кВт/мест	0,46	0	0,0
Итого				652,5
Прочие				130,5
Всего				783,0
То же, с Ко				587,3

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	194,0
То же, с Ко	135,8
Общественный фонд, кВт	783,0
То же, с Ко	587,3
Всего, кВт	977,0

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. Сарыбулак:

1 очередь.

Согласно проекту «Модернизации электросетевой системы 10/0,4 с. Сарыбулак» 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 - 8,3 км.

На первую очередь - 9,0 км.

На расчетный срок - 9,0 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.

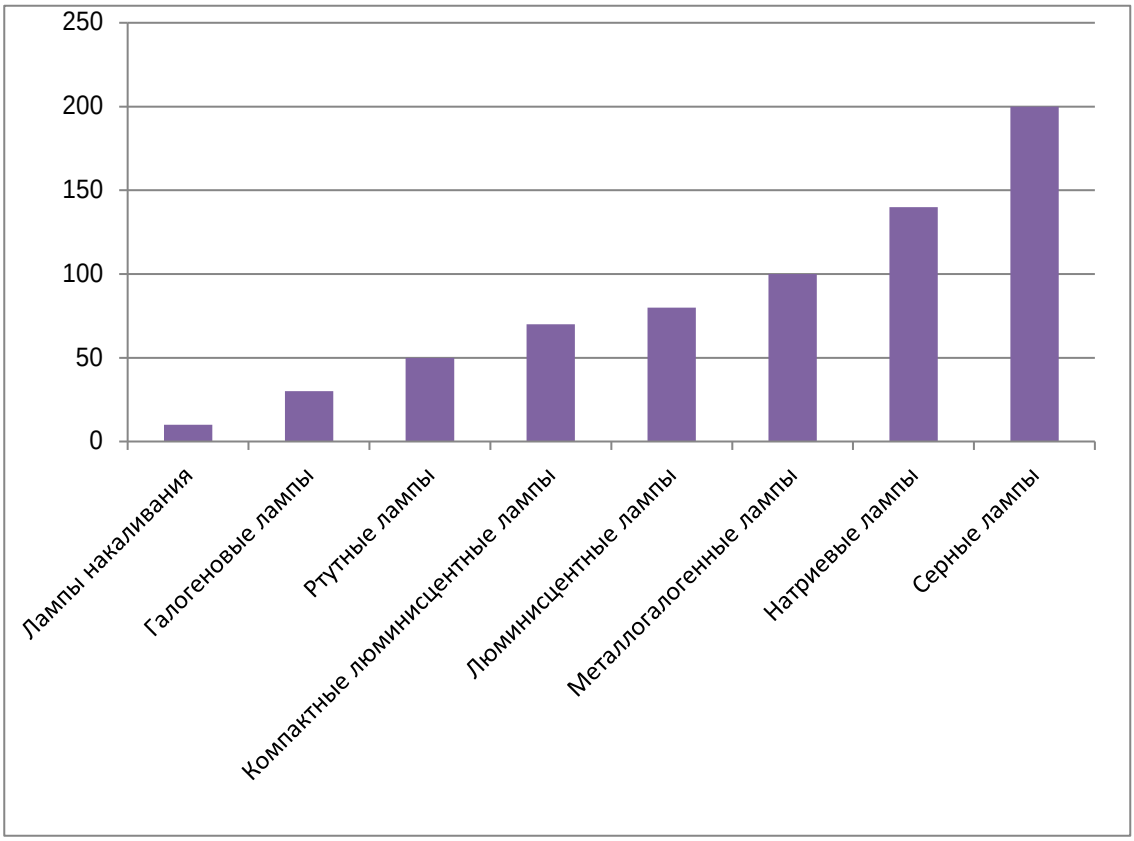

Рис. 1

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 900 человек, на расчетный срок 1086 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.	243	270	325,8
2	Сектора социального, культурно-бытового и т.д.		12	14 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)	16 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)
	Итого:		**255**	**284**	**342**

Протяженность сетей телефонизации:

Современное состояние - 0,0 км.

На первую очередь - 1,4 км.

На расчетный срок - 1,4 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 3,6 тыс. м2 жилья. Количество новых жилых домов составляет 30 единиц.

Таблица 11.1.1

Объем нового строительства жилого фонда за период 2024-2030 г.г.

№ п.п.	Типы застройки	Новое строительство за 2024-2030 г.г., тыс.м^2
1	2	3
	Всего, в т.ч.:	**27,0**
1	**Усадебная застройка**	**27,0**
1.1	На территории существующей застройки	23,4
1.2	На новых территориях	3,6

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 3,0 км.

Инженерная инфраструктура

На первую очередь строительства предусмотрено строительство порядка 3,5 км линий водоснабжения, 9,1 км линий водоотведения, 0,7 км линий электроснабжения и 1,4 км линий телефонизации.

11.2. Основные направления реализации

Жилищное строительство

Данным проектом предлагается размещение 92 новых домов, в том числе 30 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	3,5	-
1.2	Водоотведение	км	9,1	-
1.3	Электроснабжение	км	0,7	-
1.3	Телефонизация	км	1,4	-

Все сети инженерной инфраструктуры планируется построить на первую очередь строительства.

Транспортная система и благоустройство

Данным проектом предлагается строительство 3,0 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	3,0	-

Социальная инфраструктура

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

- детские дошкольные учреждения вместимостью 160 мест;
- общеобразовательные учреждения на 300 обучающихся;
- внешкольные учреждения на 26 места;
- спортивные залы общего пользования на 950 м^2;
- дом культуры на 100 мест;
- магазины на 300 м2 торговой площади;
- предприятия общественного питания на 60 мест;
- предприятия бытового обслуживания на 15 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 Сарыбулак, необходимо привлечь инвестиции в объеме 9057,74 млн тг, в том числе на первую очередь строительства — 2363,03 млн тг.

Из общего объема инвестиций:

- 4118,19 млн тг планируется привлечь из частных источников;
- 4939,56 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**				**964,80**	**1993,92**	
1,1	Усадебная застройка	тыс. м2	3,6	7,4	268,00	964,80	1993,92	**ЧИ**
2	**Культурно-бытовое обслуживание**					**0,00**	**4462,81**	
2,1	Административно-бытовой комплекс	м2 общей площади	0,0	1480,0	547,20	0,00	809,86	БИ
2,2	Фельдшерско-акушерский пункт	м2 общей площади	0,0	400,0	530,20	0,00	212,08	БИ
2,3	Общеобразовательная средняя школа	м2 общей площади	0,0	3600,0	367,80	0,00	1324,08	БИ
2,4	Детский сад	м2 общей площади	0,0	1920,0	245,10	0,00	470,59	БИ
2,5	Дом культуры	м2 общей площади	0,0	740,0	348,80	0,00	258,11	БИ
2,6	Физкультурно-оздоровительный комплекс	м2 общей площади	0,0	950,0	387,30	0,00	367,94	**ЧИ**
2,7	Предприятия торговли	м2 общей площади	0,0	720,0	314,10	0,00	226,15	**ЧИ**

2,8	Предприятия питания	м2 общей площади	0,0	1500,0	314,10	0,00	471,15	**ЧИ**
2,9	Банный комплекс	м2 общей площади	0,0	300,0	314,10	0,00	94,23	**ЧИ**
2,10	Пожарный пункт	м2 общей площади	0,0	440,0	519,60	0,00	228,62	БИ
3	**Улично-дорожная сеть и благоустройство**	**км**				**823,60**	**475,32**	
3,1	Строительство новых улиц и дорог	км	12,8	0,0	64596,10	823,60	0,65	БИ
3,2	Благоустройство	до 1 га, шт	0,0	2,0	237339,00	0,00	474,68	БИ
4	**Инженерное оборудование**					**574,63**	**0,00**	
4,1	Водоснабжение	км	9,0	0,0	20000,00	180,00	0,00	БИ
4,2	Водоотведение	км	9,1	0,0	31500,00	287,91	0,00	БИ
4,3	Электроснабжение	км	9,0	0,0	11000,00	99,00	0,00	БИ
4,4	Телефонизация	км	1,4	0,0	5360,00	7,72	0,00	БИ
5	**ИТОГО**					**2363,03**	**6932,05**	
6	**Всего требуется вложений**					**9295,08**		
7	**ИТОГО по частным инвестициям**					**964,80**	**3153,39**	**4118,19**
8	**ИТОГО по бюджетным инвестициям**					**1398,23**	**3778,67**	**5176,90**

*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	0,140	0,140	0,140
	в том числе:				
1.1.1	жилой и общественной застройки	-//-	0,045	0,049	0,061
	из них:				
1.1.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	0,042	0,046	0,052
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	-//-	0,003	0,003	0,009
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	-//-	0,005	0,005	0,005
	из них:	-//-			
1.1.5.1	рек, естественных и искусственных водоемов	-//-	0,005	0,005	0,005
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	-//-	0,089	0,085	0,072
	из них:	-//-			
1.1.7.1	улиц, дорог, проездов,	-//-	0,009	0,013	0,017
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	-//-	0,080	0,071	0,054

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	объекты общего пользования				
1.1.8	резервные	-//-	-//-	-//-	0,001
	из них:				
1.1.8.1	для развития селитебных территорий	-//-	-//-	-//-	0,001
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	-//-	-//-	-//-	-//-
	из них:				
1.1.9.1	кладбище	-//-	-//-	-//-	-//-
	скотомогильники	-//-	-//-	-//-	-//-
	очистные сооружения	-//-	-//-	-//-	-//-
	полигоны твердо-бытовых отходов	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.10	Зоны режимных территорий	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.11	Санитарно-защитные зоны	-//-	0,121	0,109	0,109
2	Население				
2.1	Численность населения с учетом подчиненных	тыс.чел.	0,81	0,90	1,09

№ 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	-//-	0,81	0,90	1,09
2.2	Плотность населения	чел/га	5,78	6,42	7,74
2.3	Показатели миграции населения:	-			
2.3.1	прирост	-//-	0,007	0,09	0,19
2.3.2	убыль	-//-	0,005	-//-	-//-
2.4	Возрастная структура населения:	тыс. чел./%	0,81/100,0	0,90/100,0	1,09/100,0
2.4.1	дети до 15 лет включительно	-//-	0,28/34,7	0,32/36,0	0,41/38,2
2.4.2	население в трудоспособном возрасте	-//-	0,40/49,0	0,44/48,5	0,52/47,6
2.4.3	население старше трудоспособного возраста	-//-	0,13/16,3	0,14/15,5	0,15/14,2
3	Жилищное строительство				
3.1	Жилищный фонд, всего	тыс.м^2 общей площади	23,4	27,0	34,5
	в том числе:				
3.1.1	в многоквартирных домах	-//-	-//-	-//-	-//-
3.1.2	в домах усадебного типа (ИЖС)	-//-	23,4	27,0	34,5

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
3.2	Сохраняемый жилищный фонд, всего		-//-	23,4	27,0
3.3	Распределение жилищного фонда по этажности:	-//-	23,4	27,0	34,5
	в том числе:				
3.3.1	малоэтажный	-//-	23,4	27,0	34,5
	из них в застройке:	-//-			
3.3.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире) (ИЖС)	-//-	23,4	27,0	34,5
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	-//-	3,6	11,0
	в том числе:				
3.4.1	малоэтажный	-//-	-//-	3,6	11,0
	из них:				
3.4.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным	-//-	-//-	3,6	11,0

№ 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.	28,9	30,0	31,7
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания				
4.1	Детские дошкольные организации	место	50	50	210
4.1.1	новое строительство	мест	-//-	-//-	160
4.2	Общеобразовательные организации	ученических мест	200	200	500
4.2.1	новое строительство	ученических мест	-//-	-//-	300
4.3	Медицинские организации	посещение в смену	-//-	-//-	-//-
4.4	Учреждения клубного типа	место	-//-	-//-	100
4.5	Физкультурно-спортивные сооружения-человек/площадки	Ед/га	810/0,0	900/0,0	1086/0,7

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
4.6	Предприятия торговли всего/на 1000 человек	$м^2$ торговой площади	80/98,8	80/88,9	380/349,9
4.7	Предприятия общественного питания, всего/на 1000 человек	посадочное место	0/0	0/0	60/55
4.8	Предприятия бытового обслуживания, всего/на 1000 чел.	рабочих мест	0/0	0/0	15/14
5	Транспортное обеспечение				
5.1	Протяженность дорог и улиц, всего	км	9,8	12,8	12,8
	в том числе:				
5.1.1	поселковые дороги	-//-	0,3	2,2	2,2
5.1.2	улица в жилой застройке	-//-	7,3	10,3	10,3
5.1.2.1	основная	-//-	4,8	6,7	6,7
5.1.2.2	второстепенная (переулок)	-//-	2,6	3,6	3,6
6	Инженерное оборудование и благоустройство				
6.1	Водоснабжение				
6.1.1	Суммарное потребление, всего	тыс.$м^3$/сут.	0,122	0,135	0,163
	В том числе:				
6.1.1.1	на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	0,085	0,095	0,114
6.1.1.2	на производственные нужды	-//-	0,036	0,041	0,049

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
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	-//-	0,122	0,135	0,163
6.1.3.2	водозабор из поверхностных источников	-//-	-//-	-//-	-//-
6.1.4	Протяженность сетей	км	5,5	9,0	9,0
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Общее поступление сточных вод, всего	тыс. $м^3$/сут.	0,073	0,081	0,098
	В том числе:				
6.2.1.1	бытовая канализация	-//-	0,058	0,065	0,078
6.2.1.2	производственная канализация	-//-	0,015	0,016	0,020
6.2.2	Водоотведение в среднем на 1 человека	л/сут.	90	90	90
6.2.3	Протяженность сетей	км	-//-	9,1	9,1
6.3	Электроснабжение:				
6.3.1	Суммарная электрическая нагрузка	кВт	478,7	683,9	977,0
6.3.2	Суммарное потребление электроэнергии	кВт час/год	-//-	-//-	-//-

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	в том числе:				
6.3.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	95,0	135,8	194,0
6.3.2.2	на производственные нужды	-//-	383,7	548,1	783,0
6.3.3	Протяженность сетей	км	8,3	9,0	9,0
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Общий расход тепла	Гкал/ч	-//-	2,359	2,865
6.4.2	Потребление на отопление, всего	-//-	-//-	2,359	2,865
	в том числе:				
6.4.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-//-	1,837	2,343
6.4.2.2	на производственные нужды	-//-	-//-	0,522	0,522
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
6.4.3.2	на производственные нужды	-//-	-//-	0,0	0,0
6.4.4	Протяженность сетей	км	0,1	0,4	0,4
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	-//-	-//-	-//-

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	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	68,04	75,60	91,22
	в том числе:				
6.5.3.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	54,43	60,48	72,98
6.5.3.2	на производственные нужды	-//-	13,61	15,12	18,24
6.5.4	Протяженность сетей	км	5,9	6,2	6,2
6.6	Телефонизация				
6.6.1	Установленное количество телефонных номеров	тыс. единиц	0,255	0,284	0,342
7	Инженерная подготовка территории				
7.1	Общая протяженность ливневой канализации	км	-//-	0	0
7.2	Защита территории от затопления:				
7.2.1	площадь	га	-//-	0	0
7.2.2	протяженность защитных сооружений	км	-//-	0	0
7.3	Намыв и подсыпка, всего объем и площадь	млн. $м^3$, га	-//-	0	0

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
7.4	Берегоукрепление	км	-//-	0	0
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	810/0,227	900/0,252	1086/0,304
8.6	Санитарная очистка территорий	тыс. тонн/год.	0,098	0,098	0,219
8.6.1	Общая площадь свалок	га	3,1	1,5	1,5
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.*)