

**ГУ «Аппарат акима Токушинского сельского округа, Аккайынского
района, Северо-Казахстанской области»
ТОО «KazGeoSaulet»**

КНИГА 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Схемы развития и застройки (упрощенный вариант
генерального плана малого населенного пункта)
с. Токуши, Аккайынского района, Северо-
Казахстанской области**

Директор:



Х. Ж. Боранбаева

Шымкент 2025 год

СОСТАВ АВТОРСКОГО КОЛЛЕКТИВА

Директор

Главный архитектор проектов

Главный инженер проектов



Боранбаева Х.Ж.

Самойлов А.О.

Боранбай Қ.Ж.

Архитектурно-планировочная организация территории

Главный архитектор проектов

Архитектор

Архитектор



Самойлов А.О.

Адалбеков Т.А.

Дүйсенбек А.С.

Социально-экономическое развитие

Главный инженер проектов



Орынбасар Е.Ә.

Природные условия

Главный специалист-эколог

Главный специалист-геолог

Главный специалист-климатолог



Саттарханов Б.Н.

Бимурзаев Е.Ә.

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 меро- приятий 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	17
1.4 Гидрогеологические условия (гидрография).....	19
1.5 Растительный и животный мир.....	21
2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА ТОКУШИ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ	24
3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ.....	26
4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ СЕЛА.....	28
4.1. Сельское хозяйство	28
4.2. Обрабатывающая промышленность	28
4.3 Образование	29
4.4 Государственное управление	30
4.5 Структура занятого населения по видам экономической деятельности	30
5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ	32
5.1 Население	32
5.2 Трудовые ресурсы.....	35
6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	37
6.1 Жилищный фонд	37
6.2 Организация культурно-бытового обслуживания населения.....	40
7. АРХИТЕКТУРНО- ПЛАНИРОВОЧНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕРРИТОРИИ.	47
7.1 Современное состояние	47
7.2 Проектные предложения.	48
7.3 Градостроительное зонирование территории и регламенты.....	51
7.4 Организация системы зеленых насаждений.	66
8. ТРАНСПОРТ И УЛИЧНО-ДОРОЖНАЯ СЕТЬ.....	72
8.1. Транспорт.....	72
8.2. Улично-дорожная сеть.....	72
8.3. Автостоянки для постоянного и временного хранения автомобилей	77
8.4. Защита от воздействия шума и безопасность движения	78
9.ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ.....	80

9.1 Вертикальная планировка территории	80
9.2 Организация поверхностного стока	82
9.3 Защита территории от подтопления.	84
10 ИНЖЕНЕРНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА	88
10.1 Водоснабжение	88
10.2 Водоотведение	95
10.3 Санитарная очистка территории	99
10.4 Газоснабжение	Ошибка! Закладка не определена.
10.5 Теплоснабжение	111
10.6 Электроснабжение и телефонизация	115
11. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОГРАММА РЕАЛИЗАЦИИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА	131
11. 1. Первоочередные объекты строительства	131
11.2. Основные направления реализации	132
12. УКРУПНЕННЫЙ РАСЧЕТ И СТРУКТУРА ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО.	134
13. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА	139
14. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	150

ВВЕДЕНИЕ

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) с. Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области, (далее – Проект) выполнена ТОО «KazGeoSaulet» согласно договору №24 от 11.05.2024 г. и утвержденного задания на проектирование с ГУ «Аппарат акима Токушинского сельского округа, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области».

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

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 «Аппарат акима Токушинского сельского округа, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области» и заинтересованных служб, отделов и подразделений Аккайынского района.

При разработке схем развития и застройки приняты следующие проектные периоды:

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

Проект разработан в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, в том числе с требованиями Строительного кодекса Республики Казахстан от 9 января 2026 года №253-VIII ЗРК, Правил разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов (генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки), утвержденных приказом Министра промышленности и строительства Республики Казахстан от 30 апреля 2026 года №213, а также иных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

При разработке проектных решений учтены требования действующих строительных норм и правил Республики Казахстан, включая СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских 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», СП РК 1.02-110-2013 «Продолжительность проектирования», а также нормативные документы по

проектированию общественных, административных, инженерных, транспортных и иных объектов, применяемые при формировании планировочной структуры, функционального зонирования, инженерного обеспечения и градостроительных регламентов территории.

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

Токуши — село в Аккайынском районе Северо-Казахстанской области Казахстана, входящее в состав Токушинского сельского округа. Село расположено в юго-западной части Западно-Сибирской низменности, примерно в 46 км к востоку от областного центра — г. Петропавловска и в 52 км к северо-востоку от районного центра — с. Смирново. Железная дорога разделяет населённый пункт на две планировочные части: Новые Токуши — южная часть и Старые Токуши — северная часть.

Рельеф территории преимущественно равнинный, спокойный, с незначительными перепадами высот. По степени дренирования и характеру проявления современных физико-геологических процессов территория относится к плоскому участку равнины. Микрорельеф выражен отдельными неглубокими понижениями, в которых возможно временное накопление поверхностного стока в период снеготаяния и интенсивных атмосферных осадков.

В физико-географическом отношении территория относится к Зауральской лесостепной равнинной провинции, Булаевскому природному району. Для территории характерны разнотравно-красноковыльные степи на обыкновенных чернозёмах, чередующиеся с осиново-берёзовыми колками, приуроченными преимущественно к понижениям рельефа и участкам солодей. Поверхность сложена почвенно-растительным слоем, ниже которого распространены эоценовые зеленовато-серые тугопластичные карбонатизированные глины.

Природно-ландшафтные условия территории характеризуются сочетанием степных и лесостепных комплексов и значительным количеством озёрных водоёмов. В пределах населённого пункта расположены пресные озёра Придворное и Домашнее. В окрестностях села и в пределах Токушинского сельского округа находятся озёра Пёстрое, Горькое, Моховое, Федотово, Чистенькое, Канонерка, Северное, Тавричанка, Шунай, Бугровское, Ситное, Казачье, Башкирское, Крабцово, Плешивое, Бесембайка, Большие Токуши, Малые Токуши, Большое Долгое, Малое Долгое, Большой Коктерек и Малый Коктерек. Озеро Придворное расположено в непосредственной близости от застройки села; расстояние от площадки водопроводных сооружений до озера составляет около 260 м.

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

1.2 Климат

Общая климатическая характеристика

В селе Токуши собственная метеорологическая станция отсутствует, поэтому для характеристики климатических условий населённого пункта используются данные ближайшей действующей метеорологической станции, расположенной в с. Смирново Аккайынского района. Климат территории резко континентальный, с большой годовой амплитудой температуры воздуха, продолжительным морозным периодом, устойчивым ветровым режимом и неравномерным выпадением атмосферных осадков. По данным автоматической метеорологической станции «Смирново» среднегодовая скорость ветра составляет 3,9 м/с, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца — июля — +24,2 °С, средняя минимальная температура наиболее холодного месяца — января — -15,7 °С. В течение года отмечается около 84 дней с жидкими осадками и 39 дней с твёрдыми осадками.

Наиболее значимыми для градостроительного и инженерного проектирования климатическими факторами являются отрицательные температуры, длительность периода с морозами, ветровая нагрузка и снегоперенос, интенсивные осадки, а также сезонные колебания влажности воздуха. Эти факторы должны учитываться при назначении теплозащиты зданий, вертикальной планировке, организации поверхностного стока, размещении озеленения и формировании ветрозащитных решений.

Температурный режим

В связи с отсутствием непосредственно в селе Киялы метеорологической станции для характеристики температурного режима территории приняты климатические показатели ближайшей репрезентативной метеостанции. Средняя годовая температура воздуха составляет +5,4 °С. Средняя максимальная температура равна +10,5 °С, средняя минимальная — +0,7 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха достигает +35,7 °С, абсолютный минимум — -31,8 °С; амплитуда между абсолютными экстремумами составляет 67,5 °С. Последние весенние морозы отмечаются в среднем 24 апреля, первые осенние морозы — 29 сентября. Продолжительность безморозного периода составляет ориентировочно 158 суток. Число дней с морозом по температуре воздуха составляет 168, число дней без оттепели — 97. Приведённые показатели характеризуют температурный режим территории села Киялы и принимаются при разработке градостроительных и инженерно-планировочных решений.

Температура поверхности почвы характеризуется более значительными экстремумами: средняя температура составляет $+6^{\circ}\text{C}$, средняя максимальная $+14^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная 0°C . Абсолютный максимум температуры поверхности почвы достигает $+48^{\circ}\text{C}$, абсолютный минимум — -35°C . Число дней с морозом на поверхности почвы составляет 180.

Таблица 1 – Основные показатели температурного режима

Показатель	Воздух	Поверхность почвы
Средняя температура, $^{\circ}\text{C}$	+5,4	+6,0
Средняя максимальная температура, $^{\circ}\text{C}$	+10,5	+14,0
Средняя минимальная температура, $^{\circ}\text{C}$	+0,7	0,0
Абсолютный максимум, $^{\circ}\text{C}$	+35,7	+48,0
Абсолютный минимум, $^{\circ}\text{C}$	-31,8	-35,0
Последний мороз	24 апреля	24 апреля
Первый мороз	29 сентября	28 сентября
Число дней с морозом, дней	168	180

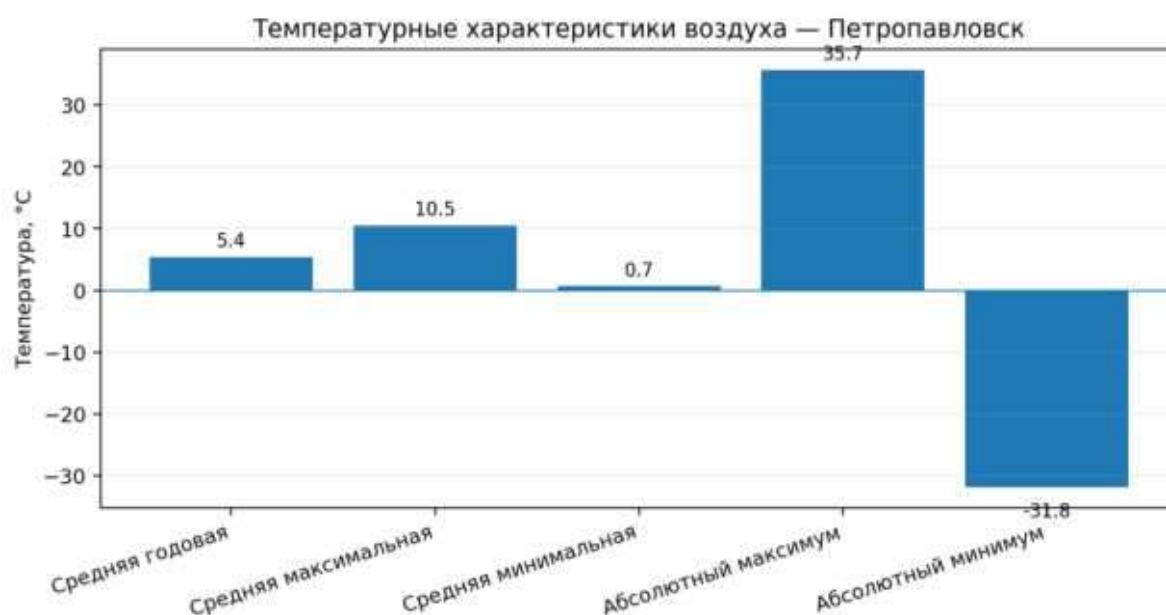


Рисунок 1 – Основные температурные характеристики воздуха

Влажность воздуха

Среднее парциальное давление водяного пара составляет 7,78 гПа. Абсолютный максимум достигает 22,2 гПа и приходится на 26 июля, абсолютный минимум — 0,32 гПа и приходится на 21 декабря. Средняя относительная влажность воздуха составляет 70 %, абсолютный минимум — 24 % и приходится на 1 мая. В течение года насчитывается 14 дней с относительной влажностью не более 30 % и 35 дней с влажностью не менее 80 %.

Средний дефицит насыщения составляет 4,38 гПа, абсолютный максимум — 41,9 гПа и приходится на 17 июня. Средняя температура точки росы составляет – 0,2 °С. Влажностный режим характеризуется выраженной сезонной изменчивостью, с чередованием периодов высокой относительной влажности и сухости воздуха.

Таблица 2 – Характеристики влажности воздуха

Показатель	Значение	Дата / примечание
Парциальное давление водяного пара, среднее, гПа	7,78	—
Парциальное давление, абсолютный максимум, гПа	22,2	26 июля
Парциальное давление, абсолютный минимум, гПа	0,32	21 декабря
Относительная влажность, средняя, %	70	—
Относительная влажность, абсолютный минимум, %	24	1 мая
Дни с относительной влажностью ≤ 30 %, дней	14	за год
Дни с относительной влажностью ≥ 80 %, дней	35	за год
Дефицит насыщения, средний, гПа	4,38	—
Дефицит насыщения, абсолютный максимум, гПа	41,9	17 июня
Температура точки росы, средняя, °С	–0,2	—

Облачность

Среднее количество общей облачности составляет 6,4 балла, нижней облачности — 4,2 балла. Число ясных дней по общей облачности составляет 10, пасмурных — 101; по нижней облачности — соответственно 71 и 47 дней. Наибольшую повторяемость имеют слоисто-кучевые облака (Sc) — 31 %, высококучевые (Ac) — 22 %, перистые (Ci) — 17 % и кучево-дождевые (Cb) — 14 %.

Таблица 3 – Основные характеристики облачности

Показатель	Общая облачность	Нижняя облачность
Среднее количество облачности, баллы	6,4	4,2
Число ясных дней	10	71
Число пасмурных дней	101	47

Атмосферные осадки

Годовая сумма атмосферных осадков составляет 488,2 мм. Количество осадков, приходящихся на ночное и дневное время, составляет по 244,1 мм. Максимальное суточное количество осадков достигает 41,7 мм и приходится на 4 июля. Суммарная поправка на смачивание составляет 35,7 мм.

В течение года насчитывается 168 дней с осадками не менее 0,1 мм; 117 дней — не менее 0,5 мм; 86 дней — не менее 1 мм; 23 дня — не менее 5 мм; 9 дней — не менее 10 мм; 4 дня — не менее 20 мм; 3 дня — не менее 30 мм. В режиме

атмосферных осадков преобладают небольшие и умеренные осадки, при этом периодически наблюдаются эпизоды значительной суточной интенсивности.

Таблица 4 – Количество и повторяемость атмосферных осадков

Показатель	Значение	Единица
Осадки ночью	244,1	мм
Осадки днём	244,1	мм
Годовая сумма	488,2	мм
Максимум за сутки	41,7	мм; 4 июля
Суммарная поправка на смачивание	35,7	мм
Дней с осадками $\geq 0,1$ мм	168	дней
Дней с осадками $\geq 0,5$ мм	117	дней
Дней с осадками ≥ 1 мм	86	дней
Дней с осадками ≥ 5 мм	23	дней
Дней с осадками ≥ 10 мм	9	дней
Дней с осадками ≥ 20 мм	4	дней
Дней с осадками ≥ 30 мм	3	дней

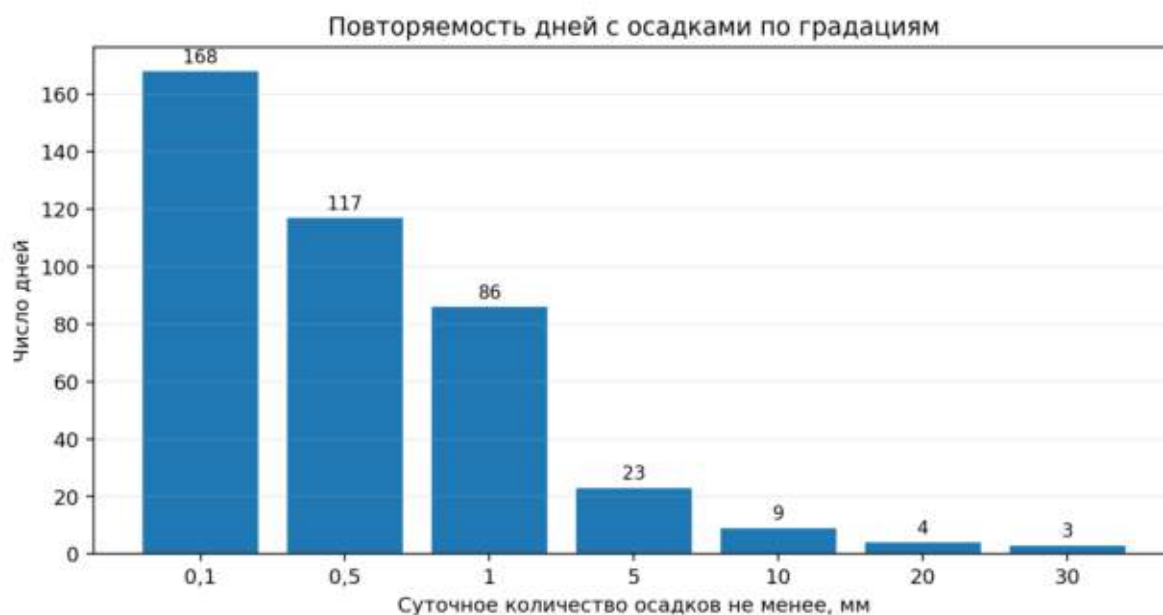


Рисунок 2 – Число дней с осадками по градациям суточного количества

Ветровой режим

Средняя скорость ветра составляет 3,6 м/с. Максимальная скорость достигает 32 м/с и приходится на 29 апреля. Преобладают ветры юго-западного направления с повторяемостью 28 %. Значительную долю составляют также южные ветры — 17 % и западные — 16 %. Повторяемость северо-западного направления составляет 10 %, восточного и юго-восточного — по 8 %, северного — 7 %, северо-восточного — 6 %.

Средняя скорость ветра по направлениям изменяется от 3,3 до 4,6 м/с. Наибольшая средняя скорость характерна для северного направления — 4,6 м/с. Повторяемость штилей составляет 4 %, при 131 случае штиля. Ветровой режим характеризуется достаточно активным воздухообменом и выраженным преобладанием южного и юго-западного переноса воздушных масс.

Таблица 5 – Повторяемость и средняя скорость ветра по 8 румбам

Направление	Повторяемость, %	Средняя скорость, м/с
Северное (С)	7	4,6
Северо-восточное (СВ)	6	3,9
Восточное (В)	8	3,3
Юго-восточное (ЮВ)	8	4,0
Южное (Ю)	17	3,6
Юго-западное (ЮЗ)	28	3,7
Западное (З)	16	3,6
Северо-западное (СЗ)	10	3,9

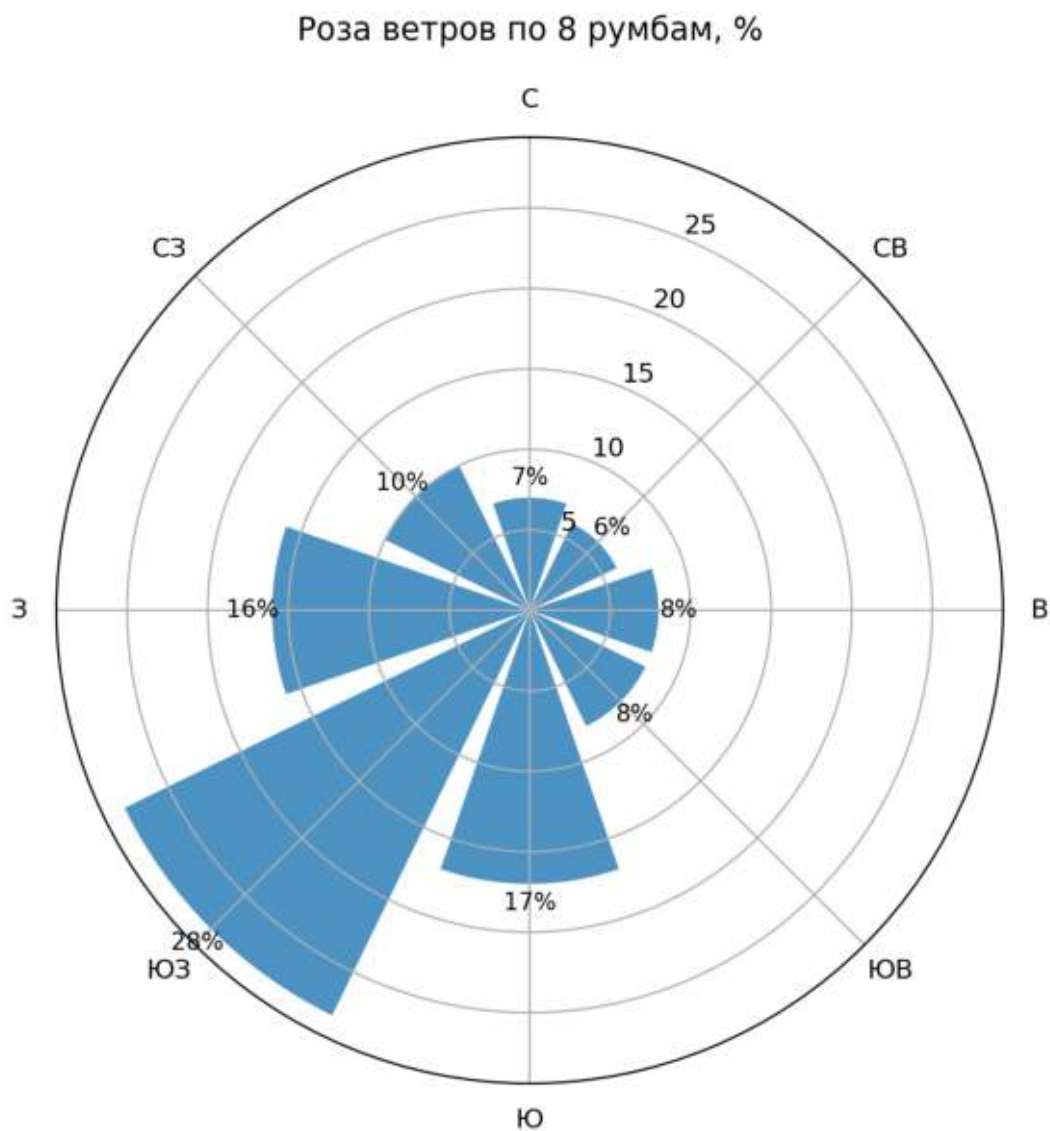


Рисунок 3 – Роза ветров Петропавловска по 8 румбам

Таблица 6 – Распределение случаев по градациям скорости ветра

Градация скорости, м/с	Число случаев
0–1	424
2–3	1082
4–5	929
6–7	361
8–9	87
10–11	31
12–13	5
16–17	1

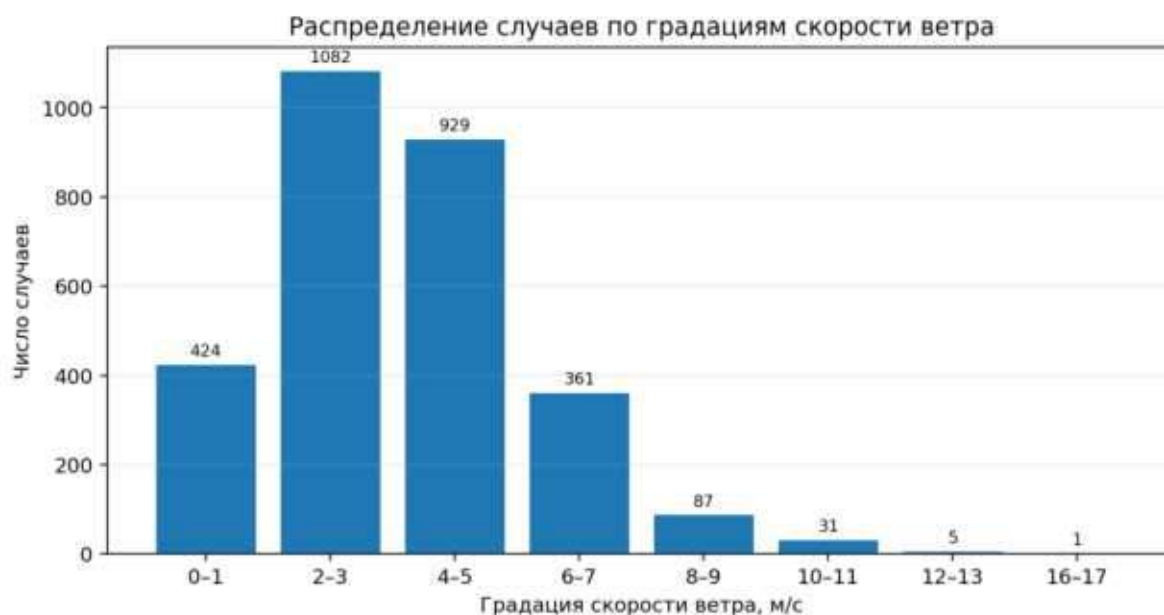


Рисунок 4 – Распределение случаев по градациям скорости ветра

Атмосферное давление

Среднее атмосферное давление на уровне станции составляет 1004,8 гПа. Максимальное значение достигает 1038,1 гПа, минимальное — 972,4 гПа. Диапазон колебаний атмосферного давления между максимальным и минимальным значениями составляет 65,7 гПа.

Таблица 7 – Атмосферное давление на уровне станции

Характеристика	Значение, гПа
Среднее атмосферное давление	1004,8
Максимальное атмосферное давление	1038,1
Минимальное атмосферное давление	972,4

Опасные и значимые метеорологические явления

Очень сильный ветер характеризуется направлением 225° и скоростью 32 м/с. Азимут 225° соответствует юго-западному направлению. Преобладание юго-западных ветров является характерной особенностью ветрового режима Петропавловска.

Для градостроительных решений наличие ветров указанной силы требует учитывать ветровые воздействия при конструктивных расчётах, устойчивость лёгких конструкций и элементов благоустройства, размещение защитного озеленения, а также возможность снегопереноса и образования локальных заносов в зимний период.

Таблица 8 – Характеристика экстремального ветрового явления

Вид явления	Направление	Скорость
Очень сильный ветер	225° (юго-западное)	32 м/с

1.3 Геологическое строение

В геологическом отношении территория села Токуши характеризуется преимущественно развитием глинистых пород палеогенового возраста. Инженерно-геологическое строение изучалось в 2018 году при выполнении изысканий для реконструкции внутрипоселковых водопроводных сетей. В ходе полевых работ было пройдено 82 разведочные скважины глубиной по 4,0 м, общий объём бурения составил 328 м. Выполнены рекогносцировочное обследование территории, отбор проб грунтов, лабораторные исследования их физико-механических свойств, изучение гидрогеологических условий и химического состава грунтовых вод. Полученные материалы позволяют достаточно подробно характеризовать верхнюю часть геологического разреза территории населённого пункта.

В пределах исследованной глубины геологический разрез отличается сравнительно простым и выдержанным строением. С поверхности практически повсеместно распространён почвенно-растительный слой мощностью около 0,3–0,5 м. Ниже залегает основная толща глинистых пород, представленная эоценовой глиной зеленовато-серого цвета, тугопластичной консистенции, карбонатизированной. В выводах инженерно-геологического заключения эти породы характеризуются как глины коры выветривания аргиллитов. Глинистая толща является основным грунтом, формирующим инженерно-геологические условия территории и основания сооружений в пределах исследованной глубины.

В инженерно-геологическом разрезе выделены два инженерно-геологических элемента: ИГЭ-1 — почвенно-растительный слой мощностью 0,3–0,5 м; ИГЭ-2 — эоценовая зеленовато-серая тугопластичная карбонатизированная глина. Распространение данных грунтов по площади и глубине имеет достаточно выдержанный характер. Выходов скальных пород на поверхность в пределах исследованной территории не установлено. По характеру геологического строения территория относится к участкам с преобладанием нескальных дисперсных грунтов.

Эоценовые глины характеризуются плотным сложением и тугопластичным состоянием. Их объёмный вес составляет порядка 1,73–1,81 т/м³, коэффициент пористости — 0,96–1,21, влажность на пределе раскатывания — 20–32 %. Нормативное удельное сцепление составляет около 0,19 кг/см², расчётное — около

0,06 кг/см². Нормативный угол внутреннего трения составляет 17–18°, расчётный — около 15°. Модуль деформации находится в пределах 90–150 кг/см², что характеризует грунты как достаточно связные, но требующие учёта их влажностного состояния при проектировании оснований и производстве земляных работ.

Грунты территории являются непросадочными и слабозасолёнными. Коррозионная активность грунтов по отношению к подземным металлическим конструкциям оценивается как средняя. По трудности разработки почвенно-растительный слой относится к I группе при механизированной разработке и II группе при ручной разработке, эоценовые глины — к III группе как при механизированной, так и при ручной разработке. Это необходимо учитывать при устройстве котлованов, траншей, прокладке инженерных сетей и выполнении вертикальной планировки территории.

Рельеф участка изысканий преимущественно равнинный. По степени дренирования и характеру проявления современных физико-геологических процессов территория относится к плоскому участку равнины. Поверхность характеризуется спокойным рельефом без значительных естественных перепадов высот. Вместе с тем существующая застройка местами ограничивает естественный поверхностный сток, вследствие чего в пониженных участках возможно накопление талых и дождевых вод и повышение уровня грунтовых вод. По характеру и степени увлажнения территория отнесена к I типу местности.

Гидрогеологические условия территории связаны с наличием относительно неглубоко залегающих грунтовых вод. В период изысканий 2018 года грунтовые воды были вскрыты разведочными скважинами преимущественно на глубинах 2,5–3,7 м и более. Уровень грунтовых вод подвержен выраженным сезонным колебаниям: минимальные уровни наблюдаются преимущественно с ноября по март, максимальные — в мае–июне. Амплитуда сезонных колебаний составляет около 1,0 м. В период интенсивного снеготаяния и ливневых осадков возможно дополнительное повышение уровня грунтовых вод.

Основным источником питания грунтовых вод являются атмосферные осадки, талые и поверхностные воды, инфильтрирующиеся через верхнюю толщу грунтов. Определённое влияние оказывают и техногенные факторы: нарушение естественного поверхностного стока существующей застройкой, полив зелёных насаждений и возможные утечки из водонесущих инженерных коммуникаций. Слабая расчленённость рельефа и ограниченный поверхностный сток создают условия для относительно высокого положения уровня грунтовых вод на отдельных участках территории.

По результатам химического анализа непосредственно на участке изысканий

грунтовые воды характеризуются как слабосолоноватые, с минерализацией около 2,34 г/л, по химическому составу — сульфатно-хлоридные магниевые. По содержанию сульфатов грунтовые воды являются неагрессивными к бетону марки W4 на портландцементе. По содержанию хлоридов они неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании, что необходимо учитывать при проектировании подземных частей сооружений и инженерных коммуникаций.

В инженерно-геологическом заключении отмечена возможность морозного пучения глинистых грунтов. Специальные испытания на пучинистость не проводились, однако глинистые грунты в пределах площадки отнесены к грунтам, требующим защиты от избыточного водонасыщения и промерзания. Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,90 м, максимальная глубина проникновения нулевой изотермы — 2,20 м. При производстве строительных работ необходимо исключать длительное замачивание грунтов основания, не допускать застаивания воды в котлованах, обеспечивать своевременную обратную засыпку с послойным уплотнением и предусматривать гидроизоляцию подземных частей зданий и сооружений.

По совокупности геологического строения, гидрогеологических условий, свойств грунтов и характера рельефа территория изысканий отнесена к III категории сложности инженерно-геологических условий. Сейсмичность территории составляет менее 6 баллов. Геологические условия позволяют осуществлять градостроительное освоение территории при обязательном учёте сезонных колебаний уровня грунтовых вод, возможного переувлажнения пониженных участков, морозного пучения глинистых грунтов и необходимости организации надёжного поверхностного водоотвода.

1.4 Гидрогеологические условия (гидрография)

Территория села Токуши расположена в пределах междуречья бассейнов рек Есиль и Иртыш. Гидрогеологические условия формируются сочетанием равнинного рельефа, слабой естественной дренированности, наличия многочисленных озёрных котловин и сезонных колебаний уровня грунтовых вод. Поверхностный сток ограничен существующей застройкой и транспортной инфраструктурой, вследствие чего в локальных понижениях рельефа возможно накопление талых и дождевых вод.

Гидрографическая сеть представлена преимущественно озёрами и бессточными либо слабодренированными понижениями. В пределах территории села и непосредственно по его границам расположено несколько водных объектов. В северо-западной части находится озеро Придворное, непосредственно

примыкающее к территории населённого пункта. Расстояние от площадки водопроводных сооружений до озера Придворное составляет около 260 м.

В пределах населённого пункта также расположено озеро Домашнее. Западнее границы села находится озеро Малые Токуши. В центральной, восточной, южной и юго-западной частях территории имеются другие озёрные водоёмы и замкнутые понижения рельефа. В окрестностях Токуши и в пределах сельского округа расположены озёра Пёстрое, Горькое, Моховое, Федотово, Чистенькое, Канонерка, Северное, Тавричанка, Шунай, Бугровское, Ситное, Казачье, Башкирское, Крабцово, Плешивое, Бесембайка, Большие Токуши, Большое Долгое, Малое Долгое, Большой Коктерек и Малый Коктерек.

Постоянные крупные водотоки непосредственно через территорию села не проходят. Поверхностный сток формируется преимущественно за счёт весеннего снеготаяния и атмосферных осадков. Плоский характер поверхности и наличие многочисленных замкнутых понижений способствуют временному застою воды и переувлажнению отдельных участков. Наиболее неблагоприятные условия могут складываться в весенний период и после продолжительных либо интенсивных дождей.

Грунтовые воды в пределах территории залегают сравнительно неглубоко. В период инженерно-геологических изысканий они вскрывались на глубинах 2,5–3,7 м и более. Такое положение соответствует среднему уровню грунтовых вод. В течение года уровень подземных вод изменяется: минимальное положение характерно для периода с ноября по март, максимальное — для начала мая и июня. Амплитуда сезонных колебаний составляет около 1,0 м.

Основное питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков, талых и поверхностных вод. Дополнительное влияние оказывают техногенные факторы — нарушение естественного стока при застройке территории, полив зелёных насаждений и возможная инфильтрация утечек из водонесущих инженерных коммуникаций.

Грунтовые воды характеризуются как слабосоленоватые, минерализация составляет около 2,34 г/л. По химическому составу воды относятся к сульфатно-хлоридным магниевым. По содержанию сульфатов они неагрессивны к бетону марки W4 на портландцементе, по содержанию хлоридов — неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании.

Гидрографическая структура территории оказывает непосредственное влияние на планировочную организацию села. Водные объекты располагаются как в пределах существующей застройки, так и по периферии населённого пункта, а железная дорога пересекает территорию и дополнительно влияет на направления

естественного поверхностного стока. При дальнейшем освоении территории необходимо сохранять естественные направления отвода поверхностных вод, исключать застройку локальных понижений без инженерной подготовки и предусматривать мероприятия по защите территории от переувлажнения и сезонного подтопления.

Для озёр принимается водоохранная зона шириной 300 м и водоохранная полоса шириной 35 м. Эти ограничения распространяются на озеро Придворное, озеро Домашнее и другие водные объекты, попадающие в границы населённого пункта или непосредственно примыкающие к ним, и должны учитываться при размещении жилой, общественной, производственной и инженерной застройки.

1.5 Растительный и животный мир

Растительный мир

Территория села Токуши расположена в пределах лесостепной природной зоны Северного Казахстана. Растительный покров сформирован сочетанием сельскохозяйственно освоенных земель, лугово-степных участков, пастбищ, древесно-кустарниковых насаждений, лесных колков, а также водно-болотной и прибрежной растительности, приуроченной к многочисленным озёрам и понижениям рельефа.

Для территории характерны злаково-разнотравно-полынные, кострово-типчаково-полынные и тростниково-пырейно-разнотравные растительные сообщества. В травостое распространены костёр безостый, типчак, пырей ползучий, полынь понтийская, морковник обыкновенный, тростник обыкновенный, осот полевой, клоповник широколистный и другие виды степного и лугового разнотравья. На более сухих участках преобладают злаково-разнотравные сообщества, на пониженных и переувлажнённых территориях — влаголюбивая луговая и водно-болотная растительность.

Значительная часть земель вокруг населённого пункта используется в сельскохозяйственном производстве и представлена пашнями, сенокосами и пастбищами. Естественный растительный покров наиболее полно сохраняется на неудобьях, понижениях рельефа, в прибрежных частях озёр, вдоль лесополос и на участках древесно-кустарниковой растительности.

Древесная растительность представлена преимущественно берёзой, а также осиной, тополем, ивой и кустарниковыми породами. В районе села расположены земли государственного лесного фонда КГУ «Лесное хозяйство Аккайынского», относящиеся к Аккайынскому лесничеству, кварталу 65. Лесные насаждения

выполняют почвозащитные, полезащитные, климаторегулирующие и средообразующие функции, способствуют снижению ветровой эрозии и сохранению биологического разнообразия.

В пределах жилой застройки естественная растительность в значительной степени преобразована. Озеленение представлено древесными и кустарниковыми посадками вдоль улиц, на приусадебных участках, территориях общественных объектов и в защитных насаждениях.

Особое экологическое значение имеют прибрежные территории озёр Придворное, Домашнее и других водных объектов, расположенных в пределах и вблизи села. Здесь формируются тростниковые, луговые и водно-болотные сообщества, выполняющие водоохранные и биотопические функции. Для озёр учитываются водоохранная зона 300 м и водоохранная полоса 35 м.

При градостроительном освоении территории предусматривается максимальное сохранение существующих древесно-кустарниковых насаждений, лесных участков, естественной лугово-степной и прибрежной растительности, а также восстановление нарушенных участков озеленением.

Животный мир

Животный мир территории села Токуши сформирован сочетанием лесостепных, степных, сельскохозяйственных и водно-болотных местообитаний. Открытые пашни, пастбища и луговые участки являются местами обитания мелких млекопитающих и наземных птиц, древесно-кустарниковые насаждения и лесные колки создают условия для лесостепных видов, а многочисленные озёра и заболоченные понижения формируют развитый водно-болотный фаунистический комплекс.

Среди характерных млекопитающих встречаются заяц, лисица, мелкие мышевидные грызуны, полёвки, хомяки и другие виды, приспособленные к сельскохозяйственным и лугово-степным ландшафтам. Древесно-кустарниковые участки и лесные насаждения используются лесостепными видами млекопитающих и птиц как места укрытия, кормления и размножения.

Село Токуши расположено на территории охотничьего хозяйства «Советское». В пределах данного охотничьего хозяйства отмечены виды животных, включённые в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения: лесная куница, серый журавль, журавль-красавка и пеликан. В период массовых сезонных миграций встречается краснозобая казарка.

Орнитофауна открытых сельскохозяйственных территорий представлена жаворонками, перепелом, серой куропаткой, трясогузками и другими воробьинообразными птицами. В древесных насаждениях встречаются виды, характерные для лесостепных биотопов. В составе хищной орнитофауны

присутствуют виды, использующие открытые пространства и лесные колки для кормления и гнездования.

Наибольшее разнообразие птиц связано с озёрными и прибрежными экосистемами. Озёра, заболоченные понижения и заросли тростника являются местами обитания и сезонной остановки уток, гусей, лысух, куликов, чаек и других водоплавающих и околоводных птиц. Прибрежная растительность обеспечивает кормовую базу, защитные условия и места размножения.

Система озёр и водно-болотных участков имеет существенное значение для сезонных миграций птиц. Сохранение береговой растительности, водных объектов, древесно-кустарниковых насаждений и естественных луговых участков является одним из основных условий поддержания устойчивости животного мира территории.

При реализации градостроительных решений предусматривается предотвращение фрагментации природных местообитаний, сохранение существующих лесных и прибрежных биотопов, соблюдение водоохраных ограничений и минимизация воздействия на места гнездования, кормления и сезонной миграции птиц.

2. МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЕ СЕЛА ТОКУШИ В СИСТЕМЕ РАССЕЛЕНИЯ

Село Токуши входит в систему сельского расселения Аккайынского района Северо-Казахстанской области и является административным центром Токушинского сельского округа. Населённый пункт выполняет функции локального административного и социального центра для прилегающей сельской территории и связан с районным центром — селом Смирново, а также с областным центром — городом Петропавловском.

Село расположено примерно в 52 км к северо-востоку от села Смирново и около 46 км к востоку от города Петропавловска. Такое положение обеспечивает включённость Токуши одновременно в районную и областную системы расселения. Основные административные, социальные и хозяйственные связи населения ориентированы на Смирново и Петропавловск.

Важное значение в системе расселения имеет транспортное положение села. Через территорию Токуши проходит железнодорожная линия Петропавловск – Исилькуль, в границах населённого пункта расположена железнодорожная станция Токуши. Железнодорожное сообщение обеспечивает связь с Петропавловском, Исилькулем и другими населёнными пунктами, расположенными вдоль железнодорожного направления.

Автомобильные связи обеспечиваются дорогой областного значения КТ-45 «Смирново – Трудовое – Токуши – республиканская автомобильная дорога М-51». Примерно в 6 км к северу от села проходит автомобильная дорога республиканского и международного значения М-51, обеспечивающая выход на Петропавловск, Омск и приграничные территории Российской Федерации.

Ближайшее окружение села сформировано системой небольших сельских населённых пунктов. Наиболее близко расположены с. Тюменка — около 5,1 км, с. Сосновка — около 8,4 км, с. Знаменское — около 8,6 км, с. Камышлово — около 8,8 км, с. Байсал — около 11,2 км и с. Полудино — около 13,0 км. Токуши занимает устойчивое положение в локальной системе расселения за счёт административной функции, наличия железнодорожной станции и выхода на областную и республиканскую транспортную сеть.

В территориальной структуре Аккайынского района село Токуши относится к числу населённых пунктов, имеющих благоприятное транспортно-географическое положение и прямые связи с районным и областным центрами. Его дальнейшее развитие связано с сохранением административных, жилых, общественных и транспортных функций, а также с повышением качества внутренней улично-дорожной и инженерной инфраструктуры.

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

3. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ.

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

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

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

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

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

Для выполнения поставленной цели выполнены следующие задачи:

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

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

- определены функциональная направленность использования территории;

- определены зоны с особым режимом использования и др.

4. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БАЗА РАЗВИТИЯ СЕЛА

4.1. Сельское хозяйство

По данным акимата Токушинского сельского округа на начало года в селе Токуши насчитывалось в общей сложности 537 голов крупного рогатого скота, 147 лошадей, 2084 овец и коз, 6032 птиц.

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

Большинство занятых людей в этой отрасли относятся к категории самозанятых.

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

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

Стимулятором развития сельского хозяйства села могут послужить следующие направления:

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

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

К расчётному сроку предусматривается увеличение работников данной категории до 819 человек.

4.2. Обрабатывающая промышленность

Промышленность в селе Токуши 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 Токуши 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 Токуши 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 Токуши 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 2025 года было занято 94 человек или около 10,9 % 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 152 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.	25	15	5	2	СКО Аккайынский район с.Токуши улица Юбилейная дом 15
2. Общеобразовательные школы	Чел.	600	297	56	31	СКО Аккайынский район с.Токуши улица Юбилейная дом 15

4.4 Государственное управление

Государственное управление на территории села Токуши осуществляется в системе местных исполнительных и представительных органов Аккайынского района Северо-Казахстанской области. Село является административным центром Токушинского сельского округа, в связи с чем непосредственно на территории населённого пункта размещается аппарат акима Токушинского сельского округа.

Текущее управление территорией сельского округа осуществляет аким Токушинского сельского округа и аппарат акима. К основным направлениям деятельности относятся вопросы местного значения, благоустройство и санитарное содержание территории, развитие коммунальной и инженерной инфраструктуры, содержание объектов общего пользования, участие в реализации государственных и региональных программ, организация взаимодействия с населением, учреждениями и хозяйствующими субъектами.

На перспективу предусматривается увеличения количества сотрудников до 89 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	716	82,9	716	79,8	819	72,1
Обрабатывающая промышленность	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Оптовая и розничная торговля	21	2,4	38	4,2	76	6,7
Государственное управление	33	3,8	39	4,4	89	7,8
Образование	94	10,9	104	11,6	152	13,4
ИТОГО	864	100,0	897	100,0	1136	100,0

5. НАСЕЛЕНИЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ

5.1 Население

На начало 2025 года по данным акимата Токушинского сельского округа численность населения села Токуши составила 1681 человек.

Динамика численности населения села за 1999-2025 гг. приведена в следующей таблице.

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

Наименование	Численность населения, человек			Темп роста за 1999-2025 г.г., %	в том числе		Ср. годовой темп общего прироста за 1999-2025, %	в том числе	
	По итогам переписи 1999 г.	По итогам переписи 2009 г.	На начало 2025 г.		за 1999-2009 г.г.	за 2009-2025 г.г.		за 1999-2009 г.г.	за 2009-2025 г.г.
с. Токуши	2586	2066	1681	65,0	79,9	81,4	-1,64	-2,22	-1,28

Как видно из таблицы 5.1.1, темп роста численности населения за период 1999-2025 гг. составил 65,0 %, в том числе за межпереписной период 1999-2009 гг. – 79,9 %, за период 2009-2025 гг. – 81,4 %.

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

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

№	Наименование	Ед. измерения	2009-2025 г.г.
1	2	3	4
1	Численность населения по итогам переписи 2009 г.	тыс. человек	2,066
2	Численность населения на начало 2025 г.	тыс. человек	1,681
3	Прирост (отток) населения за 2009-2025 г.г.	тыс. человек	-0,385
	в том числе:		
3.1	Естественный прирост	тыс. человек	-0,035
3.2	Сальдо миграции населения	тыс. человек	-0,35

Как видно из таблицы 5.1.2 упадок численности населения за 2009-2024 г.г составил 0,385 тыс. человек, в том числе естественный прирост численности населения составил -0,035 тыс. человек, а отрицательное сальдо миграции – около 0,35 тыс. человек, т. е несмотря на естественный рост численности населения в селе

сохраняется тенденция оттока населения в другие регионы и в другие населенные пункты Аккайынского района и другие города.

Прогнозная численность населения определена с учетом сложившихся показателей естественного роста и прогнозируемого притока населения, за счет размещения 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	0,6
Среднегодовой темп механического прироста населения	0,2	2,1
Среднегодовой темп общего прироста населения	0,7	2,7

С учетом приведенных выше показателей естественного и механического прироста населения на протяжении 1 очереди строительства прогнозируется прирост населения около 0,08 тыс. человек, в том числе

естественный прирост составит около 0,05 тыс. человек. До расчетного срока прирост населения составит 0,48 тыс. человек, в том числе естественный прирост – около 0,11 тыс. человек, а положительное сальдо миграции – около 0,37 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	1,68
Темп естественного роста населения	%	104,46
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,05
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,02
Общий прирост населения	тыс. человек	0,08
2031-2040 г.г.		
Численность населения на начало 2030 г.	тыс. человек	1,76
Темп естественного роста населения	%	127,33
Естественный прирост населения	тыс. человек	0,11
Сальдо миграции населения	тыс. человек	0,37
Общий прирост населения	тыс. человек	0,48
Численность населения на начало 2040 г.	тыс. человек	2,24

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

- на начало 2030 г. – 1756 чел.;
- на начало 2040 г. – 2236 чел.

Прогноз возрастной структуры населения села Токуши выполнен на основе анализа данных предоставленных акиматом Токушинского 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	438	26,1	480	27,4	661	29,6
в том числе:						
численность детей в возрасте до 1 года	15	0,9	24	1,4	49	2,2
численность детей в возрасте от 2 до 5 лет	173	10,3	186	10,6	248	11,1
численность детей школьного возраста от 6 до 15 лет	250	14,9	270	15,4	364	16,3
Население в трудоспособном возрасте	912	54,3	944	53,8	1182	52,9
16-18 лет	91	5,4	97	5,5	130	5,8
Население в возрасте старше трудоспособного	331	19,7	332	18,9	393	17,6
Всего	1681	100,0	1756	100,0	2236	100,0

5.2 Трудовые ресурсы

На начало 2025 г. доля рабочей силы составила 54,3 % или 912 человек от общей численности населения села. Доля занятого населения составила 94,7 % от рабочей силы или 864 человек.

Безработное население составило 48 человек или 5,3 % от рабочей силы. Из числа занятого населения 590 человека работают по найму и 274 человека являются самостоятельно занятыми.

Как видно из таблицы 5.2.1, к расчетному сроку численность рабочей силы возрастет на 270 человека по сравнению с исходным годом и составит 1182 человек.

Вместе с тем численность занятого населения возрастет и составит 1136 человека. Одновременно предусматривается рост численности работающих по найму (с 590 до 776 человек). Численность самостоятельно занятого населения тоже покажет рост. Современный уровень безработицы (5,3 % рабочей силы) на перспективу уменьшится до 3,9 % и составит 46 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	1681	1756	2236
2	Рабочая сила	человек	912	944	1182
		в % от населения	54,3	53,8	52,9
	В т.ч.:				
2.1	Занятое население	человек	864	897	1136
		в % от рабочей силы	94,7	95,0	96,1
	Из них:				
2.1.1	Работающие по найму	человек	590	613	776
2.1.2	Самостоятельно занятое население	человек	274	284	360
2.2	Безработные	человек	48	47	46
		в % от рабочей силы	5,3	5,0	3,9

6. СОЦИАЛЬНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

6.1 Жилищный фонд

Общая площадь проектируемой территории составляет 455,2 га.

На начало 2025 г. жилищный фонд с. Токуши составил 74,0 тыс. м² общей площади. Обеспеченность жильем составляет 44,0 м²/чел. Данные о жилом фонде в разрезе материала стен у местных исполнительных органов отсутствуют. Коэффициент плотности застройки – 0,04.

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

Количество существующих жилых домов 569. Данные получены путем подсчета жилья по топогеодезическим изысканиям. Техническое состояние жилья удовлетворительное, жилой сектор частично обеспечен инженерной инфраструктурой.

Структура нового жилищного строительства определена на основе следующего строительного зонирования:

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

Всего за 2025-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 22,2 тыс. м², в том числе на первую очередь – 3,0 тыс. м². Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 24,14 га, в том числе на 2025 - 2030 г.г. – 3,27 га.

На перспективу предусматривается всего 185 домов, в том числе на первую очередь 25 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 43,9 м²/чел, на расчетный срок 43,0 м²/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,05, на расчетный срок – 0,05.

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

№ п.п.	Типы застройки	Наличие на исходный год			Снос жилья за 2025-2040 г.г., тыс.м ²	Новое строительство за 2025-2030 г.г., тыс.м ²	Наличие на первую очередь			Новое строительство за 2030-2040 г.г., тыс.м ²	Наличие на расчетный срок		
		Общая площадь, тыс. м ²	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.			Общая площадь, тыс. м ²	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.		Общая площадь, тыс. м ²	Проживает населения, тыс. чел.	Обеспеченность, м ² /чел.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Всего, в т.ч.:	74,0	1,68	44,0	-/-	3,0	77,0	1,76	43,9	19,2	96,2	2,24	43,0
1	Индивидуальные малоэтажные жилые дома с приусадебным и участками, в т.ч.:												
		73,8	1,67	44,2	-/-	3,0	76,8	1,75	44,0	19,2	96,0	2,23	43,2
1.1	На территории существующей застройки	73,8	1,67	44,2	-/-	-/-	73,8	1,67	44,2	-/-	76,8	1,75	44,0
1.2	На новых территориях	-/-	-/-	-/-	-/-	3,0	3,0	0,08	40,0	19,2	19,2	0,48	40,0
2	Малоэтажные многоквартирные дома, в т.ч.:												
		0,2	0,01	18,0	-/-	-/-	0,2	0,01	18,0	-/-	0,2	0,01	18,0
2.1	На территории существующей застройки	0,2	0,01	18,0	-/-	-/-	0,2	0,01	18,0	-/-	0,2	0,01	18,0
2.2	На территории проектируемой застройки	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-

Таблица 6.1.2 – Параметры застройки территории

№ п.п.		Наличие на исходный год			Наличие на первую очередь			Наличие на расчетный срок		
		Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м ²	Коэффициент плотности и застройки	Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м ²	Коэффициент плотности и застройки	Площадь земель, га	Жилой фонд, тыс. м ²	Коэффициент плотности и застройки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Усадебная застройка	167,00	73,99	0,04	170,27	76,99	0,05	191,14	96,19	0,05

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 обустриваться инженерной инфраструктурой, а также субсидироваться кредиты частных застройщиков, осуществляющих строительство доступного жилья с учетом градостроительного планирования и норм бюджетного законодательства. В связи с вышесказанным, в генеральном плане предлагается уделить особенное внимание инженерным сетям, разрабатывать и реализовывать

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

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

В результате реализации предложений генерального плана:

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

6.2 Организация культурно-бытового обслуживания населения

Система культурно-бытового обслуживания населения села Токуши сформирована объектами образования, здравоохранения, культуры, общественной безопасности, ветеринарного обслуживания, торговли, общественного питания, физической культуры и спорта, а также административно-хозяйственными объектами. Основная часть учреждений и предприятий обслуживания сосредоточена в центральной и южной частях населённого пункта, преимущественно вдоль улиц Юбилейная и Молодежная.

Основным учреждением образования является КГУ «Токушинская школа-гимназия», расположенная по адресу: ул. Юбилейная, 15. Проектная вместимость школы составляет 600 учащихся, фактическая численность учащихся — 297 человек, численность работников — 87 человек. Основное здание школы построено в 1965 году. В составе образовательного комплекса имеется отдельно стоящее двухэтажное здание, предназначенное для размещения мини-центра и интерната. Школа-гимназия является основным образовательным и общественным объектом населённого пункта.

Медицинское обслуживание населения осуществляется врачебной амбулаторией, расположенной по улице Юбилейная. Амбулатория обеспечивает оказание первичной медико-санитарной помощи жителям села. Отдельные сведения о проектной мощности, количестве посещений в смену, численности медицинского персонала, годе строительства и физическом износе здания отсутствуют.

Культурно-досуговая инфраструктура представлена существующим Домом культуры по улице Юбилейная, который в настоящее время не действует. Отсутствие действующего стационарного учреждения культуры ограничивает возможности проведения культурно-массовых мероприятий, работы кружков и организации досуга населения. К объектам духовного назначения относится католическая церковь. Мемориальная инфраструктура представлена памятником воинам Великой Отечественной войны 1941–1945 годов, расположенным по улице Юбилейная.

Общественная безопасность обеспечивается участковым пунктом полиции №8. На 1 января 2024 года в селе функционировал один участковый пункт полиции вместимостью 2 человека, с фактической численностью 1 сотрудник. Здание пункта полиции построено в 1970 году.

Противопожарное обслуживание территории осуществляется существующим пожарным постом, расположенным в пределах села. Его наличие обеспечивает возможность первичного реагирования на пожары и иные чрезвычайные ситуации непосредственно на территории населённого пункта и прилегающих земель.

Ветеринарное обслуживание обеспечивается ветеринарным пунктом, расположенным по улице Молодежная. Объект предназначен для обслуживания сельскохозяйственных животных и личных подсобных хозяйств населения.

Спортивная инфраструктура представлена стадионом, футбольной площадкой, спортивной и игровой площадкой, а также детской площадкой. Объекты обеспечивают условия для занятий физической культурой, проведения спортивных мероприятий и организации активного досуга детей, подростков и взрослого населения.

Торговое обслуживание осуществляется сетью объектов розничной торговли, размещённых непосредственно в жилой застройке. В селе функционируют магазин «У Петровича», магазин «Дос», магазин по улице Юбилейная, а также другие магазины различного профиля. Существующая торговая сеть обеспечивает население основными продовольственными и непродовольственными товарами повседневного спроса.

Общественное питание представлено кулинарией, расположенной по улице Молодежная. Объект дополняет систему повседневного бытового обслуживания населения.

В структуре общественно-хозяйственной застройки размещены офис ТОО «Токуши Grain» по улице Молодежная и офис ТОО «Крафт Агро». Данные предприятия являются крупными хозяйствующими субъектами села и участвуют в формировании занятости населения. Численность работников ТОО «Токуши

Grain» составляет 81 человек, ТОО «Крафт Агро» — 91 человек. В селе также функционируют другие субъекты предпринимательства, включая торговые и бытовые предприятия.

Улица Юбилейная формирует основное общественное ядро села, где сосредоточены школа-гимназия, врачебная амбулатория, участковый пункт полиции №8, Дом культуры, памятник воинам ВОВ и объект торговли. Улица Молодежная выполняет дополнительную общественно-хозяйственную функцию, объединяя офис ТОО «Токуши Grain», кулинарию, ветеринарный пункт, спортивную и игровую площадку.

Существующая система культурно-бытового обслуживания обеспечивает основные повседневные потребности населения в образовании, медицинском, торговом, ветеринарном и административном обслуживании, охране общественного порядка и организации физкультурно-спортивной деятельности. Перспективное развитие предусматривает сохранение и модернизацию действующих объектов, улучшение их благоустройства и доступности, развитие спортивной и детской инфраструктуры, а также восстановление либо размещение полноценного объекта культурно-досугового назначения.

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	25	уровень обеспеченности - 85% охвата детей 2-5 лет	147	17,0
Общеобразовательные школы	обучающиеся	600	100% охвата детей школьного возраста, 75% охвата детей 10-12 классов	318	188,6
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания					
Магазины продовольственных и непродовольственных товаров	м ² торг. площади	160	300	504	31,7
Предприятия общественного питания	посад. место	10	40	67	14,9

Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	0	9	15	0,0
---	------------------	---	---	----	-----

Таблица 6.2.2. Перечень проектируемых объектов обслуживания

Эксп ном	Наименование	Этажность	Общая площадь, м2		Примечание
			первая очередь	2031-2040	
105	Административно-бытовой комплекс	1	-//-	850,0	
203	Аптека	1	-//-	560,0	
204	Фельдшерско-акушерский пункт	1	-//-	915,0	
303	Детский сад	1	-//-	3120,0	
408	Библиотека	1	-//-	920,0	
409	Физкультурно-оздоровительный комплекс	1	-//-	720,0	
410	Дом культуры	1	-//-	4800,0	
505	Предприятия торговли	1	-//-	1104,0	
506	Предприятия питания	1	-//-	2250,0	
507	Банный комплекс	1	-//-	770,0	
508	Гостиничный комплекс	1	-//-	875,0	
509	Предприятия бытового обслуживания	1	-//-	860,0	

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	186	248
Процент охвата детей дошкольными учреждениями, %	85%	85%
Потребность в дошкольных учреждениях, мест	158	211
Новое строительство, мест	-//-	260

В проекте предлагается размещение 2 новых детских садов на 260 мест, а при острой необходимости в свободных местах рекомендуется увеличение ученических мест путем реконструкции объекта дошкольного назначения при школе.

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 260 мест;
- спортивные залы общего пользования на 500 м²;
- дом культуры на 200 мест;
- магазины на 460 м² торговой площади;
- предприятия общественного питания на 90 мест;
- предприятия бытового обслуживания на 30 рабочих мест;
- гостиничный комплекс на 15 мест;

Новое строительство – аптека, спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения, учреждения культуры и искусства, предприятия торговли, общественного питания, бытового обслуживания, предприятия коммунального обслуживания, а также гостиничный комплекс предлагается размещать равномерно поточно на всей исследуемой территории в местах выделенных под коммерческие объекты и предприятия бытового обслуживания.

.

Таблица 6.2.5 Прогноз развития объектов социальной инфраструктуры с. Токуши 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	25	158	211	260	-/-	260	25	285	При вместимости св 100-35 м2 на 1 место	-/-	0,8	0,8	2 объект
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения															
Фельдшерско-акушерский пункт*	объект	1	-/-	1	1	1	-/-	1	-/-	1	0,1 га на 100 посещений, но не менее 0,3 га	-/-	0,3	0,3	1 объект
Аптека	объект	1	-/-	1	1	1	-/-	1	-/-	1	-/-	-/-	0,2	0,2	1 объект
Спортивные и физкультурно-оздоровительные сооружения															
Территория	гектар	0,7	1,5	1,2	1,6	-/-	-/-	-/-	1,5	1,5	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Спортивные залы общего пользования	м² общей площади	80	-/-	140	179	500	-/-	500	-/-	500	-/-	-/-	0,6	0,6	1 ФОК
Бассейны крытые и открытые общего пользования	м² зеркала воды	25	-/-	44	56	100	-/-	100	-/-	100	-/-	-	-	-	при ФОК
Учреждения культуры и искусства															
Многофункциональные досуговые центры	место	80	-/-	140	179	200	-/-	200	-/-	200	-/-	-/-	0,4	0,4	1 ДК
Библиотеки	тыс. ед. хранения	6	-/-	11	13	15	-/-	15	-/-	15	-/-	-/-	0,3	0,3	1 объект
	читател. место	5	-/-	9	11	15	-/-	15	-/-	15		-/-	-/-	-/-	
Предприятия торговли, общественного питания и бытового обслуживания															

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
Магазины продовольственных товаров и непродовольственных товаров	м ² торговой площади	300	160	527	671	460	-//-	460	160	620	0,02 га на 100 м ²	-//-	0,9	0,9	4 торговых объектов
Предприятия общественного питания	место	40	10	70	89	90	-//-	90	10	100	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	-//-	1,1	1,1	5 объектов питания
Предприятия бытового обслуживания	рабочее место	9	-//-	16	20	30	-//-	30	-//-	30	0,03 га на 10 рабочих мест	-//-	0,8	0,8	1 АБК и 2 объекта
Предприятия коммунального обслуживания															
Бани	место	5	-//-	9	11	15	-//-	15	-//-	15	0,2 га на объект	-//-	0,7	0,7	1 объект
Гостиницы	место	6	-//-	10	11	15	-//-	15	-//-	15	от 25 до 100 - 55 м2 на 1 место	-//-	0,6	0,6	1 объект
Кладбище	га	0,4	4,4	0,7	0,9	1,0	-//-	1,0	4,4	5,4	-//-	-//-	1,0	1,0	1 объект

**Согласно Приложению 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 Токуши на начало 2025 года составляет 1681 человек.

На начало 2025 г. жилищный фонд с. Токуши составил 6,6 тыс. м² общей площади. Обеспеченность жильем составляет 44,0 м²/чел.

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

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

Село расположено в живописной местности, в окружении гор Тарбагатай.

Через центральную часть села протекает приток р. Богас, разделяющий село на две части. Селитебная территория населенного пункта представляет собой различные по конфигурации, по размерам и по плотности застройки, кварталы.

Основная застройка расположена в юго-восточной части, меньшая - в северо-западной. Более плотная застройка наблюдается в юго-восточной части.

В этой части усадебные участки формируют несколько рядов небольших жилых кварталов, вытянутых вдоль основной планировочной оси – притока р. Богас.

В отличие от нее планировочная структура северо-западной и южной частей имеет хаотичный характер и более низкую плотность застройки. Участки расположены бессистемно, на некотором удалении друг от друга. Все объекты общественного назначения: мечеть, общеобразовательная школа, детский сад и медицинский пункт расположены компактно в юго- восточной части, формируя

тем самым сельский общественный центр. Здание строящегося фельдшерско-акушерского пункта расположено на удалении от жилой застройки, в северной части села.

Наблюдается отсутствие благоустройства в селе: система озеленения и слабое развитие инфраструктуры, не отвечают современным требованиям градостроительства. Озелененные территории представлены лишь зеленью приусадебных участков.

В северной части расположена стихийная свалка твердых бытовых отходов. В 200 м. к северо-востоку от селитебной территории находится действующий скотомогильник. По улице Мирная находится кладбище общей площадью 1,1 Га. На объектах частного сектора селитебной территории отопление осуществляется от индивидуальных систем отопления, объекты социального, культурно-бытового и производственного назначения отапливаются от существующих котельных, источником тепла является уголь. Более подробный материал современного состояния и проектных предложений, имеет отражение в разделе 10 «Инженерная инфраструктура» и схемах градостроительного проекта (смотреть схемы – опорный план, генеральный план (основной чертеж), схемы инженерных сетей, схема улично-дорожной сети и транспорта).

7.2 Проектные предложения.

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

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

Главной целью проекта определено устойчивое развитие населенного пункта, обеспечивающее создание благоприятной среды обитания. В соответствии с этой целью пространственная организация села будет отвечать разносторонним требованиям: предоставление удобных площадок для жилья, производства, культурно-бытового обслуживания, отдыха и других функций и должна также отвечать

критериям экологической безопасности, быть эстетически привлекательной и комфортной, обеспечивать надежность, безопасность инженерной и транспортной инфраструктур. Сегодня и в обозримой перспективе транспортная, инженерная, информационная, а также социальная инфраструктура становятся главным ресурсом развития сел, условием повышения их социальной и инвестиционной привлекательности.

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

В основу разработки генерального плана заложены следующие принципы:

- упорядочение функционального зонирования территории с взаимоувязанным рациональным расположением отдельных функциональных зон;
- максимальное сохранение и уплотнение существующей застройки села на период первой очереди;
- формирование нового жилого массива предлагается осуществлять путем строительства одноэтажных и двухэтажных жилых домов;
- развитие общественного центра предусматривается в районах нового строительства в проектируемых подцентрах с учетом рационального размещения объектов обслуживания, в соответствии с нормативными радиусами доступности;
- размещение коммунально-производственной зоны в соответствии с розой господствующих ветров;
- при строительстве новых объектов села обязательен 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. Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской

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. – 1756 чел.;
- на расчетный срок до 2040 г. – 2236 чел.

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

Структура нового жилищного строительства определена на основе следующего строительного зонирования:

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

Всего за 2025-2040 г.г. объем жилищного строительства составит 22,2 тыс. м², в том числе на первую очередь – 3,0 тыс. м². Снос жилья данным проектом не предусматривается.

Потребность в новых территориях для жилищного строительства составит в итоге 24,14 га, в том числе на 2025 - 2030 г.г. – 3,27 га.

На перспективу предусматривается всего 185 домов, в том числе на первую очередь 25 дом. Обеспеченность жильем составит на первую очередь 43,9 м²/чел, на расчетный срок 43,0 м²/чел.

Коэффициент плотности застройки на первую очередь – 0,05, на расчетный срок – 0,05.

Данным проектом на первую очередь при численности населения 1756 человек и на расчетный срок 2236 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. Токуши 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 каждому 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. Токуши и окончательной разработки Правил в Части I (регулирование землепользования на основе зонирования территории поселения, представленных в форме текста правовых и процедурных норм) и Части III (нормативные правовые акты или извлечения из них, которые включают иные нормы регулирования землепользования, а также детализируют правовые нормы части I Правил относительно порядка их применения, другие документы).

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

Жилые зоны

Ж-1 Зона индивидуальных жилых домов с участками и резерва индивидуальных жилых домов с участками (РЗ-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 основному.

- 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 телевидения, связи.
- Технические зоны: линии электропередачи, трубопроводы.
- Объекты инженерно-защитной инфраструктуры.

Разрешенные виды использования недвижимости, сопутствующие основным.

ИТ-1 Территория железных дорог и сооружений железнодорожного транспорта

Для более четкой регламентации использования территории железных дорог, размещения объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта, инженерного обустройства, обеспечения безопасности движения и организации защитных полос, территория железных дорог выделена в отдельную функциональную зону в пределах полосы отвода (и/или иных установленных границ железнодорожной инфраструктуры).

Разрешенные виды функционального использования территории:

- Железнодорожные пути, стрелочные переводы, переезды, земляное полотно, водоотводные и укрепительные сооружения.
- Пассажирские платформы, остановочные пункты, переходы (пешеходные мосты/тоннели) и элементы организации безопасного движения в пределах железнодорожной инфраструктуры.
- Сооружения и устройства сигнализации, централизации и блокировки, связи, диспетчеризации, освещения, электроснабжения и иные инженерные сети и сооружения, обеспечивающие функционирование железной дороги.
- Ограждения, полосы озеленения и защитные инженерные сооружения (шумозащитные/пылезащитные и т.п.) в пределах зоны.

- Служебные и технологические проезды, площадки для обслуживания и содержания железнодорожной инфраструктуры.

Условно разрешенные виды функционального использования территорий:

- Объекты станционного хозяйства и обслуживания перевозочного процесса (служебные здания, посты, пункты обслуживания и ремонта, склады материалов) при соблюдении требований безопасности и ограничений по размещению.

- Грузовые площадки, погрузочно-разгрузочные фронты, терминальные и складские участки железнодорожного транспорта (в составе железнодорожной инфраструктуры) при соблюдении санитарных и экологических требований.

- Разрешенные, но превышающие требования к параметрам размещения/застройки объектов железнодорожного транспорта, а также дополнительные защитные инженерные сооружения и зеленые полосы по обоснованию и согласованию.

Зоны специального назначения

С-1 Зона кладбищ.

Основные разрешенные виды использования недвижимости.

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

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

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

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

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

Виды использования недвижимости, требующие специального согласования.

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

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

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

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

2. Ограничения использования земельных участков и объектов капитального строительства на территории санитарных, защитных и санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ) определяются режимами использования земельных участков и объектов капитального строительства устанавливаемыми в соответствии с законодательством Республики Казахстан, в том числе Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК “О здоровье народа и системе здравоохранения”.

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 зданиям и сооружениям производственного 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.;

- Приказ Министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 “Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения”.

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. Токуши, схемы водоохраных 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 является 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 элементов 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 вдоль 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 мелколистный (карагач), черный саксаул, тополь серебристый, лиственница; кустарными породами, есть: чингил серебристый, кизильник черноплодный, ива остролистная, джужгун, 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 Токуши осуществляются через Международный аэропорт «Кызылжар» города Петропавловска, расположенный примерно в 35 км по прямой от населённого пункта.

Внешние транспортные связи села Токуши осуществляются автомобильным транспортом по дороге областного значения КТ-45 «Смирново – Трудовое – Токуши – республиканская автомобильная дорога М-51» с выходом на автомобильную магистраль республиканского и международного значения М-51 «Граница РФ (на Челябинск) – граница РФ (на Новосибирск), через Петропавловск, Омск», а также железнодорожным транспортом через расположенную непосредственно в границах населённого пункта железнодорожную станцию Токуши на линии Петропавловск – Исилькуль.

8.2. Улично-дорожная сеть

Существующее положение. Улично-дорожная сеть села имеет слабо развитую структуру. Согласно данным акимата Токушинского сельского округа в данном селе насчитывается 18 улиц. Улицы с грунтовым покрытием, общая протяженность 32 км.

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. Молодежная	1465	1465	-	3,5	2	20,0
2	Ул. Школьная	770	-	-	3,0	2	12,0
3	Ул. Рабочая	410	410	-	3,5	2	20,0
4	Ул. Парковая	410	410	-	3,5	2	15,0
5	Ул. Даналык	700	700	-	3,5	2	20,0
6	Ул. Садовая	1135	1135	-	3,5	2	25,0
7	Ул. Казахстанская	845	845	-	3,5	2	15,0
8	Ул. Бекуразова	550	550	-	3,5		15,0
9	Ул. Лесная	2045	650	1395	3,5	2	15,0
10	Ул. Юбилейная	425	425	-	3,5	2	15,0
11	Ул. Мичурина	990	-	990	3,5	2	15,0
12	Ул. Калинина	845	-	845	3,5	2	15,0
13	Ул. Озерная	730	-	730	3,5	2	15,0
14	Ул. Советская	980	-	980	3,5	2	20,0
15	Ул. Ленина	855	-	855	3,5	2	20,0
16	Ул. Горького	950	-	950	3,0	2	12,0

17	Ул. Степная	770	-	770	3,5	2	20,0
18	Ул. Восточная	400	-	400	3,5	2	15,0
	Всего	15275	6590	8685			

В пределах проектируемой территории пересечения улиц местного значения с железнодорожными подъездными путями и тупиками являются существующими, сложившимися элементами транспортной инфраструктуры. Железнодорожные ветки функционируют на основании ранее сформированной транспортно-логистической схемы и обеспечивают работу производственных объектов, расположенных вдоль их трассировки.

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 Токуши 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 Токуши.

Таблица 8.2.2.

Классификация дорог и улиц	Элементы проектируемого поперечного профиля					
	Номер типа поперечного профиля	Ширина улиц в красных линиях / дорог в	Ширина проезжей части, м	Ширина полосы	Число полос в оба направления	Ширина тротуаров, м
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>		<i>5</i>	<i>6</i>
Поселковая дорога	1-1	30,0	7,0	3,5	2	-
Главная улица	2-2	20,0	7,0	3,5	2	2,0x2
Улицы в жилой застройке:	3-3	15,0	6,0	3,0	2	1,0x2
	4-4	12,0	6,0	3,0	2	1,0x2

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

Таблица 8.2.3.

Наименование показателей	Ед. измерения	Исходный год (2025 г.)	Первая очередь (2030 г.)	Расчетный срок (2040)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Протяженность улиц, всего:	км	32,0	32,0	37,2
- Республиканская автодорога		0,8	0,8	0,8
- главная дорога		4,4	4,4	4,9
Улицы в жилой застройке:				
- основные		17,5	17,5	20,5
- второстепенные		9,4	9,4	11,1

На исходный год общая фактическая протяженность улиц и дорог составляет 32,0 км, в том числе: республиканских автодорог - 0,8 км, главных дорог – 4,4 км, улиц в жилой застройке, основных – 17,5, второстепенных – 9,4 км.

На расчетный срок общая протяженность улиц и дорог составит 37,2 км, в том числе: республиканских автодорог – 0,8 км, главных дорог – 4,9 км, улиц в жилой застройке, основных – 20,5 км, второстепенных – 11,1 км.

Прирост улично-дорожной сети на расчетный срок составит 5,2 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	1	1	1
Автовокзалы	0	1	1
Мостовые переходы	0	0	0

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-дорожная 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 условия)) 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.

В соответствии с требованиями СП РК 3.03-101-2013 "Автомобильные дороги", для выездов внутренних дорог на республиканские автодороги необходимо предусматривать устройство полосы торможения и полосы разгона, которые должны быть спроектированы с учетом следующих рекомендаций:

Полоса торможения:

Полоса торможения должна быть предусмотрена на выездах внутренних дорог в зависимости от интенсивности движения на республиканской автодороге, типа транспортных средств и предусмотренной скорости.

Длина полосы торможения определяется на основании расчетов для каждой конкретной точки выезда с учетом максимальной скорости движения на

республиканской автодороге и ожидаемого тормозного пути.

Полоса торможения должна иметь ширину не менее 3,5 м, что соответствует нормам для обеспечения безопасности при торможении транспортных средств.

Полоса разгона:

Полоса разгона должна быть предусмотрена на выездах для плавного включения транспортных средств в поток движения на республиканской автодороге.

Длина полосы разгона также рассчитывается с учетом типа транспорта, максимальной скорости на автодороге, а также длины необходимой для разгона до безопасной скорости.

Минимальная длина полосы разгона не должна быть менее 150 м для дорог с высокой интенсивностью движения и соответствующей разрешенной скоростью.

Ширина полосы разгона должна составлять не менее 3 м для обеспечения нормальных условий разгона транспортных средств.

Общие требования:

Для каждой точки выезда, с учетом геометрии дороги, должна быть проведена подробная расчетная проработка с учетом особенностей конкретной местности (рельефа, плотности движения, климатических условий).

Полосы торможения и разгона должны быть оформлены в виде отдельных участков дорожного полотна, обеспечивающих беспрепятственное движение транспортных средств и улучшение условий безопасности.

Устройство полос торможения и разгона должно быть завершено по окончании выезда, с обязательным указанием на знаках о наличии таких полос.

Согласно натурным материалам и топографическим данным, пересечения автомобильных дорог с железнодорожными тупиками осуществляются в виде существующих необслуживаемых переездов, которые эксплуатируются хозяйствующими субъектами на протяжении длительного периода. Конструктивные параметры переездов уже сформированы (ширина земляного полотна, тип дорожного покрытия, защитные конусы, подъездные откосы), что подтверждается материалами топосъемки масштаба 1:2000.

Проектом генерального плана не предусматривается устройство новых железнодорожных подъездных путей, изменение линии их прохождения, а также создание дополнительных пересечений с улично-дорожной сетью. Таким образом, представленные на схеме УДС примыкания и пересечения отражают фактическое существующее положение, установленное в ходе инженерно-топографической съёмки.

Поскольку проектные решения не изменяют существующую конфигурацию пересечений автомобильных дорог с железнодорожным тупиком, необходимость разработки нового поперечного профиля на месте пересечения отсутствует. В

случае дальнейших проектных работ по капитальному ремонту или реконструкции переезда параметры пересечения будут уточняться в составе специализированного рабочего проекта.

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 м², При примыкании участков для стоянки проезжей части улиц и проездов - 18.0 м.кв. Места для транспортных средств маломобильных групп населения должны быть 2,4 м шириной, с дополнительными 1,5 м для автомобиля и 2,4 м для микроавтобуса. Уклон парковочных мест для маломобильных групп населения не должен превышать 2%.

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

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

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

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

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

Общее предусмотренное количество парковочных мест	Необходимое минимальное количество парковочных мест транспортных средств маломобильных групп населения
1-25	1
26-50	2
51-75	3
76-100	4
101-150	5
151-200	6
201-300	7
301-400	8
401-500	9
501-1000	2% от общего количества
1001 и более	20 плюс одно на каждые последующие 100, если общее количество превышает 1000

8.4. Защита от воздействия шума и безопасность движения

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

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

Для обеспечения безопасности движения транспорта проектом предусматривается ряд мероприятий:

1. Улицы необходимо оборудовать системой улично-дорожных знаков и указателей.
2. Разметку проезжей части необходимо производить в соответствии с требованиями.
3. В местах пересечения транспортного движения с пешеходным производить разметку проезжей части по типу «зебра».
4. Устройство искусственного освещения вдоль улиц.
5. Разрывы от автостоянок до жилых домов должны быть не менее 10 м при вместимости до 10 а/машин, 15 м - при вместимости до 50 а/машин; до общеобразовательных школ и детских дошкольных учреждений соответственно – 15 м и 25 м; до лечебных учреждений – 25 м и 50 м.
6. Предусмотреть организацию санитарно-защитных зон размером 100 м от оси крайнего железнодорожного пути до жилой застройки. В местах где это

невозможно, проектом предлагается снижение санитарно-защитных зон до 50 м. с обязательной организацией специальных шумозащитных мероприятий (посадкой нижнего яруса плотным кустарником и верхнего яруса деревьями – клен, пирамидальный тополь, сосна, береза)

9.ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИИ

По результатам анализа природных условий, имеющихся картографических и плановых материалов, анализа современного состояния инженерных сетей и систем по защите территории от опасных физико-геологических процессов, инженерная подготовка территории разработанного градостроительного проекта населенного пункта включает следующие мероприятия:

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

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

9.1 Вертикальная планировка территории

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

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

Самые низкие участки существующего рельефа:

1. Токушинская школа-гимназия - отметка 142,50.
2. Врачебная амбулатория - отметка 141,00.
3. Учасковый пункт полиции - отметка 139,50.

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. Административно-бытовой комплекс - отметка 137,50.
2. Физкультурно-оздоровительный комплекс - отметка 135,50.
3. Парк - отметка 143,50.

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

Схема вертикальной планировки определяет условия привязки проекта к рельефу местности и решает задачи по обеспечению поверхностного стока атмосферных вод с территории. Решение вертикальной планировки шло по пути максимального сохранения существующего рельефа.

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

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

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

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

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

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

9.2 Организация поверхностного стока

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

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

- климатическое расположение объекта;
- рельеф местности;
- площадь территории;
- количество осадков.

Данным проектом в соответствии с требованиями СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка городских и сельских населенных пунктов», предлагается водоотведение с существующей и перспективной территории застройки, предусмотреть открытым (поверхностным) способом по ж/б лоткам прокладываемых вдоль улично-дорожным сетям в газонной части с необходимой прокладкой железобетонных труб на пересечении улиц в соответствии вертикальной планировки территории с дальнейшим выводом и общим сбором сточных вод в крайней точке северной, западной, южной и восточной сторон села

с установкой песколовков 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 пределами 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, поддержание 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 зданий, 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 пониженные 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 отдельными 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

Хозяйственно-питьевое водоснабжение села Токуши осуществляется централизованно от Булаевского группового водопровода. Населённый пункт подключён к магистральной системе группового водоснабжения, подача питьевой воды осуществляется стабильно. Техническая возможность обеспечения хозяйственно-питьевых потребностей села подтверждена на перспективный период до 2045 года.

Источником водоснабжения Булаевского группового водопровода являются поверхностные воды реки Есиль. Головные водозаборные и водоочистные сооружения расположены в селе Водопроводное Кызылжарского района. Проектная производительность станции очистки воды составляет 60,0 тыс. м³/сутки. Подготовка воды включает коагулирование, отстаивание, фильтрование и обеззараживание хлорированием. Качество питьевой воды соответствует установленным санитарно-гигиеническим требованиям.

Забор воды из реки Есиль для системы Булаевского группового водопровода осуществляется на основании разрешения на специальное водопользование № KZ28VTE00321437, серия Есиль 04-П-74/25, выданного 4 августа 2025 года со сроком действия до 4 августа 2030 года. Расчётный объём водопотребления по разрешению составляет 6 059 941 м³/год для системы группового водоснабжения в целом.

Внутрипоселковая система водоснабжения включает разводящие водопроводные сети и водопроводные сооружения, обеспечивающие приём воды из группового водопровода, её аккумулирование и подачу потребителям. В пределах села расположены насосная станция, водонапорная башня и резервуар чистой воды. Для насосной станции учитывается зона 10 м, для резервуара чистой воды — 15 м. Данные сооружения являются элементами существующей

инженерной инфраструктуры и учитываются при размещении жилой, общественной и производственной застройки.

Существующая схема подачи воды предусматривает поступление воды от Булаевского группового водопровода к водопроводным сооружениям с последующей подачей в разводящую сеть. В составе ранее сформированной системы в части Новых Токуши вода подавалась из группового водопровода в резервуары чистой воды, далее насосной станцией — в водонапорную башню и разводящую сеть. При пожарном водоразборе предусмотрена возможность подачи воды насосами непосредственно в сеть.

Внутрипоселковые разводящие сети и сооружения не находятся на балансе филиала «Есиль су». Филиал обеспечивает подачу питьевой воды по магистральному Булаевскому групповому водопроводу до подключённых населённых пунктов, а эксплуатация внутрипоселковой системы осуществляется отдельно.

Система водоснабжения имеет важное противопожарное значение и используется для обеспечения хозяйственно-питьевых и пожарных нужд населённого пункта. Сохранение работоспособности насосных сооружений, резервуаров, водонапорной башни и разводящих сетей является необходимым условием устойчивого инженерного обеспечения жилой, общественной и производственной застройки.

Существующее централизованное водоснабжение обеспечивает село Токуши питьевой водой от внешнего поверхностного источника и не предусматривает использование расположенных в пределах населённого пункта озёр в качестве источников хозяйственно-питьевого водоснабжения. Водоснабжение села имеет достаточную внешнюю ресурсную обеспеченность, при этом дальнейшее развитие системы связано прежде всего с поддержанием технического состояния и развитием внутрипоселковых разводящих сетей и водопроводных сооружений.

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 Токуши Токушинского сельского округа Аккайынского 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 водопотребления, л/сут на 1 жителя	Водопотребление, м³/сут		
	Существующее положение 2025 г.	Первая очередь, 2030 г.	Расчетный срок, 2040 г.		Существующее положение 2025 г.	Первая очередь, 2030 г.	Расчетный срок, 2040 г.
Удельное 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	1681	1756	2236	150	252,2	263,4	335,4
Всего	1681	1756	2236		252,2	263,4	335,4

Приведенные выше расчеты выполнены по укрупненным показателям.

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

На первую очередь- 263,4 м³/сут, на расчетный срок – 335,4 м³/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 замоноличивать 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 - 22,7 км.

На первую очередь - 27,5 км.

На расчетный срок - 27,5 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 **2236 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:

$$10 + 2 \times 2,5 = 10 + 5 = 15 \text{ л/с.}$$

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 Токуши 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- 158,0 м³/сут, расчетный срок – 201,2 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 подключаться 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 соответствии 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.

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

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

Степень благоустройства районов жилой застройки	Численность населения, чел.			Норма водоотведения, л/сут на 1 жителя	Водоотведение, м ³ /сут		
	Существующее положение 2025 г.	Первая очередь, 2030 г.	Расчетный срок, 2040 г.		Существующее положение 2025 г.	Первая очередь, 2030 г.	Расчетный срок, 2040 г.
Удельное водоотведение жилых и общественных зданий и нужды производства (согласно СН РК 4.01-03-2011*, Таблица 5.14)	1681	1756	2236	90	151,3	158,0	201,2
Всего	1681	1756	2236		151,3	158,0	201,2

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 многоквартирных 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 многоквартирных 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 разложения 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 - 17,5 км.

На расчетный срок - 17,5 км.

10.3 Оценка территории по санитарно-эпидемиологическим условиям

Санитарно-эпидемиологическое состояние села Токуши Аккайынского района Северо-Казахстанской области определяется сложившейся жилой застройкой, наличием сельскохозяйственных, производственных, коммунально-складских и инженерных объектов, железнодорожной инфраструктуры, объектов водоснабжения, кладбищ, скотомогильников, несанкционированной площадки твердых бытовых отходов, деревообрабатывающего производства, а также многочисленных озёрных водоёмов и связанных с ними водоохранных ограничений.

Санитарно-защитные зоны объектов воздействия на среду обитания и здоровье населения учитываются в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье

человека», утвержденными приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, с учетом действующих изменений. Санитарно-защитные зоны, санитарные разрывы, охранные зоны инженерных объектов, зоны санитарной охраны водопроводных сооружений и водоохранные территории являются обязательными элементами планировочных ограничений.

В пределах санитарно-защитных зон объектов не допускается размещение новой жилой застройки, объектов образования, дошкольных организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных учреждений, спортивных и рекреационных объектов, объектов массового пребывания населения, объектов подготовки и хранения питьевой воды, пищевых и фармацевтических производств и других объектов, режим использования которых несовместим с санитарно-защитным назначением территории.

Аккайынским районным Управлением санитарно-эпидемиологического контроля письмом от 25.02.2026 № 23-37-8-01-35/182 подтверждено наличие централизованного водоснабжения в рассматриваемых населённых пунктах района. В ответе Управления указано отсутствие полигонов ТБО и несанкционированных мест размещения отходов. Вместе с тем в существующей градостроительной ситуации севернее села Токуши учитывается фактически выявленная несанкционированная площадка твердых бытовых отходов площадью 3,3 га, поэтому данный объект включается в систему санитарно-планировочных ограничений независимо от расхождения между ведомственными сведениями и фактическим состоянием территории.

Одним из наиболее значимых стационарных производственных объектов является деревообрабатывающее предприятие, расположенное в восточной части села по ул. Новая, 1. В санитарном реестре объект указан как производство по распиловке и строганию древесины ТОО «Казахстанская фанерная компания», а в санитарно-эпидемиологическом ответе — как фанерный цех ТОО «QAZAQ VENEER». Объект относится к III классу опасности, санитарно-защитная зона составляет 300 м. Для объекта разработан проект нормативов выбросов № Т.03.X.KZ75VBZ00022564 от 11.12.2020.

Деревообрабатывающее производство имеет три основных источника выбросов: котельную с двумя котлоагрегатами Е1/9, линию подготовки древесной щепы и линию производства фанеры. В составе выбросов учитываются диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, формальдегид, неорганическая пыль с содержанием диоксида кремния 70–20 % и древесная пыль. Санитарно-защитная зона объекта распространяется на прилегающие территории восточной части

населённого пункта и является одним из основных ограничений при размещении новой жилой и общественной застройки.

В южной части села сформирована выраженная производственно-коммунальная территория, включающая зернохранилище, машинные дворы, зерноток, машинно-тракторную мастерскую, объекты хранения горюче-смазочных материалов, автозаправочные станции, убойную площадку и инженерные сооружения.

Существующий машинный двор является объектом производственно-технического назначения, связанным с размещением, хранением, маневрированием и эксплуатацией сельскохозяйственной техники. Основное воздействие формируется при работе двигателей внутреннего сгорания, прогреве и маневрировании техники, а также при выполнении сопутствующих хозяйственных операций. Для объекта учитывается санитарно-планировочная зона 100 м. Размещение новой жилой и общественной застройки в пределах данной зоны не допускается.

Зерноток, расположенный в южной части села, является объектом приёма, временного хранения, очистки, перегрузки и обработки зерновой продукции. Основным фактором воздействия являются пылевые выбросы при загрузке, выгрузке, очистке и перемещении зерна. Для зернотока учитывается санитарно-защитная зона 300 м. Зона объекта должна учитываться при дальнейшем развитии прилегающих жилых территорий.

В южной части также расположены машинный двор ТОО «Крафт Агро» и машинно-тракторная мастерская ТОО «Крафт Агро». Данные объекты связаны с эксплуатацией, техническим обслуживанием и ремонтом сельскохозяйственной техники. Потенциальными источниками воздействия являются выхлопные газы автотранспорта и сельхозтехники, сварочные и ремонтные работы, обращение с техническими жидкостями и горюче-смазочными материалами. Численные размеры санитарно-защитных зон данных объектов принимаются только после установления их санитарной классификации и технологических характеристик.

На территории производственного комплекса ТОО «Крафт Агро» действует автозаправочная станция, а также расположена недействующая автозаправочная станция. Действующая АЗС является потенциальным источником выбросов паров нефтепродуктов и летучих органических соединений при хранении, сливе и отпуске топлива. Недействующая АЗС сохраняется в составе планировочных ограничений до завершения мероприятий по демонтажу, консервации либо иному оформлению прекращения эксплуатации.

Склады горюче-смазочных материалов ТОО «Крафт Агро» являются объектами хранения нефтепродуктов и формируют санитарно-защитную зону 100

м. При эксплуатации необходимо предотвращать загрязнение почв, грунтовых и поверхностных вод нефтепродуктами, обеспечивать герметичность резервуаров и площадок хранения, а также исключать размещение жилой и общественной застройки в установленной зоне.

В южной части села находится убойная площадка. Для данного объекта учитывается санитарно-защитная зона 50 м. Основными санитарными факторами являются образование биологических отходов, сточных вод, запаховых воздействий и необходимость соблюдения ветеринарно-санитарного режима. Биологические отходы убойной площадки не допускается смешивать с коммунальными отходами; их сбор, временное хранение, транспортирование, обезвреживание и уничтожение должны осуществляться в установленном ветеринарными требованиями порядке.

К инженерным объектам южной части относится электроподстанция 35/10 кВ с охранной зоной 15 м, а также резервуар чистой воды с зоной 15 м. В пределах данных территорий ограничивается размещение объектов, способных препятствовать безопасной эксплуатации электротехнического и водопроводного оборудования.

Внутри села расположена электроподстанция «СевКазЭнерго» 110/55/35/10 кВ, для которой учитывается охранный зона 20 м. При планировочной организации территории обеспечивается свободный доступ к подстанции, сохранение технологических проездов и недопущение размещения объектов, нарушающих режим эксплуатации электрических сетей.

Вышка связи, расположенная в пределах населённого пункта, учитывается с зоной 20 м. Размещение новой чувствительной застройки в непосредственной близости от объекта должно осуществляться с соблюдением требований по электромагнитной безопасности.

В пределах села действует котельная, являющаяся стационарным источником выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива. Основными загрязняющими веществами для котельных установок являются твердые частицы, оксиды азота, оксид углерода и продукты сгорания используемого топлива. Для объекта учитывается санитарно-защитная зона 50 м. В пределах зоны не допускается размещение новой жилой и общественной застройки.

Внутри населённого пункта расположен зерноток ТОО «Токуши-Астык», для которого учитывается санитарно-защитная зона 300 м. Объект является источником зерновой пыли при приёме, перегрузке, очистке и временном хранении сельскохозяйственной продукции. Наличие объекта непосредственно в структуре села формирует выраженное санитарно-планировочное ограничение и требует

недопущения дальнейшего развития чувствительной застройки в пределах его санитарной зоны.

К инженерным объектам водоснабжения относятся насосная станция, водонапорная башня и резервуар чистой воды. Для насосной станции учитывается зона 10 м. Территории водопроводных сооружений должны быть защищены от загрязнения, постороннего доступа и размещения потенциальных источников химического и биологического воздействия.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение села Токуши осуществляется от Булаевского группового водопровода. Филиалом «Есиль су» РГП «Казводхоз» подтверждена стабильная подача питьевой воды и техническая возможность обеспечения населённого пункта на период до 2045 года. Источником водоснабжения являются поверхностные воды реки Есиль, головные сооружения расположены в селе Водопроводное Кызылжарского района. Проектная производительность станции очистки воды составляет 60 тыс. м³/сутки. Внутрипоселковые разводящие сети и сооружения на балансе филиала «Есиль су» не состоят.

Село Токуши подключено к Булаевскому групповому водопроводу в двух точках. Существующая система водоснабжения включает резервуары чистой воды, водонапорную башню, насосную станцию и разводящие сети. Ранее выполненная реконструкция предусматривает централизованное обеспечение жилой застройки хозяйственно-питьевой водой и противопожарный водоразбор.

Значительное влияние на санитарно-планировочную организацию территории оказывают озёра и замкнутые водные понижения, расположенные как в пределах села, так и непосредственно у его границ. В северо-западной части расположено озеро Придворное, западнее территории — озеро Малые Токуши; в центральной, южной и восточной частях имеются другие водоёмы. Расстояние от водопроводной площадки до озера Придворное составляет около 260 м.

Есильской бассейновой инспекцией письмом от 19.05.2025 № ЗТ-2025-01420172 указано, что для планируемой территории села Токуши действующие проекты водоохранных зон и полос отсутствуют. Одновременно установлено требование предусмотреть водоохранные зоны и полосы при наличии водных объектов и соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности в их границах.

Для градостроительного регулирования озёрных территорий принимается водоохранная зона 300 м и водоохранная полоса 35 м. В пределах водоохранных зон и полос не допускается размещение объектов и осуществление деятельности, способных привести к загрязнению, засорению и истощению водных объектов, ухудшению санитарного состояния береговой территории и нарушению

естественного поверхностного стока. Новая производственная, коммунально-складская и иная потенциально загрязняющая застройка должна размещаться с учетом данных ограничений.

В восточной части села расположены два существующих христианских кладбища. Для объектов похоронного назначения принимается санитарный разрыв 300 м до жилых и общественных зданий в соответствии с требованиями санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19 августа 2021 года № ҚР ДСМ-81.

Первое христианское кладбище имеет площадь 1,8 га и расположено непосредственно на границе территории села. Расстояние до ближайшего жилого дома составляет всего 79 м. Фактическое расстояние значительно меньше учитываемого санитарного разрыва 300 м, поэтому санитарное ограничение кладбища распространяется на существующую жилую застройку. Данное положение представляет выраженный санитарно-планировочный конфликт. Размещение новой жилой и общественной застройки в пределах 300-метрового ограничения не допускается. Расширение кладбища в направлении существующей жилой территории также не допускается.

Второе христианское кладбище площадью 2,6 га расположено восточнее населённого пункта на расстоянии 451 м от границы территории села и 543 м от ближайшего жилого дома. При санитарном разрыве 300 м ограничение данного кладбища не достигает существующей жилой застройки и границы населённого пункта. Дальнейшее использование территории кладбища допускается при сохранении нормативного санитарного разрыва и недопущении приближения жилой и общественной застройки к его территории.

Санитарно-ветеринарные ограничения территории являются одним из наиболее существенных факторов градостроительного развития Токуши. В восточном направлении расположен скотомогильник (биотермическая яма) с санитарным ограничением 1000 м. Фактическое расстояние от объекта до границы села составляет 182 м, до ближайшего жилого дома — 230 м. Санитарная зона скотомогильника охватывает значительную часть территории населённого пункта и существующей жилой застройки, формируя выраженный санитарно-ветеринарный конфликт.

В северном направлении расположен еще один скотомогильник (биотермическая яма), для которого также учитывается санитарное ограничение 1000 м. Расстояние до территории села составляет 306 м, до ближайшего жилого дома — 392 м. Санитарное ограничение данного объекта также распространяется на существующую застройку северной части Токуши.

Официальным ветеринарным учетом подтвержден скотомогильник в селе Токуши площадью 0,09 га, год строительства — 2011, кадастровый номер 15-229-001-041.

Фактическое отображение двух биотермических ям в градостроительных материалах требует сохранения каждого объекта как самостоятельного планировочного ограничения до окончательного сопоставления их местоположения с государственным ветеринарным реестром. Не допускается автоматическое объединение северного и восточного скотомогильников в один объект без пространственного подтверждения.

На территории Токушинского сельского округа зарегистрировано также сибиреязвенное захоронение, относящееся непосредственно к с. Токуши, площадью 0,0009 га, год образования — 1948. Координаты объекта: 54°51'55.45843" с.ш., 69°41'05.73144" в.д. Захоронение находится на землях государственного лесного фонда, земельно-кадастровое оформление отсутствует.

Сибиреязвенное захоронение учитывается как самостоятельный объект ветеринарно-санитарного ограничения. В его пределах и на прилегающей территории не допускаются земляные работы, нарушение почвенного покрова, размещение жилой и общественной застройки, объектов водоснабжения, пищевых предприятий и иная деятельность, способная нарушить режим санитарной и ветеринарной безопасности. Любые мероприятия в отношении территории захоронения должны осуществляться только в установленном ветеринарным законодательством порядке.

В северной части села расположена несанкционированная площадка твердых бытовых отходов площадью 3,3 га. Для объекта учитывается санитарно-защитная зона 1000 м. Расстояние от площадки до границы территории села составляет 264 м, до ближайшего жилого дома — 373 м. При данных расстояниях санитарное ограничение полностью не соблюдается и распространяется на значительную часть существующей жилой территории.

Несанкционированная площадка ТБО не соответствует принципу санитарного разобщения мест размещения отходов и жилой застройки. На территории и в прилегающей зоне существует риск загрязнения почв, образования фильтрата, распространения легких фракций отходов ветром, возникновения очагов горения, неприятных запахов и привлечения животных и птиц. Дальнейшее неорганизованное размещение отходов на данной территории должно быть прекращено. Необходимо предусмотреть очистку территории, удаление накопленных отходов, восстановление нарушенного земельного участка и исключение повторного образования несанкционированного места размещения отходов.

Сведения санитарно-эпидемиологического органа от 25.02.2026 об отсутствии несанкционированных мест размещения отходов не исключают необходимость учета фактически существующего объекта в градостроительной документации. До его ликвидации территория площадки и ее санитарная зона должны отображаться на схеме планировочных ограничений.

Сбор твердых бытовых отходов в жилой и общественной застройке должен организовываться централизованно с использованием оборудованных контейнерных площадок. Площадки предусматриваются с твердым покрытием, ограждением и обеспечением подъезда специализированного транспорта. Вывоз отходов осуществляется по установленному графику на объект, имеющий законные основания для приема и размещения соответствующего вида отходов. Сжигание отходов, их размещение в понижениях рельефа, на берегах озёр, в водоохранных зонах и полосах, в санитарных зонах объектов водоснабжения и на свободных территориях не допускается.

Расчет образования твердых бытовых отходов для села Токуши должен выполняться по численности населения на исходный год, первую очередь и расчетный срок. В настоящий текст численные значения годового и двадцатилетнего объема отходов не включаются, поскольку актуальная проектная численность населения по расчетным периодам в рассматриваемом комплексе материалов не установлена. Использование показателей населения 2018 года для перспективного расчета ТБО приведет к искажению проектной потребности.

Система санитарной очистки должна обеспечивать раздельное обращение с коммунальными, медицинскими, биологическими, строительными и иными специфическими отходами. Медицинские отходы врачебной амбулатории не допускается размещать совместно с коммунальными отходами. Они подлежат раздельному накоплению в соответствующей таре и передаче специализированным организациям. Биологические и ветеринарные отходы также не подлежат размещению на площадках коммунальных отходов и должны обращаться отдельно с соблюдением ветеринарно-санитарных требований.

Система планировочных ограничений села Токуши также включает охранную зону 15 м электроподстанции 35/10 кВ, охранную зону 20 м электроподстанции 110/55/35/10 кВ, зону 20 м вышки связи, зону 15 м резервуара чистой воды, зону 10 м насосной станции, санитарно-защитную зону 50 м котельной, санитарно-защитную зону 50 м убойной площадки, санитарно-защитные зоны 100 м машинного двора и складов ГСМ, санитарно-защитные зоны 300 м зернотоков и деревообрабатывающего производства, санитарные разрывы 300 м кладбищ, а также санитарно-ветеринарные ограничения 1000 м скотомогильников.

Наиболее напряжёнными по санитарно-планировочным условиям являются северная, восточная и южная части села. Северная часть испытывает влияние несанкционированной площадки ТБО и скотомогильника; восточная — кладбища, скотомогильника, сибиреязвенного захоронения и деревообрабатывающего предприятия; южная — комплекса зерноперерабатывающих, машинно-технических, топливных и коммунально-складских объектов.

Санитарно-планировочная ситуация дополнительно осложняется наличием многочисленных озёр. Водоохранные зоны отдельных водных объектов пересекаются между собой и с существующей застройкой, инженерными и производственными территориями. При размещении перспективных объектов необходимо одновременно учитывать санитарные, водоохранные, ветеринарные и инженерные ограничения, исключая образование новых конфликтов между жилой застройкой и потенциальными источниками воздействия.

Перспективное развитие производственно-коммунальных объектов должно осуществляться преимущественно за пределами сложившейся жилой застройки на территориях, допускающих соблюдение нормативных санитарно-защитных зон. Размещение новых зернотоков, складов ГСМ, АЗС, машинно-тракторных мастерских, объектов обработки древесины и других производственных объектов внутри жилых кварталов не допускается.

Существующие объекты, санитарные зоны которых пересекают жилую и общественную застройку, требуют последовательного санитарно-планировочного урегулирования. Приоритетными мероприятиями являются ликвидация несанкционированной площадки ТБО, исключение дальнейшего расширения жилой застройки в санитарных зонах скотомогильников и кладбища, соблюдение санитарно-защитной зоны пилорамы, зернотоков и складов ГСМ, защита территорий водоснабжения, соблюдение водоохранных ограничений озёр и предотвращение нового строительства в зонах существующих санитарных конфликтов.

10.4 Газоснабжение

Современное состояние.

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

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

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

Проектные предложения

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

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

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

Таблица 10.4.1

Наименование потребителей и назначение расходуемого газа	Норма расхода газа, ккал/год на чел.	Количество населения, чел.	Расход СУГ, тонна/год
Современное состояние (2025 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	1681	141,20
Итого			141,20
Первая очередь (2030 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	1756	147,504
Итого			147,504
Расчетный срок (2040 год)			
Жилые дома на приготовление пищи и горячей воды на хозяйственно- бытовые нужды (при отсутствии централизованного горячего водоснабжения)	1050	2236	187,824

Итого			187,824
-------	--	--	---------

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

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

Помещения с установленными газовыми плитами должны иметь вытяжную вентиляцию.

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

Расход природного газа на расчетный срок составит:

- на первую очередь 2030 год -147,504 тыс. м³/год.
- на расчетный срок 2040 год - 187,824 тыс. м³/год.

С учетом пропускной способности газораспределительной станции в до 10000 м³/час проектом предусматривается размещение одной газораспределительной станции в юго-восточной части населенного пункта.

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 до 0.6 МПа).

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

Необходимо разработать и внедрить в практику автоматическую систему учета, подачи и распределения газа с созданием единого компьютеризированного диспетчерского пункта, позволяющего контролировать и управлять системой подачи и распределения газа.

Протяженность сетей газоснабжения:

Современное состояние - 0,0 км.

На первую очередь - 29,0 км.

На расчетный срок - 29,0 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 нагрева 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 Токуши имеет преимущественно децентрализованный характер. Жилая усадебная застройка обеспечивается автономными источниками теплоснабжения, размещёнными непосредственно в жилых домах и на приусадебных участках. Для отопления используются индивидуальные отопительные устройства и котлы на твёрдом топливе.

В системе общественной и коммунальной застройки действует котельная, обеспечивающая теплоснабжение отдельных объектов. Для котельной учитывается санитарно-защитная зона 50 м. При дальнейшем развитии застройки необходимо

исключать размещение новых жилых и общественных объектов в пределах установленной санитарно-защитной зоны.

Централизованная система газоснабжения в селе отсутствует. Перспективные мероприятия по строительству магистральных или распределительных газопроводов и газификации населённых пунктов Аккайынского района в действующих районных программах не предусмотрены. В связи с этим существующая система теплоснабжения ориентирована преимущественно на использование автономных источников тепла.

Объекты социальной инфраструктуры, торговли, административного и производственного назначения обеспечиваются теплом от локальных источников теплоснабжения либо собственных отопительных установок. Единая централизованная тепловая сеть, охватывающая жилую застройку села, не сформирована.

Существующая система теплоснабжения соответствует сложившемуся характеру малоэтажной сельской застройки. Основными направлениями её дальнейшего развития являются повышение энергоэффективности зданий, модернизация автономных отопительных установок, снижение расхода топлива и сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

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 Токуши

Формула:

$$Q_{\text{ж}} = S_{\text{ж}} \cdot 68 / 1\,000\,000 \text{ (Гкал/ч)}$$

Первая очередь (усадебная застройка) — $S = 76,99 \text{ тыс. м}^2 = 76990 \text{ м}^2$

$$Q_{\text{ж}} = 76990 \cdot 68 / 1000000 = 5,24 \text{ Гкал/ч}$$

Расчетный срок (усадебная застройка) — $S = 96,19 \text{ тыс. м}^2 = 96190 \text{ м}^2$

$$Q_{\text{ж}} = 96190 \cdot 68 / 1000000 = 6,54 \text{ Гкал/ч}$$

Таблица 10.5.1 Теплопотребление жилых зданий с. Токуши

Типы застройки	Жилищный фонд, тыс.м2	Население, тыс. чел	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
Первая очередь			
Усадебная застройка	76,99	1,76	5,24
Расчетный срок			
Усадебная застройка	96,19	2,24	6,54

Теплопотребление общественных зданий села Токуши

Формула:

$$Q_{\text{об}} = S_{\text{об}} \cdot 41,16 / 1\,000\,000 \text{ (Гкал/ч)}$$

Таблица 10.5.2 Теплопотребление общественных зданий с. Токуши

Наименование объекта	Первая очередь		Расчетный срок	
	Общая площадь, м2	Теплопотребление, Гкал/ч	Общая площадь, м2	Теплопотребление, Гкал/ч
Административно-бытовой комплекс	0	0,00	850,0	0,03
Опорный пункт полиции	230	0,01	230	0,01
Врачебная амбулатория	760	0,03	760	0,03
Фельдшерско-акушерский пункт	0	0,00	915,0	0,04
Аптека	0	0,00	560,0	0,02
Общеобразовательная средняя школа	1740	0,07	1740	0,07

Детский сад	0	0,00	3120,0	0,13
Дом культуры	0	0,00	4800,0	0,20
Библиотека	0	0,00	920,0	0,04
Физкультурно-оздоровительный комплекс	0	0,00	720,0	0,03
Банный комплекс	0	0,00	770,0	0,03
Гостиничный комплекс	0	0,00	875,0	0,04
Пожарный пункт	2160	0,09	2160	0,09
Другие общественные объекты	5510	0,23	7580	0,31
Итого	10400	0,43	26000	1,07

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

Наименование	Первая очередь, Гкал/ч	Расчетный срок, Гкал/ч
Жилищный фонд	5,24	6,54
Общественные здания	0,43	1,07
Всего	5,67	7,61

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

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

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

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

Потребность в тепле за отопительный период

Формула:

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

Первая очередь: $Q_{\text{сез}} = 6,30 \cdot 0,55 \cdot 4560 = 15806,92 \text{ Гкал/сезон}$

Расчётный срок: $Q_{\text{сез}} = 7,61 \cdot 0,55 \cdot 4560 = 19081,36 \text{ Гкал/сезон}$

Потребность в угле
(1 т угля $\approx$ 3,44 Гкал/т)

Формула:

$$B = Q_{\text{сез}} / 3,44 \text{ (т/сезон)}$$

Первая очередь: $B = 15806,92 / 3,44 = 4595,03 \text{ (т/ сезон)}$

Расчетный срок: $B = 19081,36 / 3,44 = 5546,91 \text{ (т/ сезон)}$

Протяженность сетей теплоснабжения:

Современное состояние - 0,2 км.

На первую очередь - 4,2 км.

На расчетный срок - 4,2 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. Токуши 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 Токуши осуществляется от действующей системы внешнего электроснабжения Аккайынского района с последующим распределением электрической энергии по внутрипоселковым сетям к жилой, общественной, производственной и коммунальной застройке.

В пределах населённого пункта расположена крупная электроподстанция «СевКазЭнерго» 110/55/35/10 кВ, являющаяся одним из основных элементов системы электроснабжения территории. Для подстанции учитывается охранный зона 20 м. Размещение объекта внутри сложившейся планировочной структуры требует сохранения нормативных расстояний до жилой и общественной застройки и обеспечения свободного доступа для эксплуатации и ремонта электрооборудования.

В южной части села расположена электроподстанция 35/10 кВ, обеспечивающая распределение электроэнергии по сетям среднего напряжения. Для данного объекта учитывается охранный зона 15 м. Подстанция связана с существующими распределительными электрическими сетями, обслуживающими жилые кварталы, объекты социальной инфраструктуры, производственные и коммунально-складские территории.

Распределение электроэнергии по территории села осуществляется посредством воздушных и кабельных линий электропередачи различного напряжения, трансформаторных подстанций и низковольтных сетей 0,4 кВ. Электрические сети сформированы вдоль существующих улиц и проездов и обеспечивают подключение индивидуальной жилой застройки, школы-гимназии, врачебной амбулатории, объектов торговли и обслуживания, производственных предприятий и инженерно-коммунальной инфраструктуры.

Существующие линии электропередачи и подстанции являются элементами планировочных ограничений территории. В пределах установленных охранных зон не допускается размещение объектов и выполнение работ, способных нарушить безопасную эксплуатацию электрических сетей и сооружений. При размещении новой застройки необходимо сохранять технологические проезды, доступ к опорам, трансформаторным пунктам и подстанциям.

Производственные объекты южной части села, включая зернохранилище, зернотоки, машинные дворы, машинно-тракторную мастерскую, склады горюче-смазочных материалов и другие предприятия, подключены к сложившейся системе электроснабжения населённого пункта. Электроснабжение объектов общественного назначения и инженерной инфраструктуры осуществляется от существующей распределительной сети.

Существующая система электроснабжения сформирована и обеспечивает электропотребление основных функциональных зон села. Дальнейшее развитие электрических сетей должно осуществляться с учётом роста расчётных нагрузок, состояния существующего сетевого хозяйства и размещения перспективной застройки.

Точные мощности трансформаторов, протяжённость сетей, количество трансформаторных подстанций и фактические электрические нагрузки в имеющихся материалах пока не установлены, поэтому эти показатели в существующее положение без отдельного подтверждения включать не следует.

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)	566	0,6	339,6
Индивидуальные жилые дома (проект)	185	0,87	161,0
Малозэтажные многоквартирные жилые дома (факт)	3	0,6	1,8
Итого			502,4
Неучтенная нагрузка (20%)			100,5
Всего			602,8
То же, с Ко			422,0

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	285	131,1
Общеобразовательные учебные заведения	кВт/мест	0,25	600	150,0
Учреждения здравоохранения, социального обеспечения				
Объекты здравоохранения	кВт/мест	0,46	15	6,9
Аптеки	кВт/м ²	0,35	50	17,5
Физкультурно-спортивные сооружения				
Спортивные залы общего пользования	кВт/м ²	0,054	500	27,0
Учреждения культуры и искусства				
Многофункциональные досуговые центры	кВт/мест	0,46	200	92,0

Библиотеки	кВт/место	0,14	15	2,1
Предприятия торговли и общественного питания				
Магазины	кВт/м ²	0,25	620	155,0
Предприятия общественного питания	кВт/мест	1,04	100	104,0
Предприятия бытового обслуживания	кВт/мест	1,5	30	45,0
Предприятия коммунального обслуживания				
Бани	кВт/мест	0,46	15	6,9
Учреждения жилищно-коммунального хозяйства				
Пожарное депо	кВт/м ²	1,5	90	135,0
Гостиница	кВт/мест	0,46	15	6,9
Итого				879,4
Прочие				175,9
Всего				1055,3
То же, с Ко				791,5

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	602,8
Осветительно-бытовое потребление, кВт	
То же, с Ко	422,0
Общественный фонд, кВт	1055,3
То же, с Ко	791,5
Всего, кВт	1658,1

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. Токуши:

1 очередь.

Согласно проекту «Модернизации электросетевой системы 10/0,4 с. Токуши» 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 - 18,3 км.

На первую очередь - 20,7 км.

На расчетный срок - 20,7 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.

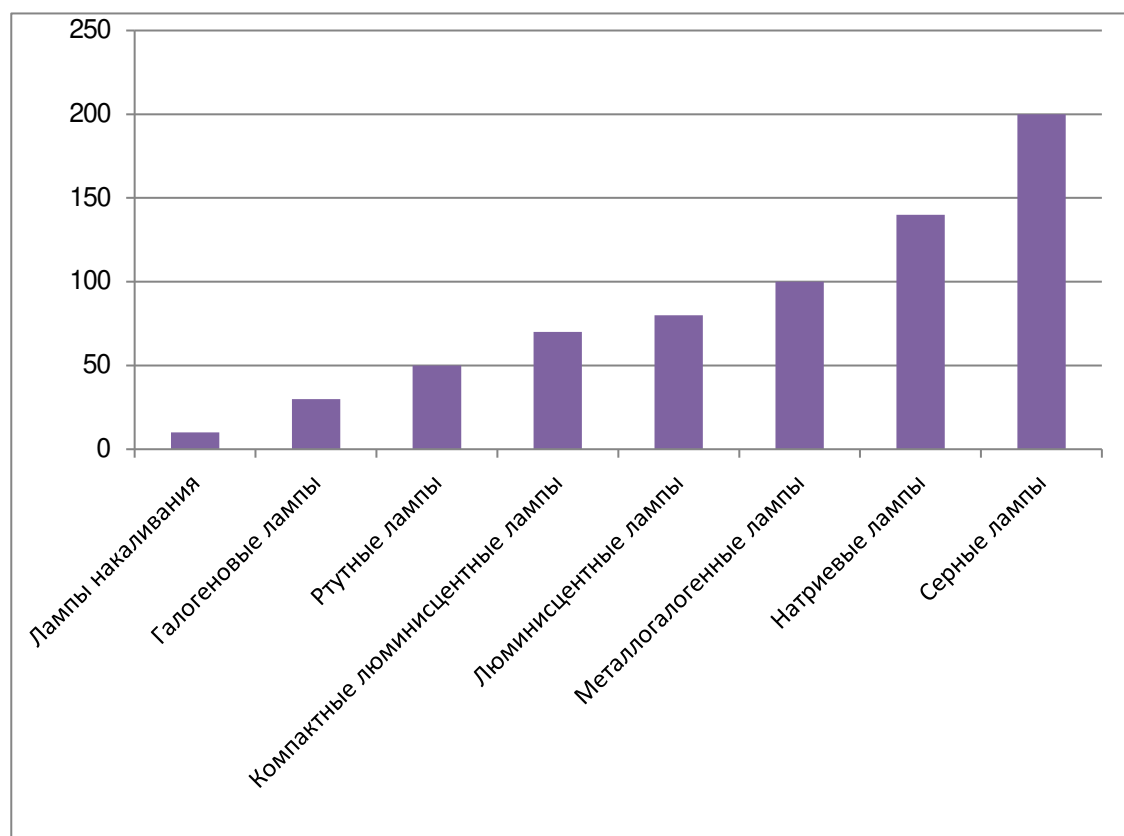


Рис. 1

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 заряжаются 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-ІУ «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, зональные 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 конечных 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 1756 человек, на расчетный срок 2236 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 $k_c = 4,8$ 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 оптиковолокноную 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, видеотекст, 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	Единиц а	Количество
			Количество квартир

		измерения		На первую очередь	На расчетный срок
1	2	3	4	5	6
1	Квартирный сектор	Ед.	504,3	526,8	670,8
2	Сектора социального, культурно-бытового и т.д.		25	26 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)	34 (более точная потреб. будет определена на стадии проекта застройки)
	Итого:		530	553	704

Протяженность сетей телефонизации:

Современное состояние - 2,4 км.

На первую очередь - 3,1 км.

На расчетный срок - 3,1 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, МТ-С (объединенная Компания Tele2/ALTEL).

- спутниковый, кабельный, оптоволоконно.

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. Большой 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 3,0 тыс. м² жилья. Количество новых жилых домов составляет 25 единиц.

Таблица 11.1.1

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

№ п.п.	Типы застройки	Новое строительство за 2025-2030 г.г., тыс.м ²
1	2	3
	Всего, в т.ч.:	77,0
1	Усадебная застройка	77,0
1.1	На территории существующей застройки	74,0
1.2	На новых территориях	3,0

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 5,2 км.

Инженерная инфраструктура

На первую очередь строительства предусмотрено строительство порядка 4,9 км линий водоснабжения, 17,5 км линий водоотведения, 2,4 км линий электроснабжения и 0,7 км линий телефонизации.

11.2. Основные направления реализации

Жилищное строительство

Данным проектом предлагается размещение 185 новых домов, в том числе 25 домов на первую очередь, также предлагается проводить 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	4,9	-
1.2	Водоотведение	км	17,5	-
1.3	Электроснабжение	км	2,4	-
1.3	Телефонизация	км	0,7	-

Все сети инженерной инфраструктуры планируется построить на первую очередь строительства.

Транспортная система и благоустройство

Данным проектом предлагается строительство 5,2 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	5,2	-

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 260 мест;
- спортивные залы общего пользования на 500 м²;
- дом культуры на 200 мест;
- магазины на 460 м² торговой площади;
- предприятия общественного питания на 90 мест;
- предприятия бытового обслуживания на 30 рабочих мест;
- гостиничный комплекс на 15 мест;

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 Северо-Казахстанской 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 Токуши, необходимо привлечь инвестиции в объеме 16360,13 млн тг, в том числе на первую очередь строительства — 4213,83 млн тг.

Из общего объема инвестиций:

- 8068,77 млн тг планируется привлечь из частных источников;
- 8291,36 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.		Источник финансирования
			Первая очередь	2030-2040 годы		Первая очередь	2030-2040 годы	
1	Жилищный фонд	тыс. м2				804,00	5145,60	
1,1	Усадебная застройка	тыс. м2	3,0	19,2	268,00	804,00	5145,60	ЧИ
2	Культурно-бытовое обслуживание					0,00	6189,48	
2,1	Административно-бытовой комплекс	м2 общей площади	0,0	850,0	547,20	0,00	465,12	БИ
2,2	Фельдшерско-акушерский пункт	м2 общей площади	0,0	915,0	530,20	0,00	485,13	БИ
2,3	Аптека	м2 общей площади	0,0	560,0	530,20	0,00	296,91	БИ
2,4	Детский сад	м2 общей площади	0,0	3120,0	245,10	0,00	764,71	БИ
2,5	Дом культуры	м2 общей площади	0,0	4800,0	348,80	0,00	1674,24	БИ
2,6	Библиотека	м2 общей площади	0,0	920,0	417,60	0,00	384,19	БИ
2,7	Физкультурно-оздоровительный комплекс	м2 общей площади	0,0	720,0	387,30	0,00	278,86	ЧИ

2,8	Предприятия торговли	м2 общей площади	0,0	1104,0	314,10	0,00	346,77	ЧИ
2,9	Предприятия питания	м2 общей площади	0,0	2250,0	314,10	0,00	706,73	ЧИ
2,10	Предприятия бытового обслуживания	м2 общей площади	0,0	860,0	314,10	0,00	270,13	ЧИ
2,11	Банный комплекс	м2 общей площади	0,0	770,0	314,10	0,00	241,86	ЧИ
2,12	Гостиничный комплекс	м2 общей площади	0,0	875,0	314,10	0,00	274,84	ЧИ
3	Улично-дорожная сеть и благоустройство	км				2065,78	811,22	
3,1	Строительство новых улиц и дорог	км	32,0	5,2	64596,10	2065,78	336,55	БИ
3,2	Благоустройство	до 1 га, шт	0,0	2,0	237339,00	0,00	474,68	БИ
4	Инженерное оборудование					1344,04	0,00	
4,1	Водоснабжение	км	27,5	0,0	20000,00	550,00	0,00	БИ
4,2	Водоотведение	км	17,5	0,0	31500,00	549,68	0,00	БИ
4,3	Электроснабжение	км	20,7	0,0	11000,00	227,70	0,00	БИ
4,4	Телефонизация	км	3,1	0,0	5360,00	16,67	0,00	БИ
5	ИТОГО					4213,83	12146,30	
6	Всего требуется вложений					16360,13		
7	ИТОГО по частным инвестициям					804,00	7264,77	8068,77
8	ИТОГО по бюджетным инвестициям					3409,83	4881,53	8291,36

*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	0,455	0,455	0,455
	в том числе:				
1.1.1	жилой и общественной застройки	-//-	0,184	0,187	0,217
	из них:				
1.1.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире)	-//-	0,167	0,170	0,191
1.1.1.2	блокированной с земельным участком при квартире	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.1.3	застройки малоэтажными многоквартирным и жилыми домами	-//-	0,002	0,002	0,002
1.1.1.4	общественной застройки	-//-	0,015	0,015	0,024
1.1.2	промышленной и коммунально-складской застройки	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.3	инженерные и транспортные коммуникации	-//-	0,012	0,012	0,012
1.1.3.1	магистральных инженерных сетей и сооружений	-//-	0,012	0,012	0,012
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	-//-	0,043	0,043	0,043
	из них:	-//-			
1.1.5.1	рек, естественных и искусственных водоемов	-//-	0,043	0,043	0,043
1.1.5.2	водоохранных зон	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.5.3	гидротехнических сооружений	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.5.4	водохозяйственных сооружений	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.6	сельскохозяйственного использования	-//-	0,011	0,011	0,011
	из них:				
1.1.6.1	сенокосов, пастбищ (для скота личного подворья)	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.7	общего пользования	-//-	0,205	0,202	0,170
	из них:	-//-			
1.1.7.1	улиц, дорог, проездов,	-//-	0,031	0,047	0,062
1.1.7.2	водоемов, пляжей, набережных	-//-	0,000	0,000	0,000
1.1.7.3	парков, скверов, бульваров	-//-	0,000	0,009	0,009
1.1.7.4	другие территориальные	-//-	0,174	0,146	0,099

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
	объекты общего пользования				
1.1.8	резервные	-//-	-//-	-//-	0,002
	из них:				
1.1.8.1	для развития селитебных территорий	-//-	-//-	-//-	0,002
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 твердых бытовых отходов	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.10	Зоны режимных территорий	-//-	-//-	-//-	-//-
1.1.11	Санитарно-защитные зоны	-//-	0,273	0,182	0,182
2	Население				
2.1	Численность населения с учетом подчиненных	тыс.чел.	1,68	1,76	2,24

№ 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	-//-	1,68	1,76	2,24
2.2	Плотность населения	чел/га	3,69	3,86	4,91
2.3	Показатели миграции населения:	-			
2.3.1	прирост	-//-	0,04	0,12	0,51
2.3.2	убыль	-//-	0,02	0,04	0,03
2.4	Возрастная структура населения:	тыс. чел./%	1,68/100,0	1,76/100,0	2,24/100,0
2.4.1	дети до 15 лет включительно	-//-	0,44/26,1	0,48/27,4	0,66/29,6
2.4.2	население в трудоспособном возрасте	-//-	0,91/54,3	0,94/53,8	1,18/52,9
2.4.3	население старше трудоспособного возраста	-//-	0,33/19,7	0,33/18,9	0,39/17,6
3	Жилищное строительство				
3.1	Жилищный фонд, всего	тыс.м ² общей площади	74,0	77,0	96,2
	в том числе:				
3.1.1	в многоквартирных домах	-//-	0,2	0,2	0,2
3.1.2	в домах усадебного типа (ИЖС)	-//-	73,8	76,8	96,0

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
3.2	Сохраняемый жилищный фонд, всего		-//-	73,8	76,8
3.3	Распределение жилищного фонда по этажности:	-//-	74,0	77,0	96,2
	в том числе:				
3.3.1	малоэтажный	-//-	74,0	77,0	96,2
	из них в застройке:	-//-			
3.3.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным участком при доме (квартире) (ИЖС)	-//-	73,8	76,8	96,0
3.3.1.2	блокированной с земельным участком при квартире	-//-	-//-	-//-	-//-
3.3.1.3	1-3 этажный без земельного участка	-//-	0,2	0,2	0,2
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	-//-	3,0	22,2
	в том числе:				
3.4.1	малоэтажный	-//-	-//-	3,0	22,2
	из них:				
3.4.1.1	усадебной (коттеджного типа) с земельным	-//-	-//-	3,0	22,2

№ 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.	44,0	43,9	43,0
4	Объекты социального и культурно-бытового обслуживания				
4.1	Детские дошкольные организации	место	25	25	285
4.1.1	новое строительство	мест	-//-	-//-	260
4.2	Общеобразовательные организации	ученических мест	600	600	600
4.2.1	новое строительство	ученических мест	-//-	-//-	-//-
4.3	Медицинские организации	посещение в смену	-//-	-//-	15
4.4	Учреждения клубного типа	место	-//-	-//-	200
4.5	Физкультурно-спортивные сооружения-человек/площадки	Ед/га	1681/1,5	1756/1,5	2236/1,5

№ 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	160/95,2	160/91,1	620/277,3
4.7	Предприятия общественного питания, всего/на 1000 человек	посадочное место	10/6	10/6	100/45
4.8	Предприятия бытового обслуживания, всего/на 1000 чел.	рабочих мест	0/0	0/0	30/13
5	Транспортное обеспечение				
5.1	Протяженность дорог и улиц, всего	км	32,0	32,0	37,2
	в том числе:				
5.1.1	поселковые дороги	-//-	0,0	4,4	4,9
5.1.2	улица в жилой застройке	-//-	26,8	26,8	31,6
5.1.2.1	основная	-//-	17,5	17,5	20,5
5.1.2.2	второстепенная (переулок)	-//-	9,4	9,4	11,1
6	Инженерное оборудование и благоустройство				
6.1	Водоснабжение				
6.1.1	Суммарное потребление, всего	тыс.м ³ /сут.	0,252	0,263	0,335
	В том числе:				
6.1.1.1	на хозяйственно-питьевые нужды	-//-	0,177	0,184	0,235
6.1.1.2	на производственные нужды	-//-	0,076	0,079	0,101

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) села
Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области

№ 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	-//-	0,252	0,263	0,335
6.1.3.2	водозабор из поверхностных источников	-//-	-//-	-//-	-//-
6.1.4	Протяженность сетей	км	22,7	27,5	27,5
6.2	Водоотведение				
6.2.1	Общее поступление сточных вод, всего	тыс. м ³ /сут.	0,151	0,158	0,201
	В том числе:				
6.2.1.1	бытовая канализация	-//-	0,121	0,126	0,161
6.2.1.2	производственная канализация	-//-	0,030	0,032	0,040
6.2.2	Водоотведение в среднем на 1 человека	л/сут.	90	90	90
6.2.3	Протяженность сетей	км	-//-	17,5	17,5
6.3	Электроснабжение:				
6.3.1	Суммарная электрическая нагрузка	кВт	812,5	1160,7	1658,1
6.3.2	Суммарное потребление электроэнергии	кВт час/год	-//-	-//-	-//-

Схемы развития и застройки (упрощенный вариант генерального плана малого населенного пункта) села
Токуши, Аккайынского района, Северо-Казахстанской области

№ 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	-//-	295,4	422,0	602,8
6.3.2.2	на производственные нужды	-//-	517,1	738,7	1055,3
6.3.3	Протяженность сетей	км	18,3	20,7	20,7
6.4	Теплоснабжение				
6.4.1	Общий расход тепла	Гкал/ч	-//-	6,303	7,608
6.4.2	Потребление на отопление, всего	-//-	-//-	6,303	7,608
	в том числе:				
6.4.2.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	-//-	5,235	6,541
6.4.2.2	на производственные нужды	-//-	-//-	1,067	1,067
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	0,2	4,2	4,2
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	141,20	147,50	187,82
	в том числе:				
6.5.3.1	на коммунально-бытовые нужды	-//-	112,96	118,00	150,26
6.5.3.2	на производственные нужды	-//-	28,24	29,50	37,56
6.5.4	Протяженность сетей	км	0,0	29,0	29,0
6.6	Телефонизация				
6.6.1	Установленное количество телефонных номеров	тыс. единиц	0,530	0,553	0,704
7	Инженерная подготовка территории				
7.1	Общая протяженность ливневой канализации	км	-//-	7,5	7,5
7.2	Защита территории от затопления:				
7.2.1	площадь	га	-//-	120	120
7.2.2	протяженность защитных сооружений	км	-//-	5,3	5,3
7.3	Намыв и подсыпка, всего объем и площадь	млн. м ³ , га	-//-	25,7	38,4

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное состояние	Первый этап	Расчетный срок
1	2	3	4	5	6
7.4	Берегоукрепление	км	-//-	5,3	5,3
7.5	Понижение уровня грунтовых вод	га	-//-	-//-	-//-
8.	Охрана окружающей среды				
8.1	Уровень загрязнения атмосферного воздуха	ПДК	-//-	-//-	-//-
8.2	Объем выбросов вредных веществ в атмосферный воздух	т/год			
8.3	Общий объем сброса загрязненных вод	тыс. м ³ /сут	-//-	-//-	-//-
8.4	Санитарно-защитные зоны	га	-//-	-//-	-//-
8.5.	Объем твердых бытовых отходов	чел/тыс. тонн/год	1681/0,471	1756/0,492	2236/0,626
8.6	Санитарная очистка территорий	тыс. тонн/год.	0,376	0,376	0,565
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 от 11 апреля 2014 года №188-V «О гражданской защите»
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. 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. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения».
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 водоемным, 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-НК «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 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»

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

55. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления”» в действующей редакции.

56. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил “Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов,

являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека”» в действующей редакции.

57. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII ЗРК.

58. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК