««Түркістан облысы, Түркістан қаласы ӘІО-де 5-7-9-12 және 20 қабатты 63 тұрғын үйдің инженерлік инфрақұрылым салу» (абаттандыру, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері,суару, байланыс және электрмен қамту) 5-кезек» жұмыс жобасы бойынша

03.11.2023 ж. № KazE-0259/23

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түркістан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"МПК-ПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Түркістан облысы, Түркістан қаласы ӘІО-де 5-7-9-12 және 20 қабатты 63 тұрғын үйдің инженерлік инфрақұрылым салу» (абаттандыру, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері,суару, байланыс және электрмен қамту) 5-кезек» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Каз Экспертиз» ЖШС берді.

«Каз Экспертиз» ЖШС рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ KazE-0259/23 от 03.11.2023 г.

по рабочему проекту
««Строительство внутриквартальной инженерной инфраструктуры 5,7,9,12 и 20 этажных 63 жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области» (благоустройство, наружные сети водоснабжения и канализации, поливочный водопровод, связь и электроснабжения) 5-очередь»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "МПК-ПРОЕКТ"

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство внутриквартальной инженерной инфраструктуры 5,7,9,12 и 20 этажных 63 жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области» (благоустройство, наружные сети водоснабжения и канализации, поливочный водопровод, связь и электроснабжения) 5-очередь» выдано ТОО «Kaz Expertise».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Түркістан облысы, Түркістан қаласы ӘІО-де 5-7-9-12 және 20 қабатты 63 тұрғын үйдің инженерлік инфрақұрылым салу» (абаттандыру, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері,суару, байланыс және электрмен қамту) 5-кезек, «Строительство внутриквартальной инженерной инфраструктуры 5,7,9,12 и 20 этажных 63 жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области» (благоустройство, наружные сети водоснабжения и канализации, поливочный водопровод, связь и электроснабжения) 5-очередь

Дополнительные сведения: Настоящее заключение выполнено согласно договору KazE-0262-03 от 02.10.2023 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise», ТОО "МПК-ПРОЕКТ" и Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».

Категория: IV Категория

1.1. Класс опасности: 4 класс опасности

1.2. Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)

1.3. Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО "МПК-ПРОЕКТ" Государственная лицензия №19020272 от 07.10.2019 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «TALIB Project Group». Государственная лицензия №22018162 от 03.10.2022 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Туркестанской области». Акимат Туркестанской области. Категория - I.

Субпроектировщик: ТОО «ЕрГрупПроект». Государственная лицензия №0002458 от 21.12.2018 года, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория - II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1. Основание для разработки:

- постановление акимата города Туркестан №1089 от 07.07.2021г;
- задание на проектирование, утверждённое руководителем ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 09.01.2023 г;
- архитектурно-планировочное задание №KZ62VUA00469316 от 13.07.2021 г. выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;
- письмо №36-07-06/3818 от 01.09.2023 года от ГУ «Управление строительства Туркестанской области» о том, что финансирование объекта предусмотрено из

областного бюджета на 2022-2023г., начало строительства предусмотрено в ноябре 2023 г., о растояний вывозе строительного мусора, лишнего грунта и каръера для недостоюшего грунта;

- письмо №05-03-12/297 от 27.03.2023 года от ГУ «Управление строительства Туркестанской области» о том, что технико-экономические показатели согласованы с Заказчиком.

- письмо №05-03-12/296 от 27.03.2023 года от ГУ «Управление строительства Туркестанской области» о том, что во время строительства зелёные насаждения не повредятся.

- Заключение об инженерно-геологических условиях, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг» в январе 2023 г по заказу ТОО «МПК-ПРОЕКТ»;

-топографическая съемка, выполненная ТОО «МПК-ПРОЕКТ» в ноябре 2022 года.

Технические условия:

- на водоснабжение №396 от 26.07.2022г, выданные ГКП «Туркестан-Су»;

- на электроснабжение №00-00-01-1051 от 13.03.2023г, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на сети связи №105/22-Л от 30.12.2022г. выданные филиалом «Шымкенттранстелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями, согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»:

- ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;
- ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;
- ГКП «Туркестан-Су» акимата города Туркестан;
- Туркестанским филиалом ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;
- Туркестанским филиалом «Шымкенттранстелеком»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Таблица 1

Номер тома	Номер альбома	Обозначение	Наименование
Том 1.	Книга 1	64-2022 - ПЗ	Пояснительная записка
	Книга 2	64-2022 - ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	64-2022 - ПОС	Проект организаций строительства
Том 2.	Альбом 1	64-2022 –ГП	Генеральный план
	Альбом 2	64-2022 –АС	Архитектурно-строительные решения
	Альбом 3	64-2022 –НВК, ПВ	Наружные сети водопровода и канализаций; поливочный водопровод
	Альбом 4	64-2022 –ЭСН	Наружные сети электроснабжения
	Альбом 5	64-2022 –НСС	Наружные сети связи
Том 3.	Книга 1	64-2022 - СД	Сводная сметная документация
	Книга 2	64-2022 - СД	Сметная документация
Том 4.	Книга 1		ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Основной целью является строительства инженерной коммуникацией и благоустройство, наружные сети водоснабжения, канализации, связь, и электричества жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая территория расположена на юго-восточной части города Туркестан в административно-деловом центре.

Ситуационная схема

Природно-климатические условия района

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» с изменениями от 01.04.2019 г. и НТП 01-01-3.1 (4.1)-2017 «Нагрузки и воздействия».

Пункт Туркестан.

Климатический подрайон IV-А Температура воздуха °С:

абсолютно максимальная - (+49,1).

абсолютно минимальная - (-38,6).

Средняя максимальная температура воздуха

наиболее тёплого месяца, °С +36,3:

Температура воздуха наиболее холодных):

суток - обеспеченностью 0,98 °С (-32,6), а обеспеченностью

0,92 - °С (-24,6),

пятидневки - обеспеченностью 0,98 °С (-26), а обеспеченностью 0,92 °С (-20,6),

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С 9,6.

Средняя суточная амплитуда температура воздуха наиболее тёплого месяца, ºС17,2.

Продолжительность, сут. /Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0ºС - 79/-2,1.

≤8°С – 148/1,0.

≤ 10°С – 163/1,9.

Средняя годовая температура воздуха, °С 12,8.

Количество осадков за ноябрь-март-128мм.

Количество осадков за апрель-октябрь-72мм.

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололёда-II.

Толщина стенки гололёда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными

разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (январь месяц 2022 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах территории выделены два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ – суглинок, светло-коричневого цвета, твёрдой консистенции, макропористый, просадочный, мощностью 1,0-2,6 м.

Просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует, но проявляется при дополнительных нагрузках.

Тип грунтовых условий площадки по просадочности – первый.

второй ИГЭ– галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 30%, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 0,4-2,0 и более метров.

Насыпной грунт нами как ИГЭ не рассматривается.

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенной к югу от Каратауского хребта. Рельеф территории- относительно ровный.

Высотные отметки поверхности земли проектируемого участка изменяются в пределах от 217,10 до 218,78 м и имеет общий уклон с северо-запада на юго-восток.

Литологическое строение

В пределах проектируемой трассы повсеместно распространены связные и обломочные грунты аллювиально-пролювиального комплекса верхнечетвертичного возраста.

Связные грунты представлены супесями, а обломочные- галечниковыми грунтами с суглинистыми заполнителем и включением валунов.

На рассматриваемой территории залегают навалы грунтов, достигающие 5-6 м, а также котлованы, глубиной 3-4 м.

Подземные воды

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройдёнными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (январь месяц 2023 года) не были вскрыты.

Засолённость и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты территории- незасолённые. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073- 0,300 % (Приложение 2).

По нормативному содержанию сульфатов в пересчёте на ионы SO4- – грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01 – 101 -2013)- слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе- неагрессивные. Нормативное содержание SO4-=937,8 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории для бетонов на арматуру железобетонных конструкции- неагрессивные. Нормативное содержание Cl =71,1 мг/кг.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность территории строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна к 6-ти баллам, а по картам ОСЗ-2 2475 равна к 7-ми баллам. Расчётное значение горизонтального ускорения равно 0,08 д.е., вертикальное 0,056 д.е.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план:

Раздел проекта разработан на основании топографической съемки выполненной в М1:500 в 2023соответствии с действующими нормами и правилами.

1. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (положительное) №19-0087/22 от 25.03.2022г. по РП «Строительство жилого комплекса из 4-х сблокированных 9-этажных жилых домов №17, №18, №21, №25 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №22, №26 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан» (без наружных инженерных сетей);

2. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (положительное) №19-0006/22 от 26.01.2022г. по РП "Строительство жилого комплекса из 3-х сблокированных 9-этажных жилых домов №19, №20, №24 с коммерческими помещениями и сблокированного 9-этажного жилого дома №23 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан (без наружных инженерных сетей)";

3. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (положительное) №19-0003/22 от 20.01.2022г. по РП "Строительство жилого комплекса из сблокированного 9-этажного жилого дома №27 с коммерческими помещениями и 2-х сблокированных 9-этажных жилых домов №28, №29 без коммерческих помещений в АДЦ города Туркестан (без наружных инженерных сетей)";

На I-очереди строительство жилого комплекса предусмотрено здания 9-х многоэтажных жилых домов с пристроенным коммерческим центром

На II-очереди строительство жилого комплекса предусмотрено: игровые площадки, благоустройство территории, автостоянка и площадки для мусораконтейнеров а так же сооружения. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 9.30га. Проектируемая площадка жилого массива расположена в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области. Генеральный план жилых домов расположен согласно генплану г. Туркестан.

На планируемой территории проектом предусмотрено строительство 9-этажных жилых домов по индивидуальному проекту. 9-этажные жилые дома выполнены сблокированными. Въезд и выезд на территорию жилых домов осуществляется с улицы №11, №13, №34, №36. Для соблюдения пожарной безопасности предусмотрен пожарный проезд шириной 6,0м с дворовой стороны жилого дома. Для жильцов предусмотрены гостевые и временного хранения стоянки для машин, так же площадки различного назначения необходимые для жизнедеятельности жильцов жилого дома.

Благоустройство

Данным РП предусмотрено благоустройство и озеление придомовой территории с устройствами проезда и автостоянками с асфальтобетонным покрытием, детской и спортивной площадками, площади для хозяйтсвенных нужд (мусороконтейнеры),которые оборудуются малыми архитектурными формами.

Для игр детей и занятием спорта применяются площдаки из мягкого покрытия.

Проезд шириной 6,0м выполнен с 2-х слойным покрытием асфальтобетона. Проезды приняты двухскатного профиля, поперечневые и продольные уклоны в пределах нормы.

Для пешеходного движения запроектированы тротуары с покрытием из бетонной плитки. Все площадки оборудованы малыми архитектурными формами.

Организация рельефа

Рельеф площадки жилого массива спокойный. Высотные отметки поверхности земли изменяется в пределах 216.50-218.00 м. План организации рельефа выполняются методом красных проектных отметок. В основе проектного решения организация рельефа имеет принцип максимального сохранения существующего ландшафта. Для этого вертикальная планировка выполнена с максимальным приближением к черным отметкам рельефа. Отвод ливневых вод осуществляется по покрытию с последующим выводом на бетонные лотки с чугунными решетками компании ТОО "Standartpark" (смотреть лист ГП 5, 5.1) с подключением на уличных лотков.

Охрана окружающей среды

Данным РП предусматривается озеленение участка с посадкой декоративных деревьев разных пород и кустарников. Ассортимент деревьев на придомовой территории представлен лиственными породами комом 0,8х0,8х0,5м. Для шумоизоляции и защиты от пыли предусматривается посадка рядовых деревьев вдоль игровой детской площадки и кустарники по кругу жилых домов.

Предусмотрено площдака для бытовых отходов, которые оборудуются контейнерами и имеет твёрдую поверхность, с организацией вывоза в городскую свалку.

Доступность маломобильных групп населения

Мероприятия для доступности здания маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями СП РК 3.06-101-2012 «Проектирование зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населений», СН РК 3.06-01-2011 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп».

Уклоны по проездам и на площадках приняты допустимыми, с учетом беспрепятственного передвижения маломобильных групп. Основные решения по обеспечению условий жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения выполнены по выдержке уклонов пешеходных дорожек и площадок. Дорожки имеют места отдыха, оборудованными скамейками. Пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающая скольжения и запроектированы из тротуарных плиток. Все входы в жилые дома обслуживаются пандусами для МГН. В местах пересечения различных покрытий рекомендуются укладки утопленного бортового камня для безопасности движения инвалидов и колясок.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями приняты согласно нормам СП РК.

При проектировании проездов и пешеходных путей обеспечен возможность проезда пожарных машин к жилым зданиям, и доступ пожарных автолестниц или автоподъемников в любую квартиру.

Расстояние от края проезда до стены здания, принято не менее 5.0м. В этой зоне не допускается размещать ограждения, воздушные линии электропередачи и осуществлять рядовую посадку деревьев.

Проезд предусмотрен пригодным для проезда пожарных машин с учетом их допустимой нагрузки на покрытие или грунт, шириной 6,0 м.

Технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	% общей площади	Примеч.
1	Площадь участка	га	9,30	100%	по ГосАКТу
2	Площадь застройки	м2	596,7	0,65%	площадь застройки навесов для мусоросборников
3	Площадь покрытий в т.ч.	м2	51995,0		
	Площадь общественной зоны	м2	6024,0	6,5%	детские и спорт площадки
	Площадь отмостки	м2	2819,0	3,0%	
	Площадь покрытий дорожной сети	м2	43152,0	46,4%	площадь проездов и тротуаров
4	Площадь озеленении	м2	15941,0	17,15%	площадь газона
5	Прочее площадь	м2	24467,3	26,3%	в т.ч. площади

	(площади застройки жил домов)				застройки жил домов 23286,56м2
6	Площадь покрытий за пределами территорий	м2	1920,0		площадь проездов и тротуаров

Ситуационная схема

6.2.2. Архитектурно-планировочные и конструктивные решения
Объемно-планировочные и конструктивные решения
Ограждение игровой площадки

Проектируемое ограждения площадки для футбола прямоугольной формы в плане в плане с размерами 24,0х15,0м (общей протяжённостью 78м) с калитками с размером в осях 1,0м и высотой 1,95м. Высота ограждения составляет 6,0м.

Объемно - планировочные показатели зданий

Таблица 3

№	Наименование показателя	Единица	Показатели

п/п.		измерения	
	Ограждение спортплощадки		
1	Площадь застройки	м2	360,0
2	Общая площадь	м2	360,0
3	Строительный объем выше отм. 0,00	м3	2160,0

Конструктивные решения

Резервуар 50 м3

Днище и стенки - монолитные, железобетонные из бетона класса В 15, с армированием сварными сетками и отдельными стержнями. Марка по морозостойкости F50, марка по водонепроницаемости W-4. Перекрытие резервуара из сборных железобетонных, ребристых плит. Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции.

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространнственный каркас путем контактной точечной электросварки.

Снятие опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности. После снятия опалубки в резервуаре произвести контрольное заполнение водой, затем выполнить обратную засыпку пазух резервуара.

Сборные железобетонные плиты перекрытия укладывать на выровненные

поверхности стен из цементного раствора М100 толщиной 10мм.Швы между плитами очистить от мусора и залить раствором М100.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями

СН РК 5.03-07-2013 Несущие и ограждающие конструк"ц. ии

Обратную засыпку пазух резервуара выполнить из местного грунта с

послойным уплотнением при оптимальной влажности грунта засыпки ρ≥1.6т/м3.

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкции и сооружений от коррозии".

Защитный слой арматуры в железобетонных конструкциях принят в соответствии со НТП РК 02-01-1.1-2011 "Бетонные ижелезобетонные конструкции".

Все открытые металлические поверхности и конструкции, соединительные элементы и закладные детали окрашиваются масляными красками.

Деревянные элементы крышки должны быть антисептированы.

Ограждение игровой площадки

Металлоконструкции ограждения приняты из стали марки С245 по ГОСТ 27772-88*.

Соединения элементов

Все заводские соединения-сварные, монтажные соединения на болтах и на монтажной сварке.

Для сварки стальных конструкций следует применять:

-электроды для ручной дуговой сварки по ГОСТ 9467;

-сварочную проволоку по ГОСТ 2246;

-флюсы по ГОСТ 9087;

-углекислый газ по ГОСТ 8050.

Применяемые сварочные материалы и технология сварки должны обеспечивать значение временного сопротивления металла шва не ниже нормативного значения временного сопротивления R основного металла, а также значения твёрдости, ударной вязкости и относительного удлинения металла сварных соединений, установленные соответствующими нормативными документами.

Стойки ограждения - труба квадратного профиля;

Фундамент под металлические конструкций - столбчатая монолитная железобетонная из бетона класса С10/12,5.

Ограждение площадки - из сетки рабица.

Сейсмичность площадки - 6 баллов.

Указания при производстве работ в зимнее время.

Строительно-монтажные работы при среднесуточной температуре ниже +5 °С и минимальной суточной температуре ниже 0 °С, а также при оттепелях производить в соответствии с "Указаниями по производству работ в зимних условиях", разработанными в представленных в составе ППР технологических схемах на выполнение отдельных видов работ.

Участок территории строительства, подлежащий разработке под котлован здания, необходимо в осенне-зимний период предохранять от переувлажнения и промерзания путем устройства нагорных канав для отвода поверхностных вод и проведения глубокой вспашки его поверхности.

Траншеи должны предохраняться от промерзания грунта в основании путем недобора грунта или устройством укрытия из утеплителей.

Зачистка основания производится непосредственно перед закладкой фундамента или укладкой трубопроводов. Работа землеройных машин в забоях с подготовленным к разработке грунтом должна производиться круглосуточно во избежание промерзания грунта во время перерывов.

Обратную засыпку котлованов и траншей следует производить с соблюдением следующих требований:

- количество мерзлых комьев в грунте, которым засыпают пазухи, не должно превышать 15% от общего объема засыпки;

- при засыпке пазух внутри зданий применение мерзлого грунта не допускается.

Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки траншей, должен укладываться в отвалы с применением мер против его промерзания.

При производстве работ в зимних условиях могут быть применены следующие методы выдерживания бетона: метод термоса, применение химических добавок-ускорителей или искусственный прогрев бетона.

Метод выдерживания бетона (когда прочность бетона конструкций должна составлять к моменту возможного промерзания не менее 50 кг/см2 и не менее 50% проектной прочности) определяется строительной лабораторией. В технологическом регламенте по бетонированию должны быть предусмотрены специальные мероприятия при заделке стыков, когда среднесуточная температура становится ниже +5 °С и минимальная суточная температура 0 °С. Для заделки стыков могут использоваться растворы и бетоны с добавкой нитрита натрия или методы электропрогрева, электровоздуховоды, ТЭНы и методы инфракрасного излучения. Подготовка стыка к заделке в зимних условиях заключается в очистке его поверхностей от снега и наледи, применяя скребки, металлические щетки.

Опалубка и арматура перед бетонированием должны быть очищены от снега и наледи. При складировании конструкций во избежание образования на них наледи следует применять высокие подкладки и другие меры, защищающие от намокания сверху и исключающие обледенение стыкуемых поверхностей изделий.

Запрещается выполнение монтажных работ на высоте, на открытых местах при силе ветра 6 баллов и более (скорость ветра 9,9-12,4 м/сек), а также при гололедице и сильном снегопаде. При монтаже щитов опалубки работа прекращается при силе ветра 5 баллов (скорость ветра 7,5-9,8 м/с).

Товарный бетон следует заказывать в количестве, необходимом для работы в течение 2,5 часов или другого гарантийного срока, указанного в паспорте.

Раствор с противоморозионными добавками при укладке в стыки должен иметь температуру не ниже 5 °С, для чего ящики для раствора должны быть оборудованы деревянными крышками. Сварку малоуглеродистых сталей (ст.3) допускается производить при температуре не ниже -30 °С. При температуре ниже -20 °С и ветре место сварки и сварщика необходимо защищать временным укрытием.

Перечень скрытых работ, подлежащих актированию после их завершения

-Земляные работы
-Устройство оснований и фундаментов
-Бетонные работы
-Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций
-Монтаж стальных конструкций
-Монтаж деревянных конструкций
-Монтаж легких ограждающих конструкций
-Возведение каменных конструкций
-Изоляционные работы
-Устройство полов

Защита строительных конструкций от коррозии.

Проект разработан в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013г. «Защита строительных конструкций от коррозии».

Согласно инженерно-геологического отчета грунты основания не агрессивные по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям НТП РК 02-01-1.1-2011 "Проектирование бетонных и железобетонных конструкций из тяжелых бетонов без предварительного напряжения арматуры". Закладные детали покрываются слоем цементно-песчаного раствора.

Защита от коррозии металлических конструкций осуществляется лакокрасочными материалами 1-ой группы - пентафталевыми эмалями ПФ-115 ГОСТ 6465-76 и ПФ-133 ГОСТ 926-82 или пентафталевыми лаками ПФ-170 и ПФ-171 ГОСТ 15907-70* с добавлением 10-15% алюминиевой пудры наносимых на предварительно огрунтованые металлические поверхности глифталевыми грунтовками ГФ-021 по ГОСТ 25129-82 или ГФ-0163 по ТУ 6-27-12-90.

Поверхности стальных конструкций перед нанесением защитных лакокрасочных покрытий зачищают от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) до 3 степени очистки согласно ГОСТ 9.402-2004 «Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием».

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно быть зачищено согласно ГОСТ 9.402-2004

«Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием» и восстановлено.

Качество лакокрасочного покрытия несущих металлических конструкций должно соответствовать VII классу по ГОСТ 9.032-74 «Покрытия лакокрасочные».

Лакокрасочные покрытия наносить в 2 слоя. Общая толщина покрытия 55мкм.

Детали и изделия из деревянных конструкций защищаются от коррозии лакокрасочными материалами - пентафталевыми эмалями (ПФ-115 ГОСТ 6465-76, ПФ-133 ГОСТ 926-82) и пентафталевыми лаками (ПФ-170, ПФ-171 по ГОСТ 15907-70*).

Для защиты от коррозии деревянных конструкций, вызываемой биологическими агентами, деревянные конструкции кровли должны быть антисептированы антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

В качестве антисептиков для поверхностной обработки древесины следует использовать состав комплексного действия ТХЭФ, обладающий биозащитными и

огнезащитными свойствами. Состав ТХЭФ - это раствор трихлорэтилфосфата в четыреххлористом углероде в следующем соотношении по массе:

трихлорэтилфосфат ТУ 6-05-1611-78 - 40%,

четыреххлористый углерод ГОСТ 4-05 - 60%

В качестве антисептиков допускается использовать водные растворы фтористого натрия концентрацией 3...4% по ГОСТ 4463-76 или водные растворы в концентрации 5...10% по ТУ 113-08-582-85. При этом необходима дальнейшая обработка деревянных конструкций антипиренами.

Противопожарные мероприятия

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СП РК 3.02-107-20149 «Общественные здания и сооружения», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

В объекте применены несгораемые и трудносгораемые отделочные материалы, которые должны иметь сертификат качества, в обязательном порядке согласованный с Госпожинспекцией и санэпидстанцией.

Качество огнезащитной обработки должно быть таким, чтобы потеря массы огнезащищенной древесины при испытании СТ СЭВ 4686-84 не превышала 25%.

Деревянные элементы обрабатываются огнезащитным составом ТХЭФ.

Мероприятия по охране окружающей среды.

При разработке генплана были учтены шумозащитные мероприятия. Территории максимально озеленяется зелеными насаждениями. Уборка мусора с территории осуществляется в существующие урны с последующим выносом в мусороконтейнеры, а затем на свалку. Проектируемые деревья являются защитой от шума.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1. Наружные сети водопровода и канализаций.

Данный раздел разработан на основании:

- строительных норм и правил на проектирование;
- СП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;
- задания на проектирование;
- Технических условий на водоснабжение согласно №396 от 26.07.2022г. выданным ГКП "Туркестан су".
- Технических условий на канализацию согласно №395 от 26.07.2022г. выданным ГКП "Туркестан су".
- чертежей генерального плана
- Категория системы водоснабжения - III.
- Категория системы канализации-III.

Водоснабжение

Внутриквартальные сети водопровода осуществляется от существующего водопровода Dy250мм. В точке подключение существующая водопроводная колодце установлены водомерные узлы, обратный клапан и запорной арматуры. Гарантируемый напор в точке подключение согласно ТУ №396 от 26.07.2022г. составляет Н=0,1 МПа (10метр/ в.ст.). Вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды.

По качеству вода отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 209 от 16.03.2015 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Общая протяжённость трубопроводов: 1851,0м.

Внутриквартальные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб питьевая ПЭ 100 SDR17 Д315Х18.7: 780м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д125Х7.4: 96м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6: 315м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д75Х4.5: 550м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д63Х3.8: 110м. Выполнить испытание и дезинфекция трубопроводов. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в полиэтиленовых футлярах по ГОСТ 18599-2001 ПЭ 63 SDR 26.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети.

Расход воды на наружное пожаротушение - 20,0л/сек (согл. «Тех регламентом» 20 л/сек).

В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* «Цвета сигнальные и знаки безопасные». ГОСТ 12.4.000-75* «ССВТ. Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования».

Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных железобетонных колец Ø1500 по ТРП 901-09-11.84. и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м. с уклоном от люков. Основание водопроводных колодцев принят согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.70. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013.

Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

Средняя глубина заложения труб - 1,8м.

Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д).

Основание под водопроводных трубопроводов принято; укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнённом грунте, трамбованном грунте, на основания на глубину 0,3м до плотности сухого грунта не менее 1.65 тс/м3 на нижней границе уплаченного слоя. При этом применении ручных и механических трамбовка непосредственно над трубопроводом не допускается.

Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Производство работ по укладке, испытанию и приёмке канализационной сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»; «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86. Производство работ вести согласно - СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

Согласно геологического отчёта просадки грунта от собственного веса при замачивании принят первый тип грунтовых условий.

Мероприятия по сейсмике

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах» с учётом сейсмичности площадки строительства 6 баллов.

В целях предупреждения разрушений во время землетрясений на сетях водовода предусмотрено:

1) присоединение фасонных частей, расположенных в водопроводных колодцах, к трубопроводам производится посредством монтажных вставок для создания гибких стыковых соединений;

2) пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев согласно СН РК 4.01-05-2002, выполняется в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концом гильзы гернитом;

4) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-1, МС-3, МС-6, МС-7.

5) на сопряжении нижнего кольца и днища устраивается замок из монолитного бетона класса В12,5.

Прокладка трубопроводов грунтах 1-го типа.

Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из мягкого местного грунта h=100мм. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твёрдых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). При этом применении ручных и механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича.

Производство работ по укладке, испытанию и приёмки сети вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СНиП РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Канализация

Канализационные сети запроектированы для отвода хоз-бытовых сточных вод от многоквартирных многоэтажных жилых домов. Канализационные сети запроектированы самотёчными. Самотёчные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных, безнапорных труб БНТ по ГОСТ Р 31416-2009. Система канализации принимает сточные воды непосредственно от зданий, оборудованных внутренними системами канализации.

Стоки бытовой канализации (К1) от многоквартирных жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотёком поступают к существующим сетям канализаций согласно ТУ №395 от 26.07.2022г. Диаметр существующего трубы 300мм глубина заложение -2,00 - 4,50метр.

Общая протяжённость трубопроводов: 1765,0м. Ø 200= 955м. Ø 160= 575м. Ø 110= 235м.

Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1000мм, Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84. Основание под колодцы принято в грунтовых условиях 1 типа по просадочности с уплотнением грунта в основании на глубину 0,3м. Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м. с уклоном от люков. Бетонные поверхности колодцев со стороны обратной засыпки окрасить битумом за 2 раза. «Наружные сети и сооружения водоснабжении и канализации» и СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из полиэтиленовых труб».

Железобетонные кольца канализационных колодцев при монтаже соединяются между собой через антисейсмические соединительные детали марки МС по ТП 901-09-11.84, альбом VI.88. «Дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7-9 баллов)». Грунт в основании под трубами не должен содержать кирпича, камня и щебня. При обратной засыпке труб над верхом трубопровода необходимо выполнить защитный слой толщиной 30мм из мягкого местного грунта. При этом применение ручных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается.

Прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах:

1) При прокладке напорных и самотёчных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

2) Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная подготовка толщиной 0.10 - 0.15м.

3) При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утрамбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи о грунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза, на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм, а края её должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Основные показатели по системе водопровода и канализаций

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	При пожаре ,л/сек	
Хоз-питьевой противопожарный водопровод	1296,0	126,12	51,84	20	20л/с наружное пожаротушение
Канализация	1296,0	126,12	71,04		

6.2.3.2. Поливочный водопровод

Бурение скважины

Проектирование

Камеральные работы по составлению проектно-сметной документации включают в себя сбор и изучение материалов прошлых лет в фондах и архивах с выпиской и выкопировкой; камеральную обработку материалов буровых, геофизических работ гидрогеологических и лабораторных исследований, составление каталогов договорных скважин, карты, разрезов таблиц и гидрогеологические расчёты, оценку гидрогеологических условий района работ.

5.2.1.2 Буровые работы

Бурение разведочно-эксплуатационных скважин намечается роторным способом станком 1БА - 15В. Последовательность и методика бурения при этом следующая: скважина до глубины 5,0м 3-х шарошечным долотом диаметром 295 мм далее до проектной глубины 3-х шарошечным долотом диаметром 190мм. Глинистый раствор при бурении в несвязных грунтах должен иметь следующие показатели: вязкость 20-40 с по СПВ-5, удельный вес-1,15-1,20г/см3, суточный отстой-3-5%.

По окончании бурения скважины для уточнения интервалов залегания водоносных горизонтов проводится стандартный электрокаротаж в интервале 100,0-150,0м и гамма каротаж ствола скважины в интервале +0,0-150,0м и оборудуется эксплуатационной (фильтровой) колонной диаметром 219 мм. Рабочая часть фильтра устанавливается в интервалах м., рабочая часть с сетчатым фильтром из труб d=127 мм, скважноть-25%, 770 отверстии на 1 п.м., при их диаметре 18мм. Отстойник длиной 0,5 м снабжается деревянной пробкой.

Опробование скважины

В целях выявления соответствия дебита скважины проектным данным и установления зависимости дебита скважины от понижения, производится опробование промывка скважины в течение 1 сут. Продолжительность откачки -3 сут.

Откачка производится эрлифтом. В качестве водоподъёмных труб используется обсадные труба д=89 мм, качестве воздушных -трубы диаметром 32 мм.

В конце откачки отбираются 2 пробы воды: одна на полный химанализ, другая на бактериологический анализа.

Скважины обрадуется насосом ЭЦВ 6-4-40.

Водозабор после окончательного строительства и оборудования его насосом подлежит опробованию эксплуатационной откачкой с целью проверки всех водозахватных сооружений, производительности всего водозабора в целом. Продолжительность откачки -4 сут.

Уровни воды замеряются уровнемером ЭУ-100, расход воды водомером СТВ-80.

Результаты наблюдений оформляются в виде акта с фактическими данными наблюдений. Глубина погружения насоса 40,0 м.

Оборудование скважины для эксплуатации

По окончании откачки скважина передаётся заказчику в соответствии с указаниями СНиП 3.01-04-87. конструкция оголовка скважины должна обеспечить полную герметизацию, исключающую проникновение в затрубное пространство откачиваемой и талых вод. (Схема оборудования оголовка приведена на рис.6)

Для постоянной эксплуатации на скважине устанавливается электропогружной насос производительность, которая должна быть приближенной потребности в воде. Для учёта отбора подземных вод устанавливается водомерной счётчик тип СТВ.

5.2.1.5 Мероприятие по охране окружающей среды при производстве буровых работ

В соответствии с «Водным кодексом Республики Казахстан» 2006г. и «Экологическим кодексом РК» 2007 г. при проведении буровых работ должны осуществляться следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- сроки и места проведения буровых работ должны быть согласовано с землепользователями;
- в местах стоянок буровых бригад запрещается вырубка древесной и кустарниковой растительности, выжигание трав, разведение открытого огня, захламление территории;
- место заложения скважины должно выбираться вне освоенных площадей;
- места хранения ГСМ на буровых установках должны выбираться с таким расчётом, чтобы не допускать загрязнения поверхностных и подъездных вод;

- подъездные дороги к скважине должны прокладываться по непригодным к использованию землям, и по окончании работ должна производится планировка с восстановлением каналов, арычной сети, рекультивация земель;

- устье скважины должно быть оборудовано бетонной подушкой;

перед началом буровых работ с сотрудниками буровой бригады должна быть проведена беседа о необходимости и важности проведения мероприятий по охране окружающей среды;

- комплекс мероприятий при производстве буровых и опытных работ должен обеспечить естественное протекание природных процессов в пределах исследуемой территории. Для предотвращения загрязнения водозабора подземных вод вокруг него создаётся него создаётся зона санитарной охраны (ЗСО).

Водоносный горизонт, намечаемый к эксплуатации достаточно защищён, с поверхности до глубины 10,0м залегают суглинки.

Устройство зоны 1 пояса выполняется согласно СНиП 2.04.02-84 и устанавливается радиусом 30,0 м вокруг скважины, в котором располагаются скважины и головные водопроводные сооружения.

Территория первого пояса должна быт с планирована с учётом отвода поверхностных вод за пределы его границ, ограждена сетчатым забором высотой 2м, защищена полосой зелёных насаждений.

Поливочный сеть

Раздел проекта выполнен на основании:

- Инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий;
- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
- СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

Категория водоснабжение, состав водоснабжение.

По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

В состав водозабора для поливочной системы входит:

- водопроводная насосная станция 1-го подъёма (скважины 2шт).

Требования к качеству воды и надёжности водоснабжения.

Вода, необходимая для технических нужд, для орошения г.Туркестан. Вода предназначена для полива зелёных насаждении.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009:

1) Расходы воды на поливка зелёных насаждений должны определено согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по таблице 5.3.

Расход воды на поливку городских зелёных насаждений принято 6л/м2

Поливочный водопровод В3.

Схема полива

Рабочий проект полив зелёных насаждений и газона выполнен на основании задания на проектирование и чертежей марки "Генплан".

Источником водоснабжения проектируемые скважины. Скважины оборудован насосами производство насосная станция 1-го подъёма, насос ЭЦВ 6-4-40;

По разработанной схеме вода из скважины с помощи погружных насосов подаётся в резервуары V=50м3 и дальше насосная станция 2-го подъёма WILO TESCO CO-2 Helix V 1604/K/CC-01 Q=12,5m3/h H=40m и WILO TESCO CO-2 Helix V 1604/K/CC-01 Q=12m3/h H=40m подаётся в поливочную сеть.

Пуск насосов производится при открыто вентиля. Включение и отключение участков полива местное. Время орошение 6 часов.

Поливочный водопровод предназначен для полива зелёных насаждений и газона. Система поливочного водопровода представляет собой разветвлённую сеть

трубопроводов, проложенную по рельефу с уклоном к мокрому колодцу. В проекте показана схема условного деления на участки полива, для чего в коверах установлена отключающая арматура.

Участки полива разделено на 11-их участков (1-участок: 1356,13 м2; 2-участок: 1247,34 м2; 3-участок: 1970,76 м2; 4-участок: 1963,12 м2; 5-участок: 1260,89 м2; 6-участок: 963,13 м2; 7-участок: 2015,77 м2; 8-участок: 1367,30 м2; 9-участок: 1183,78 м2; 10-участок:9 49,98 м2; 11-участок: 1491,94 м2;).

Общий площадь орошаемых участков: 15552.0м2.

Излив воды при поливе производится через подземные оросители (дождеватели) с регулируемым радиусом и сектором. В проекте предусмотрены дождеватели с регулировочным кольцом фирмы Hunter регулировочное кольцо форсунки (оно самое верхнее, с рисками для удобства захвата) можно плавно регулировать сектор полива. Для этого нужно слегка повернуть регулировочное кольцо форсунки по часовой или против часовой стрелки. Сектор полива при этом будет раскрываться. Или закрываться до необходимой величины. По радиусу полива- 1,8м.

Для полива газонов и цветников магистральные трубы прокладываются на глубине - 0,6метров, разводящие сети прокладываются на глубине 0,4м от уровня земли с уклоном не менее 0,001 (min 0,0005) в сторону опорожнения системы.

Требуемое давление в системе создаётся от насосной станций 1-го подъёма (скважины) водопровода оцинкованных диаметром 76х4мм по ГОСТ3262-62. Система поливочного водопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ 100, SDR21, PN8 ∅110х5,3мм, ∅90х4,3мм, ∅75х3,6мм, ∅63х3,0мм, ∅50х2,4мм, ∅32х2,0мм, ∅25х2,3мм по СТ РК ГОСТ Р 18599-2001.

Трубы для полива укладываются рядами, форсунки устанавливаются с шагом от 3,6метра.

Требуемое давление для дождевателей 0,6м. Для опорожнения системы на зимний период предусмотрен мокрый колодец. Трубы поливочного водопровода прокладываются по озеленению с уклоном в сторону опорожнения трубопроводов на зимнее время.

В низких точках системы поливочного водопровода устанавливается мокрые колодцы диаметрами 1000мм и отключающая арматура в ковере.

Предусмотрены колодцы монтажный прямоугольный «JUMBO 14» (ШхДхВ 50х64х40см). Материал клапанного короба и зелёной крышки - чёрный полипропилен. Крышка входит в комплект. Обеспечивается лёгкий доступ к электромагнитным, ручным клапанам и другому оборудованию, которое используется в системах полива. Легко открывается, а встроенное отверстие и выемка для подъёмного ключа «2 в 1» позволяют бокс запирать на замок. Нанесены предварительно врезанные подводы и отводы труб. На зимний период выполнить опорожнение трубопровода через коверы.

Выполнить промывка полипропиленовых труб (Д110, 90, 75, 63, 50, 32, 25мм).

Выполнить гидравлическое испытание (Д110,90,75,63,50,32,25мм) труб.

Производство работ

Все трубопроводы уложить в траншею на выровненное и очищенное от камней основание, при необходимости выполнить основание из песка толщиной не менее 100 мм. Глубина заложения: на 400 мм и 600мм ниже проектной отметки земли разводящие трубы д50, д32, ∅25.

Глубина заложения: на 1100 мм и 1300мм ниже проектной отметки земли магистральные трубы д110, д90, д75, д50.

Обратная засыпка трубопровода осуществляется местном мягким грунтом на 200 мм. Выбор места установки оросителей осуществить согласно выполненного проекта с уточнением по месту.

В местах прохода через строительные конструкции и под тротуарами трубы из полимерных материалов необходимо прокладывать в гильзах, которые должны выступать на 20 мм за поверхность строительных конструкций.

Монтаж оросителей производится строго вертикально.

Ороситель монтировать на трубы д63, д50, д32, д25, (поводок).

Монтаж трубопроводов и фасонных частей - осуществляется с помощью пластиковой сварки, компрессионного, резьбового и фланцевого соединения.

Эксплуатация

Перед включением системы открыть одну из магистральных веток.

Поливочную систему необходимо "Консервировать" на зимний период времени (температура воздуха - 0°С).

Для этого необходимо полностью опорожнить поливочный трубопровод. При необходимости использовать компрессор.

Производство работ вести согласно

-СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

-СП РК 4.01-102-2001 «Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб»

-СН РК 4.01-02-2013 «Внутренние санитарно-технические системы»;

Пропуск стояков горячего, холодного водоснабжения через перекрытия выполнить в эластичных гильзах, внутренний диаметр которых на 5-10мм больше наружного диаметра прокладываемой трубы, с заделкой зазоров и отверстий в местах прокладки негорючими материалами. Отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты заполнить эластичным водогазонепроницаемым материалом. На все канализационные трубопроводы, перед пропуском их через стены или фундаменты, установить подвесные подвижные опоры, на расстоянии не менее 500 мм от стены.

6.2.3.3. Электротехническая часть

Электрооборудование и электроосвещение

Данный раздел проекта разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и генерального плана, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4-04-106-2013*.

Согласно технических условий;

- технические условия ТУ №00-00-01-1053 от 13.03.2023г. выданным ТОО "Онтустик Жарык Транзит".

- технические условия ТУ №00-00-01-1052 от 13.03.2023г. выданным ТОО "Онтустик Жарык Транзит".

По степени надёжности электроснабжения проектируемый объект относится к I и II категории.

Внутриплощадочные электрические сети.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - III., б) Район по гололёду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Электроснабжение жилых домов осуществляется от разных СШ РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №62 питающейся от РП №10 ПС 110/10кВ «Яссы» и от разных СШ РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВ №62/1, №62/2 питающейся от РУ-10кВ РП-10/0,4кВ №16 ПС-110/10-10кВ «Яссы».

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №9 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ существующей 2ТП-2000-10/0,4кВ №62 распределительными сетями (М9/1, М9/2, М9/3, М9/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома поз. №10 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ существующей 2ТП-2000-10/0,4кВ №62 распределительными сетями (М10/1, М10/2) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома поз. №12 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ существующей 2ТП-2000-10/0,4кВ №62 распределительными сетями (М12/1, М12/2) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома поз. №13 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ существующей 2ТП-2000-10/0,4кВ №62 распределительными сетями (М13/1, М13/2) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение шкафа управления насосной 1-го подъёма и 2-го подъёма для полива (ШУН-1/1, ШУН-1/2) осуществляется от РУ-0,4кВ существующей 2ТП-2000-10/0,4кВ №62 распределительными сетями (НШУН1/1, НШУН1/2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчётным сечением. Автоматическое управление насоса полива разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления ШУН-1 поставляется комплектно с компанией поставщиком и заказывается в части НВК.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №1 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (М1/1, М1/2, М1/3, М1/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №2 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (М2/1, М2/2, М2/3, М2/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №5 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (М5/1, М5/2, М5/3, М5/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №11 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (М11/1, М11/2, М11/3, М11/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение шкафа управления насосной 1-го подъёма и 2-го подъёма для полива (ШУН-2/1, ШУН-2/2) осуществляется от РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (НШУН2/1, НШУН2/2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчётным сечением. Автоматическое управление насоса полива разработано компанией поставщиком модульной насосной станции. Управление осуществляется от комплектного шкафа управления по средствам контроля давления воды в напорном трубопроводе. Шкаф управления ШУН-1 поставляется комплектно с компанией поставщиком и заказывается в части НВК.

Электроснабжение шкафа управления модульной котельной (ШУ-1) осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-3150-10/0,4кВ №62/1 распределительными сетями (К1/1, К1/2) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением. Шкаф управления ШУ-1 поставляется комплектно с компанией поставщиком и заказывается в части ТС.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №3 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-2500-10/0,4кВ №62/2 распределительными сетями (М3/1, М3/2, М3/3, М3/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №4 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-2500-10/0,4кВ

№62/2 распределительными сетями (М4/1, М4/2, М4/3, М4/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома поз. №7 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-2500-10/0,4кВ №62/2 распределительными сетями (М7/1, М7/2) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

Электроснабжение 9-ти этажного жилого дома с коммерческим помещением поз. №8 осуществляется от разных секции шин РУ-0,4кВ проектируемой 2ТП-2500-10/0,4кВ №62/2 распределительными сетями (М8/1, М8/2, М8/3, М8/4) в земле кабелем марки ВБбШв-1,0 с расчётным сечением.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица-15,16 средняя горизонтальная освещённость - 4лк. Для освещения территории приняты светильники «Philips» со светодиодными лампами мощностью 83Вт на опорах СТВ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники размещённые на опорах должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВБбШв-1,0 с алюминиевыми жилами расчётного сечения проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается от ДУУО автоматическое по освещённости от фотореле, установленных в 2ТП-10/0,4кВ.

Прибор учёта электроэнергии предусматривается в 2ТП-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1м., а кабели 0,4кВ прокладываются в траншее на глубине - 1м., а под проезжие части дорог на глубине - не менее 1м. Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в полиэтиленовых и гибких двустенных гофрированных трубах.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения.

Таблица 5

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	4647,4
4	Расчетный ток	А	288,5
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	2,018

6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	9,33
7	Количество 2ТП-3150-10/0,4кВ	шт	1
8	Количество 2ТП-2500-10/0,4кВ	шт	1
9	Количество опор освещении СТВ-6-3	шт	111
10	Коэффициент мощности		0,93

Энергосбережение

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светодиодных светильников обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учёт и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учёта и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учётом экономии электроэнергии.

6.2.3.4. Наружные сети связи

Раздел проекта выполнен на оснований задания на проектирования и согласно ТУ №105/22-Л от 30.12.2022г. выданным Филиал «Шымкенттранстелеком».

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля ВОЛС от существующего термоконтейнера по существующими кабельными канализациями, далее по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемой ОРШ, далее от ОРШ до проектируемых жилых домов для возможности подключения к высокоскоростному интернету и телефонному связи, построенный на волоконно-оптической линии связи по технологии GPON.

Для этого от существующего термоконтейнера прокладывается оптический кабель с количеством волокон 144 по существующими кабельными канализациями до проектируемой ОРШ, далее от ОРШ по проектируемыми кабельными канализациями до проектируемых жилых домов.

Кабели оконечить оконечными устройствами.

Кабели ВОЛС прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м, а под проезжие части дорог на глубине не менее 1м.

В местах пересечения с другими подземными коммуникациями и автодорогами, кабели проложить в полиэтиленовых трубах.

При параллельной прокладке сетей связи и водопровода, канализации и дождевой канализации расстояние между ними должно быть не менее 0,5м, от тепловых сетей - 1м. При вертикальном пересечении с трубопроводами (в свету) между ними должно быть не менее 0,5м.

Линий связи организовать на расстоянии от фундаментов зданий и сооружений на 0,6м, от кромки проезжей части -1,5м, от фундаментов опор наружного освещения, силовых кабелей - 0,5м.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

Таблица 6

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Колодец сборный телефонный	шт	24
5	Протяженность ВОЛС по сущ. каб.канализации	км	1,47
6	Протяженность ВОЛС по проект. каб.канализации	км	1,952
7	Протяженность кабелей НСС	км	3,422

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций.

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденного постановлением Правительства РК от 16 января 2009 №14.

Все оборудование, которое может оказаться под напряжением в результате нарушения целости изоляции подвергается заземлению и занулению.

Сопротивление заземляющего устройства принимается в соответствии с ПУЭ РК.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002.

Охрана труда и техника безопасности.

К обслуживанию водопроводных сетей согласно проекту допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинский осмотр, не имеющие противопоказаний, прошедшие инструктаж и обучение безопасным методам работы, прошедшим проверку в квалификационной комиссии на право допуска к самостоятельной работе.

При строительстве водопроводных сетей и сооружений объектов запрещается:

1) передвижение людей в пределах площадки строительно-монтажных работ;

2) установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована;

3) разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъѐм или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины;

4) ходить по уложенной арматуре, разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м;

5) очистку сборных железобетонных элементов от грязи, наледи и прочего, следует производить на земле до их подъѐма;

6) пребывание людей на конструкциях во время их подъѐма, перемещения и установки.

Более подробный перечень требований по технике безопасности, которым следует руководствоваться при производстве всего комплекса ремонтных и строительно-монтажных работ, приведѐн в СНиП РК 1.03-05-2001.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожаробезопасности разработаны в соответствии с нормами и правилами в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения комплексной безопасности и антитеррористической защищенности, на основании законов Республики Казахстан «О гражданской обороне» от 7 мая 1997 года № 100-1 (с изменениями, внесенными в соответствии с законом РК от 09.12.1998 года № 307-1; от 12.03.1999 г. № 347-1).

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- ширина коридоров, проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;
- принято нормативное освещение на путях эвакуации;
- двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания.

Деревянные и металлические конструкции покрываются огнезащитным покрытием.

Строительные конструкции здания и их отделка на путях эвакуации предусмотрена из слабогорючих трудновоспламеняемых, с умеренной дымообразующей способностью материалов.

6.4 Охрана окружающей среды.

Основным видом воздействия объекта на состояние воздушной среды является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ.

В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные работой следующих источников загрязнения:

ист.0001-001 Компрессор передвижной с внутренним сгоранием. На участке строительства работают компрессоры для обеспечения сжатым воздухом пневмоинструмента. Время работы оборудования - 341 часов. При сгорании топлива в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, оксид азота, углерод, углерод оксид, сера диоксид, бенз(а)пирен, формальдегид, ал- каны С12-19;

ист.0002-002Котлы битумные передвижные. Время работы 130 ч/период стр. Для разогрева битума используют битумный котел. При сжига- нии топлива в атмосферный воздух выделяются: диоксид азота, оксид азота, углерод оксид, сера диоксид. При плавке битума в атмосферный воздух вы- деляются: алканы С12-С19;

ист.0003-003 Электростанции передвижные, до 4 кВт. Для освеще- ния строительных участков и работы электроинструмен- тов предусматривается дизель генератор мощностью 4 кВт/час. В качестве топлива используется дизтопливо. Дизель генератор оборудован дымовой трубой высотой 3 м, диаметром 150 мм. Время работы оборудования - 7 час/пер.стр. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод ок- сид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы С12-С19;

ист.6001-004 Спецтехника (передвижные источники). При прове- дении работ на территории проектируемого объекта будут использоваться специальные машины и техника. При работе спецтехники в атмосферу вы- деляются: азота диоксид, азот оксид, углерод, углерод оксид, сера диоксид, керосин;

ист.6002-005 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу 0,5 м3. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ про- изводится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 7940,5 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20- 70% SiO2;

ист.6003-006 Земляные работы. Экскаваторы на гусеничном ходу, 1 м3. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ произ- водится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 3086,163 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20- 70% SiO2;

ист.6004-007 Земляные работы.Экскаваторы на гусеничном ходу, 0,65 м3. Выемка, и погрузка грунта при проведении строительных работ про- изводится открытым способом, посредством экскаватора. Общее количество грунта составляет 24248 м3. При работе поста выемки грунта и погрузки на автомашину в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая: 20- 70% SiO2;

ист.6005-008 Земляные работы. Бульдозеры, 59 кВт. При переме- щении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20- 70%SiO2;

ист.6006-009 Земляные работы. Бульдозеры, 96 кВт. При переме- щении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20- 70%SiO2;

ист.6007-010 Земляные работы. Бульдозеры, 79 кВт. При переме- щении грунта в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20- 70%SiO2;

ист.6008-011 Агрегаты сварочные передвижные с диз.двигателем. В качестве топлива используется дизтопливо. Время работы оборудования - 34 час/пер.стр. При работе оборудования в атмосферный воздух выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод ок- сид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы С12-С19;

ист.6009-012 Дрели электрические. Работает 13 ч/период. В атмо- сферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO2.

ист.6010-013 Машины шлифовальные электрические. На участке строительства работают строительные механизмы: шлифовальная машина.

Время работы станка – 14 час/пер. стр. Диаметр шлифовального круга – 100 мм. При работе станка выделяются: пыль абразивная, взвешенные частицы;

ист.6011-014 Пила дисковая. Работает 0,1 ч/период. В атмосферу выделяется пыль древесная.

ист.6012-015 Пила с карбюраторным двигателем. Работает 0,22 ч/период. В атмосферу выделяется пыль древесная, азота диоксид, азот ок- сид, углерод оксид, сера диоксид, бензин.

ист.6013-016 Сварочные работы. При монтаже металлических кон- струкций, а также сварки металлических стыков на территории проектируе- мого объекта производят сварку электродами марки Э42 – 0,13732 т, Э42А - 0,032739 т, Э46 - 0,065345 т, Э50А - 0,0036 т, Электроды для сварки маги- стральных газонефтепроводов - 0,0004792 т. Вредные вещества, выделяемые в атмосферный воздух при сварочных работах: железа оксиды, марганец и его соединения, азот оксид, диоксид азота, углерод оксид, фториды неорга- нические плохо растворимые, фтористые газообразные соединения, пыль не- органическая: 70-20% SiO2.

ист.6014-017 Покрасочные работы. Расход лакокрасочных материа- лов на период строительных работ составляет: Грунтовка глифталевая ГФ-

021 - 0,0288282 т, Уайт-спирит - 0,00645302 т, Олифа натуральная - 5,14310829 кг, Краска масляная серии МА – 42,83927 кг, Краска перхлорви- ниловая фасадная ХВ-161 - 1,9314 кг, Лак битумный БТ-577 – 30,58 кг, Лак битумный БТ-123 – 52,153 кг, Эмаль ПФ-115 - 0,0375798 т, Растворитель для лакокрасочных материалов - 0,00796781 т. При нанесении лакокрасочных материалов в атмосферный воздух происходит выброс загрязняющих ве- ществ: диметилбензол, метилбензол (толуол), 2-Этоксиэтанол, бутилацетат, пропан-2-он (ацетон), уайт-спирит.

ист.6015-018 Аппарат для газовой сварки и резки. Для резки ме- талла применяется аппарат газовой резки металла с применением пропан- бутановой смеси и ацетилена технического газообразного. Расход смеси – 127,5758205 кг/период стр., ацетилен технический газообразный - 0,2822 м3. При газовой сварке и резки в атмосферу выделяются: железо (II, III) оксиды марганец и его соединения азота диоксид азота оксид, углерод оксид.

ист.6016-019 Перфоратор электрический. Работает 143 ч/период. В атмосферу выделяется пыль неорганическая.

ист.6017-020 Сварка пластиковых труб. Работает 382 ч/период. При сварке полиэтилена в атмосферу выделяются: углерод оксид и хлорэтилен;

ист.6018-021 Разгрузка сыпучих стройматериалов. На территорию строительных работ завозят инертные строительные материалы. Общее ко- личество привезенных материалов составляет: смеси песчано-гравийные природные – 951,242868 м3, гравий – 7,23 м3, щебень из гравия для строи- тельных работ круп.до 20 мм – 1294,86 м3, щебень из

гравия для строитель- ных работ круп.более 20 мм – 28,765 м3, щебень черный круп. до 20 мм - 344,234 т, щебень черный круп. более 20 мм - 3661,398 т. При ссыпке и хра- нении инертных строительных материалов в атмосферный воздух выделяется: пыль неорганическая: 20-70% SiO2. Предусмотрено временное хранение ИСМ на территории проектируемого объекта;

ист.6019-022 Медницкие работы. Работает 25 ч/период. ПОС 30 - 0,0071466 т, ПОС 40 - 0,000046 т. В атмосферу выделяется олово оксид, сви- нец и его неорганические соединения.

На строительной площадке предусмотрено 22 источника выброса, в том числе 3 организованные, 19 - неорганизованные.

В период эксплуатации источники выбросов ЗВ отсутствуют.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу:

Таблица 7

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)
1	2	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.02466	0.00564717
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0008146	0.000448253
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000594
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000001125
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.093451334	0.28977724
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.015184416	0.047108789
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007798666	0.036829
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013103334	0.03202348
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2157489	0.23825478
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000567	0.00002949
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00000556	0.0000036
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0448	0.0714505
0621	Метилбензол (349)	0.03444	0.0052813
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000022	0.000000021
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000002167	0.00000298
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00426	0.000108
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00667	0.0010186

1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000250001	0.000222
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01444	0.0023326
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00886	0.0000478
2732	Керосин (654*)	0.017883	0.06216
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0278	0.035075
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.069	0.03505
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036	0.000907
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.15270556	2.4826336
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002	0.000504
2936	Пыль древесная (1039*)	0.236	0.000136
	В С Е Г О :	1.99354506	3.347052922

Так как максимальные приземные концентрации по всем ингредиентам при производстве строительных работ не создадут превышения ПДК для населенных мест, данные параметры выбросов от стационарных источников предлагается принять в качестве предельно допустимых. Для передвижных источников согласно требований п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК нормативы предельно допустимых выбросов не устанавливались. Планирование и реализация каких-либо мероприятий по снижению выбросов не требуется.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 для строительных работ санитарно-защитная зона не устанавливается. Строительные работы носят временный характер. При соблюдении проектных требований превышение нормативных показателей по опасным факторам на границе населенных пунктов не ожидается. Согласно п. 1-1 ст. 40 Кодекса Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.04.2019 г.) виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, классифицируются как объекты IV категории.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

Проектом предусмотрено использование воды для технических и хозяйственно-питьевых нужд в период строительства. На период строительства вода используется привозная.

На технические нужды вода используется в объеме 366,37677 м3. Для нужд строителей будут устанавливаться биотуалеты.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

Таблица 8

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления,

1	2	3
Всего	-	1,217258
в том числе отходов произ- водства	-	0,592258
отходов потребления	-	0,625
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
Тара из-под краски (17 04 05, отходы строитель- ства –	-	0,08734
Обтирочный материал (19 12 08,	-	0,001328
Строительный мусор (17 01 07, смеси бетона, кирпича, черепицы и керамики, за исключением упомянутых в 17 01 06)	-	0,5
Огарки сварочных электродов (17 04 05, отходы строительства– железо и сталь)	-	0,00359
Твердые бытовые отходы (20 03 01, смешанные ком- мунальные отходы)	-	0,625
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Оценка воздействия на земельные ресурсы

При строительстве и эксплуатации объекта происходят изменения рельефа площадки строительства и прилегающей территории.

Изменения состояния и свойств грунтов происходит в результате передачи нагрузок от зданий и сооружений, загрязнения грунтов различными веществами от выбросов.

Размер зоны загрязнения от выбросов проектируемого объекта в атмосферу определен на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе рассматриваемой территории от выбросов в соответствующем разделе ОВОС.

Экзогенные геологические процессы (карст, оползни, суффозия и др.) по данным изысканий при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируются.

Помимо локальных нарушений, в процессе строительства объекта неизбежно площадное воздействие на почвенный покров территорий, прилегающих к месту строительства. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов. Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки

будут являться выхлопные газы авто- и специальной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным.

Физические воздействия. Основным типом физического воздействия на окружающую среду в период строительства будет являться шумовое воздействие. При проведении строительных работ используется строительная техника, шум от которой может достигать до 100 дБА. Шум от стройплощадки зависит от характера выполняемых работ и расстояния до жилой застройки. Затухание звука от стройплощадки составляет около 4 дБа при удвоении расстояния. На расстоянии 30м шум колеблется в пределах от 63 до 85 дБА.

Для уменьшения уровней акустического воздействия от подобных источников применяют несколько основных методов снижения шума:

- использование современной техники с низкими акустическими характеристиками (минус состоит в том, что при таких видах работ, как, сверление и резание материалов шум возникает уже не от оборудования, а от его контакта с объектами строительства);
- использование акустических экранов по периметру строительной площадки;
- применение шумозащитных капотов и кожухов на стационарные строительные установки (достигается эффект только для стационарных установок).

Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах.

Таким образом в результате анализа возможного влияния производственной деятельности на экологическую обстановку региона можно сделать вывод о том, что влияние хозяйственной деятельности на ресурсно-экологическую ситуацию в регионе незначительно и практически не окажет влияния на окружающую природную среду

Вывод

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

Санитарно-эпидемиологический раздел

В данном разделе предусмотрены мероприятия, соответствующие санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

Согласно п.п. 123,124,125,126,127,129 Санитарных правил № 177 от 28 февраля 2015 года на строительной площадке установлены передвижные санитарно-бытовые помещения.

Согласно п.п. 12-18 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177 проектом предусматривается использование питьевой воды расфасованной в емкости (бутилированной) промышленного изготовления, соответствующей требованиям, предъявляемым к питьевой воде, расфасованной в емкости. Хранение емкостей с питьевой водой предусматривается в специально отведенном участке помещения пункта питания в передвижных санитарно-бытовых помещениях контейнерного типа.

При использовании кулеров (диспенсеров) для воды, они очищаются согласно инструкции изготовителя.

Машинисты землеройных и дорожных механизмов, крановщики обеспечиваются индивидуальными флягами (емкостями) для питьевой воды.

Доставка воды, используемой для хозяйственно-бытовых нужд, предусматривается ежедневно в промаркированных плотно закрывающихся емкостях (флягах), предназначенных для контакта с пищевой продукцией, питьевой водой, исключающих вторичное загрязнение воды, в оборудованных изотермических цистернах, специально предназначенных для этих целей, транспортным средством, предназначенным для перевозки питьевой воды. Дополнительно на площадке строительства предусматривается установка емкости для хранения запаса воды, объемом 1000л.

На территории строительной площадки Генеральным Подрядчиком должны быть предусмотрены

- комплекс мероприятий по устройству санитарно-бытовых помещений для рабочих согласно п.п. 128,130-135,137-139 Санитарных правил. Стирка спецодежды должна быть обеспечена прачечными согласно заключенного договора.

- дератизационные и дезинсекционные мероприятия санитарно-бытовых помещений и территории стройплощадки согласно требованиям пункта 140 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- предусмотрено применение средств индивидуальной защиты рабочих на каждом этапе строительства и эксплуатации согласно требованиям пунктов 2,27,47,63,68,73,76,94,95,104 108-110, 134-136 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177, пункта 149 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 174.

- в соответствии с пунктом 139 Санитарных правил от 28.02.2015 г. №177 предусмотрено наличие аптечки для оказания первой помощи в санитарно-бытовых помещениях строительных площадок, укомплектованные в соответствии Приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

- предусмотрены биотуалеты с требованиями по их содержанию согласно пунктам 19,20,124 Санитарных правил от 28.02.2015 г. № 177.

- В передвижных санитарно-бытовых помещениях предусмотрены помещения для рабочих. Допустимые уровни микроклимата в них предусматриваются в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Допустимые уровни шума, инфракрасного излучения на рабочих местах должны регулироваться в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

Согласно п. 141 Санитарных правил предусмотрена организация питания рабочих на стройплощадке: работающие на объекте строительства должны быть обеспечены горячим питанием в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 186: посредством кейтерингового (выездного) обслуживания стационарным объектом общественного питания данного населенного пункта, соответствующего требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, имеющего санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта питания, согласно договору: с доставкой «горячих обедов» в течение не более одного часа после упаковывания, с приемом пищи в пунктах питания передвижных санитарно-бытовых помещений контейнерного типа строительных площадок, оборудованных технологическим оборудованием (плитой) для подогрева пищи, холодильным оборудованием, умывальником для мытья рук и средствами для мытья, вытирания рук.

Перед началом проведения строительных работ на пункты питания стройплощадок объекта строительства предусматривается получение санитарно-эпидемиологического заключения о их соответствии требованиям нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

На площадке строительства необходимо выполнить размещение площадки с твердым покрытием с установкой закрываемых мусоросборников для очистки, сбора и удаления хозяйственно-бытового мусора.

На строительных площадках не образуются отходы, содержащие токсические вещества. Вывоз мусора предусматривается автотранспортным средством в специальные места складирования ТБО. Сжигание мусора на строительной площадке запрещается. Емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями, и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения.

Условия сохранения окружающей природной среды.

- Стволы деревьев, находящиеся в зоне действия строительных машин, механизмов и автотранспорта, на период работы защитить щитами. Не допускается засыпка грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.

- Мусор при очистке помещений спускать с этажей только по закрытым лоткам с бункерами - наполнителями.

- Сжигать мусор на строительной площадке запрещается.

- Разогрев битума производится только в специальных установках, работающих на жидком топливе исключающих выброс твердых веществ в атмосферу.

- Не допускать работу строительных машин и автотранспорта с двигателями внутреннего сгорания превышающей нормативную дозу выброса газов в атмосферу.

- Во избежание выноса грязи на прилегающие улицы, внутриплощадочные проезды выполнять с покрытием в гравийно-песчаном варианте и содержать весь период строительства в исправном состоянии.

6.5 Организация строительства

Продолжительность строительства

Продолжительность строительства определена согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II,

Исходные данные:

- Проектируемые сети водопровода запроектирована из из полиэтиленовых труб питьевая ПЭ 100 SDR17 Д315Х18.7: 780м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д125Х7.4: 96м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д110Х6.6: 315м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д75Х4.5: 550м. Труба питьевая ПЭ 100 SDR17 Д63Х3.8: 110м. Общая протяжённость - 1851м.

Самотёчные канализационные сети запроектированы из хризотилцементных, безнапорных труб БНТ по ГОСТ Р 31416-2009. Стоки бытовой канализации (К1) от многоквартирных жилых домов по проектируемым канализационным сетям самотёком поступают к существующим сетям канализаций согласно ТУ №395 от 26.07.2022г. Диаметр существующего трубы 300мм глубина заложение -2,00 - 4,50метр. Общая протяжённость трубопроводов: (1765,0м. Ø 200= 955м. Ø 160= 575м. Ø 110= 235м) - 1,765м.

- Проектируемые сети КЛ-10кВ. протяжённость 2018 м.

- Проектируемые сети КЛ-0,4кВ. протяжённость 9330 м.

- Проектируемые наружные сети связи. протяжённость 3,422 м.

Для расчета продолжительность строительства сетей водоснабжения применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.8).

Тн=3 3√1,851/2=3*0,97=3 месяцев.

Для расчета продолжительность строительства сетей электроснабжения, применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.22).

Тн=2 3√11,3/15=2 месяц.

Трансформаторная подстанция 2ТП-10/0,4кВ - 2шт (таблица Б.5.2.1 п.24).

Связи с тем что КТПН является готовым изделием, при расчете продолжительность строительства принимаем только АС раздел (14% от всего проекта КТПН).

1 месяц * 0,14=0,14*2шт=1 месяц.

Для расчета продолжительность строительства сетей связи применяем метод экстраполяции (таблица Б.5.2.1 п.17).

Тн=5 3√15/15=5*1=5 месяцев.

Согласно п.5.5.2 Продолжительность строительства комплекса трубопровода со всеми зданиями и сооружениями рекомендуется определять по наибольшей нормативной продолжительности.

Общая продолжительность строительства объекта принята 5,0 месяцев

В том числе подготовительный период 1,0 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 01.12.2022 г. №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2023.9) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2023 года.

При составлении смет использованы:

Единичные сметные цены на строительно-монтажные работы. Сборник 1. Здания. Выпуск 1. Здания жилищно-гражданского назначения (НДЦС РК 8.04-03-2023);

1) ССЦ РК 8.04-08-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции";

2) ССЦ РК 8.04-09-2023 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства";

3) СЦЭМ РК 8.04-11-2023 "Сметных цен на эксплуатацию строительных машин";

4) НДЦС РК 8.04-07-2023 "Индексы стоимости для строительства"

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

- в главу 8 «Затраты на организацию и управление строительством» включено средства на покрытие общеплощадочных затрат, связанных с организацией и управлением строительно-монтажными работами на строительной площадке в целом по стройке, и дополнительных затрат, связанных с решениями проекта организации строительства – 6%;

- затраты на дополнительную оплату труда в зонах экологического бедствия и радиационного риска;

- сметная прибыль в размере 5% от сметной стоимости строительно-монтажных работ;

- средства на непредвиденные работы и затраты в размере 3% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-8 сводного сметного расчета стоимости строительства;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2023-2024гг.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

В целом проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.2. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект **«Строительство внутриквартальной инженерной инфраструктуры 5,7,9,12 и 20 этажных 63 жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области» (благоустройство, наружные сети водоснабжения и канализации, поливочный водопровод, связь и электроснабжения) 5-очередь)»** были внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел: «Генеральный план»

1. Пояснительная записка была добавлена, расписана очередность проекта в общих данных. ТЭП и штамп откорректированы.
2. В ведомости чертежей количество листов были приведены в соответствии проекту;
3. Указана СЗЗ от трубы котельной. Нумерация домов в ведомости сделаны сквозными. Название домов были откорректированы.
4. Все размерные привязки даны от здании. Даны размеры элементов благоустройства; Замечания приняты, указан поперечный уклон по покрытиям горизонталями.
5. Представлена разуклонка спортивных площадок. На основании выкопировки из ПДП даны проектные отметки примыканий к боковым местным проездам вдоль улиц №9 и №32.
6. Представлен план земляных масс. Составлен сводный план инженерных сетей.
7. Выполнен план благоустройства согласно 21.508-93 (все ведомости, конструкции, размерные привязки и др.)Представлено сводный план инженерных сетей.
8. Количество деревьев и кустарников приведено в соответствии СП РК 3.01-105-2013 таблица А.1

Раздел «Архитектурно-строительные решения»

1. Рабочий проект и топографическая съемка согласовано в установленном порядке заинтересованными государственными и иными органами согласно задание на проектирование поз.18 и согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».
2. Представлено чертежи по разделу «Архитектурно-строительная часть».
3. В пояснительной записке добавлено данные по разделу «Архитектурно-строительная часть»
4. В ОПЗ в разделе АС полностью описано принятые проектные решения после исправление всех замечаний;

Раздел "Электроснабжение"

1. В общих данных все проектные решения предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей, заземление опор освещений, светильников, шкафов ШУН, вид системы заземления, нормируемый освещенность территории.
2. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.
3. Категория электроснабжение принят согласно таблице 5 СП РК 4.04-106-2013*, ПУЭ РК и согласно категорию электроприемников смежных частей.
4. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.
5. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».
6. На планах электроснабжение указан точки подключение, номера ТУ, источник электроснабжение (ПС/Фидер).
7. На основании ПУЭ РК п.156 предусмотрен повторное заземление защитного проводника кабеля электроснабжения шкафов насосной ШУН.
8. План наружного электрического освещения выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.1.2, Приложение А.
9. Боковики принципиальных схем питания освещения территории выполнен согласно ГОСТ 21.607-2014 п.5.2.2.
10. Представлен ведомость опор с установленными на них осветительными приборами, выполненную в соответствии с ГОСТ 21.607-2014 «СПДС. Правила выполнения рабочей документации наружного электрического освещения» п.5.1.3 форма 1.
11. Представлен кабельный журнал КЛ-0,4кВ.
12. Представлен расчет выбора кабелей с указанием расчетных нагрузок, токов, моментов, потери напряжений, допустимых токовых нагрузок.
13. В таблице выбора кабелей КЛ-0,4кВ выбор защитных аппаратов, сечений кабелей питающих и групповых линий произведен по условиям селективности защиты, с учетом п. 588 ПУЭ РК 2015 и приложения «Б» СП РК 4.04-106-2013*.
14. Кабели предусмотрены с запасом по длине до 2% согласно по п.8.1.4 СН РК 4.04-07-2019.

15. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

16. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

Раздел ""Водоснабжение и канализация "

1. Пояснительная часть дополнено в полной мере проектные решения.

2. Точки подключение водопровода и канализации согласовать с ГКП «Туркестан-Су».

3. Место вводы и выпуски выполнено по разделу ВК и согласовано с заказчиком.

4. Представлено расчеты расхода воды и гидравлический расчет сетей.

5. На плане указано точки подключении НВК, привязки на проектируемых сетей и колодцев согласно ГОСТ 21.704—2011.

7. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обустроено пожаротушение любого обслуживаемого данной сетью здания. Водопроводные сети закольцованные. Предусмотрено указатели пожарного гидранта. Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» п.85,86,360.

8. На продольный профиль указано футляры на трубопроводах с указанием диаметров, длин, привязок их к оси дорог и уровень грунтовых вод. ГОСТ 21.704—2011 п.5.2.3.

9. Указано основание под трубопроводы согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.18.63. таблица 18.3, . СН РК 4.01-03-2011 п.7.3.2. Предоставлено разрез траншей.

10. На деталировке проставлено размеры фасонных частей и определено размер колодца. СН РК 4.01-03-2011 п .11.62.

11. Спецификация оборудования, изделии и материалов откорректировано согласно выданной замечании. Водоотведение.

Полив

1. В пояснительной записке и в лист общие данные отражены основные показатели водопровода и канализации, данные работы технологических систем поливочного водопровода, принятые нормы водопотребления, расчетные расходы, гарантированные и требуемые напоры воды, источник водоснабжения.

5. Представлено расчеты расходы воды, гидравлические расчеты водопровода.

7. Определено режим полива, система полива разделено по зонам. В пояснительной записке указано режима полива. Дополнено описание о системе полива.

8. Согласно ГОСТ 21.601-2011 лист общие данные дополнены требования к изготовлению, монтажу, испытанию трубопроводов. Указано категория надежности подачи воды насосной станции согласно СП 100.13330.2016 п.9.1.

9. Представлено расчёт подбора насосов 1-го подъема.

10. Представлены характеристика дождевателя и форсунки, расстояние дождевательей принято согласно радиус действии форсунок. Указаны радиус действии дождевательей, территории зеленных насаждении полости обеспечены поливом.

11. Выполнены схемы сетей с указанием точки подключении (каждый участок отдельно) и продольный профиль магистральных трубопроводов.

12. На плане указаны экспликация здании и сооружении и буквенно-цифровые обозначения сетей и соответствующих трубопроводов по по ГОСТ 21.205.

13. Согласно СП 100.13330.2016 п.6.14.15 указано уклоны трубопроводов. Предусмотрено условия для опорожнения трубопроводов в мокрый колодец.

14.

Материал трубы принято полиэтиленовые SDR21. Полипропиленовые трубы и фасонные части к ним исключено из проекта

15. Представлено схема установки и монтажа дождиватели с форсунками, все детали учтено в спецификации

16. ПЗ и спецификация оборудование откорректировано согласно выданной замечании.

Раздел ""Сети связи "

1. Раздел выполнено согласно требованиям технических условий и задания на проектирования

2. План наружной системы связи согласовано с организацией выдавшей ТУ.

3. План наружной сети связи выполнено на окончательном генеральном плане с указанием существующих и проектируемых сетей.

4. Колодцы связи для каждого жилого дома установлено независимо от других (соседних) жилых домов.

5. Представлено кабельный журнал КЛ-НСС.

Санитарно-эпидемиологический раздел

Представлены:

1. пояснительная записка с описанием градостроительной ситуации, ближайшее расположение селитебной зоны;

2. размер и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух;

3. схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов; 4) ситуационный план на бумажном и (или) электронном носителях в системах координат, включая системы глобального позиционирования;

4. материалы по оценке риска здоровью населения;

5. режим использования и озеленение территории СЗЗ;

6. мероприятия по защите населения от воздействия выбросов

Раздел «»Сметная документация «

1. Представлена пояснительная записка к сметной документации

2. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

3. Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

Технико-экономические показатели

Таблица 9

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	2	3	4	5	-
1	Площадь отведенного участка	га	9,3	9,3	-
2	Площадь застройки	м2	596,7	596,7	-
3	Общая площадь покрытий	м2	51995,0	51995,0	-
4	Общая площадь озеленения	м2	15941,0	15941,0	-

5	Общая протяженность сети электроснабжение: Кл-0,4кв Кл-10кв	км	9,33 2,018	9,33 2,018	-
6	Общая протяжённость водопровода	км	1,851	1,851	-
7	Общая протяженность канализации	км	1,765	1,765	-
8	Общая протяжённость сети связи	км	3,422	3,422	-
9	Сметная стоимость строительства на 2023-2024 год. в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 519,112 2 607,068 372,831 539,213	3 333,560 2 449,908 370,375 513,277	- 185,552 - 157,160 - 2,456 - 25,936
10	Продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0	-

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта снизилась в текущих ценах 2023-2024гг на общую сумму 185,552 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1.С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство внутриквартальной инженерной инфраструктуры 5,7,9,12 и 20 этажных 63 жилых домов в АДЦ города Туркестан, Туркестанской области» (благоустройство, наружные сети водоснабжения и канализации, поливочный водопровод, связь и электроснабжения) 5-очередь»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Площадь отведенного участка — 9,3 га
2. Площадь застройки — 596,7 м2
3. Общая площадь покрытий — 51995,0 м2
4. Общая площадь озеленения — 15941,0 м2
5. Общая протяженность сети электроснабжение:
   - Кл-0,4кв — 9,33 км
   - Кл-10кв — 2,018 км
6. Общая протяжённость водопровода — 1,851 км
7. Общая протяженность канализации — 1,765 км
8. Общая протяжённость сети связи — 3,422 км
9. Сметная стоимость строительства на 2023-2024 годах. — 3 333,560 млн.тенге
   в том числе:
   - СМР — 2 449,908 млн.тенге
   - оборудование — 370,375 млн.тенге
   - прочие — 513,277 млн.тенге
10. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых

гарантирована руководителем Государственное учреждение «Управление строительства Туркестанской области».в соответствии с условиями договора KazE-0262-03 от 02.10.2023 года.

8.3 При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4 Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан облысы, Түркістан қаласы ӘІО-де 5-7-9-12 және 20 қабатты 63 тұрғын үйдің инженерлік инфрақұрылым салу» (абаттандыру, сыртқы сумен жабдықтау және кәріз желілері, суару, байланыс және электрмен қамту) 5-кезек» жұмыс жобасы үшін дайындалған жұмыс жобасына сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Бөлінген учаскенің ауданы	9,3 га
2.	Құрылыс алаңы	596,7 м2
3.	Жалпы жабындар алаңы	51995,0 м2
4.	Жалпы көгалдандыру алаңы	15941,0 м2
5.	Электрмен жабдықтау желісінің жалпы ұзындығы:	
	Кл-0,4 кв	9,33 км
	Кл-10 кв	2,018 км
6.	Су құбырының жалпы ұзындығы	1,851 км
7.	Кәріздің желілерінің жалпы ұзындығы	1,765 км
8.	Байланыс желісінің жалпы ұзындығы	3,422 км
9.	2023-2024 жылдар ағымындағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны.	3 333,560 млн.тенге
	оның ішінде:	
	құрылыс-монтаж жұмыстары	2 449,908 млн.тенге
	құрал жабдықтар	370,375 млн.тенге
	өзге де шығындар	513,277 млн.тенге
10.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 месяцев

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 02.10.2023 жылғы KazE-0262-03 келісім шарт талаптарына сәйкес, растығы «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» мемлекеттік мекемесі кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже№

Таблица 10

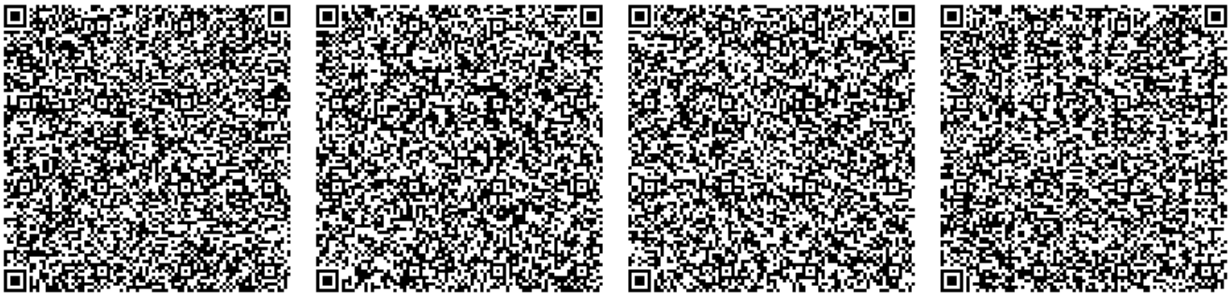
№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
2	Водоснабжение и водоотведение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
3	Электроснабжение	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
4	Архитектурно-строительная часть	Чернов Александр Рудольфович			Соответствует
5	Охрана окружающей среды	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
6	Санитарно-эпидемиологический раздел	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует
7	Генеральный план	Мырзакулов Марат Мусиралиевич			Соответствует
8	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует
9	Ведущий эксперт	Куттыбаев Шалхар Сейтмаханбетулы		KZ27VJE00026192	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

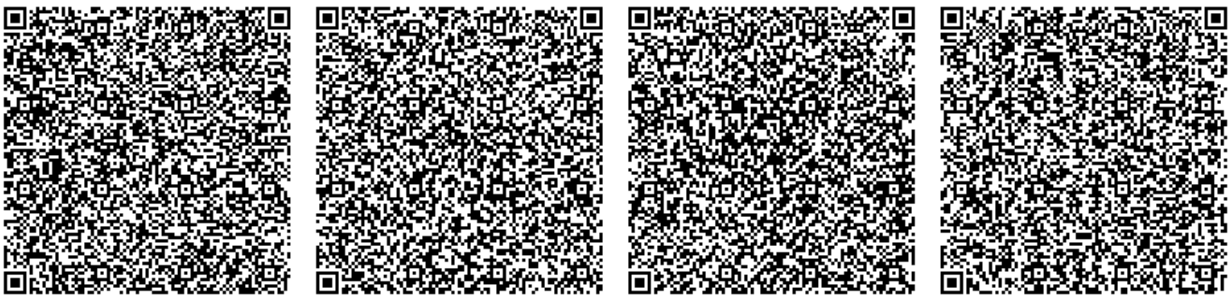
Асанбекова Ә.Б. (Директор)

Куттыбаев Ш.С. (Эксперт)

Битанова С.Н. (Эксперт)



Калкулов У.З. (Эксперт)



Мырзакулов М.М. (Эксперт)

Чернов А.Р. (Эксперт)