«Ekspertiza-Tara» жауапкершілігі
шектеулі серіктестік

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Ekspertiza-Tara»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түркістан қаласы,
Әйтеке би көшесі, №1 «А»үй
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БСН:**180140022891, ekspertizatara@gmail.com

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан,
ул.Айтеке би, дом №1 «А»
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БИН:**180140022891 ekspertizatara@gmail.com

«Түркістан қаласы әкімшілік-іскерлік орталығында инженерлік инфрақұрылым құрылысы (жол бөлігі, №46 көше; №44 көше; №42 көше; №5 көшеден №9 көшеге дейін №32 көше; №30 көше; №28 көше; №26 көше; №13 көшеден жобаланып жатқан Батыс Европа-Батыс Қытай трассасына дейін және №9 көшеден №5 көшеге дейін №24 көше; №22 көше; №20 көше; №15 көше; №13 көше; №7 көше; №5 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №9 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №11 көше) (№15 көше №32 көшеден №36 көшеге дейін әккімшілік ғимараттың жанындағы бульвар)**»**
жұмыс жобасы бойынша

<<02.09.2022 ж. № ETara-0001/22/ҚПБҮ>>

(Оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түркістан облысының құрылыс басқармасы" мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"Арнау Строй Проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Түркістан қаласы

«Ekspertiza-Tara» жауапкершілігі
шектеулі серіктестік

Товарищество с ограниченной
ответственностью «Ekspertiza-Tara»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түркістан қаласы,
Әйтеке би көшесі, №1 «А»үй
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БСН:**180140022891, ekspertizatara@gmail.com

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан,
ул.Айтеке би, дом №1 «А»
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БИН:**180140022891 ekspertizatara@gmail.com

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласы әкімшілік-іскерлік орталығында инженерлік инфрақұрылым құрылысы (жол бөлігі, №46 көше; №44 көше; №42 көше; №5 көшеден №9 көшеге дейін №32 көше; №30 көше; №28 көше; №26 көше; №13 көшеден жобаланып жатқан Батыс Европа-Батыс Қытай трассасына дейін және №9 көшеден №5 көшеге дейін №24 көше; №22 көше; №20 көше; №15 көше; №13 көше; №7 көше; №5 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №9 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №11 көше) (№15 көше №32 көшеден №36 көшеге дейін әккімшілік ғимараттың жанындағы бульвар)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Ekspertiza-TaRa» ЖШС-мен берілді.

«Ekspertiza-TaRa» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

«Ekspertiza-Tara» жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Товарищество с ограниченной ответственностью «Ekspertiza-Tara»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түркістан қаласы,
Әйтеке би көшесі, №1 «А»үй
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БСН:**180140022891, ekspertizatara@gmail.com

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан,
ул.Айтеке би, дом №1 «А»
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БИН:**180140022891 ekspertizatara@gmail.com

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)
№ ETara-0001/22/ҚПБҮ от 02.09.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (улица №15 от улицы №32 до улицы №36, бульвар возле административного здания)**»**

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение "Управление строительства Туркестанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "Арнау Строй проект"

г. Туркестан

«Ekspertiza-Tara» жауапкершілігі шектеулі серіктестік

Товарищество с ограниченной ответственностью «Ekspertiza-Tara»

Қазақстан Республикасы, Түркістан облысы, Түркістан қаласы,
Әйтеке би көшесі, №1 «А»үй
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БСН:**180140022891, ekspertizatara@gmail.com

Республика Казахстан, Туркестанская область, город Туркестан,
ул.Айтеке би, дом №1 «А»
8 (7253) 37-23-89, 8 707 931 32 32, **БИН:**180140022891 ekspertizatara@gmail.com

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (улица №15 от улицы №32 до улицы №36, бульвар возле административного здания)»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения
ТОО «Ekspertiza-TaRa»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (Улица №34 от улицы №9 до улицы №15)».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № УСТО-13-М-/22 от 26.07.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Ekspertiza-TaRa» и ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с письмом № 146- ҚПБҮ от 01.09.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства Туркестанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Арнау Строй Проект» (государственная лицензия № 07614 от 11.11.2021 года, выданная ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» Акимат города Нур-Султан, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 11.11.2021 года), г. Шымкент.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Энерго Транс Строй» (государственная лицензия № 14010263 от 16 июля 2014 года, выданная Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан, II категории, приложение к государственной лицензии выдано от 16 июля 2014 года), г. Астана.

ПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СЭТпромтех» (государственная лицензия № 19007124 от 17.09.2019 года, выданная Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент, I категории, приложение к государственной лицензии выдано от 17.09.2019 года), г. Шымкент.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденного руководителя ГУ «Управление строительства Туркестанской области» от 10. 08.2022 год;

постоновление акима города Туркестан № 1411 от 19.10.2018 года для строительства инженерной инфраструктуры в административно-деловом центре города Туркестан (улица №15 от улицы №32 до№36, бульвар рядом с административным зданием);

архитектурно-планировочное задание № 223 от 25.10.2018 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

отчет об инженерно-геологических условиях выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Государственная лицензия: ГСЛ №20012362 от 25.08.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до

улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (Улица №34 от улицы №9 до улицы №15)» согласован:

ГУ «Управление строительства Туркестанской области»;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Книга 1 Общая пояснительная записка.
Том 1. Книга 2 Паспорт проекта.
Том 1. Книга 3. Проект организации строительства.
Том 2. Альбом 1. Внутриквартальные дороги.
Том 2. Альбом 2. Наружное освещение.
Том 2. Альбом 3. Поливная система.
Том 3. Книга 1. Сметная документация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства является инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (Улица №34 от улицы №9 до улицы №15), улучшение условий жизни и быта населения, путем обеспечение их потребностей в внутриквартальных дорог, соответствующего требованиям стандарта образования РК.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ:

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемые трассы улиц и бульвара расположены на территории административно-делового центра города Туркестан, Туркестанской области.

Природно-климатические условия

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 теплого 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 теплого месяца, ºС 17,2.

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.

Преобладающее направление ветра за декабрь- февраль-В (восточное).

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,2 м/сек.

Преобладающее направление ветра за июнь- август-СВ (северо-восточное), В (восточное).

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль - 1,8 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, м:

Для супесей-0,56.

Для суглинков-0,92.

Для гравия-0,99

Глубина проникновения °С в грунт.м:

Для супесей -0,66.

Для суглинков-1,01.

Для гравия-1,09.

Высота снежнего покрова средняя из наибольших декадных на зиму – 8,1 см,

максимально из наиболших декадных 34,0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады 30,0 см ,

продолжительность залегания устойчивого снежнего покрова 40,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей 5,3 дней,

метелью 2,0 дня,

грозой - 12 дней.

Район по средней скорости ветра за зимний период-III.

Район территории по давлению ветра-III.

Район по толщине стенки гололеда-II.

Толщина стенки гололеда 5,0 см.

Нормативное значение ветрового давления кПа-0,38

Нормативное значение снегового покрова, см-34.

Геоморфология и рельеф.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пролювиально-аллювиальной равнине, расположенней к югу от Каратауского хребта.

Рельеф территории- относительно ровный, с уклоном на юг. Высотные отметки поверхности земли проектируемой территории «бульвара» изменяются в пределах от 216,36 до 217,20 м и имеет общий незначительный уклон с северо-востока на юго-запад; высотные отметки поверхности земли проектируемой территории «улицы №15» изменяются в пределах от 215,57 до 218,46 м и имеет общий незначительный уклон с северо-востока на юго-запад; высотные отметки поверхности земли проектируемой территории «улицы №34» изменяются в пределах от 215,73 до 217,46 м и имеет общий незначительный уклон с северо-востока на юго-запад;

Литологическое строение.

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

Связные грунты представлены супесями, а обломочные- галечниковыми грунтами с суглинистым заполнителем до 25 %, с включением валунов до 10 %.

Рассматриваемая территория автодорогу. В пределах автодороги с залегает асфальтобетонное средней мощностью 0,20 м, галечниковой подушкой, мощностью до 0,4-0,5 м. На остальной части с поверхности земли залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованной супеси, гравия и строительного мусора.

Засоленность и агрессивность грунтов.

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

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4- – грунты териитории 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

Подземные воды.

Подземные воды, в пределах проектируемой территории, пройденными разведочными скважинами, глубиной до 3,0 в период изыскания (июль месяц 2022 года) не были вскрыты.

Физико-механические свойства грунтов.

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

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

первый ИГЭ – супесь, светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, мощностью 0,5-1,8 м, просадочная. Тип грунтовых условии по просадочности – первый;

второй ИГЭ– галечниковый грунт с суглинистым заполнителем до 25%, с включением валунов до 10 %, вскрытой мощностью 1,2-2,5 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается

Сейсмичность.

Согласно карте сейсмического микрорайонирования территории г.Туркестан, согласно СП РК 2.03-30-2017, приложения «Б» интенсивность в баллах по шкале МСК-64(к) при ОСЗ 475 сейсмичность участка работ равна шести баллам. Тип грунтовых условий по сейсмическим свойствам – вторая (II).

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

6.2 Проектные решения

6.2.1 Транспортно-экономические особенности района

В соответствии с заданием на проектирование, проектные улицы являются Улица в жилой застройке.

При визуальном наблюдении на примыкающих улицах и дорогах на момент обследования отмечен небольшой поток движения транспортных средств. В общем потоке транспортного движения доля грузовых автомобилей составляет порядка 5%, средних автомобилей – 15%, легковых автомобилей – 65%, микроавтобусов и автобусов – 10%, сельскохозяйственной техники – 5%.

Местоположение проектируемых улиц определяет характер транспортного движения на проектируемом участке. Грузовой техникой осуществляются перевозки строительных и инертных материалов, требующих доставки в жилые массивы.

Пассажирские перевозки осуществляются в основном автобусами малой вместимости.

На данный момент, в связи с быстрым развитием города Туркестан, а также численности населения, интенсивность имеет тенденцию к значительным изменениям.

Согласно СН РК 3.03-104-2014, рост интенсивности на проектируемых улицах, определяется по данным предыдущих лет с учетом прогноза на перспективу по результатам технико-экономических изысканий. В большинстве усредненных условий развития автомобильных перевозок коэффициент изменения интенсивности движения принимается от 1,02 до 1,05.

Рост интенсивности движения и потребность в транспорте привязаны к экономическому росту.

Важным аспектом прогнозирования роста интенсивности является стабильно устойчивое экономическое развитие региона.

На основании этого, прогнозирование интенсивности выполнено с учетом оценки будущего экономического роста нового административно-делового центра города Туркестан, а также специфических, особых региональных факторов, влияющих на интенсивность движения на исследуемой территории.

Предполагается, что за последние годы интенсивность движения на рассматриваемой территории имеет тенденции роста.

Существующее состояние объекта

Туркестан - город на юге Казахстана, недалеко от реки Сырдарья. С 19 июня 2018 года является административным центром Туркестанской области (ранее именованной Южно-казахстанской). Один из древнейших городов Казахстана. Расположен в 160 км к северо-западу от Шымкента на Ташкентской железной дороге между Кызылордой и Ташкентом.

Территория перспективного административно-делового центра расположена в юго-восточной части города Туркестан. Проектируемые улицы расположены на незастроенной территории.

Проектируемые участки улицы № 34 с общей протяженностью 1,112,12 км – из естественного грунта, отнесены к магистральной улице районного значения. В геодезическом отношении рассматриваемый участок расположен в равнинной местности, без резких характерных перепадов рельефа в продольном профиле, с плавным продольным уклоном на юго-запад, что позволяет выполнить организованный сток воды с проезжей части.

6.2.2 Генеральный план

В соответствии с заданием на проектирование, проектируемая улица являются магистральной улицей общегородского значения. Улица проходит по незастроенной территории перспективного административно-делового центра в городе Туркестан. Площадка строительства расположена в юго-восточной части города Туркестан.

На всем протяжении проектируемая улица проходит в пределах выделенных отделом архитектуры «красных линий», согласно проекта детальной планировки. Ширина проектной улицы в красных линиях – 40 м. Фактическая протяженность проектных участков улиц – 1,111,12 км. Трасса на всем протяжении состоит из прямых. Показатели плана дороги соответствуют требованиям СП РК 3.01-101-2013. Видимость обеспечивается.

Проектная ось улицы проложена, преимущественно в нулевых отметках и небольшой насыпи, до 0,3 м, с максимальным использованием рельефа местности.

На проектируемой улице предусмотрено устройство ливневой канализации из водоотводных лотков Л-1. На съездах и примыканиях к улице предусмотрено перекрытие лотков железобетонными плитами П-1, с установкой дождеприемников ДБ для возможности прочистки труб. На проектируемой улице предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м, велодорожек шириной 1,5 м и установка урн, шагом 40 м.

Оси улиц привязаны к заложенным опорным пунктам (реперам). Реперам задана условная система координат и высот.

Радиусы закруглений на примыканиях приняты согласно СП РК 3.01-101-2013 - 8 м.

План трассы составлен на основе топографической съемки, выполненной электронным тахеометрам с созданием цифровой модели местности.

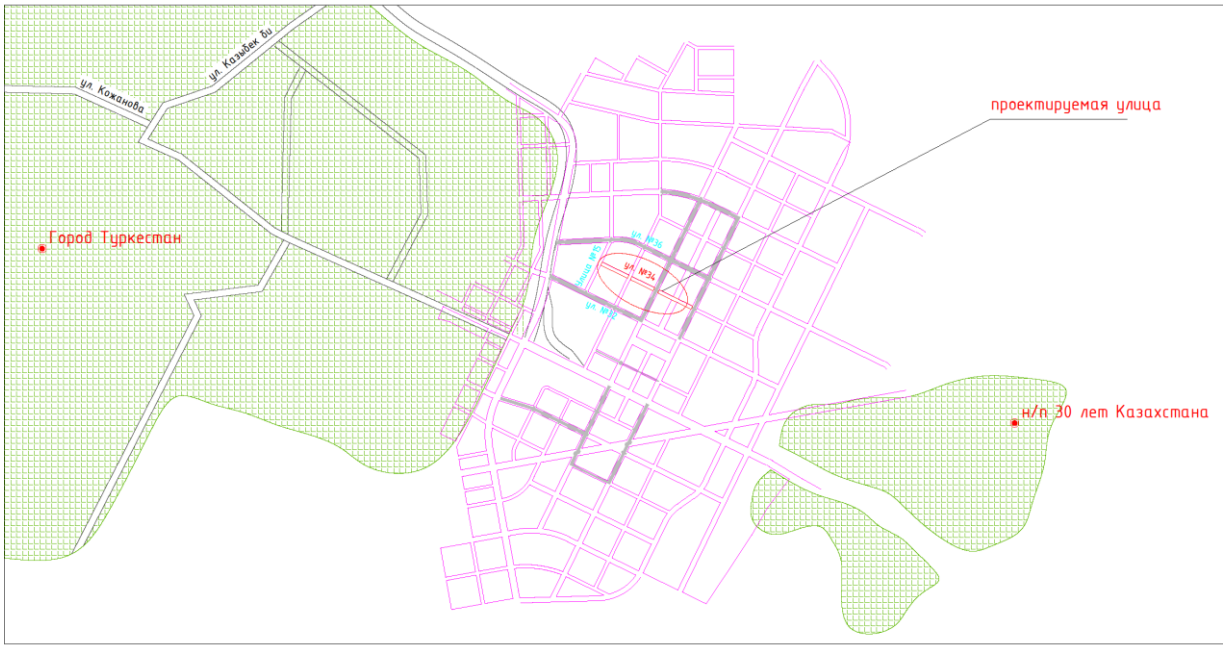

Рисунок 1 – Ситуационная схема

6.2.3 Строительные решения

Технические параметры улиц

Проектируемая улица административно-делового центра в городе Туркестан запроектирована как улица в жилой застройке. Параметры для проектирования приняты в соответствии со СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка сельских населенных пунктов».

Основные технические нормативы улиц приведены в таблице 3.

Технические нормативы улицы

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Значение по СП РК 3.01-101-2013	Значение по проекту
1	2	3	4	5
1	Строительная длина:	м	-	1111,15
2	Расчетная нагрузка		А3	А3
3	Количество полос движения	шт		4
4	Ширина полосы движения	м	3,5	3,5; 3,5
5	Расчетная скорость движения	км/ч	60	60
6	Наибольший продольный уклон	‰	60	60

7	Наименьшие радиусы кривых в плане	м	1000	3000
8	Ширина пешеходной части тротуаров	м	2,25	2,25
9	Ширина велодорожек	м	-	1,5
10	Тип дорожной одежды		капитальный	капитальный

Продольный и поперечный профили

Существующий продольный профиль в целом равнинный с плавным спуском на юго-запад со средним продольным уклоном порядка 10 ‰. Проектный продольный профиль составлен в абсолютных отметках. Проектные и рабочие отметки относятся к оси дороги с учетом устройства дорожной одежды по верху покрытия. Проектная линия нанесена с учетом климатических, гидрологических и почвенно-грунтовых условий местности. Проектная линия продольного профиля представлена в виде чередующихся квадратных парабол разной кривизны с прямыми отрезками с разными уклонами.

Профиль улицы проходит преимущественно в нулевых отметках и небольшой насыпи 0,3 – 0,5 м.

Поперечный профиль предусмотрен идентичным для всех участков. Ширина улиц в «красных» линиях – 40,0 м. Проектом предусмотрено устройство поперечного профиля проезжей части с установкой железобетонного бортового камня из природного гранитного камня. К проезжей части прилегает зеленая зона, пешеходный тротуар и велодорожка с бортовым камнем из природного гранитного камня. С двух сторон улицы в пределах зеленой зоны предусмотрена посадка деревьев. Уклон зеленой зоны – переменный

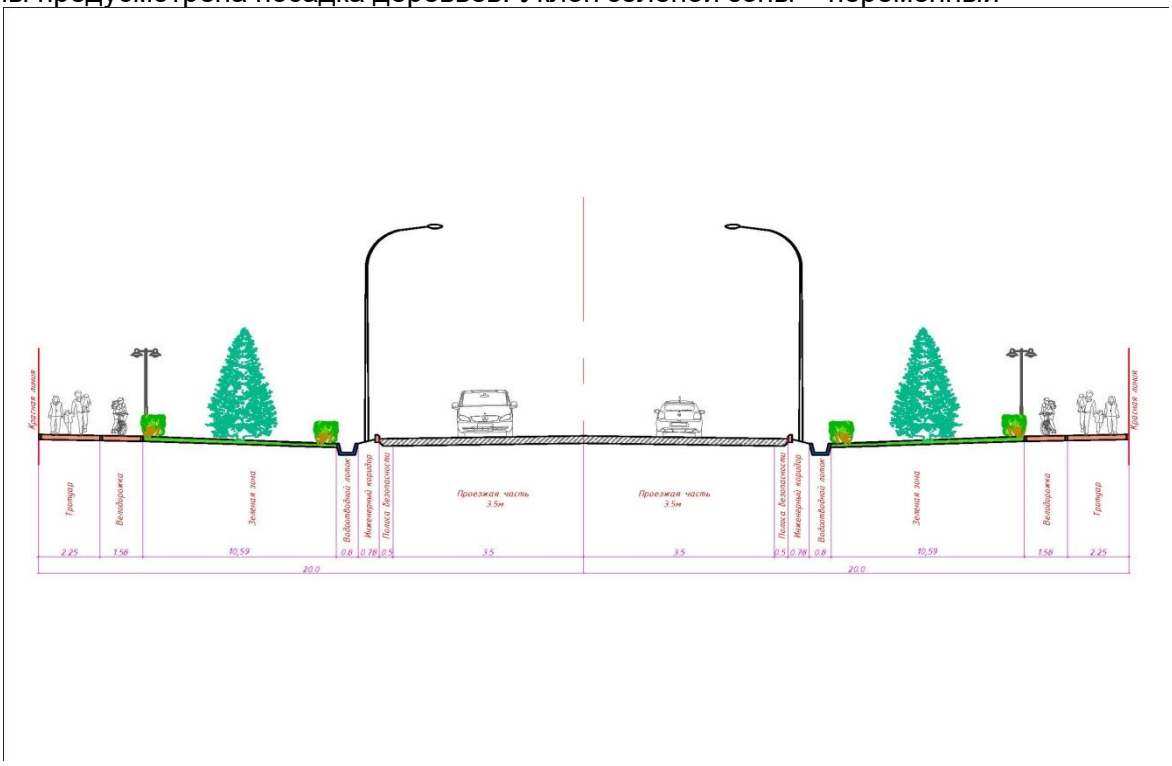

Рисунок 2 – Типовой поперечный профиль улицы

Параметры поперечного профиля.

Таблица №2

№ п/п	Наименования	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Количество полос движения	шт	4	
2	Ширина полосы движения	м	3,5; 3,5	
3	Ширина полос безопасности у разделительной полосы	м	0,5	
4	Ширина дорожной одежды	м	15	
5	Ширина пешеходной части тротуаров	м	2,25	
6	Ширина велодорожек	м	1,5	
7	Ширина земляного полотна	м	40,0	
8	Заложение откосов выемки	-	1:1,5	
9	Заложение откосов насыпи	-	1:1,5	
10	Поперечный уклон проезжей части	‰	20	
11	Поперечный уклон тротуаров	‰	10	

Земляное полотно и водоотвод

Земляное полотно разработано с учетом требований СТ РК 1413-2005 «Дороги автомобильные и железные. Требования по проектированию земляного полотна», исходя из условия сохранности геометрической формы полотна и устойчивости дорожной одежды, а также при максимальном сохранении застроенной территории и наименьшем ущербе окружающей природной среде.

На всем протяжении проектный участок трассы сложен суглинстыми грунтами. Характеристика грунтов приведена в отчете об инженерно-геологических изысканиях.

Земляное полотно улиц принято шириной 40,0 м. Конструкция на всем протяжении одинаковая: разделительная полоса шириной 15 м, полосы безопасности 2х0,5, ливневая канализация из лотков Л-2, велодорожки шириной 1,5 м, тротуары шириной 2,25 м. Проезжая часть и тротуары отгорожена бортовыми камнями из гранита.

Земляное полотно возводится из местного суглинистого грунта выемки. Недостающий грунт завозится из карьера. Грунты, применяемые для возведения земляного полотна, должны соответствовать требованиям СН РК 3.03-01-2013 и ГОСТ 25100-95. Степень уплотнения грунта – 0,95, рабочего слоя – 0,95 - 0,98. Рабочая плотность грунта отсыпаемого земляного полотна определяется на момент производства работ, генподрядчиком, исходя из результатов стандартного уплотнения, согласно СТ РК 1413-2005. Оптимальная влажность грунта – 17-18 %.

Поперечный уклон грунта земляного полотна на контакте с дорожной одеждой – 40 ‰.

Существующее земляное полотно улиц пройдено преимущественно в нулевых отметках и небольшой насыпи 0,2-0,4 м.

Всего в данном проекте предусмотрено 2 типа земляного полотна.

- тип 1 – насыпи шириной 40,0 м, крутизна откосов 1:1,5;
- тип 2 – выемки шириной 40,0 м, крутизна откосов 1:1,5.

Водоотвод с проезжей части улиц решен за счет поперечного уклона 15 ‰ для V дорожно-климатической зоны. Отвод поверхностных вод с проезжей части осуществляется водоотводными лотками Л-2. Сброс воды с водоотводных лотков предусмотрен на рельеф местности.

Дорожная одежда

Расчет дорожной одежды произведен согласно СН РК 3.03-04-2014 «Проектирование дорожных одежд нежесткого типа» в программном комплексе IndorPavement.

Определение требуемого модуля упругости дорожной одежды производилось на основании сведений об интенсивности движения и состава транспортных средств на перспективный период по данной дороге, представленных заказчиком.

При расчете приняты следующие исходные данные:

Категория улиц – улица в жилой застройке.

Дорожно-климатическая зона – V.

Схема увлажнения рабочего слоя – 1.

Тип дорожной одежды – капитальный.

Группа расчетной нагрузки – А1.

Исходя из условий, простоты технологии устройства дорожной одежды, а также с учетом перспективного прироста интенсивности движения и рационализации бюджетных средств, приняты следующие варианты дорожной одежды.

Верхний слой покрытия –Мелкозернистый асфальтобетон тип Б, марки МII по СТ РК 1225-2013 - 0.05 м;

Верхний слой основания – Крупнозернистый асфальтобетон тип Б, марки МII по СТ РК 1225-2013 - 0.12 м

Нижний слой - Тяжелый бетон класса Btb 2.4 F150 по ГОСТ 26633-91*- 0.20 м

Нижний слой основания – песчано-гравийная смесь С6 – 40 мм, по СТ РК 1549-2006 толщиной 18 см.

Расчетная плотность слоев дорожной одежды: гравийно-песчаная смесь – 1,8 т/м3; чёрный щебень – 2,0 т/м3; асфальтобетон – 2,3 т/м3.

Указанная конструкция по прочности соответствует требуемым критериям:

- сопротивление упругому прогибу по всей конструкции;
- сопротивление сдвигу в грунтах и слоях из слабо связных материалов;
- сопротивление растяжению при изгибе монолитных слоев.

Обустройство дороги и безопасность дорожного движения

В проекте принят ряд комплекс мероприятий по организации и обеспечению безопасности движения в соответствии с СТ РК 1125-2002 «Дорожные знаки», СТ РК 1412-2010 «Технические средства организации дорожного движения».

Для безопасного движения и ориентирования водителей в пути установлены дорожные знаки I-го типоразмера со светоотражающей пленкой тип – 3 в соответствии с СТ РК 1125-2002.

Установка знаков производится на металлических стойках чертежи, которых прилагаются.

Типоразмер знаков назначен исходя из условий применения. Конструкция знаков принята с металлическими щитками на металлических стойках согласно типовому проекту 3.503.9-80 «Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах». Установка дорожных знаков предусмотрена между водоотводными лотками и тротуаром.

Расстановка знаков произведена из условия обеспечения их видимости и исключения возможности повреждения транспортными средствами, в соответствии с ГОСТ 23457-86 «Технические средства организации движения».

Нанесение разметки выполнено в соответствии СТ РК 1124-2003 «Разметка дорожная» с учётом скорости движения, термопластиком.

Для обеспечения безопасности движения транспортных средств предусмотрены следующие решения:

- величина радиусов в плане и продольном профиле не менее допустимой по СНиП РК 3.01-01-2008* для заданной расчетной скорости (за исключением трех существующих участков). Обеспечено нормативное наименьшее расстояние видимости для остановки и встречного автомобиля при движении транспорта с расчетной скоростью;
- продольные уклоны не более допустимых по СНиП РК 3.01-01-2008*.

Принятая конструкция дорожной одежды имеет необходимую прочность, ровность, шероховатость поверхности, что обеспечивает безопасное движение автомобилей с расчетной скоростью.

Согласно действующим правилам и требованиям, при высоте насыпи более 3 м с крутизной откоса менее 1:4, проектом предусмотрены ограждения первой группы, барьерные конструкции с металлической планкой на металлических стойках, предназначенные для предотвращения вынужденных съездов транспортных средств с проезжей части.

Установку технических средств организации дорожного движения в том числе: дорожных знаков, сигнальных, километровых столбиков и барьерного ограждения следует осуществлять в соответствии с планом обустройства.

Обустройство улиц предусмотрено с учетом перспективного развития административно-делового центра.

Тротуары и велодорожки

Проектная улица проходит по территории административно-делового центра и нового жилого массива города Туркестан. Вдоль проектного участка для обеспечения пешеходного движения и велосипедистов предусмотрено устройство тротуаров шириной 2,25 м и велодорожек шириной 1,5 м с обеих сторон проезжей части. Проезжая часть отгорожена бортовыми камнями из гранита. Тротуары предусмотрены из Плиты мощения "Старый город" - 0.06 м, по слою песчаного основания толщиной 10 см, Песчано-гравийная смесь природная-0.10 м Велодорожки предусмотрены с покрытием из мелкозернистого асфальтобетона толщиной 5 см, по слою фракционного щебня 40-80 мм, толщиной 15 см. Тротуары и велодорожки укреплены бортовыми камнями из гранита.

Продольные уклоны тротуаров и велодорожек повторяют основной профиль дороги учитывая требования к движению пешеходов и т.д. От тротуаров и велодорожек к пешеходным переходам предусмотрены подходы через зеленую зону. Вдоль тротуаров предусмотрена установка урн шагом 40 м.

Автобусные остановки

В данном проекте предусмотрена установка автобусных остановок, с автопавильонами. Автобусные остановки предусмотрены на отдельной автобусной полосе.

В целях безопасности пассажиров предусмотрено отделение посадочной площадки от пешеходной части бортовым камнем.

Конструкция автопавильона принята индивидуальной разработки, размерами 2,1 х 4,2 м из металлоконструкций.

Типы автобусных остановок увязаны между собой, что обеспечивает экономию бюджетных средств и не уменьшает удобства их эксплуатации.

Озеленение улиц

Озеленение проектируемых улицы №15 является частью комплексной задачи архитектурно-планировочной организации пространства, которое должно обеспечить безопасность движения на улицах, удобство передвижения пешеходов и транспорта. Озеленение определено его назначением и характером окружающей застройки. Элементами

озеленения улицы являются деревья и газоны. Они размещаются в зеленой зоне улицы. Насаждения предусматриваются в виде рядовых посадок деревьев и засева газонов в полосах вдоль проезжей части.

Ассортимент деревьев, кустарников и травянистых растений для озеленения улиц следует выбирать в соответствии с местными природно-климатическими условиями, а также устойчивостью растений к неблагоприятным условиям городской среды.

Проектом предусмотрены посадки карагач. Эти породы хорошо произрастают в данных климатических условиях. Процент замены естественного грунта растительной землей установлен в соответствии с данными почвенно-геологических обследований и с учетом проекта вертикальной планировки. При озеленении использовать растительную землю, собранную в бурты при вертикальной планировке до начала строительства и привозную из резерва.

Мероприятия по доступности маломобильных групп населения

Мероприятия по доступности объекта маломобильными группами населения разработаны в соответствии с требованиями РДС РК 3.01-05-2001 «Градостроительство. Планировка и застройка населенных мест с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения». В местах сопряжения тротуара с проезжей частью бордюрный камень устанавливается боком. Поверхность тротуаров принята на уровне поверхности проезжей части.

Антикоррозийные мероприятия

Антикоррозийная защита строительных конструкций разработана в соответствии с требованиями СНиП 2.03.01-89 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Противопожарные мероприятия

Мероприятия по пожарной безопасности должны быть разработаны в составе ППР с учетом решений, принятых в проекте организации строительства.

Особое внимание следует уделять защите от пожаров временных зданий-вагончиков, обеспечению свободного проезда пожарных машин к складам и бытовым помещениям, и заземлению передвижных вагончиков. Строительные площадки оснащаются противопожарным инвентарем в соответствии с ГОСТом.

Горючесмазочные материалы должны храниться в складах, расположенных на расстоянии не ближе 30 м от зданий и сооружений. Места разогрева битума должны быть размещены не ближе 50 м от строений.

Охрана труда и техника безопасности

В процессе производства строительно-монтажных работ при строительстве новых и реконструкции существующих сооружений, следует соблюдать правила техники безопасности согласно СНиП РК 1.03-05-2001.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин и механизмов возлагается на организацию, на балансе которой она находится, а за соблюдение требований безопасности труда при производстве работ – на организацию, осуществляющую работы.

До начала производства земляных работ в местах расположения действующих подземных коммуникаций должны быть разработаны и согласованы с организациями, эксплуатирующими эти коммуникации, а работы должны производиться под наблюдением работников эксплуатации.

К выполнению строительно-монтажных работ допускаются лица, прошедшие инструктаж по безопасности труда.

По завершении работ, строительная организация выполняет ряд мероприятий, направленных на охрану окружающей среды: строительный мусор вывозят на свалку, а вышедшие из строя металлические конструкции вывозятся на металлолом.

Мероприятия по охране окружающей среды

С целью сохранения почвенно-растительного слоя, ликвидации и предотвращения размывов, смыва почвенного слоя и оврагообразования предусмотрены следующие мероприятия:

- придание водоотводным канавам и кюветам проектных уклонов не более 20‰ с целью предотвращения размыва;
- укрепление дна и откосов кюветов и канав при продольных уклонах более 20‰.
- придание откосам земляного полотна уклона 1:3 (в исключительных случаях: на высоких насыпях 1:1,5);
- укрепление на входах и выходах всех водопропускных сооружений (труб) из монолитного бетона для предотвращения размыва.

Требования к производству работ для предотвращения загрязнения почв горюче-смазочными материалами:

- хранение ГСМ, битума и химических веществ предусматривается только на специально выделенных и оборудованных для этих целей площадках, обычно на базах;
- все хранилища топлива, битума и химических веществ должны располагаться на водонепроницаемом фундаменте на охраняемой и огороженной территории. Дно, стены и верх емкостей и цистерн для хранения этих материалов должны быть непроницаемы и иметь объем для размещения в них 110% общего требуемого объема топлива или вещества.
- залив и слив ГСМ должны строго контролироваться в соответствии с официальными правилами;
- в случае утечки топлива и масел срочно принять меры по ликвидации последствий и удалению пролитого вещества таким образом, чтобы не воздействовать отрицательно на окружающую среду (воду, почвы, воздух);
- все рукава, краны заправочные «пистолеты» должны быть защищены от неправомочного доступа к ним и вандализма. После использования должны отключаться и надежно запираться; содержимое всех емкостей, бункеров и складов должно быть четко обозначено соответствующими надписями; запрещаются сливы любых загрязняющих веществ в воду и почву.

6.2.4 Наружное электроосвещение

Данный раздел выполнен на основания задания на проектирование, технических условий N00-00-01-3967 от 18.08.2022г., выданных ТОО "Онтустик Жарык Транзит"на электроснабжение уличного освещения и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации РК, ПУЭ РК 2015-Правила устройств электроустановок, СН РК 4.04-07-2013 Электротехнические устройства; СН РК 4.04-104-2013 Наружное электрическое освещение городов, поселков и сельских населенных пунктов, СН РК 2.04-01-2011 Естественное и искусственное освещение, СН РК В2.5-18-2001 Инструкция по проектированию наружного электрического освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов.

Характеристики объекта:

Район по давлению ветра-IV

Район по толщине стенки гололеда -III

Категория объекта по освещению - А (Магистральная дорога общегородского значения)

Категория надежности электроснабжения -III (третья)

Расчетная мощность - 20,28кВт

Расчетный ток -33,49А

Электроснабжение уличного освещения выполнено от существующий ТП.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" табл.13 "Магистральная дорога общегородского значения" средняя горизонтальная освещенность - 20лк.

Освещение дорог выполнены светодиодными светильниками на опорах конических 8-гранных оцинкованных с

кронштейном. Шаг светильников принят 30 метров а для тротуаров 20 метров. Сети наружного освещения выполнены кабелями АВБбШв проложенными в траншее на глубине 0,7м от поверхности земли.

Переход через автодорогу выполнен методом прокола.

Питание сетей наружного освещения и управление наружным освещением предусмотрено из существующий трансформаторной подстанции

Электроснабжение светильников наружного освещения выполнено трех фазное. Светильники подключить с

чередованием фаз для равномерного распределения нагрузки. Заземление металлических опор и светильников

осуществляется PEN проводником. Система заземления TN-C-S.

Меры безопасности:

Для подстанции напряжением 10/0,4кВ должно быть выполнено одно общее заземляющее устройство, к которому должны быть присоединены нейтраль и корпус трансформатора. Вокруг площади, занимаемой подстанцией, на глубине 0,7м и на расстоянии не более 1м от края фундамента здания подстанции должен быть проложен замкнутый горизонтальный заземлитель (контур), присоединенный к заземляющему устройству, состоящий из стальных кругов диаметром 16мм длиной 5 и стальной полосы 40х4мм. Сопротивление заземляющего устройства нейтрали трансформатора должно быть в любое время года не более 4 Ом.

Перечень работ для составления акта освидетельствования скрытых работ:

- рытье траншеи для прокладки кабелей;
- прокладка кабелей в траншее;
- обратная засыпка;
- рытье котлована для осуществления прокола через автодорогу;
- обратная засыпка котлована.

6.2.5 Конструкция скважин и проект производства работ

1) Скважина проектируется как разведочное - эксплуатационная.

2) Способ бурения - вращательный роторный с промывкой глинистым раствором.

3) Уровень подземных вод ожидается ориентировочно на глубине 11,0 м.

4) Удельный дебит принят 0,042 дм³/с.

5) Проектируемый дебит принят равным 0,372 дм³/с при понижении уровня на 9,0м;

6) Глубина скважины определена гидрогеологическими условиями и принята - 60,0м.

7) Проектируемая конструкция скважины - с одной колонной обсадных труб. Эксплуатационная колонна трубы d=219 мм выводится на 0,5м выше уровня устья скважины. Рабочая часть фильтровой колонны d=219 мм устанавливается в интервале 38-56м.

Автоматическая система полива состоит из следующего оборудования:

1. Подземный трубопровод
2. Спринклерный полив
3. Водяные розетки
4. Блок управления поливом (контроллер)
5. Датчик дождя

1. Подземный трубопровод состоит из сети полиэтиленовых труб ∅50 и ∅75мм, ∅110ммна фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в систему полива состоящую из 29 зон. Включение каждой зоны регулируются контроллером фирмы HUNTER. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 110 мм) и распределительных (диаметр 40-25мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры тип PROS-04 фирмы HUNTER. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

2. Спринклерный полив. Через распределительные трубопроводы вода поступает в ротационные спринклера тип MP.

MP обладает способностью контролировать количество воды, проходящей через сопло при различных настройках сектора и радиуса полива, обеспечивая согласованный полив вне зависимости от установленных параметров.

Поскольку большинство видов почвы отличаются скоростью впитывания менее 25 мм/ч, низкая норма полива обеспечивает его наивысшую эффективность.

Стандартный дождеватель MP подает воду с нормой 10 мм/ч, что позволяет избежать стока воды и предотвратить эрозию почвы. Рабочее давление трубопровода : от 1,0 до 6 бар.

3. Для полива деревьев в вегетативный период предусмотрены водяные розетки(клапан быстрого действия).

4. Контроллер X-CORE(фирмы HUNTER) через систему электрических проводов (24В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Широкий выбор программ полива обеспечивает оптимальные условия роста растений. Функция " Цикл и впитывание"- позволяет оператору указать максимальную длину цикла для каждой станции в часах, минутах или секундах, за которой следует минимальная продолжительность впитывания для предотвращения стока воды. Оператору можно ввести любую продолжительность полива, а контроллер автоматически разделит его на циклы. Функция "Дни без полива"- Отдельный день или дни недели могут быть заранее запрограммированы на OFF(ВЫКЛ), чтобы полив не осуществлялся вне зависимости от интервального расписания программы полива. Например, если садовник приходит стричь газон в субботу, функция "Дни без полива" позволяет запрограммировать субботу на OFF, чтобы полив в этот день не осуществлялся. Контроллер размещается в насосном приямке. Сигнальный кабель укладывается в одной траншее (в кабелегоне -труба ПНД) вместе с напорной линией.

5.Датчик дождя (фирмы HUNTER) регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы полива, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков. Устойчив к загрязнениям, поэтому надежен в работе и позволяет избежать ненужных отключений. Может быть настроен на отключение системы при значении дождя от 3-х до 25 мм.

Мероприятия по просадке.

1) Прокладка водопроводных трубопроводов в просадочных грунтах 1-го типа.

2) При обратной засыпке траншеи с полиэтиленовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д). Основание под водопроводных трубопроводов принято укладку трубопроводов предусмотреть на уплотнением грунта - трамбовка грунта 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.

3) 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".

4) Прокладка труб следует проложить в полиэтиленовых футляре SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2-2014. Горизонтальное бурение (Горизонтальное направленное бурение) — управляемый бестраншейный метод прокладывания подземных коммуникаций, основанный на использовании специальных буровых комплексов (установок). Из труб применяются трубы из полиэтилена. Применение метода горизонтального бурения оказывает минимальное воздействие на окружающую среду.

5) При пересечении с существующими гравийными дорогами прокладка трубопроводов выполняется открыто, водопроводных труб проложить в полиэтиленовых футляре SDR17 по СТ РК ИСО 11 производство работ.

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 магистральные трубы Ø90 Ø63, Ø50 ,Ø25.

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 только на трубу Ø25 (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.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

-Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения.

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Таблица №3

Наименование системы	Расчетный расход				Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	при пожаре л/сек	
Скважина №1	100,80	25,20	7,0		Блоки 1,2

Скважина №2	100,80	25,20	7,0		

Резервуар

Рабочие чертежи основного комплекта марки АС разработаны в соответствии с рабочими чертежами основного комплекта марки АР.

Район строительства объектов характеризуется следующими природно- климатическими условиями:

- степень огнестойкости - II ;
- уровень ответственности - II ;
- климатический подрайон - IV-А;
- район по весу снегового покрова - I (S = 0,80 кПа);
- район по давлению ветра - III (W = 38 кгс/м);
- сейсмичность района строительства - 6 баллов;
- категория грунта по сейсмическим свойствам - III.

Нагрузки и воздействия для расчета конструкций здания приняты согласно СНИП 2.01.07-85*, а также СП РК 2.03-30-2017.

Конструктивное схема сооружения - монолитная стеновая.

- Плитный фундамент - монолитные, h=200 мм,
- Стены - монолитное, h=150 мм,
- Покрытие - монолитное, h=150 мм.

Все силовые нагрузки на сооружение приняты по действующим нормам для данного района строительства. Несущие конструкции обеспечены необходимой прочностью, жесткостью и устойчивостью, в том числе на нагрузки 9-ти балльной расчетной сейсмичности здания.

Антикоррозийные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии".

На территории располагается 2 резервуара для воды.

Железобетонные элементы в проекте приняты из бетона кл. В7,5, В15 и В25 и арматуры класса А240 и А500С.

Фундаменты и стены , соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза по грунтовке из разжиженного битума.

После разработки котлована, до начала работ по устройству фундаментов, основание должно быть освидетельствовано и принято по акту инженером-геологом.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить местными суглинком при тимальной влажности слоями по 200мм, с послойным уплотнением до плотности 1,65т/м3

Производство работ в зимнеее время вести в соответствии с указаниями СП РК 5.03-107-2013.

Основанием фундамента служит галечниковые грунты.

ИГЭ-1 - супесь светло-коричневая, макропористая, твердой и пластичной консистенции, мощностью 3,8-5,3 м. Тип грунтовых условий по просадочности - первый, просадка грунта от собственного веса при замачивании отсутствует;

ИГЭ-2 - суглинок темно-коричневый, от тугопластичной до текучей консистенции, с включением гравия и гальки, непросадочный, мощностью 2,0-3,1 м;

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, водонасыщенный, вскрытой мощностью 4,0-6,5 м.

Скважина

Настоящим проектом предусмотрено бурение 1 новой скважины. Скважины будут оборудованы энергоэкономичными насосами Xylem Lowara Z895 03-L6W производительность Q=100,0m3/h, H=60,0 m,T=+30 *C, ~3 x 380, P=26kW(1 рабочий, 1 резервный).

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 территория района работ относится к Краткая климатическая справка.

(СП РК 2.04-01-2017)

Технологические решения

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к 3-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Xylem Lowara Z895 03-L6W производительность Q=100,0m3/h, H=60,0 m,T=+30 *C, ~3 x 380, P=26kW(1 рабочий, 1 резервный).

Шкаф управления одним насосом с ПЛАВНЫМ ПУСКОМ, с защитой насоса от перегрузок, световой индикацией работы насосов (работа-авария) с возможностью подключения электрода для защиты насоса от «сухой скважины".

Строительные решения

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины , Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 2,0м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также опирается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Диаметр камеры 2,0м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода , а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокоррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывку котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади. То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончание работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент, монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта, осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0т.

Проект разработан для строительства в следующих природных условиях

Расчетная температура наружного воздуха до -17

Вес снегового покрова для I-район.

Сейсмичность района 7 баллов.

Грунтовые воды отсутствует.

Основанием под фундамент приняты непучинистые грунты со следующими нормативными характеристиками:

Угол внутреннего строение γII =18,3

Удельное сцепление CII, = 5кПа

За условную отметку 0,000 принято отметка планировки земли. 624,50

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса В15,

Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обмазать горячим битумом 2 раза.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Отопление и вентиляция

Вентиляция камер насосной станции - вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке- хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным ,муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея, с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором более густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру..

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

Мероприятия по сейсмике.

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии со СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» с учетом сейсмичности площадки строительства 8 баллов.

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

1) железобетонные кольца и перекрытия, водопроводных колодцев фиксируются деталями МС-2,МС-3,МС-6,МС-7.

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

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия

Охрана труда и техника безопасности в строительстве и эксплуатации обеспечены принятием всех проектных решений в строгом соответствии с Правилами устройства электроустановок, требования которых учитывают условия безопасности труда, предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, пожаров и взрывов.

Для обеспечения охраны труда и техники безопасности, проектом предусмотрено:

- использование при выполнении строительно-монтажных работ машин и механизмов, в конструкции которых обеспечивают безопасные условия их эксплуатации;

- высокая степень механизации строительно-монтажных работ;

- выполнение строительно-монтажных работ в соответствии с типовыми технологическими картами.

Строительство участков линий вблизи действующих, находящихся под напряжением, должно выполняться в соответствии с Правилами техники безопасности при производстве электромонтажных работ и с соблюдением нормируемых расстояний от проводов до работающих машин и механизмов, их надлежащего заземления и других мероприятий по

обеспечению безопасности ведения работ.

6.4 Организация строительства

Раздел «Организация строительства» разработан на основании рабочих чертежей, в соответствии с требованиями СН РК 1.03-00-2011 "Строительное производство.

Организация строительства предприятий, зданий и сооружений" и содержит следующие разделы: пояснительная записка; краткая характеристика строительной площадки, зданий и сооружений; методы производства основных строительно-монтажных работ; определение продолжительности строительства.

В пояснительной записке приведены исходные данные: краткая характеристика площадки, зданий и сооружений; мероприятия по охране труда и технике безопасности; условия сохранения окружающей природной среды; обоснование потребности в основных строительных машинах и механизмах; обоснование потребности в автотранспорте.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Продолжительность строительства принимаем 8 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяцев.

Начало строительство в 2023 году.

6.5 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), предназначенных для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), 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 стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.8) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1. ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников).

2. ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3. Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, НДЗ РК 8.04-06-2015;

4. Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, Сборник сметных цен в текущем уровне на

эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24;

5. СТС РК 8.04-07-2020 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве»;

6. СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

7. СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 2 Железнодорожные перевозки 2022 год;

8. СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2021 год;

9. УСН РК 8.02-04-2021 «Сборники укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников);

10. УСН РК 8.02-03-2021 «Сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ» (16 сборников);

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком, согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 20, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

средства на временные здания и сооружения согласно НДЗ РК 8.04-05-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022 года. «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года №29.

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 проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технически 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 «Ekspertiza-TaRa» в рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40

от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (Улица №34 от улицы №9 до улицы №15)» внесены следующие изменения и дополнения:

1. Типовые поперечные профиля согласованные с заказчиком предоставлены.
2. Задание на проектирование приведено в соответствии и представлено.
3. Паспорт проекта выполнен в соответствии с нормами по форме Ф-5 СН РК 1.02-03-2011.
4. Пояснительная записка выполнена в соответствии с нормами по ГОСТ 21.101-97 (п.4.1.2, раздел 9, приложение Р.)
5. Таблица ТЭП заполнена в соответствии с нормами по Приложению Ж1 СН РК 1.02-03-2011.
6. Расчет на дорожную конструкцию выполнен и представлен.
7. Детальное описание дорожной конструкции дано. Материалы для устройства тротуара представлены.
8. Толщина почвенно-плодородного слоя указана. Мероприятия по складированию и рекультивации ППС указаны.
9. Материалы для нанесения дорожной разметки указаны.
10. Радиусы скругления на пересечениях и примыканиях предусмотрены.
11. На примыканиях тротуаров с проезжей частью предусмотрены бордюрные пандусы. Конструкция предоставлена.
12. Типовые поперечные профиля согласованные с заказчиком предоставлены.
13. Продольные и поперечные профиля выполнены в соответствии с СТ РК1397.
14. На продольных профилях нанесены группы грунтов в соответствии с геологическими выработками.
15. Приведены размеры и границы СЗЗ и их обоснование расчетами рассеивания химического, биологического загрязнения атмосферного воздуха, физического воздействия на атмосферный воздух.
16. Приведена схема СЗЗ с нанесением размеров, источников выбросов.
17. Формировано текущие цены на период предоставления проекта органы экспертизы согласно пункту 12.
18. Откорректировано пояснительная записка к сметной документации.
19. Откорректировано стоимость на «Проектирование» ,«Средства на комплексную вневедомственную экспертизу проекта» согласно пункту 91 приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк.
20. Откорректировано в соответствие стоимость «Средств заказчика на технический и авторский надзор» согласно пункту 93 приказа председателя КДС и ЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 года № 249-нк.
21. Проектные решения в ПОС обосновано.Перемещение грунта в отвал и лишнего грунта приняли в сметах по письму заказчика.
22. Заказчика указали и загрузили в раздел «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования».

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

Таблица № 4

Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
		Заявленные	Рекомендуемые к утверждению

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023годы в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	1693,137 1345,635 26,353 321,149	1619,314 1309,921 26,353 283,040
Продолжительность строительства	месяцев	8,0	8,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство инженерной инфраструктуры административно-делового центра города Туркестана (дорожная часть, улица №46; улица №44; улица № 42; улица №40 от улицы №9 до улицы №5; улица №38; улица №36; улица №34; улица №32 от улицы №9 до улицы №5; улица №30; улица №28; улица №26; улица №24 от улицы №13 до проектируемой трассы Западная Европа-Западный Китай и от улицы №9 до улицы №5; улица №22; улица №20; улица №15; улица №13; улица №7; улица №5; улица №9 от улицы №20 до улицы №24; улица №11 от улицы №20 до улицы №24). (Улица №34 от улицы №9 до улицы №15)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2022-2023 г.г.,	1619,314 млн.тенге 1309,921 млн.тенге
в том числе: СМР	26,353 млн.тенге
оборудование	283,040 млн.тенге
прочие	
Продолжительность строительства	8.0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление строительства Туркестанской области» в соответствии с условиями договора № УСТО-13-М-/22 от 26.07.2022 года.

8.3. Заказчик при приемке документации по рабочему проекту от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Түркістан қаласы әкімшілік-іскерлік орталығында инженерлік инфрақұрылым құрылысы (жол бөлігі, №46 көше; №44 көше; №42 көше; №5 көшеден №9 көшеге дейін №32 көше; №30 көше; №28 көше; №26 көше; №13 көшеден жобаланып жатқан Батыс Европа-Батыс Қытай трассасына дейін және №9 көшеден №5 көшеге дейін №24 көше; №22 көше; №20 көше; №15 көше; №13 көше; №7 көше; №5 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №9 көше; №20 көшеден №24 көшеге дейін №11 көше) (№34 көше №9 көшеден №15 көшеге дейін,)» жұмыс жобасын 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:

2022-2023 жылдардағы ағымдағы және болжам бағадағы құрылыстың жалпы	1619,314 млн.теңге
сметалық құны	1309,921 млн.теңге
оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары	26,353 млн.теңге
құрал-жабдықтар	283,040 млн.теңге
өзге шығындар	
Құрылыстың ұзақтығы	8.0 ай

8.2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 26.07.2022 жылғы № УСТО-13-М-/22 шарттың талаптарына сәйкес «Түркістан облысының құрылыс басқармасы» ММ кепілдік етеді.

8.3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігін тексерсін.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Директор	*Сенбек Н.*
Сарапшылар тобының жетекшісі	*Ибрагимов С.*
Сарапшы	*Бедебаев А.*
Сарапшы	*Елдесбаев Г.*
Сарапшы	*Бижанов Н.*
Сарапшы	*Миц А.*
Сарапшы	*Тилеубергенова А.*