«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы–98 га, Арбат көшесі»
жұмыс жобасы бойынша

06.10.2020 ж. № СП-0062/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Түркістан қаласының әкімдігінің құрылыс бөлімі" ММ

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«НИПИ «Астанагенплан»» ЖШС

Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы–98 га, Арбат көшесі» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау жиынтық қорытындысы «Строй Продуктив» ЖШС-мен берілді.

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ СП-0062/20 от 06.10.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан»

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «НИПИ «Астанагенплан»»

Город Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект по объекту: «**Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)»** выдано ТОО «Строй Продуктив».

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

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

1.НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)»**

Настоящее экспертное заключение выполнено в соответствии с договором от 24 августа 2020 года №СП-0067 между ТОО «Строй Продуктив» и ГУ " Отдел строительства акимата города Туркестан" и ТОО «НИПИ «Астанагенплан» на основании письма заказчика за №07/892 от 02 июня 2020 года, утверждённого заказчиком.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ "Отдел строительства акимата города Туркестан"

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «НИПИ «Астанагенплан»» (государственная лицензия 2 категории от 08 февраля 2007 года ГСЛ№000226 выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии от 08 февраля 2007 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

постановление Акимата города Туркестан за №1247 от 08 сентября 2020 года о разрешении на строительство объекта;

акт выбора участка с общей площадью 3,0 га утвержденный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

выкопировка из ПДП духовно-культурного центра М1:3000, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

задание на проектирование, утверждённое заказчиком от 17 апреля 2020 года;

протокол дозиметрического контроля за №2020/8 от 29 апреля 2020 года, выданный Отделением по городу Туркестан филиала РГП на ПХВ «Национального центра экспертизы» по Туркестанской области;

архитектурно-планировочное задание на строительство № KZ43VUA00211347 от 22 апреля 2020 года, утвержденное заказчиком;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту, за №5066 выполненный в 2020 году ТОО "Инженерные изыскания" (Государственная лицензия за №002675 от 12 января 2001 года);

топосъемка М:1:500, выполненная в 2020 году ТОО "Түркістан сәулеттік бюросы" (Государственная лицензия за ГСЛ№19008740 от 16 апреля 2019 года);

письмо заказчика касательно исходно-разрешительных документов на земельный участок за №07/1553 от 03 сентября 2020 года;

письмо заказчика об отсутствии сноса зданий на территории объекта за №07/1552 от 03 сентября 2020 года;

письмо заказчика о расстоянии доставки нерудных материалов за №07/1618 от 09 сентября 2020 года;

письмо заказчика за №07/1673 от 18 сентября 2020 года о том, что проектируемая дренажная система интегрируется с проектируемой системой ливневой канализации города;

письмо заказчика о том, что услуги комплексной вневедомственной экспертизы проекта будут оплачены проектировщиком за №07/1364 от 17 августа 2020 года;

письмо заказчика за №07/891 от 02 июня 2020 года о расстоянии перевозки грунта, демонтированного оборудования и мусора на полигоны утилизации и о перевозке инертных материалов;

письмо заказчика за №07/1554 от 03 сентября 2020 года о том, что объект согласован с ЮНЕСКО;

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» за №1155 от 22 сентября 2020 года о том, что светильники приняты по прайсу и согласованны с заказчиком;

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» за №1158 от 22 сентября 2020 года касательно толщины накрывочной плиты фонтанов;

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» за №1169 от 23 сентября 2020 года касательно применения клея MasterTile FLX24 с толщиной 8 мм при устройстве облицовки фонтанов;

письмо ТОО «VDS KAZAKHSTAN» за №137 от 23 сентября 2020 года о том, что ТОО «VDS KAZAKHSTAN» действующий от имени Группы Компании VDS несет ответственность за авторское изделие, начиная от разработки конструкторской документации и монтажом на месте;

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» за №1158 от 22 сентября 2020 года касательно скамеек и урн на территории объекта;

письмо заказчика об источнике финансирования за №07/892 от 02 июня 2020 года;

письмо заказчика о начале строительства за №07/1720 от 01 октября 2020 года;

письмо ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» об отсутствии зеленых насаждений за №050214/560 от 29 апреля 2020 года;

сборник прайс-листов материалов и изделий, принятых для проектирования (основные и альтернативные прайс-листы), согласованный с генпроектировщиком и утвержденный заказчиком.

Технические условия:

- на водопотребление и канализация за №452 от 17 апреля 2020 года, выданные ГКП «Туркестан-Су»;
- на прокладку оптического кабеля за №4-140-20/л от 12 мая 2020 года, выданные Туркестанским ЛТЦ ЮК ТУМС;
- на электроснабжение за №00-00-01-3381 от 08 сентября 2020 года, выданные ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Заключение Археологической экспертизы за №14, выданное РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан»» (Лицензия №18003439 от 16 февраля 2018 года);

Дендроплан М1:500, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» и ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации»;

Эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» за №KZ07VUA00275918 от 11 сентября 2020 года;

Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории, выданное Управлением природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области за № KZ KZ23VDD00150896 от 24 сентября 2020 года;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1 747-ПП Паспорт проекта

Том 1 747-ОПЗ Общая пояснительная записка

Том 2 Архитектурно-градостроительные решения

747-ГП Альбом ГП. Генеральный план

747-МАФ Альбом МАФ. Малые архитектурные формы

747-АС Альбом АС. Теневые навесы и подпорные стены

747-ДП Лист ДП. Дендроплан

Том 3 Ручей No1,2; фонтаны No 1-4
747-ТХ Альбом ТХ. «Технологические решения»
747-ЭМ Альбом ЭМ. «Силовое электрооборудования»
747-АР Альбом АР. «Архитектурные решения»
747-КЖ Альбом КЖ. «Конструкции железобетонные»
Том 4 Фонтаны No 6-7
747-ТХ Альбом ТХ. «Технологические решения»
747-ЭМ Альбом ЭМ. «Силовое электрооборудования»
747-АР Альбом АР. «Архитектурные решения»
747-КЖ Альбом КЖ. «Конструкции железобетонные»
Том 5 Пешеходные фонтаны No 1,2
747-ТХ Альбом ТХ. «Технологические решения»
747-ЭМ Альбом ЭМ. «Силовое электрооборудования»
747-АР Альбом АР. «Архитектурные решения»
747-КЖ Альбом КЖ. «Конструкции железобетонные»
Том 6 Ручей No 3-5
747-ТХ Альбом ТХ. «Технологические решения»
747-ЭМ Альбом ЭМ. «Силовое электрооборудования»
747-АР Альбом АР. «Архитектурные решения»
747-КЖ Альбом КЖ. «Конструкции железобетонные»
Том 7 Фонтаны No8-10; каналы No1-5
747-ТХ Альбом ТХ. «Технологические решения»
747-ЭМ Альбом ЭМ. «Силовое электрооборудования»
747-АР Альбом АР. «Архитектурные решения»
747-КЖ Альбом КЖ. «Конструкции железобетонные»
Том 8 Наружные инженерные сети
747-ТХ Система туманообразования водных арок и мафов
747-НВК Альбом НВК. Наружные сети водоснабжения и канализации
747-НЭС Альбом НЭС. Наружное электроснабжение
747-ЭН Альбом ЭН. Наружное декоративное электроосвещение
747-ЭН Альбом ЭН. Садово-ландшафтное освещение
747-НСС Альбом НСС. Наружные сети связи
747-СС Альбом СС. Акустика
747-ВП Альбом ВП. Поливочный водопровод
747-КЖ Альбом КЖ. Резервуар No1
747-КЖ Альбом КЖ. Резервуар No2
747-КЖ Альбом КЖ. Резервуар No3
747-Проект. Скважины
Том 9 Проект организации строительства
747-ПОС Альбом ПОС
Том 10 Оценка воздействия на окружающую среду
747-ОВОС Альбом ОВОС
Том 11 Сметная документация
747-СД Книга 1. Сметная документация
747-ПЛ Книга 2. Перечень с прайс-листами (Основной вариант)
747-ПЛ Книга 3. Перечень с прайс-листами (Альтернативный вариант)
Гидравлический расчет водопроводных сетей
Светотехнический расчет
Расчет технического помещения
Расчет подпорной стены

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проектирования является:

- создать благоприятные условия проживания населения;
- обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;
- обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемая аллея расположена в проектируемом культурно-духовном центре города Туркестан.

Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан проходит по улицам Рэбия Султанбегім-1, Рэбия Султанбегім, Амір Темір 3, Алқожа Ата -2, Жолбарыс Хана и Жаугаш Батыра.

Рельеф площадки относительно ровный с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 212,51-214,26 м.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IV-А
Абсолютно минимальная температура	– минус 38,6^{0}С;
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 20,6°С;
Нормативное значение веса снегового покрова	- 50 кгс/м²;
Нормативное значение ветрового давления	- 77 кгс/м²;
Среднее количество атмосферных осадков	- 220 мм
Наибольшая скорость ветра	- 34,0 м/сек
Район по весу снегового покрова	– I. Sg = 0,8 кПа (80 кгс/м3)
Район по давлению ветра	– IV. W0 = 0,77 кПа (77 кгс/м3)
Сейсмичность площадки	- 8 баллов.
Нормативная глубина сезонного промерзания	
для суглинка	– 0,62 м;
для песка пылеватого	– 0,76 м;
для крупнообломочного грунта	– 0,92 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Геоморфология

В геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к аллювиально-пролювиальной предгорной равнине большого хребта Каратау (приложение 13,14).

Гидрография

В пределах площадки естественные и искусственные (арыки, каналы) водотоки отсутствуют.

Геологическое строение и свойства грунтов.

Дорожная одежда.

По результатам обследования дорожной одежды установлено:

- Дорожное полотно двухслойное: первый слой –асфальт, толщиной 5-15см; второй слой - основание из гравия, мелкой гальки и песка толщиной 35-65см (только в выработках №№ 1,12,15,16,17, а по остальным выработкам дорожной одежды нет).

Обломочный материал основания, преимущественно, хорошо окатан, округлой формы, в большинстве представлен гравием и галькой с песчаным заполнителем.

Обломочный материал не отсортирован ни по крупности обломков, ни по содержанию. В общей массе доминируют обломки размером до 2-5 см.

Грунты

Грунты, залегающие под дорожной одеждой, представлены насыпным грунтом мощностью 0,5-1,6 м и суглинком. (Приложение 14).

В геолого-литологическом отношении площадка инженерной инфраструктуры аллювиально-пролювиальными грунтами, средне-верхнечетвертичного возраста (apQII-III), представленными на разведанную глубину 5,0-15,0 м глинистыми (суглинком), песчаными (песок пылеватый) и крупнообломочными (галечник) грунтами (Приложение -14).

До глубины 4,4-6,8м вскрыт суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции, с редкими мелкими карбонатными стяжениями, общей мощностью3,1-5,6м.

В толще суглинка в районе скважин No3 и No 8 в интервалах с глубин 2,4-3,3 м и до глубин 4,5-4,8м вскрыты пески пылеватые, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 1,5-2,1 м.

В основании разреза залегают галечниковые грунты с песчаным заполнителем до 30%. Вскрытая мощность галечникового грунта составляет 0,7-9,0м.

Обломочный материал представлен, преимущественно, осадочными породами, умеренно уплощён и удлинён, хорошо окатан. С поверхности земли в основном вскрыт насыпной грунт из суглинка с включением гальки и гравия, мощностью 0,5-1,5м, только в выработках №№1,12,15,16,17 имеется дорожная одежда (асфальт и галечниковая подсыпка).

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах строительства инженерной инфраструктуры до глубины 5,0-15,0 м выделено три инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

первый ИГЭ-1–первый ИГЭ–суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции.

Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании для ИГЭ-1 составляет 1,1 см, при мощности просадочной толщи 3,1-5,6м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам –первый;

второй ИГЭ–песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 1,5-2,1м;

третий ИГЭ - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 0,7-9,0м.

Засоленность и агрессивность грунтов.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко-и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.1), грунты площадки, до глубины 3,0 м, незасолены. Величина сухого остатка составляет 0,163-0,239%. Зона влажности СНиП РК 2.04-101-2013–сухая. (Приложение 8).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4--для бетона марки W4по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-слабоагрессивная и среднеагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13-неагрессивная Нормативное содержание SO4--= 720,0-1132,0,мг/кг (Приложение-8).

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl-для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013–неагрессивная и слабоагрессивная. Нормативное содержание Cl-=196,5-395,6мг/кг (Приложение-8).

Гидрогеологические условия

Подземные воды пройденными выработками (в марте 2020 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 6,2-7,0 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0 м.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4, при содержании HCO3-1,75-2,24мг/экв-л в пересчёте на ионы SO4--= 960,0-984,0мг/л, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 среднеагрессивная на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013–неагрессивная (табл.Б.4 СНиП РК 2.01-101-2013).

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl-= 35,90-36,92мг/л при постоянном погружении-неагрессивная, при периодическом смачивании –неагрессивная.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Рабочие чертежи генерального плана разработаны на основании задания на проектирование, в соответствии с принятыми планировочными решениями эскизного проекта и требованиями строительных, противопожарных и санитарных норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан.

Планировочными решениями рабочего проекта предусмотрено создание рекреационной зоны, направленное на обеспечение тихого отдыха для посетителей, гостей и жителей города посредством формирования архитектурно-ландшафтной композиции соответствующей Духовно-культурной атмосфере города Туркестан.

Площадка для строительства Аллеи со скверами находится в зоне Духовно-культурного центра, вблизи Мавзолея Ходжа Ахмеда Яссауи. Участок свободный от застройки, включает две аллеи и два сквера протяженностью 780 метров, с общей площадью проектируемой территории 3,0 га. Согласно письма заказчика от 03.09.2020 года № 07/1552 на данном участке отсутствует снос зданий.

Рельеф площадки относительно ровный с общим уклоном на юг-запад. Высотные отметки поверхности рельефа изменяются в пределах 212,51 – 214,6 м.

В границах площадки естественные и искусственные водотоки отсутствуют.

Рабочие чертежи выполнены на геодезической подоснове - топографической съемке М 1:500 от 30.04.2020 года выполненной ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы». Система координат – местная. Система высот – Балтийская. Плановая привязка проектируемых аллей со скверами выполняется от границы участка.

Аллея со скверами условно разделена на аллея-1, аллея-2, сквер-1, сквер-2:

-аллея-1 протяженностью 349 м, направляет основные потоки посетителей к Мавзолею Ходжа Ахмеда Яссауи по главной планировочной оси с юго-востока на северо-запад;

-аллея - 2, которая совместно с аллеей-1 создает Г-образную планировочную ось, общей протяженностью 780 м, организует потоки посетителей в направлении Мавзолея Ходжа Ахмеда Яссауи с северо-западной стороны участка;

-сквер-1, примыкает к аллеям-1, 2;

-сквер-2, примыкает к аллее-2.

Для создания благоприятного микроклимата и комфортной архитектурной среды вдоль всего пути аллей и скверов предусмотрено комплексное озеленение и декоративные водные устройства с необходимым инженерным оборудованием (фонтаны, каналы-ручьи). Вся свободная от твердых покрытий, МАФ, декоративных водных устройств территория засевается газонами, цветниками и засаживается саженцами деревьев и кустарников.

Предусмотрено наружное освещение территории разновысотными светильниками на опорах и автоматическая система полива и орошения зеленых насаждений.

Твердые покрытия пешеходных коммуникаций выполнены из разных видов гранитной и бетонной брусчатки, создающих живописные рисунки с восточной орнаментикой.

МАФ и переносные изделия в т.ч. теневые навесы и скульптурные композиции выполнены в индивидуальном восточном стиле.

Теневые навесы применены для создания современного декоративного и уникального образа общественного места.

Скамейки не зафиксированы капитально и их расположение может быть изменено для проведения массовых мероприятий, требующих большего пространства

Проектируемая ширина основных пешеходных коммуникаций обеспечивает передвижения инвалидов в креслах-колясках во встречных направлениях.

Продольные уклоны пешеходных дорожек и проездов, конструкция мощения, организация озеленения, размещение МАФ обеспечивает безопасное перемещение пешеходов и МГН, возможность движения и разворота тех видов спецтранспорта, эпизодический въезд которых предусмотрено на территорию пешеходной зоны.

К аллеям примыкают проектируемые транспортные проезды.

Разбивочный план выполнен координатно-линейным методом. Привязка элементов внешнего благоустройства даны координатной и размерной привязкой от условной границы земельного участка.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей. Схемой вертикальной планировки намечены водораздельные линии и установлены направления стока поверхностных вод. Сбор и водоотвод с твердых покрытий аллей и скверов производится дренажными системами с последующим сбросом стоков дождевых и талых вод в проектируемую ливневую канализацию города.

Все отметки и размеры даны в метрах.

Продольные уклоны проездов, пешеходных коммуникаций выполнены с учетом высотных отметок прилегающей территории, в пределах значений, допускаемых сводом правил по благоустройству и обеспечивают отвод поверхностных вод с проектируемых участков твердых покрытий в пониженные участки рельефа.

Основные показатели по генеральному плану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед изм.	Кол-во	%
1	Площадь участка	га	3,000	100,00
2	Площадь застройки	м2	1894,00	6,31
3	Площадь твердых покрытий	м2	19724,62	65,75
4	Площадь озеленения	м2	6469,80	21,56
5	Площадь существующей ТП с прилегающей территорией	м2	714,60	2,38
6	Прочие территории	м2	1196,98	4,00

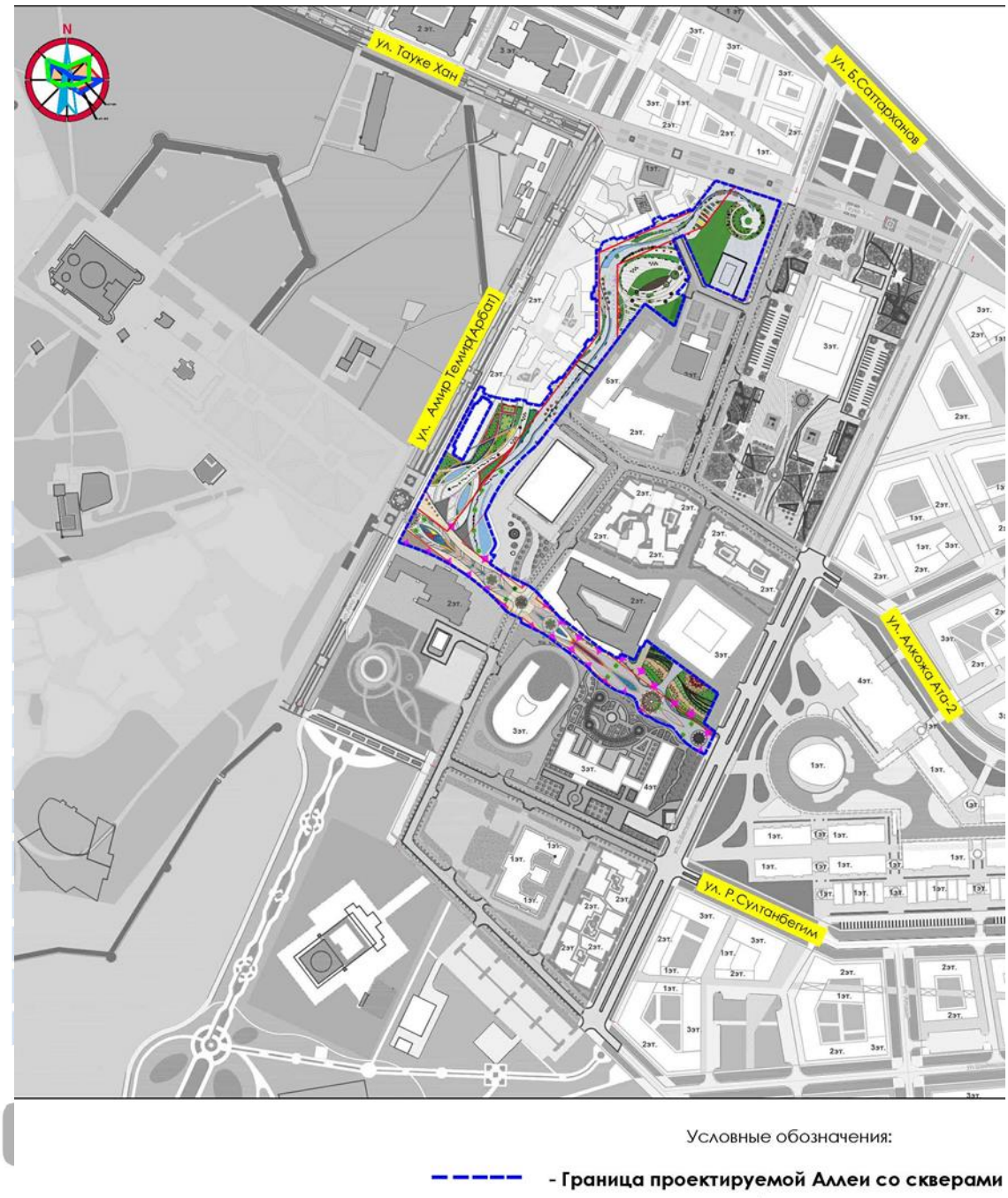


Рисунок 1 - Ситуационная схема

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение

Данный раздел разработан на основании следующих документов:

- задания на проектирование от 22.09.2020г (выданного ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан»);
- архитектурно-планировочного задания №KZ43VUA00211347 от 22.04.2020г (выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан», в лице Тасова Ж.К.);

- эскизного проекта «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан (зона регулирования застройки – 98га, улица Арбат)» (согласованного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А.К. и заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан»); Письмо-согласование эскизного проекта ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» №KZ07VUA00275918 от 11.09.2020г.;

а также в соответствии с требованиями:

- СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство»;
- СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Проектируемая территория Г- образная Аллея обеспечивает комфортную среду вдоль планировочной оси главного подхода к Мавзолею Ходжа Ахмеда Яссави, включенного в список объектов всемирного наследия ЮНЕСКО. Далее Аллея поворачивает на улицу Саттарханова, и включается в общую систему рекреационных зон города, обеспечивает благоприятные озелененные «легкие города».

Объемно-планировочные решение определились исходя из функциональных, технологических, конструктивных и композиционных требований.

Архитектурное и цветовое решение соответствует утвержденному эскизному проекту.

На проектируемой территории улицы «Арбат» предусмотрено:

- 5 водных каналов;
- 9 фонтанов;
- 2 пешеходных фонтанов (сухие фонтаны);
- 5 водных ручей с переливами каскадов;
- 4 зоны теневых навесов «Пергола теневая»;
- 13 теневых навесов «Экзотическое дерево»;
- 8 технических помещений фонтанов.

Водные каналы – сложной формы, три из них каплевидной формы, рисунок которого в плане напоминает «тюльпан». Первый водный канал выполнен с каскадными переливами.

Наружная отделка канала – гранитная плитка (термообработанная) «Капал-Арасан-1», размер плитки 170х300х40мм, цвет серый на клею Fleksmortel (mastertile flx). Накрывочный материал стенок каналов – мраморная плита (не полированная) месторождения Кильжирское, размер плитки 600х400х100мм цвет белый на клею Fleksmortel (mastertile flx); гранитная плита (термообработанная) «Габро», размер плитки 600х400х100мм, цвет черный на клею Fleksmortel (mastertile flx).

Внутренняя отделка канала – гранитная плитка (термообработанная) «Капал-Арасан-1», размер плитки 200х300х20мм, 150х300х20мм, 150х150х20мм, цвет серый на клею Fleksmortel (mastertile flx), гидроизоляция стенок каналов MasterTile WP666 + MasterTile WP665 – в 2 слоя.

Основные технические показатели каналов

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель					Итого
			Канал №1	Канал №2	Канал №3	Канал №4	Канал №5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Площадь застройки	$м^2$	276,03	30,87	37,66	37,66	149,4	531,62
2	Строительный объем	$м^3$	241,53	21,61	26,36	26,36	104,58	420,44

Фонтаны – разной формы в плане, три каплевидных фонтана; три фонтана в виде островков; два фонтана, рисунок которого в плане напоминаем «лепесток»; один круглый фонтан диаметром 4,2м.

Наружная отделка фонтанов – гранитная плита (термообработанная) «Капал-Арасан-1», размер плитки 150х170х40мм, 170х300х40мм, цвет серый на клею Fleksmortel (mastertile flx). Накрывочный материал стенок фонтанов – гранитная плита (полированная) «Курты-Темир», размер плитки 600х400х100мм, 900х600х100мм, цвет темно-коричневый на клею Fleksmortel (mastertile flx); мраморная плита (термообработанная), размер плитки 600х400х100мм, цвет белый месторождение Кильжирское на клею Fleksmortel (mastertile flx).

Внутренняя отделка фонтанов – мозаичная плита из натурального камня на сеточной основе, размер плитки 150х150х10мм на клею Fleksmortel (mastertile flx), гидроизоляция стенок фонтанов MasterTile WP666 + MasterTile WP665 – в 2 слоя; гранитная плита (термообработанная) «Капал-Арасан-1», размер плитки 200х300х20мм, 150х300х20мм цвет серый на клею Fleksmortel (mastertile flx), гидроизоляция стенок фонтанов MasterTile WP666 + MasterTile WP665 – в 2 слоя.

Отделочные материалы фонтанов, толщина и цвет плит принят согласно эскизного проекта согласованного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А.К. и утвержденного задания на проектирования от ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Основные технические показатели фонтанов

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	
		Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3
1	2	3	4
1	Фонтан №1	18,28	13,89
2	Фонтан №2	47,54	40,41
3	Фонтан №3	27,98	21,25
4	Фонтан №4	55,42	42,12
5	Фонтан №6	108,95	76,27
6	Фонтан №7	151,59	106,11
7	Фонтан №8	36,52	25,56
8	Фонтан №9	36,52	25,56
9	Фонтан №10	44,99	31,49
Итого:		527,79	382,66

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Пешеходные фонтаны (сухие фонтаны) – форма пешеходного фонтана №1 – треугольной формы в плане с максимальными размерами 14,4 м х 9,9 м х 0,5 м (h), форма фонтана №2 - треугольной формы в плане с максимальными размерами 19,34 м х 10м х 0,5 м (h).

Пешеходные фонтаны перекрыты настилом из гранитной плиты размером 600х600х60мм (полированная) «Жалгыз», цвет гранита-бежевый с отверстиями под форсунки индивидуального изготовления. Поддерживающие опоры приняты "Buzon" DPH-9 + табулятор 6мм + набор клея, высота опор 500мм, устанавливаются в шахматном порядке с шагом 610х610мм. Бортики чаш и днище пешеходного фонтана облицовываются керамической плиткой толщиной 6мм на клею Fleksmortel (mastertile flx), гидроизоляция стенок фонтанов MasterTile WP666 + MasterTile WP665 – в 2 слоя.

Через встроенный в плиты фонтанные форсунки вырывается струя воды и падает на гранитный настил. Вода из форсунок уходит через щели между плитами и решетку и

поступает в чашу, частично заполненную водой. Оттуда вода взбирается на фильтрацию и фонтанные насосы через водоприемные устройства.

Архитектурный облик водоема формируется за счет ровного гранитного настила, расположенного в один уровень с обходной дорожкой, и динамических фонтанных струй с подсветкой. Чаши являются контактными с подсветкой, фильтрацией и дезинфекцией воды.

Отделочные материалы пешеходных фонтанов, толщина и цвет плит принята согласно эскизного проекта согласованного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А.К. и утвержденного задания на проектирования от ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Основные технические показатели пешеходных фонтанов

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Показатель	
		Площадь застройки, м^2	Строительный объем, м^3
1	2	3	4
1	Пешеходные фонтаны №1	119,78	73,07
2	Пешеходные фонтаны №2	159,96	97,58
Итого:		279,74	170,65

Водные ручьи с переливами каскадов – сложной формы, четыре из них дугообразной формы, один водный ручей овально-трапециевидной формы, рисунок которого в плане напоминает «лепесток».

Наружная отделка ручей – гранитная плитка (термообработанная) «Капал-Арасан-1», размер плитки 150х150х40мм, цвет серый на клею Fleksmortel (mastertile flx). Накрывочный материал стенок ручей – гранитная плита (полированная) «Курты-Темир», размер плитки 520х400х100мм, 600х300х100мм, 530х330х100мм цвет темно-коричневый на клею Fleksmortel (mastertile flx).

Внутренняя отделка ручей – мозаичная плитка из натурального камня на сеточной основе, размер плитки 150х150х10мм на клею Fleksmortel (mastertile flx), гидроизоляция стенок каналов MasterTile WP666 + MasterTile WP665 – в 2 слоя.

Отделочные материалы водных ручьев, толщина и цвет плит принят согласно эскизного проекта согласованного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А.К. и утвержденного задания на проектирования от ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Основные технические показатели ручей

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм	Показатель					Итого
			Ручей №1	Ручей №2	Ручей №3	Ручей №4	Ручей №5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Площадь застройки	м^2	103,45	192,3	185,8	66,96	291,6	840,11
2	Строительный объем	м^3	78,62	146,15	164,5	26,78	262,44	678,49

Толщина накрывочной плиты для фонтанов, каналов, ручьев принята - 100мм согласно письма №1158 от 22.09.2020г. от заместителя главного архитектора ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» в лице

Пирожкова А. и согласно п.11.3 задания на проектирование утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Толщина клея 8мм и марка клея Fleksmortel (mastertile flex) принята согласно письма №1169 от 23.09.2020г. от заместителя главного архитектора ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» в лице Пирожкова А. и согласно п.11.3 задания на проектирование утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Марка гидроизоляции MasterTile WP666 + MasterTile WP665 и количество слоев 2 принята согласно п.11.3 задания на проектирование утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Теневые навесы «Пергола теневая» - конструкция металлическая, сборка осуществляется посредством болтовых соединений, непосредственно на стройплощадке. Изготовление конструкций включает горячее оцинкование и окраску в заводских условиях.

Для оформления фасадных решений используются высокоточные тонкостенные профили из листового металла, полученные гнутьем и прокаткой с заранее заготовленными отверстиями.

Покрытие фасадов - двухсторонняя полимерная покраска в заводских условиях. Наружное контурное, выполняется с применением светодиодных светильников.

На территории предусмотрено 4 зоны расположения теневых навесов размерами 5х15м, 8х16м, 8х28м, 5х25м, высота конструкции навесов (в частоте) 4,5м. Перголы, с креативным дизайном не только защищают от палящего солнца, но также охлаждают распылителями холодной воды.

Конструкция теневые навесы «Пергола теневая» полностью заводская конструкция, изготовитель фирма ТОО «VDS KAZAKHSTAN». Предоставлено письмо №137 от 23.08.2020г. от фирмы ТОО «VDS KAZAKHSTAN», о том, что данная фирма несет ответственность за авторское изделие, начиная от разработки конструкторской документации и монтажом на месте.

Теневые навесы «Экзотическое дерево» - конструкция металлическая, выполнены с креативным дизайном, который не только защищают от палящего солнца, но также охлаждают распылителями холодной воды, на высоте 5,5 – 7,5 м.

Навес выполнен в виде дерева размерами кроны в плане 9х9м, высотой 5,5м – 3шт, высотой 6,0м – 3шт, высотой 6,5м – 3шт, высотой 7,0м – 3шт, высотой 7,5м – 1шт.

Покрытие фасадов - двухсторонняя полимерная покраска в заводских условиях.

Конструкция теневые навесы «Экзотическое дерево» полностью заводская конструкция, изготовитель фирма ТОО «VDS KAZAKHSTAN». Предоставлено письмо №137 от 23.08.2020г. от фирмы ТОО «VDS KAZAKHSTAN», о том, что данная фирма несет ответственность за авторское изделие, начиная от разработки конструкторской документации и монтажом на месте.

Техническое помещение фонтанов, ручей, каналов – подземное, прямоугольной формы в плане с размерами в осях (тех. помещение №1, №2, №6, №7) - 3,15 х 5,4м; с размерами в осях (тех. помещение №4, №8) - 3,15 х 7,7м; с размерами в осях (тех. помещение №5, №3) - 6,0 х 8,0м; высота в частоте – 2,5м. Вход предусмотрен через распашной люк размерами 1,0 х 1,0м. Спуск в техническое помещение предусмотрен по металлической стремянки С1.

Внутренняя отделка помещения – потолок побелка эмульсией, стены побелка эмульсией, пол – напольная керамическая плитка по ГОСТ 6787-80.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Категория здания по взрывопожарной и пожарной опасности – Г.

Степень огнестойкости – II.

Уровень ответственности – III.

6.2.3 Конструктивные решения

Проектная документация на стадии РП разработана фирмой: ТОО «НИПИ «Астанагенплан» (ГСЛ №16017528 от 15.11.2016; ГСЛ № 000226 от 08.02.2007) на основании следующих представленных документов:

-Задания на проектирование от 24 апреля 2020 года, утверждённое Руководителем ГУ «Отдел строительства акимата г. Туркестан»;

-Архитектурно-планировочного задания №1KZ43VUA00211347 от 22.04.2020г., утвержденного главным архитектором г.Туркестан»

-Технический отчёт на инженерно-геологические изыскания, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в марте 2020 года, ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г.

-Топографическая съемка в масштабе М1:500, выполненная ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы». ТУ №4-140-20/Л

-Заключение археологической экспертизы №14 РГКП «Государственный историко-культурный музей-заповедник «Азрет Султан».

Проектируемая аллея расположена в культурно-духовном центре города Туркестан. Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан проходит по улицам Рэбия Султанбегім-1, Рэбия Султанбегім, Амір Темір 3, Алқожа Ата -2, Жолбарыс Хана и Жаугаш Батыра. Рельеф площадки относительно ровный с уклоном на юг и юго-запад. Высотные отметки поверхности земли изменяются в пределах 212,51-214,26 м. Проектируемые улицы пересекают существующие сети водоснабжения, канализации, электроснабжения, теплоснабжения и газоснабжения, а также ранее запроектированные инженерные сети.

Природно-климатические условия

Проект разработан для строительства в IV - А климатическом подрайоне со следующими климатическими характеристиками:

- абсолютно минимальная – 38,6;
- температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - 20,6°С;
- нормативное значение веса снегового покрова -80 кгс/м²;
- нормативное значение ветрового давления - 77 кгс/м²;
- сейсмичность площадки 8 баллов.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет
для суглинка – 0,62м;
для песка пылеватого – 0,76м;
для крупнообломочного грунта – 0,92 м.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно - геологические изыскания на площадке строительства выполнены ТОО «Инженерные изыскания» по заданию ТОО «НИПИ «Астанагенплан» в марте 2020 года, ГСЛ № 002675 от 12.01.2001 г.

Согласно отчета об инженерно-геологических изысканиях в пределах изученной глубины выделено 3 инженерно–геологических элемента (ИГЭ)

ИГЭ-1 - суглинок светло-коричневый, макропористый, от твердой до тугопластичной консистенции. Возможная величина просадки грунтов от собственного веса при замачивании для ИГЭ-1 составляет 1,1 см, при мощности просадочной толщи 3,1-5,6 м. Тип грунтовых условий площадки по просадочным свойствам – первый.

Физики-механические характеристики:

удельное сцепление СII = 5/6 кПа;

угол внутреннего трения φ II = 20,8/21,1°;
плотность ρ II = 1,75 г/см3;
модуль деформации E=2,95 Мпа;
расчетное сопротивление R0 = 380 кПа.

ИГЭ-2 - песок пылеватый, средней плотности, малой степени водонасыщения, мощностью 1,5-2,1 м;

Физики-механические характеристики:
удельное сцепление CII = 1/2 кПа;
угол внутреннего трения φ II = 24/26°;
плотность ρ II = 1,73 г/см3;
модуль деформации E=8,21 МПа;
расчетное сопротивление R0 = 250 кПа.

ИГЭ-3 - галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 30 %, от малой степени водонасыщения до насыщенного водой, вскрытой мощностью 0,7-9,0 м.

удельное сцепление CII = 0/0 кПа;
угол внутреннего трения φ II = 36/38°;
плотность ρ II = 2,21 г/см3;
модуль деформации E=36,3 МПа ;
расчетное сопротивление R0 = 600 кПа.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO4 -- для бетона марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85- слабоагрессивная и среднеагрессивная, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная и слабоагрессивная.

Подземные воды пройденными выработками (в марте 2020 года) с поверхности земли вскрыты на глубине 6,2-7,0 м. Высокое положение УПВ отмечается с апреля по август, низкое - с октября по декабрь. Вскрытый уровень подземных вод соответствует высокому положению УПВ в годовом цикле. Амплитуда колебания уровня подземных вод, ориентировочно, равна 2,0м.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 – среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-2013 – неагрессивная.

Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на арматуру железобетонных конструкций при содержании ионов Cl- = 35,90-36,92 мг/л при постоянном погружении - неагрессивная, при периодическом смачивании – неагрессивная.

Сейсмическая опасность площадки строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 475 равна 6-ти баллам, а при ОСЗ-2 2475 – 7-и баллам

Степень трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором грунтов:
Суглинок –2; Песок пылеватый -1; Галечниковый грунт -3.

Архитектурно-строительные и конструктивные решения.

Участок строительства включает две аллеи и два сквера протяжённостью 780 метров, общей площадью равной 3,0 га

Аллеи со скверами проектируется вблизи Мавзолея Ходжа Ахмеда Яссави. Аллея со скверами условно разделена на: Аллея-1, Аллея-2, Сквер-1, Сквер-2.

Аллея-1 протяженностью 349 м. Аллея-2 протяженностью 431 м.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

В проекте предусмотрено устройство пяти водных каналов:

- устройство трех каплевидных фонтанов;
- устройство двух круглых фонтанов диаметром 8.2м и 4.2м.

Конструкции водных каналов, ручьев и фонтанов запроектированы из тяжелого бетона С16/20, марки по водонепроницаемости W6 по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

Сопряжение плит днища и бортов принято жесткое.

Толщины днищ приняты 200мм, 300мм, 400мм и бортиков принято 200мм, 300мм согласно технологическому заданию.

Под днище выполнена подготовку из бетона класса С8/10 толщиной 100мм, по утрамбованному щебню средней фракции толщ. 200мм.

Для обслуживания водных объектов в восьми тех. помещениях размещено технологическое оборудование.

Тех. помещения запроектированы отдельно стоящими.

Имеется три типа тех. помещений, с размерами по внутренним граням 6.0х8.0м, 3.15х5.4м, 3.15х7.7 высотой в чистоте 2.7м и 2.5м.

Сопряжение плит днища, стен и плитами покрытия принято жесткое.

Днище, стены и плита покрытия тех. помещения монолитные, толщиной 300мм из бетона С16/20.

В качестве арматуры принята сталь горячекатанная для армирования железобетонных конструкций периодического профиля класса А400 ГОСТ 34028- 2016.

На основании рабочего проекта полива, разработаны рабочие проекты трех монолитных железобетонных подземных резервуара объемами 100 м3 (2 шт.) и 50 м3 с повысительными насосными станциями.

Резервуары представляют собой подземные сооружения, в плане прямоугольной формы.

Конструктивная схема сооружения - жесткое сцепление монолитных стен с монолитным фундаментом и перекрытием. Фундаменты - монолитная железобетонная плита толщиной 400 мм. Стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Покрытие - монолитное железобетонное толщиной 300 мм.

Днище, стены и плита покрытия резервуаров выполняются из бетона С20/25 марки по водонепроницаемости W6 по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-94.

На аллее-1 проектируются малые архитектурные формы (МАФ) в индивидуальном восточном стиле- теневые навесы перголы с верхними распылителями воды представляют собой металлические конструкции.

Для изготовления навесов применены современные конструктивные элементы и материалы в отделке:

Конструкции металлические с горячецинковым покрытием толщиной 80 мкм; лакокрасочное покрытие - полиуретановый грунт-эмаль типа «Temadur 10» 80 мкм; Тип соединения конструкций: сварные в заводских условиях; сборка и закрепление монтажных соединений элементов конструкций на болтах.

Элементы отделки выполнены из алюминия европейского стандарта, толщиной от 1,8мм. Для оформления фасадных решений используются высокоточные тонкостенные профили из листового металла, полученные гнутьем и прокаткой с заранее заготовленными отверстиями

Покрытие фасадов - двухсторонняя покраска полиэфирным полимером архитектурной серии толщиной покрытия 70 мкм производится в заводских условиях.

СКВЕР – 1 предназначен для тихого отдыха вблизи главного подхода к Мавзолею. В сквере проектируются фонтан с креативным дизайном, «Сухой фонтан», арыки.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Расчет всех конструкций произведен с использованием программного комплекса ЛИРА Софт в соответствии с требованиями глав СП EN.

Антикоррозийная и противопожарная защита

Все бетонные и железобетонные поверхности конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумом за два раза.

Все монтажные соединения металлоконструкций в стыках и узлах после окончания всех монтажных работ по проекту должны быть очищены, зашпатлеваны и окрашены. Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по ГОСТ 9.402-80 - третья. Все металлоконструкции предусматривается окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по двум слоям грунта ГФ - 021 по ГОСТ 25129-82.

Работы необходимо выполнить согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии".

6.2.4 Инженерные обеспечение, сети и системы

Рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)» разработан на основании задания на проектирование от ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан (заказчик строительства объекта), согласно Архитектурно-планировочного задания (АПЗ), выданного ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан» №1KZ43VUA00211347 от 22.04.2020г., утвержденного главным архитектором г.Туркестан, а также технических условий городских служб и требований действующих СНиП РК.

Рабочий проект выполнен на плановой основе М 1:500, (выполнена ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» в 2020 г.). Инженерно-геологические изыскания на объекте были выполнены ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 г.

Проектируемая аллея расположена в проектируемом культурно-духовном центре города Туркестан.

Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан проходит по улицам Рэбия Султанбегім-1, Рэбия Султанбегім, Амір Темір 3, Алқожа Ата -2, Жолбарыс Хана и Жаугаш Батыра.

Технологичекие решения

В данном проекте разработана технология фонтана №№1-4, №6-10 (№5 фонтан аннулирован) и Ручья №№ 1-5, включающая в себя оборудование для создания водной картины, систему очистки воды, подсветку струй.

Общее описание фонтана:

Режим работы - сезонный. Тип объектов - классический.

Ручей №1-2. Забор воды на насос водной картины фонтана осуществляется через защитную фильтрующую сетку, расположенную в чаше фонтана, затем через заборный трубопровод вода поступает в тех помещение к насосу создания водной картины Grundfos NB 80-160/151 (97781474, 15кВт, номинальный расход 181.5 м³/ч, номинальный напор 21.69 м). От насоса вода по подающему трубопроводу поступает на форсунки, создавая водную картину, и поступает обратно в чашу. Для создания оборотного водоснабжения используется насос Grundfos NB 65-125/144 (97836792, 11 кВт, номинальный расход 126.5 м³/ч, номинальный напор 20.97 м). Забор воды осуществляется через защитную фильтрующую сетку, расположенную в чаше фонтана, затем через заборный трубопровод вода поступает в тех помещение к насосу. От насоса вода по подающему трубопроводу поступает в исток Ручья №1-2. В Ручье №1 устанавливается стеновая арматура для сохранения уровня воды на установленной отметке, остальная вода поступает обратно в Ручей №2 по сливным трубопроводам.

Фонтан №4. В чаше фонтана расположены насосы Grundfos Unilift KP250M1 (012H1300, 0,48кВт, максимальный расход - 3.11 л/с, максимальный гидростатический напор - 7.5 м). Забор воды происходит непосредственно насосом из чаши фонтана, далее вода сразу подается на форсунку, создавая водную картину, и поступает обратно в чашу.

Технологическое оборудование водных объектов размещено в технических помещениях. Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии AP, KP, NB. Одновременно, при изменении расхода воды, изменяется высота подачи струи.

Подсветка водных струй фонтана предусмотрена полноцветными светодиодными светильниками с напряжением питания 12 В, с возможностью изменения цвета.

Предусматривается круглосуточная работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже +5 ^{0}С.

При консервации предусматривается демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение фонтана и технологических трубопроводов.

Описание системы водоподготовки:

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусматривается установка оборудования очистки воды. Забор воды на очистку производится через скиммеры и дюзы, установленные в стенах и полу чаши фонтана, с расходом от 10 м3/час до 34 м3/час. Затем вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционным насосам, которые подают воду далее на скорые песочные фильтры диаметром от 450 до 900 мм со скоростью фильтрации 50 м3/час/м2. Фильтрующим элементом является калиброванный кварцевый песок в количестве 70 кг для каждого фильтра ∅450 мм и 580 кг для ∅900 мм. Фильтры изготовлены из ламинированного полиэстера, армированного стекловолокном, с внутренней трубной разводкой и максимальным рабочим давлением 2,5 атм. Промывка фильтров осуществляется индивидуально по показаниям манометра по мере загрязнения, но не реже 1 раза в неделю. После очистки на песочных фильтрах вода проходит через УФ установки и возвращается в фонтан через возвратные трубопроводы и форсунки, расположенные в стенах фонтана.

Время работы фильтровальных установок фонтана - 16-24 часа/сутки.

Для уменьшения цветения воды, вызванного развитием водорослей, еженедельно в приемную емкость вручную добавляется альгицид - противоводорослевый препарат.

В процессе работы фонтана, происходят потери воды из-за испарения, уноса воды ветром, а также из-за периодической промывки фильтров. Для компенсации потерь воды необходимо пополнение свежей водой. В документации предусматривается подвод воды хоз.-питьевого качества в техническое помещение. На вводе системы В1 предусматривается водомерный узел с счетчиком расхода воды для учета воды, поступающей на пополнение и разовое сезонное заполнение фонтана (разрабатывается в разделе ВК). Пополнение фонтана из сети В1 происходит в автоматическом режиме: датчик уровня воды, установленный в устройстве долива/перелива УВК, подает команду на открытие клапана на трубопроводе пополнения фонтана свежей водой. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Постоянство уровня воды в фонтане осуществляется при помощи датчика уровня с тремя электродами (минимального, максимального уровня и электрод защиты насоса от режима сухого хода) и нормально закрытого соленоидного клапана, установленного на трубопроводе подпитки в техническом помещении.

Сток от сезонного опорожнения фонтана и от промывки технологического оборудования сбрасывается в проектируемую систему канализации парка (К1).

Водоснабжение фонтана - замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении и чаше фонтана. После распыления вода попадает обратно в фонтан.

Все трубопроводы оборудования системы очистки воды фонтана предусмотрены из ПВХ трубопроводов.

Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок выполняется трубопроводом из нержавеющей стали и PVC трубопроводов.

В процессе работы фонтана необходимо пополнять чаши водных объектов водой из сети В1 через счетчик расхода воды. Пополнение происходит автоматически на основе сигналов от датчика уровня воды. Отвод PVC PVC стока от промывки фильтров, перелива воды из ванны фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусматривается в проектируемую систему канализации парка (К1). Для Отвод PVC PVCа стоков в техническом помещении предусматривается приямок с погружным дренажным насосом.

Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период (или по требованию).

Пешеходные фонтаны №1 и №2.

Пешеходные фонтаны представляет собой бетонную ванну с установленными форсунками. Светодинамический фонтан относится к "пешеходному" типу фонтанов, когда все форсунки установлены в одном уровне с благоустройством, благодаря чему создается эффект фонтана, бьющего "из-под земли". Вода от струй падает на площадку фонтана и через решетчатый настил попадает в ванну фонтана. Технологическое оборудование для обоих фонтанов размещено в техническом помещении ниже уровня земли.

Форма фонтана №1 - неправильная с максимальными размерами 14,4 м х 9,9 м х 0,5 м (h), ориентировочный объем воды в фонтане 26 м3 (при высоте воды 0,35 м). Форма фонтана №2 -неправильная с максимальными размерами 19,34 м х 10 м х 0,5 м (h), ориентировочный объем воды в фонтане 29,52 м3 (при высоте воды 0,35 м). Технологическое оборудование фонтанов размещено в техническом помещении размерами 3,75х8,3 м, которое предназначено для оборудования фонтанов №1 и№2.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии NB 100-200/219 (рабочая точка 173,2 м3/ч, 13.84 м). Одновременно, при изменении расхода воды, изменяется высота струи насадки Komet 10-12 Т.

В площадке фонтанов устанавливаются вертикальные форсунки для создания водной картины. Струи фонтанов - динамические, с подсветкой RGB+W светильниками. Забор воды на насосы водной картины фонтана осуществляется через сетки водозабора SF500, расположенные в ванне фонтана, затем через заборные трубопроводы вода поступает к насосам создания водной картины. После насосов вода подается в насадки. Затем вода после разбрызгивания через решетчатый настил попадает обратно в ванну фонтана.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Наружные сети водоснабжения и канализации.

Проект выполнен на основании технических условий №452 от 17.04.2020г., выданных ГКП "Туркестан-СУ" и задания на проектирование.

Наружные сети водоснабжения

Проектом предусматривается строительство водопровода диаметрами 110х6.6,75х4.5 и 63х3.8 по ул. Амир Темир 1 и ул. Амир Темир 2 до проектируемых источников водоснабжения. Источником хоз-питьевого водоснабжения предусматривается скважина.

Целевое назначение недропользования – дренаж подземных вод с целью водопонижения и утилизация полученной воды для водных объектов и автоматизированного полива зеленых насаждений с расчетной потребностью (тыс. м3/год; м3/сут; дм3/с.) 11289,9; 3093,1; 35,8. (фактически годовой объем воды будет составлять не более 550,0 тыс.м3). Расчетный расход воды в объеме 35,8 дм3/с обеспечивается бурением трех дренажных

скважин приемлемого эксплуатационного диаметра с нагрузкой на них: Скв.1- 42; скв.2-57 и скв.3- 30м3/час. Магистральные сети выполняются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 75х4.5 мм по ГОСТ 1859-2001.

Водопроводные колодцы - круглые выполняются из сборных железобетонных элементов, а прямоугольные из бетона и сборных железобетонных элементов по т.п.901-09-11.84, тип- для мокрых грунтов. Наружная поверхность камер покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной битумной грунтовке на 500мм выше уровня грунтовых вод. Толщина покрытия не менее 4 мм.

Сборные железобетонные элементы колодцев выполняются на сульфатостойких цементах, так как согласно геологическому отчету грунты обладают хлоридно-сульфатной агрессией к бетонам на обычном портландцементе.

Глубина заложения водопроводных сетей - согласно геологических данных не менее 1,25м от проектной отметки.

Протяженность проектируемых сетей составляет:

Ø110х6.6 - 45м.,

Ø75х4.5 - 168м.,

Ø65х43.8 - 335м.

Наружные сети канализации

Проект выполнен на основании технических условий №452 от 17.04.2020г., выданных ГКП "Туркестан-СУ" и задания на проектирование. Проектируемые сети самотечной канализации предусматриваются из труб полипропиленовая гофрированная с раструбом DN/OD 200 SN12 PP ГОСТ Р 54475 - 2011 и DN/OD 200 SN12 PP ГОСТ Р 54475 и Труба стальная электросварная Ø159х4 ГОСТ 10704-91. Колодцы выполняются из сборных железобетонных элементов по т.пр. 902-09-22.84- тип для мокрых грунтов. Наружная поверхность колодцев покрывается горячей битумной мастикой за 2 раза по холодной грунтовке (30% битума и 70% бензина по массе), толщина покрытия не менее 4 мм.

Протяженность проектируемых сетей составляет:

DN/OD200мм -105.3м.,

DN/OD250мм -56.1м.,

Труба стальная электросварная Ø159х4 -18м.

Строительно-монтажные работы наружных сетей систем водоснабжения, канализации и ливневой канализации вести согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 1.03-00-2011. В целях обеспечения сохранности инженерных коммуникаций производство земляных работ вести по мере утончения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы устраивается защитный слой не менее 30см. Подбивка грунтом трубопровода производится ручным способом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя производится ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см производится ручным инструментом.

После завершения строительно-монтажных работ произвести гидравлическое испытание, очистку и промывку водопровода с дезинфекцией хлорированием. Для обеспечения бесперебойной подачи воды потребителям демонтаж существующих сетей водопровода необходимо производить лишь после ввода в эксплуатацию вновь построенного водопровода.

Поливочный водопровод

Проект автоматизированной системы полива разработан на основании Технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком. Заполнение резервуаров для поливочного водопровода осуществляется от скважины.

В соответствии со СНиП 4.01-02-2009, статья 5, пункт 5.1.3. расход воды на полив городских зеленых насаждений составляет 3-4 л/м2, полив газонов и цветников составляет 4-6 л/м2. Полив осуществлять 1 раза в сутки. Площадь полива - 6377,5 м2 * 6=л =38 265=38,26 м3. Максимальный расход воды на деревья и кустарники 27,32 м3/сутки

Подбор характеристик насоса производится по расходу воды, потере напора в последнем звене сети, оптимальному сочетанию диаметров трубопровода. Фактически, исходя из оптимального размещения спринклеров, объект разбит на 3 системы полива (Магистраль 1А,2А,3А), по 10,13 и 9 зон соответственно, со средним количеством расхода воды в зоне 10м3/час.

Система полива включает в себя следующее оборудование:

1. Подземная система дождевания состоит из сети полиэтиленовых трубопроводов различных диаметров (от 20 до 75 мм) на фитинговых и сварных соединениях. Трубопроводы сгруппированы в зонах полива, состоящие из 10, 13 и 9 зон полива соответственно. Включение сгруппированных зон регулируются контроллером фирмы Hanter. Система трубопроводов состоит из магистрального трубопровода (диаметр 75 мм) и распределительных (диаметр 50-20мм). Через распределительные трубопроводы вода поступает в спринклеры фирмы Hunter. С помощью набора форсунок встраиваемых в спринклеры регулируется распыление струи и радиус распыла. Трубы укладываются в траншеи по рельефу.

2. Контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24 В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31. Кабель укладывается в траншее на расстоянии 0,5 м от магистрали.

3.Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий. В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.

4. Насосная станция производительностью 10 м.куб/час накачивает необходимое количество воды и подает ее под давлением в систему. Станция комплектуется электрозащитой от КЗ, защитой от сухого хода. Электрический шкаф устанавливается в насосной, с соблюдением степени пыле-влагозащиты. Фильтр грубой очистки устанавливается до насосной станции и обеспечивает чистоту воды поступающей в трубопровод и обеспечивает долгий срок службы системы.

5.Шкаф управления.

Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления. Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту. Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения. Подбор магистральных и распределительных труб

Используемые трубы по ГОСТ 18599 - 2001 PN-10 SDR 17 .

Магистральная труба подбирается исходя из оптимальных потерь при данном расходе воды. В данном случае выбрана труба d 75 мм Распределительные сети выбираются по принципу меньше магистральной и исходя из оптимальных потерь напора.

Учитывая глубину залегания труб менее 50 см, необходимо проводить ежегодную консервацию системы на зимний период путем продувки трубопровода воздухом под давлением (продувка системы - разовая процедура и производится сторонней организацией по дополнительному договору подряда).

На основании рабочего проекта полива, разработаны рабочие проекты трех железобетонных подземных резервуара объемами 100 м2, 100 м2 и 50 м2 с повысительными насосными станциями.

Основные показатели по системе полива

Таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/с	
Система полива (1А)	11,54	10	2,77	полив 1 раз/сут
Система полива (2А)	23,23	10	2,77	полив 1 раз/сут
Система полива (3А)	24,64	10	2,77	полив 1 раз/сут
ИТОГО:	59,41	30	8,31	

Общие данные по поливочному водопроводу

Таблица 6

Наименование системы	Ед.	Примечание
Общая площадь полива, $м^2$	5348,0	
Категория насосной станции	III	

Согласно приказа №165 от 28.02.2015 года от Министерства национальной экономики Республики Казахстан, объект относится ко II (нормальному) уровню ответственности.

Реализация данного проекта позволит:

-создать благоприятные условия проживания населения;

-обеспечить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения;

-обеспечить стабильную подачу воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды.

Туманообразование.

Проектом предусматривается туман высокого давления для создания влажного воздуха в зонах отдыха населения.

Режим работы - сезонный.

Туманообразование образуется в зоне мафов №1,2,3 и навесов №1,2,3,4.

Для получения тумана используется следующее оборудование:

- Насосы высокого давления;
- Форсунки туманообразования 0,2 мм;
- Фильтры высокой очистки 25 л/мин;
- Шланги высокого давления д.9,52 мм д.12мм;
- Запорно-регулирующая арматура;
- Смотровые колодцы 335х240х255мм
- Трубопроводы и фитинги НПВХ.

Насосное и фильтровальное оборудование для туманообразования располагается в технологических помещениях насосных фонтанных комплексов. Насосное оборудование подключается в центральному водопроводу.

Управление системой туманообразования навесов и мафов осуществляется посредством шкафов автоматики фонтанного оборудования, устанавливаемых в технологических помещениях насосных фонтанных комплексов.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Наружные сети электроснабжения

Проект электроснабжения проектируемого объекта в г. Туркестан разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела строительства г. Туркестан» от 09.09.2020г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за №00-00-01-3381 от 08.09.2020г.

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
- РДС РК 20.191-2002 «Методические указания по проектированию городских и поселковых электрических сетей»;
- СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Категория электроснабжения объекта – III.

Расчетная мощность объекта – 621,12кВт.

Источник электроснабжения – РП «Караван сарай».

Наружные сети электроснабжения 0,4кВ

Электроснабжение электроприёмников проектируемого объекта предусмотрено от существующих ТП №2, ТП №5 и ТП №6.

Расчётная мощность электроприёмников, запитанных от существующих:

ТП №2 - 137,45кВт;

ТП №5 – 137,26кВт;

ТП №6 – 346,41кВт.

Проектом предусмотрено электроснабжение технических помещений фонтанов, резервуаров, скважин и автоматических дорожных блокираторов (боллардов).

Автоматические дорожные блокираторы (боллардов) в комплекте с блоками управления, аварийным питанием и комплектующими для подключения предусмотрены в разделе ГП (МАФы).

К прокладке приняты кабели марки АПвБбШвнг-1,0кВ с алюминиевыми жилами расчётного сечения в изоляции из сшитого полиэтилена.

Кабели проложены в траншеях, в ранее запроектированных кабельных каналах.

Протяжённость кабелей:

АПвБбШвнг - 4х25мм2 - 552м;

АПвБбШвнг - 4х50мм2 - 1020м;

АПвБбШвнг - 4х70мм2 - 500м;

АПвБбШвнг - 4х185мм2 - 1628м;

Наружное декоративное уличное электроосвещение

Источником электроснабжения декоративного уличного электроосвещения являются существующие ТП №5 и ТП №6.

Для автоматизированного управления освещением предусмотрен шкаф ШУО-ЯУО96013874У3IP54 на 6 отходящих линий. Шкаф устанавливается в центре нагрузок, на раме в земле.

Освещение проездов предусмотрено консольными светильниками со светодиодными лампами, установленными на металлических опорах горячей оцинковки высотой 8м и консолях с плавным изгибом.

Для освещения бульварной части установлены отдельные ряды светодиодных светильников на металлических опорах горячей оцинковки высотой 3,5м. Для установки

опор светильников предусмотрены соответствующие фундаменты с анкерными закладными, с комплектами болтов и гаек.

Светильники разработаны в восточном стиле для размещения их в культурно-духовном центре г. Туркестана, то есть изготавливаются в индивидуальном исполнении.

Данный тип светильников применяется на прилегающих территориях к проектируемой аллее. Светильники парковые приняты светодиодными энергосберегающими.

Электроснабжение светильников предусмотрено кабелем с алюминиевыми жилами в ПВХ изоляции марки АВБбШв-1,0кВ расчётного сечения.

Сечение жилы принято одинаковым по всей длине линии освещения с учётом 20% дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия.

Кабели прокладываются в траншее: под газонами и тротуарами на глубине 0,7 м, под автомобильными проездами на глубине 1,0 м.

На пересечениях с инженерными коммуникациями и под проездами кабель проложен в ПНД трубах диаметром 110мм. Пересечения с автодорогами предусмотрены в трубных переходах с прокладкой резервных труб ПНД диаметром 110мм. Трубы под проезжей частью прокладываются на глубине 1,0 м до стенки верхней трубы.

Распайка концов кабелей в опорах выполнена прокалывающими зажимами SL9.21. Зарядка светильников выполнена кабелем с медными жилами в двойной изоляции TTR-0,66 сечением 3х1,5мм2.

Для подключения каждого светильника в цоколе опоры устанавливается автоматический выключатель. Подключение светильников выполняются равномерно по фазам.

Установленная мощность светильников – 18,032 кВт.

Общее количество светильников, в том числе:

тип 1 - 62шт;

тип 3 - 128шт;

Общая длина кабельных линий, в том числе:

АВБбШв 5х16мм2 - 4189 м;

АВБбШв 4х25мм2 - 1345 м;

TTR-0,66 3х1,5мм2 – 1450 м.

Садово-ландшафтное освещение

Источником электроснабжения садово-ландшафтного освещения является существующая ТП №2.

Для автоматизированного управления освещением предусмотрен шкаф ШУО-ЯУО96013873У3IP53 на 8 отходящих линий. Шкаф устанавливается в центре нагрузок, на раме в земле.

Освещение проездов и зелени предусмотрено бульварными светильниками со светодиодными лампами высотой 1м.

Электроснабжение светильников предусмотрено кабелем с медными жилами в ПВХ изоляции марки ВБбШвнг -1,0кВ расчётного сечения. Сечение жилы принято одинаковым по всей длине линии освещения с учётом 20%дополнительной нагрузки на праздничные мероприятия. Все кабели прокладываются в траншее: под газонами и тротуарами на глубине 0,7м, под автомобильными проездами на глубине 1,0м. Для установки опор светильников высотой 1м предусмотрены соответствующие фундаменты с анкерными закладными, с комплектами болтов и гаек.

На пересечениях с инженерными коммуникациями и под проездами кабель проложен в ПНД трубах диаметром 110мм. Трубы под проезжей частью прокладываются на глубине 1,0м до стенки верхней трубы.

Распайка концов кабелей в опорах выполнена распределительными коробками наружного исполнения IP67. Зарядка светильников выполнена кабелем с медными жилами в двойной изоляции ВВГнг-0,66 сечением 3х1,5мм2.

Подключение светильников выполняется равномерно по фазам.
Установленная мощность светильников – 15,43кВт.
Общее количество светильников, в том числе:
тип 2 - 147шт;
тип 4 - 56шт;
тип 5 - 4шт;
тип 6 - 72шт;
тип 7 - 84шт;
тип 8 - 31шт.
Общая длина кабельных линий, в том числе:
ВВГнг 5х4мм2 - 5173м;
ВВГнг 5х2,5мм2 - 882м;
ВВГнг-0,66 3х1,5мм2 – 591м.
Система заземления
Проектом предусмотрены устройство контуры заземления из:
– вертикальных заземлителей длиной 3м из стали круглой диаметром 16мм, забиваемых на глубину 0,5м;
– горизонтальных заземлителей из стали полосовой 40х4мм.

Основные показатели проекта

Таблица 7

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность	кВт	621,12
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Электроосвещение и силовое электрооборудование

Проект электроснабжения проектируемого объекта в г. Туркестан разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела строительства г. Туркестан» от 09.09.2020г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов;
3. Технических условий ТОО «Онтустик Жарык Транзит» за №00-00-01-3381 от 08.09.2020г.

и в соответствии с требованиями:
– Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
– СН РК 4.04-07-2013, СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства»;
– СН РК 2.04-01-2011 «Естественное и искусственное освещение»;
– СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение»;
– ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные. Часть 5-52. Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки».
Категория электроснабжения объекта – III.
Расчетная мощность объекта – 621,12кВт.
Источник электроснабжения – РП «Караван сарай».
В насосных помещениях, доступных только для обслуживающего персонала, проектом предусмотрена установка шкафов питания и управления оборудованием фонтанного комплекса, в которых осуществляется ввод, распределение и учет электроэнергии к электроприемникам насосной.
Электропроводка распределительной и групповой сети помещения насосной выполнена по системе TN-C-S. Разделение PEN-проводника питающей линии на нулевой рабочий (N) и

нулевой защитный (PE) проводники выполняется в устанавливаемых шкафах питания и управления оборудованием фонтанного комплекса.

Распределительная групповая сеть рабочего освещения выполнена кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5мм2, не распространяющем горение при прокладке в пучках, с пониженным дымовыделением и прокладываемым открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах по стенам и под потолком. Выключатели освещения установлены на высоте 1м от уровня пола.

Питание частотных преобразователей, электрооборудования систем вентиляции, кондиционирования и отопления предусмотрено кабелем марки ВВГнг-LS.

Питание электродвигателей насосов предусмотрено кабелем марки H07RN-F сечением 4х2,5мм2 и марки H07RN-F сечением 3х2,5мм2.

Для защиты от прикосновения все металлические части электрооборудования (корпуса щитков, светильников и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением, занулены путем присоединения к нулевому защитному проводнику PE.

В качестве защитного проводника используется нулевой защитный проводник с желто-зеленой изоляцией, прокладываемый вместе с фазным и нулевым рабочим проводниками.

Канал 1-5, Фонтан №8-10

Объект состоит из трех технических помещений, в которых располагается насосное оборудование для создания водных картин фонтана, условно поделенного на восемь фонтанных чаш.

Основные показатели проекта

Таблица 8

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность объекта	кВт	95
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Пешеходный фонтан №1, №2

Объект состоит из одного технического помещения, в котором располагается насосное оборудование для создания водных картин фонтана, условно поделенного на две фонтанные чаши.

Техническое помещение организует работу фонтанов и состоит из шкафов: шкаф ввода и управления ШВУ, шкаф силовой ШС1 и ШС2, шкаф освещения ЩО, шкаф управления клапанами ШУК 1 и ШУК 2.

Основные показатели проекта

Таблица 9

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность объекта	кВт	122
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Фонтан 1-4, Ручей №1-2

Объект состоит из двух технических помещений, в которых располагается насосное оборудование для создания водных картин фонтана, условно поделенного на семь фонтанных чаш.

Первое техническое помещение организует работу фонтана Ручей 1 и фонтанов 1-4 и состоит из шкафа ввода и управления ШВУ.

Второе тех помещение организует работу фонтанов Ручей 2 и фонтан 4 и состоит из шкафов - шкафа ввода и управления ШВУ, силового шкафа ШС и шкафа освещения ЩО.

Основные показатели проекта

Таблица 10

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность объекта	кВт	64,4
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Ручей №3-5

Объект состоит из одного технического помещения, в котором располагается насосное оборудование для создания водных картин фонтана, условно поделенного на три фонтанные чаши.

Техническое помещение организует работу фонтанов Ручей 3-5 и состоит из шкафов - шкафа ввода и управления ШВУ, шкафа силового ШС, шкафа освещения ЩО и шкафа поворотных форсунок.

Основные показатели проекта

Таблица 11

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность объекта	кВт	72,2
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Фонтан №6-7

Объект состоит из одного технического тех помещения, в котором располагается насосное оборудование для создания водных картин фонтана, условно поделенного на две фонтанные чаши.

Техническое помещение организует работу фонтанов 6-7 и состоит из шкафов: шкафа ввода и управления ШВУ, шкафа силового ШС1-ШС3 и шкафа освещения ЩО.

Основные показатели проекта

Таблица 12

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Расчетная мощность объекта	кВт	108
2	Напряжение сети	кВ	0,38/0,22
3	Категория электроснабжения		III

Система поливочного водопровода

Для управления электрооборудованием системы автоматического полива насаждений предусмотрена установка в техническом помещении шкафа управления.

Комплект автоматики шкафа управления обеспечивает защиту электрооборудования от тепловых перегрузок, дифференциальную защиту.

Включение сгруппированных зон регулируются контроллерами фирмы HUNTER.

Контроллер через систему электрических проводов (напряжение 24В) контролирует включение и выключение зон полива с помощью электромагнитных клапанов. Контроллер осуществляет контроль полива, регулирует время полива и его интенсивность. Широкий выбор готовых программ полива и возможность задания собственных программ обеспечивает оптимальные условия роста растений. Допускается размещение контроллера в насосном приямке, в электрическом шкафу со степенью пыле-влагозащиты не ниже IP31.

Датчик погоды регулирует интенсивность полива в зависимости от погодных условий.

В дни, сопровождающиеся атмосферными осадками, датчик блокирует работу системы, тем самым защищает от перерасхода воды и затопления участков.

Предусмотрено защитное зануление путём заземления всего электрооборудования помещения. Прокладка электрокабелей в техническом помещении предусмотрена в гофротрубах по стенам и потолку помещения.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Проект слаботочных сетей проектируемого объекта разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела строительства г. Туркестан» от 09.09.2020г;
2. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

- Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);
- СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;
- СНиП РК 3.02-10-2010 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;
- СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Данным проектом предусмотрено:

- создание акустической системы для воспроизведения «живого» звука, речи, вокала, музыки при работе фонтана, для зрелищных и развлекательных мероприятий;
- создание световых эффектов в темное время суток.

Основное оборудование проекта - компьютер, усилители звука, акустические системы.

Акустические системы устанавливаются на опоры.

Для воспроизведения аудиофайлов проектом предусмотрены ноутбук, кроссовер и усилители мощности, которые установлены в рэковом шкафу в техническом помещении фонтана.

Активное оборудование устанавливается в специальный рэковый шкаф, расположенный в технологическом помещении.

Контроллер Syncronorm служит источником звука и устанавливается в рэковом шкафу. Контроллер обеспечивает синхронную работу насосов и светильников, фонтанов, включая каналы и ручьи.

Глубина прокладки акустического кабеля 0,7м от уровня земли в ПНД трубе диаметром 63мм.

Технические характеристики акустической системы и оборудования проектора:

- акустическая система - ITK audio V2 - акустическая система состоит из двух частей:
- ✓ акустическая система высокочастотные и среднечастотные 8Ω 450Вт среднечастотные 8Ω 400Вт;
- ✓ сабвуфер низкочастотные 8Ω 1000Вт, общий вес 70 кг;
- процессор DSP 1.0 ITK, ЦАП / АЦП 48 кГц / 24 бит, рэковая высота: 1U;
- интеллектуальный автономный шоу-контролер V server music;

– усилитель звука Crown XTi 4002 .Номинальная выходная мощность (на канал) 1600 Вт 2 Ом, 1200 Вт 4 Ом, 650 Вт 8Ом;

– усилитель звука Crown XTi 6002 .Номинальная выходная мощность (на канал) 3000 Вт 2 Ом, 2100 Вт 4 Ом, 1200 Вт 8Ом;

Питание оборудования предусмотрено через розеточный блок, подключенный через устройство защитного отключения.

Заземление

Для обеспечения безопасной эксплуатации до начала работы проектом предусмотрено заземление имеющихся металлических корпусов, присоединив их к шине заземления.

Наружные слаботочные сети

Проект слаботочных сетей проектируемого объекта разработан на основании:

1. Задания на проектирование ГУ «Отдела строительства г. Туркестан» от 09.09.2020г;
2. Техусловий Туркестанского ЛТЦ ЮК ТУМС АО «Казахтелеком» от 12.05.2020г. за № 4-140-20/Л;
3. Заданий технологического, сантехнического и архитектурно-строительного разделов

и в соответствии с требованиями:

–Правила устройства электроустановок РК (2015 г.);

–СП РК 2.02-104-2014 «Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре»;

–СНиП РК 3.02-10-2010 «Ведомственные строительные нормы. Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»;

–СП РК 3.01-105-2013 «Благоустройство территорий населенных пунктов».

Проектом предусмотрено организация точек доступа Wi-Fi на территории проектируемого объекта.

Распределение сети Wi-fi произведено маршрутизатором типа Eltex ESR-200 в количестве 1шт.

Для соединения нескольких узлов применены коммутаторы Eltex MES 2324 в количестве 8шт, а раздача радиоволн реализована с помощью точек доступа Tp-Link EAP225-Outdoor в количестве 15шт.

Обмен данными между коммутаторами и точками доступа (распределительная сеть) осуществлен через UTP кабель.

Удаленные точки подключены через усилители сигнала OSNOVO E-PoE/1G.

Подключение шкафа слаботочных систем Wi-Fi предусмотрено от ТП №6 кабелем марки АВБбШв сечением 4х16мм2.

Заземление

Для обеспечения безопасной эксплуатации до начала работы проектом предусмотрено заземление имеющихся металлических корпусов, присоединив их к шине заземления.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Основные показатели проекта

Таблица 13

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели объекта
1	Кабель сети связи UTP 6e Cat	м	586
2	Кабель сети связи UTP 5e Cat	м	879
3	Кабель сети связи ОКУ 08 G.652D	м	512

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Организационно-технические мероприятия при производстве работ необходимо выполнять в соответствии со следующими документами:

- ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
- СН РК 1.03-14-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»;
- СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

Для организации подготовки объекта и проведения огневых работ приказом по предприятию назначается ответственное лицо. При подготовке к огневым работам ответственное лицо определяет объем работ, опасную зону, разрабатывает проект организации работ и оформляет наряд-допуск.

Производственные территории должны быть оборудованы средствами пожаротушения согласно ППБС РК 02-95.

У въезда на строительную площадку установить щиты с планами пожарной защиты с нанесением на них указателей строящихся и вспомогательных зданий и сооружений, въездами, подъездами, мест нахождения водоисточников, средств пожаротушения и связи.

Ко всем строящимся и эксплуатируемым зданиям (в том числе и временным), местам открытого хранения строительных материалов должен быть обеспечен свободный подъезд. Временные инвентарные здания должны располагаться от других зданий и сооружений на расстоянии не менее 15м.

Для сбора использованных обтирочных материалов необходимо установить металлические ящики с плотно закрывающимися крышками. По окончанию смены ящики должны удаляться.

Спецодежда лиц, работающих с маслами, лаками, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна хранится в подвешенном состоянии в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующей символикой. Противопожарный щит разместить радом с каждым строящимся объектом, таким образом, чтобы к щиту был свободный доступ. В холодный период огнетушители убрать в теплое помещение.

Принятая временная система пожаротушения на весь период строительства должны обеспечивать необходимую потребность воды. Средства пожаротушения окрасить в красный цвет в соответствии с требованиями пожарной безопасности. Запрещается использовать строительную технику, не оборудованную искрогасителями заводского изготовления.

Особенности обеспечения пожаро и взрывобезопасности при проведении демонтажа, и монтажа на каждом объекте должны быть более подробно рассмотрены при разработке рабочей документации и конкретизированы в ППР.

Внутренний противопожарный водопровод и автоматические системы пожаротушения, предусмотренные проектом, необходимо монтировать одновременно с возведением объекта. Противопожарный водопровод должен вводиться в действие к началу отделочных работ, а автоматические системы пожаротушения и сигнализации-к моменту пуско-наладочных работ.

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время утеплены и очищены от снега и льда. При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого, необходимо извещать об

этом подразделения пожарной охраны. Стоянка автотранспорта на крышках колодцев пожарных гидрантов запрещается.

До начала строительства должны быть выделены специальные утепленные помещения для размещения пожарной охраны и пожарной техники.

Котлы для растапливания битумов и смол должны быть исправными. Запрещается установка котлов в чердачных помещениях и на покрытиях. Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Загруженный в котел наполнитель должен быть сухим. Котел необходимо устанавливать наклонно, так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

После окончания работ топки котлов должны быть потушены и залиты водой. Место варки битума необходимо обеспечить ящиками с сухим песком емкостью 0,25 м3, лопатами и огнетушителями.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающейся крышкой или насосом по стальному трубопроводу.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителем

При проведении электросварочных работ обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполнить изолированным проводом, по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электродержателю, и в необходимых местах защищены от воздействия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий. Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов.

Подключение электропроводов к электродержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, закрепленных болтами с шайбами. Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока. При смене электродов их остатки (огарки) помещать в специальный ящик, установленный у места сварочной работы.

Электросварочный аппарат на время проведения работ заземлить, также должен быть заземлен зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).Над переносными и передвижными электросварными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Площадка для строительства Аллеи со скверами находится в зоне Духовно-культурного центра г. Туркестан, вблизи Мавзолея Ходжа Ахмеда Яссави.

Минимальное расстояние до ближайшего водного объекта — канала Арыс–Туркестан — 3,2 км в северо-восточном направлении. Проектируемый участок не попадает на территорию установленных водоохранных зон и полос.

Минимальное расстояние до границы существующей жилой застройки — 26,0 м в северном направлении.

Продолжительность строительства 6 месяцев.

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным приказом Министра

национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237 строительно-монтажные работы не классифицируются.

Согласно санитарным правилам, проектируемый объект является не классифицируемым по санитарной классификации объектов и относится к IV категории, согласно Экологического кодекса РК.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства, источниками загрязнения атмосферного воздуха будут:

ИЗА № 6001 —работа строительной техники, машин и механизмов (ненормируемый источник)

ИЗА № 6002 — общестроительные работы.

ИЗА № 6003 — сварочные посты и газовая резка металлов.

ИЗА № 6004 — выбросы окрасочных и гидроизоляционных работах.

Нормативы выбросов на период строительства представлены в таблице 14

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			сущ. положение на 2020 год		период строительства 10.2020–06.2021 гг.		ПДВ		
Код и наименование ЗВ			г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неорганизованные источники									
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0358611	0,1224837	0,0358611	0,1224837	2021
Итого			--	--	0,0358611	0,1224837	0,0358611	0,1224837	
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0005278	0,0119313	0,0005278	0,0119313	2021
Итого			--	--	0,0005278	0,0119313	0,0005278	0,0119313	
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0003557	0,0000431	0,0003557	0,0000431	2021
Итого			--	--	0,0003557	0,0000431	0,0003557	0,0000431	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,7850667	0,915732	0,7850667	0,915732	2021
	6003	Неорг.	--	--	0,0142444	0,0181685	0,0142444	0,0181685	2021
	6004	Неорг.	--	--	0,002501	0,002488	0,002501	0,002488	2021
Итого			--	--	0,8018121	0,9363885	0,8018121	0,9363885	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,1275734	0,1488067	0,1275734	0,1488067	2021
	6003	Неорг.	--	--	0,0023147	0,0029524	0,0023147	0,0029524	2021
	6004	Неорг.	--	--	0,000406	0,000404	0,000406	0,000404	2021
Итого			--	--	0,1302941	0,1521631	0,1302941	0,1521631	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,0511112	0,079397	0,0511112	0,079397	2021
	6004	Неорг.	--	--	0,000244	0,000243	0,000244	0,000243	2021
Итого			--	--	0,0513552	0,07964	0,0513552	0,07964	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,1226667	0,1202675	0,1226667	0,1202675	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			сущ. положение на 2020 год		период строительства 10.2020–06.2021 гг.		ПДВ		
Код и наименование ЗВ			г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	6004	Неорг.	--	--	0,003822	0,003802	0,003822	0,003802	2021
Итого			--	--	0,1264887	0,1240695	0,1264887	0,1240695	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0000041	0,0000441	0,0000041	0,0000441	2021
Итого			--	--	0,0000041	0,0000441	0,0000041	0,0000441	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,6337778	0,797486	0,6337778	0,797486	2021
	6003	Неорг.	--	--	0,0176486	0,0352788	0,0176486	0,0352788	2021
	6004	Неорг.	--	--	0,013507	0,013436	0,013507	0,013436	2021
Итого			--	--	0,6649334	0,8462008	0,6649334	0,8462008	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0003201	0,0041076	0,0003201	0,0041076	2021
Итого			--	--	0,0003201	0,0041076	0,0003201	0,0041076	
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0009029	0,0045542	0,0009029	0,0045542	2021
Итого			--	--	0,0009029	0,0045542	0,0009029	0,0045542	
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0085333	0,1153767	0,0085333	0,1153767	2021
Итого			--	--	0,0085333	0,1153767	0,0085333	0,1153767	
(0621) Метилбензол (349)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0032804	0,0436102	0,0032804	0,0436102	2021
Итого			--	--	0,0032804	0,0436102	0,0032804	0,0436102	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,0000013	0,0000015	0,0000013	0,0000015	2021
Итого			--	--	0,0000013	0,0000015	0,0000013	0,0000015	
(0827) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)									
Стройплощадка	6003	Неорг.	--	--	0,0000163	0,000042	0,0000163	0,000042	2021
Итого			--	--	0,0000163	0,000042	0,0000163	0,000042	
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0006349	0,0084407	0,0006349	0,0084407	2021
Итого			--	--	0,0006349	0,0084407	0,0006349	0,0084407	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,0122667	0,015938	0,0122667	0,015938	2021
Итого			--	--	0,0122667	0,015938	0,0122667	0,015938	
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0013757	0,0182881	0,0013757	0,0182881	2021
Итого			--	--	0,0013757	0,0182881	0,0013757	0,0182881	
(2750) Сольвент нафта (1149*)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0026455	0,00825	0,0026455	0,00825	2021

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Наименование ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
			сущ. положение на 2020 год		период строительства 10.2020–06.2021 гг.		ПДВ		
Код и наименование ЗВ			г/с	т/год	г/с	т/период	г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого			--	--	0,0026455	0,00825	0,0026455	0,00825	
(2752) Уайт-спирит (1294*)									
Стройплощадка	6004	Неорг.	--	--	0,0529101	0,637512	0,0529101	0,637512	2021
Итого			--	--	0,0529101	0,637512	0,0529101	0,637512	
(2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) (10)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,5221385	0,404657	0,5221385	0,404657	2021
	6004	Неорг.	--	--	0,0130325	0,0212749	0,0130325	0,0212749	2021
Итого			--	--	0,535171	0,4259319	0,535171	0,4259319	
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,81094	3,1836272	0,81094	3,1836272	2021
Итого			--	--	0,81094	3,1836272	0,81094	3,1836272	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)									
Стройплощадка	6002	Неорг.	--	--	0,2986667	0,749417	0,2986667	0,749417	2021
	6003	Неорг.	--	--	0,0003831	0,0035095	0,0003831	0,0035095	2021
Итого			--	--	0,2990498	0,7529265	0,2990498	0,7529265	
Итого по неорганизованным источникам:			--	--	3,5396802	7,4915707	3,5396802	7,4915707	
Всего по предприятию:			--	--	3,5396802	7,4915707	3,5396802	7,4915707	

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены с учетом всех выделяющихся загрязняющих веществ для максимального выброса при неблагоприятных метеорологических условиях.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Расстояние до ближайшего водного объекта — канала Арыс–Туркестан — 3,2 км в северном направлении. Проектируемый участок не попадает на территорию установленных водоохранных зон и полос.

Вода питьевого и технического качества будет доставляться автоцистернами на участки строительных работ от существующих городских систем питьевого и технического водоснабжения. Хранение питьевой и технической воды предусмотрено в раздельных специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке.

Водоотведение на период строительных работ представлено хозяйственно-бытовыми сточными водами.

Для приема хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установка биотуалетов и временных септиков для приема сточных вод от душевых. Сточные воды регулярно, не реже 3-х раз в неделю, вывозятся ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией.

По окончании строительных работ биотуалеты и септики опорожняются с вывозом сточных вод на пункты приема и после санитарной обработки могут быть использованы на следующем на другом строительном объекте.

Предусматривается также отвод талых, ливневых и поливомоечных вод системой коллекторов с необходимым количеством дождеприемников с отстойной частью на установку по мойке колес автотранспорта.

Отходы производства и потребления

В период строительства будут образовываться твердо-бытовые и производственные отходы.

Обоснованные нормативы образования отходов производства и потребления на период строительства и эксплатации

Таблица 15

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	125,428	--	125,428
в т.ч. отходов производства	117,053	--	117,053
отходов потребления	8,375	--	8,375
Янтарный уровень опасности			
Тара из-под краски (AD070)	0,171	--	0,171
Нефтесодержащий осадок (AE020)	1,361	--	1,361
Итого по янтарному списку:	1,532	--	1,532
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (GO060)	8,375	--	8,375
Огарышы и остатки сварочных электродов (GA090)	0,115	--	0,115
Металлолом (GA090)	2,004	--	2,004
Отходы бетона (GG140)	94,926	--	94,926
Отходы древесины (GL010)	18,476	--	18,476
Итого по зеленому списку:	123,896	--	123,896

Оценка воздействия на растительный и животный мир

В период строительства объекта воздействие на растительный и животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

Вывод Экологическая экспертиза рассмотрев Раздел Заявление об экологических последствиях к рабочему проекту: «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)», отмечает, что работа выполнена в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

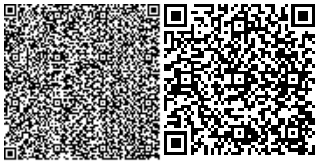
На основании вышеизложенного проект СООТВЕТСТВУЕТ.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектом предусматривается строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан, которое проходит по улицам Рэбия Султанбегім-1, Рэбия Султанбегім, Амір Темір 3, Алқожа Ата -2, Жолбарыс Хана и Жаугаш Батыра.

Площадка для строительства Аллеи со скверами находится в зоне Духовно-культурного центра г. Туркестан, вблизи Мавзолея Ходжа Ахмеда Яссави. Участок свободный от застройки, включает две аллеи и два сквера протяжённостью 780 метров, общей площадью равной 3,0 га.

Аллея со скверами включает в себя:



Аллея-1, направляющая основные потоки посетителей к Мавзолею по планировочной оси юго-восток (от ул. Батырбекова), на северо-запад (ул. Амир-Темир), протяженностью 349 м; озеленение.

Аллея-2, совместно с Аллей-1, создающая Г-образную планировочную ось, протяженностью 780 м, принимающая потоки посетителей в Мавзолей с северо-запада (от ул. Саттарханова); озеленение.

Сквер-1, примыкающий к Аллеям-1, 2 и ул. Амир-Темир, площадью 4991,6 м²; озеленение.

Сквер-2, примыкающая к Аллее-1 и ул. Батырбекова, площадью 2509 м², озеленение.

Для создания микроклимата в аллее в проекте предусматривается строительство пяти водных каналов, первый из которых переливается каскадами. Каналы по краям бортов покрыты гранитными и мраморными накрывочными термообработанными плитами шириной 400 мм и толщиной 100 мм и облицованы внутри чаши термообработанной гранитной плитой толщиной 20 мм. Предусмотрено устройство трех каплевидных фонтанов. Каплевидные фонтаны по краям бортов покрыты мраморными накрывочными термообработанными плитами шириной 400 мм и толщиной 100 мм и облицован внутри чаши термообработанной гранитной плитой толщиной 20 мм. Также предусматривается устройство двух круглых фонтанов диаметром 8,2 м и 4,2м.

Дополнительно проектом предусмотрено устройство пяти водных ручьев с переливами каскадов. Ручьи по краям бортов покрыты накрывочными гранитными термообработанными плитами шириной 300, 400 мм и толщиной 100 мм и облицован мозаичным покрытием внутри чаши толщиной 10 мм.

Устройство трех фонтанов, в виде островков. Фонтаны по краям бортов покрыты гранитными и мраморными накрывочными термообработанными плитами шириной 400 мм и толщиной 100 мм и облицован мозаичным покрытием внутри чаши толщиной 10 мм. Накрывочные гранитные плиты имеют по низу грани нишу для подсветки. Устройство двух пешеходных фонтанов. Пешеходные фонтаны перекрыты настилом из гранитной плиты размером 600×600 мм на поддерживающих опорах «Buzon». Бортики чаш и днище пешеходного фонтана облицовываются керамической плиткой с нулевым коэффициентом водопоглощения. Пешеходные фонтаны имеют треугольную форму.

Проектом предусматривается строительство водопровода по ул. Амир Темир 1 и ул. Амир Темир 2 до источников водоснабжения. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривается скважина. Магистральные сети выполняются из полиэтиленовых труб.

Наружные сети канализации самотечные из труб полипропиленовые гофрированные с раструбом.

Расход воды на полив городских зеленых насаждений составит 3–4 л/м², на полив газонов и цветников 4– 6 л/м². Полив осуществляется 1 раз в сутки.

В проекте предусмотрены три железобетонных подземных резервуара объемами 100, 100 и 50 м³ с повысительными насосными станциями. Резервуары представляют собой подземные сооружения, прямоугольной формы.

На период строительства объекта происходит временное загрязнение атмосферного воздуха выбросами строительных машин и механизмов, оборудования и спецтехники, работающих на площадке.

В атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В таблице 3.1-7 приведен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительства инженерных сетей. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ представлены в таблице 3.1-9.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период строительства приведен в таблице 3.1-11. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства не выявлено превышений ПДК в близлежащей жилой зоне.

Вода питьевого и технического качества будет доставляться автоцистернами на участки строительных работ от существующих городских систем питьевого и технического водоснабжения. Хранение питьевой и технической воды предусмотрено в раздельных специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке.

Водопотребление питьевого и технического качества по проектным данным: воды питьевой 97,35 м3; технической 6852,426 м3.

Для приема хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается установка биотуалетов и временных септиков для приема сточных вод от душевых. Сточные воды регулярно, не реже 3-х раз в неделю, вывозятся ассенизационной машиной по договору со специализированной организацией. Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод за период строительства составит: 455,910 м³; 2,171 м³/сут.

На участке строительства потенциальными источниками шума и вибрации является спецтехника, используемая в процессе производства строительных работ. Влияние данных источников носит кратковременный характер и находится в пределах нормы. В таблице 3.7-1 приведены данные о шуме стройплощадок в зависимости от вида строительной техники.

Отходы производства и потребления будут складироваться в металлических контейнерах и согласно договору со специализированными предприятиями вывозиться на полигон ТБО населенного пункта

Территория строительной площадки огораживается, в ночное время освещается. В ходе строительства территория своевременно очищается от строительного мусора. При выезде со строительной площадки оборудуется эстакада для мойки колес с твердым покрытием и с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды.

Для создания благоприятных условий труда предусмотрены санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий. Все бытовые помещения и участки работ оборудуются аптечками первой помощи. Рабочие обеспечиваются специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты.

На основании вышеизложенного рабочий проект «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденными Приказом МНЭ РК от 26 февраля 2015 года №177.

6.6 Проект организации строительства

Проект организации строительства «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га, улица Арбат)» являющийся составной частью рабочего проекта разработан на основании исходных данных в соответствии с требованиями :

- СН РК 1.03-00-2011* « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

- Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП РК 1.03.06-2002*).

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 « Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II». С учетом Приложение 2 к приказу Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитии Республики Казахстан от 26.06.2017 года № 131-НҚ «О внесении изменений и дополнений в некоторые государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства».
- СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Организация строительства.

В целях сокращения сроков строительства объекта и рационального освоения средств производство работ по устройству наружных инженерных сетей теплоснабжения, электроснабжения и связи, водопровода и канализации рекомендуется вести параллельно тремя специализированными потоками.

Последовательность и технология строительных и монтажных работ, мероприятия по технике безопасности при производстве работ, контроль качества выполняемых работ детально разрабатывается строительной подрядной организацией.

Поставка материалов на строительную площадку производится в соответствии с графиком с базы подрядной организации, расположенной в г. Туркестана расстоянии 15 км от строительной площадки;.

Строительство наружных сетей и сооружений осуществляется в два периода: подготовительный и основной.

Для обеспечения планомерного развития строительства в подготовительный период необходимо выполнять работы в следующей технологической последовательности:

- осуществлена планировка территории, обеспечивающая организацию отвода временных поверхностных вод;
- расчистка полосы вдоль трассы со сносом строений, вырубкой (пересадкой) зеленых насаждений, корчевкой пней и др.;
- приняты меры по сохранности существующих подземных коммуникаций;
- переложены существующие подземные коммуникации;
- построены водостоки для обеспечения водоотвода из траншей, а также для присоединения дренажных устройств и водовыпусков из коллектора.

После окончания работ, указанных в подготовительном периоде, следует приступать к выполнению работ основного периода по строительству:

- Наружных инженерных сетей и сооружений.
- Благоустройства территории.

Продолжительность строительства

Согласно расчету принято 6 месяцев.
Численность работающих 134 человек

Потребность в электроэнергии, воде, кислороде и сжатом воздухе.

Потребность в энергоресурсах определена по физическим объемам и составляет:

Электроэнергия	167,62 кВт,
Вода	0,25 л/с,
Сжатый воздух	1 шт
Кислород	7835,4м3

Топливо	67,0т
Пар	215,5кг/час

Календарный план строительства

Наименование	Распределение по годам в % отношении Начало строительства октябрь 2020год
Продолжительность строительства 6 месяцев	2020 - 2021год
Заделы в %	2020 год -37% 2021 год 63%

Техника безопасности.

При производстве работ необходимо руководствоваться правилами СН РК1.03-00-2011* « Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и СН РК 1.03.05-2011; СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также действующими на строительстве инструкциями по охране труда и технике безопасности, правилами электро и пожарной безопасности и производственной санитарии.

Для обеспечения общеплощадочных мероприятий по охране труда необходимо выполнение следующего:

- территория и участки проведения строительно-монтажных работ должны быть ограждены защитным ограждением на имеющем проемов, кроме ворот и калиток, контролируемых в течении рабочего времени и запираемых после его окончания;
- высота защитного ограждения должна быть не менее 1,6м, а для участков работ не менее 1,2м;
- ограждение, примыкающее к местам массового прохода людей, должно иметь высоту не менее 2м и оборудовано сплошным защитным козырьком, выдерживающим снеговые, ветровые нагрузки и нагрузки от падения мелких предметов;
- допуск на производственную территорию лиц, не занятых в выполнении работ, запрещается;
- опасные зоны должны быть обозначены предупреждающими знаками, которые должны быть хорошо видны как в дневное, так и в ночное время, размер опасных зон принимается согласно СН РК 1.03-00-2011 и приложению СН РК 1.03-14-2011;
- разводка временных электросетей напряжением до 1000 В, используемых при электроснабжении объектов строительства, должна быть выполнена изолированными проводами и кабелями на опорах или конструкциях, рассчитанных на механическую прочность при прокладке проводов и кабелей, на высоте 3,5м - над проходами, 6,0м - над проездами, 2,5м - над рабочими местами.

Пожарная безопасность на строительства должна обеспечиваться в соответствии с требованиями правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ и правил пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ на территории строительства.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и проходы к ним в темное время суток должны быть освещены. Производство работ в неосвещенных местах не допускается.

Строительный мусор следует загружать в бункера или контейнеры. Строительные площадки должны быть обеспечены аптечками с медикаментами.

Все лица, находящиеся на строительной площадке, обязаны носить защитные каски по ГОСТ 12.4.087-80. Рабочие и инженерно-технические работники без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускается.

6.7 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 и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства, прошедшая экспертизу, подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию проектов за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 3 квартала 2020 года, версия программы АВС-4, редакция 2020.3 от 16.07.2020г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ УСН РК 8.02-03-2018 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2017 с учетом изменений и дополнений, выпуск 15;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2019;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2020 года СТС РК 8.04-07-2019 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2020 с учетом изменений и дополнений, выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 55, 60 и 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые 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 в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 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.72, приложения 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

дополнительные затраты, включаемые в главу 9 сметного расчета стоимости строительства в соответствии с Нормативным документом по определению дополнительных затрат, связанных с решением проекта организации строительства (приложения 3 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2020-2021 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021-2025 годы»: с МРП на 2020 год - 2778 тенге, на 2021 год -2917 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Строй Продуктив» в рабочий проект «**Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)**» внесены следующие изменения и дополнения**:**

По исходным материалам.

1. Представлено исполнителем топографической основы к рабочему проекту генплана ТОО «Түркістан сәулеттік бюросы» копия государственной лицензии и приложения к ней на топогеодезические работы.

2. В исходных материалах (см. акт выбора, в рабочем проекте, задании на проектирование) устранены разночтения в определении общей площади участка благоустройства. Общая площадь отводимого земельного участка в пределах красных линий определено 3,0 га.

3. В перечень исходных материалов включено Постановление акимата г. Туркестан № 1247 от 08 сентября 2020 г на разрешение проведение строительных работ по строительству инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан (зона регулирования застройки – 98 га улица Арбат) площадью 3,0 га. Указанное решение отражено в задании на проектировании и общих данных рабочих чертежей генплана. Правоустанавливающий и идентификационный документы на земельный участок в границах отвода, согласно гарантийного письма заказчика от 03.09.2020 года № 07/1553 будут предоставлены до окончания строительства. Согласно АПЗ № KZ43VUA00211347 от 22.04.2020 и письма заказчика от 03.09.2020 года № 07/1552 решения по сносу (переносу) существующих строений и сооружений, инженерных коммуникаций не требуется.

По генеральному плану.

4. Согласно ГОСТ 21.101-97 заполнено графы «Дата подписания».

5. В общих данных согласно СН РК 1.02-03-2011, пункт 9.5.4 указано:

-перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ.

6. Конструктивным решением тротуарные покрытия пешеходной зоны приняты трехслойными, согласно СП РК 3.01-101-2013, пункт 8.4.3. Кроме того:

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

-в связи с отсутствием значительных динамических и статистических нагрузок на твердую поверхность пешеходной зоны применение георешетки для армирования дорожных полотен «Tensar Triax 160» аннулировано;

-пространственная сетка армирования ж/б плиты основания на участках художественно-декоративных покрытий из гранита марки «Гирих» заменено на плоскую сетку Ф6Вр100х100

7. В конструктивных решениях твердых покрытий на второстепенных пешеходных коммуникациях и в табл. «Ведомость покрытий» брусчатые покрытия толщиной 80 мм заменены на брусчатые покрытия толщиной 60 мм.

8. На планах озеленения, в связи с условиями низкого залегания уровня грунтовых вод (грунты до глубины 3 м незасолены), аннулировано устройство ДЭС при обустройстве посадочных ям для саженцев деревьев и кустарников, цветников и газонов посевных.

9. На планах озеленения размеры и объемы посадочных ям в рабочих чертежах узлов 1-4 приведены в соответствии с СП РК 3.01-105-2013, табл. 4.

10. На планах озеленения, для снижения необоснованных затрат рулонный газон применяемый методом одерновки заменен на партерный газон применяемый методом посева из многолетних злаковых трав.

11. На плане организации рельефа:

-с учетом устройства линейной системы поверхностного водоотвода интегрированной в проектируемую систему дождевой канализации (К2) откорректировано продольный уклон твердого покрытия аллеи до 4 промилле, согласно, СП РК 3.01-105-2013, пункт 4.3.3.

12. Для обеспечения спуска с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, на участках примыкания проектируемых аллей и внутриквартальных проездов предусмотрено бордюрный пандус, согласно СП РК 3.01-105-2013, пункт 4.4.4.

13. На сводный план инженерных сетей, согласно ГОСТ 21.508-93 нанесено электрические сети наружного освещения.

14. В концептуальные решения наружного освещения эскизного проекта внесены изменения касательно количества, типов и формы размещения светильников. Рабочие чертежи наружного освещения приведены в соответствии решениям эскизного проекта, согласно Закона РК от 16. 07.2001 года № 242-II, пункт 3.

15. В табл. “Ведомость объемов земляных масс» согласно ГОСТ 21-508-93, указано объем вытесненного грунта:

-при устройстве подземных частей зданий и сооружений (фонтаны, ручьи, технические помещения, резервуары);

-прокладке подземных сетей;

-в графе «Выемка», строки «Плодородный грунт, всего»;

-в графе «Насыпь», строки «Плодородный грунт используемый для озеленения территории».

16. На планах линейной поверхностной системы водоотвода нанесены отметки дна в местах переломов профиля и величину уклонов водоотводных сооружений, согласно ГОСТ21.508-93, пункт 6.2. Проектируемая система интегрируется к проектируемой системе ливневой канализации (К2), которая, согласно письму заказчика предусматривается на проезжей части смежных улиц.

17. На план расстановки МАФ и переносных изделий МАФ и переносные изделия нанесены с указанием пронумерованных типов включенных в табл. «Ведомость МАФ и переносных изделий».

18. На листе «План расположения малых архитектурных форм» и табл. «Ведомость МАФ и переносных изделий» количество скамей и урн предусмотрено, согласно СП РК 3.01-105-2013.

19. В альбоме МАФ с учетом несущей способности твердых покрытий конструктивное решение по установка скамей и урн на фундаменте аннулировано;

Архитектурные решения:

20. Не предоставлен акт на право собственности земельного участка. Предоставлено письмо №07/1553 от 03.09.2020г. от заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан», в лице Тасова Ж.К. о том, что ГОС АКТ на право землепользования гарантируют предоставить до окончания строительства.

21. Предоставлено письмо №07/1552 от 03.09.2020г. от заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан», в лице Тасова Ж.К. о том, что на проектируемом участке отсутствует снос зданий и сооружений, демонтажные работы не входят в состав вышеуказанного проекта.

22. Предоставлено письмо №07/1720 от 01.10.2020г. от ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан», в лице Тасова Ж.К. о том, что начало строительства запланировано на октябрь 2020г., окончание строительства март 2021г.

23. Согласно архитектурно-планировочного задания предоставлен эскизный проект для данного объекта «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан (зона регулирования застройки – 98га, улица Арбат)», согласованный с ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А. и заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан» в лице Тасова Ж.

24. Предоставлено согласование эскизного проекта посредствам веб-портала электронного правительства №KZ07VUA00275918 от 11.09.2020г. от ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Туркестан».

25. Согласно архитектурно-планировочного задания п. дополнительные требования д.б. согласование проекта с ЮНЕСКО. Предоставлено письмо №07/1554 от 03.09.2020г от заказчика ГУ «Отдел строительства акимата г.Туркестан» в лице Тасова Ж.К. о том, что Концепция проекта «Культурно-духовного центра» в состав которого входит ПСД «Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестан (зона регулирования застройки – 98га, улица Арбат)» согласованно с ЮНЕСКО. Согласно правилам ЮНЕСКО, заключение не предоставляется».

26. Паспорт рабочего проекта оформлен согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» п.9.3.1.

27. Пояснительная записка дополнена сведеньями согласно п. 10.2.1 СН РК 1.02-03-2011. На обложке и титульных листах даны росписи и печать проектной фирмы. Согласно п.5.10 СН РК 1.02-03-2011 в общей пояснительной записке даны росписи ответственных исполнителей по каждому разделу проектной документации. Указаны все архитектурно-строительные и конструктивные решения.

28. Приведено в соответствие альбомы АС, КЖ, ГП и ТХ.

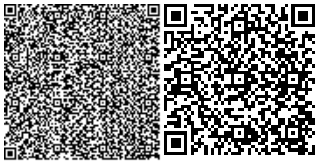
29. Откорректированы альбомы АР ручей №1, №2, фонтаны №1-4; альбом АР фонтаны №6-7; альбом АР пешеходные фонтаны №1, №2; альбом АР ручей №3-5; фонтан №5; альбом АР фонтаны №8-10; каналы №1-5; альбом АС Теневые навесы и подпорные стены.

30. Отделочные материалы (ручей, каналов, фонтанов, пешеходных фонтанов), толщина и цвет плит принята согласно эскизного проекта согласованного ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства акимата г.Туркестан», в лице Курышбаева А.К. и утвержденного задания на проектирования от ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Конструктивные решения

31.Предоставлены расчеты железобетонных и металлических конструкций с использованием программного комплекса ЛИРА Софт в соответствии с требованиями глав СП EN.

32. Предоставлено техническое задание на выполнение инженерных изысканий согласно СП РК 1.02-102-2014.



33. Пояснительная записка откорректирована в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 и ГОСТ 21.101-97 раздела 9, СП РК 2.04-01-2017 и СНиП 2.01.07-85*.

34. Откорректированы в ОПЗ климатические характеристики района строительства.

35. Данные инженерно-геологические изысканий в ОПЗ приведены в соответствие с отчетом по ИГИ: указаны механические характеристики грунтов площадки строительства; сведения о подземных водах на площадке изыскания; коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям.

36. Откорректированы рабочие чертежи раздела КЖ. В общих данных приведены сведения об ИГИ; климатические данные района строительства согласно СП РК2.04-01-2017 и НТП РК 01-01-3.1 (4.1).

37. Откорректированы схемы армирования элементов железобетонных конструкций.

38. Откорректированы ведомости расхода стали, спецификации.

39. Во всех альбомах рабочих чертежей нормативные документы, утратившие силу, заменены на действующие согласно приказов КДС и ЖКХ МИР РК № 320-НҚ от 25.12.2017 г. и № 331-НҚ от 29.12.2017 «Об отмене некоторых нормативно-технических документов», введенных в действие с 1 января 2018 года.

40. Откорректированы мероприятия по антикоррозийной защите.

41. На запрос о приведении в проекте конструктивных решений теневых навесов, от проектной фирмы ТОО «НИПИ «Астанагенплан» был получен ответ о невозможности предоставить конструктивные решения, так как они являются интеллектуальной собственностью компании ТОО «VDS KAZAKHSTAN». Было предоставлено гарантийное письмо, где указанная фирма принимает на себя ответственность за изготовление, доставку и монтаж конструкций теневых навесов. Гарантийное письмо, а также сертификаты соответствия качества на все стальные конструкций, выпускаемые по ГОСТ 23118-2012 прилагается.

Водоснабжение, канализация и очистные сооружения

42. Пояснительную записку дополнили сведениями об источнике водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения и канализации.

43. В общих данных указали глубину заложения труб согласно геологических данных. Дали таблицу водопотребления и водоотведения. В спецификации предусмотрели гидроизоляцию стальных труб и испытание всех труб после монтажа.

44. Дали описание по системам водоснабжения и канализации.

45. Дали подробное описание сбрасываемых стоков.

46. Откорректировали обозначение систем водопровода и канализации по ГОСТ 21.106-78.

47. На плане указали месторасположение проектируемых скважин..

48. Откорректировали таблицу параметров водопроводных колодцев: марка колодцев по грунтовым условиям откорректирована, высота рабочей части водопроводных колодцев исправлена на 1800мм п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. Количество соединительных элементов откорректировано.

49. Откорректирована таблица параметров канализационных колодцев: исправлены марки колодцев, марка по грунтовым условиям, лотки колодцев согласно тп 902-09-22.84.

50. В спецификации засыпку колодцев песком производят для существующих демонтируемых колодцев, добавили люки на водопроводные колодцы.

51. Установили счетчик в наружных сетях для проведения учета потребляемой воды.

Технологическая часть.

52. В общих данных дали ссылку на исходные материалы, на основании которых разработан проект фонтанов. Приведены расходы по воде.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

53. Дана технологическая схема работы фонтанов. Указаны основные насосы, расположенные в ванной бассейна фонтана, их марка, производительность , напор. Дано описание оборотного водоснабжения.

Поливочный водопровод

54. Источником водоснабжения поливочной воды являются дренажные скважины.

55. Общие данные и рабочий проект поливочного водопровода приведены в соответствие друг с другом.

56. Предоставлен расчет по определению производительности поливочных насосов.

57. При консервации системы на зимний период, вода из системы должна куда- то сливаться. Проектом предусмотрены мокрые колодцы и учтены в спецификации.

Туманообразование.

58. На плане указали месторасположение проектируемых насосных станций. В описании дали ссылки, что для навеса №3 оборудование расположено в помещении насосной для фонтанов 1.2.3, ручей, для навеса №2 в насосной фонтана №4 и т .д. Мафы №3 насосная фонтанов №8-10 и т.д. Чертежи согласованы со смежными разделами.

59. На схемах указаны трубопроводы туманообразования- диаметры, длины. Показаны выносками позиции на схемах в соответствии со спецификацией оборудования.

Замечания по разделу НЭС:

60. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

61. Предоставлены согласования со смежными разделами;

62. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

63. Планы трасс дополнены экспликацией зданий и сооружений;

64. Увеличение проектной мощности сверх разрешенной техусловиями оформлено техусловиями;

65. Предоставлены согласования точек подключения с Заказчиком ТП и Туркестанским РЭС;

66. Предоставлены проектные решения по подключению боллардов (схемы и трассы КЛ);

67. Предоставлены проектные решения по заземлению;

68. Спецификации и ведомости объемов работ приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Замечания по разделам ЭН:

69. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

70. Предоставлены согласования со смежными разделами;

71. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

72. Планы трасс дополнены экспликацией зданий и сооружений;

73. Увеличение проектной мощности сверх разрешенной техусловиями оформлено техусловиями;

74. Предоставлен светотехнический расчет по наружному освещению;

75. Предусмотрена автоматика включения и отключения наружного освещения;

76. Откорректирована марка кабелей сетей освещения;

77. Спецификации и ведомости объемов работ приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Электроосвещение и силовое электрооборудование

78. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

79. Предоставлены согласования со смежными разделами;

80. ОПЗ дополнено разделами ЭОМ проекта;

81. Общие данные разделов дополнены основными показателями проекта;

82. Планы техпомещений дополнены экспликацией;

83. Однолинейные схемы дополнены протяженностью КЛ;

СТРОЙ ПРОЭКТИВ

84. Предоставлены проектные решения по кабельной разводке от шкафов до электроприемников (планы КЛ к насосам, установкам, светильникам фонтанов, розеткам и т.д.);

85. Нечитабельные варианты листов заменены читаемыми;

86. Предоставлены проектные решения по автоматике насосных станций, резервуаров, системы полива, фонтанов;

87. Предоставлены проектные решения по управлению освещением;

88. Предоставлен светотехнический расчет;

89. Спецификации дополнены датчиками;

90. Спецификации приведены в соответствие с откорректированным проектом.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

91. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

92. Предоставлены согласования со смежными разделами;

93. Общие данные раздела дополнены основными показателями проекта;

94. Предоставлены планы помещений с размещением оборудования акустики;

95. В спецификации количество акустических систем приведено в соответствие с проектом;

Наружные слаботочные сети

96. Предоставлено согласование проектных решений с Заказчиком;

97. Предоставлены согласования со смежными разделами;

98. ОПЗ приведено в соответствие с разделом;

99. Общие данные дополнены описанием проектных решений и основными показателями проекта;

100. Предоставлена структурная схема связи;

101. Предоставлен сводный план инженерных сетей;

102. Предоставлена схема распределения волокон;

103. Предоставлены согласования по требованиям техусловий;

104. Строительство канализации выполнено полиэтиленовыми трубами диаметром 100мм;

105. Предоставлены проектные решения по колодцам;

106. Предоставлены проектные решения по электропитанию и заземлению;

107. Откорректированы спецификация и ведомость объемов работ.

Проект организации строительства

108. Отмененные СНиПы заменены на действующие и проверены по всему тексту.

109. Предоставлен расчет энергоресурсов, складов и складских площадок на период строительства.

110. Промывка и дезинфекции водопроводных сетей учтена в ПОС.

111. Разработан стройгенплан, указано место установки временных зданий и мойки для колес автомобилей.

112. Сбор бытовых стоков и стоков от мойки колес автомобилей осуществляются в герметичные емкости с плотной крышкой и вывозятся по договору с соответствующей организацией.

Сметная документация

113. Представлено обновленное письмо заказчика о начале строительства.

Пояснительная записка к сметной документации

114. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация.

115. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования.

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

116. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства.

117. Средства на временные здания и сооружения в сметном расчете стоимости строительства приняты с коэффициентом 0,8 согласно п. 70 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

118. Откорректирован расчет ПИР согласно выданным замечаниям.

119. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780.

120. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно Нормативного документа по определению затрат на инжиниринговые услуги в строительстве утвержденный приказом КДС от 11 мая 2018 года №102НҚ.

121. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ.

122. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям.

Мониторинг цен

123. Представлен документ, утверждаемый заказчиком «перечень материалов и оборудования, принимаемых согласно прайс листов» согласно п. 55, 60, 61 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

124. Представлены откорректированные основные и альтернативные прайс-листы с принятием отдельных ресурсов из состава сметно-нормативной базы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011.

125. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02-03-2011 Приложение К (обязательное), с внесенными изменениями согласно приказа и.о. Председателя Комитета по делам строительства и ЖКХ и управления земельными ресурсами Министерства Национальной экономики РК от 30.04.15г. №180-нк.

7.2 Оценка принятых 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 февраля 2015 года №165 (с изменениями от 25 июля 2019 года), разработчиком проекта установлен уровень ответственности - технически не сложный II (нормальный).

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по пункту 7.1, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 16

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели	
			Заявленные	Утвержденные
1	Площадь участка	га		3,000
2	Площадь застройки	м2		1894,00
3	Площадь твердых покрытий	м2		19724,62
4	Площадь озеленения	м2		6469,80
5	Площадь существующей ТП с прилегающей территорией	м2		714,60
6	Прочие территории	м2		1196,98
7	Общая площадь полива	м2		5348,0
8	Расчетный расход воды по системе полива	м3/сут		59,41
9	Категория насосной станции			III
10	Напряжение сети	кВ		0,38/0,22
11	Категория электроснабжения			III
12	Кабель сети связи UTP 6e Cat	м		586
13	Кабель сети связи UTP 5e Cat	м		879
14	Кабель сети связи ОКУ 08 G.652D	м		512
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021 годов,	млн. тенге	5 371,320	5 011,139
	в том числе:			
	СМР		4 041,440	3 601,808
	оборудование		480,108	485,990
	прочие		849,772	923,341
	прочих объектов, в том числе СМР			
16	Нормативная продолжительность строительства	месяц		6

Примечание: В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, **снижение** сметной стоимости строительства составило **360,181 млн. тенге.**

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «**Строительство объекта "Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)"**» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1	Площадь участка	3,000	га
2	Площадь застройки	1894,00	м2
3	Площадь твердых покрытий	19724,62	м2
4	Площадь озеленения	6469,80	м2
5	Площадь существующей ТП с прилегающей территорией	714,60	м2
6	Прочие территории	1196,98	м2

7	Общая площадь полива	5348,0	м2
8	Расчетный расход воды по системе полива	59,41	м3/сут
9	Категория насосной станции	III	
10	Напряжение сети	0,38/0,22	кВт
11	Категория электроснабжения	III	
12	Кабель сети связи UTP 6e Cat	586	м
13	Кабель сети связи UTP 5e Cat	879	м
14	Кабель сети связи ОКУ 08 G.652D	512	м
15	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2020 и в прогнозных ценах 2021 годов, в том числе:	5 011,139	млн. тенге
	СМР	3 601,808	млн. тенге
	оборудование	485,990	млн. тенге
	прочие	923,341	млн. тенге
16	Продолжительность строительства	6	месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдачу на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

3. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утверждённых заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан», в соответствии с условиями договора от 24 августа 2020 года №СП-0067.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Түркістан қаласының жаңа шағын ауданына инженерлік инфрақұрылым салу (құрылысты реттеу аймағы–98 га, Арбат көшесі» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1	Участок ауданы	3,000	га
2	Құрылыс ауданы	1894,00	м2
3	Қатты жабын ауданы	19724,62	м2
4	Көгалдандыру ауданы	6469,80	м2
5	Іргелес аумақпен бірге қолданыстағы ТҚС ауданы	714,60	м2
6	Басқа да аудандар	1196,98	м2
7	Жалпы суару ауданы	5348,0	м2
8	Суару жүйесімен есептелген су шығыны	59,41	м3/сут
9	Сорғы станция санаты	III	
10	Желі кернеуі	0,38/0,22	кВт
11	Электрмен жабдықтау санаты	III	
12	UTP 6e Cat Байланыс кабелінің желісі	586	м
13	UTP 5e Cat Байланыс кабелінің желісі	879	м
14	ОКУ 08 G.652D Байланыс кабелінің желісі	512	м
15	2020 жылдағы ағымдағы және 2021 жылдағы болжамды бағадағы		

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

	құрылыстың жалпы сметалық құны	5 011,139 млн. тенге
	оның ішінде:	
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	3 601,808 млн. тенге
	Құрал жабдықтар	485,990 млн. тенге
	Өзге де шығындар	923,341 млн. тенге
16	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

1. Жұмыс жобасын бекітуге және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілген тексеру қажет.
2. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет
3. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 24 тамыз 2020 жылы №СП-0067 шартының талаптарына сәйкес "Түркістан қаласының әкімдігінің құрылыс бөлімі" ММ кепілдік береді.

Цой В.Ю.

Директор

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Утегенов Ж.Л.

Эксперт

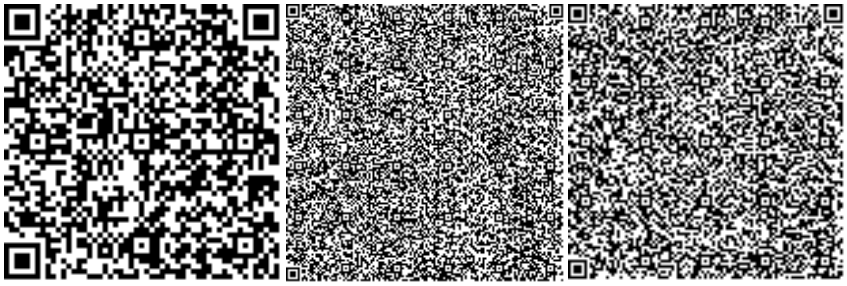
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Алибекова Г.Н.

Специалист

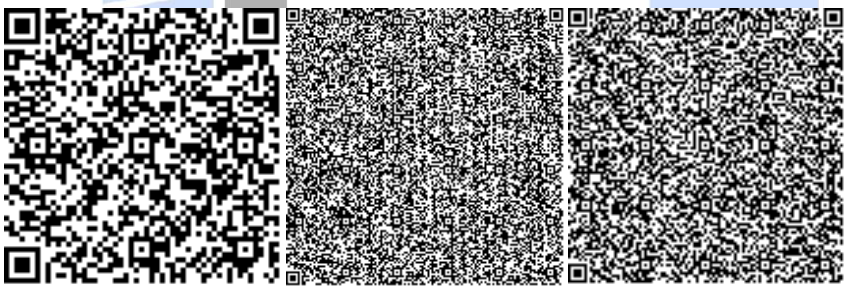
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Чернова Г.Г.

Эксперт

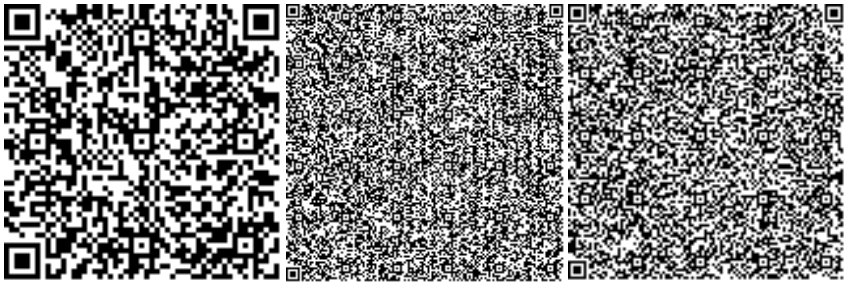
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



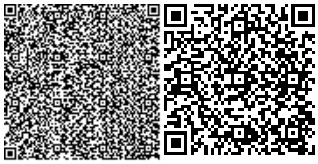
Ибраева А.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



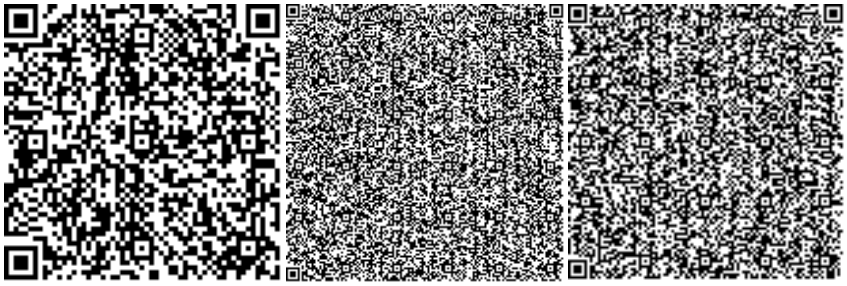
СТРОЙ ПРОДУКТИВ



Алиева С.Т.

Начальник производственного отдела

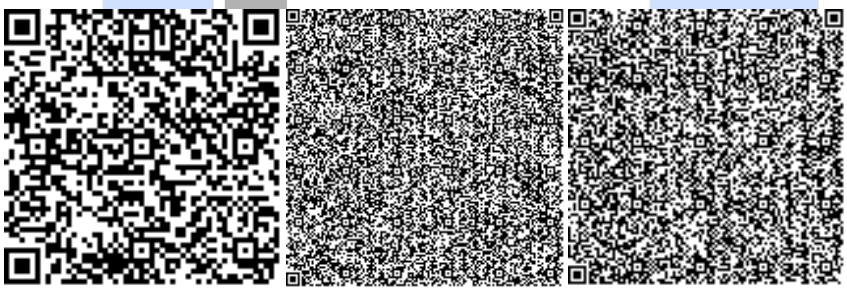
Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"



Рустемова А.К.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

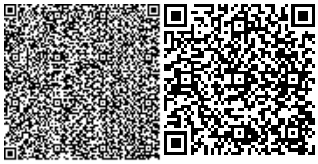


Глотова Л.Л.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

СТРОЙ ПРОДУКТИВ



Сапаев Е.Е.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Брусова И.М.

Эксперт

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Жанбеков О.А.

Ведущий специалист

Товарищество с ограниченной ответственностью "Строй Продуктив"

Ссылка на окончательную редакцию ПСД

СТРОЙ ПРОДУКТИВ

Номер: KZ23VDD00150896

Акимат Туркестанской области

Государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Отдел строительства" акимата города Туркестан 161200, Республика Казахстан, Туркестанская область, Туркестан Г.А., улица Байбурт, дом № 4А

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 050140007772

Наименование производственного объекта: Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)

Местонахождение производственного объекта:

Туркестанская область , Туркестан Г.А., г.Туркестан .

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя — Изтилеуов Нуржан Жаксылыкович

(подпись) — Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Туркестанская область

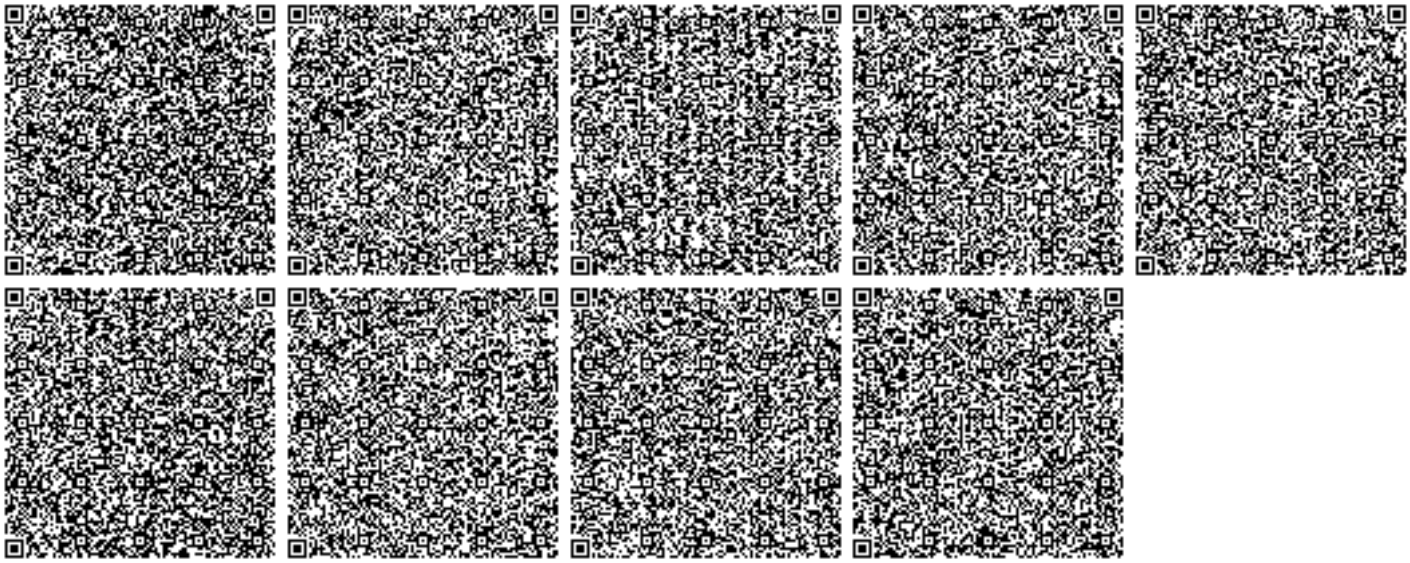
Дата выдачи: 24.09.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	3.5396802	7.4915707
Строительство инженерной инфраструктуры к новому микрорайону города Туркестана (зона регулирования застройки-98 га-улица Арбат)	3.5396802	7.4915707
в т.ч. по ингредиентам:		
Бутилацетат	0.0006349	0.0084407
Формальдегид	0.0122667	0.015938
Хлорэтилен	0.0000163	0.000042
Метилбензол	0.0032804	0.0436102
Бенз/а/пирен	0.0000013	0.0000015
Пропан-2-он	0.0013757	0.0182881
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0.81094	3.1836272
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)	0.2990498	0.7529265
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0.535171	0.4259319
Сольвент нафта	0.0026455	0.00825
Уайт-спирит	0.0529101	0.637512
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.0085333	0.1153767
Азота (IV) диоксид	0.8018121	0.9363885
Азот (II) оксид	0.1302941	0.1521631
Никель оксид (в пересчете на никель)	0.0003557	0.0000431
Железо (II, III) оксиды	0.0358611	0.1224837
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.0005278	0.0119313
Углерод	0.0513552	0.07964
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.0003201	0.0041076
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.0009029	0.0045542
Углерод оксид	0.6649334	0.8462008
Сера диоксид	0.1264887	0.1240695
Сероводород (Дигидросульфид)	0.0000041	0.0000441
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением.
2. Разрешение является основанием для внесения платежей за эмиссии в окружающую среду. Суммы платы исчисляются самостоятельно, исходя из фактических объемов эмиссий в окружающую среду и установленных ставок.
3. Ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования в орган выдавший экологическое разрешение (п.5 ст.73 Экологического кодекса РК).
4. Согласно заявки природопользователя, начало и окончание периода выбросов для строительных работ - 01.10.2020 год - 30.06.2021 год.