«Түркістан қаласы Б. Саттарханов көшесінің бойында желілік саябақ құрылысы (3-кезең)»
жұмыс жобасы бойынша

21.12.2020 ж. № САЭ-0021/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Түркістан қаласы әкімдігінің «Құрылыс бөлімі» ММ»
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«филиал АО «GAKYEONG Architects & Engineer Inc»
ОРЫНДАУШЫ:
«СтройАрхЭкспертизаKZ» ЖШС
Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

Внесите текст предисловия на казахском языке.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ САЭ-0021/20 от 21.12.2020 г.

по рабочему проекту
«Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)»

ЗАКАЗЧИК:
«ГУ «Отдел строительства» акимата г. Туркестан»
ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
«филиал АО «GAKYEONG Architects & Engineer Inc»
ИСПОЛНИТЕЛЬ:
ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Внесите текст предисловия на русском языке.

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект: «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 20 декабря 2020 года № САЭ-0033 между ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан и ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан.

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: филиал АО «GAKYEONG Architects & Engineer Inc», г. Астана (государственная лицензия № 13008687 от 30 мая 2013 года, выданная «Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан. Министерство регионального развития Республики Казахстан». I категория.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10 июля 2020 года, утвержденное заказчиком от 15 июля 2020 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 22 апреля 2020 года № KZ59VUA00211350, выданное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан»;

постановление акимата города Туркестан о выдаче разрешения на производство строительных работ от 02 марта 2020 года № 367;

справка о государственной перерегистрации юридического лица № 10100467839761 от 11 декабря 2020 года, выданная Департаментом юстиции Туркестанской области Министерства юстиции РК;

письмо заказчика от 03 сентября 2020 года № 07/1548 - о предоставлении государственного акта на земельный участок до начала строительства;

письмо заказчика от 15 декабря 2020 года № 07/2585 - о корректировке сметной документации без изменения сметной стоимости объекта в целях распределения сметной стоимости по участкам;

письмо заказчика от 02 октября 2020 года № 07/1726 - о начале строительства;

письмо заказчика от 10 июля 2020 года № 07/1134 - об источнике финансирования;

письмо заказчика от 10 июля 2020 года № 07/1136 - о расстоянии перевозок;

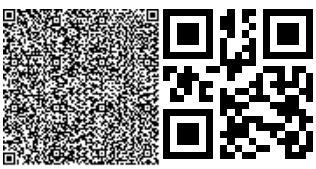
письмо заказчика от 14 июля 2020 года № 07/1164 - о принудительном отчуждении (сносе) земельных участков для государственных нужд;

письмо заказчика от 12 июня 2020 года № 07/972 – об устройстве скважин для технического водоснабжения;

письмо заказчика от 23 сентября 2020 года № 07/1690 – о переходе подземного газопровода через улицу Омарова закрытым способом;

письмо ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан от 21 сентября 2020 года 050214 № 1214 – что сети газоснабжения, расположенные вдоль улицы Б. Саттарханова на балансе ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации»;

письмо ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан от 05 ноября 2020 года 050214 № 1513 – о том, что кабельные линии ВЛ-10 кВт будут переведены на кабельные линии КЛ-10 кВт;



письмо ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан от 16 сентября 2020 года 050214 № 1194 – о разрешении на сброс чистой воды фонтанов в канал;

письмо заказчика от 09 октября 2020 года № 07/1793 – об опорожнении фонтанов асеннизационными машинами;

эскизный проект согласован ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан» и ГУ «Отделом строительства» акимата города Туркестан;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году (№ 5051);

акт обследования зеленых насаждений от 22 июня 2020 года № 07/1036;

протокол общественных слушаний по разделу «Охрана окружающей среды» от 17 августа 2020 года;

протокол дозиметрического контроля от 09 декабря 2019 года № 2019/55, выданный отделением по г. Туркестан филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» по Туркестанской области;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта от 09 декабря 2019 года № 43 ж/т, выданный отделением по г. Туркестан филиала РГП на ПВХ «Национальный центр экспертизы» по Туркестанской области;

протокол заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 11 ноября 2015 года№ 1609-15-У;

проект бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 1ЛП для обеспечения полива зеленых насаждений проектируемого объекта «Строительство линейного парка по ул. Б. Саттарханова гор. Туркестан, 3 этап» на участке 1 – ТРЦ «Жастар», выполненного ТОО «Береке», государственная лицензия № 17007016, ИП «Нахипбеков» государственная лицензия № 18014435, в 2020 году, г. Шымкент;

проект на бурение эксплуатационных скважин №№ 7328-7246 для полива линейного парка вдоль ул. Саттарханова Б., расположенных в пределах северо-западной части Арысского артезианского бассейна на юго-западных склонах предгорья Каратау в г. Туркестане Туркестанской области, выполненного ТОО «Гидрогеоэк» в 2020 году с. Аксукент;

дефектный акт на демонтажные работы по выносу наружных сетей газоснабжения от 23 июня 2020 года;

дефектный акт на демонтажные работы по выносу наружных сетей газоснабжения от 26 ноября 2020 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в апреле 2020 года (№ 5051).

Технические условия:

ГКП «Туркестан – Су» от 27 марта 2020 года № 419 - на проектирование сетей водопотребление и канализации;

ГКП «Туркестан – Су» от 27 марта 2020 года № 419 «А» - на проектирование сетей канализации;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 05 мая 2020 года № 00-00-01-1297 - на проектирование и присоединение к сетям электроснабжения;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 06 мая 2020 года № 00-00-01-1306 - на перенос ВЛ-10-04 кВ;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 16 июня 2020 года № 00-00-01-2110 - на проектирование и присоединение к сетям электроснабжения;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 16 июня 2020 года № 00-00-01-2112 - на перенос ВЛ-04 кВ;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 27 июля 2020 года № 00-00-01-2558 - на проектирование и присоединение к сетям электроснабжения;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 27 июля 2020 года № 00-00-01-2565 - на проектирование и присоединение к сетям электроснабжения;

ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит» от 12 августа 2020 года № 00-00-01-2883 - на проектирование и присоединение к сетям электроснабжения;

АО «ҚазтрансГазАймақ» Шымкентский производственный филиал от 12 мая 2020 года № 12-ТрГХ-2020-0003855 - на перенос газопровода;

АО «ҚазтрансГазАймақ» Туркестанский производственный филиал от 28 октября 2020 года № 12-ТрГХ-2020-0007698 - на перенос газопровода;

Туркестанский ЛТЦ ЮК ТУМС от 19 августа 2020 года № 04-266-20/П;

Туркестанский ЛТЦ ЮК ТУМС от 19 августа 2020 года № 04-267-20/П;

Туркестанский ЛТЦ ЮК ТУМС от 16 ноября 2020 года № 04-378-20/П.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

эскизный проект согласован ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан» и ГУ «Отделом строительства» акимата города Туркестан;

границы участков согласованы ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства города Туркестан» и ГУ «Отделом строительства» акимата города Туркестан;

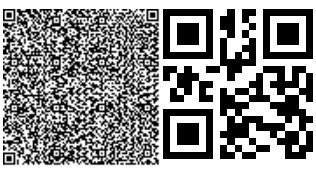
согласование РГУ «Арало-Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 17 августа 2020 года № KZ32VRC00008218;

дендроплан согласован ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан;

разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории согласован ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» от 30 ноября 2020 года № KZ59VDD00155389.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (шифр – 48):

пояснительная записка;
паспорт проекта;
генеральный план;
малые архитектурные формы;
архитектурно-строительные решения;
проект бурения скважины;
наружные сети водоснабжения и канализации;
подземная насосная станция;
поливочный водопровод;
поливочный резервуар емкостью 100 м^3 и 65 м^3 с насосной станцией;
фонтаны;
насосная станция;
наружное электроосвещение;
электроснабжение 10 кВ;
электроснабжение 0,4 кВ;
автоматика поливочного водопровода;
силовое электрооборудование и электроосвещение фонтанов;



наружные электросети (вынос);
слаботочные сети (вынос);
система наружного видеонаблюдения;
наружные сети газоснабжения (вынос);
оценка воздействия на окружающую среду;
проект организации строительства;
сметная документация;
перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком;
отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные изыскания» в апреле 2020 года (№ 5051).

5.4. Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства линейного парка является создание пешеходной связи, с комфортной средой в условиях жаркого климата, сложившегося городского центра с формирующимся новым административным центром города Туркестан.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1. Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый объект 3 этапа строительства линейного парка размещается на отведенной территории площадью 15,8296 га вдоль улицы Б. Саттарханова города Туркестан и поделен на 5 участков. Территория участка 1 – 1,8159 га; участка 2 – 3,8563 га; участка 3 – 6,0361 га; участка 4 – 1,3756 га; участка 5 – 2,7457 га.

Территория 3 этапа линейного парка расположена по улице Б. Саттарханова от улицы Амира Тимура до проспекта Жибек Жолы.

Природно-климатические условия района строительства

Климатический подрайон	- IVA;
Нормативная снеговая нагрузка	- 0,80 кПа;
Нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 20,6°С;
Нормативная глубина промерзания грунтов:	
супеси	- 0,76 м;
крупнообломочные грунты	- 0,92 м;
Средняя глубина проникновения 0^0 в почву	- 1,02 м.

Ситуационная схема

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Инженерные изыскания» в апреле 2020 года (№ 5051), в геоморфологическом отношении площадка строительства приурочена к аллювиально-пролювиальной предгорной равнине большого хребта Каратау. В геолого-литологическом отношении площадка сложена аллювиально-пролювиальными отложениями средне,-верхнечетвертичного возраста, представленными глинистыми и крупнообломочными грунтами. Рельеф площадки относительно ровный с уклоном на юго-восток. Поверхность земли характеризуется абсолютными отметками 212,24 … 215,57 м.

Площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

насыпные грунты из супеси с включением гальки, гравия до 10% неоднородный по плотности, мощность слоя – 0,20 – 2,50 м;

супесь светло-коричневая, макропористая, твердой консистенции, с включением мелких карбонатных стяжений, просадочная, тип грунтовых условий по просадочности – первый, мощность слоя – 0,20 – 6,60 м, со следующими характеристиками: С=5 кПа, φ=21º, Е=3,63 Мпа, ρ=1,68 г/см^3;

галечниковый грунт с песчаным заполнителем до 25 %, малой степени водонасыщения, грунт представлен осадочными породами, удлинёнными, уплощёнными и хорошо окатанными, мощность слоя 0,7 - 4,2 м со следующими характеристиками: φ=38º, Е=37 Мпа, ρ=2,21 г/см^3.

Подземные воды, в пределах площадки, пройденными выработками до глубины 5,0-8,0 м не вскрыты.

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011 (Б.25, Б.26), грунты площадки, до глубины 4,0 м (ИГЭ-1) и до глубин 5,0 м (галечниковые грунты) незасолены. Величина сухого остатка для ИГЭ-1 составляет от 0,210 до 1,042 %, для грунтов ИГЭ-2 - от 0,154 до 0,655 %. Зона влажности СНиП РК 2.04-107-2017– сухая.

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 для ИГЭ-1 (от 912,0 до 5760,0 мг/экв) от слабоагрессивной до сильноагрессивной, для ИГЭ-2 (от 696,0 до 4030,0 мг/экв) от слабоагрессивной до сильноагрессивной, а для бетона на сульфатостойком портландцементе по ГОСТ 22266-13 - для ИГЭ-1 неагрессивная содержание SO4-- = (912,0-5760,0 мг/экв), для ИГЭ-2 - неагрессивная, содержание SO4-- (от 696,0 до 4030,0 мг/экв).

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 22266-13 для ИГЭ-1 от слабоагрессивной до сильноагрессивной, содержание Cl- = 359,0-2132,25 мг/кг), для ИГЭ-2 – от неагрессивной до среднеагрессивной содержание Cl- = 213,05-999,0 мг/кг.

Коррозионная агрессивность грунтов по лабораторным данным (приложения 6а) с учетом ГОСТ 9.602-89.

К углеродистой стали:

по методу удельного электрического сопротивления – высокая;

по методу средней плотности катодного тока - высокая;

К свинцовой оболочке кабеля - (по содержанию pH=7,9-8,3) - средняя; (по содержанию NO3=0-0,016%) от низкой до высокой; (по содержанию водорастворимой органики = 0,009-0,012%) - от низкой до средней;

К алюминиевой оболочке кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка третьего этапа состоит из пяти участков суммарной площадью 15,8296 га вытянутой формы каждый, под строительство линейного парка расположенного по улице Б. Саттарханова города Туркестан. Территория третьего этапа линейного парка расположена вдоль ул. Б. Саттарханова и разделена на 6 отводов: два отведенных на первом участке строительства, в остальных участках по одному отводу земли. Территория участка 1 – 1,8159 га; участка 2 – 3,8563 га; участка 3 – 6,0361 га; участка 4 – 1,3756 га; участка 5 – 2,7457 га.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СН РК 3.01-01-2013 и СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Генеральный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от 03.09.2020 года, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» Шымкент (ГСЛ № 002675 выданная 12.01.2001 года Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Вертикальная планировка предусмотрена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимно увязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на приближенных улицах. План организации рельефа запроектирован

локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод с территории парка. Все планировочные элементы соединены между собой существующими транспортными и пешеходными связями.

Горизонтальная привязка дана от границ участка. Так же нанесена разбивочная сетка. По сооружениям нанесены точки с координатами городской системы.

Покрытие проездов – асфальтобетон, тротуаров – брусчатка, тротуарная плитка с текстурой под террасную доску, игровые площадки – песчаное покрытие, пешеходные дорожки – гравийный отсев, беговые дорожки – покрытие на основе резиновой крошки.

За относительную нулевую отметку трансформаторных подстанций принят уровень чистого пола первого этажа.

Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, цветников, деревьев, кустарников, установки фонтанов, малых архитектурных форм, детских игровых и спортивных площадок, мест для отдыха разных слоев населения по возрасту и интересам. Предусмотрена установка теневых зонтов со столиками, качелей балансир, скамьи, урн, указателей, рекламно-информационных щитов, ограждения между парком и частным сектором, подпорок для деревьев, тактильной плитки с конусными рифами для слабовидящих, теневых навесов, арок с системой туманообразования, комплекс качель с подсветкой, амфитеатра, общественных туалетов, лабиринта. Проектом предусмотрены площади для установки уличных павильонов для торговли и строительства павильонов кафе.

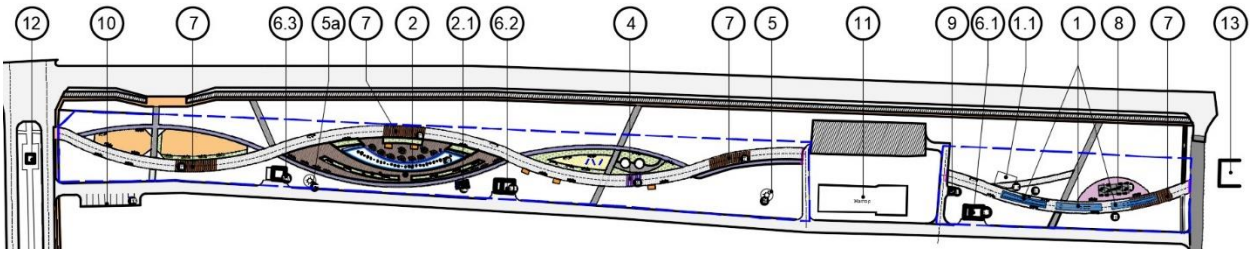
Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям СП РК 3.06-101-2012.

К зданиям в парке предусмотрены подъезды автотранспорта пригодные для проезда пожарных машин. Схема организации проезда на территории строительства линейного парка соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Генеральный план. Участок № 1



Экспликация зданий и сооружений участка № 1.

1. Фонтан № 1, дорожка L=21 м, 3 шт	(проект.)
1.1. Техническое помещение для фонтана № 1, 1шт	(проект.)
2. Фонтан № 2, 1шт	(проект.)
2.1. Техническое помещение для фонтана № 2, 1шт	(проект.)
4. Арка с системой туманообразования, 1 шт	(проект.)
5,5а. Подземная насосная станция, 2 шт	(проект.)
6.1. Резервуар поливочный с насосной, 1шт	(проект.)
6.2. Резервуар поливочный с насосной, 1шт	(проект.)
6.3. Резервуар поливочный с насосной, 1шт	(проект.)
7. Теневой навес, 4 шт	(проект.)
8. Комплекс качели с подсветкой, 1шт	(проект.)
9. Трансформаторная подстанция, 1шт; 1 этажная	(проект.)
10. Парковка на 10 м.м., 1 шт	(проект.)
11. Дворец «Жастар», 3 этажный	(сущ.)
12. Памятник	(сущ.)
13. Нежилое здание; 1 этажное	(сущ.)

Основные технические показатели генерального плана участка №1

Таблица 1

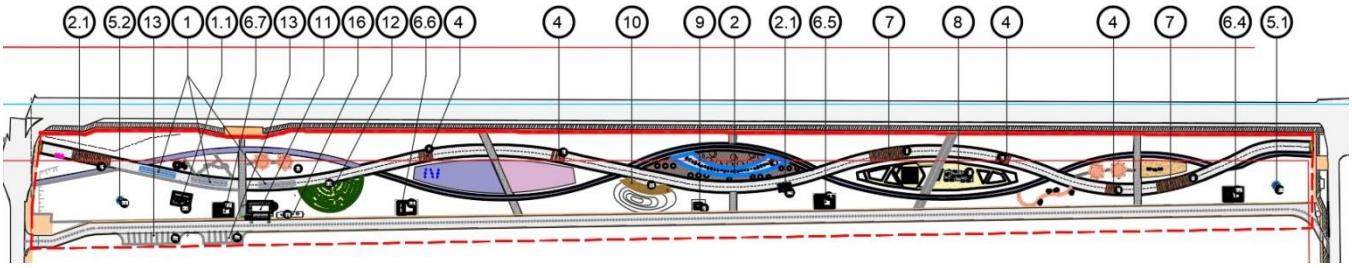
№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка № 1	га	1,8159
2	Площадь застройки	$м^2$	568,90
3	Площадь покрытий	$м^2$	6917,10
4	Площадь озеленения	$м^2$	10673,00

Генеральный план. Участок № 2

Условные обозначения:

Граница участка

Здания и сооружения



Экспликация зданий и сооружений участка №2.

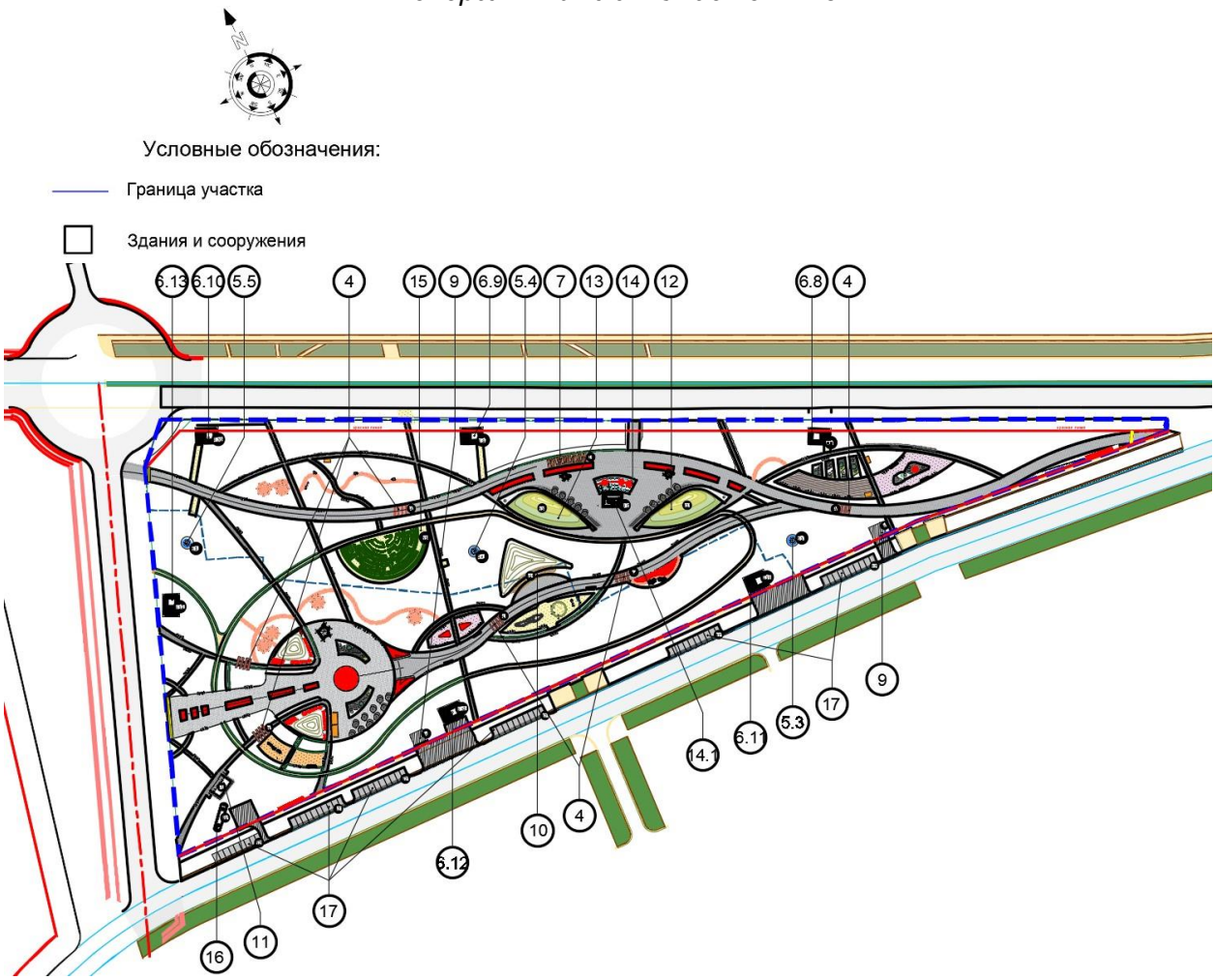
1. Фонтан № 3, дорожка L=21 м, 3 шт	(проект.)
1.1. Техническое помещение для фонтана № 3, 1 шт	(проект.)
2. Фонтан № 4, 1 шт	(проект.)
2.1. Техническое помещение для фонтана № 4, 1 шт	(проект.)
4. Арка с системой туманообразования, 4 шт	(проект.)
5.1 Подземная насосная станция, 1 шт	(проект.)
5.2 Подземная насосная станция, 1 шт	(проект.)
6.4. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.5. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.6. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.7. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
7. Теневой навес, 3 шт	(проект.)
8. Комплекс качели с подсветкой, 1 шт	(проект.)
9. Трансформаторная подстанция, 1 шт, 1 этажная	(проект.)
10. Амфитеатр, 1 шт	(проект.)
11. Общественный туалет; 1 этажный	(проект.)
12. Лабиринт, 1 шт	(проект.)
13. Парковки на 17 м.м., 2 шт	(проект.)
16. Жижесборник V-100 м^3, 1 шт	(проект.)

Основные технические показатели генерального плана участка № 2

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь Участка №2:	га	3,8563
2	Площадь застройки	м^2	408,65
3	Площадь покрытий	м^2	14685,70
4	Площадь озеленения	м^2	23468,65

Генеральный план. Участок № 3



Экспликация зданий и сооружений участка № 3.

4. Арка с системой туманообразования, 6 шт	(проект.)
5.3 Подземная насосная станция, 1 шт	(проект.)
5.4 Подземная насосная станция, 1 шт	(проект.)
5.5 Подземная насосная станция, 1 шт	(проект.)
6.8. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.9. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.10. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.11. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.12. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
6.13. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт	(проект.)
7. Теневой навес, 1 шт	(проект.)
9. Трансформаторная подстанция, 2 шт 1 этажная	(проект.)
10. Амфитеатр, 1 шт	(проект.)
11. Общественный туалет 1 этажный	(проект.)
12. Павильон-кафе; 1 этажный	(проект.)
13. Павильон-кафе 1 этажный	(проект.)
14. Фонтан № 5, 1 шт	(проект.)
14.1 Техническое помещение для фонтана № 5, 1 шт	(проект.)

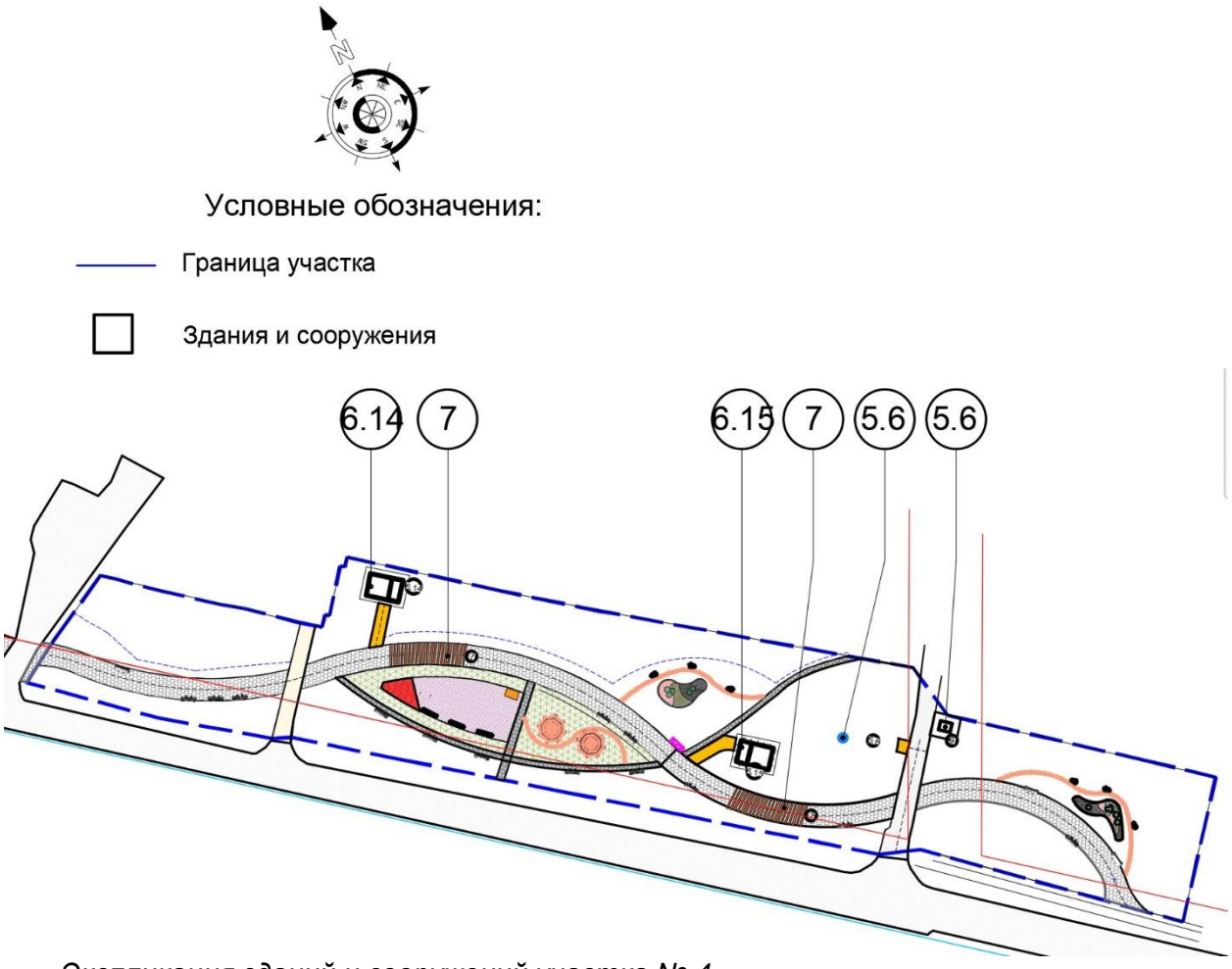
15. Лабиринт, 1 шт (проект.)
16. Жижесборник V-100 м^3, 1 шт (проект.)
17. Парковки на 10 м.м., 1 шт (проект.)

Основные технические показатели генерального плана участка № 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка № 3	га	6,0361
2	Площадь застройки	м^2	250,80
3	Площадь покрытий	м^2	18626,58
4	Площадь озеленения	м^2	41453,62

Генеральный план. Участок № 4



Экспликация зданий и сооружений участка № 4

5.6 Подземная насосная станция, 1 шт (проект.)

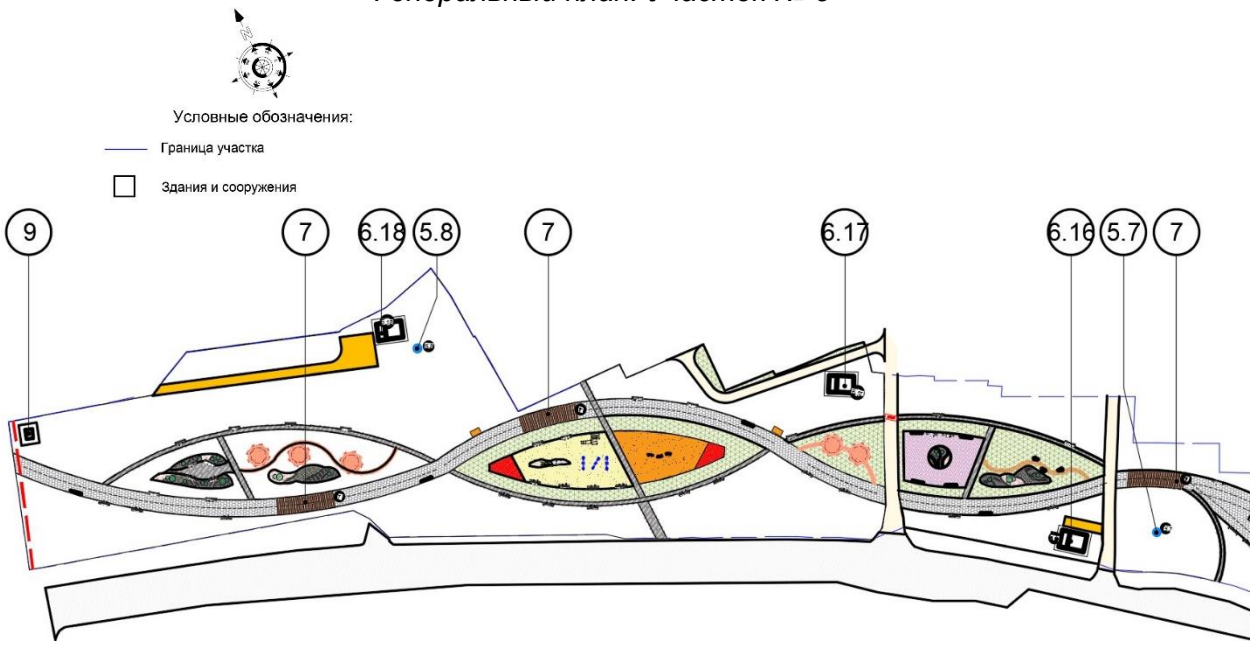
6.14. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт (проект.)
6.15. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт (проект.)
7. Теневой навес, 2 шт (проект.)
9. Трансформаторная подстанция, 1 шт 1 этажная (проект.)

Основные технические показатели генерального плана участка № 4

Таблица 4

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка № 4	га	1,3756
2	Площадь застройки	м^2	8,25
3	Площадь покрытий	м^2	3018,30
4	Площадь озеленения	м^2	10729,45

Генеральный план. Участок № 5



Экспликация зданий и сооружений участка № 5

5.7 Подземная насосная станция, 1 шт (проект.)
5.8 Подземная насосная станция, 1 шт (проект.)
6.16. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт (проект.)
6.17. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт (проект.)
6.18. Резервуар поливочный с насосной, 1 шт (проект.)
7. Теневой навес, 3 шт (проект.)
9. Трансформаторная подстанция 1 шт 1 этажная (проект.)

Основные технические показатели генерального плана участка № 5

Таблица 5

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка № 5	га	2,7457
2	Площадь застройки	$м^2$	8,25
3	Площадь покрытий	$м^2$	7032,30
4	Площадь озеленения	$м^2$	20416,45

6.2.2 Конструктивные решения

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование и в соответствии требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений», НП к СН РК EN 1991-1-1:2002/2011 «Воздействия на несущие конструкции. Собственный вес. Постоянные и временные нагрузки на здания.Часть 1-1», НП к СП РК EN 1991-1-3:2003/2017 «Воздействия на несущие конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки. Часть 1-3», НП к СП РК EN 1991-1-4:2005/2017 «Воздействия на несущие конструкция. Общие воздействия. Ветровые воздействия. Часть 1-4», СН РК EN 1992-1-1 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1», НП к СН РК EN 1992-1-1 «Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-1», СН РК EN 1992-1-2 "Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-2», НП к EN 1992-1-2 «Национальное приложение к СН РК EN 1992-1-1 Проектирование железобетонных конструкций. Часть 1-2», СН РК EN 1993-1-8 «Проектирование железобетонных конструкций».

Подземная насосная станция

Проектируемое сооружение представляет собой подземный круглый колодец глубиной 2,4 м, диаметром 2 м из сборных железобетонных и монолитных конструкций.

Плита днища – монолитная высотой 800 мм, диаметром 2500 мм. Бетон принят класса С20/25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости - F75 на сульфатостойком цементе. Основание – подготовка из бетона класса С8/10 толщиной 100 мм по утрамбованному щебнем грунту.

Стены – сборные железобетонные кольца диаметром 2000 мм по ГОСТ 8020-2016 из бетона марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75 на сульфатостойком цементе.

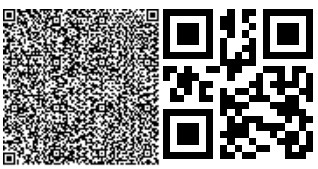
Перекрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса С20/25 марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости - F75 на сульфатостойком цементе. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12 AIII(A400).

Люк - чугунный типа ТВ по ГОСТ 3634-99, установленный на опорное кольцо по ГОСТ 8020-2016 из бетона марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75 на сульфатостойком цементе.

Отмостка – из бетона класса С12/15 шириной 1000 мм по утрамбованному щебнем грунту.

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, горячим битумом за 2 раза.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.



Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Поливочный резервуар емкостью 100 м^3 и 65 м^3 с насосной станцией

Проектируемый резервуар с насосной станцией предназначены для хранения запаса воды и дальнейшей ее подачи для автоматического полива линейного парка.

Резервуар представляет собой прямоугольную емкость на 100 м^3 из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане 6,0х6,0 м и глубиной 3,6 м.

Насосная станция предназначена для забора воды из резервуара и подачи её в сеть на нужды автоматического полива, а также для размещения фонтанного оборудования для водяных завес.

Здание насосной станции предусмотрено заглубленного типа для обеспечения работы насосов под заливом относительно минимального уровня воды в резервуарах. Размеры станции в плане 3,0х6,0 м и глубиной 4,0 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С25/35 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75. Плита днища армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12 AIII(A400). Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С25/30 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75. Армирование монолитных стен принято арматурными сетками с шагом 200 мм из стержней диаметром 12А-III(А400) по горизонтали и диаметром 16 А-III(А400) по вертикали. Сетки рабочей арматуры соединены между собой шпильками из арматуры диаметром 6 AI(A240) шагом 400 мм в шахматном порядке.

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса С25/30 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F75. Плита днища армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12 AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрены два сборных железобетонных колпака – для камеры лаза, оборудованная лестницами и ходовыми скобами для обслуживания и камеры приборов.

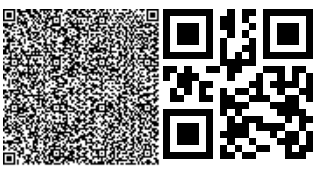
Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, битумной эмульсией БН90/10 по ГОСТ 6617-76 в два слоя общей толщиной 3-4 мм.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фонтан № 1

Фонтан представляет собой группу из «дорожек» с пенными форсунками. Размеры каждой «дорожки» 2,6х21,02 м. Вода от струй падает на площадку «дорожки» и через решетчатый настил по лотку и отводящим трубопроводам попадает в подземный резервуар расположенный ниже уровня благоустройства. Объем подземного резервуара



составляет 40 м^3. Технологическое оборудование фонтанов размещено в техническом помещении.

Конструкции дорожек и технического помещения запроектированы из монолитного железобетона.

Техническое помещение представляет собой прямоугольную емкость из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане 10,0х6,7 м и глубиной 3,55 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована стержнями с рабочей арматурой шагом 300 мм диаметром 12AIII(A400). Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту. По бетонной подготовке предусмотрена горизонтальная наплавляемая гидроизоляция Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято стержнями с шагом 200 мм из стержней диаметром 12AIII(A400).

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрены два ревизионных металлических люка, оборудованная лестницами для обслуживания приборов.

Конструкции дорожек - монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирована каркасами с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 10AIII(A400). Подготовка толщиной 50 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту.

Предусмотрена обмазка вертикальных поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом гидроизоляционной мастикой технониколь № 24 в 2 слоя. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водой принята согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия» и предусмотрена трехслойной:

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 2 слоя;

стеклосетка Mapenet 150;

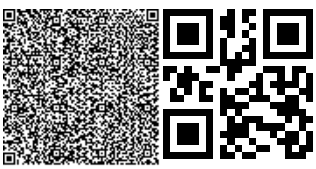
MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 1 слой.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фонтан № 2

Фонтан представляет собой ванну с установленными форсунками. Форма фонтана - арка с максимальными размерами - 10,85 м х 63,5 м х 0,6(h) м, ориентировочный объем воды 123 м^3. Технологическое оборудование фонтана размещено в техническом помещении.



Конструкции чаши фонтана и технического помещения запроектированы из монолитного железобетона.

Техническое помещение представляет собой прямоугольную емкость из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане 5,70х3,30 м и глубиной 3,50 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована стержнями с рабочей арматурой шагом 300 мм диаметром 12AIII(A400). Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту. По бетонной подготовке предусмотрена горизонтальная наплавляемая гидроизоляция Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято стержнями с шагом 200 мм из стержней диаметром 12AIII(A400).

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрен ревизионный металлический люк, оборудованная лестницей для обслуживания приборов.

Чаша фонтана - монолитная железобетонная. Бетон принят класса С25/30 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование каркасами с рабочей арматурой диаметром 12AIII(A400). Подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту.

Предусмотрена обмазка вертикальных поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом гидроизоляционной мастикой технониколь № 24 в 2 слоя. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водой принята согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия» и предусмотрена трехслойной:

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 2 слоя;

стеклосетка Mapenet 150;

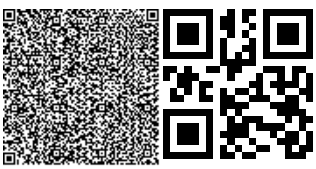
MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 1 слой.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фонтан № 3

Фонтан представляет собой группу из «дорожек» с пенными форсунками. Размеры каждой «дорожки» 2,6х22,36 м. Вода от струй падает на площадку «дорожки» и через решетчатый настил по лотку и отводящим трубопроводам попадает в подземный резервуар расположенный ниже уровня благоустройства. Объем подземного резервуара составляет 40 м^3. Технологическое оборудование фонтанов размещено в техническом помещении.



Конструкции дорожек и технического помещения запроектированы из монолитного железобетона.

Техническое помещение представляет собой прямоугольную емкость из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане 10,0х6,7 м и глубиной 2,6 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована стержнями с рабочей арматурой шагом 300 мм диаметром 12AIII(A400) по ГОСТ 34028-2016. Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному грунту. По бетонной подготовке предусмотрена горизонтальная наплавляемая гидроизоляция Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято стержнями с шагом 200 мм из стержней диаметром 12AIII(A400).

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрены два ревизионных металлических люка, оборудованная лестницами для обслуживания приборов.

Конструкции дорожек - монолитная железобетонная толщиной 200 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирована стержнями с шагом 200 мм диаметром 10-12AIII(A400). Подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному щебню толщиной 200 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом гидроизоляционной мастикой технониколь в 2 слоя. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водой принята согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия» и предусмотрена трехслойной:

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 2 слоя;

стеклосетка Mapenet 150;

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 1 слой.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фонтан № 4

Фонтан представляет собой ванну трапецевидно-овальной формы с габаритами 11,25х61,37х0,61(h) м, ориентировочный объем воды в фонтане 123 м^3. Технологическое оборудование фонтана размещено в техническом помещении.

Конструкции чаши фонтана и технического помещения запроектированы из монолитного железобетона.

Техническое помещение представляет собой прямоугольную емкость из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане 5,70х3,30 м и глубиной 2,50 м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована стержнями с рабочей арматурой шагом 300 мм диаметром 12AIII(A400) по ГОСТ 34028-2016. Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному щебню толщиной 200 мм. По бетонной подготовке предусмотрена горизонтальная наплавляемая гидроизоляция Техноэласт ЭПП в 2 слоя.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято стержнями с шагом 200 мм из стержней диаметром 12AIII(A400).

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрен ревизионный металлический люк, оборудованная лестницами для обслуживания приборов.

Чаша фонтана - монолитная железобетонная. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование стрежнями шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). Подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному щебню толщиной 200 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом гидроизоляционной мастикой технониколь в 2 слоя. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водой принята согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия» и предусмотрена трехслойной:

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 2 слоя;

стеклосетка Mapenet 150;

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 1 слой.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фонтан 5

Форма фонтана в плане - сложная, имеет форму сектора кольца (одна десятая часть), где радиус большого круга равен 32326 мм, а малого - 24140 мм, с габаритами 23,6х8,7 м, ориентировочный объем воды 40 м^3. Тип фонтана - пешеходный. Пешеходный фонтан перекрыт настилом из гранитной плиты размером 100х200 мм, толщиной 50 мм и дорожками из настила композитной решетки. Архитектурный облик фонтана формируется за счет ровного гранитного настила, расположенным в один уровень с обходной дорожкой, и динамических фонтанных струй с подсветкой.

Технологическое оборудование фонтана размещено в техническом помещении.

Конструкции чаши фонтана и технического помещения запроектированы из монолитного железобетона.

Техническое помещение представляет собой прямоугольную емкость из монолитного железобетона, заглублен в грунт, с земляной засыпкой. Размеры в плане размерами 6,1х9,4 х2,6(h) м.

Конструктивная система сооружения – монолитный железобетонный каркас. Пространственная жесткость сооружения обеспечена совместной работой монолитных стен и горизонтальных дисков покрытий и жестким защемлением стен в плиту днища.

Плита днища - монолитная железобетонная толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита днища армирована стержнями с рабочей арматурой шагом 300 мм диаметром 12AIII(A400) по ГОСТ 34028-2016. Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из плиты предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Плита днища устраивается по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному щебню толщиной 200 мм.

Стены – монолитные железобетонные толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование монолитных стен принято стержнями с шагом 200 мм из стержней диаметром 12AIII(A400).

Покрытие – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). На плитах покрытия предусмотрены ревизионные металлические люки, оборудованные лестницами для обслуживания.

Конструкции фонтана - монолитные железобетонные. Бетон принят класса С16/20 на сульфатостойком цементе марки по водонепроницаемости – W6, марки по морозостойкости – F100. Армирование стрежнями шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400). Подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по утрамбованному щебню толщиной 200 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом гидроизоляционной мастикой технониколь в 2 слоя. Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с водой принята согласно техническим рекомендациям фирмы ТОО «БАСФ Центральная Азия» и предусмотрена трехслойной:

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 2 слоя;

стеклосетка Mapenet 150;

MasterTile WP666 + MasterTile WP665, 1 слой.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-82* с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Теневые навесы

Теневые навесы предназначены для защиты от прямых солнечных лучей, расположены в рекреационных зонах парка с устройством мест для отдыха посетителей.

Теневой навес индивидуального изготовления.

Размеры теневого навеса: 6,10 мх18,0 м, высота - 4,25 м. Теневой навес представляет собой конструкцию проходного типа с входами с двух сторон. Состоит из П-образных конструктивных элементов арочного типа в количестве 17 штук, с устройством

солнцезащитного покрытия из системы алюминиевых панелей. Внутри навеса предусмотрены скамейки, урны.

Навес представляет собой металлическую конструкцию из стальных швеллеров по СТ РК EN 10279-2016, с устройством соединительных элементов из стальных гнутых замкнутых сварных прямоугольных профилей сечением 100х50х5 мм по СТ РК EN 10219-2009.

Фундаменты – под стойки навеса монолитные диаметром 800 мм высотой 1200 мм из бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F75. Под фундаменты предусмотрена подготовка толщиной 200 мм из щебня по утрамбованному грунту.

Стойки запроектированы с установкой в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном, глубина заделки стойки - 1000 мм.

Каркас теневого навеса с наружной обшивкой системы алюминиевых фасадных панелей.

Верхний настил покрытия предусмотрен из системы алюминиевых фасадных панелей. Предусмотрена декоративная LED подсветка.

Покрытие металлических конструкции - полимерно-порошковая краска.

Арка с системой туманообразования

Туманные арки предназначены для создания зоны прохладного увлажненного микроклимата. Мелкодисперсный туман образуется путем разбрызгивания воды через форсунки, с различными диаметрами выходного отверстия.

Арка с системой туманообразования индивидуального изготовления комплектной поставки.

Размеры арки в осях 3,8х7,2 м, высота - 3,4 м. Арка представляет собой конструкцию проходного типа с входами с двух сторон. Состоит из П-образных конструктивных элементов арочного типа в количестве 5 шт. Внутри каркаса арки предусмотрено устройство системы туманообразования. Предусмотрена декоративная LED подсветка.

Каркас арки запроектирован из стальных гнутых замкнутых сварных квадратных профилей сечением 70х3 мм по СТ РК EN 10305-5-2010, с наружной обшивкой HPL фасадными панелями, с устройством декоративных элементов из алюминия толщиной 2 мм.

Фундаменты – под стойки арки монолитные диаметром 1000 мм высотой 1200 мм из бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F75. Под фундаменты предусмотрена подготовка толщиной 200 мм из щебня по утрамбованному грунту.

Стойки запроектированы с установкой в пробуренные скважины с последующей заделкой монолитным бетоном, глубина заделки стойки - 1000 мм.

Комплекс качель с подсветкой

Комплекс качель с подсветкой расположен в рекреационных зонах парка, защищает от прямых солнечных лучей, предназначен для отдыха посетителей.

Каркас комплекса качель индивидуального изготовления. Качели подвесные заводского изготовления комплектной поставки по типу «Светящиеся LED качели Ludres» фирма производитель «ЛАЙТХАУС».

Размеры комплекса качель в осях 5,0х15,0 м, высота - 3,35 м.

Представляет собой конструкцию пространственного типа со входами с четырех сторон. Состоит из М-образных и W-образных конструктивных опор, с устройством горизонтальных связей. Предусмотрено солнцезащитное покрытие из ламелей. Внутри комплекса запроектированы подвесные качели с LED подсветкой.

Каркас представляет собой сварную конструкцию из стальных бесшовных труб диаметром 102х4 мм по СТ РК EN 10216-3-2015 из стали марки С245 по ГОСТ 27772-2015.

Верхний настил покрытия запроектирован из системы алюминиевых панелей 50х100 мм. Подвесные качели запроектированы из полимерного материала.

Фундаменты – монолитные железобетонные размерами в плане 400х400 мм и 600х600 мм, высотой 300 мм из бетона класса С12/15, марка по водонепроницаемости – W4, по морозостойкости – F75. Армирование фундаментов предусмотрено рабочей арматурой диаметром 12AIII(A400). Фиксаторы приняты диаметром 10AIII(A400) шагом 200 мм. Для крепления металлических стоек каркаса предусмотрены закладные детали. Под фундаменты предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса С8/10 по щебню толщиной 100 мм.

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, битумной эмульсией БН90/10 по ГОСТ 6617-76 в два слоя общей толщиной 3-4 мм.

Все заводские соединения предусмотрены автоматической и полуавтоматической сваркой по ГОСТ 147771-76*, ГОСТ 8713-79*. Монтажные сварные соединения предусмотрены электродами Э42 по ГОСТ 9467-75*. Сварные соединения приняты в соответствии с требованиями СТ РК BS EN 10111-1:2009 и СТ РК ISO 13920-2017.

Высота катета электросварных швов принята по наименьшей из толщин свариваемых элементов, кроме оговоренных.

Предусмотрена антикоррозийная защита всех металлических элементов эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в два слоя по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82. Общая толщина защитного покрытия 55 мкм.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Трансформаторная подстанция

Проектом предусмотрена установка комплектной трансформаторной подстанции типа КТПН-250-10/04. Устанавливается на фундаментные блоки по ГОСТ 13579 - 78* толщиной 400 мм на растворе М100. Под фундаментные блоки предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм по утрамбованному грунту из песчано-гравийной смеси.

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, битумной эмульсией БН90/10 по ГОСТ 6617-76 в два слоя общей толщиной 3-4 мм.

Защита конструкции от коррозии

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Амфитеатр

Амфитеатр предназначен для отдыха посетителей парка.

Амфитеатр индивидуального изготовления.

Амфитеатр представляет собой четырёх ярусную ступенчатую конструкцию с размерами: 26,5х3,4 м, высота - 2,2 м из бетона класса С12/15 с наружной облицовкой террасной доской из ДПК по направляющим лагам.

Предусмотрена декоративная LED подсветка ярусов и ступеней.

Общественный туалет

Проектом предусмотрено размещение на участках № 2 и № 3 общественных туалетов для посетителей парка. Общественный туалет представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,3х5,8 м. Высота потолка 2,5 м. В здании расположены 3 санузла с умывальными зонами, один из которых

предназначен для инвалидов-колясочников. Также предусмотрено техническое помещение для размещения инженерного оборудования.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная система здания – с несущими продольными и поперечными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой наружных продольных и поперечных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты – ленточные, монолитные железобетонные сечением 1000х600(h) мм. Бетон принят класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости - F75 на портландцементе. Рабочая арматура фундаментов принята диаметром 12AIII(A400) по СТ РК EN 10080-2011, шаг арматуры - 200 мм. Для сопряжения с железобетонными монолитными стенами из фундаментов предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров. Монолитные железобетонные стены толщиной 400 мм, высотой 1900 мм из бетона класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017 марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости - F75 на портландцементе. Рабочая арматура плиты принята диаметром 12AIII(A400) по СТ РК EN 10080-2011, шаг арматуры - 200 мм.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из щебня толщиной 100 мм по утрамбованному грунту.

Предусмотрена обмазка поверхностей бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за 2 раза.

Наружные стены - из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/25/ГОСТ 530-2012 толщиной 250 мм на растворе М50, с устройством утепления и облицовкой HPL - панелями. Кладка стен предусмотрена с армированием сеткой из проволоки диаметром 5 Вр-I с ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте.

Покрытие - монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм. Бетон принят класса С16/20. Плита армирована сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 12AIII(A400).

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1

Кровля – плоская рулонная с организованным водостоком. Утеплитель пенобетон.

Навес – оцинкованная кровельная сталь по металлическим конструкциям.

Пандусы - монолитные из бетона класса С12/15, армированная сеткой диаметром 12 AIII(A400) с шагом 200 мм.

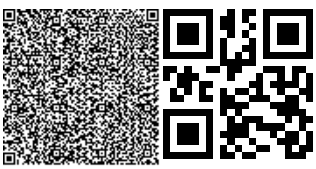
Отмостка - из бетона класса С8/10, армированная сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм диаметром 8AI(A240) шириной 1000 мм.

Предусмотрена защита от коррозии металлоконструкции грунтовкой ПФ-0142 по ТУ 6-10-1698-78 с последующим покрытием эмалью ПФ 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза.

Защита древесины от гниения и воспламенения предусмотрена путем пропитки 15% водным раствором буры в смеси с борной кислотой в соответствии 1:1 с добавлением кремнефтористого натрия.

Антикоррозионная защита запроектирована в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Мероприятия по повышению огнестойкости строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-01-2014, СП РК 2.02-101-2014 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».



Ограждение территории

На участке предусмотрено устройство индивидуального металлического ограждения, отделяющего территорию жилого массива (индивидуальной частной застройки) от линейного парка.

Ограждение запроектировано металлическое, кованное, декоративное из секций пролетом 2,8 м и высотой 2,0 м. Стойки запроектированы из стальных квадратных труб сечением 60х3,0 мм по СТ РК EN 10219-2009. Секции ограждения запроектированы из звеньев, сваренных из стальных квадратных труб сечением 30х1,5 мм и 25х1,4 мм по СТ РК EN 10219-2009. Готовые секции привариваются к стойкам ограждения.

Фундаменты под стойки – монолитные железобетонные буронабивные сваи диаметром 400 мм высотой 1260 мм из бетона класса С12/15. Армирование фундаментов предусмотрено рабочей арматурой диаметром 6AIII(A400). Хомуты приняты диаметром 6 AI(A240) шагом 400 мм.

Ростверк – монолитный железобетонный сечением 150х300(h) мм. Бетон принят класса С12/15. Ростверк армирован стержнями диаметром 6III(A400).

Предусмотрена обмазка поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, битумной эмульсией БН90/10 по ГОСТ 6617-76 в два слоя общей толщиной 3-4 мм.

Сварные швы предусмотрены в соответствии с ГОСТ 5264-95. Электроды тип Э42 для сварных соединений по ГОСТ 9467-75. Высота шва принимается не менее минимальной высоты свариваемых элементов.

Защита конструкции от коррозии

Металлические элементы и конструкции окрашиваются эмалью ПФ - 115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водоснабжения и канализации

Наружные сети водоснабжения и канализации

Раздел «Водоснабжение и канализация» рабочего проекта «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан» (3 этап)» выполнен на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнений и изменений к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

архитектурно-планировочного задания № KZ59VUA00211350 от 22.04.2020 года;

съемки топографической, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году, город Шымкент;

технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Инженерные Изыскания», г. Шымкент в 2020 году;

письма ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 12.06.2020 года № 07/972 – разрешения по удовлетворению потребности воды для технических нужд (полив, фонтаны) от водозаборных скважин;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 на подключение к городской системе водоснабжения, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 «А» на канализацию, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

письма от 12.06.2020 года № 07/1793 по опорожнению фонтанов передвижными автомашинами, выданного ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан»;

протокола № 1609-15-У заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан, г. Астана от 11.11.2015 года;

протокола дозиметрического контроля № 2019/55 от 09.12.2019 года;

протокола измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений. Измерение плотности потока радона с поверхности грунта № 43 ж/т от 09.12.2019 года;

проекта бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 1ЛП для обеспечения полива зеленых насаждений проектируемого объекта «Строительство линейного парка по ул. Б. Саттарханова гор. Туркестан, 3 этап» на участке 1 – ТРЦ «Жастар», выполненного ТОО «Береке», гос. лицензия № 17007016, ИП «Нахипбеков» гос. лицензия № 18014435, в 2020 году, г. Шымкент;

проекта на бурение эксплуатационных скважин №№ 7328-7246 для полива линейного парка вдоль ул. Саттарханова Б., расположенных в пределах северо-западной части Арысского артезианского бассейна на юго-западных склонах предгорья Каратау в г. Туркестане Туркестанской области, выполненного ТОО «Гидрогеоэк» в 2020 году с. Аксукент;

генплана, выполненного ФАО «GAKYEONG Arhitects&Engineers Inc.» в г. Астана;

и в соответствии с требованиями:

СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»;

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

СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Участок 1

Система водоснабжения В3 запроектирована для полива зеленых насаждений и работы фонтанов на площадке участка 1 проектируемого парка.

Источником водоснабжения в проекте являются 2 проектируемые скважины (поз. 5 и 5а) с проектными дебитами 3,81 л/с и 1,16 л/с соответственно, расположенные на участке.

Проектное решение принято в связи с отсутствием городских систем поливочного водопровода и недостаточной пропускной способностью существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения (см. письмо № 07/972 от 12.06.2020 от «Отдел строительства» акимата города Туркестан).

Дебит скважин принят из условия заполнения проектируемых резервуаров для полива зеленых насаждений в течение двух суток и заполнения фонтанов в течение суток.

В проекте скважина поз. 5 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 и 65 м^3 (поз. 6.1 и 6.2.), а также для заполнения фонтанов (поз.1 и поз.2).

Проектируемая скважина поз.5а в проекте подает воду в резервуар емкостью 65 м^3 (поз. 6.3).

Запроектирована независимая работа скважин друг от друга.

Объем проектируемых резервуаров (поз.6.1, 6.2, 6.3.) в проекте принят из условия хранения двухсуточного запаса воды для полива зеленых насаждений. Резервуары предусмотрены совмещенными с насосными станциями, в которых предусмотрены насосы для подачи воды в систему поливочного водопровода.

Участок 2

Водоснабжение В3 участка 2 предусмотрено для полива зеленых насаждений и работы фонтанов.

Источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины (поз. 5.1 и 5.2) с проектными дебитами 2,26 л/с и 1,62 л/с соответственно, расположенные на участке. Проектное решение принято в связи с отсутствием городских систем поливочного водопровода и недостаточной пропускной способностью существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения (см. письмо № 07/972 от 12.06.2020 года от «Отдел строительства» акимата города Туркестан).

Дебит скважин принят из условия заполнения проектируемых резервуаров для полива зеленых насаждений в течение двух суток и заполнения фонтанов в течение суток.

В проекте скважина поз.5.1 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.4 и .5.), а также для заполнения фонтана № 4 (поз.2).

В проекте скважина поз.5.2 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.6 и 6.7), а также для заполнения фонтана № 3 (поз.1) и арок туманообразования (поз. 4).

Запроектирована независимая работа скважин друг от друга.

Объем проектируемых резервуаров (поз.6.4, 6.5, 6.6, 6.7.) в проекте принят из условия хранения двухсуточного запаса воды для полива зеленых насаждений.

Резервуары предусмотрены совмещенными с насосными станциями, в которых предумотрены насосы для подачи воды в систему поливочного водопровода.

Участок 3

Водоснабжение В3 участка 3 предусмотрено для полива зеленых насаждений и работы фонтанов.

Источником водоснабжения являются 3 проектируемые скважины (поз.5.3, 5.4 и 5.5) с проектными дебитами 1,16 л/с, 2,09 л/с и 1,16 л/с соответственно, расположенные на участке. Проектное решение принято в связи с отсутствием городских систем поливочного водопровода и недостаточной пропускной способностью существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Дебит скважин принят из условия заполнения проектируемых резервуаров для полива зеленых насаждений в течение двух суток и заполнения фонтанов в течение суток.

В проекте скважина поз.5.3 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.10 и 6.13.).

В проекте скважина поз.5.4 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.9 и 6.12), а также для заполнения фонтана (поз.14).

В проекте скважина поз.5.5 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.8 и 6.11.).

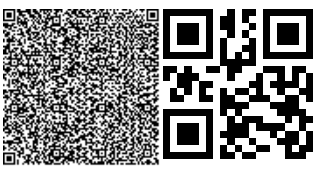
Запроектирована независимая работа скважин друг от друга.

Объем проектируемых резервуаров принят из условия хранения двухсуточного запаса воды для полива зеленых насаждений. Резервуары совмещены с насосными станциями, в которых предусмотрены насосы для подачи воды в систему поливочного водопровода.

Участок 4

Водоснабжение В3 участка 4 предусмотрено для полива зеленых насаждений.

Источником водоснабжения является 1 проектируемая скважина (поз.5.6) с проектным дебитом 1,16 л/с, расположенная на участке. Проектное решение принято в связи с отсутствием городских систем поливочного водопровода и недостаточной пропускной способностью существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения (см. письмо № 07/972 от 12.06.2020 от «Отдел строительства» акимата города Туркестан).



Дебит скважины принят из условия заполнения проектируемых резервуаров для полива зеленых насаждений в течение двух суток.

В проекте скважина поз.5.6 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.14 и 6.15.).

Объем проектируемых резервуаров принят из условия хранения двухсуточного запаса воды для полива зеленых насаждений. Резервуары совмещены с насосными станциями, в которых предусмотрены насосы для подачи воды в систему поливочного водопровода.

Участок 5

Водоснабжение В3 участка 5 предусмотрено для полива зеленых насаждений.

Источником водоснабжения являются 2 проектируемые скважины (поз.5.7 и 5.8) с проектными дебитами, равными 1,16 л/с, расположенные на участке. Проектное решение принято в связи с отсутствием городских систем поливочного водопровода и недостаточной пропускной способностью существующих сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Дебит скважины принят из условия заполнения проектируемых резервуаров для полива зеленых насаждений в течение двух суток.

В проекте скважина поз.5.7 подает воду в резервуары емкостью 100 м^3 (поз. 6.16 и 6.17.).

В проекте скважина поз.5.8 подает воду в резервуар емкостью 100 м^3 (поз. 6.18.).

Объем проектируемых резервуаров принят из условия хранения двухсуточного запаса воды для полива зеленых насаждений. Резервуары совмещены с насосными станциями, в которых предусмотрены насосы для подачи воды в систему поливочного водопровода.

Трубопроводы В3 по площадке запроектированы из труб полиэтиленовых PE100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива).

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы в проекте принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по типовому проекту 901-09-11.84.

Проект наружных сетей водопровода и канализации разработан на основании:

Участок 1

Система водоснабжения В3

Система водоснабжения В3 предусмотрена для полива зеленых насаждений и работы фонтанов на площадке участка 1 проектируемого парка.

Водоснабжение парка в проекте осуществляется водой из проектируемых скважин (поз.5 и 5а), в которых предусмотрены насосы скважинные (см. раздел 48-5-ТХ, 48-5а-ТХ).

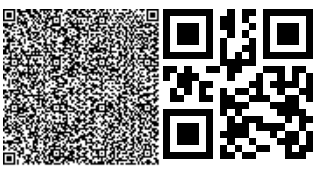
Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть водопровода В3 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых PE100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива (поз.6.1, 6.2, 6.3.))

Водопроводные колодцы в проекте предусмотрены из сборного железобетона по ТП 901-09-11.84.

Канализация производственная К3 и К3Н

Системы К3 и К3Н запроектированы для опорожнения фонтанов на осенне-зимний период и на время проведения ремонтных работ, для сброса воды от промывки фильтров



фонтанов, для отвода воды из приямков насосных станций на случай аварии, а также для отвода воды при прокачке скважины и в качестве аварийного сброса.

Подача воды на слив из фонтанов предусмотрена насосами, установленными в технических помещениях фонтанов.

Слив воды от фонтанов и аварийный сброс от насосных станций запроектирован в мокрые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом передвижными автомашинами в специально отведенные места, согласованные с эксплуатирующими организациями.

Минимальная глубина заложения трубопроводов КЗН до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сети запроектированы из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84, тип-для сухих грунтов.

Участок 2

Система водоснабжения В1

Система водоснабжения В1 предусмотрена для водоснабжения проектируемого общественного туалета (поз.11) и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды потребителя.

Проектируемые сети В1 в проекте подключаются к существующим кольцевым сетям из полиэтиленовых труб.

Гарантированный напор в существующей сети - 10 м.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть В1 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ИСО 4424-2004.

Ввод водопровод В1 в здание общественного туалета (поз.11) запроектирован из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004. Согласно СП РК 4.01-101-2012 в здание предусмотрен один ввод.

Система водоснабжения В3

Система водоснабжения В3 предусмотрена для полива зеленых насаждений и работы фонтанов на площадке участка 2 проектируемого парка.

Водоснабжение парка в проекте предусмотрено водой из проектируемых скважин (поз.5.1, 5.2), вода из которых посредством насоса подается на заполнение поливочных резервуаров емкостью 100 м^3 и фонтанов.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

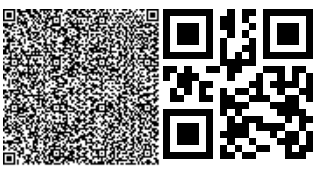
Сеть водопровода В3 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива (поз.6.4÷6.7)).

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по ТП 901-09-11.84.

Канализация хозяйственно-бытовая К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания общественного туалета (поз.11) предусмотрен в проектируемый накопитель емкостью 100 м^3 (поз.16) из стеклопластика заводского изготовления с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно техническим условиям от 27 марта № 419 «А».

Минимальная глубина заложения трубопроводов проектируемой канализации до низа трубы в проекте принята на 0,3 м меньше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.



Сеть К1 запроектирована из труб, двухслойных профилированных «Корсис» SN10, выпуски - из труб полиэтиленовых РЕ 100 S16 по СТ РК ИСО 8772-2004.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84, тип-для сухих грунтов.

Канализация производственная К3 (спускные трубопроводы)

Канализация К3 предусмотрена для отвода воды при прокачке скважины и в качестве аварийного сброса, для опорожнения фонтанов, а также для отвода воды из приямков насосных станций на случай аварии.

Глубина заложения трубопроводов предусмотрена из условия отвода воды самотеком из зданий и сооружений.

Сброс воды в проекте предусмотрен в мокрые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом передвижными автомашинами.

Сеть К3 запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрен из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84, тип-для сухих грунтов.

Участок 3

Система водоснабжения В1

Система водоснабжения В1 предусмотрена для водоснабжения проектируемого общественного туалета (поз.11) и обеспечивает хозяйственно-питьевые нужды потребителя.

Проектируемые сети В1 в проекте подключаются к существующим кольцевым сетям из полиэтиленовых труб.

Гарантированный напор в существующей сети - 10 м.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть В1 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ИСО 4424-2004.

Ввод водопровод В1 в здание Общественного туалета (поз.11) запроектирован из труб полиэтиленовых ПЭ100 SDR21 «питьевая» по СТ РК ИСО 4427-2004. Согласно СП РК 4.01-101-2012 в здание предусмотрен один ввод.

При пересечении трубопроводами системы В1 автомобильной дороги запроектирована прокладка водопровода в стальном футляре. Производство работ при пересечении дорог предусмотрено открытым способом. Концы футляров в проекте заделываются смоляной прядью и битумом.

Система водоснабжения В3

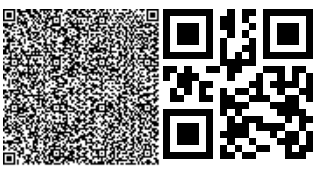
Система водоснабжения В3 предусмотрена для полива зеленых насаждений и работы фонтана на площадке участка 3 проектируемого парка.

Водоснабжение парка в проекте осуществляется водой из проектируемых скважин (поз.5.3, 5.4, 5.5), вода из которых посредством насоса подается на заполнение поливочных резервуаров емкостью 100 м^3 и фонтана.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть водопровода В3 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива (поз.6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12,6.13).

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по ТП 901-09-11.84.



Канализация хозяйственно-бытовая К1

Сброс хозяйственно-бытовых стоков от здания общественного туалета (поз.11) предусмотрен в проектируемый накопитель емкостью 100 м^3 (поз.16) из стеклопластика заводского изготовления с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно техническим условиям от 27 марта № 419 «А».

Минимальная глубина заложения трубопроводов проектируемой канализации до низа трубы в проекте принята на 0,3 м меньше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть К1 запроектирована из труб, двухслойных профилированных «Корсис» SN10, выпуски - из труб полиэтиленовых РЕ 100 S16 по СТ РК ИСО 8772-2004.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84, тип-для сухих грунтов.

Канализация производственная К3 (спускные трубопроводы)

Канализация К3 предусмотрена для отвода воды при прокачке скважины и в качестве аварийного сброса, для опорожнения фонтанов, а также для отвода воды из приямков насосных станций на случай аварии.

Глубина заложения трубопроводов предусмотрена из условия отвода воды самотеком из зданий и сооружений.

Сброс воды в проекте осуществляется в мокрые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом передвижными автомашинами.

Сеть К3 запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84, тип-для сухих грунтов.

Участок 4

Система водоснабжения В3

Система водоснабжения В3 предусмотрена для полива зеленых насаждений на площадке участка 4 проектируемого парка.

Водоснабжение парка в проекте осуществляется водой из проектируемой скважины (поз.5.6), вода из которой посредством насоса подается на заполнение поливочных резервуаров емкостью 100 м^3.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть водопровода В3 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива (поз.6.14, 6.15)).

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по ТП 901-09-11.84.

Канализация производственная К3 (спускные трубопроводы)

Канализация К3 предусмотрена для отвода воды при прокачке скважины и в качестве аварийного сброса.

Глубина заложения трубопроводов предусмотрена из условия отвода воды самотеком из зданий и сооружений.

Слив воды от подземной насосной станции в проекте осуществляется в мокрый колодец с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с эксплуатирующими организациями.

Сети запроектированы из труб полиэтиленовых РЕ100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84, тип-для сухих грунтов.

Участок 5

Система водоснабжения В3

Система водоснабжения В3 предусмотрена для полива зеленых насаждений на площадке участка 5 проектируемого парка.

Водоснабжение парка в проекте осуществляется водой из проектируемой скважины (поз.5.7, 5.8), вода из которой посредством насоса подается на заполнение поливочных резервуаров емкостью 100 м^3.

Минимальная глубина заложения трубопроводов до низа трубы принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Сеть водопровода В3 по площадке запроектирована из труб полиэтиленовых PE100 SDR21 по СТ РК ИСО 4427-1-2014 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 (вводы в резервуары для полива (поз.6.16, 6.17, 6.18).

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по ТП 901-09-11.84.

Канализация производственная К3 (спускные трубопроводы)

Канализация К3 предусмотрена для отвода воды при прокачке скважины и в качестве аварийного сброса.

Глубина заложения трубопроводов предусмотрена из условия отвода воды самотеком из зданий и сооружений.

Сброс воды в проекте предусмотрен в мокрые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами в места, согласованные с эксплуатирующими организациями.

Сети запроектированы из труб полиэтиленовых PE100 SDR26 по СТ РК ИСО 4427-1-2014.

Смотровые колодцы на сети в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84, тип-для сухих грунтов.

Для всех участков

Минимальная глубина заложения трубопроводов В1, В3, К3Н до низа трубы в проекте принята на 0,5 м больше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Минимальная глубина заложения проектируемой канализации К1 до низа трубы предусмотрена на 0,3 м меньше расчетной глубины проникания в грунт нулевой температуры.

Глубина заложения трубопровода К3 (спускные трубопроводы) запроектирована из условия отвода воды самотеком из зданий и сооружений.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по ТП 901-09-11.84.

Смотровые колодцы на сети К1 в проекте предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-22.84; тип - для сухих грунтов.

Смотровые колодцы на сети К3 (спускные трубопроводы) предусмотрены из сборных железобетонных элементов по ТП 902-09-11.84; тип - для сухих грунтов.

Трубы сквозь стенки колодцев в проекте проходят в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрена заделка зазора между футляром и трубопроводом водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Стальные трубы, прокладываемые в земле, в проекте изолируются лентой поливинилхлоридной липкой лентой по ТУ-6-01-0203314-122-91 в три слоя (весьма усиленная).

Предусмотрена окраска арматуры и фасонных частей в колодцах грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки предусмотрены опоры из бетона В7,5.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах в проекте предусмотрены на сульфатостойком цементе.

Основные технические показатели:

Участок 1

расход воды технической (В3) – 429,41 м^3/сут;
протяженность сети водопровода – 399,0 м;
протяженность сети канализации – 107,0 м.

Участок 2

расход воды технической (В3) – 333,6 м^3/сут;
расход воды питьевой (В1) – 24,50 м^3/сут;
расход стоков – 24,50 м^3/сут.;
протяженность сети водопровода – 575,0 м;
протяженность сети канализации – 43,0 м.

Участок 3

расход воды технической (В3) – 344,74 м^3/сут;
расход воды питьевой (В1) – 24,50 м^3/сут;
расход стоков – 24,50 м^3/сут.;
протяженность сети водопровода – 565,0 м;
протяженность сети канализации – 55,0 м.

Участок 4

расход воды технической (В3) – 100,22 м^3/сут;
протяженность сети водопровода – 176,0 м;
протяженность сети канализации – 12,0 м.

Участок 5

расход воды технической (В3) – 100,22 м^3/сут;
протяженность сети водопровода – 201,0 м;
протяженность сети канализации – 20,0 м.

Подземная насосная станция. Технологические решения

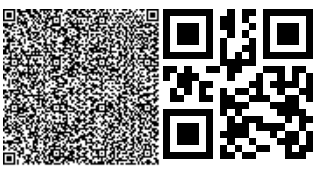
Проект разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

проекта бурения разведочно-эксплуатационной скважины № 1ЛП для обеспечения полива зеленых насаждений проектируемого объекта «Строительство линейного парка по ул. Б. Саттарханова гор. Туркестан, 3 этап» на участке 1 – ТРЦ «Жастар», выполненного ТОО «Береке», гос. лицензия № 17007016, ИП «Нахипбеков» гос. лицензия № 18014435, в 2020 году, г. Шымкент;

проекта на бурение эксплуатационных скважин №№ 7328-7246 для полива линейного парка вдоль ул. Саттарханова Б., расположенных в пределах северо-западной части Арысского артезианского бассейна на юго-западных склонах предгорья Каратау в г. Туркестане Туркестанской области, выполненного ТОО «Гидрогеоэк» в 2020 году с. Аксукент;



генплана, выполненного ФАО «GAKYEONG Arhitects&Engineers Inc.» в г. Астана;

Проектируемые подземные насосные станции предусмотрены для забора воды из скважин погружным электронасосом.

В проекте предусмотрены 10 скважин:

участок 1 – 2 шт. (поз.5 и 5а);

участок 2 – 2 шт (поз.5.1 и 5.2);

участок 3 – 3 шт. (поз. 5.3, 5.4, 5.5);

участок 4 – 1 шт. (поз. 5.6);

участок 5 – 2 шт. (поз. 5.7 и 5.8).

Проектируемые поземные насосные станции представляет собой заглубленный колодец.

За отметке 0.000 в проекте принята плита перекрытия дна колодца. В качестве водоподъемного оборудования предусмотрены скважинные насосы с погружными электродвигателями:

участок 1: TWI 4.14-06-DM-CI, (поз.5) и TWI 4.05-06-DM-CI, (поз.5а);

участок 2: TWI 4.09-07-DM-CI, (поз.5.1) и TWI 4.09-07-DM-CI, (поз.5.2);

участок 3: TWI 4.14-04-DM-CI, (поз.5.3), TWI 4.14-04-DM-CI, (поз.5.4) и TWI 4.05-06-DM-CI, (поз.5.5);

участок 4: TWI 4.05-06-DM-CI, (поз.5.6);

участок 5: TWI 4.05-06-DM-CI, (поз.5.7) и TWI 4.05-06-DM-CI, (поз.5.8).

Для каждой насосной станции предусмотрены 2 насоса: один рабочий и один резервный (хранится на складе).

В павильоне насосной станции запроектирован герметичный оголовок с опорной плитой, запорная арматура, манометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер и станция управления насосом.

Технологический процесс работы насосной станции предусматривает подъем воды из скважины насосными агрегатами.

В проекте запроектирована герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск 1 «Герметизированные оголовки скважин».

В плитах оголовка предусмотрены отверстия для пропуска:

кабеля электропитания насоса;

кабеля датчика сухого хода;

датчика уровнемера, для периодического замера уровня воды в скважине.

Комплект технологического оборудования включает:

водоподъемные трубы;

герметичный оголовок устья скважины.

Учет объема откачиваемой воды предусмотрен счетчиком холодной воды. Для предотвращения обратного тока воды в скважину при остановке насоса в трубопроводе запроектирован обратный клапан.

Отвод воды при прокачке скважины и аварийного сброса предусмотрен в мокрый колодец, установленный на сети наружной производственной канализации, с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами.

Основные технические показатели:

водозаборное сооружение с подземной насосной станцией – 10 шт.

Поливочный водопровод В10

Система поливочного водопровода запроектирована для полива зеленых насаждений проектируемого линейного парка.

Участок 1

Проектом предусмотрен полив зеленых насаждений водой из проектируемых скважин (поз.5 и 5а).

Вода для системы В10 в проекте подается насосом, установленным в насосной станции, совмещенной с резервуаром (поз.6.1, 6.2, 6.3).

Площадь озеленения составляет 12 913,14 м². Расход на полив 1 м² зеленых насаждений принят – 4 л/с согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Расход на полив в сутки принят при условии 2 поливок в течении 6 часов в сутки.

В проекте принята автоматизированная система полива территории и гидравлически разделена на 12 зон.

Участок 2

Проектом предусмотрен полив зеленых насаждений водой из проектируемых скважин (поз.5.1 и 5.2).

Вода для системы В10 в проекте подается насосом, установленным в насосной станции, совмещенной с резервуаром (поз.6.4, 6.5, 6.6, 6.7).

Площадь озеленения составляет 22 933,14 м². Расход на полив 1 м² зеленых насаждений принят – 4 л/с согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Расход на полив в сутки принят при условии 2 поливок в течении 6 часов в сутки.

В проекте принята автоматизированная система полива территории и гидравлически разделена на 10 зон.

Участок 3

Проектом предусмотрен полив зеленых насаждений водой из проектируемых скважин (поз.5.3, 5.4, 5.5).

Вода для системы В10 в проекте подается насосом, установленным в насосной станции, совмещенной с резервуаром (поз.6.8, 6.9, 6.10, 6.11, 6.12, 6.13).

Площадь озеленения составляет 36 888 м². Расход на полив 1 м² зеленых насаждений принят – 4 л/с согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Расход на полив в сутки принят при условии 2 поливок в течении 6 часов в сутки.

В проекте принята автоматизированная система полива территории и гидравлически разделена на 22 зоны.

Участок 4

Проектом предусмотрен полив зеленых насаждений водой из проектируемой скважины (поз.5.6).

Вода для системы В10 в проекте подается насосом, установленным в насосной станции, совмещенной с резервуаром (поз. 6.14, 6.15).

Площадь озеленения составляет 10 318 м². Расход на полив 1 м² зеленых насаждений принят – 4 л/с согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Расход на полив в сутки принят при условии 2 поливок в течении 6 часов в сутки.

В проекте принята автоматизированная система полива территории и гидравлически разделена на 6 зон.

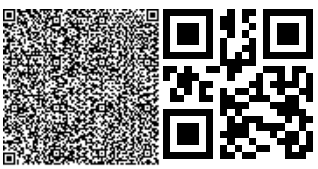
Участок 5

Проектом предусмотрен полив зеленых насаждений водой из проектируемых скважин (поз.5.7 и 5.8).

Вода для системы В10 в проекте подается насосом, установленным в насосной станции, совмещенной с резервуаром (поз. 6.16, 6.17, 6.18).

Площадь озеленения составляет 21162 м². Расход на полив 1 м² зеленых насаждений принят – 4 л/с согласно п.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Расход на полив в сутки принят при условии 2 поливок в течении 6 часов в сутки.



В проекте принята автоматизированная система полива территории и гидравлически разделена на 13 зон.

Автоматическое управление поливом предусмотрено электронным блоком управления марки PRO-C-301i на 3 зоны (внутренняя установка в помещении). Для возможности управления 12 зонами в проекте предусмотрен модуль расширения PCM-300. Автоматизация поливочного водопровода запроектирована в разделе АПВ.

В качестве исполнительных механизмов для управления зонами полива предусмотрены электромагнитные клапаны PGV.

Датчик дождя Rain-CLIK в проекте расположен на поверхности, не защищенной от дождя, в недосягаемости от воды, распыляемой спринклерами.

Для полива зеленых насаждений предусмотрена установка поливочных головок роторного типа марки MP1000-90 (радиус 2,5-4,5 м, угол 90°-210°), MP 2000-90 (радиус 4-6,7 м, угол 90°-210°), MP 2000-360 (радиус 4-6,7 м, угол 360°), MP3000-360 (радиус 6,7-9,1 м, угол 360°), MP3000-90 (радиус 6,7-9,1 м, угол 90°-210°), MP3500-90 (радиус 9,4-10,7 м, угол 90°-210°). Для поливочных головок роторного типа предусмотрены регулировочные головки давления марки «PRO-Spray PRS40» с ручной установкой выполнения регулировочных действий подачи давления и подачи направления струи полива.

Трубопроводы по площадке запроектированы из труб полиэтиленовых PE100 SDR26, PE100 SDR 21, PE100 SDR17, PE100 SDR13,6, PE100 SDR11 по СТ РК ИСО 4424-2004.

Трубопроводы в местах прохода через стенки колодцев запроектированы в футляре из стальных труб по ГОСТ 10704-91. Предусмотрено уплотнение зазора между футляром и трубопроводом водонепроницаемым эластичным материалом (пакля пропитанная в жидком полиизобутилене).

Предусмотрена окраска арматуры и фасонных частей в колодцах грунтовкой ФА-03К ГОСТ9109-81.

Под задвижки предусмотрена установка опор из бетона С8/10.

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборного железобетона и бетона по типовому проекту 901-09-11.84.

Железобетонные элементы колодцев и стыки элементов в колодцах в проекте выполнены на сульфатостойком цементе.

Основные технические показатели:

Участок 1

расход воды на полив зеленых насаждений (В10) – 103,31 м^3/сут;

протяженность сети поливочного водопровода – 2636,0 м;

ротатор – 272,0 шт.

Участок 2

расход воды на полив зеленых насаждений (В10) – 186,46 м^3/сут;

протяженность сети поливочного водопровода – 3992,0 м;

ротатор – 333,0 шт.

Участок 3

расход воды на полив зеленых насаждений (В10) – 295,10 м^3/сут;

протяженность сети поливочного водопровода – 6218,0 м;

ротатор – 555,0 шт.

Участок 4

расход воды на полив зеленых насаждений (В10) – 82,54 м^3/сут;

протяженность сети поливочного водопровода – 2193,0 м;

ротатор – 195,0 шт.

Участок 5

расход воды на полив зеленых насаждений (В10) – 169,30 м^3/сут;

протяженность сети поливочного водопровода – 3267,0 м;

ротатор – 276,0 шт.

Поливочный резервуар емкостью 100 м³ (поз. 6.1, 6.4÷6.18) и 65 м^3 (поз. 6.2. 6.3) с насосной станцией

Проектируемые резервуары с насосной станцией предусмотрены для хранения запаса воды и дальнейшей ее подачи для автоматического полива 1 участка линейного парка.

Размеры резервуара:

для резервуаров емкостью 100 м^3 - размерами 6,0х6,0х3,6(h) м;

для резервуаров емкостью 65 м^3 - размерами 6,0х6,0х2,1(h) м.

Объем резервуаров определен из условия хранения двухсуточного запаса воды.

Подача воды в резервуар предусмотрена по проектируемому водопроводу от проектируемой скважины на участке.

Резервуар оборудуется подающим и отводящим трубопроводами из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91, люком-камерой для установки приборов КИП, вентиляционной колонкой и лестницей.

На подводящем трубопроводе предусмотрен поплавковый клапан для регулирования подачи воды в резервуары.

На случай ремонта и профилактических работ опорожнение резервуаров предусмотрено ассенизационными машинами. Забор воды производится непосредственно из резервуара с откачкой и дальнейшим вывозом в специально отведенные места, согласованные с эксплуатирующими организациями.

Во избежание попадания воздуха во всасывающий трубопровод через свободную поверхность воды входное отверстие отводящего трубопровода в проекте заглублено на 0,3 м ниже минимального уровня воды в резервуаре. Диаметр входного сечения в 1,5 раза больше диаметра отводящего трубопровода для уменьшения местных потерь при входе потока во всасывающую трубу.

Для защиты насосов от сухого хода в резервуаре предусмотрен поплавок FLOAT SWITCH MS.

Трубопроводы внутри резервуара предусмотрено покрыть краской КО-042 ТУ 6-10-1468-79 по очищенной металлическими щетками поверхности без грунтовки.

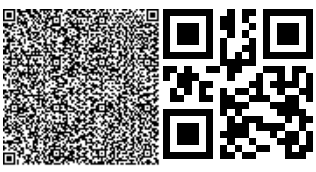
Насосная станция

Насосная станция предусмотрена для забора воды из резервуара и подачи её в сеть на нужды автоматического полива и для размещения фонтанного оборудования для водяных завес.

Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 насосная станция в проекте отнесена к 3 категории надежности. Здание насосной станции предусмотрено заглубленного типа для обеспечения работы насосов под заливом относительно минимального уровня воды в резервуарах.

В помещении запроектированы блочные насосы с сухим ротором WILO BL32/230/1-5,5/2 (1 рабочий, 1 резервный) с щитом управления, кабелями, поплавком для защиты от сухого хода и комплектом переключения по давлению.

Включение насосов предусмотрено автоматическое от электронного блока управления автоматического полива, отключение ручное и автоматическое от минимального уровня воды в резервуаре и электронного блока управления.



Для сбора воды от аварийных проливов предусмотрен дренажный приямок. Сброс дренажных вод предусмотрен самотеком в колодец с дальнейшей откачкой ассенизационными машинами.

На всасывающем трубопроводе запроектирован сетчатый фильтр для улавливания мусора и предохранения забивания поливочных головок.

Всасывающий и напорный трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, стальные фасонные части - по габаритам, принятым по ГОСТ 17375-83*, ГОСТ 17376-83* и ГОСТ 17378-83* из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрено покрытие стальных трубопроводов и фасонных частей эмалью ПФ 115 ГОСТ 6465-76* за два раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82*.

Основные технические показатели:

Участок 1

резервуар монолитный железобетонный 100 м^3 – 1 шт;

резервуар монолитный железобетонный 65 м^3 – 2 шт;

насосная станция – 3 шт.

Участок 2

резервуар монолитный железобетонный 100 м^3 – 4 шт;

насосная станция – 4 шт.

Участок 3

резервуар монолитный железобетонный 100 м^3 – 6 шт;

насосная станция – 6 шт.

Участок 4

резервуар монолитный железобетонный 100 м^3 – 2 шт;

насосная станция – 2 шт.

Участок 5

резервуар монолитный железобетонный 100 м^3 – 3 шт;

насосная станция – 3 шт.

Фонтан. Технологические решения

Участок 1. Фонтан 1 «Дорожка»

Технология фонтана в проекте включает в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана.

Режим работы фонтана - сезонный

Тип фонтана – пешеходный.

Фонтан в проекте состоит из группы трех «дорожек» с пенными форсунками и расположен на территории линейного парка в г Туркестан. Вода от струй падает на площадку «дорожки» и через решетчатый настил по лотку и отводящим трубопроводам попадает в подземный резервуар расположенный ниже уровня благоустройства Объем подземного резервуара в проекте составляет 40 м^3. Технологическое оборудование фонтанов размещено в техническом помещении.

В лотке «дорожки» предусмотрены пенные форсунки для создания водной картины Струи фонтана - динамические с подсветкой RGB+W светильниками.

Забор воды на насосы водной картины фонтана в проекте осуществляется через трубопровод из подземного резервуара, затем через заборные трубопроводы вода поступает к насосам создания водной картины, далее подается в насадки. Затем вода через решетчатый настил по отводящим трубопроводам попадает обратно в подземный резервуар фонтана.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии NB. Одновременно, при изменении расхода воды, изменяется высота подачи струи.

Подсветка водных струй фонтана предусмотрена полноцветными светодиодными светильниками, с возможностью изменения цвета.

Предусматривается работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Время работы фонтана: 12 часов.

Время работы системы фильтрации фонтана: 24 часа.

При консервации предусмотрен демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение резервуара и технологических трубопроводов.

Система водоподготовки

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусмотрена установка оборудования очистки воды.

Забор воды на очистку в проекте производится через трубопровод, установленный в подземном резервуаре фонтана. Вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционному насосу, который подает воду, далее на скорый песочный фильтр. Фильтрующим элементом является калиброванный кварцевый песок.

Фильтр в проекте принят из ламинированного полиэстера, армированного стекловолокном, с внутренней трубной разводкой и максимальным рабочим давлением 2,5 атм.

Промывка фильтра осуществляется индивидуально по показаниям манометра по мере загрязнения, не реже 1 раза в неделю.

После очистки на песочном фильтре предусмотрен возврат воды в подземный резервуар фонтана через возвратные трубопроводы.

Время работы фильтровальной установки 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 за периодические промывки фильтра. Для компенсации потерь воды необходимо пополнение свежей водой. В проекте предусмотрен подвод воды из скважины (сеть В1) в техническое помещение. Пополнение фонтана из сети В3 предусмотрено в автоматическом режиме.

Сток от сезонного опорожнения поземного резервуара фонтана и от промывки технологического оборудования предусмотрен в проектируемые сети канализации (К3).

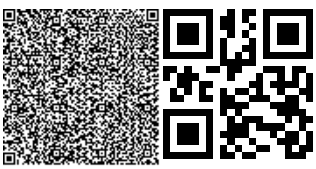
Водоснабжение фонтана запроектировано замкнутое циркуляционное. Вода в проекте подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении. После форсунок вода через решетчатый настил попадает обратно в демпферную емкость фонтана.

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

Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок в проекте принята из трубопроводов из нержавеющей стали.

Обвязка системы внутренней канализации (К13 - К15) запроектирована из PVC трубопроводов, сетей К16 - из трубопроводов из нержавеющей стали.

Первоначальное заполнение в проекте принято в течение 24 часов.



Потери воды на технологические нужды (периодически): на промывку фильтра, на промывку УФ установки в проекте приняты по нормативным усредненным потерям воды при работе водных картин фонтанов.

Отвод стока от промывки фильтров, при опорожнении фонтана, предусмотрен в проектируемые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно письма № 07/1793 от 09.10.2020 года по опорожнению фонтанов ассенизационными машинами, выданное ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Для отвода стоков в техническом помещении предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом, для опорожнения резервуара - приямок с погружным дренажным насосом.

Полное опорожнение фонтана (лотков и резервуара) предусмотрено 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период (или по требованию).

Водоснабжение фонтана предусмотрено от скважины, (смотреть совместно с проектом на наружные сети водоснабжения).

Сбросной канализационный коллектор запроектирован в проектируемый колодец с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами.

Участок 1. Фонтан 2 «Островок»

Технология фонтана в проекте включает в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана.

Режим работы фонтана - сезонный.

Фонтан в проекте представляет собой ванну с установленными форсунки и расположен на территории линейного парка в г. Туркестан. Запроектирована форма фонтана - арка, ориентировочный объем воды в фонтане 123 м^3 (при высоте воды 0,45 м). Технологическое оборудование фонтана проектом размещено в техническом помещении размерами 3,9х6,3 м.

Предусмотрены насадки Cascade 90T с высотой струи 2.4 м.

Струи фонтана - динамические, с подсветкой RGB+W светильниками.

Для получения струй, одинаковых по высоте, и стабильной работы форсунок для каждой форсунки запроектированы насосы, установленные в техническом помещении.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана в проекте варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии NB.

Предусмотрено, 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 работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Время работы фонтана: 12 часов.

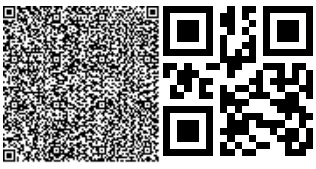
Время работы системы фильтрации фонтана: 24 часа.

При консервации предусмотрен демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение резервуара и технологических трубопроводов.

Система водоподготовки

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусмотрена установка оборудования очистки воды.

Забор воды на очистку в проекте производится через скиммеры, установленные в стенах ванны фонтана. Вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционным насосам, которые подают воду на скорые песочные фильтры. Фильтрующим элементом



является калиброванный кварцевый песок. Фильтры в проекте приняты 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 час/сут.

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

Для компенсации потерь воды в процессе работы фонтана из-за испарения, уноса воды ветром, а также из-за периодической промывки фильтров, необходимо пополнение свежей водой. Пополнение фонтана из сети В3 предусмотрено в автоматическом режиме: датчик уровня воды, установленный в устройстве долива/перелива UWK100, подает команду на открытие клапана на трубопроводе пополнения фонтана свежей водой. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Первоначальное заполнение производится в течение не более 24 часов с расходом 7,6 м^3/час.

Постоянство уровня воды в фонтане в проекте предусмотрен 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.

Водоснабжение фонтана запроектировано замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в ванне. После распыления вода попадает обратно в фонтан.

Все трубопроводы оборудования системы очистки воды фонтана предусмотрены из трубопроводов из ПВХ трубопроводов (в технического помещении) и нержавеющей стали (за пределами технического помещения). Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок в проекте выполняется из PVC трубопроводов.

Обвязка системы внутренней канализации (К13 - К14) - из PVC трубопроводов, а сетей К15 и К16 – из трубопроводов из нержавеющей стали.

Водоотведение

Отвод стоков от промывки фильтров, перелива воды из ванны фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусмотрено в проектируемые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно письму № 07/1793 от 09.10.2020 года по опорожнению фонтанов ассенизационными машинами, выданное ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Для отвода стоков в техническом помещении предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом. Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период (или по требованию).

Участок 2 Фонтан № 3 «Дорожка»

Технология фонтана в проекте включает в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана.

Режим работы фонтана - сезонный.

Тип фонтана - пешеходный.

Фонтан в проекте представляет собой группу из трех «дорожек» с пенными форсунками и расположен на территории линейного парка в г. Туркестан.

Вода от струй падает на площадку «дорожки» и через решетчатый настил по лотку и отводящим трубопроводам попадает в подземный резервуар, расположенный ниже уровня благоустройства. Объем подземного резервуара составляет 40 м^3.

Технологическое оборудование фонтанов в проекте размещено в техническом помещении.

В лотке «дорожки» запроектированы пенные форсунки для создания водной картины.

Предусмотрены насадки Schaumsprudler 55-10E с высотой струи 2,5 м.

Струи фонтана - динамические, с подсветкой RGB+W светильниками.

Забор воды на насосы водной картины фонтана в проекте осуществляется через трубопровод из подземного резервуара, затем через заборные трубопроводы вода поступает к насосам создания водной картины.

После насосов вода подается в насадки. Затем вода через решетчатый настил по отводящим трубопроводам попадает обратно в подземный резервуар фонтана.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии 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 работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже +5°С.

Время работы фонтана: 12 часов.

Время работы системы фильтрации фонтана 24 часа.

При консервации предусмотрен демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение резервуара и технологических трубопроводов.

Система водоподготовки

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусмотрена установка оборудования очистки воды.

Забор воды на очистку в проекте производится через трубопровод, установленный в подземном резервуаре фонтана. Вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционным насосам, которые подают воду на скорые песочные фильтры. Фильтрующим элементом является калиброванный кварцевый песок. Фильтры в проекте приняты 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.

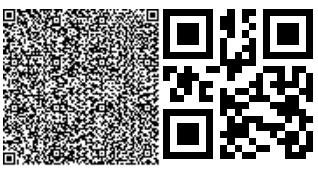
Время работы фильтровальных установок фонтана – 16 ÷ 24 час/сут.

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

Для компенсации потерь воды в процессе работы фонтана из-за испарения, уноса воды ветром, а также из-за периодической промывки фильтров, необходимо пополнение свежей водой.

Пополнение фонтана из сети В3 предусмотрено в автоматическом режиме: устройство контроля уровня воды считывает сигнал с датчика уровня воды и подает команду на открытие клапана на трубопроводе пополнения фонтана свежей водой. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Первоначальное заполнение производится в течение не более 24 часов с расходом 1,67 м^3/час.



Постоянство уровня воды в фонтане в проекте предусмотрен 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.

Водоснабжение фонтана запроектировано замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении. После форсунок вода через решетчатый настил попадает обратно в демпферную емкость фонтана.

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

Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок предусмотрена из трубопроводов из нержавеющей стали.

Обвязка системы внутренней канализации (К13 - К15) - из PVC трубопроводов, а сетей К16 – из трубопроводов из нержавеющей стали.

Водоотведение

Отвод стоков от промывки фильтров, при опорожнении фонтана, при переполнении резервуара предусмотрен в проектируемые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно письму № 07/1793 от 09.10.2020 года по опорожнению фонтанов ассенизационными машинами, выданное ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Для опорожнения резервуара предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом.

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

Водоснабжение и канализация

водоснабжение фонтана предусмотрено от скважины, см. совместно с проектом на наружные сети водоснабжения;

сбросной канализационный коллектор предусмотрен в проектируемую сеть канализации парка (К3).

Участок 2. Фонтан № 4 «Островок»

Технология фонтана в проекте включает в себя оборудование для создания водной картины фонтана, систему очистки воды фонтана.

Режим работы фонтана - сезонный.

Фонтан в проекте представляет собой ванну с установленными форсунки и расположен на территории линейного парка в г. Туркестан. Запроектирована форма фонтана - арка, ориентировочный объем воды в фонтане 123 м3 (при высоте воды 0,45 м). Технологическое оборудование фонтана проектом размещено в техническом помещении размерами 3,9х6,3 м.

Предусмотрены насадки Cascade 90T с высотой струи 2.4 м.

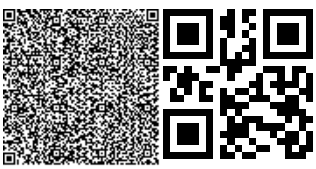
Струи фонтана - динамические, с подсветкой RGB+W светильниками.

Для получения струй, одинаковых по высоте, и стабильной работы форсунок для каждой форсунки запроектированы насосы, установленные в техническом помещении.

Расход воды в трубопроводах системы создания водной картины фонтана в проекте варьируется путем изменения частоты вращения двигателей насосов Grundfos серии NB.

Предусмотрено, 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 работа фонтана при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

Время работы фонтана: 12 часов.

Время работы системы фильтрации фонтана: 24 часа.

При консервации предусмотрен демонтаж фонтанных насадок, прожекторов, насосов, опорожнение резервуара и технологических трубопроводов.

Система водоподготовки

Для поддержания чистоты воды фонтана в техническом помещении предусмотрена установка оборудования очистки воды.

Забор воды на очистку в проекте производится через скиммеры, установленные в стенах ванны фонтана. Вода по заборному трубопроводу поступает к циркуляционным насосам, которые подают воду на скорые песочные фильтры. Фильтрующим элементом является калиброванный кварцевый песок. Фильтры в проекте приняты 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 час/сут.

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

Для компенсации потерь воды в процессе работы фонтана из-за испарения, уноса воды ветром, а также из-за периодической промывки фильтров, необходимо пополнение свежей водой. Пополнение фонтана из сети В3 предусмотрено в автоматическом режиме: датчик уровня воды, установленный в устройстве долива/перелива UWK100, подает команду на открытие клапана на трубопроводе пополнения фонтана свежей водой. При максимальном уровне воды пополнение прекращается.

Первоначальное заполнение производится в течение не более 24 часов с расходом 7,6 м^3/час.

Постоянство уровня воды в фонтане в проекте предусмотрено 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.

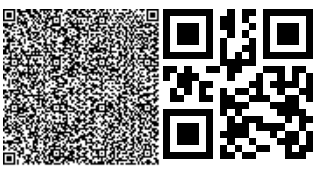
Водоснабжение фонтана запроектировано замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в ванне. После распыления вода попадает обратно в фонтан.

Все трубопроводы оборудования системы очистки воды фонтана предусмотрены из трубопроводов из ПВХ трубопроводов (в технического помещении) и нержавеющей стали (за пределами технического помещения). Обвязка насосов и системы водоснабжения фонтанных форсунок в проекте предусмотрено из PVC трубопроводов.

Обвязка системы внутренней канализации (К13 - К14) - из PVC трубопроводов, а сетей К15 и К16 – из трубопроводов из нержавеющей стали.

Водоотведение

Отвод стоков от промывки фильтров, перелива воды из ванны фонтана (во время дождя), при опорожнении фонтана предусмотрено в проектируемые колодцы с дальнейшей откачкой и вывозом ассенизационными машинами согласно письму № 07/1793



от 09.10.2020 года по опорожнению фонтанов ассенизационными машинами, выданное ГУ «Отдел строительства акимата города Туркестан».

Для отвода стоков в техническом помещении предусмотрен приямок с погружным дренажным насосом. Полное опорожнение фонтана производится 1 раз в год при консервации фонтана на зимний период (или по требованию).

Участок 3. Фонтан № 5

Технология фонтана в проекте включает в себя оборудование для создания водной картины фонтана.

Режим работы фонтана – сезонный.

Тип фонтана - пешеходный.

Форма фонтана в плане - сложная, имеет форму сектора кольца.

Работа фонтана в проекте предусмотрено с помощью проектируемого подземного технического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, вентиляцией и кондиционированием воздуха, подземным вводом коммуникаций.

Забор воды для создания водной картины запроектирован из подземного резервуара отдельными заборными трубопроводами на каждый насос. Объем воды в резервуаре - 40 м³.

Водная картина фонтана в проекте представляет собой композицию из четырех контуров классических форсунок, каждая струя имеет индивидуальную подсветку, и одного контура с форсунками BEEP, подсвечиваются светильниками, каждый BEEP имеет по десять классических форсунок.

Источник водоснабжения фонтана - существующая сеть водопровода. Организация подачи воды на заполнение и подпитку резервуара фонтана отвечает требованиям нормативно-технической документации. Непосредственная подача воды из трубопровода водоснабжения в чашу фонтана исключена конструкцией принятой стеновой арматуры долива-перелива в которой предусмотрен воздушный разрыв струи. Возможность обратного тока воды исключена за счет установки обратного клапана на трубопроводе подпитки. Постоянство уровня воды в резервуаре фонтана осуществляется при помощи стеновой арматуры долива-перелива с датчиком уровня с тремя электродами (минимального, максимального уровня и электрод защиты насосов от сухого хода) и нормально закрытого соленоидного клапана, установленного на трубопроводе подпитки в насосной. Техническое помещение оборудовано системой освещения, системой автоматического управления фонтаном. Предусмотрено подсоединение к проектируемой сети канализации (К3) для слива воды. Также установлен дренажный насос для экстренной откачки воды из технического помещения в случае аварии. Предусмотрена система фильтрации оборотной воды фонтана.

Технологическое оборудование создания водной картины:

непосредственно в чаше фонтана в проекте расположены распределительные коллекторы, форсунки и светильники для подсветки струй;

в подземном техническом помещении запроектированы насосы создания водной картины, фильтровальная емкость и система управления фонтаном.

Заборные и подающие трубы и коллекторы, системы фильтрации и канализации предусмотрены из труб из непластифицированного поливинилхлорида (PVC-U). Для создания водных картин применяются фонтанные насадки фирмы OASE с инновационными разработками фонтанного оборудования.

Водная картина фонтана в проекте создается следующими форсунками:

классические насадки Comet 15 - 17 T - 36 шт;

форсунки BEEP с насадками Comet 5 - 10 T - 10 шт.

Тип применяемых насосов - центробежные, консольного типа:

Grundfos NB 65-125/120-110 4 кВт - 4 шт;

Grundfos NB 100-250/219 11 кВт - 1 шт.

Водоснабжение фонтана - замкнутое циркуляционное. Вода подается на форсунки насосами, установленными в техническом помещении после фильтрационной установки и обеззараживания. Из резервуара вода поступает на очистку.

Фонтан предусматривается в составе:

36 струй высотой 4 м, предусмотрены форсунками Comet 15 - 17 T с расходом 127 л/мин каждая;

8 струй высотой 2 м, предусмотрены форсунками BEEP с расходом 330 л/мин каждая.

Первоначальное заполнение системы принято по объему резервуара 40 м³.

Общий объем заполнения фонтана составит 40 м³, производится в течение не более 12 часов из существующей сети водоснабжения с производительностью не менее 3,33 м³/ч.

Система туманообразования

Проектом предусмотрена система туманообразования арки высотой 3,4 м. Технологическое оборудование туманообразования размещено в техническом помещении размерами 3,9х6,3 м.

Количество насадок холодный туман диаметром 0,2 мм, устанавливаемых на фасаде арки - 105 шт. Расстояние между насадками 150 мм.

Управление системы туманообразования предусмотрено посредством щита автоматики фонтанного оборудования.

Основные технические показатели:

Участок 1

фонтан № 1 «Дорожка» – 1 шт;

фонтан № 2 «Островок» – 1 шт;

арка с системой туманообразования – 1 шт.

Участок 2

фонтан № 3 «Дорожка» – 1 шт.;

фонтан № 4 «Сухой островок» – 1 шт.;

арка с системой туманообразования – 4 шт.

Участок 3

фонтан № 5 – 1 шт.;

арка с системой туманообразования – 6 шт.

Отопление и вентиляция. Фонтаны

Раздел отопления и вентиляции технического помещения для фонтанов разработан на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

архитектурно-строительных чертежей

и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции равна 36,8°С. Расчетная температура внутреннего воздуха равна 5°С.

Отопление

Отопление технического помещения для фонтана запроектировано электрическое от воздушно-отопительного агрегата AGE-2-6 для предотвращения скапливания конденсата в техническом помещении.

Вентиляция

В техническом помещении в проекте принята механическая вытяжная и приточная вентиляция.

Воздухообмен определен по нормируемой кратности.

Удаление и приток воздуха предусмотрен канальным вентилятором WN К 125 через вентиляционные решетки ВР.

Забор наружного воздуха для притока предусмотрен на высоте 2 м над планировочной отметкой в зеленой зоне.

Вытяжной воздух в проекте выводится на высоту 2 м над планировочной отметкой в зеленой зоне, в стороне, противоположной воздухозабору.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали класса Н.

Общественный туалет. Участок 2,3

Проектом предусмотрено размещение на участках № 2, № 3 общественных туалетов для посетителей парка.

Водопровод и канализация

Рабочие чертежи разработаны на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 на подключение к городской системе водоснабжения, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 «А» на канализацию, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

архитектурно-строительных чертежей

и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

В здании запроектированы системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

горячее водоснабжение;

хозяйственно-бытовая канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Согласно СП РК 4.01-101-2012 в здании предусмотрен один ввод водопровода.

Вводы в здание запроектированы из полиэтиленовых напорных труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел с обводной линии со счетчиком.

Для доочистки водопроводной воды в проекте предусмотрен механический фильтр. Сеть холодного водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых напорных труб в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусмотрено от 2 накопительных электрических водонагревателей Ariston объемом 50 л, мощностью 1,5 кВт. Система горячего

водоснабжения запроектирована из полипропиленовых армированных напорных труб в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация К1, которая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть К1 предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Отопление и вентиляция

Рабочие чертежи разработаны на основании:

задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 на подключение к городской системе водоснабжения, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

технических условий от 27 марта 2020 года № 419 «А» на канализацию, выданных ГКП «Туркестан-Су»;

архитектурно-строительных чертежей

и в соответствии с требованиями:

СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;

СП РК 3.02-108-2013 «Административные и бытовые здания».

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции равна 36,8°С. Расчетная температура внутреннего воздуха равна 5°С.

Участок 2

Отопление

В здании предусмотрена система отопления посредством электрических нагревательных приборов – конвекторов.

Вентиляция

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная. Приток – естественный через окна и фрамуги. В помещениях санузлов предусмотрены системы естественной вытяжной вентиляции для удаления воздуха согласно санитарных норм.

В качестве воздухоприемников в проекте установлены регулируемые вентиляционные решетки.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н».

*Наружные сети газоснабжения **(**вынос**)***

Общая часть

Раздел наружного газоснабжения (вынос) разработан на основании:

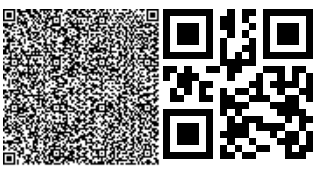
задания на проектирование, утвержденного заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» 10 июля 2020 года;

дополнения и изменения к заданию на проектирование от 10.07.2020 году;

архитектурно-планировочное задание № KZ59VUA00211350 от 22.04.2020 года;

съемка топографическая М1:500, выполненная ТОО «Инженерные изыскания» 3 сентября 2020 года, город Шымкент;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Инженерные Изыскания», г. Шымкент в апреле 2020 года;



технических условий на перенос газопровода ТУ № 12-ТрГХ-2020-0003855 от 12.05.2020 года, выданных Шымкентским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак»;

технических условий на перенос газопровода ТУ № 12-ТрГХ-2020-0007698 от 28.10.2020 года, выданных Туркестанским производственным филиалом АО «КазТрансГаз Аймак»;

письма ГУ «Отдел инфраструктуры и коммуникации» акимата города Туркестан от 21 сентября 2020 года 050214 № 1214 – о балансовой принадлежности газовых установках, расположенных вдоль улицы Б. Саттарханова;

дефектного акта на демонтажные работы наружных сетей газоснабжения от 23 июня 2020 года;

письма от 23.09.2020 года № 07/1690 ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан» по переходу подземного газопровода через улицу Омарова закрытым способом горизонтально направленного бурения, участок 1;

дефектного акта на демонтажные работы от 26.11. 2020 года (наружные сети газоснабжения (вынос). Участок 1);

дефектного акта на демонтажные работы от 26.11. 2020 года (наружные сети газоснабжения (вынос). Участок 2);

дефектного акта на демонтажные работы от 26.11. 2020 года (наружные сети газоснабжения (демонтаж). Участок 4);

дефектного акта на демонтажные работы от 26.11. 2020 года (наружные сети газоснабжения (демонтаж и перенос). Участок 5);

и в соответствии с требованиями:

СН РК4.03-01-2011 «Газораспределительные системы»;

СП РК4.03-101-2013 «Газораспределительные системы»;

МСН 4.03-01-2003 «Газораспределительные системы»;

МСП 4.03-103-2005 «Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб»;

«Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673;

СН РК 3.01-01-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»;

закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите».

Участок 1 (вынос):

Переносу газопровода в проекте подлежит существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ100SDR11, расположенный на участке № 1 строящегося линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан.

В рабочем проекте предусмотрен перенос:

трассы существующего подземного газопровода среднего давления диаметром 63х5,8 мм;

существующие газорегулирующие шкафные пункты ГРПШ-9 шт, предназначенные для потребителей жилых домов;

ГРПШ и 1 счетчик газа G-40 для потребителя центра «Жастар».

Газопроводная сеть с оборудованием в проекте переноситься с территории предназначенной для строительства линейного парка за его границы и располагается

между дорогой и территорией до границ частных владений, в порядке, соответствующем нормативам для газопроводной сети и оборудования.

Проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода ПЭ100 SDR11 среднего давления от проектируемого перенесенного подземного газопровода ПЭ100 SDR11, до каждого перенесенного индивидуального шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ.

Газопровод низкого давления после ГРПШ в этом проекте не учитывается, а относится к внутреннему газоснабжению каждого потребителя.

Точка подключения запроектирована в существующий подземный газопровод ПЭ100SDR11 среднего давления с установкой на точке врезки ПЭ крана с телескопической приводной штангой, кран устанавливается под люк.

Переподключению к существующим сетям низкого давления в проекте подлежат ГРПШ индивидуальные - 6 штук и ГРПШ04-2У1 со счетчиком газа G-40-1 штук - для центра «Жастар».

Переход через асфальтированную дорогу III категории в проекте предусмотрен закрытым способом - методом ГНБ (горизонтально-направленного бурения), согласно письму ГУ «Отдела строительства акимата г. Туркестан».

При пересечении газопроводом коммуникаций прокладка газопровода предусмотрена в футляре.

Предусмотрена защита от коррозии надземного газопровода покрытием из двух слоев эмали ПФ-115, по двум слоям грунтовки.

Основные технические показатели:

Участок 1 (вынос):

общая протяженность проектируемого газопровода среднего давления – 590,0 м;

общая протяженность демонтируемого газопровода среднего давления – 631,0 м;

общая протяженность демонтируемого газопровода низкого давления – 300,0 м;

демонтируемых ГРПШ-10 – 10 шт;

переносимых и монтируемых ГРПШ-10 – 6 шт;

демонтируемых, переносимых и монтируемых ГРПШ-0,4-2У1 с отдельно стоящим счетчиком газа G-40 – 1 шт.

Участок 2 (вынос):

Переносу в проекте подлежит существующий подземный газопровод среднего давления ПЭ100SDR11 и индивидуальные ГРПШ, расположенные на участке № 2 строящегося линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан.

Предусмотрен демонтаж -14 шт. ГРПШ, с выносом на новое месторасположение 10 шт. (4 шт. ГРПШ не выносятся, т.к. участки абонентов для этих ГРПШ подлежит сносу), подземного газопровода среднего давления ПЭ100SDR11 и надземных сетей среднего и низкого давления.

Запроектирован перенос газопроводной сети с оборудованием с территории, предназначенной для строительства линейного парка ближе к границе частных владений в порядке, соответствующем нормативам для газопроводной сети и оборудования.

Трасса газопроводной сети в проекте располагается на 4 м от нижней границы участка, которая является границей частных владений и на расстоянии 3,0-3,5 м от дороги, между дорогой и газопроводом располагается проектируемая линия ЛЭП-0,4 кВт на опорах, согласно установленным нормативным расстояниям, от газопровода на 1,0-1.5 м.

Проектом предусмотрена подземная прокладка проектируемого газопровода ПЭ100 SDR11 среднего давления от проектируемого перенесенного подземного газопровода

ПЭ100 SDR11, до каждого перенесенного индивидуального шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ.

Газопровод низкого давления после ГРПШ в этом проекте не учитывается, а относится к внутреннему газоснабжению каждого потребителя, который будет выполняться после строительства и реконструкции жилых домов оставшейся части участков.

В рабочем проекте предусмотрены затраты на отключение и переподключение к действующим сетям газопровода.

Точка подключения запроектирована в существующий подземный газопровод ПЭ100SDR11 среднего давления с установкой на точке врезки ПЭ крана с телескопической приводной штангой, кран предусмотрен под люк.

Пересечение газопроводом проектируемой дороги предусмотрено открытым способом и защищено полиэтиленовым футляром, на конце которого, на верхней его части предусмотрена контрольная трубка.

При пересечении газопроводом инженерных коммуникаций газопровод в проекте также защищен ПЭ футляром, футляр предусмотрен из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 по СТ РК ГОСТ 50838-2011*.

Предусмотрена защита от коррозии надземного газопровода покрытием из двух слоев эмали ПФ-115, по двум слоям грунтовки.

Основные технические показатели:

общая протяженность проектируемого газопровода среднего давления – 549,0 м;

общая протяженность демонтируемого газопровода среднего давления – 840,0 м;

общая протяженность демонтируемого газопровода низкого давления – 50,0 м;

демонтируемых ГРПШ-10 – 14 шт.

переносимых и монтируемых ГРПШ-10 – 10 шт.

Участок 4 (демонтаж):

Существующий газопровод на территории проектируемого линейного парка на участке № 4 по улице Б.Саттарханова города Туркестан в проекте подлежит демонтажу, так как все частные жилые дома с участками (абоненты использования газа) на проектируемом участке подлежат сносу.

Предусмотрен демонтаж существующего газорегуляторного шкафного пункта ГРПШ - 1 шт.

Подземный демонтируемый газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011*.

Надземный демонтируемый газопровод на опорах высотой 3,0 м, предусмотрен из стальных труб по ГОСТ10704-91.

Газопровод на границе демонтажа в проекте заглушается, на стальном газопроводе - стальной заглушкой по ГОСТ 17379-2001, на подземном полиэтиленовом газопроводе - заглушкой ПЭ100SDR11.

Основные технические показатели:

общая протяженность демонтируемого газопровода среднего давления – 287,0 м;

демонтируемых ГРПШ – 1 шт.

Участок 5 (перенос)

Существующий газопровод на территории проектируемого линейного парка на участке № 5 по улице Б. Саттарханова города Туркестан, подлежит демонтажу и частично переносу трассы, так как все частные жилые дома с участками (абоненты использования газа) на проектируемом участке подлежат сносу.

Предусмотрен демонтаж существующих газорегуляторных шкафных пунктов ГРПШ 10 - 13 шт.

Запроектирован перенос части демонтируемого существующего газопровода среднего давления с прокладкой вдоль ограждения по границе парка надземно на опорах на высоте 2,2 м для соединения с продолжением газопровода и для подключения абонентов за пределами проектируемого парка.

Врезка проектируемой части надземного газопровода среднего давления на опорах в проекте предусмотрен в существующий газопровод среднего давления на высоте 3,0 м.

После врезки предусмотрена стальная задвижка.

Проектируемый газопровод запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Подземный демонтируемый газопровод среднего давления предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011*.

Надземный демонтируемый газопровод на опорах предусмотрен из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Газопровод на точке границы демонтажа в проекте заглушается, на стальном газопроводе - стальной заглушкой по ГОСТ 17379-2001, на подземном полиэтиленовом газопроводе - заглушкой ПЭ100SDR11.

Основные технические показатели:

общая протяженность проектируемого газопровода среднего давления – 162,0 м.

общая протяженность демонтируемого газопровода среднего давления – 541,0 м.

демонтируемое оборудование ГРПШ-10 – 13 шт.

Наружные электросети (вынос). Участок № 1

Проект переустройства ВЛ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ 1 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании технических условий № 00-00-01-1306 от 06.05.2020 года выданных ТОО «Онтустік Жарык Транзит», задания на проектирование от 10.07.2020 года, а также плана благоустройства территории.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрен вынос существующих участков, попадаемых в зону строительства парка:

ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» питающийся от ПС 35/10кВ «Шой»;

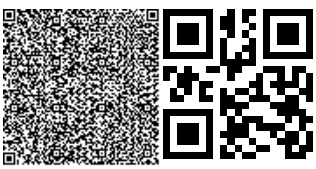
ВЛИ-0,4 кВ питающиеся от КТПН-10/0,4 кВ № 54 питающийся по ВЛ-10 кВ фидер «Л-4», питающийся от ПС 35/10кВ «Шой».

Строительство проектируемых воздушных линий запроектировано на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-143 «Железобетонный опоры ВЛ 10 кВ» и ЛЭП98.08 «Одноцепные железобетонные опоры ВЛ-0,4кВ с самонесущими изолированными проводами». ВЛ-10 кВ запроектировано неизолируемым проводом АС 50/8 на железобетонных опорах со стойками СВ105-3,5. ВЛИ-0,4 кВ запроектировано самонесущим изолируемым проводом СИП-4 4х70 на железобетонных опорах со стойками СВ95. Провод АС 50/8 подключен к существующим линям ВЛ-10 кВ расчетного сечения, провод СИП 4х70 подключен к существующим линиям 0,4 кВ СИП расчетного сечения.

Электроснабжение жилых домов запроектировано проводом СИП-4 2х16, комплектующие для ответвления от ВЛИ-0,4 кВ к вводу в здания взяты условно и учтены в объемах работ и спецификации. Объемы работ для электроснабжения существующих домов уточняются при монтаже на месте.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, опор, разъединителя заземлены.

Для заземления использована сталь полосовая, круглая.



Соединение частей заземления предусмотрены сваркой, для защиты от коррозии в земле сварные швы покрыты битумным лаком, а на поверхности краской, устойчивой к химическому воздействию.

Электромонтажные работы предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК, ПТБ и СН РК 4.04-07-2019.

При прокладке трасс выноса ВЛ-10 кВ и ВЛИ-0,4 кВ учтены нормативные расстояния до существующих сетей.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 10/0,4 кВ;

категория надежности – III;

протяженность проектируемой трассы ВЛ-10 кВ – 0,217 км;

протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ – 0,090 км;

проектируемые опоры ВЛ-10 кВ - 4 шт;

проектируемые опоры ВЛИ-0,4 кВ - 3 шт;

опоры ВЛ-10 кВ под демонтаж - 4 шт;

опоры ВЛИ-0,4 кВ под демонтаж - 10 шт.

Наружные электросети (вынос). Участок № 2

Проект переустройства ВЛ-0,4 кВ 2 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, техническими условиями № 00-00-01-2112 от 16.06.2020 года ТОО «Онтустік Жарык Транзит», а также плана благоустройства территории.

В соответствии с техническими условиями проектом предусмотрен вынос участков существующей ВЛ-0,4 кВ в проектируемую трассу ВЛ-0,4 кВ.

Строительство проектируемой воздушной линии запроектировано на железобетонных опорах по типовой серии 3.407.1-136 «Железобетонные опоры ВЛ 0,38кВ». ВЛ-0,4 кВ запроектирован алюминиевым проводом АС35 на железобетонных опорах со стойками СВ105. Провод АС35 подключен к существующим линиям 0,4 кВ АС расчетного сечения.

В соответствии с СП РК 4.04-114-2014 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ и площадь земельного участка, предназначенная для подстанции, подлежит отчуждению. Кроме того, предусмотрена охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов; в стесненных условиях охранная зона уменьшена до 5 метров.

Рекультивация земель проектом не предусмотрена, так как при строительстве ВЛ-10 кВ, плодородный слой почвы не нарушен.

Электроснабжение жилых домов запроектировано проводом АС35, комплектующие для ответвления от ВЛ-0,4 кВ к вводу в здания взяты условно и учтены в спецификации.

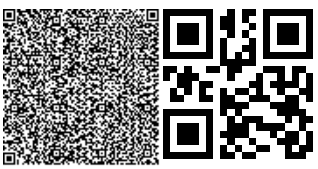
Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, опор, разъединителя заземлены.

Для заземления использована полосовая, круглая сталь.

Соединение частей заземления предусмотрены сваркой; для защиты от коррозии в земле сварные швы покрыть битумным лаком, а на поверхности краской, устойчивой к химическому воздействию.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 10/0,4 кВ;



категория надежности – III;

Протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ – 0,724 км;

Проектируемые опоры ВЛИ-0,4 кВ - 28 шт;

Опоры ВЛИ-0,4 кВ под демонтаж – 23 шт.

Слаботочные сети (вынос). Участок № 1

Проект переустройства сетей связи 1 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании задания на проектирование, технических условий № 4-266-20/П выданных ЮК ТУМС, а также плана благоустройства территории.

Рабочим проектом запроектирован вынос участков подземных и воздушных сетей связи в проектируемую кабельную канализацию:

демонтаж опор связи, кабельной канализации, кабелей ОКЛ-4, ТПП 50х2х0,4;

строительство 1 отверстной телефонной канализации из поэтиленовых труб диаметром 110 мм, прокол под дорогой методом ГНБ;

прокладку кабелей ОКЛ-4, ТПП 50х2х0,4, от существующего колодца по проектируемой телефонной канализации. ТПП 50х2х0,4 до существующей опоры связи, ОКЛ-4 до существующего здания, с прокладкой по фасаду. С установкой муфт, расход подсыпки песка рассчитан по разрезу.

Основные технические показатели:

протяженность проектируемой трассы ОКЛ – 180 м;

протяженность проектируемой трассы ТПП – 155 м;

количество проектируемых колодцев - 2 шт.

Слаботочные сети (вынос). Участок № 2

Проект переустройства сетей связи 2 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий № 4-267-20/П от 19.08.2020 года выданных ЮГ ТУМС, а также плана благоустройства территории.

Рабочим проектом запроектирован вынос участков подземных и воздушных сетей связи в проектируемую кабельную канализацию:

демонтаж опор связи (4 шт.), кабельной канализации, кабелей ОКЛ-12, ТПП 50х2х0,4;

строительство 1 отверстной телефонной канализации из п/э труб диаметром 110 мм на глубине 0,7 м от уровня земли, под дорогой на глубине 1 м;

монтаж колодцев связи ККС-2 - 4 шт;

прокладку кабелей ОКЛ-12, ТПП 50х2х0,4, от существующего колодца по проектируемой телефонной канализации и колодцам связи, до существующей опоры связи. С установкой муфт в колодце связи и на существующей опоре.

Основные технические показатели:

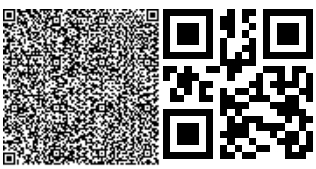
протяженность проектируемой трассы ОКЛ – 188 м;

протяженность проектируемой трассы ТПП – 185 м;

количество проектируемых колодцев - 4 шт.

Слаботочные сети (вынос). Участок № 5

Проект переустройства сетей связи 5 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий № 4-378-20/П от 16.11.2020 года выданных ЮГ ТУМС, а также плана благоустройства территории.



Рабочим проектом запроектирован вынос участков подземных и воздушных сетей связи в проектируемую кабельную канализацию:

демонтаж опор связи (3 шт.), кабелей ТПП 200х2х0,4, ТПП 100х2х0,4, ТПП 50х2х0,4, ТПП 30х2х0,4;

строительство 1 отверстной телефонной канализации из п/э труб диметром 110 мм, на глубине 0,7 м от уровня земли;

монтаж колодцев связи ККС-2 - 6 шт;

перенос распределительного шкафа РШ-302 и установка на его место колодца связи ККС-2 (К6);

прокладку кабеля ТПП 200х2х0,4 от ККС-2 (К6, установить в него муфту) по существующей и проектируемой кабельной канализации до РШ-302;

прокладку кабелей ТПП 100х2х0,4, ТПП 50х2х0,4, ТПП 30х2х0,4 от РШ-302 по проектируемой кабельной канализации и колодцам связи, до существующих опор связи, с установкой на них боксов коммутационных;

расход подсыпки песка рассчитан по разрезу.

Основные технические показатели:

протяженность проектируемой трассы ТПП – 432 м;

количество проектируемых колодцев - 6 шт.

Силовое электрооборудование и электроосвещение. Фонтан.
Участки № 1, № 2, № 3

Проект выполнен на основании:

договора на проектирование №GK-11/20 от 29/04/2020 года;

технического задания на проектирование, приложение № 1 к договору № GK-11/20 от 29/04/2020 года;

генерального плана, разработанного АО «GAKYEONG Architects @ Engineers Inc»,

архитектурно-планировочного задания № KZ 59VUA00211350 от 22.04.2020 года;

постановления акимата № 367 от 02.03.2020 года;

разрешения на техническое водоснабжение № 07/972 от 12.06.2020 года;

отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 году, заказ № 5051;

топографической съемки, выполненной ТОО «Инженерные изыскания» в 2020 года.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники насосной отнесены к III категории.

В насосной, доступной только для обслуживающего персонала предусмотрены шкафы питания и управления оборудованием фонтанного комплекса, в которых запроектирован ввод, распределение и учет электроэнергии к электроприемникам насосной.

Электропроводка распределительной и групповой сети помещения насосной запроектирована по системе TN-C-S. Разделение PEN-проводника питающей линии на нулевой рабочий (N) и нулевой защитный (PE) проводники предусмотрен в устанавливаемых шкафах питания и управления оборудованием фонтанного комплекса.

Электрическая групповая сеть рабочего освещения запроектирована кабелем не распространяющем горение при прокладке в пучках с пониженным дымовыделением марки ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм^2, проложенным открыто в гибких гофрированных ПВХ трубах по стенам и под потолком. Выключатели освещения предусмотрены на высоте 1 м от уровня пола.

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

Питание электродвигателей насосов от частотных преобразователей предусмотрено кабелем марки ВВГЭнг(А)-LS - использован экранированный кабель согласно инструкции по монтажу преобразователей частоты.

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 РЕ. В качестве защитного проводника использован нулевой защитный проводник с желто-зеленной изоляцией, проложен вместе с фазным и нулевым рабочим проводниками.

В местах прохода линий через стены, перегородки и перекрытия проход предусмотрен в отрезках стальных водогазопроводных труб.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

категория надежности – III;

расчетная мощность фонтан №1 – 41,7 кВт;

расчетная мощность фонтан №2 – 71,7 кВт;

расчетная мощность фонтан №3 – 56,7 кВт;

расчетная мощность фонтан №4 – 71,7 кВт;

расчетная мощность фонтан №5 – 31,8 кВт;

коэффициент мощности – 0,93.

Автоматика поливочного водопровода 1,2,3,4,5 участков

Проект автоматизации управления поливочным водопроводом 1, 2, 3, 4, 5 участков 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания раздела поливочного водопровода, плана благоустройства территории, действующих нормативов РК.

Проектом предусмотрено:

управление поливочным водопроводом запроектировано независимыми контроллерами (ШУ*) наружного исполнения автоматизированной системы «Hunter», установленные в помещении резервуара, в зависимости от заданных условий;

реакция полива на погодные условия посредством датчика дождя RAIN-CLIK. Автоматическое отключение системы при дождливой погоде;

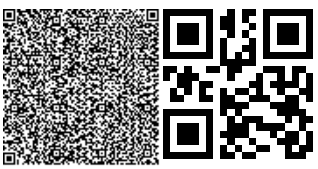
осуществление зонального полива, по заданному графику. Напряжение сети управления 24 В.

В качестве контроллеров принят пульт управления типа IC-601-PL, установленный для каждого участка отдельно. Все системы предусмотрены независимо друг от друга. Управление каждой системы запроектировано со своего датчика дождя, который предусмотрен по месту на вертикальную поверхность. При монтаже системы учтены требования завода-изготовителя.

Монтаж контроллера предусмотрен внутри резервуаров, согласно раздела ПВ. Электропитание ~220 В предусмотрено от ШС*.

Зонирование участка и расстановка автоматических регулирующих клапанов типа PGV, а также датчик дождя предусмотрены разделом «ПВ». Клапан контролирует открытие и перекрытие потока воды к зоне дождевателей. Каждый управляющий клапан находится в клапанной коробке.

В качестве кабелей управления принят кабель типа КВВГ с прокладкой в полиэтиленовой трубе параллельно поливочному водопроводу. Подключение кабелей управления к собственным кабелям регулирующих клапанов предусмотрены соединительными водонепроницаемыми муфтами в монтажной коробке, поставляемой комплектно с технологическим оборудованием.



Наружные кабели управления клапанами предусмотрен в земляной траншее непосредственно под трубой поливочного водопровода.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220В;

категория надежности – III;

общая протяженность контрольного кабеля Участок 1 – 480 м;

общая протяженность контрольного кабеля Участок 2 – 280 м;

общая протяженность контрольного кабеля Участок 3 – 560 м;

общая протяженность контрольного кабеля Участок 4 – 500 м;

общая протяженность контрольного кабеля Участок 5 – 280 м.

Электроснабжение и освещение 1 участок.

Электроснабжение (0,4 кВ)

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ электроприёмников 1 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-1297 от 5 мая 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения предусмотрен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 250-10/0,4 кВ № 1 подключаемый отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» предусмотрен согласно генплана. Проектом предусмотрено электроснабжение всех проектируемых электроприёмников участка: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, скважины, резервуаров, шкафов СВ1…СВ3. Оборудование фонтанов и скважин поставляется комплектно со шкафами управления, в проекте учтена кабельная продукция. Для распределения электроэнергии в резервуарах предусмотрен вводно-распределительный шкаф ЩС типа ЩРн, в котором для защиты отходящих линий, предусмотрены автоматические выключатели. В резервуарах предусмотрено электроосвещение и заземления. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды, приняты пыле-влагозащищенные, со степенью защиты IP65.

Для подключения электроборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 250-10/0,4 кВ № 1 предусмотрены резервные отходящие фидера.

Расчет сечения кабельных линий предусмотрен по длительно-допустимому току проводников и проверены по допустимому падению напряжения.

К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами бронированные в ПВХ изоляции марки АВБбШв расчетного сечения, кабели с медными жилами бронированные в ПВХ изоляции марки ВБбШВ расчетного сечения.

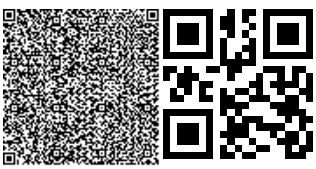
Кабель проложен в земле на глубине не менее 0,7 м. Для защиты кабеля при пересечении с другими подземными проектируемыми и существующими коммуникациями предусмотрена прокладка в ПНД трубе диаметром 110 мм, на глубине согласно разрезов и с учетом отметок существующих сетей. При пересечениях выдержано нормативные расстояния до смежных сетей относительно сетей электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка соединительных муфт согласно генплана.

Электромонтажные работы предусмотрены согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Повороты кабельной линии предусмотрены с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;



категория надежности – III;
расчётная мощность электроприёмников – 134,83 кВт;
общая протяженность КЛ-0,4 – 3,03 км.

Электроснабжение (10 кВ)

Проект наружного электроснабжения 10 кВ электроприёмников 1 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-1297 от 5 мая 2020 года и плана благоустройства территории.

Точка подключения – опора ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» питающийся от ПС 35/10 кВ «Шой».

Проект наружного электроснабжения площади выполнен по III категории надёжности. Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой КТПН 250-10/0,4 кВ № 1.

В общей нагрузке трансформаторной подстанции учтена резервная нагрузка для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 250-10/0,4 кВ № 1 предусмотрены резервные отходящие фидера.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки от опоры существующего ВЛ-10 кВ фидер «Л-4», до проектируемой опоры № 1;

строительство КЛ-10 кВ от опоры № 1 до ТП, РУ10 кВ.

Строительство отпаечной линии ВЛ-10 кВ предусмотрена проводом 3АС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На опоре № 1 предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10, вентильных разрядников и кабельной муфтой. Опоры запроектированы по типовой серии 3.407.1-143.2 на базе железобетонных стоек СВ110-3,5. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска содержит два подвесных изолятора.

В соответствии с СН РК 3.02-12-2003 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ, подлежит отчуждению.

Строительство КЛ-10 кВ предусмотрено кабелем марки ААБл-10 сечением 3х50. Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля применен кирпич. Пересечения проектируемой КЛ-10кВ с автодорогой, предусмотрен двустенной гофрированной трубой марки ПНД диаметром 110 мм. В местах подключения кабеля использована концевая муфта GUST 12/ 25-50/ 800. При прокладке по опоре № 1, кабель защищен стальным уголком 80х6.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;
напряжение питающей сети - 10 кВ;
общая длина кабелей 10 кВ - 60,97 м;
общая длина траншей - 31,4 м
количество опор ВЛ-10 кВ - 1 шт.

Наружное электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории 1 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании технических условий № 00-00-01-1297 от 05.05.2020 года выданные ТОО «Онтустік Жарык

Транзит», задания на проектирование от 10.07.2020 года, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения выполнен по III категории надежности электроснабжений. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 250кВА-10/0,4 кВ № 1.

Для освещения территории были выбраны светильники компании «LEDIN»:

светильник светодиодный парковый LI-1038-2.5, 25 Вт, комплектно с опорой высотой 2,5м-Тип 1;

светильник светодиодный парковый LI-2015SB, 15 Вт, комплектно с опорой высотой 1м-Тип 2;

светильник светодиодный ландшафтный LI-12S-9-4K, 9 Вт-Тип 3;

светильник светодиодный грунтовый LI3171A-3, 3 Вт-Тип 6.

Управление наружным освещением территории предусмотрен посредством таймера что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени, а также с помощью внешнего фотодатчика, установленного в щите ШУНО. Щит ШУНО предусмотрен на КТПН 250 кВА-10/0,4 кВ № 1.

Распределительные и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПВХ трубах диаметром 32 мм по всей длине. Прохождение кабеля под дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями выполнена в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников необходимо предусмотрено равномерно по фазам. Однофазные светильники к трехфазной магистральной кабельной линии электроснабжения подключены методом чередования фаз. Подключение светильников Типа-1 предусмотрено через прокалывающие зажимы, также предусмотрен автоматический выключатель, установленный на опоре. Светильники Типов-2,3,6 подключены через ответвительные сжимы в ответвительных коробках, устанавливаемые также в опорах и рядом со светильниками в грунте.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к PE проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземлены на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

категория надежности – III;

расчётная мощность электроприёмников – 19,48 кВт;

количество светильников (Тип1) – 73 шт;

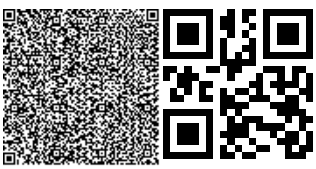
количество светильников (Тип2) – 65 шт;

количество светильников (Тип3) – 28 шт;

количество светильников (Тип6) – 54 шт;

коэффициент мощности – 0,98;

общая протяженность линии освещения – 3740 м.



Электроснабжение и освещение 2 участок

Электроснабжение (0,4 кВ)

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ электроприёмников 2 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2110 от 16 июня 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения выполнен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 400 кВА-10/0,4 кВ № 2 подключаемый отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Л-4» установлен, согласно генплана.

Проектом предусмотрено электроснабжение всех проектируемых электроприёмников участка: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, скважины, резервуаров, шкафов СВ1, СВ2. Оборудование фонтанов и скважин поставляется комплектно со шкафами управления, в проекте учтена кабельная продукция. Для распределения электроэнергии в резервуарах предусмотрен вводно-распределительный шкаф ЩС типа ЩРн, в котором для защиты отходящих линий, предусмотрены автоматические выключатели. В резервуарах предусмотрено электроосвещение и заземления. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды, приняты пылевлагозащищенные, со степенью защиты IP65.

Для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 400кВА-10/0,4 кВ № 2 предусмотрены резервные отходящие фидера.

Расчет сечения кабельных линий предусмотрен по длительно-допустимому току проводников и проверены по допустимому падению напряжения.

К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами бронированные в ПВХ изоляции марки АВБбШв расчетного сечения, кабели с медными жилами бронированные в ПВХ изоляции марки ВБбШВ расчетного сечения.

Кабель предусмотрен в земле на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабеля при пересечении с другими подземными проектируемыми и существующими коммуникациями предусмотрена прокладка в ПНД трубе диаметром 110 мм, на глубине согласно разрезов и с учетом отметок существующих сетей. При пересечениях выдержаны нормативные расстояния до смежных сетей относительно сетей электроснабжения.

Перед нарезкой кабеля длины уточнить по месту.

Проектом предусмотрена установка соединительных муфт согласно генплана, при монтаже уточнить по месту.

Электромонтажные работы предусмотрены согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Повороты кабельной линии предусмотрены с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

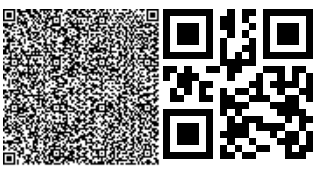
категория надежности – III;

Расчётная мощность электроприёмников – 201,17 кВт;

Общая протяженность КЛ-0,4 – 3,265 км.

Электроснабжение (10 кВ)

Проект наружного электроснабжения 10 кВ электроприёмников 2 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных



ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2110 от 16 июня 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект наружного электроснабжения площади предусмотрен по III категории надёжности. Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой КТПН-10/0,4 кВ 400 кВА № 2.

В общей нагрузке трансформаторной подстанции учтена резервная нагрузка для подключения электроборудования во время проведения городских мероприятий площади.

Трасса проектируемой КЛ-10 кВ намечалась камерально на плане-съемке с уточнением на местности.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки от опоры сущ. ВЛ-10 кВ, до проектируемой опоры № 1;

строительство КЛ-10 кВ от опоры № 1 до КТПН-10/0,4 кВ 400 кВА № 2, РУ10 кВ;

строительство отпаечной линии ВЛ-10 кВ предусмотрено проводом 3АС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На опоре № 1 предусмотрена установка разъединителя РЛНД-10, вентильных разрядников и кабельной муфтой. Опоры запроектированы по типовой серии 3.407.1-143.2 на базе железобетонных стоек СВ110-3,5. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска содержит два подвесных изолятора.

В соответствии с СП РК 4.04-114-2014 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ и площадь земельного участка, предназначенная для подстанции, подлежит отчуждению. Кроме того установлена охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов; в стесненных условиях охранную зону уменьшить до 5 метров. Оформление отчуждения земель под опоры по трассам производится заказчиком.

Рекультивация земель проектом не предусмотрена, так как при строительстве ВЛ-10 кВ, плодородный слой почвы не нарушается.

Строительство КЛ-10 кВ предусмотрено кабелем марки ААБл-10 сечением 3х50. Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля применен жженый кирпич. Пересечения проектируемой КЛ-10 кВ с автодорогой, предусмотрено открытым методом с защитой двустенную гофрированную трубу марки ПНД диаметром 110 мм. В местах подключения кабеля использована концевая муфта GUST 12/25-50/800. При прокладке по опоре № 1, кабель защищен уголком 80х6 мм.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 10 кВ;

общая длина кабелей 10 кВ - 60,97 м;

общая длина траншей - 31,4 м

количество опор ВЛ-10 кВ - 1 шт.

Электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории 2 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2110 от 16 июня 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения предусмотрен по III категории надежности электроснабжений. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 400 кВА-10/0,4 кВ № 2.

Для освещения территории были выбраны светильники компании «LEDIN»:

светильник светодиодный парковый LI-1038-2.5, 25 Вт, комплектно с опорой высотой 2,5м-Тип1;

светильник светодиодный парковый LI-2015SB, 15 Вт, комплектно с опорой высотой 1м-Тип 2;

светильник светодиодный ландшафтный LI-12S-9-4K, 9 Вт-Тип 3;

светильник светодиодный уличный LI-SL18-120, 120 Вт на кронштейне K-SL18-120 - Тип4, устанавливается на опорах ВЛИ-0,4 кВ;

светильник светодиодный грунтовый LI3171A-3, 3 Вт-Тип 6.

Управление наружным освещением территории предусмотрено посредством таймера что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени, а также с помощью внешнего фотодатчика установленного в щите ШУНО. Щит ШУНО устанавливается на КТПН 400 кВА-10/0,4 кВ №2.

Распределительные и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПВХ трубах диаметром 32 мм по всей длине. Прохождение кабеля под дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями предусмотрено в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников предусмотрено равномерно по фазам. Однофазные светильники к трехфазной магистральной кабельной линии электроснабжения подключены методом чередования фаз. Подключение светильников Типа-1 предусмотрены через прокалывающие зажимы, также предусмотрен автоматический выключатель, установленный в опоре. Светильники Типов-2,3,6 подключены через ответвительные сжимы в ответвительных коробках, установленные также в опорах и рядом со светильниками в грунте.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к PE проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземлены на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

категория надежности – III;

расчётная мощность электроприёмников – 26,01 кВт;

количество светильников (Тип1) – 91 шт;

количество светильников (Тип2) – 108 шт;

количество светильников (Тип3) – 36 шт;

количество светильников (Тип4) – 28 шт;

количество светильников (Тип6) – 54 шт;

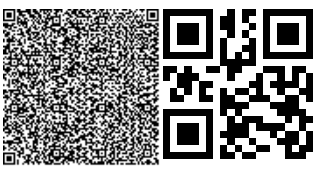
коэффициент мощности – 0,98;

общая протяженность линии освещения – 3550 м.

Электроснабжение и освещение 3 участок

Электроснабжение (0,4 кВ)

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ электроприёмников 3 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020, технических условий, выданных ТОО



«Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2565 от 27 июля 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения предусмотрен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ № 3.1 (ТП1) и КТПН 160-10/0,4 кВ № 3.2 (ТП2) подключённый отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Л-3» установлен согласно генплана. Для электроснабжения на участке предусмотрено установка трансформаторной подстанции типа КТПН в количестве - 2шт. Мощность трансформаторных подстанций выбран согласно технических условий, а также с учетом перспективного подключения дополнительных электроприемников.

Проектом предусмотрено электроснабжение всех проектируемых электроприёмников площади: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, скважины, резервуаров, шкафов СВ1, СВ3.

Оборудование фонтанов и скважин поставляется комплектно со шкафами управления, в проекте учтена кабельная продукция. Для распределения электроэнергии в резервуарах предусмотрен вводно-распределительный шкаф ЩС типа ЩРн, в котором для защиты отходящих линий, предусмотрены автоматические выключатели. В резервуарах предусмотрено электроосвещение и заземления. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды, приняты пылевлагозащищенные, со степенью защиты IP65.

Для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 100-10/0,4 кВ № 3.1 (ТП1) и КТПН 160-10/0,4 кВ № 3.2 (ТП2) предусмотрены резервные отходящие фидера.

Расчет сечения кабельных линий предусмотрен по длительно-допустимому току проводников и проверены по допустимому падению напряжения.

К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами бронированные в ПВХ изоляции марки АВБбШв расчетного сечения, кабели с медными жилами бронированные в ПВХ изоляции марки ВБбШВ расчетного сечения.

Кабель проложен в земле на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабеля при пересечении с другими подземными проектируемыми и существующими коммуникациями предусмотрена прокладка в ПНД трубе диаметром 110 мм, на глубине согласно разрезов и с учетом отметок существующих сетей. При пересечениях выдержаны нормативные расстояния до смежных сетей относительно сетей электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка соединительных муфт согласно генплана, при монтаже уточнить по месту.

Электромонтажные работы предусмотрены согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Повороты кабельной линии предусмотрены с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 380/220 В;

расчётная мощность электроприёмников ТП1 - 52,75 кВт;

расчётная мощность электроприёмников ТП2 - 71,2 кВт;

общая протяженность КЛ-0,4 - 3,03 км.

Электроснабжение (10 кВ)

Проект наружного электроснабжения 10 кВ электроприёмников 3 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий № 00-00-

01-2565 от 27.07.2020 года, выданные ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» и плана благоустройства территории.

Проект наружного электроснабжения площади выполнен по III категории надёжности. Проектом предусмотрено электроснабжение 2 проектируемых КТПН-10/0,4 кВ 100 кВА № 3.1 и КТПН-10/0,4 кВ 160 кВА № 3.2.

Трассы проектируемых КЛ1-10 кВ, КЛ2-10 кВ намечены на плане-съемке с уточнением на местности.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки от опоры сущ. ВЛ-10 кВ, до проектируемой опоры № 1;

строительство КЛ1-10кВ от опоры № 1 до КТПН-10/0,4 кВ 100 кВА № 3.1, РУ10 кВ;

строительство отпайки от опоры сущ. ВЛ-10 кВ, до проектируемой опоры № 2;

строительство КЛ2-10 кВ от опоры № 2 до КТПН-10/0,4 кВ 160 кВА № 3.2, РУ10 кВ;

демонтаж трасс и опор ВЛ-10 кВ, ВЛИ-0,4 кВ, проходящих по участку.

Строительство отпаечных линий ВЛ-10 кВ предусмотрены проводом 3АС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На опорах № 1, № 2 предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10, вентильных разрядников и кабельных муфт. Опоры запроектированы по типовой серии 3.407.1-143.2 на базе железобетонных стоек СВ110-3,5. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска содержит два подвесных изолятора.

В соответствии с СП РК 4.04-114-2014 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ и площадь земельного участка, предназначенная для подстанции, подлежит отчуждению. Кроме того, установлена охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов; в стесненных условиях охранную зону уменьшить до 5 метров.

Рекультивация земель проектом не предусмотрена, так как при строительстве ВЛ-10 кВ, плодородный слой почвы не нарушается.

Строительство КЛ-10 кВ предусмотрено кабелем марки ААБл-10 сечением 3х50. Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля применен жженый кирпич. Пересечения проектируемой КЛ-10 кВ с автодорогой, предусмотрено открытым методом с защитой двустенную гофрированную трубу марки ПНД диаметром 110 мм. В местах подключения кабеля использована концевая муфта GUST 12/25-50/800. При прокладке по опорам № 1, № 2, кабель защищен уголком 80х6 мм.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 10 кВ;

общая длина кабелей КЛ1-10 кВ - 104 м;

общая длина кабелей КЛ2-10 кВ - 56 м;

общая длина траншеи КЛ1-10кВ - 47м;

общая длина траншеи КЛ2-10 кВ – 18 м;

количество опор ВЛ-10 кВ - 1шт.

Электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории 3 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании технических условий № 00-00-01-2565 от 27.07.2020 года, выданные ТОО «Онтустік Жарык Транзит», задания на проектирование от 10.07.2020 года, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения выполнен по III категории надежности электроснабжений. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ № 3.1 (ТП1).

Для освещения территории были выбраны светильники компании «LEDIN»:

светильник светодиодный парковый LI-1038-2.5, 25 Вт, комплектно с опорой высотой 2,5м-Тип1;

светильник светодиодный парковый LI-2015SB, 15 Вт, комплектно с опорой высотой 1м-Тип2;

светильник светодиодный ландшафтный LI-12S-9-4К, 9 Вт-Тип3;

светильник светодиодный грунтовый LI3171A-3, 3 Вт-Тип6.

Управление наружным освещением территории предусмотрено посредством таймера, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени, а также с помощью внешнего фотодатчика, установленного в щите ШУНО. Щит ШУНО устанавливается на КТПН 100-10/0,4 кВ № 3.1.

Распределительные и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПВХ трубах диаметром 32 мм по всей длине. Прохождение кабеля под дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями предусмотрено в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников предусмотрено равномерно по фазам. Однофазные светильники к трехфазной магистральной кабельной линии электроснабжения подключены методом чередования фаз. Подключение светильников Типа-1 предусмотрено через прокалывающие зажимы, также предусмотрен автоматический выключатель, установленный в опоре. Светильники Типов-2,3,6 подключены через ответвительные сжимы в ответвительных коробках, установленые также в опорах и рядом со светильниками в грунте.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к PE проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземлены на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

категория надежности – III;

расчётная мощность электроприёмников – 20,13 кВт;

количество светильников (Тип1) – 112 шт;

количество светильников (Тип2) – 213 шт;

количество светильников (Тип3) – 50 шт;

количество светильников (Тип6) – 44 шт;

коэффициент мощности – 0,98;

общая протяженность линии освещения – 8255 м.

Электроснабжение и освещение 4 участок

Электроснабжение (0,4 кВ)

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ электроприёмников 4 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных

ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2883 от 12 августа 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения предусмотрен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ № 4 подключаемая отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Жуковский» от ТП-109 питающейся от ВЛ-10 кВ фидер «Город-3» ПС 110/35/10 кВ «Туркестан» предусмотрен согласно генплана.

Проектом предусмотрено электроснабжение всех проектируемых электроприёмников участка: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, скважины, резервуаров, шкафа СВ1. Оборудование фонтанов и скважин поставляется комплектно со шкафами управления, в проекте учтена кабельная продукция. Для распределения электроэнергии в резервуарах предусмотрен вводно-распределительный шкаф ЩС типа ЩРн, в котором для защиты отходящих линий, установлены автоматические выключатели. В резервуарах предусмотрено электроосвещение и заземления. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды, приняты пылевлагозащищенные, со степенью защиты IP65.

Для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 100-10/0,4 кВ № 4 предусмотрены резервные отходящие фидера.

Расчет сечения кабельных линий предусмотрен по длительно-допустимому току проводников и проверены по допустимому падению напряжения.

К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами бронированные в ПВХ изоляции марки АВБбШв расчетного сечения, кабели с медными жилами бронированные в ПВХ изоляции марки ВБбШВ расчетного сечения.

Кабель прокладывается в земле на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабеля при пересечении с другими подземными проектируемыми и существующими коммуникациями предусмотрена прокладка в ПНД трубе диаметром 110 мм, на глубине согласно разрезов и с учетом отметок существующих сетей. При пересечениях выдержаны нормативные расстояния до смежных сетей относительно сетей электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка соединительных муфт согласно генплана.

Электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Повороты кабельной линии предусмотрены с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 380/220 В;

расчётная мощность электроприёмников - 27,72 кВт;

общая протяженность КЛ-0,4 - 0,2012 км

Электроснабжение (10 кВ)

Проект наружного электроснабжения 10 кВ электроприёмников 4 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2883 от 12 августа 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект наружного электроснабжения площади выполнен по III категории надёжности. Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой КТПН 100-10/0,4 кВ № 4.

В общей нагрузке трансформаторной подстанции учтена резервная нагрузка для подключения электрооборудования во время проведения городских мероприятий площади.

Трасса проектируемой КЛ-10 кВ намечалась камерально на плане-съемке с уточнением на местности.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки от опоры сущ. ВЛ-10 кВ, до проектируемой опоры № 1;

строительство КЛ-10 кВ от опоры № 1 до КТПН 100-10/0,4 кВ № 4, РУ10 кВ.

Строительство отпаечных линий ВЛ-10 кВ предусмотрено проводом 3АС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На опорах № 1 предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10, вентильных разрядников и кабельных муфт. Опоры запроектированы по типовой серии 3.407.1-143.2 на базе железобетонных стоек СВ110-3,5. Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска содержит два подвесных изолятора.

В соответствии с СП РК 4.04-114-2014 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ и площадь земельного участка, предназначенная для подстанции, подлежит отчуждению. Кроме того, установлена охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов; в стесненных условиях охранную зону уменьшить до 5 метров.

Рекультивация земель проектом не предусмотрена, так как при строительстве ВЛ-10 кВ, плодородный слой почвы не нарушается.

Строительство КЛ-10 кВ предусмотрено кабелем марки ААБл-10 сечением 3х50. Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля применен жженый кирпич. Пересечения проектируемой КЛ-10 кВ с автодорогой, предусмотрено открытым методом с защитой двустенную гофрированную трубу марки ПНД диаметром 110 мм. В местах подключения кабеля использована концевая муфта GUST 12/25-50/800. При прокладке по опорам № 1, № 2, кабель защищен стальным уголком 80х6 мм.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 10 кВ;

общая длина кабелей 10 кВ - 90 м;

общая длина траншей – 54,88 м

количество опор ВЛ-10 кВ - 1шт

Электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории 4 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании технических условий № 00-00-01-2883 от 12.08.2020 года выданные ТОО «Онтустік Жарык Транзит», задания на проектирование от 10.07.2020 года, а также плана благоустройства территории.

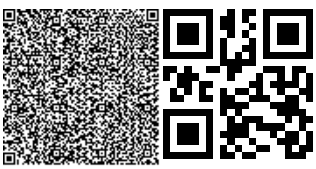
Проект наружного освещения предусмотрен по III категории надежности электроснабжений. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ

Для освещения территории были выбраны светильники компании «LEDIN»:

светильник светодиодный парковый LI-1038-2.5, 25 Вт, комплектно с опорой высотой 2,5 м-Тип1;

светильник светодиодный парковый LI-2015SB, 15 Вт, комплектно с опорой высотой 1м-Тип2;

светильник светодиодный ландшафтный LI-12S-9-4K, 9 Вт-Тип 3.



Управление наружным освещением территории предусмотрено посредством таймера, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени, а также с помощью внешнего фотодатчика, установленного в щите ШУНО. Щит ШУНО устанавливается на КТПН 100-10/0,4 кВ.

Распределительные и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПВХ трубах диаметром 32 мм по всей длине. Прохождение кабеля под дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями предусмотрено в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников выполнено равномерно по фазам. Однофазные светильники к трехфазной магистральной кабельной линии электроснабжения подключены методом чередования фаз. Подключение светильников Типа-1 предусмотрены через прокалывающие зажимы, также предусмотрен автоматический выключатель, установленный в опоре. Светильники Типов-2,3 подключены через ответвительные сжимы в ответвительных коробках, установленые также в опорах и рядом со светильниками в грунте.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземлены на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;
категория надежности – III;
расчётная мощность электроприёмников – 13,57 кВт;
количество светильников (Тип1) – 48 шт;
количество светильников (Тип2) – 35 шт;
количество светильников (Тип3) – 15 шт;
коэффициент мощности – 0,98;
общая протяженность линии освещения – 1705 м.

Электроснабжение и освещение 5 участок

Электроснабжение (0,4 кВ)

Проект наружного электроснабжения 0,4 кВ электроприёмников 5 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2558 от 27 июля 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения выполнен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ № 5 подключаемый отпайкой от ВЛ-10 кВ фидер «Абай» питающейся от ЦРП-3 ПС 110/35/10 кВ «Туркестан» установлен согласно генплана.

Проектом предусмотрено электроснабжение всех проектируемых электроприёмников участка: шкаф электроосвещения, электрооборудование фонтанов, скважины, резервуаров, шкафа СВ1. Оборудование фонтанов и скважин поставляется комплектно со шкафами управления, в проекте учтена кабельная продукция. Для распределения электроэнергии в резервуарах предусмотрен вводно-распределительный

шкаф ЩС типа ЩРн, в котором для защиты отходящих линий, установлены автоматические выключатели. В резервуарах выполнено электроосвещение и заземления. Светильники выбраны в соответствии с назначением, характером среды, приняты вылевлагозащищенные, со степенью защиты IP65.

Для подключения электроборудования во время проведения городских мероприятий площади, а также для подключения уличных бутиков в КТПН 100-10/0,4 кВ № 5 предусмотрены резервные отходящие фидера.

Расчет сечения кабельных линий выполнен по длительно-допустимому току проводников и проверены по допустимому падению напряжения.

К прокладке приняты кабели с алюминиевыми жилами бронированные в ПВХ изоляции марки АВБбШв расчетного сечения, кабели с медными жилами бронированные в ПВХ изоляции марки ВБбШВ расчетного сечения.

Кабель предусмотрен в земле на глубине не менее 0,7 м от уровня земли. Для защиты кабеля при пересечении с другими подземными проектируемыми и существующими коммуникациями предусмотрена прокладка в ПНД трубе диаметром 110 мм, на глубине согласно разрезов и с учетом отметок существующих сетей. При пересечениях выдержаны нормативные расстояния до смежных сетей относительно сетей электроснабжения.

Проектом предусмотрена установка соединительных муфт согласно генплана.

Электромонтажные работы предусмотрены согласно ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Повороты кабельной линии предусмотрены с учётом минимально допустимого радиуса изгиба кабеля.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 380/220 В;

расчётная мощность электроприёмников - 39,08 кВт;

общая протяженность КЛ-0,4 – 0,5 км

Электроснабжение (10 кВ)

Проект наружного электроснабжения 10 кВ электроприёмников 5 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан, выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2558 от 27 июля 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект наружного электроснабжения площади предусмотрен по III категории надёжности. Проектом предусмотрено электроснабжение проектируемой КТПН 100-10/0,4 кВ № 5.

В общей нагрузке трансформаторной подстанции учтена резервная нагрузка для подключения электроборудования во время проведения городских мероприятий площади.

Трасса проектируемой КЛ-10 кВ намечалась камерально на плане-съемке с уточнением на местности.

Проектом предусмотрено:

строительство отпайки от опоры сущ. ВЛ-10 кВ, до проектируемой опоры № 1;

строительство КЛ-10 кВ от опоры № 1 до КТПН 100-10/0,4 кВ № 5, РУ10 кВ.

Строительство отпаечных линий ВЛ-10 кВ предусмотрены проводом 3АС-50/8, подвешенным на железобетонных опорах. На опорах № 1 предусмотрена установка разъединителей РЛНД-10, вентильных разрядников и кабельных муфт. Опоры запроектированы по типовой серии 3.407.1-143.2 на базе железобетонных стоек СВ110-3,5.

Независимо от степени загрязненности атмосферы изолирующая подвеска содержит два подвесных изолятора.

В соответствии с СП РК 4.04-114-2014 «Нормы отвода земель для электрических сетей напряжением 0,4 - 1150 кВ» земельная площадь шириной 1 м вокруг опоры для линий электропередачи напряжением до 10 кВ и площадь земельного участка, предназначенная для подстанции, подлежит отчуждению. Кроме того, установлена охранная зона вдоль ВЛ-10 кВ шириной по 10 метров в каждую сторону от крайних проводов; в стесненных условиях охранную зону уменьшить до 5 метров.

Рекультивация земель проектом не предусмотрена, так как при строительстве ВЛ-10 кВ, плодородный слой почвы не нарушается.

Строительство КЛ-10 кВ предусмотрено кабелем марки ААБл-10 сечением 3х50. Кабель проложен в земле на глубине 0,7 м. Для защиты кабеля применен жженый кирпич. Пересечения проектируемой КЛ-10 кВ с автодорогой, предусмотрено открытым методом с защитой двустенную гофрированную трубу марки ПНД диаметром 110 мм. В местах подключения кабеля использована концевая муфта GUST 12/25-50/800. При прокладке по опорам № 1, № 2, кабель защищен уголком 80х6 мм.

Основные технические показатели:

категория надежности электроснабжения - III;

напряжение питающей сети - 10 кВ;

общая длина кабелей 10 кВ - 71 м;

общая длина траншей - 24,48 м;

количество опор ВЛ-10 кВ - 1шт

Электроосвещение

Проект наружного электроосвещения территории 5 участка 3 этапа строительства линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан выполнен на основании технических условий № 00-00-01-2558 от 27.07.2020 года, выданные ТОО «Онтустік Жарык Транзит», задания на проектирование от 10.07.2020 года, а также плана благоустройства территории.

Проект наружного освещения предусмотрен по III категории надежности электроснабжений. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 100-10/0,4 кВ № 5.

Для освещения территории были выбраны светильники компании «LEDIN»:

светильник светодиодный парковый LI-1038-2.5, 25 Вт, комплектно с опорой высотой 2,5м-Тип1;

светильник светодиодный парковый LI-2015SB, 15 Вт, комплектно с опорой высотой 1м-Тип2;

светильник светодиодный ландшафтный LI-12S-9-4К, 9 Вт-Тип3;

Управление наружным освещением территории предусмотрен посредством таймера, что позволяет включать и отключать нагрузку в предварительно установленное пользователем моменты времени, а также с помощью внешнего фотодатчика, установленного в щите ШУНО. Щит ШУНО устанавливается на КТПН 100-10/0.4кВ.

Распределительные и групповые сети освещения предусмотрены кабелем с медными жилами марки ВВГ-0,66, проложенный в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений при частом проведении работ по озеленению территории (посадка саженцев) предусмотрена прокладка кабеля в ПВХ трубах диаметром 32 мм по всей длине. Прохождение кабеля под дорожками и при пересечении с другими подземными коммуникациями предусмотрено в ПНД трубе диаметром 110 мм.

Подключение светильников предусмотрено равномерно по фазам. Однофазные светильники к трехфазной магистральной кабельной линии электроснабжения подключены методом чередования фаз. Подключение светильников Типа-1 предусмотрены через прокалывающие зажимы, также предусмотрен автоматический выключатель, установленный в опоре. Светильники Типов-2,3 подключены через ответвительные сжимы в ответвительных коробках, установленные также в опорах и рядом со светильниками в грунте.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено подключением металлического корпуса опоры к РЕ проводнику при помощи болта на корпусе опоры и жиле питающего кабеля (в сетях с заземленной нейтралью).

Кабельные линии заземлены на шине шкафа освещения путем присоединения к шине заземления.

Основные технические показатели:

напряжение электрической сети – 220/380 В;

категория надежности – III;

расчётная мощность электроприёмников – 18,98 кВт;

количество светильников (Тип1) – 76 шт;

количество светильников (Тип2) – 83 шт;

количество светильников (Тип3) – 29 шт;

коэффициент мощности – 0,98;

общая протяженность линии освещения – 2769 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение общественный туалет. Участок № 2, № 3.

Проект силового электрооборудования и электроосвещения общественного туалета выполнен на основании задания на проектирование от 10.07.2020, технических условий, выданных ТОО «Оңтүсік Жарық Транзит» за № 00-00-01-2110 от 16 июня 2020 года и плана благоустройства территории.

Проект электроснабжения предусмотрен по III категории надёжности электроснабжения. Источник электроснабжения - проектируемая КТПН 400-10/0,4 кВ № 2.

Силовое электроборудование

В качестве силового щита приняты щиты ЩС-1.

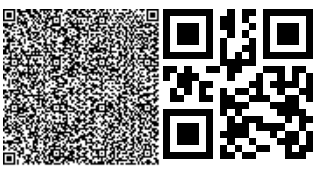
Для защиты групповых линий служат автоматические выключатели марки ВА47-29. Для защиты людей от прямого непреднамеренного прикосновения на отходящих группах розеточных сетей предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока АВДТ32, с током утечки на 30 мА.

Питающие сети предусмотрены медным проводом марки ПВ1 в ПВХ трубах по стоякам, за подвесным потолком, в стене под слоем штукатурки, на лотках. Групповые линии предусмотрены медным кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в стене под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Электроосвещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012* «Естественное и искусственное освещение». Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Управление рабочим освещением предусмотрено местными выключателями.

Для рабочего освещения общественного туалета выбраны светодионые линейные светильники типа HL-2001L10W и HL-2001L14W встраиваемые в нишу и светодиодная лента типа B2835-120-30K-V12-NWP.



Групповые линии освещения предусмотрены кабелем ВВГнг в ПВХ трубах за подвесным потолком, в стене под слоем штукатурки.

Высота установки над полом: выключателей - до 1,0 м, штепсельных розеток в помещениях - 0,3 м, щитов - 1,8 м.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено защитное заземление.

Для заземления используется полосовая, круглая сталь.

Основные технические показатели:

Участок № 2, № 3

Напряжение электрической сети – 220/380 В;

Категория надежности – III;

Расчётная мощность электроприёмников – 12,35 кВт.

Система наружного видеонаблюдения участки № 1, № 2, № 3, № 4, № 5.

Проект систем видеонаблюдения объекта «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестан 3 этап» разработан на основании задания на проектирование от 10.07.2020 года, действующих строительных норм и правил проектирования, архитектурно-строительных чертежей и технических данных фирм-изготовителей на применяемое оборудование.

Проект разработан на основе нормативных документов: ПУЭ РК (Правила устройства электроустановок.), СНиП РК 3.02-10-2010 (Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования), ВСН 116-93 (Инструкция по проектированию линейно-кабельных сооружений связи.), ГОСТ 21.406-88 (Проводные средства СПДС. Обозначения условные графические на схемах и планах.), СН РК 3.01-01-2013 (Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов.).

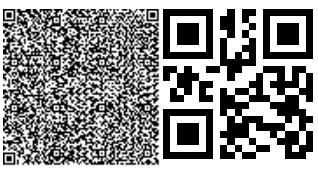
Системой видеонаблюдения Hikvision предусмотрено следующее:

система видеонаблюдения предназначена для круглосуточной, непрерывной работы и наблюдения пешеходных дорожек. Для этого на 8 метровые опоры предусмотрены панорамные IP-камеры с 3-мя 2Мп сенсорами, 2Мп PTZ-модулем, с углом обзора 240°. Патрулирование PTZ-модуля настраивается по месту. Защита камеры по степени пылевлагозащищенности - IP66. Для грозозащиты в камерах заводом-производителем предусмотрен подавитель напряжения переходных процессов TVS 4000В (камера в сборе с кранштейном);

сигнал с камер сведены на коммутаторы (позволяющие передавать видеосигнал и питаться по PoE до 250 м), предусмотрены в термошкафы наружные, которые закреплены на опорах видеонаблюдения. Далее от коммутаторов оптическим кабелем ОКЛ-8 информация сведена в термошкаф (установленный на территории парка, на фундамент, согласно генплана). В термошкаф предусмотрен видеорегистратор, на котором хранится информация в течении 30 дней, вывод на удаленное рабочее место не предусмотрен.
Так же установлен монитор для просмотра видеоинформации по месту.

термошкафы предусмотрены комплектные наружного исполнения (антивандальные, с замками от несанкционированного доступа), с системой климат-контроля. (обогрев и кондиционирование);

кабель для передачи сигнала и питания (PoE) от камер до коммутаторов,



использован UTP CAT6 (до 250 м, согласно технических характеристик коммутаторов);

прокладка кабелей ОКЛ-8 и UTP CAT6 предусмотрена в земле на отметке не менее 0,7 м от земли в жестких ПНД трубах диаметром 32 мм. ОКЛ-8 и UTP CAT6 проложен в отдельных трубах.

Основные технические показатели:

Участок № 1
Видеорегистратор – 1 шт;
Коммутатор – 3 шт;
Панорамная видеокамера – 6 шт;
Общая протяженность кабеля UTP – 700 м;
Общая протяженность кабеля ОКЛ-8 – 711 м.

Участок № 2
Коммутатор – 2 шт;
Панорамная видеокамера – 7 шт;
Общая протяженность кабеля UTP – 930 м;
Общая протяженность кабеля ОКЛ-8 – 720 м.

Участок № 3
Видеорегистратор – 1 шт;
Коммутатор – 2 шт;
Панорамная видеокамера – 8 шт;
Общая протяженность кабеля UTP – 827 м;
Общая протяженность кабеля ОКЛ-8 – 212 м.

Участок № 4
Видеорегистратор – 1 шт;
Коммутатор – 1 шт;
Панорамная видеокамера – 3 шт;
Общая протяженность кабеля UTP – 371 м.

Участок № 5
Коммутатор – 1 шт;
Панорамная видеокамера – 5 шт;
Общая протяженность кабеля UTP – 759 м;
Общая протяженность кабеля ОКЛ-8 – 494 м.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений строительных материалов и изделий» от 30 января 2017 года № 1202, Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» от 23 июня 2017 года № 439, Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Проектируемый линейный парк по улице Б. Саттарханова несет большой транспортный поток от сложившегося городского центра до нового административного центра.

Вдоль улицы расположены коммерческие объекты, административно-бытовые, жилые, общественные здания и объекты АЗС, создавая непрерывную линию. Также улица является важным пешеходным коридором, которая примыкает к существующему арбату.

В радиусе 2 км от строительного участка водные объекты отсутствуют, в связи с этим объект водоохранную полосу не входит.

Планируемые сроки строительства:

участок № 1 - начало строительства октябрь 2020 года - окончание строительства декабрь 2020 год;

участок № 2 начало строительства январь 2021 год - окончание строительства май 2021 год;

участок № 3 начало строительства апрель 2021 год - окончание строительства июль 2020 год;

участок № 4 начало строительства июль 2021 год - окончание строительства август 2021 год;

участок № 5 начало строительства август 2021 год - окончание строительства декабрь 2021 год;

Категория опасности предприятия

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Строительные работы относятся к видам деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1 статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Основными иисточниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

источник 0001 - компрессоры передвижные с ДВС. При работе компрессора в атмосферу выделяются углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

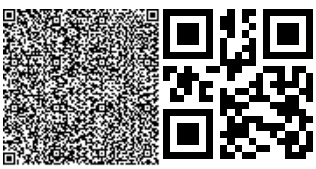
источник 0002 - котлы битумные передвижные. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

источник 6001 - земляные работы. В процессе землянных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

источник 6002 - сварочные работы. Сварочные работы производятся с использованием электродов в количестве за весь период строительства. В процессе сварочных работ в атмосферу будут выделяться диоксид марганца (0143), железа оксид (0123).

источник 6003 - лакокрасочные работы. В период строительства на строительной площадке будут проводиться лакокрасочные работы с применением лака БТ-123 и эмали МА-15, бензин-растворителя. В процессе окрасочных работ в атмосферу будут выделяться диметилбензол, уайт-спирит.

источник 6004 - погрузочно-разгрузочные работы, участок разгрузки щебня. Для строительства необходимы стройматериалы, которые привозятся на спецтранспорте на площадку. Выбросы будут происходить в результате разгрузки привезенных сыпучих



материалов (ПГС). В процессе разгрузки в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

источник 6005 - битумные работы. При уплотнении битума в атмосферу выделяется Алканы С12-19.

источник 6006 - шлифовальная машина. В процессе шлифовальных работ в атмосферу будет выделяться взвешенные вещества (2902).

источник 6007 - бурильная машина. В процессе бурильных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая (2908).

источник 6008 - электростанция передвижная. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид.

источник 6009 - аппарат газовой сварки и резки. При резке металлических изделий сварка стали в атмосферу будут выделяться диоксид марганца, железа оксид, оксиды азота и углерода.

источник 6010 - сварка ПЭ труб. При осуществлении данных вид работ в атмосферу выделяется углерод оксид (594), хлорэтилен (656).

источник 6011 - работа строительной техники. При работе строительной техники будет происходить сжигание топлива, в процессе которого в атмосферный воздух выбрасываются вредные вещества. В процессе работы строительной техники в атмосферный воздух выделяются продукты сгорания дизельного топлива: углеводороды, оксид углерода (0337), оксиды азота (0301), сернистый ангидрид и сажа.

Таким образом, в период строительства проектируемого объекта с октября 2020 - 2021 годы будет иметь место выделение от 13 источников выбросов загрязняющих веществ: 2 организованных и 11 неорганизованных источников выбросов (погрузочно-разгрузочные работы, покрасочные работы, земляные работы, сварочные и газорезочные работы, работа передвижных источников).

Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников (строительные машины) произведён, нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от передвижных источников не устанавливаются согласно п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены по программе «ЭРА», версия 2.0.

Анализ результатов расчета рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, образующихся в период строительных работ показал отсутствие превышение нормативных максимально-разовых значений ПДК.

Обоснованные нормативы выбросов за период строительства на участке № 1 составит - 2,71552230722 г/сек; 4,2795480165 тонн/год.

Обоснованные нормативы выбросов за период строительства на участке № 2 составит - 1,76353850722 г/сек; 2,8478743165 тонн/год.

Обоснованные нормативы выбросов за период строительства на участке № 3 составит - 1,61379730722 г/сек; 2,7505255165 тонн/год

Обоснованные нормативы выбросов за период строительства на участке № 4 составит - 0,84565710722 г/сек; 0,8303950165 тонн/год.

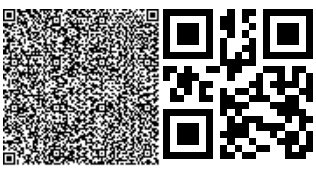
Обоснованные нормативы выбросов за период строительства на участке № 5 составит - 2,05449930722 г/сек; 3,2641199665 тонн/год.

Поверхностные и подземные воды

Территория проектируемого объекта не затрагивает поверхностные воды.

Водоснабжение – привозная вода, водоотведение – в биотуалеты.

Вода используется на хозяйственно-бытовые и строительные нужды.



Питание строителей предусмотрено полуфабрикатами. Доставка пищи предусмотрено в одноразовой посуде, мытье посуды не предусмотрено.

Земельные ресурсы

Возможное влияния или загрязнение почв отсутствует.

Для всех видов отходов предусмотрено металлические контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием.

Объем образованных отходов на период строительных работ составят – 49,8305232 тонн/период строительства.

Растительный и животный мир

Под пятно строительства подпадают зеленые насаждения подлежащие вынужденному сносу и предусмотрена компенсационная высадка.

Согласно акта обследования зеленых насаждений предусмотрена вырубка деревьев по первой очереди 50 штук (10 фруктовых деревьев,10 эбеновых деревьев, 30 мертвых деревьев).

В зоне влияния объекта видов животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, нет. Ввиду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире не ожидается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается.

Проводимые работы будут носить локальное и кратковременное воздействие на окружающую среду, ограниченное сроками проведения строительно-монтажных работ, по окончании которых ожидается полное восстановление экологического равновесия в данном районе.

Для уменьшения отрицательного воздействия предложены природоохранные мероприятия.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций, возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоянной воды;

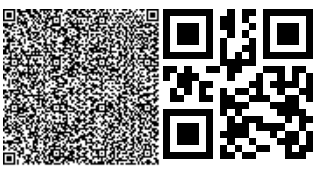
вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

устройство технологических площадок и площадок временного складирования отход на стройплощадке с щебеночным покрытием;

снятие плодородного слоя почвы, складирование его, и повторное использование; работы по укладке плотного слоя (асфальтного покрытия) производить готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной



приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Выдано Государственным учреждением «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Туркестанской области» за KZ59VDD00155389 от 30 ноября 2020 года разрешение на эмиссию в окружающую среду.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый объект «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова г. Туркестан» размещается на отведенной территории в 15,8296 га. Территория 3 этапа линейного парка расположена по улице Б. Саттарханова от улицы Амира Тимура до проспекта Жибек Жолы. Целью строительства линейного парка является создание пешеходной связи, с комфортной средой в условиях жаркого климата, сложившегося городского центра с формирующимся новым административным центром города Туркестан.

Отведенная территория в границах участка благоустраивается. Благоустройство включает: озеленение в виде газонов, цветников, деревьев, кустарников, установки фонтанов, малых архитектурных форм, детских игровых и спортивных площадок, мест для отдыха разных слоев населения по возрасту и интересам, общественный туалет на участках № 2 и № 3, скамейки и урны. Наружное освещение решено при помощи фонарей и светильников. Проект разработан в соответствии с СП РК 3.06-101-2012. Доступ маломобильных групп населения территорию общественного линейного парка обеспечивается посредством пандусов на перепадах высот.

В состав проекта входят следующие здания и сооружения: теневые навесы, арки с системой туманообразования, комплексы качель с подсветкой, фонтаны, амфитеатр, общественные туалеты.

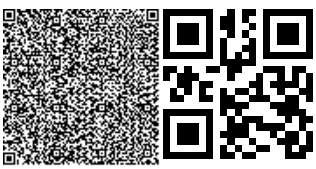
Общественный туалет представляет собой одноэтажное здание, без подвала, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 9,3х5,8м. Высота потолка 2,5 м. В здании расположены 3 санузла с умывальными зонами, один из которых предназначен для инвалидов-колясочников. Также предусмотрено техническое помещение для размещения инженерного оборудования.

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемых наружных сетей. Вводы в здание запроектированы из полиэтиленовых напорных труб SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Для доочистки водопроводной воды предусмотрен механический фильтр. Сеть холодного водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых напорных труб в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение предусмотрено от 2 накопительных электрических водонагревателей Ariston. Система горячего водоснабжения предусмотрена из полипропиленовых армированных напорных труб в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Проектом предусмотрена хозяйственно-бытовая канализация, которая запроектирована для отвода стоков от санитарных приборов в проектируемую наружную сеть канализации. Сеть К1 предусмотрена из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-2014.

На территории парка предусмотрены игровые площадки с оборудованием качелями - балансирами с LED подсветкой. Современное игровое оборудование предусмотрено из экологически чистых, прочных материалов. Внешняя поверхность деревянных элементов обрабатывается прозрачным защитным лаком, который препятствует проникновению



влаги и обеспечивает сохранность и защиту изделия от эрозии и воздействия внешней среды, защищает от образования льда и плесени.

Проектом при скамьях предусмотрены урны. Урны предусмотрены из мраморного камня, модель: Artem или аналог, заводского изготовления комплектной поставки.

Запроектированы на участках № 1, 2 и 3 фонтаны. Покрытие из термообработанной гранитной плиты толщиной 30 мм. Решетчатый настил принят индивидуального заводского изготовления фирмой «Standartpark».

Работа фонтанов в проекте предусмотрены с помощью проектируемого подземного технического помещения. Техническое помещение оборудовано освещением, вентиляцией и кондиционированием воздуха, подземным вводом коммуникаций.

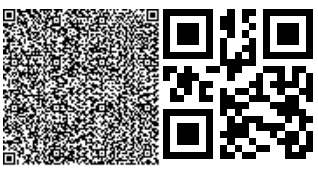
Подземный водный объект - одиночная поисково-разведочная скважина, предназначенная для обеспечения поливной водой зеленой зоны линейного парка вдоль ул. Б. Саттарханова. В качестве водоподъемного оборудования в проекте применены скважинные насосы с погружным электродвигателм. Один насос рабочий, второй резервный (хранится на складе). В павильоне насосной станции смонтирован герметичный оголовок с опорной плитой, запорная арматура, монометр с трехходовым краном, устройство для замера уровня воды, водомер и станция управления насосом. В проекте предусмотрена герметизация устья скважины с помощью оголовка по типовой конструкции серии 7.901-7 выпуск 1 «Герметизированные оголовки скважин». Комплект технологического оборудования включает: водоподъемные трубы, герметичный оголовок устья скважины.

Строительная площадка, участки работ, рабочие места, проезды и подходы к ним в темное время суток освещены в соответствии с «Инструкцией по проектированию электрического освещения площадок» СН-60-81, а также − со стройгенпланом.

Промывка трубопроводов гидравлическим способом и их дезинфекцию предусмотрена с повторным использованием воды (водооборот). После окончания дезинфекции сбрасываемую из трубопроводов хлорную воду необходимо разбавлять водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л или дехлорировать путем введения гипосульфита натрия в количестве 3,5 мг на 1 мг активного остаточного хлора в растворе.

Для сбора хозяйственно–бытового мусора у бытовок строителей предусмотрены мусорные контейнеры с последующим вывозом мусора в места захоронения или переработки. Для работающих на открытом воздухе предусмотрены навесы и укрытия для защиты от атмосферных осадков. При температуре воздуха на рабочих местах ниже плюс 10 °С работающие обеспечены помещениями для обогрева. Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений и устройств должна быть закончена до начала производства работ. В отдельно стоящих на месте проведения работ санитарно-бытовых помещениях предусмотрена аптечка с медикаментами и средствами оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

На период проведения строительно-монтажных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участках являются временными. Вода для строительной бригады будет доставляться автоводовозами и храниться в специальных емкостях. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82* «Вода питьевая» и СанПиН РК № 3.01.067-97 «Вода питьевая». Для нужд работающих на площадке строительства планируется установка биотуалетов, которые после завершения работ удаляются с места работ. Опорожнение емкости биотуалетов будет производиться ассенизаторской машиной с последующим сливом в места согласованные СЭУ. Для удаления хозяйственно-бытовых стоков заключается договор со специализированной организацией. Согласно пункту 11 главы 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям



труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденного приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, при выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль оборудован пункт мойки колес, имеющий твердое покрытие с организацией системы сточной ливневой канализации с септиком и емкостью для забора воды. При мойке колес автотранспорта на период строительства предусмотрена система оборотного водоснабжения. Система санузла санитарно-бытовых помещений предусмотрена устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». Туалет очищается при заполнении не более чем на две трети объёма. По завершению строительства объекта на местах туалетов проводятся дезинфекционные мероприятия. Работающие обеспечиваются горячим питанием в столовой на стройке. Содержание и эксплуатация столовых соответствуют санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания», утверждаемыми государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Работодатель обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствуется принципом «защита временем». Рабочие, инженерно-технические работники и служащие обеспечиваются спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в соответствии с «Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений», утвержденными соответствующими органами РК, а также ГОСТ 12.4.011-75. Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты соответствуют их полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29; «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, в соответствии с СП РК 1.03-102-2014. Часть II. «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Начало строительства – 4 квартал 2020 год, согласно письму заказчика от 02 октября 2020 года № 07/1726.

Срок продолжительности строительства 1 участок – 3,0 месяца.

Срок продолжительности строительства 2 участок – 5,0 месяцев.

Срок продолжительности строительства 3 участок – 4,0 месяца.

Срок продолжительности строительства 4 участок – 3,0 месяца.

Срок продолжительности строительства 5 участок – 5,0 месяцев.

Норма задела в строительстве:

2020 год – 1 участок;

2021 год – 2, 3, 4, 5 участки.

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 по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с внесением изменений и дополнений от 30 июля 2020 года № 110-нқ, на основании государственных 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 инвестиционных проектов за счет государственных инвестиций в строительстве и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в редакция 2020.4 в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ремонтно-строительные и монтаж оборудования, сборники сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, СЦЭМ РК 8.04-11-2019);

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2020) выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2020) выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2020) выпуск 1;

перечень инженерного оборудования, материалов, изделий поставки подрядчика с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан от 30 ноября 2020 года, согласно пункту 61,66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы определенны в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 20 июля 2020 года № 110-нқ).

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16 приложения 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года № 249-нқ с изменениями по состоянию на 14 декабря 2018 года).

средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 85 приложения 1 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 стоимость строительства определена в ценах 2020 года с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 04 мая

2020 года № 9 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы» с МРП 2020 года – 2778 и МРП 2021 года – 2917.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ» в рабочий проект «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)» внесены следующие изменения и дополнения:

Сметная документация

1. Предоставлены сметные расчеты стоимости строительства для каждого участка по отдельности и общий сводный расчет.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с приказом МНЭРК № 165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также приказа МНЭ РК № 685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком проекта установлен - II уровень ответственности, относящийся к технически не сложным.

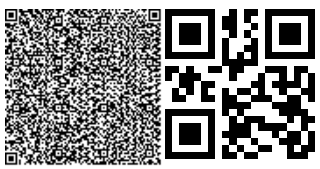
Принятые решения с учётом внесения изменений и рекомендаций по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям и обеспечивают строительство линейного парка.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

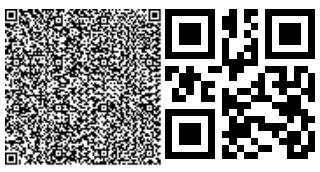
Таблица 6

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	15,8296	15,8296
	в том числе:			
Участок № 1				
1.1	Площадь участка № 1 Площадь застройки	га м²	1,8159 568,90	1,8159 568,90
1.2	Протяженность сетей водопровода	м	399,00	399,00
1.3	Протяженность сетей канализации	м	107,00	107,00
1.4	Протяженность сетей поливочного водопровода	м	2636,00	2636,00
1.5	Протяженность проектируемого газопровода среднего давления	м	590,00	590,00
1.6	Протяженность проектируемой трассы ВЛ-10 кВ	м	217,00	217,00
1.7	Протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ	м	90,00	90,00

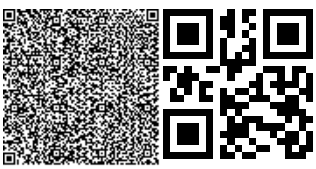
1.8	Протяженность проектируемой трассы ОКЛ	м	180,00	180,00
1.9	Протяженность проектируемой трассы ТПП	м	155,00	155,00
1.10	Протяженность контрольного кабеля	м	480,00	480,00
1.11	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	3030,00	3030,00
1.12	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-10 кВ	м	60,97	60,97
1.13	Протяженность сетей наружного освещения	м	3740,00	3740,00
1.14	Протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения: кабеля UTP кабеля ОКЛ-8	 м м	 700,00 711,00	 700,00 711,00
Участок № 2				
2.1	Площадь участка № 2 Площадь застройки	га м²	3,8563 408,65	3,8563 408,65
2.2	Протяженность сетей водопровода	м	575,00	575,00
2.3	Протяженность сетей канализации	м	43,00	43,00
2.4	Протяженность сетей поливочного водопровода	м	3992,00	3992,00
2.5	Протяженность проектируемого газопровода среднего давления	м	549,00	549,00
2.6	Протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ	м	724,00	724,00
2.7	Протяженность проектируемой трассы ОКЛ	м	188,00	188,00
2.8	Протяженность проектируемой трассы ТПП	м	185,00	185,00
2.9	Протяженность контрольного кабеля	м	280,00	280,00
2.10	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	3265,00	3265,00
2.11	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-10 кВ	м	60,97	60,97
2.12	Протяженность сетей наружного освещения	м	3550,00	3550,00
2.13	Протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения: кабеля UTP кабеля ОКЛ-8	 м м	 930,00 720,00	 930,00 720,00
Участок № 3				
3.1	Площадь участка № 3 Площадь застройки	га м²	6,0361 250,80	6,0361 250,80
3.2	Протяженность сетей водопровода	м	565,00	565,00
3.3	Протяженность сетей канализации	м	55,00	55,00



3.4	Протяженность сетей поливочного водопровода	м	6218,00	6218,00
3.5	Протяженность контрольного кабеля	м	560,00	560,00
3.6	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	3030,00	3030,00
3.7	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-10 кВ	м	160,00	160,00
3.8	Протяженность сетей наружного освещения	м	8255,00	8255,00
3.9	Протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения: кабеля UTP кабеля ОКЛ-8	 м м	 827,00 212,00	 827,00 212,00
Участок № 4				
4.1	Площадь участка № 4 Площадь застройки	га м²	1,3756 8,25	1,3756 8,25
4.2	Протяженность сетей водопровода	м	176,00	176,00
4.3	Протяженность сетей канализации	м	12,00	12,00
4.4	Протяженность сетей поливочного водопровода	м	2193,00	2193,00
4.5	Протяженность контрольного кабеля	м	500,00	500,00
4.6	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	201,20	201,20
4.7	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-10 кВ	м	90,00	90,00
4.8	Протяженность сетей наружного освещения	м	1705,00	1705,00
4.9	Протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения: кабеля UTP	м	371,00	371,00
Участок № 5				
5.1	Площадь участка № 1 Площадь застройки	га м²	2,7457 8,25	2,7457 8,25
5.2	Протяженность сетей водопровода	м	201,00	201,00
5.3	Протяженность сетей канализации	м	20,00	20,00
5.4	Протяженность сетей поливочного водопровода	м	3267,00	3267,00
5.5	Протяженность проектируемого газопровода среднего давления	м	162,00	162,00
5.6	Протяженность проектируемой трассы ТПП	м	432,00	432,00
5.7	Протяженность контрольного кабеля	м	280,00	280,00
5.8	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ	м	500,00	500,00



5.9	Протяженность проектируемых сетей электроснабжения КЛ-10 кВ	м	71,00	71,00
5.10	Протяженность сетей наружного освещения	м	2769,00	2769,00
5.11	Протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения: кабеля UTP кабеля ОКЛ-8	 м м	 759,00 494,00	 759,00 494,00
6	Общая сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годов	млн. тенге	4609,156	4609,156
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	3124,727	3124,727
	оборудование	млн. тенге	786,481	786,481
	прочие	млн. тенге	697,948	697,948
в том числе сметная стоимость строительства по участкам:				
Участок № 1				
6.1.1	сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в текущих ценах 2020 года	млн. тенге	923,313	923,313
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	579,514	579,514
	оборудование	млн. тенге	185,033	185,033
	прочие	млн. тенге	158,766	158,766
6.1.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0
Участок № 2				
6.2.1	сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в прогнозных ценах 2021 года	млн. тенге	1216,243	1216,243
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	789,491	789,491
	оборудование	млн. тенге	253,869	253,869
	прочие	млн. тенге	172,883	172,883
6.2.2	Нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0
Участок № 3				

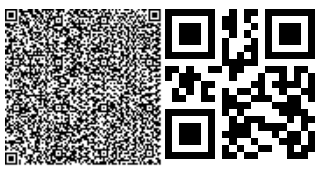


6.3.1	сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в прогнозных ценах 2021 года	млн. тенге	1434,151	1434,151
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	1004,976	1004,976
	оборудование	млн. тенге	222,400	222,400
	прочие	млн. тенге	206,775	206,775
6.3.2	нормативная продолжительность строительства	мес.	4,0	4,0
Участок № 4				
6.4.1	сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в прогнозных ценах 2021 года	млн. тенге	366,187	366,187
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	266,617	266,617
	оборудование	млн. тенге	42,451	42,451
	прочие	млн. тенге	57,119	57,119
6.4.2	нормативная продолжительность строительства	мес.	3,0	3,0
Участок № 5				
6.5.1	сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в прогнозных ценах 2021 года	млн. тенге	669,262	669,262
	в том числе:			
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	484,130	484,130
	оборудование	млн. тенге	82,728	82,728
	прочие	млн. тенге	102,404	102,404
6.5.2	нормативная продолжительность строительства	мес.	5,0	5,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь участков - 15,8296 га;
в том числе:
Участок № 1
площадь участка № 1 - 1,8159 га;
площадь застройки - 568,90 м^2;
протяженность сетей водопровода - 399,00 м;
протяженность сетей канализации - 107,00 м;
протяженность сетей поливочного водопровода - 2636,00 м;
протяженность проектируемого газопровода среднего давления - 590,00 м;
протяженность проектируемой трассы ВЛ-10 кВ - 217,00 м;
протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ - 90,00 м;
протяженность проектируемой трассы ОКЛ - 180,00 м;
протяженность проектируемой трассы ТПП - 155,00 м;



протяженность контрольного кабеля - 480,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ - 3030,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-10 кВ - 60,97 м;
протяженность сетей наружного освещения - 3740,00 м;
протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения:
кабеля UTP - 700,00 м;
кабеля ОКЛ-8 - 711,00 м;

Участок № 2

площадь участка № 2 - 3,8563 га;
площадь застройки - 408,65 м^2;
протяженность сетей водопровода - 575,00 м;
протяженность сетей канализации - 73,00 м;
протяженность сетей поливочного водопровода - 3992,00 м;
протяженность проектируемого газопровода среднего давления - 549,00 м;
протяженность проектируемой трассы ВЛИ-0,4 кВ - 724,00 м;
протяженность проектируемой трассы ОКЛ - 188,00 м;
протяженность проектируемой трассы ТПП - 185,00 м;
протяженность контрольного кабеля - 280,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ - 3265,00 м;
протяженность сетей наружного освещения - 3550,00 м;
протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения:
кабеля UTP - 930,00 м;
кабеля ОКЛ-8 - 720,00 м;

Участок № 3

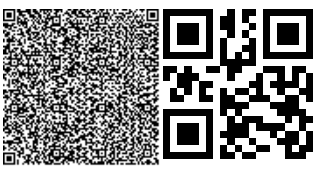
площадь участка № 3 - 6,0361 га;
площадь застройки - 250,80 м^2;
протяженность сетей водопровода - 565,00 м;
протяженность сетей канализации - 55,00 м;
протяженность сетей поливочного водопровода - 6218,00 м;
протяженность контрольного кабеля - 560,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ - 3030,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-10 кВ - 160,00 м;
протяженность сетей наружного освещения - 8255,00 м;
протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения:
кабеля UTP - 827,00 м;
кабеля ОКЛ-8 - 212,00 м;

Участок № 4

площадь участка № 4 - 1,3756 га;
площадь застройки - 8,25 м^2;
протяженность сетей водопровода - 176,00 м;
протяженность сетей канализации - 12,00 м;
протяженность сетей поливочного водопровода - 2193,00 м;
протяженность контрольного кабеля - 500,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ - 201,20 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-10 кВ - 90,00 м;
протяженность сетей наружного освещения - 1705,00 м;
протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения:
кабеля UTP - 371,00 м;

Участок № 5

площадь участка № 5 - 2,7457 га;
площадь застройки - 8,25 м^2;
протяженность сетей водопровода - 201,00 м;
протяженность сетей канализации - 20,00 м;
протяженность сетей поливочного водопровода - 3267,00 м;
протяженность проектируемого газопровода среднего давления - 162,00 м;
протяженность проектируемой трассы ТПП - 432,00 м;
протяженность контрольного кабеля - 280,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-0,4 кВ - 500,00 м;
протяженность сетей электроснабжения КЛ-10 кВ - 71,00 м;
протяженность сетей наружного освещения - 2769,00 м;
протяженность проектируемых наружных сетей видеонаблюдения:
кабеля UTP - 759,00 м;
кабеля ОКЛ-8 - 494,00 м;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2021 годах - 4609,156 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 3124,727 млн. тенге;
оборудование - 786,481 млн. тенге;
прочие - 697,948 млн. тенге;
В том числе сметная стоимость строительства по участкам:
Участок № 1
сметная стоимость строительства по сводному сметному
расчету в текущих ценах 2020 года - 923,313 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 579,514 млн. тенге;
оборудование - 185,033 млн. тенге;
прочие - 158,766 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.
Участок № 2
сметная стоимость строительства по сводному сметному
расчету в прогнозных ценах 2021 года - 1216,243 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 789,491 млн. тенге;
оборудование - 253,869 млн. тенге;
прочие - 172,883 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.
Участок № 3
сметная стоимость строительства по сводному сметному
расчету в прогнозных ценах 2021 года - 1434,151 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 1004,976 млн. тенге;
оборудование - 222,400 млн. тенге;
прочие - 206,775 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 4,0 мес.
Участок № 4
сметная стоимость строительства по сводному сметному
расчету в прогнозных ценах 2021 года - 366,187 млн. тенге;



в том числе:
строительно-монтажные работы - 266,617 млн. тенге;
оборудование - 42,451 млн. тенге;
прочие - 57,119 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства - 3,0 мес.
Участок № 5
сметная стоимость строительства по сводному сметному расчету в прогнозных ценах 2021 года - 669,262 млн. тенге;
в том числе:
строительно-монтажные работы - 484,130 млн. тенге;
оборудование - 82,728 млн. тенге;
прочие - 102,404 млн. тенге.
нормативная продолжительность строительства - 5,0 мес.

8.2. Настоящее экспертное заключение выполнено на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована заказчиком в соответствии с условиями договора от 20 декабря 2020 года № САЭ-0033 между ГУ «Отдел строительства» акимата города Туркестан и ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ».

8.3. Настоящее заключение рассматривать совместно с ранее выданным заключением от 02 декабря 2020 года № САЭ-0019/20 по рабочему проекту «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)».

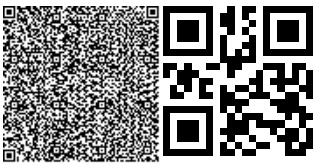
8.4. С выходом настоящего заключения в ранее выданном заключении от 02 декабря 2020 года № САЭ-0019/20 по рабочему проекту «Строительство линейного парка по улице Б. Саттарханова города Туркестана (3-этап)» в разделе сметная документация и в основных технико-экономических показателях внесены изменения согласно письма заказчика от 15 декабря 2020 года № 07/2585 - о корректировке сметной документации без изменения сметной стоимости объекта в целях распределения сметной стоимости по участкам.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Түркістан қаласы Б. Саттарханов көшесінің бойында желілік саябақ құрылысы (3-кезең)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаскелердің жалпы аланы - 15,8296 га;
оның ішінде:
№ 1 учаске
№ 1 учаске аланы - 1,8159 га;
құрылыс алаңы - 568,90 м^2;
су құбыры желілерінің ұзақтығы - 399,00 м;
кәріз желілерінің ұзақтығы - 107,00 м;
суаратын су құбыры желілерінің ұзақтығы - 2636,00 м;
жобаланатын орташа қысымды газ құбырының ұзындығы - 590,00 м;
жобаланған ВЛ-10 кВ трассасының ұзындығы - 217,00 м;
жобаланған ВЛИ-10 кВ трассасының ұзындығы - 90,00 м;
жобаланатын ОКЛ трассасының ұзындығы - 180,00 м;
жобаланатын ТПП трассасының ұзындығы - 155,00 м;

бақылау кабелінің ұзындығы	- 480,00 м;
КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 3030,00 м;
КЛ-10 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 60,97 м;
сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 3740,00 м;
жобаланатын сыртқы бейнебақылау желілерінің ұзындығы:	
UTP кабелі	- 700,00 м;
ОКЛ-8 UTP кабелі	- 711,00 м;
№ 2 учаске	
№ 2 учаске аланы	- 3,8563 га;
құрылыс алаңы	- 408,65 м^2;
су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 575,00 м;
кәріз желілерінің ұзақтығы	- 73,00 м;
суаратын су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 3992,00 м;
жобаланатын орташа қысымды газ құбырының ұзындығы	- 549,00 м;
жобаланған ВЛИ-10 кВ трассасының ұзындығы	- 724,00 м;
жобаланатын ОКЛ трассасының ұзындығы	- 188,00 м;
жобаланатын ТПП трассасының ұзындығы	- 185,00 м;
бақылау кабелінің ұзындығы	- 280,00 м;
КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 3265,00 м;
сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 3550,00 м;
жобаланатын сыртқы бейнебақылау желілерінің ұзындығы:	
UTP кабелі	- 930,00 м;
ОКЛ-8 UTP кабелі	- 720,00 м;
№ 3 учаске	
№ 3 учаске аланы	- 6,0361 га;
құрылыс алаңы	- 250,80 м^2;
су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 565,00 м;
кәріз желілерінің ұзақтығы	- 55,00 м;
суаратын су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 6218,00 м;
бақылау кабелінің ұзындығы	- 560,00 м;
КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 3030,00 м;
КЛ-10 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 160,00 м;
сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 8255,00 м;
жобаланатын сыртқы бейнебақылау желілерінің ұзындығы:	
UTP кабелі	- 827,00 м;
ОКЛ-8 UTP кабелі	- 212,00 м;
№ 4 учаске	
№ 4 учаске аланы	- 1,3756 га;
құрылыс алаңы	- 8,25 м^2;
су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 176,00 м;
кәріз желілерінің ұзақтығы	- 12,00 м;
суаратын су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 2193,00 м;
бақылау кабелінің ұзындығы	- 500,00 м;
КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 201,20 м;
КЛ-10 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 90,00 м;
сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 1705,00 м;
жобаланатын сыртқы бейнебақылау желілерінің ұзындығы:	
UTP кабелі	- 371,00 м;



№ 5 участке

№ 5 участке аланы	- 2,7457 га;
құрылыс алаңы	- 8,25 м^2;
су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 201,00 м;
кәріз желілерінің ұзақтығы	- 20,00 м;
суаратын су құбыры желілерінің ұзақтығы	- 3267,00 м;
жобаланатын орташа қысымды газ құбырының ұзындығы	- 162,00 м;
жобаланатын ТПП трассасының ұзындығы	- 432,00 м;
бақылау кабелінің ұзындығы	- 280,00 м;
КЛ-0,4 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 500,00 м;
КЛ-10 кВ электрмен жабдықтау желілерінің ұзындығы	- 71,00 м;
сыртқы жарықтандыру желілерінің ұзындығы	- 2769,00 м;
жобаланатын сыртқы бейнебақылау желілерінің ұзындығы:	
UTP кабелі	- 759,00 м;
ОКЛ-8 UTP кабелі	- 494,00 м;

2020-2021 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың жалпы сметалық құны - 4609,156 млн. тенге;
оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 3124,727 млн. тенге;
жабдық	- 786,481 млн. тенге;
өзгелер	- 697,948 млн. тенге;

оның ішінде учаскелер бойынша құрылыстың сметалық құны:

№ 1 участке

2020 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың сметалық құны - 923,313 млн. тенге;
оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 579,514 млн. тенге;
жабдық	- 185,033 млн. тенге;
өзгелер	- 158,766 млн. тенге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 3,0 ай.

№ 2 участке

2021 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың сметалық құны - 1216,243 млн. тенге;
оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 789,491 млн. тенге;
жабдық	- 253,869 млн. тенге;
өзгелер	- 172,883 млн. тенге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 5,0 ай.

№ 3 участке

2021 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың сметалық құны - 1434,151 млн. тенге;
оның ішінде:

құрылыс-монтаж жұмыстары	- 1004,976 млн. тенге;
жабдық	- 222,400 млн. тенге;
өзгелер	- 206,775 млн. тенге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 4,0 ай.

№ 4 участке

2021 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың сметалық құны - 366,187 млн. тенге;

оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 266,617 млн. теңге;
жабдық - 42,451 млн. теңге;
өзгелер - 57,119 млн. теңге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 3,0 ай.
№ 5 участке
2021 жылғы ағымдағы және болжамды бағалар
деңгейіндегі құрылыстың сметалық құны - 669,262 млн. теңге;
оның ішінде:
құрылыс-монтаж жұмыстары - 484,130 млн. теңге;
жабдық - 82,728 млн. теңге;
өзгелер - 102,404 млн. теңге.
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 5,0 ай.

8.2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына «Құрылыс бөлімі» ММ және «СтройАрхЭкспертизаKZ» ЖШС арасындағы 2020 жылғы 20 желтоқсандағы № САЭ-0033, шарттың талаптарына сәйкес тапсырыс беруші кепілдік етеді.

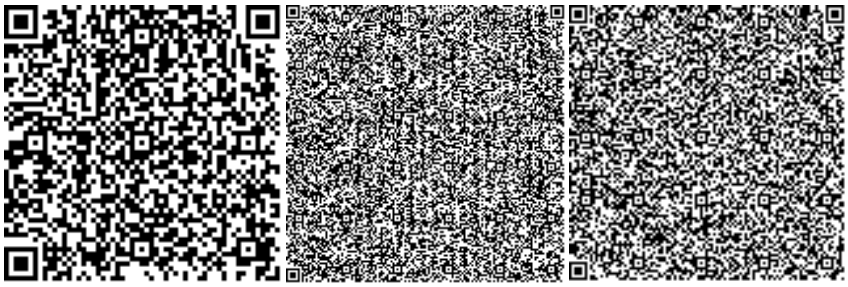
8.3. Осы қорытынды 2020 жылдың 12 желтоқсандағы берілген № СЭА-0019/20 «Түркістан қаласы Б. Саттарханов көшесінің бойында желілік саябақ құрылысы (3-кезең)» қорытындысымен бірге қарастырсын.

8.4. Осы қорытындының шығуымен 2020 жылғы 02 желтоқсандағы № САЭ-0019/20 «Түркістан қаласы Б.Саттарханов көшесі бойынша желілік парк салу (3-кезең)» жұмыс жобасы бойынша сметалық құжаттама бөлімінде және негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерде тапсырыс берушінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № 07/2585 - сметалық құнын учаскелер бойынша бөлу мақсатында объектінің сметалық құнын өзгертпей сметалық құжаттаманы түзету туралы хатына сәйкес өзгерістер енгізілді.

Карамбаева Г.С.

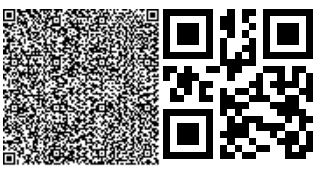
Директор

ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»

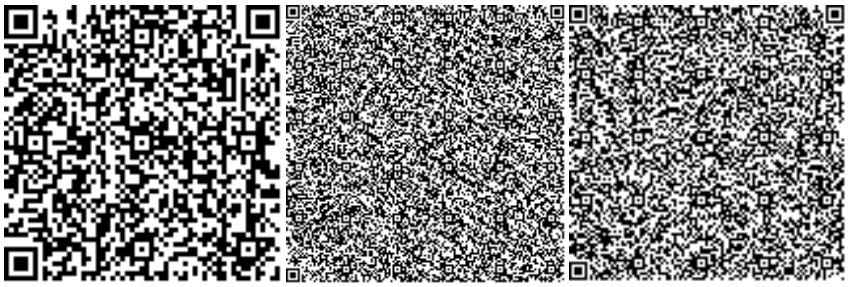


Литвинов А.И.

Эксперт



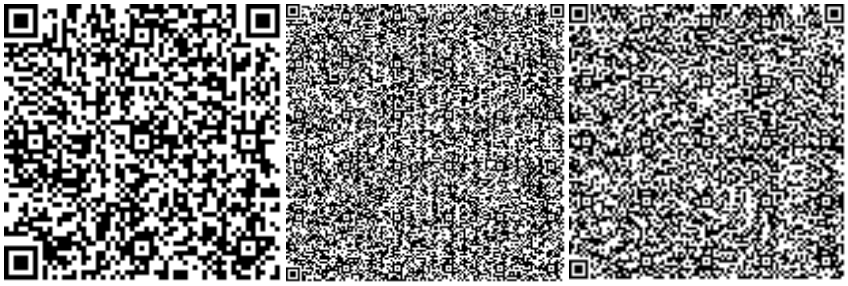
ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»



Хасанова М.А.

Эксперт

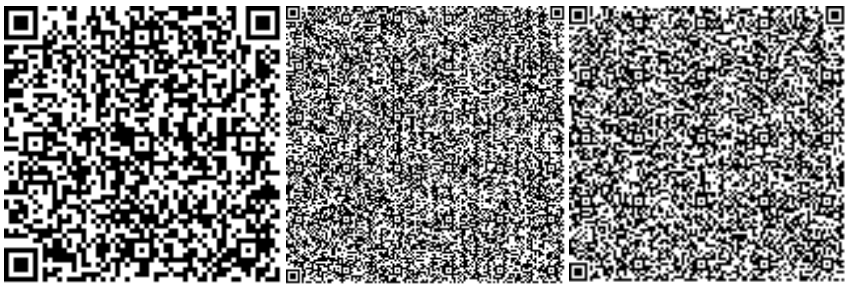
ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»



Ескожиева А.Б.

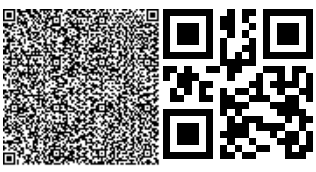
Эксперт

ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»

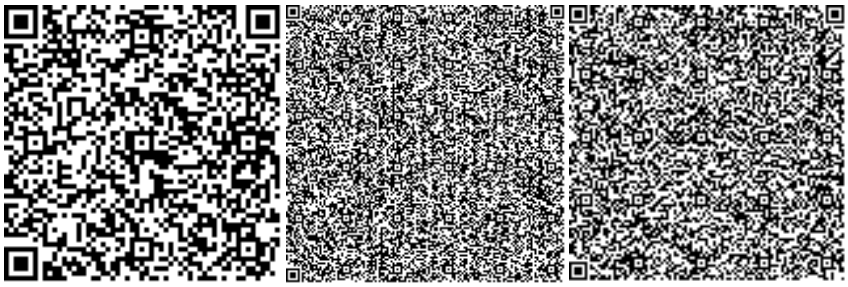


Мухаметжанова З.Х.

Эксперт



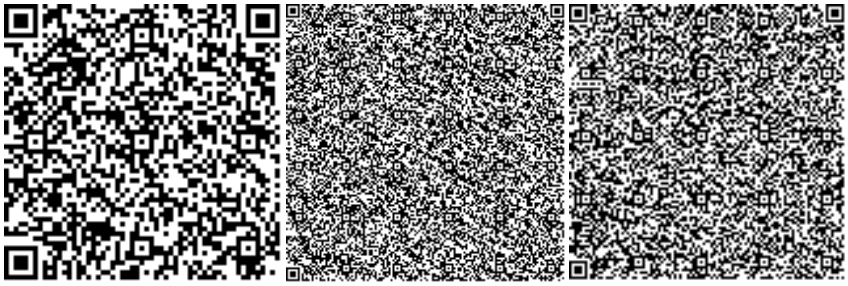
ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»



Мишко Н.М.

Эксперт

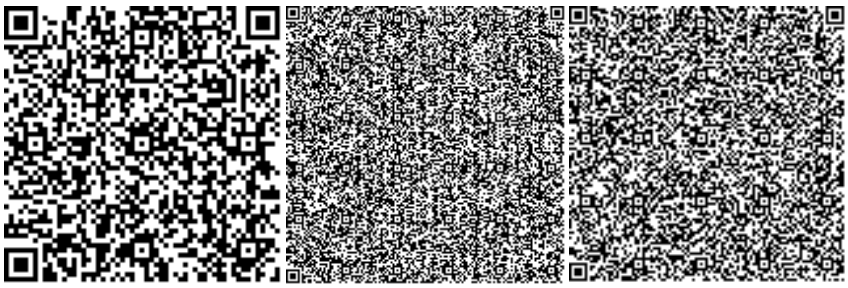
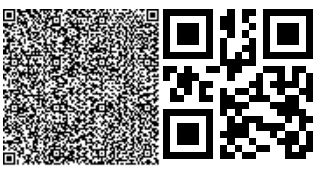
ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»



Жумагулова С.К.

Эксперт

ТОО «СтройАрхЭкспертизаKZ»



Ссылка на окончательную редакцию ПСД