«Шымкент қаласында дендропарк аумағын қайта жаңарту (тамшылатып суару, АВТО суару)»
жұмыс жобасы бойынша

12.12.2022 ж. № AExp-0039/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Шымкент қаласы жайлы ортаны дамыту басқармасының "А.Асқаров атындағы Шымкент мемлекеттік дендрологиялық саябағы" мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорыны

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"ДИАС-проект" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Шымкент қаласында дендропарк аумағын қайта жаңарту (тамшылатып суару, АВТО суару)**» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"**Алматы Эксперт**" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0039/22 от 12.12.2022 г.

по рабочему проекту
«**Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент**»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное коммунальное казенное предприятие "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "ДИАС-проект"

город Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «**Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент**» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "**Алматы Эксперт**".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с меморандумом о сотрудничестве AExp-0059-03 от 30.11.2022 года между ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент с одной стороны, ТОО «Almaty Expert» с другой стороны и ТОО «ДИАС-проект» с третьей стороны на основании письма заказчика №468 от 25.11.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Государственное коммунальное казенное предприятие «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент.

3.ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия ГСЛ №012593 от 05.05.2022 года. Категория I. Выданные КГУ «Управление градостроительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии № 001 от 05.05.2022 года.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Exclusive Project company» Государственная лицензия ГСЛ №09813 от 25 ноябрь 2021 года. Приложение к лицензии ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан от 25.11.2021 года. Категория II.

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия 11 ГСЛ-КР №002340 от 23.11.2022 года. Выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан». Акимат города Нур-Султан. Приложение к лицензии № 001 от 23.11.2022 года.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 25.11.2022 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание № KZ32VUA00803730 от 12.12.2022 года, утвержденные ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;
- приказ № 8009 от 12.12.2022 года, ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Шымкент»;
- письмо по апз № 1975-зт от 20.06.2017 года, выданное Акимат города Астаны, ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;
- гос акт № 22-328-002-026 от 11.11.2019 года, выданный Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Шымкент;
- постановление № 2416 от 28.11.2022 года, выданный «Акимат города Шымкент»;
- постановление № 2477 от 08.12.2022 года, выданный «Акимат города Шымкент»;
- дефектный акт от 02.12.2022 года, утвержденная ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;
- письмо о зеленых насаждениях № 472 от 28.11.2022 года, выданный ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №468 от 25.11.2022 года, выданная ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- письмо о финансировании №470 от 28.11.2022 года, выданная ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- письмо о начале строительства №470 от 28.11.2022 года, выданная ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- топографическая съемка от 2022 года, выполненный ТОО «ДИАС-проект». Государственная лицензия № 21031226 от 05.11.2021 года. Класс I. Выданные «Качество и контроль городской среды города Шымкент управления». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 05.11.2021 года;

- отчет об инженерно-геологических условиях от 2022 года, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия № 20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии № 001 от 25.08.2020 года.

Технические условия:

- на электроснабжение № 18-07-42-3073 от 17.11.2022 года, утвержденная ТОО «Оңтүстік Жарық Транзит»;

- на водоснабжение и канализацию № 486 от 08.12.2022 года, выданный ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Том I. Альбом 1 Генеральный план
Том I. Альбом 2 Наружное водоснабжение
Том I. Альбом 3 Пояснительная записка Насосной станции 1-го подъема
Том I. Альбом 4 Пояснительная записка Насосной станции 2-го подъема
Том I. Альбом 5 Электроснабжение
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП
Брошюра 2. ОВОС

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки рабочего проекта является реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Природно-климатические условия участка строительства

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

Климатический подрайон IV-Г
Температура наружного воздуха в. °С:
абсолютная максимальная +44,2
абсолютная минимальная -30,3,
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +33,5.
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92):
Суток – 16,9;
Пятидневки – 14,3;
Периода – 4,5;
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С – 1,5.
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С + 23,8.
Продолжительность, сут. Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха: 0°С – 48/-0,4
8°С – 136/2,1
10°С – 155/3,1.
Средняя годовая температура воздуха, °С – 12,6;
Количество осадков за ноябрь-март – 377 мм;
Количество осадков за апрель-октябрь – 210 мм;
Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – В (вост.)
Преобладающее направление ветра за июнь-август – В (вост.)
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 6,0м/сек;
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, – 1,3м/сек;
Средняя скорость ветра за отопительный период, - 1,7м/с;
Базовая скорость ветра, - 35м/с;
Давление ветра, - 0,77 кПа;
Высота снежного покрова:
средняя из наибольших декадных за зиму – 22,4см;
максимальная из наибольших декадных -62,0см;
максимальная суточная за зиму на последний день декады – 59день;
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова- 66 день;
Нормативная глубина промерзания, м: для суглинков и глин, - 0,35;
для крупнообломочного грунта, - 0,50;
для супесей и песков, - 0,46;
Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинков и глин, - 0,45;
для крупнообломочного грунта, - 0,60;
для супесей и песков, - 0,56;
Зона влажности – 3 (сухая);
Район по весу снегового покрова – I.
Район по давлению ветра – IV.
Район по толщине стенки гололеда – III.

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология, рельеф

В геоморфологическом отношении рассматриваемая территория приурочена к аллювиально-пролювиальной денудационно-аккумулятивной равнине и к древней долине реки Сайрамсу. Поверхность земли холмисто-уволистая с общим уклоном с востока на запад

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой территории изменяются в пределах от 495,30 до 515,23 м.

Литологическое строение

В пределах изучаемой территории повсеместно распространены грунты денудационно- средне-верхнечетвертичные глинистые отложения, представленные суглинками светло-коричневыми, пористыми, твердой консистенции.

С поверхности земли залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка, гравия и строительного мусора, средней мощностью от 0,20 м, а также на территории парка с поверхности земли залегает почвенно-растительный слой, средней мощностью 0,2 м.

Подземные воды

Водоносный горизонт четвертичных отложений на изучаемой территории распространен повсеместно.

Водоносный горизонт- безнапорный, глубина залегания уровня по материалам изысканий прошлых лет колеблется в зависимости от рельефа от 25,0 до 27,0 м.

В связи преобладающей глубиной залегания грунтовых вод 25,0 и более метров, определение агрессивности грунтовых вод на бетон и к арматуре железобетонных конструкций - не требуется.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам грунтов в пределах изучаемой территории выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

элемент ИГЭ – суглинок, светло-коричневый, макропористый, твердой консистенции, просадочный, вскрытой мощностью 3,0 и более метров.

Техногенные грунты, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно- геологического элемента характеризуются следующими показателя ми физико- механических свойств:

Наименование показателей, ед.измерения	**Расчетные значения**
1	*2*
Плотность тверлых частиц, г/см^3	2,70
Плотность, г/см^3	1,76
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,49
Влажность природная, %	12,8-17,6
Коэффициент пористости	0,82
Пористость, %	45,2
Влажность на границе текучести, %	26,2
Влажность на границе раскатывания, %	18,9
Степень влажности, %	0,45-0,62
Число пластичности, %	7,3
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,18
Показатель текучести при природной влажности	<0

По показателям физических свойств грунты элемента высокопористые, твердой до консистенции.

Просадочные свойства грунтов

Нормативные значения величин относительной просадочности и начального просадочного давления следующие:

Относительная просадочность при нормальном напряжении, кПа:	Величина относительной просадочности, см
100 200 300	0,011 0,027 0,042
Начальное просадочное давление, кПа	88

Грунты ИГЭ обладают просадочными свойствами от дополнительных нагрузок. Тип грунтовых условий по просадочности первый. Просадка грунта собственного веса при

замачивании отсутствует проявляется при дополнительных нагрузках. Тип грунтовых условии по просадочности -первый.

Деформационные свойства грунтов

Нормативные значения модулей приведены в нижеследующей таблице:

Состояние грунта	Нормативные значения
При водонасыщенном состоянии и природной плотности, E_{sat}, МПа	4,5
При установившейся влажности и природной плотности, $E_{уст.}$, МПа	8,1

Прочностные свойства грунтов.

Грунты характеризуются следующими нормативными и расчетными значениями прочностных характеристик:

Состояние грунта	Обозначение ха-рактеристик	Нормативные значения	Расчетные значения	
Водонасыщенный при природной плотности	φ, градус С, кПа	21 4	21 3	21 4

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 3,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, грунты площадки по ГОСТ 25100- 96 – незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,100 %.

По нормативному содержанию сульфатов в пересчете на ионы SO^{-}_{4} – грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцемент по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание SO_4=143 мг/кг.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl- грунты площадки по СП РК 2.01-101-2013 на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные. Нормативное содержание Cl=50 мг/кг.

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

Согласно СП РК 2.03-30-2017, таб. 6.1, 6.2 и 7.7 приложения Б и Е, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадки строительства для г. Шымкент.

Интенсивность в баллах по шкале MSK-64(K)		Пиковые ускорения грунта (в долях g) для скальных грунтов	
по картам сейсмического зонирования на период 50 лет			
ОСЗ-2 $_{475}$	ОСЗ-2 $_{2475}$	ОСЗ-1 $_{475}$ ($a_{gR(475)}$)	ОСЗ-1 $_{2475}$ ($a_{gR(2475)}$)
7	8	0,11	0,20

Согласно таблицы 6.2 СП РК 2.03-30-2017, уточнённая сейсмическая опасность участка строительства при II типе грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах по картам ОСЗ-2 $_{475}$ равна 7-и баллам, а при ОСЗ-2 $_{2475}$ – 8-и баллам.

Расчётное горизонтальное ускорение a_{gv} (в долях g) для нашей площадки в соответствии приложения «Е» СП РК 2.03-30-2017 равно 0,2, а значение расчётного вертикального ускорения $a_{gv,}$ согласно п.7.7 СПРК 2.03-30-2017 будет равно 0,16.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Объект «Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент» разработан на основании следующих документов:

- задание на проектирование, утвержденного Заказчиком от 23.11.2022 года;
- постановления акимата г. Шымкент №2477 от 08.10.2022г;
- отчета о геологических изысканиях участка строительства, выполненных ТОО «А-Геоинжиниринг»» в 2022г.
- дефектного акта, утвержденного Заказчиком от 02.12.2022г;
- акта на право постоянного землепользования №22-328-002-026

Участок реконструкции Дендропарка расположен в г. Шымкент.

Рис. 1 Ситуационная схема размещения объекта на местности

Генплан разработан в соответствии с СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений» на основе плана геодезической съёмки масштаба 1:500, выполненной ТОО «ДИАС-проект» в 2022 г.;

Система высот - Балтийская.

Система координат - условная.

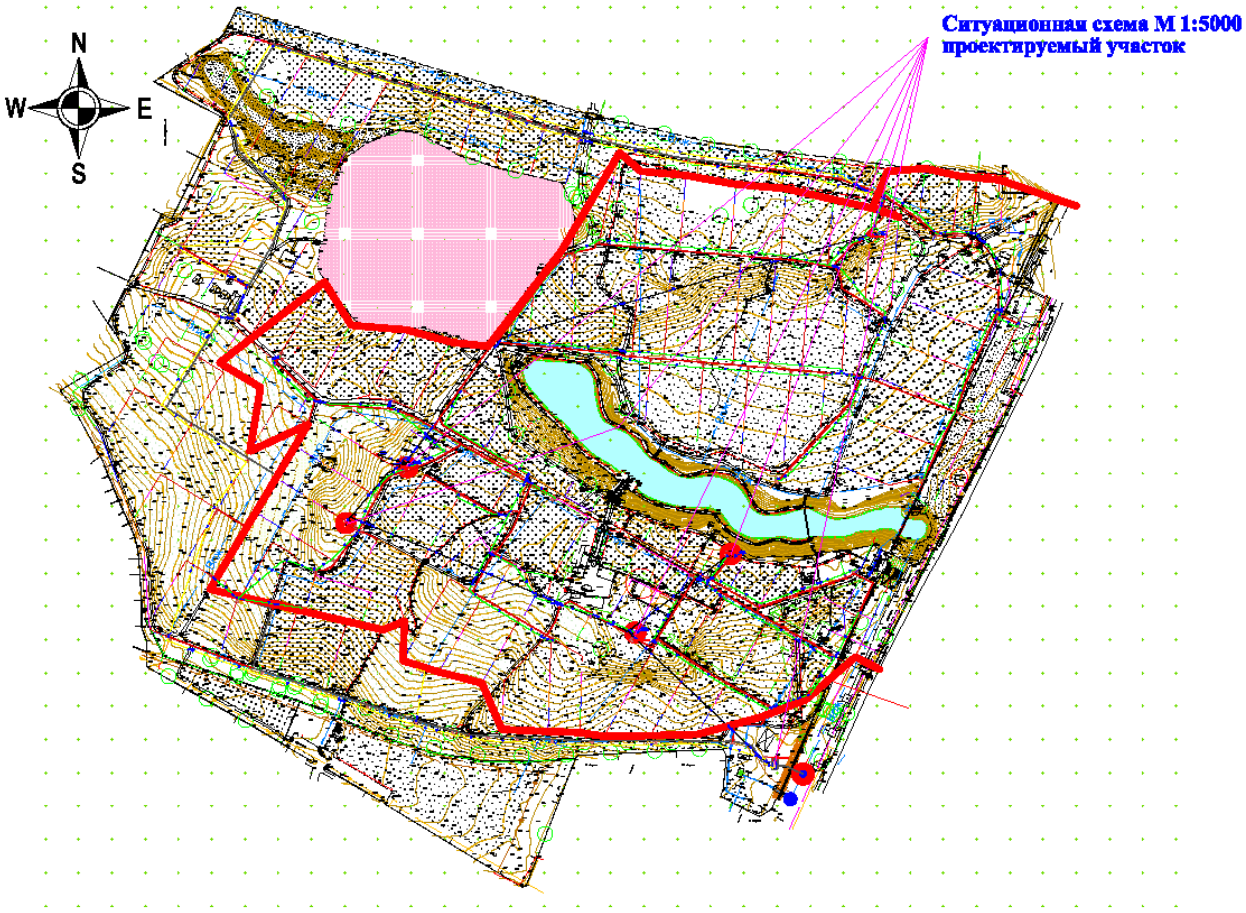

Рис. 2 Ситуационная схема размещения сооружений на участке

Проектом предусмотрено строительство пяти скважин и установка над ними насосных станций первого подъема воды и одну станцию второго подъема.

Цель проекта: капельное орошение, автоматический полив территории

Площадь территории объекта, расположенного в городе Шымкент (дендропарк), составляет 117,0400га, (кадастровый номер: 22-328-002-026)

Разбивочный план НС-1 выполнен смешанной геодезической координатной и размерной привязкой. Все размеры на чертеже даны в метрах.

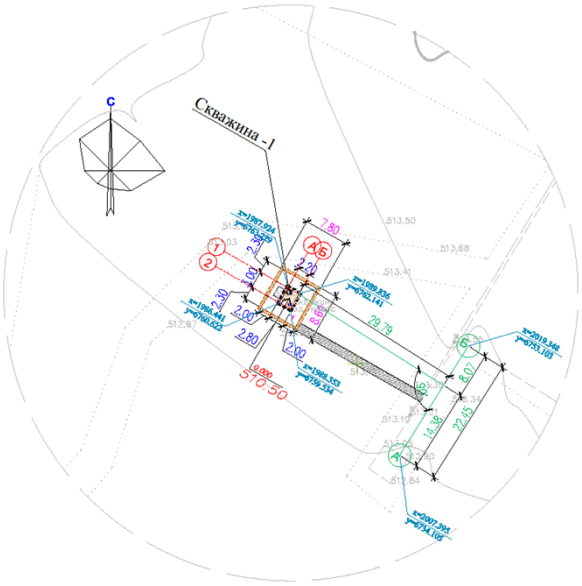

Рис. 3 Фрагмент генплана с посадкой НС-1 (скважина 1)

За относительную отметку 0.000 НС-1 (скважина 1) принята абсолютная отметка – 510.50м.

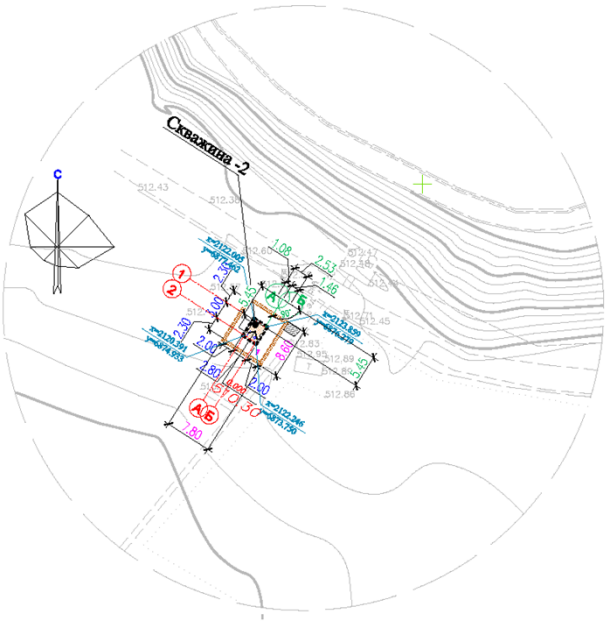

Рис. 4 Фрагмент генплана с посадкой НС-1 (скважина 2)

За относительную отметку 0.000 НС-1 (скважина 2) принята абсолютная отметка – 510.30м.

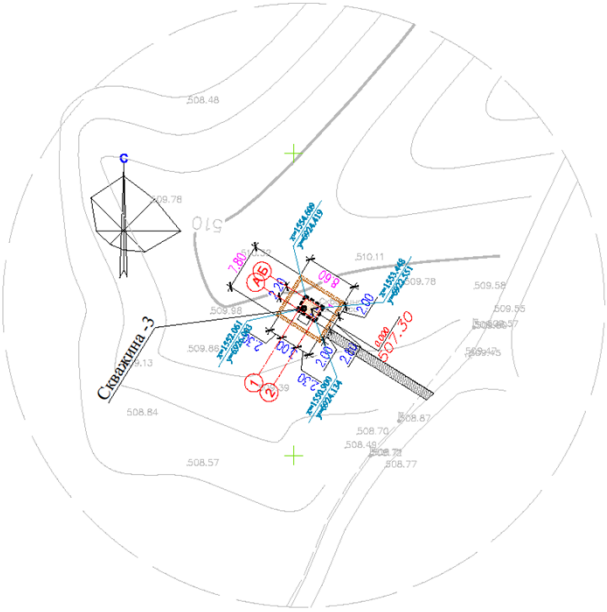

Рис. 5 Фрагмент генплана с посадкой НС-1 (скважина 3)

За относительную отметку 0.000 НС-1 (скважина 3) принята абсолютная отметка – 507.30м.

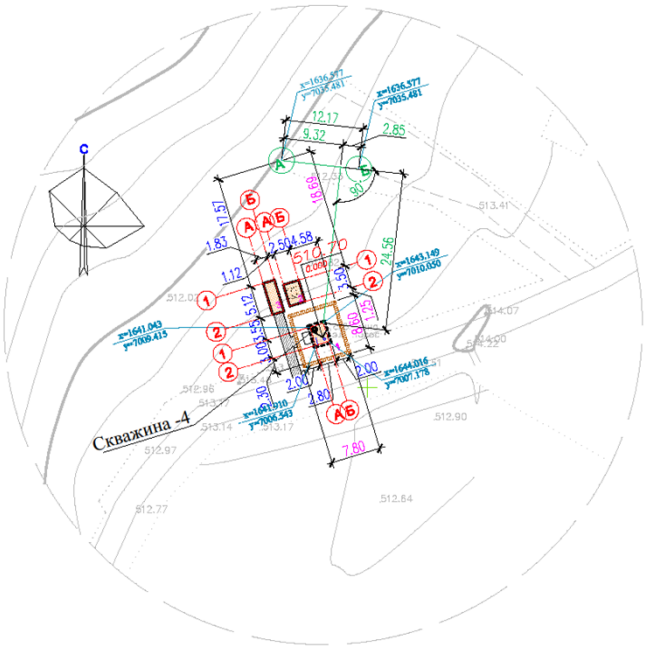

Рис. 6 Фрагмент генплана с посадкой НС-1 (скважина 4)

За относительную отметку 0.000 НС-1 (скважина 4) принята абсолютная отметка – 510.70м.

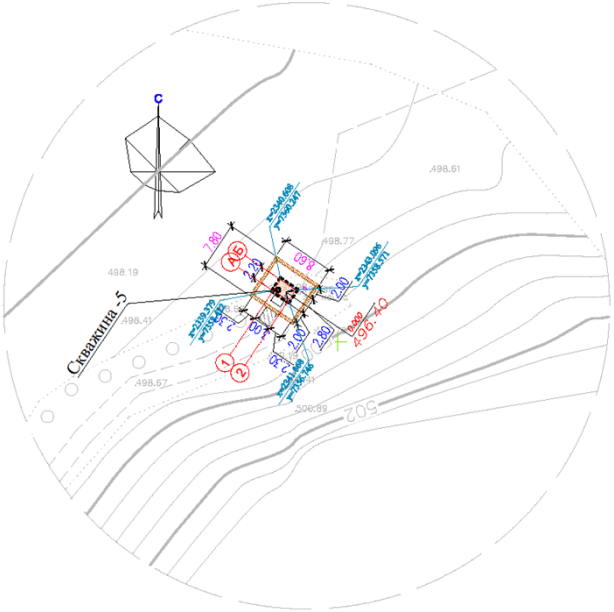

Рис. 7 Фрагмент генплана с посадкой НС-1 (скважина 5)

За относительную отметку 0.000 НС-1 (скважина 5) принята абсолютная отметка – 496.40м.

Разбивочный план НС-2 выполнен смешанной геодезической координатной и размерной привязкой; размерная привязка осуществлена от разбивочного базиса. Разбивочным базисом служит прямая линия, проходящая через наружные грани существующего навеса и столбы;

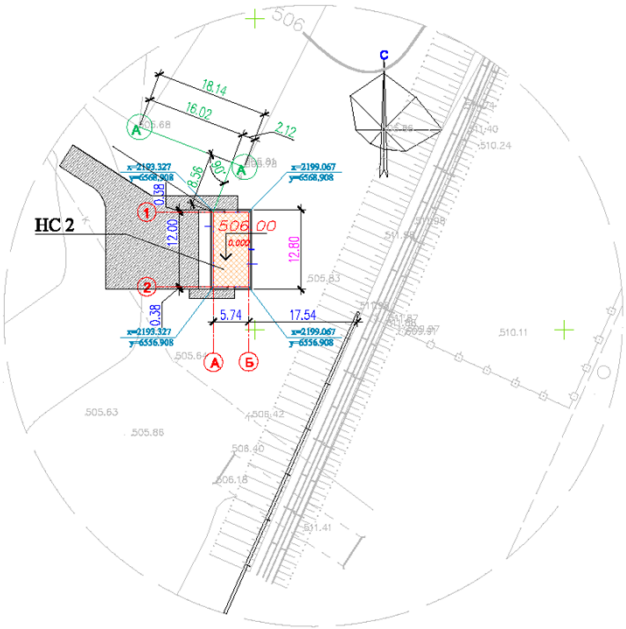

Рис. 8 Фрагмент генплана с посадкой НС-2

За относительную отметку 0.000 насосной станции второго подъема НС-2 принята абсолютная отметка – 506.00м.

Подъезды к насосным станциям выполнены с покрытием из асфальтобетона и обрамлены бортовыми камнями БР 100.30.15 ГОСТ 6665-91.

Состав конструкции покрытия:
- Мелкозернистый, а/бетон СТ РК 1225-2019 типБ. Марки II, толщ. -4 см.;
- Крупнозернистый, а/бетон СТ РК 1225-2019 марки II, толщ. -6 см;
- Гравийно-песчаная смесь Ст РК 1549-2006. h-25 см;
-. Утрамбованный грунт основания.

Противопожарные мероприятия приняты согласно СН РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов»

Все работы по благоустройству территории выполняются после окончания строительно-монтажных работ и прокладки внутриплощадочных инженерных сетей.

Основные показатели по генплану Дендропарка

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель	Процентное соотношение, %
1	2	3	4	5
1	Площадь участка по гос акту, кадастровый номер: 22-328-002-026	га	117,0400	100
2	Площадь застройки, в том числе: - площадь существующей застройки - площадь проектируемой застройки	га	1101,72 953,16 148,56	0,6
3	Площадь твердых покрытий, в том числе: - асфальтобетонного покрытия проездов (сущ.) - асфальтобетонного покрытия проездов (проект.)	$м^2$	69916,33 69525,33 391,00	6,0
4	Прочая площадь (естественное задернение)	$м^2$	1099381,95	93,4
5	Бортовые камни БР 100.30.15, ГОСТ 6665-91.	м.п.	216,0	

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция первого подъема (типовой проект ТП РК 12-80 ВС СКВ 8С-2009)

Подземные насосные станции разработаны на основании технического задания на разработку типового проекта, утвержденного «Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства» и «Комитетом по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан.

Водозаборные сооружения из подземных источников предназначены для подъема воды из скважины погружными электронасосами и подачи ее в систему хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Насосная станция предусматривает расположение в подземном павильоне устья скважины, электрооборудования, контрольно-измерительных приборов. Станция управления насосом располагается на поверхности земли. Насосная станция по степени обеспечения водой относится к III категории, но может использоваться в системах водоснабжения I и II категории.

Проектируемая подземная насосная станция представляет собой заглубленное сооружение с размерами в плане (в осях) 2,2х3,0м. Высота до низа плиты покрытия 2,4м. По верху камеры выполняется обваловка грунтом. Высота обваловки - 1м от верха плиты.

Класс ответственности сооружения - II,

Степень огнестойкости -II.

За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища сооружения.

Днище, стены и плита покрытия выполняются из монолитного железобетона В25, F100. W4.

Конструктивная схема - объемная монолитная железобетонная конструкция с жесткими узлами.

На перекрытии расположены горловины люка-лаза, монтажного люка и вентиляционные трубы.

Горловины люка-лаза и монтажного люка выполняются из сборных железобетонных колец, с утеплением плитами из пеностекла Г0АМС1А5 Т4 (§=120кг/м3, 1=0,042Вт/(м'С), на всю высоту. При их установке сборных колец используются дополнительные закладные изделия в зависимости от сейсмичности. Наружные поверхности горловин выше уровня земли оштукатурить.

В основании монолитного днища сооружения выполняется подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм, превышающая размеры плиты в плане на 100мм в каждую сторону. Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за два раза по грунтовке холодным битумом, разведенным в бензине.

Металлоконструкции окрашиваются в два слоя эмалью ПФ 115 Г0СТ6465-76* по одному слою грунтовки ГФ—021 Г0СТ25129—82* в соответствии с СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Окрасочные работы предусмотрены в соответствии с правилами производства работ, согласно СН РК 1.03-00-2022.

Обратная засыпка производится не пучинистым местным грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200мм с послойным уплотнением до рск>1,6 кг/см 3.

Основные показатели по зданию насосной станции 1 подъема

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	$м^2$	9,5
2	Общая площадь	$м^2$	6,6
3	Строительный объем	м3	28,0

Насосная станция второго подъема (типовой проект ТП РК 100-400 ОВ IVГ- 2009)

Сооружение очистки воды и насосная станция производительностью от 100м.куб/сут до 400 м3/сут для сейсмичной зоны активностью 8 баллов.

Проектируемое здание – одноэтажное, кирпичное, с размерами в плане (в осях) 6,0 х12,0 м, высота этажа 3,0 м до низа сборных ж/б плит покрытия.

Степень огнестойкости здания – II

Уровень ответственности здания – II

Конструктивные решения:

Фундаменты под наружные стены выполнены из сборных бетонных блоков стен подвалов по МСТ ГОСТ 13579- 78**. Под фундаменты выполнена бетонная подготовка из бетона кл. В7,5, толщ. 100 мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из цементного раствора, толщиной 20см на отм. минус 0.030.

Вертикальная гидроизоляция боковых поверхностей фундаментных блоков, соприкасающихся с грунтом, предусмотрена обмазкой горячим битумом за 2 раза по холодной грунтовке.

Плиты покрытия – сборные железобетонные многопустотные.

Кровля совмещенная, рулонная двухслойная с покрытием из Еврорубероида-битумно-полимерного наплавляемого кровельного гидроизоляционного материала «POLYGLASS».

Утеплитель – теплоизоляционные плиты «ISOVER» марки OL-TOP.

Водосточная система – наружная неорганизованная со сбросом на отмостку здания.

Наружные стены приняты из керамического утолщенного кирпича КУР 1,4 НФ/75/2.0/25 ГОСТ 530-2007, толщ. 380 мм на ц/п растворе М50.

Для кладки стен принята однорядная цепная система перевязки.

В уровне покрытия здания по всем продольным и поперечным стенам устраивается антисейсмический пояс, выполненный из монолитного железобетона с непрерывным армированием.

В сопряжениях несущих стен предусмотрены арматурные сетки.

В местах устройства выполнены монолитные железобетонные сердечники обрамления проемов оконных и дверных.

Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери наружные – металлические утепленные.

Отмостка – асфальтобетонная, шириной 1,0м.

Внутренняя отделка помещений:

Внутренние стены штукатурка с последующей окраской

Полы в помещениях – из напольной керамической плитки.

Защита строительных конструкций от коррозии предусматривается согласно СНиП РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Все металлические изделия и конструкции окрашиваются масляными красками по грунтовке железным суриком на 2 раза.

Все деревянные конструкции окрашиваются масляной краской на 2 раза, деревянные конструкции полов и кровли обрабатываются антисептиками и антипиренами.

За относительную отметку 0.000 принят уровень пола этажа, что соответствует абсолютной отметке 506.00м

Основные показатели по зданию насосной станции 2 подъема

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатель
1	2	3	4
1	Площадь застройки	м^2	86,05
2	Общая площадь	м^2	68,88
3	Строительный объем	м3	283,96

6.2.3 Инженерные обеспечение, сети и системы

Водоснабжение

Водоснабжение и канализация объекта «**Водоснабжения и канализация» «Реконструкция территорий дендропарка (капельное орошение, авто полив) г.Шымкент» выполнена** согласно:

- задание на проектирование, утвержденное ГККП "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент от 25.11.2022 года;

- дефектный акт, утвержденное директором ГККП "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- Акт обследование, выполненное ГККП "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент;

- письмо №470 от 28.11.2022г. ГККП "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной

городской среды города Шымкент о том, что финансирование предусмотрено на апрель месяц 2023 года;

- письмо №28 от 28.11.2022г. ГККП "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент о том, что финансирование предусмотрено расстояние вывоза мусора 20 км. и в соответствии нормами

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

- СН РК 4.01-03-2013 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»,

- СН РК 4.01.03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»,

и Технического регламента РК, №14 от 16.01.2009г. «Общие требования к пожарной безопасности»

Рабочий проект выполнено в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения" и ГОСТ 21.704-2011 «Государственный стандарт на оформление рабочих чертежей по водоснабжению и канализации" и **АПЗ** и задание на проектирование утвержденной заказчиком - ГУ "Государственное коммунальное казенное предприятие "Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова" Управления развития комфортной городской среды города Шымкент».

Сейсмическая опасность участка строительства относится ко I типу грунтовых условий по сейсмическим свойствам в баллах 8.

Трубопроводы для полива Дендропарка, методом дождевой орошение предусмотрены из полиэтиленовых труб ПЭ80 SDR21 Ø250мм, ø225, ø160мм, ø140мм, ø110мм, ø90мм, ø75мм, ø63мм; ПЭ80 SDR17 ø50мм, ø40мм и ø32мм и ПЭ80 SDR11 ø20мм "техническая" согласно ГОСТ 18599-2001.

Расход воды принята от производителя ротора (дождевая) Hunter по каталогу и по СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение Наружные сети и сооружения" таблица 5.3. Поливка городских зеленых насаждений 3-4л/м2 или поливка газонов и цветников 4-6л/м2 в сутки. Проект рассчитано не более 4л/м2, то есть эти расходы хватает для поливка городских зеленых насаждений, газонов и цветников. Для полива зеленного осаждение (газоны, цветы, деревья) разделена на 127 зоны. Каждого зоны полива не должно провешат 20минут (при полива 20минут, составлять 4л/м2). Расходы каждого зоны предусмотрен в 2 листе и книга гидравлического расчета. По таблицу максимального расходы воды составляет 123м3/час.

По паспорту скважину гарантированно расходы воды составляет 28,8м3/час, а в НС-1 подъема принята 28м3/час. (6 штук, из них 5 рабочий, один резервный). От НС-1 из 5 насосов общий расход составляет 140м3/час. Каждого насоса (скважинный) предусмотрен мембранна 12л, каждый насосы автоматический включается и отключается (по очереди) по датчик давлением.

От НС-2 из 3 насосов (два рабочий один резервный) общий расход составляет 132м3/час. В здания насосная станция второго подъема предусмотрен мембранна 12л, каждый насосы автоматический включается и отключается (по очереди) по датчик давлением.

60 минут / 20 минут = 3; 24час * 3 = 72. Итого насосная станция первого подъема в сутки поливает максимально 72зона. а насосная станция второго подъема поливает остальные 55 зоны.

В магистральные линии в летний сезон вода будет постоянно и предусмотрен надземные противопожарные гидранты согласно задание проектирование, которого радиус оставляет не более 200м.

Насосная станция второго подъема и все сети предназначен для летний (поливочный сезонный) период. После окончание поливочный сезон все задвижки открывается, включая

спускные задвижки. По продольном профиле каждый нижний точке вставляется сбросной задвижки.

На участке при пересечении траншеи с действующими подземными коммуникациями, разрабатывать грунт механизированным способом только на расстоянии не более 2м. от боковой стенки и не более 1м. над верхом трубы или кабеля. Оставший после механизированной разработки грунт доработать вручную без применения ударных инструментов и с принятием мер, исключающих возможность повреждения этих коммуникации. Действующие коммуникации при этом подвесить и заключить в короб.

Мероприятия по сейсмичности.

Жесткая заделка труб в колодце не допускается.

Отверстия для прокладки труб через стенки колодцев предусмотрены с зазором вокруг трубы не менее 0.20м. заделку зазора выполнить перемятой с битумом глиной.

Укладку труб в грунтовых условиях I типа производить согласно СН РК 4.01-05-2002. В основания под трубопроводом предусмотрена постель из мягкого грунта. При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя (не должен содержать щебня, камней кусочков кирпичей и других твердых предметов) из просеянного мягкого местного грунта. В зимнее время устройство защитного слоя должно производиться незамершим грунтом.

Подбивка грунтом трубопровода производить ручным не механизированным инструментом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП 3.05.04-85* и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб".

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружной сетей канализации производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85*; СНиП 2.04.03-85 и СН РК 4.01-05-2002. После окончания работ восстановить существующий тип покрытия.

При производстве земляных работ обязательно вызвать представителей эксплуатирующих организаций.

После выполнения строительства прокладки канализационных сетей или переноса существующих сетей, вновь проложенные сети, нанести на планшет города в гор.архитектуре.

п/п	Наименование	Ед ин. изм	Кол-во	Примечания
1	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø250х11,9мм	м	2841,0	
2	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø225х10,8мм	м	11372,0	
3	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø160х7,7мм	м	2427,0	
4	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø140х6,7мм	м	3689,0	
5	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø110х5,3мм	м	2583,0	
6	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø90х4,3мм	м	2100,0	
7	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø75х3,6мм	м	6040,0	
8	Труба ПЭ80 SDR21 - Ø63х3мм	м	10878,0	
9	Труба ПЭ80 SDR17 - Ø50х3мм	м	13033,0	
10	Труба ПЭ80 SDR17 - Ø40х2,4мм	м	15152,0	
11	Труба ПЭ80 SDR17 - Ø32х2мм	м	16785,0	
12	Труба ПЭ80 SDR11 - Ø20х2мм	м	84418,0	

Окончательное испытание (на плотность) производится после засыпки траншеи в основном теми же средствами, что и предварительное.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;

Акты приемки и испытаний:

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

-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно:

- СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб";
- СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб ";
- СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно - технические системы";

Основные показатели по системам водоснабжения

Таблица 4

Наименование систем	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Водопровод хоз-питьевой В1	4,72	0,39	0,11	

Электротехническая часть

Электротехническая часть проекта выполнена на основании архитектурно-строительных чертежей и технологических заданий.

Типовой проект разработан на основании действующих нормативных документов: ПУЭ РК, комплекса действующих стандартов СНиП 4.04-10-2002 "Электротехнические устройства", СНиП РК 2.04-29-2005 "Инструкция по проектированию молниезащиты зданий и сооружений", СНиП РК 4.04-19-2003 "Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования промышленных предприятий".

Основными потребителями электроэнергии в сооружениях являются:

- технологическое оборудование;

- электрическое освещение;
- Электрообогрев.

Установленная мощность силового электрооборудования - 26,5 кВт.

Расчетная мощность силового электрооборудования - 21,80 и 22,83 кВт.

Годовое число часов использования шах. нагрузки - Т=5600 час

Питание предусмотрено по трехфазной четырехпроводной электрической сети с глухо заземленной нейтралью 3PEN, 50Гц, ~220/380В (ТЛ-С-3) по одному вводу.

Электрооборудование

В насосной станции электродвигатель погружного насоса выбран асинхронным с коротко замкнутым ротором с пуском от полного напряжения сети.

Двигатель поставляется комплектно с технологическим оборудованием.

Напряжение питания электродвигателя го 380/220В.

Для управления работой насосной станцией принят силовой низковольтный шкаф (ШУС) индивидуального исполнения, который устанавливается на поверхности земли (на насыпи над подземным павильоном) на бетонной плите размером 1800х1500х150(11) в соответствии с генпланом. Шкаф ШУС является не стандартизированным оборудованием и представляет собой единую конструкцию, условно разделенную на две секции.

В одной располагаются аппараты вводно-распределительного устройства с прибором учета, в другой - схема управления погружным насосом с необходимой пусковой, защитной аппаратурой и автоматикой.

В этой же секции установлена станция локального ввода-вывода типа ET200M(31етепз) для

приема и передачи информации на центральный диспетчерский пункт.

Внутренняя поверхность корпуса шкафа ШУС покрывается теплоизоляционной плитой из пенопласта полистирольного марки ПСБС-40 (ГОСТ 15588) или картоном базальтовым ТК1-10.

Для организации вентиляции и обогрева шкафа ШУС в холодное время года предусмотрена система, состоящая из трубы диаметром 100мм с канальным вентилятором и канальным нагревателем. Труба выводится из подземного павильона к шкафу, стоящему на поверхности земли: подача снизу, забор воздуха- в верхней части шкафа.

Ящик управления вентиляцией и обогревом (ЯУ) устанавливается внутри подземного павильона на стене. Терморегулятор, установленный в ЯУ настраивается на температуру от 4 до ЮС и

включает обогрев в зависимости от температуры воздуха на выходе из шкафа.

Для организации мягкого пуска/останова скважинного насоса принято индивидуальное устройство мягкого пуска серии М5Р шведской фирмы" Ето1гоп".

ШУС содержит защиту. -коммутационную аппаратуру, соответствующую мощности подключенного насосного агрегата. В основном режиме (автоматическом)обеспечивает плавный разгон/торможение двигателя от устройства мягкого пуска (УМП), в ручном (резервном)

- пуск от УМП тли от сети.

Мягкий пускатель МЕЗ осуществляет следующие защитные функции электрического режима:

- от перегрева двигателя;
- от перегрева МЗЕ;
- отключение при перегрузке (недогрузке) двигателя;
- защита при перенапряжении/снижении напряжения.
- при пропадании фазы на входе и выходе; ^
- при заклинивании ротора;
- при большом количестве пусков в час.
- при дисбалансе фаз.

ШУС имеет следующие режимы управления:

-"автоматический"- основной режим управления погружным насосным агрегатом от УМП по дискретным линиям ввода/вывода в зависимости от текущего уровня воды в резервуаре и скважине.

- "ручной от УМП" - резервный режим управления через УМП от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором, -"ручной от сети"- резервный режим управления через существующий контактор от кнопочных постов (местно или дистанционно) с непосредственным контролем уровня воды в резервуаре оператором. Технологический контроль наличия достаточного уровня воды в скважине осуществляется па основании сигнала, поступающего от дискретного датчика "сухого хода".

От датчиков прибора контроля уровня воды в РЧВ-САУ-М2, с учетом уровня воды в скважине, осуществляется работа насосного агрегата в автоматическом режиме. Пускатель MP5 предоставляет полный набор функций управления пуском/остановом, защиты, измерения, диагностики и связи для электропривода скважинного насоса. Для обеспечения работы ПГУС необходимо ввести в мягкий пускатель с панели управления прибора ряд параметров. Подробное описание порядка пользования панелью управления приведено в инструкции "Мягкий пускатель. Руководство по эксплуатации".

Для управления электрообогревом, в здании насосной станции, предусмотрен терморегулятор. Температура в помещении должна быть не ниже +5С.

Распределение электроэнергии и подключение электродвигателя и другого электрооборудования к пусковым аппаратам выполняется кабелями марки ВВГнг-LS,

КВВГнг—LS, которые прокладываются по строительным конструкциям, по стенам сооружения в кабель-канале, а также в ПВХ-рукаве внутри и в полиэтиленовых трубах в земле.

Кабели, идущие на высоте до 2-х метров от пола должны быть защищены ПВХ-рукавом. При монтаже и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СНиП РК4.04—10—2002 с соблюдением мер безопасности.

При монтаже заземляющих устройств следует соблюдать требования СНиП РК 2.04-29-2005.

Автоматизация и технологический контроль.

В типовом проекте подземной насосной станции установлены следующие средства контроля и управления с указанием выходного сигнала:

- электромагнитный расходомер (вых.4-20мА);
- погружной зонд для измерения уровня воды в скважине (вых.4-20мА);
- датчик давления в напорном трубопроводе (вых.4-20мА);
- манометр, показывающий на напорном трубопроводе.
- сигнализатор уровня для дренажного приямка (аварийный уровень и сигнал затопления станции)- сухой контакт.
- датчик охранной сигнализации павильона (сух. контакт).
- датчик охранной сигнализации шкафа ШУС (сух. контакт).

Проектом предусмотрено:

- работа погружного насоса в режиме" ручной (резервный)- автоматический". (см. выше).
- автоматический пуск и останов электронасоса в зависимости от уровня воды в резервуаре и от уровня в скважине.
- местный пуск и останов электронасоса от УМП или от сети в зависимости от установки положения переключателей 8А1 и 3А2 на двери шкафа ШУС;
- автоматический пуск и останов электронасоса с ЩЩ;
- автоматическое отключение электронасоса при перегрузках и т.д. (см. выше).

- автоматическое выключение электронасоса при понижении уровня воды в скважине ниже контролируемого значения (защита от "сухого хода”);
- световая индикация на двери шкафа режимов работы и аварийных ситуаций;
- возможность передачи сигналов от установленных датчиков расхода, уровня, давления, режимов работы и аварийных состояний на центральный диспетчерский пункт с помощью последовательного интерфейса КЗ 485, а также с помощью локальной станции ввода-вывода типа ET 200M. Предусмотрен контроль и измерение следующих технологических параметров:
- расход воды;
- давление в напорном трубопроводе;
- измерение уровня воды в скважине;
- аварийный уровень в дренажном приямке;
- затопление станции;
- несанкционированный доступ в насосную станцию;
- несанкционированный доступ в шкаф ШУС.

Защитное заземление (зануление) и уравнивание потенциалов

В соответствие с ПУЭ РК в типовом проекте предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности людей во время эксплуатации оборудования.

В проектируемом сооружении предусмотрена система заземления ТМ-С-8, выполняемая в соответствие с требованиями комплекса стандартов СНиП РК 2.04-29-2005 и ПУЭ РК гл.1.7 изд.7.Для заземления элементов оборудования используется нулевой защитный проводник РЕ, прокладываемый от заземляющей шины РЕ вводных шкафов. Все магистрали заземления должны быть электрически связаны с заземляющим устройством трансформаторной подстанции через нулевые жилы питающих кабелей.

В типовом проекте выполнена система защитного уравнивания потенциалов.

Для этого в шкафу ШУС предусматривается устройство главной заземляющей шины (ГЗШ), выполненной" из меди сечением 25х4.

ГЗШ объединяет следующие проводящие части: основной (магистральный)защитный проводник (РЕ или РЕМ); основной (магистральный)заземляющий проводник; стационарно проложенный трубопровод; металлические корпуса технологического оборудования;

металлические части строительных и производственных конструкций; металлические закладные, кабельные каналы.

При этом должна быть обеспечена непрерывность электрической цепи, образованной стальным и железобетонным каркасом павильона на всем протяжении их использования в качестве РЕ- или РЕМ-проводников.

Принципиальную схему уравнивания потенциалов см. в разделе ЭОМ.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется молниеприемный прут из круглой оцинкованной стали Ф8мм. Прут крепится к корпусу шкафа ШУС к задней стенке посередине через изоляционные прокладки толщиной не менее 20мм и соединяется с заземлителями. Высота прута над шкафом должна быть не менее 1500мм.

В качестве заземлителей используются специально прокладываемые электроды из угловой стали 50х50х5мм, расположенные вне павильона на глубине не менее 0,5м и соединенные между собой стальной полосой 40х4мы. Арматура фундамента павильона также должна быть соединена с заземлителями. Соединения выполняются сваркой, пайкой, допускается болтовое соединение. Узлы соединений токоотводов с молниеприемную прутом и заземлителями выполнены в строительной части проекта. Электрическая непрерывность между разными элементами системы молниезащиты должна быть долговечной. Все металлические элементы должны быть соединены сваркой, болтами либо перемычками сечением не менее 100мм2.

Величина сопротивления заземляющего устройства не должна превышать 4 0м в любое время года.

Электроосвещение

Напряжение сети рабочего освещения -380/220В.

Групповая сеть рабочего освещения запитана непосредственно от шкафа ШУС.

Нормы минимальной горизонтальной освещенности помещений приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002в соответствии с назначением помещений и характером производимых работ.

Освещение павильона подземной насосной станции выполнено светильником с лампой накаливания имеющим ограничение к доступу внутрь светильника.

Светильник устанавливается на крюк на потолочное перекрытие.

В качестве светильника аварийного и ремонтного освещения используется аккумуляторный фонарь.

Исполнение электроустановочные изделий соответствует условиям среды в помещении. Управление светильником осуществляется выключатель установленным у входа. Электропроводка выполняется в соответствии с требованиями ПУЭ.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки ВВГнг-Ь5, проложенном на кабельных конструкциях по стенам.

Монтаж сетей вести в соответствии с СНиП РК 4.04-10-2002.

Условные обозначения приняты в соответствии с МСТ ГОСТ 21.608-84.

Электроснабжение насосной станции 1 подъема

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с требованиями нормативной документации. Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 2 категории электроснабжения.

Ру=41,5кВт Рр=33,2кВт. (скважина №1)
Ру=42,2кВт Рр=33,76кВт. (скважина №2)
Ру=28,2кВт Рр=22,56кВт. (скважина №3)
Ру=42,2кВт Рр=33,76кВт. (скважина №4)
Ру=61,8кВт Рр=49,44кВт. (скважина №5)

Электрооборудование

В качестве распределительного устройства принят силовой щит типа ЩРН-П-18.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ1, прокладываемым в полу в поливинилхлоридной трубе, по стене на скобах.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение, ремонтное и аварийное. Светильники выбраны согласно с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды.

Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ1 на скобах.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Насосная станция 2-го подъема

Типовой проект «Станции очистки воды и насосная станция производительностью 2800 м3/сут, для IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов выполнен на основании:

- технического задания на разработку типового проекта, утвержденного Комитетом по Водным ресурсам МСХ РК и Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства НИТ РК;

Типовой проект, в соответствии с указаниями СНиП РК 1.02-28-2004 «Типовая проектная документация» подлежит привязке к конкретной площадке строительства в соответствии с ГОСТ21.101.

При привязке шипового проекта:

- определяют координаты и отметки мастей зданий (сооружений);!
- уточняют размеры, глубину заложения и конструктивные решения фундаментов;
- разрабатывают дополнительные мероприятия, необходимые по гидрогеологическим условиям строительной площадки;
- уточняют решения цокольных ила подвальных частей зданий, узлов примыкания тоннелей, галерей и других сооружений 9 зависимости от рельефа площадки строительства;
- разрабатывают узлы примыкания внутренних сетей водоснабжения, канализации, электроснабжения и связи к внешним сетям;
- корректируют, при необходимости, документацию на несущие и ограждающие конструкции, системы отопления и вентиляции, исходя из климатических условий района строительства;
- уточняют объемы робот, а также сметную стоимость строительства с учетом местных условий и рыночных цен, сложившихся & регионе.

В типовые проекты следует вносить необходимые изменения в соответствии с ГОСТ 2Т.КИ в Случаях, когда предусмотренное в них оборудование, конструкции и изделия сняты с производство, с также изменены положения и требования нормативных документов -

Проектные организации несут ответственность- ЭР правильность выбора типового проекта Зля привязки, качество документации,' выполненной с применением типовых - проектов, соответствие ее современному уровню науки и техники, требованиям норм пробил строительного и технологического проектирования, стандартам, правилом техники безопасности, экологии. взрыво-и пожаробезопасности.

При разработке типовой документации, если иное не оговорено техническим заданием на разработку типового проекта, приняты следующие условия строительства (СН 227-62 "Инструкция по типовому проектированию "):

- расчетная зимняя температура наружного воздуха по таблице на л. В;
- нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (23 кгс/м3), тип местности - «В»;
- нормативное значение веса снегового покрова - 1 кПа (100 кгс/м2};
- грунты основания - непучинистые, непросадочные со следующими нормативными значениями характеристик:
- угол внутреннего трения Тн = 28^0;
- модуль деформации Е - 14,7 МПа;
- коэффициент пористости в = 0,75;
- плотность р = 1,0 т/м3;
- удельное сцепление с = 2 кПа;
- коэффициент готовности по грунту в расчетах оснований по деформации - у = 1,0;
- рельеф местности спокойный, грунтовые воды отсутствуют.
- Согласно указаний СНиП РК 4.01-02-2001 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружениям, п4.4. (определение категории сооружений по степени обеспеченности

подачи воды}, а также табл.41 - степень огнестойкости сооружений водоподготовки должна быть II—Ш.

Для Н-Ш степени огнестойкости, согласно СНиП РК 2.02-05-2002* (СНиП 21-01-97*) «Пожарная безопасность зданий и сооружений», прил.3, по конструктивным характеристикам здания должны выть с несущими ц ограждающими конструкциями из естественных или искусственных каменных материалов, бетона или железобетона, с применением листовых и плитных негорючих материалов.

Применение в типовом проекте блочных установок с мембранной технологией ультрафильтрации позволяет корректировать состав воды, подаваемой потребителю по многому параметру в течении года.

Так, например, в источнике Водоснабжения - в поверхностном водоеме, имеются 6 наличии высокое содержание водорослей и микроорганизмов, размеры которых настолько микроскопичны, что их удаление из воды 6 процессе обычного фильтрования или отстаивания практически невозможно.

Наиболее эффективным способом удаления микромоли иных водорослей является ультрафильтрация, при которой реализуется механизм отделения загрязнений на поверхности мембрану, подобный тонкому просеивания на сите с порами практически одинакового размера. Любая частица, размер которой превышает размер пор, отсекается.

Наряду с высокой эффективностью очистки установка ультрафильтрации обладает компактными размерами и позволяет задерживать тонкодесперстные и коллоидные примеси, цисты, бактерии, вирусы, а также позволяет обрабатывать воду с высокой мутностью без ухудшения качества фильтрата.

Одним из плюсов технологии ультрафильтрации является возможность сохранения солевого состава воды и одновременно возможность - очистить -воду от патогенных микроорганизмов и примесей без использования химических ингредиентов.

Тонкость очистки ультрафильтрационной мембраны составляет от 0.02 мкм. что позволяет очищать воду от бактерий, вирусов и цист, тем самым, проводя её обеззараживание.

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами. Принятые технические решения соответствуют требованиям санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и! здоровья людей эксплуатацию объекта, -в т.ч,

Электроснабжение насосной станции 2 подъема

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, строительных планов и в соответствии с требованиями нормативной документации.

Электроприемники данного объекта относятся к потребителям 2 категории электроснабжения.

Ру=39,635кВт Рр=33,689кВт.

Электрооборудование.

В качестве распределительного устройства принят силовой щит типа ЩРН-П-24.

Силовыми электроприемниками являются насосы. Управление насосом осуществляется через щит управления.

Распределительная сеть выполняется кабелем марки ВВГ1, прокладываемым в полу в поливинилхлоридной трубе, по стене на скобах.

Электроосвещение.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение, ремонтное и аварийное. Светильники выбраны согласно с их конструктивными особенностями, назначением помещения и характеристикой окружающей среды. Сети освещения выполняются кабелем марки ВВГ1 на скобах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические части электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо занулить и заземлить.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник

-основной (магистральный) заземляющий проводник

-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями

-металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК.

Отопление и вентиляция. Насосная станция 1-го подъема.

Типовой проект отопления и вентиляции подземного павильона над артскважинами, расположенного в республике Казахстан, разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП 41-01-2003, Отопление, вентиляция, кондиционирование;

СНиП 2.04.05-91*-Отопление, вентиляция, кондиционирование;

СНИП 23-01-99* - Строительная климатология;

СНИП 23-02-2003 - Тепловая защита зданий;

Данным проектом предусматриваются мероприятия для создания условий, соответствующих технологическим требованиям, т.е. поддержание требуемых параметров внутреннего воздуха в проектируемых помещениях.

Расчетные параметры.

Для проектирования приняты следующий параметры наружного воздуха:

температура - Тн=-25°С;

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты - Тв=5°С.

Теллопотери помещения приняты из расчета по неутепленным зонам пола.

R1 зоны =2,1 °Cv2/Вт;

Отопление.

В здании запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты промышленные инфракрасные обогреватели МОДЕЛЬ ИК, мощностью 0,7 кВт и 1,1 кВт.

Запроектировано воздушное отопление электрического шкафа, расположенного над павильоном.

Установка состоит и воздухонагревателя, и вентилятора, обеспечивается автоматическое поддержание температуры воздуха в шкафу +2 - +5 °С. При повышении температуры воздухонагреватель отключается. Установка расположена под потолком павильона.

Монтаж системы вести в соответствии со строительными правилами и нормами.

Вентиляция

В проектируемом здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Кратность воздухообмена по притоку и вытяжке принята п=1 в соответствии с нормативными документами.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-

монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

1) проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;
2) в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;
3) обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;
4) обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;
- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;
- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;
- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;
- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;
- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;
- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;
- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;
- огнетушители и ведра - по 10шт;
- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду к рабочему проекту «Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент» выполнена ТОО «Каз Гранд Эко Проект».

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия

города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастров учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел. При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и

инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства объекта определяется по СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 часть 2 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,

ВЛИ – 0,4кВ L=10,896км.

Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 26 Комплекс электроснабжения.

Комплекс электроснабжения воздушные линии 0,4 кВ - общей протяженностью до 6 км, трансформаторные подстанции отдельно стоящие (кирпичные или железобетонные) напряжением 6-10/0,4 кВ мощностью до 630 кВхА - до 3 шт, составляет 4 месяца.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$T_н=T_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}=4,0 \sqrt[3]{(10,896/6)}=4,88$ месяц ≈ 5,0 месяц.

2. ВЛЗ – 10кВ L=0,042км.

Б.5.2 Коммунальное хозяйство, «Электроснабжение», 23 Воздушная линия электропередачи

Воздушная линия электропередачи напряжением 6-10-20 кВ, протяженностью, 5 км – составляет 1 месяц.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$=1,0 $\sqrt[3]{(0,042/5)}$=0.2 месяц ≈ 0,2 месяц.

Водоснабжения

Продолжительность строительства автополива протяженностью 171,318 км, определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Согласно 10.4 Продолжительность строительства, методом экстраполяции, рекомендуется определять по формуле:

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$

Принимается 3 потока (бригады) по 171,318/3=57,106км

$Т_н=Т_м \sqrt[3]{(П_н/П_м)}$=5,0 $\sqrt[3]{(57,106/10)}$=8,93 месяц ≈ 9,0 месяц.

Общая продолжительность строительства объекта согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 9.2.7 составит:

Т = 9,0+5,0*0,5 = 11,5 месяцев

Строительство сетей автополива выполняется параллельно.

Общая продолжительность строительства принимаем 11 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

В соответствии с письмом заказчика, начало строительства предусмотрено в 2023 году.

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом) приняты:

Таблица 5

Продолжительность строительства	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости (с нарастающим итогом)	
3,0 месяцев	2	3
Заделы в %	80	20
Реализация проекта	Начало строительства апрель 2023 года	Окончание строительства февраль 2024 года
Объем инвестиций процентов в год	2023г – 80%	2024г – 20%

Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости приняты:

- по 2023 году 2кв - 80%;
- по 2024 году 1кв - 20%;

Начало строительства предусмотрено в апреле 2023 года, согласно письму заказчика №470 от 28.11.2022.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики

Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

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

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2022 года, версия программы АВС-4, редакция 2022.10.1 от 07.10.2022 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2021, Выпуск 25;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-03-2021, Выпуск 25;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 27;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 27;

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2021, Выпуск 27;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2021 Выпуск 27;

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

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, 2022 год, ССЦ РК 8.04-08-2021, выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства 2022 год, ССЦ РК 8.04-09-2021, выпуск 3;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за октябрь 2022 год,

сборник сметных цен в текущем уровне 2022 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2021, Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

Нормативы предельной стоимости строительства, НДЦС РК 8.02-01-2022;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими параметрами и техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках сметных цен, в соответствии с принятыми и утвержденными решениями заказчика и в соответствии с пунктами 61 и 66 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (п.16, приложения 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ);

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

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

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

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2022-2023 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2022-2026 годы» одобренный на заседании правительства РК от 24 августа 2021 года, протоколом №27: с МРП на 2022 год -3063 тенге, на 2023 год - 3 450 тенге.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Almaty Expert» в рабочий проект **«Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент»** внесены следующие изменения и дополнения:

Общие замечания:

1. Представлен дефектный акт;
2. Представлено решение акимата на реконструкцию Дендропарка;

Паспорт рабочего проекта

3. Паспорт рабочего проекта разработан по Форме Ф2 СН РК 1.02-03-2011 и представлен на экспертизу;

Общая пояснительная записка

4. ОПЗ выполнено согласно проектным решениям;

Раздел: Генеральный план.

5. Лист ГП-1. Общие данные. Указаны характеристики климатического района проектирования данного объекта;
6. Указаны все разрешительные документы с номерами и датами выдачи и согласования, на основании которых выполнен капремонт территории медпункта;
7. Указан кадастровый номер участка рассматриваемого объекта;
8. В общих данных описано состояние территории на момент обследования объекта и указано, какие виды работ предусмотрены реконструкцией объекта;
9. Выполнены технико-экономические показатели по генплану;
10. Листы ГП Разбивочный план (относится ко всем скважинам). Скважины привязаны в координатах;
11. Внутри контура сооружения указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

12. Откорректированы абсолютные отметки 0.000 по скважинам;

13. Лист ГП-12 Разбивочный по НС-2. Внутри контура сооружения указана абсолютная отметка 0.000 согласно ГОСТ 21.508-93 п. 5,6;

14. Выполнена привязка в координатах;

15. Лист ГП-13. План организации рельефа. Откорректированы абсолютные отметки 0.000 по скважинам;

Архитектурно-строительные решения

Насосная станция 1 подъема

16. Лист АС-2. СНиП РК, которые утратили силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

17. Все разрешительные документы указаны с номерами и датами выдачи и согласования;

18. Климатические характеристики указаны для г. Шымкент;

Насосная станция 2 подъема.

19. Лист АС-2. Отметка 0.000 приведена в соответствие с абсолютной отметкой 0.000, указанной в разделе ГП;

20. СНиП РК, которые утратили силу, заменены на действующие СН РК и СП РК;

Водоснабжение

21. Выполнено расчетные расходы воды, гидравлические расчеты водопровода;

22. Выполнено режим полива, полив вес площадь одновременно экономический и технологически не целесообразно, рекомендуется разделит полив по зонам и поливать по очереди. В пояснительной записке указать про автоматику режима полива;

23. Согласно ГОСТ 21.704—2011 п.3.4 выполнит схему сетей и продольный профиль магистральных трубопроводов;

24. На плане выполнено где расположено мокрые колодца указанной в таблице параметром водопроводных колодцев;

25. На углах поворота сети В1 – выполнено установка бетонных упор, согласно требования нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

26. Выполнено схема деталировки узлов и ковров;

27. Предоставить перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ принять согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

28. Выполнено план сетей и заполнено угловые штампы согласно ГОСТу;

29. Выполнено паспорт скважины с уточненный дебетовый расход скважины;

30. В общей пояснительной записке указано основные показатели по системам водопровода;

31. Спецификации откорректировано по замечаниям, в соответствии с максимальным применением материалов и оборудования казахстанского исполнения;

Сметная документация

32. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации.

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

34. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

35. Представлен утвержденный заказчиком сводный и сметные расчеты стоимости строительства;

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

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

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

39. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

Мониторинг цен

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

41. Представлены прайс листы согласно п.п. 9.3.14; п. 9 СН РК 1.02-03-2011;

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

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект **«**Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент**»** разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые
1	Площадь участка	$М^2$		117,0400
2	Площадь застройки	$М^2$		1101,72
3	Площадь твердых покрытий	$М^2$		69916,33

4	Расчетный расход воды	м3/сут м3/час л/с		4,72 0,39 0,11
5	Установленная мощность	кВт		26,5
5	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023-2024 годов в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	2 548,046 2 098,769 90,955 358,321	2 199,812 1 718,345 156,969 324,498
6	Продолжительность строительства	Месяца		11

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 348,234 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Реконструкция территории дендропарка (капельное орошение, автополив) г. Шымкент»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Площадь участка	2,525743 М^2
2.	Площадь застройки	654 М^2
3.	Площадь твердых покрытий	130/70 М^2
4.	Расчетная производительность	4,72 м3/сут 0,39 м3/час 0,11 л/с
5.	Установленная мощность	26,5 кВт
6.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2022 года и прогнозных ценах 2023-2024 годов в том числе:	2 199,812 млн.тенге
	СМР	1 718,345 млн.тенге
	Оборудование	156,969 млн.тенге
	Прочие	324,498 млн.тенге
7.	Продолжительность строительства	11 месяцев

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

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГККП «Шымкентский государственный дендрологический парк имени Асанбая Аскарова» Управления развития комфортной городской среды города Шымкент на основании договора AExp-0059-03 от 30.11.2022 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Шымкент қаласында дендропарк аумағын қайта жаңарту (тамшылатып суару, АВТО суару)» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Учаске ауданы	117,0400 М^2
2.	Құрылыс ауданы	1101,72 М^2
3.	Жабынды ауданы	69916,33 М^2
4.	Есептелінген өнімділік	4,72 м3/тәу 0,39 м3/сағ 0,11 л/с
5.	Есептелінген қуаттылық	26,5 кВт
6.	2022,2023,2024 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	2 199,812 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	1 718,345 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	156,969 млн.тенге
	Өзге де шығындар	324,498 млн.тенге
7.	Құрылыс ұзақтығы	11 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 30.11.2022 жылғы AExp-0059-03 от келісім шарт талаптарына сәйкес Шымкент қаласы жайлы қалалық ортаны дамыту басқармасының «Асанбай Асқаров атындағы Шымкент мемлекеттік дендрологиялық паркі» МКҚК кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)

1	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
2	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
3	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
4	Ведущий эксперт	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
5	Сметная документация	Көлбаев Арыстан Жалғасбайұлы		KZ37VJE00076840	Соответствует
6	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

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

Мейрбеков С.М. (Директор)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Көлбаев А.Ж. (Эксперт)