«Нұр-Султан қаласы жаяу жүргінші аймақтары және қала аумағында қоғамдық кеңістіктерді үйлесімді және жайлы жайластыру реконструкциялауды» жұмыс жобасы бойынша
20.05.2020ж. № СНКП-0075/20

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Нұр-Сұлтан қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану басқарма» Мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«АстанаСтройПроектСервис-М» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Қостанай қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Султан қаласы жаяу жүргінші аймақтары және қала аумағында қоғамдық кеңістіктерді үйлесімді және жайлы жайластыру реконструкциялауды» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «СНК-Проект» ЖШС-мен берілді.

«СНК-Проект» ЖШС-ның рұқсатысыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ СНКП-0075/20от20.05.2020 г.

по рабочему проекту
«Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан»

ЗАКАЗЧИК:
Государственное учреждение «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «АстанаСтройПроектСервис-М»

город Костанай

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан» выдано ТОО «СНК-Проект».

Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «СНК-Проект»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан».

Настоящее заключение выполнено на основании договора от 09.01.2020 года № 5 (020540001029/200005/00) между ТОО «СНК-Проект» и ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М», г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектирование I - категории от 08.09.2015 года № 15016319, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Нур-Султан».

ГИП: Ташманов Бахтияр Асхатович, приказ № 26 от 08.08.2018 года.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО Гулден АС» », г. Нур-Султан (государственная лицензия на проектирование II - категории от 21.04.2014 года № 14005647, выданная Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, Министерство регионального развития Республики Казахстан.

ГИП: Солтанов Канат Кабыл-Сейитович.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20.02.2020 года;

постановление акимата города Нур-Султан № 510-727 от 04.05.2020 года, о внесении изменений в постановление акимата города Нур-Султан от 19 декабря 2019 года № 510-1694 « О разрешении на проведение изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельных участках»;

выписка из постановления акимата города Нур-Султан № 510-1694 от 19.12.2019 г., о разрешении на проведение изыскательных и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения на земельном участке;

схема расположения земельного участка в городе Нур-Султан для уточнения границ участка №18540 от 05.10.2018 года, выполнена ТОО «Астанагорархитектура» и утверждена главным архитектором города Нур-Султан;

архитектурно-планировочное задание № KZ80VUA00213979 от 06.05.2020 года, на проект «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан», выданное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан»;

постановление Акимата города Нур-Султан № 114-1745 от 26.12.2019 года, о реализации решения маслихата города Нур-Султан от 12 декабря 2019 года № 456/58-VI»О бюджете города Нур-Султана на 2020-2022 годы»;

приложение №1 к постановлению акимата города Нур-Султан от 26 декабря 2019 г. № 114-1745;

топографическая съемка район Сарыарка в квадрате проспектов Сарыарка, Богенбай

батыра, Республики и набережной реки Есиль масштабом 1:500, выполненная 28.09.2019 г. ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М», государственная лицензия ГСЛ № 015212 от 08 июня 2004 года;

инженерно-геологический отчет «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Астаны», выполненное ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М», государственная лицензия ГСЛ № 015212 от 08 июня 2004 года;

акт обследования территории от 04.05.2020 года проектируемого рабочего проекта «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан», утвержден вр. и.о. заместителя руководителя ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан»;

техническое заключение улиц на объект «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан», утвержден 30.12.2019 года директором ТОО «Сана Инжиниринг», свидетельство об аккредитации № 00322 от 21.10.2019 года;

технические заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций и систем инженерных коммуникаций фонтанного комплекса «Каздрамтеатр» в г. НурСултан, утверждено ТОО «Астана Технадзор», свидетельство об аккредитации № KZ11VWC00001852 от 20.03.2020 года;

техническое заключение по результатам экспертного обследования и оценки технического состояния строительных конструкций и систем инженерных коммуникаций фонтанного комплекса «Каскад» (композиция «Дружба народов» в г. Нур-Султан, утверждено директором «ТОО Астана Технадзор», свидетельство об аккредитации № KZ11VWC00001852 от 20.03.2020 года;

эскизный проект к рабочему проекту «Пешеходные зоны и гармоничное, комфортное обустройство общественных пространств города» город Нур-Султан, район Сарыарка, ул. Ж. Омарова от пр. Республики до Казахского музыкально-драматического театра имени К. Куанышбаева, выполнен ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М»;

технические условия:

ГУ «Управление топливно-энергического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» № 004-ҚЖ от 05.01.2020 года, для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации при техническом обслуживании и проведении ремонтных работ фон №1, №2, №3, расположенных по улице Ж. Омарова от проспекта Республики до Казахского драматического театра, в рамках реализации объекта «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан»;

АО «Астана-РЭК» № 5-181-3753 от 24.08.2017 года, на проектирование и присоединения к электрическим сетям объекта «Проектирование пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств города Астана» в квадрате пр. Сарыарка, пр. Богенбай батыра, пр. Республики и набережной р. Есиль;

АО «Астана-РЭК» № 5-181-2268 от 26.11.2019 года, на проектирование и присоединения к электрическим сетям объекта «2 комплекса фонтанов и 3 павильона» расположенного по адресу: г. Нур-Султан, р-н Сарыарка, по ул. Омарова от пр. Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К. Куанышбаева, на постоянной основе;

АО «Астана-РЭК» № 5-181-130 от 27.01.2020 года, на проектирование и присоединения к электрическим сетям объекта «2 комплекса фонтанов и 3 павильона», расположенных по адресу: г. Нур-Султан, район Сарыарка, по ул. Омарова от пр.

Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К. Куанышбаева;

ГКП «Астана су арнасы» № 36/2448от 06.12.2019 года, на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ТОО «Астана қалалық жарық» № 58-01-19 от 14.06.2019 года, на наружное освещение;

АО «Астана-РЭК» № 5-178-313 от 28.02.2019 года, на вынос и переустройство сетей ЛЭП-10,/0,4 кВ;

ГУ «Департамент полиции города Нур-Султан Министерства внутренних дел РК» № 1-9-5-68/1-4040 от 26.03.2020 года, на строительство и обустройства ул. Омарова;

письмо:

Заказчика № 205-05-08/295 от 06.05.2020 года, о сроках строительства с распределением по годам, источник финансирования;

Заказчика № 205-05-08/308 от 11.05.2020 года, о разработке рабочего проекта не в соответствии С ПДП, а согласно согласованного эскизного проекта;

Заказчика № 205-05-08/232 от 03.04.2020 года, о гарантировании получения сведении, о наличии либо отсутствии собственников землепользовании в границах проектируемого земельного участка и постановления акимата города Нур-Султан на публичный сервитут;

Заказчика № 205-05-08/233 от 03.04.2020 года, об уточнении наименование объекта строительства;

Компании KOMPAN A/S от 30.04.2020 года, о предоставлении сертификата на игровое оборудование;

ГУ «Департамент полиции»№ 5-5-5-58/704-а от 07.06.2019 года, о согласовании плана организации движения проезда до ул. Омарова и велосипедной трассы;

РГКП «Академия государственного управления при Президенте Республики Казахстан» № 18-13/309 от 26.06.2019 года, о согласии переноса ворот в рамках проекта.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Эскизный проект согласован:

ГУ «Управления транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Астана» - 21.11.2018 года;

ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» - 18.04.2018 года;

ТОО «Парковочное пространство Астаны»;

АО «НК «СПК» Astana»;

Согласование эскизного проекта № KZ27VUA00172059 от 24.01.2020 года, выдано ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан».

Согласование размещения предприятия и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах № KZ20VRC00006882 от09.01.2020 года, выданное РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министрества экологии, геологии и природных ресурсов РК»;

АО «СПК «Astana» № 06-04/2844 от 21.11.2018 года, о согласовании проекта с условием.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том 1	52-1-ПП	Паспорт проекта

Том 2	52-2-ПЗ	Общая пояснительная записка
Том 3	52-3-РП	Участок №1 ул. Бейбитшилик от пр. Богенбай батыра до ул. Кенесары
Альбом 3.1	52-3.1-ГП	Генеральный план
Альбом 3.2	52-3.2-ГП	Малые архитектурные формы
Альбом 3.3	52-3.3-ЭН	Уличное электроосвещение
Том 4	52-4-РП	Участок №2 ул. Омарова от пр. Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К. Куанышбаева
Часть 1	Улица (общеплощадочный материал)	
Альбом 4.1.1	52-4.1.1-ГП	Генеральный план
Альбом 4.1.2	52-4.1.2-ГП	Малые архитектурные формы
Альбом 4.1.3	52-4.1.3-КР	Конструктивные решения
Часть 2	Фонтанный комплекс №1	
Альбом 4.2.1	52-4.2.1-АР	Архитектурные решения
Альбом 4.2.2	52-4.2.2-КЖ	Железобетонные конструкции
Альбом 4.2.3	52-4.2.3-ТХ	Технологические решения
Альбом 4.2.4	52-4.2.4-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4.2.5	52-4.2.5-ЭЛ	Электротехнические решения
Альбом 4.2.6	52-4.2.6-ЭМ	Электроосвещение. Силовое электрооборудование
Часть 3	Фонтанный комплекс №2	
Альбом 4.3.1	52-4.3.1-АР	Архитектурные решения
Альбом 4.3.2	52-4.3.2-КЖ	Железобетонные конструкции
Альбом 4.3.3	52-4.3.3-ТХ	Технологические решения
Альбом 4.3.4	52-4.3.4-ОВ	Отопление и вентиляция
Альбом 4.3.5	52-4.3.5-ЭМ	Электротехнические решения
Альбом 4.3.6	52-4.3.6-ЭМ	Электроосвещение. Силовое электрооборудование
Часть 4	Инженерные сети и оборудование	
Альбом 4.4.1	52-4.4.1-ЭН	Уличное электроосвещение
Альбом 4.4.2	52-4.4.2-ЭС	Переустройство существующих сетей электроснабжения
Альбом 4.4.3	52-4.4.3-ССС	Сети светофорной сигнализации
Альбом 4.4.4	52-4.4.4-СНВ	Переустройство существующих сетей видеонаблюдения
Альбом 4.4.5	52-4.4.5-ЭС	Электроснабжение (подключение)
Альбом 4.4.6	52-4.4.6-НВК	Наружные сети водопровода и канализации (подключение).
Том 5	52-5-РП	Участок №3 ул. А. Мамбетова от ул. Кенесары до Набережной р. Есиль.
Альбом 5.1	52-5.1-ГП	Генеральный план.
Альбом 5.2	52-5.2-ГП	Малые архитектурные формы.
Альбом 5.3	52-5.3-ЭН	Уличное электроосвещение.
Том 6	52-6 ПОС	Проект организации строительства.
Том 7	52-7 СД	Сметная документация.
Книга 7.1	52-7.1 СД	Смета.
Книга 7.2.1	52-7.2.1 СД	Прайс листы (проектный вариант).

Книга 7.2.2	52-7.2.2 СД	Прайс листы (альтернативный вариант).
Том 8	52-8 ОВОС	Охрана окружающей среды, выполнена ТОО «Фирма «Ақ-Көніл.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью реконструкции пешеходных зон в г. Нур-Султан - является развитие гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территории города Нур-Султан.

5.5. Существующие положение.

Улицы

Согласно технического обследование ТОО «Сана Инжиниринг» обследуемые улицы расположенный по улице Бейбитшилик от проспекта Богенбай батыра до улицы Кенесары, далее продолжается по улице А. Мамбетова до Набережной реки Есиль, также входит в проект участок улицы Омарова от проспекта Республики до Казахского драматического театра. Объект представляет собой одну из центральных улиц правого берега района Сарыарка города Нур-Султан. Комфортный по высотности и плотности жилой район с множеством переделанных под коммерческую площадь первых этажей с возведением отдельных входных групп. В основе своей жилой массив соседствует с торговыми точками, банками, общепитом и бизнес центрами.

Улица Бейбитшилик приходит от жилого массива до центральной площади, окруженной административными зданиями, Филармонией (бывш. Конгресс Холл). Улица Мамбетова является основным транзитом к Набережной реки Есиль.

Общее направление участка улицы с севера на юго-восток. Улица Бейбетшилик является магистральной улицы районного значения регулируемого движения.

Вдоль торговых объектов расположены гостевые парковочные места для посетителей, что не обеспечено расстояние прохода пешехода от тротуара до автостоянки, и не ограждены защитными полосами или ограждениями не соответствуют нормативным требованиям СНиП РК 3.01-012 Ас-2016.

На участке улице Омарова проезжая часть с многочисленные трещинами и прослеживается разрушения асфальтобетонного покрытия, выявлены дефекты асфальтобетонного покрытия, заметные при визуальном осмотре - верхнее дорожное покрытие асфальтобетона из-за длительной эксплуатации имеются неровность продольного и поперечного профиля, имеется сетка глубоких трещин. Для устранения данных несоответствий необходимо провести полноценные ремонтные работы на данном участке. Таким образом, техническое состояние покрытия оценено по категории 1 (2-хорошо).

Благоустройство

Проведено обследование объекта, по которой выявлено, что функциональным потребностям всех зон улиц, выявлены стихийные парковки, неактивные зелёные оазисы. Рекомендуется: для детей в наиболее безопасных местах обеспечить устройство детских площадок; предусмотреть зоны тихого отдыха с установками уличных скамеек, урн и фонарей современного дизайна, соответствующему архитектурному облику; предусмотреть одну из главных задач возведение велосипедной дорожки соответствующим нормативным требованиям СНиП РК 3.01-012 Ас-2016.

Обстановка и элементы обустройство улицы

Местами элементы дорожного обустройства - дорожные знаки и дорожная разметка отсутствуют.

Инженерные сети

Наружное освещение

Присутствует наружное электроосвещение улиц Бейбетшилик, Омарова и Мамбетова. На участке улиц Бейбетшилик от пр. Богенбай батыра до улицы Омарова установлены железобетонные опоры. Опоры освещения и светильники не соответствуют архитектурному облику городу Нур-Султан.

Светофорная сигнализация

На пересечение улицей Бейбетшилик с улицей Омарова нуждается в устройстве полноценного светофорного объекта в связи плотным и интенсивным движением на участке.

Выводы

Основываясь на результатах проведённого натурного визуально-инструментального обследования и руководствуясь требованиями и указаниями действующих на территории РК нормативно-технических документов, можно сделать следующие выводы. Вышеуказанные дефекты приводят к снижению безопасности дорожного движения и его участников.

Общее состояние дороги можно признать по улицам Бейбетшилик, Омарова и Мамбетова - хорошо, дорожная одежда прочная, поперечный профиль сохранен, отсутствуют деформации и дефекты на покрытии. Но следует довести до норм соответствующих технической категории, так как показатели не отвечают требованиям СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 для магистральной улицы районного значения регулируемого движения и улиц местного значения в жилой застройке, а также на участке улице Омарова провести ремонтные работы.

Для инженерных коммуникаций (к участкам наружного освещения) выполнить устройство в соответствии с действующими нормативными требований и отвечающим требованиям архитектурного облика города Нур-Султан.

Фонтан «Каздратеатр»

Сооружение фонтана «Каздрамтеатр» расположен по улице Ж. Омарова в г. Нур-Султан. Год постройки – 1960-е гг.

Фонтан по конструкции является каскадным, состоит из трех чаш сложной геометрической формы (близкой к шестиугольнику и трапеции), причем все три чаши имеют напорный излив, кроме того, две чаши соединены каскадным переливом. Каскадный перелив осуществляется фронтальными патрубками и боковыми (по гребенке с каждой стороны). Общая протяженность фонтанного комплекса составляет приблизительно 18 метров, при ширине самой широкой части главной чаши 12 метров.

На прилегающей территории находится подземное сооружение насосной станции. Данное помещение предназначено для расположения оборудования и его систем, необходимого для жизнеобеспечения фонтана (насосы, арматура и т.д.). Помещение квадратной формы в плане с общими размерами 2,9х2,9 м и высотой 2,5 м (в чистоте). Отметка пола насосной станции составляет –3,2 м относительно условной отметки ±0,000 (уровень земли).

Конструктивное решение фонтана:

Чаши бассейнов фонтана – монолитные железобетонные. В связи с наличием существенных дефектов и повреждений в железобетонных конструкциях чаш фонтанов (разрушение/деструкция бетона, а также его коррозия на глубину до *55 мм*, при этом оголенные арматурные стержни имеют пластинчатую коррозию), их техническое состояние в целом оценивается как ограниченно работоспособная конструкция (категория III).

Отделка стен чаши – облицовка из натурального гранита, отделка дна – керамическая плитка голубого цвета. Характер выявленных дефектов и повреждений

элементов отделки фонтанов и подпорных стен, позволяет оценить их техническое состояние как неудовлетворительное.

Конструктивное решение сооружения насосной станции:

Фундаменты и несущие стены Наличие дефектов и повреждений крайне значительного характера в конструкциях стен (коррозия бетона; на локальных участках бетон легко крошится; нарушение гидроизоляции и как следствие значительное увлажнение стен, разрушение штукатурно-отделочного слоя) указывает на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности монолитных железобетонных стен и фундамента. На основании изложенного, общее техническое состояние фундаментов и стен оценивается по категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Полы - Общее техническое состояние полов оценивается как неудовлетворительное.

Конструкции покрытия – железобетонная плита с номинальными размерами 3000х3000 мм. Техническое состояние плиты покрытия оценивается по категории III (ограниченно работоспособная конструкция). Такая оценка дана, в связи с наличием дефектов и повреждений, выявленных в ходе выполнения технического обследования. Данные дефекты и повреждения значительно снижают несущую способность конструкции в целом.

Системы инженерных коммуникаций

Техническое состояние систем инженерных коммуникаций оценивается следующим образом:

насосное оборудование – работоспособное;

электроснабжение – неудовлетворительное;

сети водоснабжения и канализации – неудовлетворительное.

Вывод.

Общий характер и состав выявленных дефектов и повреждений фонтанного комплекса «Каздрамтеатр», расположенного по ул. Омарова в г. Нур-Султан указывает на практически полное исчерпание строительными конструкциями несущей способности, и имеющимся комплексом инженерных коммуникаций - эксплуатационной пригодности и надежности.

Фонтан «Каскад»

Сооружение фонтана «Каскад» расположен на пересечении проспекта Республики и улицы Ж. Омарова в г. Нур-Султан (см. рис. 2-1 ниже). Год постройки – 1960-е гг.

Фонтан по конструкции является каскадным, состоит из шести чаш геометрической формы (близкой к прямоугольнику и трапеции), причем лишь главная чаша имеет напорный излив, остальные с каскадным переливом, а также трех отдельно стоящих круглых чаш, каждая с самостоятельным изливом. Общая протяженность фонтанного комплекса составляет приблизительно 90 метров, при ширине самой широкой части главной чаши 18,4 метра. Диаметр круглых чаш составляет примерно 8 метров. На главной (верхней) чаше фонтана расположен монумент «Дружбы народов». Монумент представляет собой бронзовую скульптуру из трех пересекающихся фигур высотой 8 метров. На всех фонтанах предусмотрено звуковое и световое сопровождение.

На прилегающей территории школы-гимназии №3, рядом с металлическим ограждением находится помещение подземной насосной станции. Данное помещение предназначено для расположения оборудования и его систем, необходимого для жизнеобеспечения фонтана (насосы, арматура и т.д.).

Помещение прямоугольной формы в плане с общими размерами 8,6х5,6 м и высотой 3,2 м. Отметка пола насосной станции составляет минус 3,5 м относительно условной отметки ±0,000 (уровень земли). Кроме того, имеется отдельное помещение электрощитовой, с вводом питающего силового. В плите покрытия насосной

предусмотрен монтажный проем, предназначенный для монтажа/демонтажа оборудования, а также люк для аварийной откачки воды при помощи АСС-машины.

Конструктивное решение (фонтаны)

Железобетонные конструкции чаши фонтанов и подпорных стен - В связи с наличием существенных дефектов и повреждений в железобетонных конструкциях чаш фонтанов и подпорных стен (разрушение/деструкция бетона, а также его коррозия на глубину до *70 мм*, при этом оголенные арматурные стержни имеют пластинчатую коррозию), их техническое состояние в целом оценивается как ограниченно работоспособная конструкция (категория III).

Отделка из гранитной плитки - Характер выявленных дефектов и повреждений элементов отделки фонтанов и подпорных стен, позволяет оценить их техническое состояние как неудовлетворительное.

Конструктивное решение (помещение насосной станции)

Фундаменты и несущие стены - Наличие дефектов и повреждений крайне значительного характера в конструкциях стен (коррозия бетона; на локальных участках бетон легко крошится; трещины на всю высоту конструкции; нарушение гидроизоляции и как следствие значительное увлажнение стен, массовое отпадение штукатурно-отделочного слоя) указывает на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности монолитных железобетонных стен и фундамента. На основании изложенного, общее техническое состояние фундаментов и стен оценивается по категории III (ограниченно работоспособная конструкция).

Плиты перекрытия - Техническое состояние ребристых плит покрытия оценивается следующим образом: Категория IV (предаварийная конструкция) плита перекрытия ПП-3. Категория III (ограниченно работоспособная конструкция) все остальные плиты перекрытия (ПП-1; ПП-2; ПП-4; ПП-5 и ПП-6) Такая оценка дана, в связи с наличием дефектов и повреждений (см. раздел 3.1.1.2 выше), выявленных в ходе выполнения технического обследования. Данные дефекты и повреждения значительно снижают их несущую способность в целом.

Полы - Общее техническое состояние полов оценивается как неудовлетворительное.

Чаши фонтанов и подпорные стены

Системы инженерных коммуникаций

На основе результатов обследования (см. раздел 3.2 выше), техническое состояние систем инженерных коммуникаций Объекта оценивается следующим образом:

насосное оборудование – ограниченно работоспособное;

электроснабжение – неудовлетворительное;

сети водоснабжения и канализации – неудовлетворительное.

Вывод.

По результатам комплексного обследования, фактическое техническое состояние Объекта в целом оценено как *неудовлетворительное* (*неработоспособное*).

Общий характер и состав выявленных дефектов и повреждений фонтанного комплекса «Каскад», расположенного на пересечении проспекта Республики и улицы Ж. Омарова в г. Нур-Султан, указывает на практически полное исчерпание строительными конструкциями несущей способности, и имеющимся комплексом инженерных коммуникаций - эксплуатационной пригодности и надежности.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Проектируемый объект находится в городе Нур-Султан по улице Бейбитшилик от проспекта Богенбай батыра до улицы Кенесары, далее продолжается по улице А.

Мамбетова до Набережной реки Есиль, также входит в проект участок улицы Омарова от проспекта Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К. Куанышбаева.

На участках имеется благоустройство, инженерные сети, освещение.

Район не сейсмичен, не селеопасен, не лавиноопасен, не подвержен оползневым процессам, карстовым образованиям.

Природно-климатические условия района строительства:

Район строительства не сейсмичен и относится к IВ климатическому подрайону, характеризующемуся следующими показателями:

средняя температура наиболее холодной пятидневки	– минус 31,2 °С;
средняя температура наиболее холодных суток	– минус 35,8 °С;
абсолютная минимальная температура воздуха	– минус 51,6 °С;
абсолютная максимальная температура воздуха	– плюс 41,6 °С;
средняя температура отопительного периода	– минус 6,3 °С;
снеговая нагрузка	- 1,0 КПа;
ветровая нагрузка	- 0,38 КПа;
продолжительность отопительного периода	– 209 суток.

Районирование по толщине стенки гололеда, карта 1* Районирование территории повесу снегового покрова):

Районирование по толщине стенки гололеда	– II;
Районирование по весу снегового покрова	– III
Дорожно-климатическая зона по СНиП РК 3.03.09-2006	- IV.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геологическом строении участка на глубине 3,0 м принимают участие пролювиально-делювиальные (pdQII-III) и аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III) представленные суглинками, супесями, песком средней крупности, подстилаемыми элювиальными образованиями мезозойской корывыветривания (eMz), представленные глинами и дресвяным грунтом.

Современные образования представлены дорожной одеждой и растительным слоем почвы.

Участок изысканий является подтопляемым поверхностными водами, на отдельных участках наблюдается застой воды. Грунтовые воды, на участке проектирования улицы, вскрыты скважинами №№1,2,3,4,8,9,10,13 носят характер верховодки. Распространение грунтовых вод носит спорадический характер, основное накопление происходит в линзах и прослоях песка в глинистых четвертичных отложениях. Установившийся уровень грунтовых вод, на период изысканий (ноябрь месяц), отмечен на глубине 1,4÷2,3 м, абсолютные отметки установившегося уровня 343,45÷348,60. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период до дневной поверхности. Основное питание грунтовые воды получают за счёт поглощения паводкового стока и инфильтрации осадков зимне-весеннего периода, дополнительно за счёт утечек из водонесущих коммуникаций. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридные–магниево-кальциево-натриевые, с сухим остатком 7338÷8855 мг/л и общей жёсткостью 24,0÷26,25 мг-экв/л. Реакция воды слабощелочная (pH=7,2). Обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам марки W4, от средней до слабой

сульфатнойагрессией к бетонам марки W4 –W8, а также средней хлоридной агрессией к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Грунты слагающие территорию изысканий разбиты на инженерно-геологические элементы в последовательности их залегания сверху вниз.

Современные образования (tQIV,QIV)

ИГЭ №0 – дорожная одежда: брусчатка, песок средней крупности.

ИГЭ №0-1 – дорожная одежда: асфальт, щебень метаморфических пород.

ИГЭ №0-2 – растительный слой почвы.

Аллювиально – пролювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (apQII-III)

ИГЭ №1– суглинок коричневого цвета, твердой консистенции.

ИГЭ №1-1 – суглинок коричневого цвета от тугопластичной до мягкопластичной консистенции.

ИГЭ №2 – супесь коричневого цвета пластичной консистенции.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (aQII-III)

ИГЭ №3 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой.

Элювиальные образования (eMz).

ИГЭ №4 – глина пестроцветная, от твердой до полутвердой консистенции, сильнонабухающая.

ИГЭ №5 – дресвяный грунт.

Грунты, слагающие верхний горизонт участка проектирования (на глубину промерзания), подвержены морозному пучению.

Плотность грунтов не отвечает требованиям СП РК 3.03-101-2013* "Автомобильные дороги", коэффициент уплотнения составляет 0,83-0,94 при требуемом 0,95. ИГЭ №4 глина легкая пылеватая, коэффициент уплотнения составляет 0,95-0,99.

Глина легкая пылеватая (ИГЭ№4) является сильнонабухающим грунтом.

Особо стоит отметить, что грунты рабочего слоя ИГЭ №1-1 и №2 на всем протяжении обладают от повышенной влажности до переувлажненных –рекомендуется замена грунта дренирующим грунтом (щебень, дресва, песок).

Согласно лабораторным данным, грунты на участке проектирования не засолены.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Пешеходные дороги

Согласно задания на проектирование объект разделен на участки для поэтапного строительства:

участок №1 ул. Бейбитшилик от пр. Богенбай батыра до ул. Кенесары;

участок №2 ул. Омарова от пр. Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К.Куанышбаева;

участок №3 ул. А.Мамбетова от ул. Кенесары до Набережной р. Есиль.

Генеральный план выполнен, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка г. Астана» и СНиП РК 3.01-02Ас-2016 «Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Астаны».

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от 28.09.2019 года, выполненная ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М», г. Астана (государственная лицензия № 15016319 от 08 сентября 2015 года, выданная Управлением государственного архитектурно-строительного контроля города Астаны).

Участок №1 ул. Бейбитшилик от пр. Богенбай батыра до ул. Кенесары.

В планировочном решении были продуманы общественные пространства, пешеходные и велосипедные маршруты. Учтены потребности населения. Предусмотрены

зоны тихого отдыха.

Проектом разрабатывается площади от зданий до зданий за исключением дорожного полотна. Проектом предусмотрено строительство велосипедной дорожки. Велосипедная дорожка проложена по обе стороны.

Вертикальная планировка разработана с обеспечением поверхностного водоотвода в городскую ливневую канализацию. Благоустройство территории выполнено в соответствии с современными требованиями, с соблюдением норм и правил проектирования. На территории предусматривается размещение цветников, разбивка газонов и посадка живой изгороди. Предусматривается установка малых архитектурных форм (скамьи, скульптуры) индивидуального изготовления, урнами и фонарями современного дизайна. Для пешеходной части использовано покрытие из бетонных плит, для велодорожки - цветной асфальт. Обеспечена доступность маломобильных групп населения, путем организации пандусов и покрытия из тактильной плитки.

Предусмотрена организация движения пешеходных и вело потоков, путем установки знаков и нанесением соответствующей разметки.

Организованы парковочные места в районе БЦ «Оркен». Вдоль улицы Мира параллельная парковка два кармана общей вместимостью 10 м/м, рядом с биснесцентром две парковки на 5м/м и одна на 10 м/м.

Участок №2 ул.Омарова от пр. Республики до Государственного академического казахского музыкально-драматического театра им. К. Куанышбаева.

По ул. Омарова проектом предусмотрено перепроектирование существующего дорожного полотна в однополосную транзитную полосу с размещением парковочных мест по траектории движения. Пешеходные зоны преимущественно увеличены вдоль всей улицы. По данной зоне будут установлены парклеты, торговые павильоны, выставочные зоны, места для общепита, тихие, развлекательные и игровые зоны, детские площадки, зоны для проведения бесплатных творческих и язоковых уроков для детей, общественный туалет и малые архитектурные формы. Так же согласно задания на проектирования выполнена реконструкция существующих фонтанов, взамен предложено организация современных фонтанов. Вся территория объекта обставлена уличной мебелью, скамейками, урнами и фонарями современного дизайна. Велосипедная дорожка проложена с одной стороны в два направления. Для пешеходной части использовано покрытие из бетонных плит, для велодорожки - цветной асфальт. Вертикальная планировка разработана с обеспечением поверхностного водоотвода в городскую ливневую канализацию.

Предусмотрена организация движения пешеходных и вело потоков, путем установки знаков и нанесением соответствующей разметки.

Организованы парковочные места. Вдоль улицы Омарова параллельная парковка два кармана общей вместимостью 3 м/м, один карман на 4м/м, один на 9 м/м и один на 6 м/м.

Участок №3 ул.А.Мамбетова от ул. Кенесары до Набережной р. Есиль.

В планировочном решении были продуманы общественные пространства, пешеходные и велосипедные маршруты. Учтены потребности населения. Предусмотрены зоны тихого отдыха.

Проектом разрабатывается площади от зданий до зданий за исключением дорожного полотна. Проектом предусмотрено строительство велосипедной дорожки. Велосипедная дорожка проложена по обе стороны. Вертикальная планировка разработана с обеспечением поверхностного водоотвода в городскую ливневую канализацию. Благоустройство территории выполнено в соответствии с современными требованиями, с соблюдением норм и правил проектирования. На территории предусматривается

размещение цветников, разбивка газонов и посадка живой изгороди. Предусматривается установка малых архитектурных форм (скамьи, скульптуры) индивидуального изготовления, урнами и фонарями современного дизайна. Для пешеходной части использовано покрытие из бетонных плит, для велодорожки - цветной асфальт. Обеспечена доступность маломобильных групп населения, путем организации пандусов и покрытия и з тактильной плитки. Предусмотрена организация движения пешеходных и вело потоков, путем установки знаков и нанесением соответствующей разметки.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемых участков с существующим рельефом территории. Рельеф участка спокойный, абсолютные отметки варьируются. План организации рельефа выполнен локально с учетомотметок прилегающей территории. Проектная подсыпка территории участков обеспечивает отвод поверхностных вод и недопущению подтопления.

Предусматривается установка малых архитектурных форм (скамьи, скульптуры) индивидуального изготовления. Для пешеходной части использовано покрытие из бетонных плит, для велодорожки - цветной асфальт. Обеспечена доступность маломобильных групп населения, путем организации пандусов и покрытия из тактильной плитки.

Предусмотрена организация движения пешеходных и вело потоков, путем установки знаков и нанесением соответствующей разметки.

Так же велосипедная инфраструктура обустраивается урнами, лавочками со стойкой для велосипедиста, парковочных мест для велосипедистов.

Количество велосипедных полос движения 1-2. Ширина велосипедной дорожки с одной полосой движения 1.5, с двумя полосами движения 3.0 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Технические показатели генерального плана

Таблица №1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
	Проектируемый участок №1		
1	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	8,216161
2	Площадь участка по отводу	га	7,268921
3	Дополнительные отводы	га	0,94724
5	Площадь застройки	$м^2$	11377,49
6	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	$м^2$	31055,63
7	Площадь покрытий	$м^2$	29240,40
8	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	$м^2$	10467,47
9	Площадь озеленения	$м^2$	10488,09
	Проектируемый участок №2		
1	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	3,583033
2	Площадь участка по отводу	га	3,398033
3	Дополнительные отводы	га	0,1850
4	Площадь существующей застройки (демонтаж)	$м^2$	1942,88
5	Площадь застройки	$м^2$	3696,08
6	Площадь существующей застройки (демонтаж)	$м^2$	889,31
7	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	$м^2$	7315,58
8	Площадь покрытий	$м^2$	18900,64

9	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	м^2	8959,51
10	Площадь озеленения	м^2	9960,80
Проектируемый участок №3			
1	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	4,134746
2	Площадь участка по отводу	га	3,714946
3	Дополнительные отводы	га	0,4198
4	Площадь существующей застройки (демонтаж)	м^2	282,60
5	Площадь застройки	м^2	3840,61
6	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	м^2	917,55
7	Площадь покрытий	м^2	16061,83
8	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	м^2	9965,99
9	Площадь озеленения	м^2	9859,00

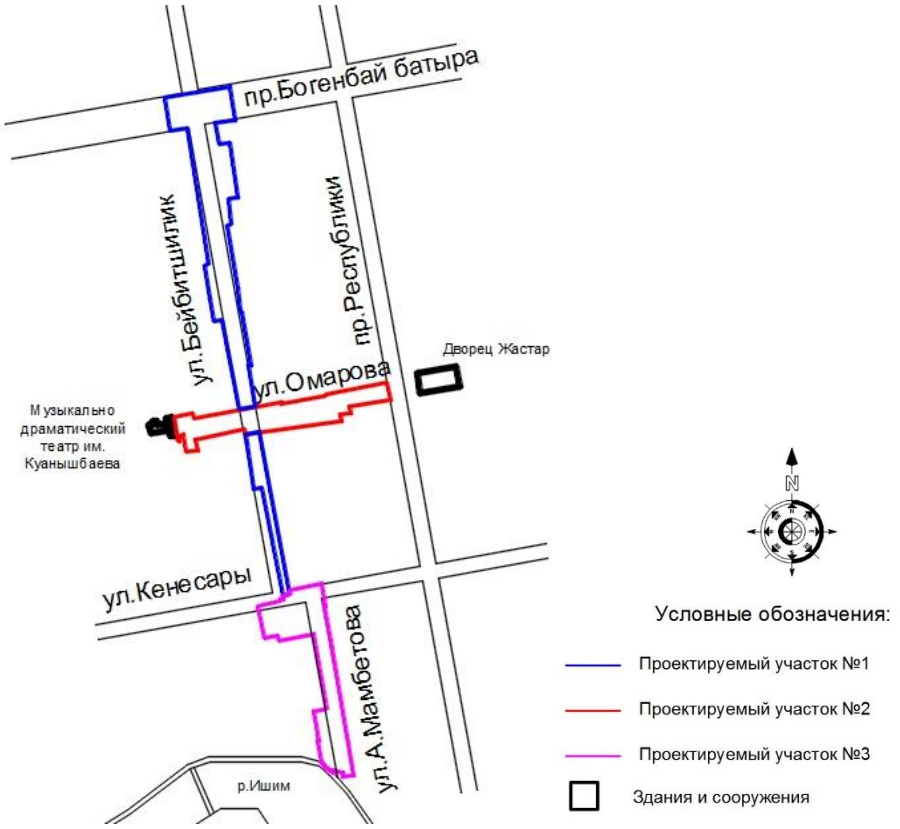

Рисунок 1 - Ситуационная схема.

6.2.2 Искусственные сооружения

Архитектурные решения

Проектом предусмотрены МАФ индивидуального изготовления заводской готовности с сертификатами качества и безопасности.

Конструктивные решения

Уровень ответственности зданий -II (технически и технологически несложный объект)

Степень огнестойкости - II

Проектом предусматривается разработка проектной документации для

«Реконструкции пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан».

Конструктивная схема чаш фонтанных комплексов - монолитная железобетонная. Соединение фундаментной плиты и стенок фонтанов - жесткое. Соединение стен технического помещения с фундаментом и чашей фонтана - жесткое.

Фундаменты - железобетонная плита, из бетона по ГОСТ 7473-94: класса В25 по прочности на сжатие, класс по морозостойкости F150, W6-класс по водопроницаемости.

Стены - технического помещения высотой 2.5м приняты: наружные- 250мм, из бетона по ГОСТ 7473-94: класса В25 по прочности на сжатие, класс по морозостойкости F150, W6-класс по водопроницаемости.

Чаши фонтана - совмещенные с плитой покрытия технического помещения, толщиной 250 мм из бетона по ГОСТ 7473-94: класса В25 по прочности на сжатие, класс по морозостойкости F150, W6-класс по водопроницаемости.

Бортики фонтана - из бетона по ГОСТ 7473-94: класса В25 по прочности на сжатие, класс по морозостойкости F150, W6-класс по водопроницаемости.

Арматурный прокат для всех конструкций сооружения принят: А-I, А-III по ГОСТ 5781-82. Для арматурного проката применяются малоуглеродистые и низколегированные стали с относительным удлинением не менее 20%. Соединение арматуры принято внахлёстку без сварки с перепуском концов на величину, указанную в проекте.

Фундаменты под опоры освещения – из бетона кл.В15 F50, W6 размерами 1,6х1,6м h=1,6м и 1,2х1,2м h=1,2м, армированная подошва сеткой d12AIII с шагом 200мм.

Колодцы на сети водопровода и смотровые колодцы канализации предусмотрены по типовым проектным решениям 901-09.11.84 из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14.

Колодцы на сети ливневой канализации предусмотрены по типовым проектным решениям 902-09-46.88.

Антикоррозионная защита строительных конструкций принята в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии» и состоит в следующем - Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза. Подготовку металлических поверхностей выполнить по ГОСТ 9.402-2004 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию».

Теневой навес

Конструктивной основой сооружения является металлический каркас. Каркас - представляет собой рамную конструкцию. Жесткость конструкции обеспечивается за счет жестких соединений стоек с основными балками, за счет жестких соединений второстепенных балок с основными балками, а также жестким соединением стоек в уровне верха фундамента.

Фундаменты – отдельные столбчатые фундаменты, из монолитного железобетона. Столбчатые фундаменты выполняются из тяжелого бетона класса В25, W6, F75.

Стойки – трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91.

Основные балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017.

Второстепенные балки покрытия – двутавры горячекатаные с параллельными гранями полок по ГОСТ Р 57837-2017.

Расчеты выполнены в программном комплексе ЛИРА САПР 2019. Для чего было построена пространственная модель каркаса на основе конечных элементов (КЭ)

«стержень».

6.2.3 Инженерные сети

Фонтанный комплекс №1

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с:

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

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

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

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;

СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

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

стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления: холодный период года минус 31,2°С (для отопления).

Отопление

В технических помещения предусмотрено электрическое отопления с помощью электроконвекторов ЭВУБ.

Вентиляция.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях (температура, относительная влажность) приняты согласно заданию ТХ.

Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток осуществляется приточной установкой П1 в техническое помещение №1 и П2 в техническое помещение №2. Вытяжка - крышным вентилятором (В1 для технического помещения №1 и В2 для технического помещения №2), расположенными на кровле здания.

Все воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса "П" по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление вентиляционных решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Общие указания к монтажу. Производство строительно-монтажных работ должно производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние санитарно-технические устройства зданий и сооружений".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 2

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периодыгода при tн,°С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расходхолода, ккал/ч	Установленаямощностьэлектродвигателей, кВт
			На отоплениe	На вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Фонтанный комплекс №1	211,88	холодный –31,2	5000	–	–	5000	–	0,75

Фонтанный комплекс №2

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с:

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

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

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

СН РК 2.04-03-2011 «Тепловая защита зданий»;

СП РК 2.04-106-2012 «Проектирование тепловой защиты зданий»;

СН РК 2.04-04-2013 «Строительная теплотехника»;

СП РК 2.04-107-2013 «Строительная теплотехника»;

СН РК 3.02-08-2013 «Административные и бытовые здания»;

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

стандартов и требований фирм-изготовителей примененного оборудования и материалов.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления: холодный период года минус 31,2°С (для отопления).

Отопление.

В технических помещения предусмотрено электрическое отопления с помощью электроконвекторов ЭВУБ.

Вентиляция.

Расчетные параметры микроклимата в помещениях (температура, относительная влажность) приняты согласно заданию ТХ. Проектом предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток осуществляется приточной установкой П1 в техническое помещение №1. Вытяжка - крышным вентилятором (В1 для технического помещения №1 и В2 для технического помещения №2), расположенными на кровле здания.

Все воздуховоды приточных и вытяжных вентиляционных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса «П» по ГОСТ 14918-80. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, вып.0,1. Крепление вентиляционных решеток к воздуховодам и строительным конструкциям выполнить по серии 1.494-21.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены и перегородки здания следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Общие указания к монтажу. Производство строительно-монтажных работ должно производится в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 "Внутренние

санитарно-технические устройства зданий и сооружений".

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Таблица № 3

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периодыгода при tн,°С	Расход тепла, Вт(ккал/ч)				Расходхолода, ккал/ч	Установленаямощностьэлектродвигателей, кВт
			На отоплениe	На вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Фонтанный комплекс №2	90	холодный –31,2	2500	–	–	2500	–	0,35

Наружные сети водопровода и канализации.

Проект наружных сетей водоснабжения и канализация выполнен согласно технических условий на забор воды и сброс стоков, выданных ГКП " Астана Су Арнасы" №3-6/2448 от 06.12.2019 и технических условий на отвод ливневых и дренажных вод, выданных ГУ "Управления топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства г.Нур-Султан" № 004-КЖ от 05.01.2020.

Грунтовые воды вскрыты всеми скважиной №15 на глубине 1.5м, максимальный подъем уровня до дневной поверхности.

Водоснабжение

Проектом предусмотрено подключение проектируемых фонтанов, а так же нестационарных объектов социально-культурного и общественного значения. Для этого в проекте предусмотрено как строительство новых сетей водопровода, так и установка колодцев для последующего подключения на существующих сетях водопровода (кол. 4,5).

Сеть водопровода выполнена из полиэтиленовых труб PE 100 SDR17 для питьевой воды по СТ РК ISO 4427-2014 Ø32х2.3, Ø63х3.8. Протяженность сети составляет: Ø32-162.1м, Ø63-51.2м.

Колодцы на сети водопровода выполнены по ТПР 901-09.11.84 из сборных ж/б элементов по с. 3.900.1-14. Фасонные части в колодцах приняты из стальных труб. Соединение арматуры с фасонными частями предусмотрено на фланцах, с полиэтиленовыми трубами - на свободных фланцах. Соединение труб - сварное.

Канализация

Проектом предусмотрен отвод воды от проектируемого фонтана, а так же нестационарных объектов социально-культурного и общественного значения. Для этого в проекте предусмотрено как строительство новых сетей канализации, так и использование существующих колодцев.

Сеть самотечной канализации прокладывается из гофрированных полипропиленовых труб SN10 ГОСТ 554472-2011, DN/OD-160/142мм протяженностью 93.8м.

Напорная канализация выполняется из полиэтиленовых «технических» труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 90х5.4мм. протяженностью 13.6м.

Смотровые колодцы предусмотрены по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов по с.3.900.1-14.

Ливневая канализация

Сеть ливневой канализации предусмотрена для отвода отработанной воды от

проектируемого фонтана, расположенного на участке от пр. Республики до ул. Ауэзова.

Самотечная сеть предусмотрена из гофрированных полипропиленовых трубSN10 ∅250/222мм по ГОСТ Р554475-2011, протяженностью 148.8м

Напорная канализация выполнена из полиэтиленовых не питьевых труб ПЭ100 SDR17 по СТ РК ISO 4427-2014 диаметром 90х5.4мм., протяженностью 28.6м

Колодцы на сети ливневой канализации выполнены по ТПР 902-09-46.88.

Технологические решения

Фонтаны ФН1, ФН2, ФН3

Рабочий проект разработан на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул Ж. Омарова от пр. Республики до пр. Абая . Фонтанные чаши представляют собой сооружения, состоящие из чаш сложной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Фонтанные группы динамические с подсветкой. Фонтан является «Пешеходным» с возможностью сквозного прохода через перекрытие фонтана. Вода от фонтанных струй стекает через щели между специальными плитами пола пешеходной зоны в чашу фонтана.

Из чаши фонтана ФН1 вода насосом подается в чашу ФН3. Из чаши ФН3 вода переливается (водопад + форсунки) в Ручей ФН2. Из ручья вода самотеком сливается в чашу фонтана ФН1. В ручье ФН2 устанавливаются водные аттракционы заводского изготовления.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении. Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов - IV

В чаше пешеходного фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

Форсунка из нержавеющей стали SPEAR NOZZLE д.14мм - 23 шт., расход насадки 65л/мин., Н струи 2 м. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, два быстродействующих электромагнитных клапана, а также систему RGB подсветки струи. Водная картина фонтана динамическая.

Электронасосы форсунок - Насос Grundfos NB F40-125/116 2,2кВт - 4 шт. - по одному насосу на группу из 5-6 форсунок; Каждый насос оснащен фильтром предварительной очистки (волосоловкой) и фильтром тонкой очистки. Насосы расположены в техническом помещении.

В рабочем состоянии чаша фонтана заполнены водой.

Заполнение чаши предусмотрено за 14 часов: 62,55м.куб/14ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32). Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D32мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаши фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка предусмотрена до 15% объема воды в чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" на стене чаши фонтана.

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 27м3/ч/м2. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальные форсунки. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме

В случае переполнения чаши фонтана предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Полное опорожнение чаши фонтана предусмотрено за 2 часа в напорном режиме через приямок: 62,55м3 /2ч - 31,28м.куб/час - 8,69л/с. Опорожнение чаши фонтана предусмотрено через донные сливы, установленные в чаше, в канализацию, расположенную в техническом помещении. Разуклонка дна чаши фонтана выполнена в сторону донных сливов.

На период зимней консервации предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки

герметизация чаш фонтана накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Фонтан ФН4

Рабочий проект разработан на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул Ж. Омарова от пр. Республики до пр. Абая . Фонтанные чаши представляют собой сооружения, состоящие из чаш сложной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Классический фонтан в составе комплекса пешеходной зоны. Фонтанные группы статические с подсветкой. Фонтан состоит из каскадных чаш сложной формы. В центре фонтана расположена архитектурная композиция. Через водозаборы и донные сливы вода попадает в балансный резервуар, фильтруется и возвращается в чашу через форсунки фильтрации.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении. Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов – IV

В чашах фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

Форсунка пенная FOAMY35, расход 108 л/мин., Н струи = 2,0м. 30шт. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, а также систему RGB подсветки струи. Водная картина фонтана статическая.

Электронасосы форсунок - Насос Grundfos NB65/137 7,5кВт - 3 шт. - по одному насосу на группу из 10 форсунок; Каждый насос оснащен фильтром предварительной очистки (волосоловкой).

В рабочем состоянии чаша фонтана заполнены водой.

Заполнение чаши предусмотрено за 19 часов: 86м.куб/19ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32). Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D32мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаши фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка предусмотрена до 15% объема воды в чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" на стене чаши фонтана.

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 46м3/ч. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальные форсунки. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

В случае переполнения чаши фонтана предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Полное опорожнение чаши фонтана предусмотрено за 9.7 часа в напорном режиме через приямок: 68м3 /2ч - 34м.куб/час - 9,44л/с. Опорожнение чаши фонтана предусмотрено через донные сливы, установленные в чаше, в канализацию, расположенную в техническом помещении. Разуклонка дна чаши фонтана выполнена в сторону донных сливов. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении. Возможен частичный слив (по системам фильтрации). Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов фильтрации.

На период зимней консервации предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки

герметизация чаш фонтана накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Фонтан ФН5

Рабочий проект разработан на основании задания, выданного архитектурно-строительным отделом. Фонтан расположен в г.Нур-Султан, район Сарыарка, ул Ж. Омарова от пр. Республики до пр. Абая . Фонтанная чаша представляет собой сооружение, состоящие из чаши сложной формы, заглубленного технологического помещения и соединяющих трубопроводов.

Фонтанные группы динамические с подсветкой. Фонтан является «Пешеходным» с возможностью сквозного прохода через перекрытие фонтана. Вода от фонтанных струй

стекает через щели между специальными плитами пола пешеходной зоны в чашу фонтана.

Режим работы фонтана сезонный. Часы работы согласовываются с администрацией. В техническом помещении всегда должна быть температура выше +10°.

Технологическое оборудование размещается в техническом помещении. Заборные и подающие трубопроводы фонтанных групп и оборудования водоподготовки монтируются в чаше фонтана. В техническом помещении насосное оборудование размещается на подиумах. Остальное электрооборудование размещается на стенах. Трубопроводы систем водоподготовки и фонтана крепятся к полу, стенам и потолку технического помещения металлическими хомутами с резиновыми прокладками. Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы.

Категория трубопроводов – IV

В чаше пешеходного фонтана расположены следующие фонтанные форсунки:

Форсунка из нержавеющей стали SPEAR NOZZLE д.16мм - 31 шт., расход насадки 76л/мин., Н струи 1,5 м. Каждая форсунка имеет один запорный вентиль для регулировки напора струи, два быстродействующих электромагнитных клапана, а также систему RGB подсветки струи. Водная картина фонтана динамическая.

Электронасосы форсунок - Насос Grundfos NB 50-250/263 4кВт 400В, 33м3/ч при h=22м - 4 шт. - по одному насосу на группу из 7-8 форсунок; Каждый насос оснащен фильтром предварительной очистки (волосоловкой) и фильтром тонкой очистки. Насосы расположены в техническом помещении.

Заполнение чаши предусмотрено за - 8,5 часов: 38,35м.куб/8,5ч - 4,5м.куб/час - 1,25л/с (В1 - D32). Заполнение предусматривается холодной водой питьевого качества, поступающей от водопроводных сооружений трубопроводом D32мм. Вода через арматуру контроля уровня по трубопроводам поступает в системы водоподготовки. Заполнение чаши фонтана осуществляется в ручном режиме.

Подпитка предусмотрена до 15% объема воды в чаше. Подпитка запроектирована водой питьевого качества от водомерного узла через электроклапаны долива. В системе присутствуют устройства контроля уровня воды, автодолива и перелива. Регулировка уровня воды предусматривается одноконтактными датчиками, установленными в "устройстве контроля уровня воды, автодолива и перелива" на стене чаши фонтана.

Очистка воды предусмотрена с помощью механического фильтра скоростью фильтрации 23м3/ч/м2. Частота цикла фильтрации - ежедневная, время цикла фильтрации - см. табл. 2. Вода по всасывающим трубопроводам подается насосами на фильтры с «активным стеклом» Vitrafil . После фильтрации вода обрабатывается ультрафиолетом, хлорсодержащими реагентами и поступает обратно в чашу фонтана через горизонтальные форсунки. Управление процессами фильтрации и дезинфекции производится в полуавтоматическом режиме.

В случае переполнения чаши фонтана предусматриваются трубопроводы аварийного перелива через аварийный приямок с дальнейшим принудительным сбросом в канализацию.

Полное опорожнение чаши фонтана предусмотрено за 5,2 часа в безнапорном режиме через приямок: 38,35м3 /5,2ч - 7,35м.куб/час - 2,0л/с. Опорожнение чаши фонтана предусмотрено через донный слив, установленный в чаше, в канализацию, расположенную в техническом помещении. Разуклонка дна чаши фонтана выполнена в сторону донного слива. Слив производить при визуальном контроле в техническом помещении. Также возможен быстрый напорный слив с использованием насосов

фильтрации.

На период зимней консервации предусмотрено:

демонтаж фонтанных насадок, светильников, хранение их в техническом помещении;

продувка трубопроводов фонтанных групп и системы водоподготовки

герметизация чаш фонтана накрывным настилом;

разбор и отсоединение отсекающих кранов, отсоединение электронасосов.

Электроснабжение

Проект электроснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями № 5-С-181-2268 от 26.11.2019 г. и №5-С-181-130 от 27.01.2020 г., выданные АО "Астана-РЭК". Точки подключения РУ-0,4кВ ТП142, ТП118 и ТП38.

В проекте предусмотрено подключение к сетям электроснабжения объектов торговли и фонтанов.

Для электроснабжения выполнить строительство кабельных линий от РУ-0,4 кВ выше указанных трансформаторных подстанций с установкой распределительных шкафов. От проектируемых шкафов выполнить непосредственное электроснабжение торговых павильонов и фонтанов.

Кабельные линии предусмотрены кабелями АПВБбШп в траншее. На пересечениях с проездами и инженерными коммуникациями кабели проложить в полиэтиленовых несгораемых трубах диаметром 160 мм марки Электропайп.

Установку шкафа выполнить на металлическую раму из угловой стали.

Все строительные и электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и ПТБ.

Протяженность КЛ-0,4 кВ – 890 м.

Переустройство существующих сетей электроснабжения

Проект переустройства существующих сетей электроснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями № 5-С-178-313 от 28.02.2019 г.

Проектом предусмотрена перекладка участков кабельных линий 10 кВ, попадающих в зону строительства пешеходных зон улицы Омарова.

Кабели АСБ 3х240-10 и АПВБбШп(4х95)-1кВ предусмотрено проложить в траншее; на пересечении с проезжей частью выполнить устройство трубных переходов из полиэтиленовых несгораемых труб диаметром 110 мм. Во избежание раздавливания труб в процессе устройства дорожной одежды предусмотрено выполнить защиту трубных переходов разгрузочными плитами.

Протяженность КЛ-10 кВ – 1005 м. Протяженность КЛ-0,4 кВ – 60 м.

Уличное электроосвещение

Уличное освещение выполнено в соответствии с техническими условиями, выданных ТОО «Астана қалалық жарық». Электроснабжение освещения выполнено на основании технических условий, выданных АО «Астана-РЭК».

Для освещения предусмотрены опоры в комплекте со светодиодными светильниками, высотой 4-10 м. Установку опор предусмотрено выполнить на армированные железобетонные фундаменты.

Управление освещением предусмотрено шкафами с АСУНО типа ЩРОУУО-250/8, с применением бесконтактного коммутирующего оборудования, посредством GSM-связи. Шкафы предусмотрены на 8 отходящих групп с допустимой токовой нагрузкой 250 А.

Для учета электрической энергии в шкафу предусмотрен монтаж приборов учета Меркурий 230.

Подключение опор освещения предусмотрено по КЛ-0,4 кВ кабелями АПБбШп. Под проездами кабель проложен в полиэтиленовых несгораемых труб диаметром 110 мм.

Все строительные и электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ и ПТБ.

Основные показатели

Таблица № 4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Протяженность КЛ-0,4 кВ	м	6538
4	Количество опор освещения	шт.	223

Электротехническая часть

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, электроприемники относятся ко III категории.

Фонтаны

Питание электроприемников фонтана осуществляется от щитов автоматического управления ЩАУ1 и ЩАУ 2 с автоматическими выключателями. Питание электроприемников водоподготовки от щитов ЩУВ1 и ЩУВ 2 .Щиты ЩАУ подключаются к вводному распределительному устройству ВРУ по пятипроводной линии 380/220В с заземлением TN-S (нулевой рабочий и защитный проводники раздельные).

Основными электроприемниками являются двигатели насосов и аппаратура, обеспечивающая автоматизацию водоподготовки и оборудование дезинфекции.

Для плавной регулировки скорости вращения двигателей насосов применены частотные преобразователи. Для защиты от выхода из строя электрооборудования, работающего от 3-х фазной сети, применяется реле контроля напряжения.

Распределительная силовая сеть в техническом помещении выполняется кабелем марки ППГнг(А)-HF. Кабель прокладывается в гофрированной ПВХ трубе по лоткам и стенам. Для питания светильников в чаше фонтана используется кабель H07RN-F, который прокладывается по техпомещению и чашам фонтана.

Технические помещения фонтанов

Распределение электроснабжения осуществляется от распределительного щита ЩРн, установленных в фонтанный комплекс в техническом помещении. Учет электроэнергии предусмотрен от РУ-0,4кВ ТП-10/0,4кВт.

Основные потребители: электроосвещение, сантехническое и технологическое оборудование. Для освещения предусматривается система рабочего. В качестве источников света предусматриваются светодиодные светильники. Нормы освещенности приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012. Управление освещением осуществляется выключателями установленными по месту.

Электропроводки выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных ПВХ-трубах открытым способом в тех.помещениях и по потолкам.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению путем присоединения к РЕ-проводу питающей сети.

Проектом предусматривается система уравнивания потенциалов, объединяющая все

металлические конструкции здания, трубопроводы инженерных сетей. На вводе здания предусматривается повторное заземление нулевой жилы питающего кабеля путем ее присоединение главной заземляющей шине.

Основные показатели

Таблица № 5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Категория электроснабжения	-	III
2	Принятое напряжение	В	380/220
3	Расчетная мощность (Фонтанный комплекс №1)	кВт	65,69
4	Расчетная мощность (Фонтанный комплекс №2)	кВт	32,46

Связь, сигнализация

Сети светофорной сигнализации

Проект сетей светофорной сигнализации разработан на основании задания на проектирование, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования г. Нур-Султан».

Канализацию светофорных сетей выполнить по всему периметру перекрестков полиэтиленовыми трубами диаметром 110 мм с установкой смотровых колодцев типа ККС-2. Непосредственные подходы от смотровых колодцев до светофорных стоек выполнить полиэтиленовыми трубами диаметром 63 мм.

От дорожного контроллера до клеммных колодок, установленных в основании светофорных стоек, предусмотрено проложить контрольный бронированный кабель КВВБбШв (19х1,5). Непосредственное питание светофорных секций от клеммных колодок выполнить контрольным кабелем и КВВГ (7х1,5) проложенным по светофорным стойкам.

Для регулирования дорожного движения предусмотрены транспортные светофоры марки Swarco Futurit 3 с диаметром семафорных головок 300 мм. Для отображения продолжительности горения разрешающего сигнала светофора предусмотрено комбинированное устройство обратного отсчета с индексацией анимированной фигуры пешехода Ortana.

Для управления светофорными объектами применить интегрированный дорожный контроллер SCAE Vega с модулем сопряжения CPU64.

Для регулирования продолжительности горения разрешающего сигнала светофора и подсчета интенсивности транспортного потока проектом предусмотрена установка оборудования интеллектуально-транспортной системы (ITS). Основными элементами ITS являются видеодетекторы, которые монтируются на высоте 8 м на стойках Sal8.

Детекторы устанавливаются на подъездах и выездах с перекрестка. Подключение детекторов к дорожному контроллеру осуществляется телекоммуникационным кабелем марки FTP4x2AWG22, который прокладывается в трубной канализации, сооружаемой из полиэтиленовой трубы диаметром 63 мм и смотровых полиэтиленовых колодцев типа ККТМ-2.

Опоры светофоров и датчиков установить на монолитные фундаменты.

Для обеспечение электробезопасности выполнить сооружение заземляющего устройства из вертикального и горизонтального заземлителей.

Электроснабжение светофорных контроллеров по ул. Бейбитшилик выполнить от существующего транспортного контроллера по ул. Ауэзова. Для обеспечения

бесперебойного электроснабжения светофорных объектов выполнить установку источников бесперебойного питания непосредственного возле контроллера. Установку ИБП выполнить в резервуарах в подземном исполнении.

Для передачи данных в центр управления дорожным трафиком предусмотрено врезку в существующую ВОЛС. Кабель применить марки типа КС-ОКБ-8.

Переустройство сетей видеонаблюдения

Перенос видеокамеры выполнен в соответствии с техническими условиями, выданными ДВД г. Нур-Султан.

Проектом предусмотрен демонтаж и перенос опоры камеры видеонаблюдения с устройство нового фундамента под опору. Для прокладки кабеля ВОЛС выполнить строительство одноканальной телефонной канализации с устройством колодцев ККС-1 и последующей врезкой в существующий колодец телефонной канализации.

Электроснабжение камеры выполнить от ранее запроектированного шкафа ШР путем строительства КЛ-0,22кВ кабелем АВБбШв(4х10). На пересечении с инженерными коммуникациями кабель проложить в полиэтиленовой трубе.

6.3 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.03.2016 г.), СНиП РК 3.01- 02-Ас-2016 Нормы и правила проектирования комплексного благоустройства на территории города Астаны, СНиП РК 3.01-01-Ас-2007 Планировка застройка города Астаны, СП РК 3.03-101-2013 «Автомобильные дороги», СП РК 3.03-104-2014 «Проектированию дорожных одежд нежестких типа и другими нормативными документами», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года № 177, Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209.

Согласно приказу КДС и ЖКХ МНЭ РК от 7.11.2016 г. № 197-нк, продолжительность строительства рассчитана в соответствии с СН РК 1.03-02-2016 и СП РК 1.03-102-2016 ч. 2.

Мероприятия по организации строительства и технологии производства работ разрабатываются перед началом строительства лицом, осуществляющим строительство, или по договору лицом, имеющим соответствующий разрешительный документ к таким видам работ, и отражаются в проекте производства работ (ППР).

Работы предусмотрено выполнять в оптимальные сроки с применением передовых технологий, механизации работ.

При строительстве предусмотрено максимально использовать материалы, изделия и конструкции отечественных производителей. Транспортировка материалов от поставщика (предприятия-изготовителя) до приобъектного склада предусмотрена автотранспортом.

Продолжительность строительства первого этапа определена согласно СП РК 1.03-101-2013 часть 1 и СП РК 1.03-102-2014 ч. 2., и составляет 14,2 месяцев.

Начало работ предусмотрено в мае 2020 года, согласно письму Заказчика № 205-05-08/202 от 17.03.2020 года и 205-05-08/295 от 06.05.2020 г.

Задел по годам строительства: 2020 год – 50%; 2021 год – 50%.

6.4 Отвод земель

Выписка из постановления акимата города Нур-Султан № 510-1694 от 19.12.2019 г., о разрешении на проведение обследования, изыскательных и проектных работ объекта промышленно-гражданского назначения на земельном участке.

Схема расположения земельного участка в городе Нур-Султан для уточнения границ участка №18540 от 05.10.2018 года, выполнена ТОО «Астанагорархитектура» и утверждена главным архитектором города Нур-Султан.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны: ТОО «ФИРМА «АҚ-КӨҢІЛ» № 01050Р от 24.07.2007г.

Согласно санитарной классификации СП №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года санитарно-защитная зона для проектируемого объекта не устанавливается.

Согласно ст.40 Экологического кодекса РК, проектируемый объект относится к IV категории.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

На период реконструкции объекта источниками выбросов ЗВ в атмосферу являются: покрасочные, сварочные, земляные и гидроизоляционные работы, склады инертных материалов.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при реконструкции, определялись расчетным методом в соответствии с нормативно-методическими документами, данными проектно-сметной документации и составляют:

Таблица № 6

Производство цех, участок Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения ПДВ
		Существующее положение		Период проведения работ		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота диоксид								
Строительная площадка	0001	0	0	0.066	3.0364	0.066	3.0364	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.005448	0.00112	0.005448	0.00112	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.00912	0.00088	0.00912	0.00088	СМР
(0304) Азота оксид								
Строительная площадка	0001	0	0	0.011	0.4934	0.011	0.4934	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.0008853	0.00182	0.0008853	0.00182	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.0015	0.000143	0.0015	0.000143	СМР
(0328) Углерод (сажа)								

Строительная площадка	0001	0	0	0.0056	0.2648	0.0056	0.2648	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.0005	0.0001026	0.0005	0.0001026	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.00078	0.00007683	0.00078	0.00007683	СМР
(0330) Серы диоксид								
Строительная площадка	0001	0	0	0.0089	0.3972	0.0089	0.3972	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.01176	0.0024	0.01176	0.0024	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.0012	0.000115	0.0012	0.000115	СМР
(0337) Углерода оксид								
Строительная площадка	0001	0	0	0.06	2.648	0.06	2.648	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.0277	0.00568	0.0277	0.00568	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.008	0.0007683	0.008	0.0007683	СМР
(0703) Бенз/а/пирен								
Строительная площадка	0001	0	0	0.0000001	0.000005	0.0000001	0.000005	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.000000014	0.0000000014	0.000000014	0.0000000014	СМР
(1325) Формальдегид								
Строительная площадка	0001	0	0	0.00017	0.053	0.00017	0.053	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.00017	0.0000154	0.00017	0.0000154	СМР
(2754) Углеводороды С12-С19								
Строительная площадка	0001	0	0	0.029	1.324	0.029	1.324	СМР
Строительная площадка	0002	0	0	0.0433	0.000063	0.0433	0.000063	СМР
Строительная площадка	0003	0	0	0.004	0.000384	0.004	0.000384	СМР
Итого по организованным источникам:				0.295033414	8.2303731314	0.295033414	8.2303731314	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.02524	0.06177	0.02524	0.06177	СМР
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000934	0.00127	0.000934	0.00127	СМР
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/								
Строительная площадка	6003	0	0	0.0000842	0.00000303	0.0000842	0.00000303	СМР
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000153	0.0000055	0.000153	0.0000055	СМР
(0301) Азота диоксид								

Строительная площадка	6003	0	0	0.011008	0.002968	0.011008	0.002968	СМР
(0337) Углерода оксид								
Строительная площадка	6003	0	0	0.01555	0.00409	0.01555	0.00409	СМР
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000104	0.0000216	0.000104	0.0000216	СМР
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид (625)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000514	0.0001203	0.000514	0.0001203	СМР
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Ксилол								
Строительная площадка	6004	0	0	0.00924	0.0001056	0.00924	0.0001056	СМР
(0621) Метилбензол (Толуол)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.1802	0.08426	0.1802	0.08426	СМР
(0827) Хлорэтилен (656)								
Строительная площадка	6003	0	0	0.00000102	0.000000312	0.00000102	0.000000312	СМР
(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.009584	0.01032	0.009584	0.01032	СМР
(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.00924	0.0001056	0.00924	0.0001056	СМР
(1061) Этанол (678)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.02027	0.008352	0.02027	0.008352	СМР
(1119) 2-Этоксиэтанол (1526*)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.00642	0.00684	0.00642	0.00684	СМР
(1210) Бутилацетат								
Строительная площадка	6004	0	0	0.07208	0.01838	0.07208	0.01838	СМР
1405 Пропан-2-он (Ацетон)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.10595	0.02499	0.10595	0.02499	СМР
(2750) Сольвент нафта (1169*)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.01146	0.00348	0.01146	0.00348	СМР
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Строительная площадка	6004	0	0	0.2155|	0.04157	0.2155|	0.04157	СМР
(2754) Углеводороды С12-С19								
Строительная площадка	6008	0	0	0.139|	0.29812	0.139|	0.29812	СМР
2902 Взвешенные вещества								
Строительная площадка	6003	0	0	0.000206	0.0001854	0.000206	0.0001854	СМР
Строительная площадка	6004	0	0	0.38088	0.07174	0.38088	0.07174	СМР
Строительная	6009	0	0	0.006	0.0048	0.006	0.0048	СМР

площадка								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Строительная площадка	6002	0	0	0.01092	0.01266	0.01092	0.01266	СМР
Строительная площадка	6005	0	0	0.063	3.93983	0.063	3.93983	СМР
Строительная площадка	6006	0	0	0.007	1.43954	0.007	1.43954	СМР
Строительная площадка	6007	0	0	2.32	6.11931	2.32	6.11931	СМР
Строительная площадка	6010	0	0	0.0165	0.00576	0.0165	0.00576	СМР
(2930) Пыль абразивная								
Строительная площадка	6009	0	0	0.0041	0.00298	0.0041	0.00298	СМР
(2936) Пыль древесная (1058*)								
Строительная площадка	6009	0	0	0.118	0.01402	0.118	0.01402	СМР
Итого по неорганизованным:		0	0	3.75903822	12.177597342	3.75903822	12.177597342	
Всего по предприятию:		0	0	4.054071634	20.407970473	4.054071634	20.407970473	

Работы по реконструкции объекта будут разовыми кратковременными и существенного негативного влияния на атмосферный воздух не окажут.

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха выполнены расчеты максимальных концентраций по 3В и группам суммаций в приземном слое атмосферы на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций в соответствии с нормативным документом РНД 211.2.01-97 (ОНД-86) «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версия 2,0.

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на границе жилой зоны с учетом фоновых концентраций не превышают 1 ПДК.

Следовательно, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ жилой зоны не ожидается.

Оценка воздействия на водные ресурсы. Проектируемый объект граничит с набережной реки Есиль, на расстоянии около 40 метров.

Согласно постановлению Акимата города Астана №3-1-1587п от 05.08.2004г. «Об установлении водоохранных зон и полос на реках в административных границах города Астана», для реки Есиль установлена водоохранная зона – 500-1000 м и водоохранная полоса – 35 м.

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» согласовывает проект «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан» № KZ20VRC00006882 от 09.01.2020 года.

На период реконструкции. Источником водоснабжения является вода привозная.

Планируемое потребление для хоз-питьевых нужд составляет 408,85 м^3, технические нужды (увлажнение грунта) 96663,115 м^3 согласно проектной документации. Сброс стоков

предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом в места согласованные с компетентными органами.

Сброс стоков в поверхностные водные объекты и на рельеф местности исключается.

Отрицательное воздействие на водные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на недра. Отрицательного воздействия на геологические памятники природы и недра как в период реконструкции, так и при эксплуатации не предусматривается.

Образование и размещение отходов в окружающей среде. Нормативы объемов образования отходов и лимиты размещения в окружающей среде, определены расчетным путем для каждого вида отхода согласно нормативно-методических документов. Для сбора и временного хранения твердо-бытовых отходов проектом предусматривается установка контейнера с плотно закрывающейся крышкой.

В период реконструкции объекта ожидается образование и размещение в окружающей среде следующих видов отходов, согласно расчетных объемов образования:

Таблица № 7

Наименование отходов	Образование т/г	Размещение т/г	Передача сторонним организациям т/г
1	2	3	4
Всего	9612,666805	0	9612,666805
в т.ч. отходов производства	9608,735555	0	9608,735555
Отходов потребления	3,93125	0	3,93125
Янтарный уровень опасности			
Банки из под краски	0,052228	0	0,052228
Промасленная ветошь	0,016845	0	0,016845
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,93125	0	3,93125
Строительный мусор	9608,652	0	9608,652
Огарыши электродов	0,004952	0	0,004952
Отходы от полиэтиленовых труб	0,00953	0	0,00953
Красный уровень опасности			
Отсутствуют			

После окончания работ, строительная площадка должна быть освобождена от образовавшихся отходов с последующим вывозом и сдачей спецпредприятиям. Временное хранение отходов, их утилизация, осуществляется в соответствии с требованиями ст. 292 Экологического Кодекса РК и санитарных норм и правил.

Воздействие отходов на окружающую среду ожидается незначительное.

Оценка воздействия на земельные ресурсы.

Территория проектируемого объекта расположена преимущественно на застроенной территории правого берега в районе Сарыарка, общей площадью 159 339,4м^2. Снятие плодородного слоя почвы проектом не предусматривается. Воздействие на земельные ресурсы сводится в основном к механическому воздействию.

Мероприятия по охране земельных ресурсов включают: рациональное использование земель по целевому назначению; предотвращение загрязнения земель отходами и хозбытовыми стоками; периодическую саночистку территории от хозбытового мусора; благоустройство и озеленение территории

Отрицательное воздействие на земельные ресурсы ожидается незначительное.

Оценка воздействия на животный и растительный мир.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Его территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 13.01.2020 г., по объекту «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Астаны» (участок №1 ул. Бейбітшілік от пр. Богенбай батыра до ул. Кенесары), учтено и описано:

8 деревьев под вынужденный снос (вяз - 8 шт);

25 деревьев под пересадку (клен - 4 шт, вяз -16шт, яблоня -5 шт);

141 дерево под обрезку (вяз – 75 шт, береза -19 шт, клен – 23шт, тополь-10 шт, яблоня- 14 шт).

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 13.01.2020 г., по объекту «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Астаны» (участок №2 ул. Омарова от пр.Республики до Каздрамтеатра), учтено и описано:

3 деревьев под пересадку (вяз-3 шт);

72 п.м. живой изгороди под пересадку;

20 деревьев под обрезку (клен-12 шт, береза-3 шт, яблоня – 5 шт).

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 13.01.2020г., по объекту «Строительство пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Астаны» (участок № 3 ул. Мамбетова от ул. Кенесары до набережной р. Есиль), учтено и описано:

18 деревьев под пересадку (ель-4шт, клен-4шт, вяз-6шт, яблоня-4шт);

64 деревьев под обрезку (вяз - 36шт, береза - 5шт, клен-23шт).

Согласно главы 2, пункта 9 Стандарта государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев» и о внесении изменений и дополнения в приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 235 «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов», для оформления компенсационной посадки требуется заключение комплексной вневедомственной экспертизы (заключение государственной экологической экспертизы).

Гарантийное письмо, о компенсационной посадке взамен вырубленных деревьев, будет получено после прохождения вневедомственной экспертизы.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир ожидается незначительное.

Социально-экономическая среда Потенциальными источниками отрицательного воздействия при реализации проекта, являются выбросы вредных веществ в атмосферу. При соблюдении природоохранных и санитарно-эпидемиологических требований, нарушения нормативного гигиенического качества окружающей среды, как среды обитания человека не прогнозируется. Реализация проектируемого объекта будет способствовать увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет за счет налоговых отчислений, улучшению социальных условий.

Оценка экологического риска намечаемой деятельности.

В период реконструкции воздействие носит временный характер и не вызывает возникновение и развитие необратимых природных процессов и явлений. Предлагаемые

проектные решения, включающие систему организационно технических подходов проведения работ и мероприятия по охране окружающей среды, обеспечивают высокую промышленно-экологическую безопасность намечаемого строительства, что делает маловероятным значительные экологические нарушения окружающей среды в районе работ.

Вывод: раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому Кодексу РК и «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

6.6 Оценка соответствия рабочего проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объект по санитарной классификации не классифицируется, организации санитарно-защитной зоны, санитарных разрывов не требуется. Представлено согласование РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» исх. № KZ20VRC00006882 от 09.01.2020, согласно п. 127 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209. Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для рабочих, в соответствии с требованиями Санитарных правил «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 28.02.2015 года № 177.

Оценка принятых решений.

Рабочий проект ***соответствует*** требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16.03.2015 года № 209, «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 28.02.2015 года № 177.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14 ноября 2017 года №249-нк, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года, 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 строительство и средств субъектов

квазигосударственного сектора в соответствие с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 1 квартала 2020 года.

При составлении смет использовано:

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

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

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

сборники сметных цен в текущем уровне, на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборники сметных цен в текущем уровне, на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен в текущем уровне, на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (с учетом дополнений и изменений);

сборник сметных цен на перевозки грузов железнодорожным транспортом, СЦПГ РК 8.04-12-2017*;

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

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

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, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 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.72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года №249-нқ, дополнения и изменения №257-нк от 14 декабря 2018 года);

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 2019-2021г.г. с учетом текущего и прогнозного уровня инфляции согласно протокола РБК Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года №8 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2020-2024 годы» с МРП 2019 года – 2525 тенге, МРП 2020 года – 2651 тенге, МРП 2021 года – 2784 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) 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 рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям экспертизы в рабочий проект «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан», внесены следующие изменения и дополнения:

по разделу «Генеральный план»

1) Исправлена дата геологического изыскания топосъемки в альбомах раздела ГП согласно топооснове указана дата 28.09.2019.
2) Исправлен исполнитель топосьемки в общих данных альбомов ГП на изыскания ТОО «АстанаСтройПроектСервис-М».
3) Исправлены в спецификациях альбома МАФ ГОСТЫ на действующие.
4) Исправлены в угловых штампах альбомов ГП название согласно Задания на проектирование.
5) Указаны в альбомах ТЭП объем демонтажных работ покрытия которое убираются под возведения велосипедных дорожек, реконструируемой автодорог, возводимые детские и спортивные площадки, реконструируемых тротуаров, реконструируемых газонов.
6) Обосновано расхождение меду ЭП и МАФ 4.2 по форме «пристволовой решетки».
7) Указаны материалы скульптур «индивидуального изготовления» альбомов МАФ.
8) Согласованы альбомы МАФ с заказчиком.
9) Проставлены в альбоме МАФ 3.2 на листах 10-18 подписи проектировщиков в углом штампе.
10) Обоснованы расхождение по площадям ТЭП между Эскизными проектами и Рабочим проектом.

по разделу «Конструктивной части»

11) Выполнить сбор нагрузок на несущие конструкции здания в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» и сведённых в таблице с учётом коэффициентов надёжности.
12) Предоставлены расчёты конструкций по фонтану в осях 1-2/А-Б, фонтану в осях 3-4/А-Б, фонтану пешеходному. Уточнен коэффициент запаса устойчивости сооружений.
13) Проект дополнен расчётами металлических конструкций теневых навесов ТН1, ТН2, ТН3.
14) Проект дополнен расчётами опор освещения и светофорной сигнализации, расчётами фундаментов и подбором анкерных болтов.
15) На стойки и опоры дополнительно предоставлены Сертификаты соответствия.
16) На оборудование детских игровых площадок представлены сертификаты соответствия евразийского экономического союза.

по разделу «Отопление и вентиляция»

17) Откорректировано оформление чертежей.
18) Актуализированы ссылки на нормативно-техническую базу.
19) Уточнены расчетом тепловые потери, объемы воздуха.
20) Откорректированы планы и схемы систем отопления и вентиляции.
21) Откорректирована спецификация оборудования.

по разделу «Наружный водопровод и канализация»

22) Представлен согласованный план инженерных сетей с главным архитектором.

23) В общих данных внесены указания по устройству вертикальной траншеи.

24) На деталировке колодцев указаны: диаметры и толщины стенок, всем элементам трубопроводов присвоить позиционные обозначения, выполнена привязка осей труб к внутренним граням колодцев в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 пункт 11.62.

25) В местах пересечения с кабельными линиями предусмотрено устройство подвесов.

26) Спецификация выполнена согласно ГОСТ 21.110-2013 «Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов (с Поправкой)» форма 1.

по разделу «Технологические решения»

27) Представлены гидравлические и балансовые расчеты фонтанов.

28) Альбомы ТХ разделен на ТХ.ВК и ТХ.ЭС.

29) Представлена таблица производственного водоснабжения и водоотведения, с указанием типа водопотребления и отведения (на какие нужды). Согласно ГОСТ 21.601-2011 форма 1.

30) В общих данный указан «тип форсунок» и «производительность форсунок».

31) На аксонометрический схемах подписаны позиции оборудования и арматуры (согласно спецификации), показаны отметки в ключевых точках, уклоны, согласно ГОСТ 21.601-2011 п 6.2.6.

32) На аксонометрический схемах показаны направления движения воды. Подписаны буквенные обозначения трубопроводов согласно ГОСТ 21.205-2016. Таб 15.

33) Спецификация составлена согласно ГОСТ 21.601-2011 раздел 9, п 9.2 п 9.4 и ГОСТ 21.110-2013.

по разделу «Электроснабжение»

34) Переустраиваемое количество кабельных линий согласовано с АО «АРЭК». Планы сетей согласованы с заинтересованными организациями.

35) Откорректировано количество кабельных муфт.

по разделу «Уличное электроосвещение»

36) Представлены согласования с заинтересованными организациями.

37) Указан актуальный СН РК 4.04-04-2013.

38) Согласно ТУ ТОО «Астана қалалық жарық» сечение кабеля, подлежащего замене, принято 50 мм^2.

39) Представлена ведомость опор.

40) Разработаны однолинейные схемы проектируемых сетей.

41) Откорректированы планы сетей уличного освещения.

по разделу «Электротехническая часть»

42) В схемах щитов ЩАУ-1 и ЩАУ-2 предусмотрено подключение проектируемых щитов ЩЭР-1, ЩЭР-2, ЩЭР-3.

по разделу «Связь, сигнализация»

43) На плане показана стыковка с колодцем связи, через который проходит магистральная ВОЛС. Приведено описание в общих указаниях.

44) Разработан план переустройства сетей видеонаблюдения.

по разделу «Санитарно-эпидемиологические нормы»

45) В ПОС учтены требования Санитарных правил «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 28.02.2015 года № 177, в том числе стирка, обеспыливание спецодежды, обеспечение строителям санитарно-бытовых условий труда, питанием, водой и др.;

по разделу «Сметному разделу»

46) Объемы и виды работ приведены в соответствие с рабочим проектом.
47) Внесены корректировки по замечаниям ГП, ЭН и других частей проекта.
48) Выполнена замена не корректно принятых расценок.
49) Представлены : объектные сметы, акт на демонтажные работы.
50) Выполнена замена ресурсов, согласно принятых в рабочем проекте.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен технически несложный II (нормальный) уровень ответственности.

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

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

Рабочий проект с оценкой воздействия на окружающую среду соответствует Экологическому Кодексу РК и «Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденную Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-п (с изменениями и дополнениями по состоянию на 17.06.2016 г.).

Рабочий проект соответствует требованиям Закона РК «О радиационной безопасности населения», Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, «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 28.02.2015 года № 177.

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

Основные техническо-экономические показатели по рабочему проекту

Таблица №8

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм	Показатели		Изменения: + увеличение - снижение
			постпроектные	постэкспертные	

	Проектируемый участок №1				
1	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	8,216161	8,216161	
2	Площадь участка по отводу	га	7,268921	7,268921	
3	Дополнительные отводы	га	0,94724	0,94724	
4	Площадь застройки	м^2	11377,49	11377,49	
5	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	м^2	31055,63	31055,63	
6	Площадь покрытий	м^2	29240,40	29240,40	
7	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	м^2	10467,47	10467,47	
8	Площадь озеленения	м^2	10488,09	10488,09	
	Проектируемый участок №2				
9	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	3,583033	3,583033	
10	Площадь участка по отводу	га	3,398033	3,398033	
11	Дополнительные отводы	га	0,1850	0,1850	
12	Площадь существующей застройки (демонтаж)	м^2	1942,88	1942,88	
13	Площадь застройки	м^2	3696,08	3696,08	
14	Площадь существующей застройки (демонтаж)	м^2	889,31	889,31	
15	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	м^2	7315,58	7315,58	
16	Площадь покрытий	м^2	18900,64	18900,64	
17	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	м^2	8959,51	8959,51	
18	Площадь озеленения	м^2	9960,80	9960,80	
	Проектируемый участок №3				
19	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	га	4,134746	4,134746	
20	Площадь участка по отводу	га	3,714946	3,714946	
21	Дополнительные отводы	га	0,4198	0,4198	
22	Площадь существующей застройки (демонтаж)	м^2	282,60	282,60	
23	Площадь застройки	м^2	3840,61	3840,61	
24	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	м^2	917,55	917,55	
25	Площадь покрытий	м^2	16061,83	16061,83	
26	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	м^2	9965,99	9965,99	
27	Площадь озеленения	м^2	9859,00	9859,00	
28	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2022г.г., всего в т. ч.: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	3957,341 3220,797 60,712 675,832	4572,662 2384,775 1436,299 751,588	+ 615,321 - 836,022 + 1375,587 + 75,756
29	Из них: 2019 год (ПИР) 2020 год 2021 год 2022 год	млн. тенге	 109,304 1939,710 1021,688 886,639	 109,304 2178,684 2284,674 -	 - + 238,974 + 1262,986 - 886,639
30	Нормативная продолжительность выполнения работ	мес.	10,2	14,2	+ 4,0

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учётом внесённых изменений и дополнений рабочий проект «Реконструкция пешеходных зон и гармоничного комфортного обустройства общественных пространств

на территориях города Нур-Султан», соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

	<u>Проектируемый участок №1</u>		
1.	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	8,216161	гектар;
2.	Площадь участка по отводу	7,268921	гектар;
3.	Дополнительные отводы	0,94724	гектар;
4.	Площадь застройки	11377,49	$м^2$;
5.	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	31055,63	$м^2$;
6.	Площадь покрытий	29240,40	$м^2$;
7.	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	10467,47	$м^2$;
8.	Площадь озеленения	10488,09	$м^2$;
	<u>Проектируемый участок №2</u>		
9.	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	3,583033	гектар;
10.	Площадь участка по отводу	3,398033	гектар;
11.	Дополнительные отводы	0,1850	гектар;
12.	Площадь существующей застройки (демонтаж)	1942,88	$м^2$;
13.	Площадь существующей застройки (демонтаж)	889,31	$м^2$;
14.	Площадь застройки	3696,08	$м^2$;
15.	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	7315,58	$м^2$;
16.	Площадь покрытий	18900,64	$м^2$;
17.	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	8959,51	$м^2$;
18.	Площадь озеленения	9960,80	$м^2$;
	<u>Проектируемый участок №3</u>		
19.	Площадь участка под реконструкцию в том числе:	4,134746	гектар;
20.	Площадь участка по отводу	3,714946	гектар;
21.	Дополнительные отводы	0,4198	гектар;
22.	Площадь существующей застройки (демонтаж)	282,60	$м^2$;
23.	Площадь застройки	3840,61	$м^2$;
24.	Площадь существующего покрытия (демонтаж)	917,55	$м^2$;
25.	Площадь покрытий	16061,83	$м^2$;
26.	Площадь существующих озеленений (демонтаж)	9965,99	$м^2$;
27.	Площадь озеленения	9859,00	$м^2$;
28.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019-2022г.г., всего	4572,662	млн. тенге ;
	в т. ч.: СМР	2384,775	млн. тенге;
29.	Нормативная продолжительность выполнения работ	14,2	месяцев.

8.2 Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком, в соответствии с условиями договора от 09.01.2020 года № 5 (020540001029/200005/00).

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

Сакимов К.М.

Директор

Ерденов Б.Б.

Эксперт

Ремизова Ж.Н.

Эксперт

Дюсембаев Б.К.

Эксперт

Соловьева Ю.И.

Эксперт

Жусупов А.К.

Эксперт

Ступник В.А.

Эксперт

Тулубаев Ф.Х.

Эксперт

Номер: KZ41VDD00143976

Акимат города Нур-Султан

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан"
Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", Проспект Сарыарқа, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020540001029

Наименование производственного объекта: Реконструкция пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Сарыарка" Реконструкция пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее - Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обосанованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
Примечание:
* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и расчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применямых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.
Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Руководитель отдела — Сасанова Жулдуз Беркутовна

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 18.05.2020 г.

Приложение № 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Лимиты эмиссий в окружающую среду

Наименование загрязняющих веществ	Лимиты эмиссий в окружающую среду	
	г/сек	т/год
1	2	3
Лимиты выбросов загрязняющих веществ		
Всего, из них по площадкам:	4.054071634	20.4079504734
Реконструкция пешеходных зон и гармоничного, комфортного обустройства общественных пространств на территориях города Нур-Султан	4.054071634	20.4079504734
в т.ч. по ингредиентам:		
Хлорэтилен	0.00000102	0.000000312
Железо (II, III) оксиды	0.02524	0.06177
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0.000934	0.00127
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0.000104	0.0000216
Углерод оксид	0.11125	2.6585383
Формальдегид	0.00034	0.0530154
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0.000514	0.0001203
Пыль древесная	0.118	0.014
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	2.41742	11.5171
Этанол	0.02027	0.008352
Пыль абразивная	0.004	0.00298
Метилбензол	0.1802	0.08426
Олово оксид (в пересчете на олово)	0.0000842	0.00000303
Пропан-2-он	0.10595	0.02499
Углерод	0.00688	0.26497943
Бенз/а/пирен	0.000000114	0.0000050014
Бутан-1-ол	0.009584	0.01032
Бутилацетат	0.07208	0.01838
Азота (IV) диоксид	0.091576	3.041368
2-Метилпропан-1-ол	0.00924	0.0001056
2-Этоксиэтанол	0.00642	0.00684
Азот (II) оксид	0.0133853	0.495363
Сольвент нафта	0.01146	0.00348
Уайт-спирит	0.2155	0.04157
Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С)	0.2153	1.622567

Сера диоксид	0.02186	0.399715
Взвешенные вещества	0.387086	0.0767254
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0.00924	0.0001056
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0.000153	0.0000055
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

1. Не превышать выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установленных настоящим разрешением на эмиссии в окружающую среду.
2. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу исчислять расчетным путем согласно проекту нормативов или проекту оценки воздействия на окружающую среду, по возможности использовать результаты инструментальных замеров по методикам, поквартально.
3. Представлять отчетность, относящуюся к охране природы по форме 870.00- Декларация по плате за эмиссии в окружающую среду с приложениями по форме 870.01.
4. Платежи за загрязнение окружающей среды исчислять по ставкам платы, установленным Решением Маслихата города Нур-Султан. Суммы платы исчислять исходя из фактических объемов загрязнения окружающей среды и установленных ставок. Внесение платы осуществлять в Управление государственных доходов по району Сарыарка г. Нур-Султан.
5. Предусмотрено предоставление отчетности в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала, согласно приказу Министра энергетики РК «Об утверждении Правил ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля и требований к отчетности по результатам производственного экологического контроля» от 7 сентября 2018 года № 356.