«Слободка ауданынан Қорғалжын тас жолы бойынша қолданып жүрген 2000 мм дейін ойып орнатуға дейін кәріз коллекторын салу»
жұмыс жобасы бойынша
27.01.2021 ж. № 01-0045/21
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Казахский Сантехпроект» ЖШС,
Алматы қаласы
Нұр-Сұлтан қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

««Слободка ауданынан Қорғалжын тас жолы бойынша қолданып жүрген 2000 мм дейін ойып орнатуға дейін кәріз коллекторын салу» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0045/21 от 27.01.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий в 2000 мм по Кургальджинскому шоссе»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Казахский Сантехпроект»,
г. Алматы

г. Нур-Султан

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий в 2000 мм по Кургальджинскому шоссе»** выдано РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий в 2000 мм по Кургальджинскому шоссе».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 11 ноября 2020 года № 130740015861/200189/00 (2020/160) и дополнительным соглашением от 21 января 2021 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Казахский Сантехпроект», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000014, выданная от 09 декабря 1994 года, переоформлена от 28 мая 2012 года, I категории).

ГИП – Быков А.Е.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком 20 ноября 2018 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком 12 января 2021 года;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Астаны» от 24 декабря 2018 года № 13907;

выписка из постановления акимата г. Астаны о разрешении на проведение обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства канализационной насосной станции на земельном участке площадью 0,1400 га сроком на 3 года для ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 03 марта 2018 года № 197-410;

выписка из постановления акимата г. Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ по канализационному коллектору на земельном участке площадью 2,6037 га сроком на 3 года для ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 21 июля 2020 года № 510-1386;

постановление акимата г. Астаны от 14 мая 2018 года № 510-787 о внесении дополнения в постановление акимата города Астаны от 1 июня 2012 года №120-695 «Об утверждении проекта детальной планировки территории в границах ручья Сары-Булак, реки Есиль, проспекта Сарыарка, Проспекта Богенбай Батыра и полуостровной части района завода газовой аппаратуры»;

письмо заказчика от 20 ноября 2018 года № 509-07/2236 по грунту и строительному мусору;

письмо заказчика от 19 декабря 2018 года № 205-7484 по акту обследования зеленых насаждений;

дефектный акт на демонтажные работы и снос зеленых насаждений от 06 августа 2018 года, утвержденный заказчиком;

схема трассы вывоза грунта и строительного мусора, утвержденная заказчиком от 30 декабря 2020 года;

постановление акимата города Нур-Султан от 09 апреля 2019 года № 1-449 «О некоторых вопросах исполнительных органов города Нур-Султан» (о переименовании ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города

Астаны» в ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан»);

письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» о подтверждении производительности проектируемой КНС равной 2304 м^3/час, от 12 января 2021 года № 0066.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 января 2018 года № 3-6/125 на строительство канализационной насосной станции;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 июня 2018 года № 3-6/1303 на строительство канализационного коллектора;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 11 мая 2018 года № 509-13/444 на ливневую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Астаны» от 06 июня 2018 года № 509-13/676 на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства);

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение КНС от 28 марта 2018 года № 5-С-181-1321;

Центральная региональная дирекция телекоммуникаций-филиал АО «Казахтелеком» от 09 декабря 2020 года № 722 на телефонизацию КНС;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» на электроснабжение КНС от 30 октября 2020 года № 5-С-181-2119 об изменении технических условий от 28 марта 2018 года № 5-С-181-1321;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 08 января 2021 года № 509-14-06/4188 на согласование сброса грунтовых вод на период строительства и воды после гидроиспытания трубопроводов;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 января 2021 года № 3-6/14 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 29 декабря 2020 года № 509-14-05/1946 с дополнением к техническим условиям на водопонижение (сброс грунтовых вод на период строительства) от 06 июня 2018 года № 509-13/676.

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» – согласование рабочего проекта от 29 сентября 2020 года № 509-19-06/1311;

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан» – согласование рабочего проекта от 20 августа 2018 года № KZ07VRC00004012;

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскизного проекта от 10 декабря 2019 года № KZ58VUA00151713;

наружные сети канализации, согласованные с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства, земельных отношений города Нур-Султан» и другими заинтересованными организациями (чертеж 4515-1-С31-НК, лист 2);

внутриплощадочные сети водопровода и канализации, согласованные с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства, земельных отношений города Нур-Султан» и другими заинтересованными организациями (чертеж 4515-2-С3-НВК, лист 2);

внеплощадочные сети водопровода и канализации, согласованные с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства, земельных отношений города Нур-Султан» и другими заинтересованными организациями (чертеж 4515-2-С31-НВК, лист 2);

конструкция полотна а/дороги, утвержденная заказчиком (лист 2 чертеж 4515-1-С31-НК_ПОС);

конструкция полотна а/дороги, утвержденная заказчиком (лист 4 чертеж 4515-2-С31-НВК);

внеплощадочные сети телефонизации, согласованные с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства, земельных отношений города Нур-Султан» и другими заинтересованными организациями (чертеж 4515-2-С51-НСС, лист 3);

внеплощадочные сети электроснабжения, согласованные с ГУ «Управление архитектуры, градостроительства, земельных отношений города Нур-Султан» и другими заинтересованными организациями (чертеж 4515-2-С41-ЭС, лист 3).

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Паспорт рабочего проекта.

Том I. Общая пояснительная записка.

Том 2. Проект организации строительства.

Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 5. Сметная документация.

Том 7. Рабочие чертежи.

Энергетический паспорт.

Эскизный проект.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный заказчиком от 26 января 2021 года.

Топографическая съемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в сентябре 2019 года.

Отчет о результатах инженерно-геологических работ, выполненный ТОО «Алматы-ГеоЦентр» в 2018 году (г. Алматы).

Протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 7 декабря 2020 года № 475, выданный ТОО «Ecology Business Consulting».

Письмо ТОО «Ecology Business Consulting». от 7 декабря 2020 года № 336-20 о невозможности проведения замеров плотности потока радона в виду промерзания грунта проектируемого участка.

Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 31 декабря 2020 года № 3006 - қж об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью является строительстве канализационной насосной станции в районе Слободки с коллектором.

В связи с увеличением количества сточных вод, переброска его в существующий магистральный коллектор Ø2000 мм по Коргалжынскому шоссе.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка под строительство КНС расположена на пересечении ул. Кумисбекова и пр. Абая. Территория свободна от застройки.

В геоморфологическом отношении участок строительства канализационной насосной станции приурочен к правобережной стороне р. Ишим. Проектируемый коллектор находится между р. Есиль и его протокой.

Поверхность участка проектирования и прилегающей территории носит равнинный характер.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 кПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 кПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ТОО «АлматыГеоЦентр» г. Алматы в 2018 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта, сверху-вниз:

ИГЭ-1а. Насыпной грунт неслежавшийся - суглинок твердый и полутвердый темно-коричневый с включением гравия и щебня до 10%;

ИГЭ-1б. Насыпной грунт неслежавшийся - суглинок твердый и полутвердый с включением гравия, гальки, щебня до 30%;

ИГЭ-1в. Насыпной грунт неслежавшийся - суглинок тугопластичный темно-коричневый с включением щебня до 10%;

ИГЭ-1г. Насыпной грунт неслежавшийся – глина твердая темно-коричневая с включением щебня;

ИГЭ-1д. Насыпной неслежавшийся - дресвяный грунт;

ИГЭ-2а. Суглинок тугопластичный коричневый;

ИГЭ-2б. Суглинок мягкопластичный коричневый;

ИГЭ–3а. Глина полутвердая иловатая темно-коричневая;

ИГЭ–3б. Глина твердая красная;

ИГЭ-3в. Глина тугопластичная темно-коричневая;

ИГЭ–4а. Песок средней крупности серого цвета водонасыщенный;

ИГЭ–4б. Песок крупный коричневый маловлажный, водонасыщенный;

ИГЭ–4в. Песок гравелистый водонасыщенный;

ИГЭ–5. Гравийный грунт водонасыщенный;

ИГЭ–6а. Глина твердая красная с включением дресвы – элювий;

ИГЭ–6б. Глина полутвердая белая с включением дресвы – элювий;

ИГЭ–6в. Глина тугопластичная – элювий;

ИГЭ–7. Дресва в коренном залегании;

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине 1,7-6,0 м и установились на глубине 1,4-5,1 м от поверхности земли. Амплитуда колебаний УГВ ±1,0-1,2 м.

Территория участка является потенциально-подтопляемой. Степень подтопляемости - I (первая).

По отношению к бетонам W4 на портландцементе грунтовые воды сильноагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные и сильноагрессивные.

По отношению к бетонам W4 на портландцементе грунты от неагрессивных до сильноагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям – неагрессивных до среднеагрессивных.

6.2 Проектные решения

В рабочем проекте предусмотрено строительство:

площадка канализационной насосной станции с КНС;

самотечная сеть диаметром 1000 мм от существующей канализации Ø800 мм по ул. Кумисбекова до КНС;

напорные трубопроводы от КНС до камеры гашения Ø900 мм в две линии с переходом через р. Есиль;

самотечный коллектор Ø 1200 мм от камеры гашения до существующего колодца на коллекторе диаметром 2000 мм в районе Кургальжинском шоссе, с переходом через протоку р. Есиль;

водопровод к КНС;

кабельные линии электроснабжения к ТП;

кабельные линии связи к КНС.

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план и транспорт

Основные планировочные решения

Участок для проектируемой канализационной насосной станции расположен в г. Нур-Султан, район Слободки, на пересечении улиц Кумисбекова и Абая. Площадка строительства свободна от застройки, благоустройства и озеленения нет.

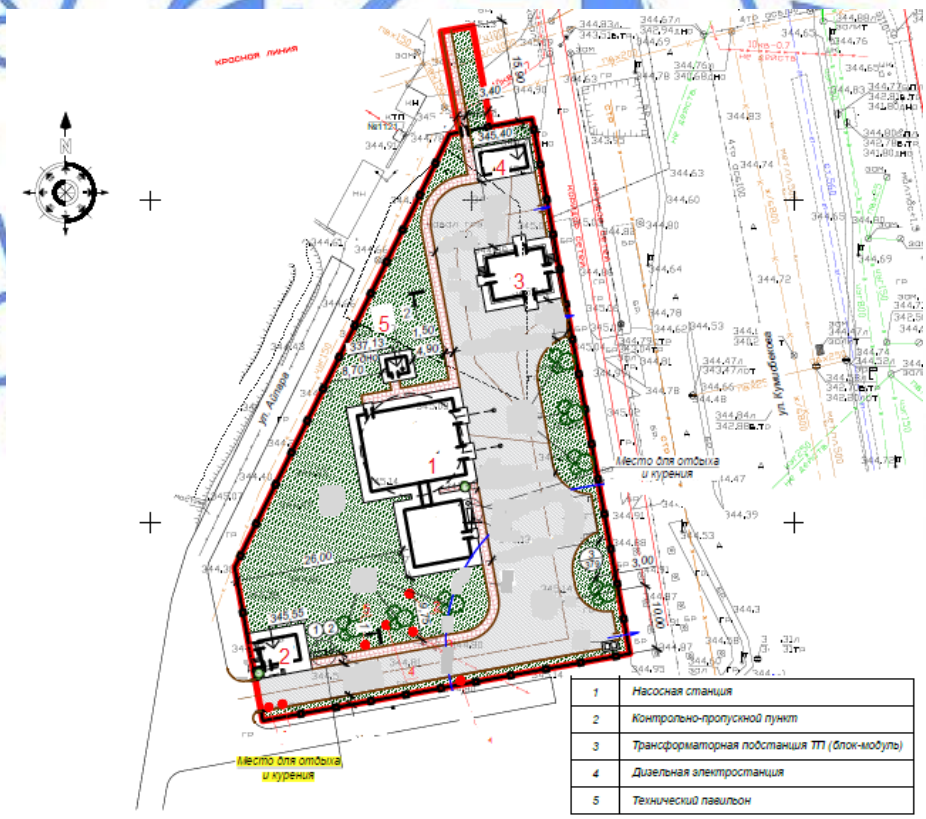


Рис. 1 Схема генерального плана

Существующий подъезд к площадке осуществляется с северной стороны.

Площадь территории канализационной насосной станции по проекту составляет - 0,3600 га.

Основные планировочные решения генерального плана обусловлены расположением проектируемых сооружений, планировочными отметками, расположением существующих и проектируемых инженерных сетей и технологическим заданием, соблюдением санитарных и противопожарных требований в соответствии с СН РК 3.01-03-2011 «Генеральные планы промышленных предприятий» и других нормативных документов, действующих на территории Республики Казахстан.

На территории канализационной насосной станции предполагается расположение следующих проектируемых зданий и сооружений:

насосная станция;

контрольно-пропускной пункт;

трансформаторная подстанция ТП (блок-модуль);

дизельная электростанция;

технический павильон.

По периметру участка канализационной насосной станции предусмотрено проектируемое наружное ограждение. Проектируемое ограждение территории канализационной насосной станции является капитальным сооружением.

По периметру участка запроектировано ограждение из сплиттерных блоков высотой 2,5 м с металлической решёткой на верхней кромке. Ограждение имеет железобетонный фундамент с заглублением в землю от 1,0 до 1,5 м. Ворота предусмотрены распашными автоматическими, заводского изготовления.

Вертикальная планировка

Поверхность участка относительно ровная, спланированная.

Абсолютные отметки на участке изменяются от 344,350 до 347,650 м. Вертикальная планировка участка решена с учётом существующих отметок и отметок прилегающих территорий.

В рабочем проекте предусмотрен открытый способ отведения дождевых и талых вод по спланированной поверхности, проездам и искусственным покрытиям за габариты участка (согласно техническим условиям ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса коммунального хозяйства города Астаны» от 11 мая 2018 года № 509-13/444).

Благоустройство

В пределах площадки канализационной насосной станции выполнено санитарное благоустройство территории.

Элементы комплексного благоустройства на территории площадки включают:

твёрдые виды покрытия;

озеленение;

скамьи;

урны.

Сеть проектируемых внутриплощадочных автодорог предусмотрена с учётом существующих автодорог, внешних и внутренних перевозок, противопожарных требований и обеспечения необходимой связи между зданиями и сооружениями.

Ко всем зданиям и сооружениям, расположенным на территории, предусмотрены подъезды и проезды. Ширина проезжей части дорог - от 5,0 м.

В рабочем проекте предусмотрено покрытие проездов - асфальтобетонное, с укреплением бордюрным камнем.

Рабочим проектом предусмотрено озеленение участков, свободных от застройки и покрытия. Озеленение представлено в виде посадки деревьев и кустарников, устройства газонов.

После завершения планировочных работ, на поверхность участка наносится почвенный слой 15 см и выполняется озеленение.

Учитывая почвенно-климатические условия данного района, проектом предлагается использовать для озеленения имеющийся в ближайшем питомнике посадочный материал, который обладает высокими декоративными свойствами и устойчив к вредным и загрязняющим веществам.

Основные показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение показателя
1	Площадь территории	га	0,3600
2	Площадь застройки	$м^2$	458,62
3	Площадь покрытия		1 397,90
4	Площадь озеленения		1 743,48

6.2.2 Технологические решения

Канализационная насосная станция (КНС)

КНС по надежности действия - I категории.

Производительность КНС - 2304 $м^3$/час, принята согласно письма ТОО НИПИ «Астанагенплан» от 12 января 2021 года № 0066.

Насосная станция предусмотрена подземного типа из монолитного железобетона с 2-мя отделениями: приемный резервуар, машинный зал. Приемный резервуар отделён от машинного зала глухой и водонепроницаемой стеной Подземная часть насосной станции круглая в плане, с внутренним диаметром 16 м.

Сточные воды в КНС поступают по подводящему коллектору Ø1000 мм в два канала. В каждом канале установлены механизированные грабельные решётки, производительностью 667 $м^3$/ч, мощностью 1,5 кВт, с прозором решеток 16 мм. Загрязнения, снимаемые с граблин отводятся на отжим в винтовой пресс и винтовым конвейером отводятся в герметичный бак для мусора.

После решеток стоки поступают в приемный резервуар, емкостью 200 $м^3$, рассчитанную на 10-ти минутную максимальную производительность одного насоса.

Приёмный резервуар разделён на два отсека водонепроницаемой вертикальной перегородкой.

Приемный резервуар оборудован устройствами для взмучивания осадка и обмыва резервуара.

Сточные воды из приемного резервуара отводятся насосами, расположенными в машинном зале.

В машинном зале рабочим проектом предусмотрены:

насос, производительность 1200,0 $м^3$/ч, напор 15 м, мощность 75 кВт - 4 шт. (2 рабочих, 2 резервных) с панелью управления насосами, датчиками давления, контроллером;

дренажный насос, производительность 22,0 $м^3$/ч, напор 10 м, мощность 1,2 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

насос технической воды, для промывки винтового пресса, производительность 2,92 $м^3$/ч, напор 32 м, мощность 0,75 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный), в комплекте со шкафом управления и гидропневмобаком, ёмкостью 180 л.

Для обслуживания оборудования в КНС предусмотрены:

кран мостовой грузоподъемностью 2,0 т – 3 шт.;

таль электрическая передвижная грузоподъемностью 2,0 т – 2 шт.

Для защиты насосного оборудования и снижения шумов и вибрации применены компенсаторы на напорной и всасывающей линиях.

Задвижки на трубопроводах приняты электрифицированные с блоками управления по цифровому интерфейсу (с процентным показанием открытия/закрытия задвижки) и возможностью местного управления; в камере переключения - с ручным приводом.

Для учета расхода сточной воды предусмотрены электромагнитные расходомеры – 2 шт., которые установлены на напорных трубопроводах в колодцах

Работа КНС автоматизирована и предусмотрена с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Наружные сети канализации

Рабочим проектом предусмотрено строительство напорных трубопроводов Ø900 мм от проектируемой КНС по ул. Кумисбекова и самотечного коллектора от колодца 1 до существующего коллектора Ø 2000 мм по Кургальжинскому шоссе.

Материалы труб: коллектор - железобетонные безнапорные раструбные трубы типа ТС по ГОСТ 6482-2011; напорные трубопроводы - полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR17 по ГОСТ 18599-2011 «технические» и из стальные трубы по ГОСТ 10704-91.

Прямоугольные камеры на сети разработаны индивидуально из монолитного железобетона.

Переходы напорных и самотечных трубопроводов через реку Есиль предусмотрены в две линии методом горизонтально-направленного бурения в футлярах из стальных труб Ø1420х12-Ø1720х16 мм по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной антикоррозионной изоляцией.

Переходы под автодорогами предусмотрены открытым способом в футлярах из стальных труб Ø1220х10 по ГОСТ 10704-91.

Переход через Кургальжинское шоссе предусмотрен методом горизонтального шнекового бурения в футлярах из стальных труб Ø1420х12 по ГОСТ 10704-91.

Протяжённости наружных сетей канализации:

коллектор Ø1000- Ø1200 мм – 1,907 км;

напорные трубопроводы 2Ø820х8- 2Ø900х53,3 мм – 0,722 км.

Автоматизация технологических процессов

Для организации централизованного управления, контроля и безопасности ведения технологических процессов на КНС рабочим проектом предусмотрено автоматизированное управление технологическими процессами.

Система автоматизации и контроля КНС предусматривает местный и дистанционный контроль за оборудованием насосов, приемной резервуара, напорными канализационными коллекторами и трубопроводом ХПВ, задвижками затворов, а также с пневмоприводом на подающем трубопроводе в камере отключения и решетками, прессами и приточно-вытяжной системы вентиляции.

Рабочим проектом предусмотрен сбор данных с комплектных шкафов управления технологическими механизмами КНС и передача их в центральную диспетчерскую. Для этих целей принят шкаф контроля насосной ШКН, устанавливаемый в операторной в здании НС. Шкаф контроля и контроля насосной ШКН поставляется с установленным программным обеспечением и контролирует параметры.

Для обслуживания и наладки системы, технического контроля функционирования АСУ ТП предусмотрено автоматизированное рабочее место в операторной в здании НС.

Все сигналы ввода-вывода с объектов автоматизации выведены на контроллер, расположенный в шкафу автоматики ШКН.

На нижнем (полевом) уровне системы автоматизации предусмотрены местный и дистанционный контроль и передача информации об основных технологических параметрах на верхний уровень АСУ ТП.

В составе комплекса КИПиА предусмотрена также установка по месту показывающих приборов давления, температуры, уровня, расхода и анализа. Эти приборы устанавливаются непосредственно на технологическом оборудовании и трубопроводах.

Для контроля и управления всем технологическим оборудованием используется логический контроллер SIEMENS S7-1200.

Контроль состояния насосов, задвижек, их командное управление осуществляется с монитора оператора по интерфейсу RS-485 по промышленной сетевой шине по протоколу Modbus RTU.

Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию системы на заданных режимах. Для автоматического управления насосными агрегатами, приточно-вытяжной системы вентиляции предусмотрены шкафы управления и автоматизации, комплектной поставки с насосными установками.

В качестве каналов связи для передачи данных в операторную выбрана мобильная беспроводная связь GSM/GPRS модема.

Кабели КИП и А на площадке КНС проложены в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли. При пересечении кабеля с инженерными коммуникациями предусмотрена защита жесткой двустенной гофрированной трубой.

Силовые и контрольные цепи системы автоматизации выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемые по проектируемым кабельным конструкциям в кабельных каналах, защитных стальных трубах и металлорукавах.

Гарантированное бесперебойное питание системы учёта обеспечивается от сети 220В через предусмотренный проектом источник бесперебойного питания.

Элементы системы АТХ подлежат общему защитному заземлению в объёме требований ПУЭ РК.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения
Канализационная насосная станция

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Здание состоит из надземной и подземной частей.

Надземная часть

Надземная часть насосной станции состоит из двух двухэтажных частей (между осями А-В и Г-Е), соединенных одноэтажным переходом на отметке 0,000 в осях В-Г.

Здания – кирпичные. Между осями А-В здание имеет размеры в осях 9,0х9,0 м, между осями Г-Е имеет размеры 12,0х15,0 м. Отметка низа балок покрытия 6,000 м.

На первом этаже располагаются ремонтная площадка машинного зала, мастерская, щитовая, кладовая для спецодежды, гардеробы, санузел. На втором этаже расположены служебные и бытовые помещения, комната приёма пищи, кабинеты, венткамера, операторная.

Фундаменты части здания в осях А-В – ленточные из сборных бетонных блоков толщиной 400 мм по ГОСТ 13579-78 по монолитным железобетонным плитам подушки.

В основании фундаментов выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7.5.

Основанием (фундаментами) части здания в осях Г-Е являются подземная часть здания из монолитного железобетона.

Все сборные и монолитные железобетонные конструкции выполнены из бетона на сульфатостойком цементе.

Плиты перекрытия и покрытия - сборные железобетонные многопустотные по серии 1.141-1 и ребристые по серии 1.442.1-2.

Наружные стены здания приняты трехслойной кладки, состоящие из основной кладки толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х65/1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе М50 утепляющим слоем толщиной 100 мм и облицовочным слоем толщиной 120 мм из лицевого кирпича КР-л-по250х120х65/1НФ/200/2.0/50 ГОСТ 530-2012. Утеплитель кладки наружных стен - жёсткие минераловатные плиты на базальтовой основе. Соединение облицовочного слоя кладки с основной кладкой выполнены с помощью анкерующих петель (обозначенные в проекте маркой ЗП-1 из проволоки Ø5Вр-1) с шагом 510х525 мм.

Внутренние стены – керамический кирпич толщиной 380 мм.

Внутренние перегородки предусмотрены из комплексных систем «КНАУФ» с гипсоволокнистыми листами по металлическому каркасу и кирпичные толщиной 250 мм.

Лестницы - сборные железобетонные накладные ступени ГОСТ 8717.1-87 по металлическим косоурам из швеллеров № 24 ГОСТ 8240-72*.

Кровля здания - двускатная из металлочерепицы по металлическим стропилам.

По периметру здания выполнена асфальтобетонная отмостка шириной 1,5 м по плотно утрамбованному щебню и уплотнённому слою грунта.

Подземная часть

Подземная часть насосной станции представляет собой колодец диаметром 16,0 м, разделённый в средней части перегородкой на всю глубину толщиной 400 мм. Толщина наружных стенок колодца - 600 мм, плиты днища – 600 мм. Отметка днища подземной части 11,700 м.

Подземная часть насосной станции выполнена в виде опускного колодца из монолитного железобетона с тиксотропным погружением. В опускном колодце сначала бетонируется стакан, и последующем после погружения - днище, перегородки, перекрытия.

Перекрытие на отметке минус 6,780 толщиной 250 мм монолитно связано с наружными несущими стенами и внутренней несущей перегородкой.

Плита покрытия на отметке 0,000 толщиной 150 мм - монолитная железобетонная, опирается на стены подземной части и на монолитные железобетонные ригели.

Стены резервуара разделены на зоны - нижняя ножевая с наружным радиусом на 150 мм больше наружного радиуса стен приёмного резервуара и верхняя до перекрытия на отметке 0,000. Отметка низа ножевой части стен резервуара минус 12,900 м.

Монолитные железобетонные конструкций плиты днища, стен с ножевой частью, плиты перекрытия и покрытия выполнены из бетона класса В25, W6, F100 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с армированием отдельными рабочими стержнями класса AIII и сетками по ГОСТ 23279-2012.

Антикоррозионная защита монолитных железобетонных конструкции

Рабочим проектом предусмотрена гидроизоляция стен подземной части путем обмазки горячим битумом за 2 раза с отметки 0,000 до отметки минус 2,700 м.

Применена проникающая гидроизоляция «Пенетрон» за 2 раза по ТУ 5745-001-77921756-2006 с заполнением раковин, трещин, швов, стыков, вводов коммуникаций «Пенекритом».

Материал железобетонных конструкций на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013.

Внутренняя среда насосной станции относится к среднеагрессивной. Класс бетона выбран в зависимости от окружающей среды вызванной сточными водами, защитный слой рабочей арматуры предусмотрен не менее 40 мм.

Контрольно-пропускной пункт

Уровень ответственности – I.

Степень огнестойкости – II.

Здание контрольно-пропускного пункта - отдельно стоящее здание с размерами в осях 6,0х4,0 м.

Стены - из керамического кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2007 на цементном растворе М50 с утеплением.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 по монолитной железобетонной подушке.

Плиты покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.141.1-1.

Кровля - металлочерепица по металлическим прогонам.

Трансформаторная подстанция

Степень огнестойкости - III.

Трансформаторная подстанция в блочно-модульном исполнении.

Фундамент под блок-модуль - монолитная железобетонная плита толщ. 300 мм с монолитными железобетонными столбиками размерами 300х300х2400(h) мм на плите, обвязанные по верху монолитным железобетонной балкой сечением 300х400(h) мм.

Плита выполнена из бетона класса В20, W6; F75 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с армированием горизонтальными сетками в верхней и нижней зонах, и вертикальными плоскими каркасам с шагом 600 мм.

Основанием фундаментной плиты служит бетонная подготовка из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 толщиной 100 мм.

Рабочие площадки и лестницы выполнены из прокатных профилей.

Дизельная электростанция

Степень огнестойкости - III.

Дизельная электростанция в блочно-модульном исполнении.

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 200 мм, из бетона класса В20, W4, F150 на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013 с сетками по ГОСТ 23279-2012.

Фундаментная плита выполнена по бетонной подготовке из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм, превышающей размеры подошвы фундаментной плиты на 100 мм в каждую сторону.

В рабочем проекте предусмотрена замена насыпного грунта суглинистым грунтом с добавлением щебня до 30% фракции 15-20 мм с послойным уплотнением.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

Сети водопровода

Рабочим проектом предусмотрено строительство хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода для нужд проектируемой канализационной насосной станции.

Сеть водопровода принята из труб напорных полиэтиленовых марки ПЭ 100 SDR-

17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты по типовому решению 901-09-11.84 из сборных железобетонных элементов. Предусмотрена гидроизоляция колодцев.

Переходы предусмотрены в футлярах из стальных труб по ГОСТ 10704-91, с гидроизоляцией «весьма усиленная».

Протяжённость наружных сетей водопровода Ø32х3 - Ø110 х 6,6 мм -226 м.

Сети канализации

Рабочим проектом предусмотрено переустройство существующей сети хозяйственно-бытовой канализации по ул. Кумисбекова Ø800 мм.

Сети канализации приняты из железобетонных безнапорных раструбных труб типа ТС Ø1000 мм по ГОСТ 6482-2011.

Колодцы на сети приняты по типовому решению 901-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Протяжённость наружных сетей канализации Ø800 мм – 15 м.

Внутренний водопровод и канализация зданий

В проектируемых зданиях КНС и контрольно-пропускном пункте предусмотрены следующие системы водопровода и канализации:

водопровод хоз-питьевой;
водопровод горячей воды;
технический водопровод (КНС);
канализация бытовая;
канализация производственная (КНС).

Хоз-питьевое водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. На водомерном узле предусмотрена обводная линия с задвижкой. Трубопроводы системы приняты из труб стальных водогазопроводных Ø15-50 мм по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение – электроводонагреватели. Трубопроводы системы горячего водоснабжения приняты из труб напорных полипропиленовых Ø20 х 3,4 мм по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Технический водопровод предусмотрен для промывки винтового пресса. Трубопроводы системы приняты из труб стальных водогазопроводных Ø32 мм по ГОСТ 3262-75.

Канализация – раздельная, для отведения хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод.

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в канал приёмного резервуара. Для прочистки сетей канализации предусмотрены прочистки и ревизии. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Трубопроводы системы бытовой канализации приняты из труб чугунных канализационных Ø50-100 мм по ГОСТ 6942-98 и из труб полиэтиленовых канализационных Ø50-110 мм по ГОСТ 22689-2014.

Производственная канализация предназначена для опорожнения технологических трубопроводов, для отвода стоков из дренажного приямка, для слива конденсата. Трубопроводы производственной канализации - из стальных электросварных труб Ø100 мм и из труб чугунных канализационных Ø50 мм по ГОСТ 6942-98.

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции здании на площадке КНС разработаны на основании задания на проектирования и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с нормативной документацией.

Источник теплоснабжения – электрическая энергия.

Расчетные параметры наружного воздуха:

в холодный период года для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования минус 31,2°С;

в теплый период года для проектирования вентиляции плюс 25,5°С;

в теплый период для проектирования кондиционирования плюс 28,6°С.

Насосная станция

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно СП РК 3.02-108-2013 и технологического задания.

Для производственного помещения КНС машинное отделения, электрощитовой, помещения решеток и монтажной площадки плюс 5°С, в помещении фильтра абсорбера и приточной вентиляционной камеры плюс 16°С.

Для административно-бытового корпуса КНС мастерская, комната уборочного инвентаря, санузел и лестничные клетки плюс 16°С, в комнате приема пищи, кабинет начальника станции и операторной плюс 20°С, в мужские и женские гардеробные и душевые плюс 23÷25°С.

Отопление

Для производственных и административно-бытовых помещений канализационной насосной станции (КНС) запроектировано электрическое отопление. Для поддержания нормативных параметров внутреннего воздуха в помещениях в зимнее время установлены электрические конвекторы ЭВУБ и воздушно-отопительные агрегаты КЭВ со встроенными термостатами. Количество и мощности конвекторов и КЭВ подобраны в соответствии с расчетными теплопотерями.

Вентиляция

В здание запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха. В производственной части здания запроектирована отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции в зависимости от кратностей воздухообмена. В помещениях решёток и приёмного резервуара принят 5-ти кратный воздухообмен по притоку и вытяжке. В помещениях монтажных площадок решёток и машинного зала принят однократный воздухообмен воздуха. В помещении электрощитовой и машинного отделения кратность воздухообмена принята из условия ассимиляции теплоизбытков в теплый период года.

Приток воздуха запроектирован с помощью приточных установок AHU. В приточных установках воздух фильтруется, нагревается и подается по воздуховодам в помещения. Подача воздуха осуществляется в верхние зоны помещений. Вытяжка из помещения решеток осуществляется с помощью радиального вентилятора из 2-х зон, из верхней зоны 1/3 и нижней 2/3, от общего объема вытяжки. Для предотвращения распространения запахов вытяжной вентиляцией, вытяжной воздух из помещения решеток и помещения монтажная площадка решеток предварительно фильтруется в угольном фильтре абсорбере, а затем удаляется наружу.

Системы вентиляции П1, В1 работают постоянно и круглогодично и запроектированы для ассимиляции вредностей, таких как сероводород, метан, углекислый газ образовывающихся при испарении сточных вод. Воздуховоды для системы вентиляции П1, В1 запроектированы из нержавеющей стали класса П по ГОСТ 5582-75. Вентиляторы системы В1 (1раб,1рез) изготавливаются в коррозионностойком исполнении.

Системы вентиляции П2, В2 работают в теплый период года и запроектированы для

ассимиляции теплоизбытков, выделяющихся от электродвигателей насосов. Включение систем П2, В2 происходит автоматически от сигнала датчика температуры воздуха, установленного в помещении машинного отделения. В холодный период года теплопоступления от насосов компенсируют тепловые потери помещений машинного зала и площадки машинного зала. На время выполнения ремонтных работ системы П2, В2 работают постоянно и включаются обслуживающим персоналом вручную, после завершения работ система переходить в автоматический режим работы. Воздуховоды для системы вентиляции П2, В2 выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ14918-80 класса П. Вентиляторы системы В2 (1 – рабочий, 1- резервный) изготавливаются в обычном исполнении.

Вытяжная система вентиляции В3 работает в теплый период года и запроектирована для ассимиляции теплоизбытков, выделяющихся от электрических шкафов. Приток естественный с помощью установленных на наружной стене решетки и клапана КВУ с электроприводом. Также на приточном воздуховоде устанавливается фильтр грубой очистки (класс G3). Включение вентилятора системы В3 происходит автоматически от сигнала датчика температуры воздуха, установленного в помещении электрощитовой, одновременно с включением вентилятора системы В3 открывается клапан КВУ. В холодный период года теплопоступления от шкафов компенсируют тепловые потери в помещении электрощитовой. Воздуховоды для системы вентиляции В3 изготавливаются из оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-80.

Для помещений административно-бытового корпуса запроектированы системы вентиляции П3, В4 которые работают постоянно и круглогодично. Системы П3, В4

запроектированы для подачи санитарной нормы воздуха, а также ассимиляции вредностей, образовывающихся в душевых и гардеробах. Воздуховоды для системы вентиляции П3, В4 изготавливаются из оцинкованной стали класса Н по ГОСТ14918-80 изолированных материалом с пределом огнестойкости EI30. На сборных воздуховодах устанавливаются огнезадерживающие нормально открытые клапана. Для удаления воздуха из санузлов, комнаты уборочного инвентаря и из шкафов спецодежды предусмотрены система вытяжной вентиляции В5 и В6, с ручным включением по мере необходимости. Воздуховоды вентиляции В5 и В6 приняты из оцинкованной стали класса Н по ГОСТ14918-80.

В кабинете начальника станции и операторской в здании АБК запроектирована система кондиционирования сплит-системами для поддержания комфортных условий в теплый период года.

Технический павильон и КПП

Отопления

В техническом павильоне и контрольно-пропускном пункте (КПП) запроектировано электрическое отопление в качестве приборов приняты напольные электрического конвекторы ЭВУБ с регуляторами температуры.

Вентиляции

В здании технического павильона предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. В наземной части павильона воздухообмен определён из условия ассимиляции теплоизбытков от электрооборудования в тёплый период года. В подземной части павильона принят 2-х кратный воздухообмен. Приток естественный с помощью воздухозаборной решётки и утеплённого клапана КВУ, установленного на наружной стене. Вытяжка механическая с помощью канального вентилятора системы В1. Удаление воздуха предусмотрено из двух зон - в размере 1/3 из верхней зоны и 2/3 из нижней зоны от общего объёма вытяжки. При превышении темпера-

туры внутреннего воздуха выше плюс 35 °С автоматически включается вентилятор системы В1 и одновременно открывается приточный клапан КВУ. При понижении температуры воздуха в павильоне ниже плюс 26°С системы вентиляции отключаются. На время выполнения ремонтных работ система вентиляции работает постоянно и включается обслуживающим персоналом вручную. После выполнения ремонтных работ система переходит в автоматический режим.

Воздуховоды систем вытяжной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

В помещении КПП предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток и вытяжка воздуха осуществляется посредством открывания оконных и дверных проёмов. Из санузла предусмотрена вытяжная вентиляции с естественным побуждением посредством вентиляционной шахты с зонтом, установленной на кровле.

Основные технические показатели

Общие расходы тепла на отопление и вентиляцию здании:

КНС – 202390 Вт; Технический павильон – 1360 Вт; КПП – 4380 Вт.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта выполнено на основании технических условий АО «Астана-РЭК» от 28 марта 2018 года № 5-С-181-1321, с изменениями от 30 октября 2020 года № 5-С-181-2119 и технического задания на проектирование.

Потребитель первой категории надежности электроснабжения.

Требуемая мощность - 560 кВт.

Источник электроснабжения – ПС «Коктем».

Точка подключения – РУ-10 кВ РП-245.

В соответствии с требованиями технических условий рабочим проектом предусмотрено:

установка БКТП-10/0,4 кВ с двумя силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА;

установка двух дополнительных ячеек 10 кВ в РП-245;

установка дизельной электростанции мощностью 528 кВА в качестве резервного источника электроснабжения.

Электроснабжение проектируемой КТП-10/0,4 кВ предусмотрено от разных секций шин РУ-10 кВ РП-245 по двум взаиморезервируемыми кабельными линиями. Кабельная линия выполнена силовым бронированным кабелем, с алюминиевыми жилами марки АСБ-10 сеч. 3х50 мм^2, проложенным в траншее.

На проектируемой КЛ-10 кВ выполнен монтаж соединительных и концевых муфт.

Глубина заложения кабеля от планировочной отметки земли-0,7 м, при пересечении дорог не менее -1 м. Переход под автодороги предусмотрен в п/э трубах Ø125 мм с прокладкой резервной трубы на каждое пересечение. При пересечении с подземными коммуникациями кабель защищен полиэтиленовой трубой Ø125 мм.

Общая протяженность трассы КЛ-10 кВ – 0,92 км.

Внутриплощадочные сети 0,4 кВ

Для подключения потребителей электроэнергии на территории объекта от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП-2х630/10/0,4 кВ запроектированы внутриплощадочные питающие сети 0,4 кВ.

В рабочем проекте приняты следующие марки кабелей АВБбШв, АПвБбШвнг, ВВГнг и КВВБ.

По территории объекта кабель прокладывается в траншее глубиной заложения 0,7 м от отметки земли. При пересечении с подземными коммуникациями кабель защищен двустенной трубой Ø160 мм.

Наружное освещение территории выполнено на основании Протокола технического совещания от 14 мая 2018 года

Рабочим проектом наружное освещение предусмотрено светодиодными светильниками (энергосберегающими) на солнечных батареях. Светильники установлены на опорах уличного освещения высотой 8 метров.

Электрооборудование и освещение

Основными потребителями электроэнергии являются электродвигатели насосов, задвижек, вентиляторов, системы отопления и кондиционирования, обогрева, нагрузки освещения, системы технологического контроля и автоматизации, охранной и пожарной сигнализации. Напряжение токоприемников 380/220 В. Потребляемая мощность – 360 кВт.

Распределение электроэнергии на напряжении 0,4 кВ производится с помощью силовых распределительных щитов, установленных в электрощитовой.

В качестве источника питания принят шкаф силовой ЩС, установленного в щитовой насосной станции. ЩС предусматривается двухсекционным, с секционным автоматическим выключателем и АВР.

В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты пульты и шкафы управления, поставляемые комплектно с электрооборудованием.

Силовая распределительная сеть выполнена кабелем с медными жилами с негорючей оболочкой, прокладываемым на кабельных конструкциях по стенам и на полу в стальных трубах.

В проектируемых зданиях предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды. К установке приняты светодиодные светильники.

Управление освещением осуществляется выключателями установленных по месту.

Распределительные сети освещения выполнены кабелем прокладываемые по стенам на скобах, бороздах стен и в кабельных каналах.

Трансформаторная подстанция

Трансформаторная подстанция, размещена в отдельном здании, рассчитана на установку двух сухих силовых трансформаторов. К установке приняты трансформаторы мощностью 630 кВА, устройство кабельных вводов 10 кВ, камер типа КСО-10.

На напряжение 10 кВ принята на две секции система сборных шин, к которой присоединены два силовых трансформатора мощностью 630 кВА.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70. На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции система сборных шин с АВР между секций. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматические включатели. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 630 кВА.

В ТП 630-10/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов, вольтметров на секциях шин 0,4 кВ, амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

На ТП предусмотрена автоматическая система контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ).

Системы безопасности, заземление

Для обеспечения необходимого уровня безопасности в зонах обслуживания электротехнических устройств и установок предусмотрены заземляющие устройства с сопротивлением растеканию тока не более 4 Ом.

Наружный контур заземления выполнена из вертикальных Ø 16 мм, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм.

Во всех помещениях, содержащих электрооборудование и электроаппаратуру, предусмотрены внутренние контуры заземления, которые соединяются с общим наружным контуром заземления.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции электрооборудования и аппаратуры предусмотрено заземление корпусов, а также зануление корпусов светильников внутреннего и наружного освещения.

С целью уравнивания потенциалов металлические корпуса оборудования, металлическая кровля, а также все электрооборудование присоединяются к контуру заземления, выполненному из стали полосовой 40х4мм, который в свою очередь соединяется с наружным контуром.

Все металлические строительные конструкции, корпуса технологического оборудования также присоединяются к заземляющим устройствам.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 здание подлежит молниезащите по III категории.

Защита от прямых ударов молнии осуществляется путем установки на кровле молниеприемной сетки. Все молниеприемники соединяются токоотводами с контуром заземления.

Трансформаторная подстанция и дизельная электростанция защищены путём установки отдельно стоящих молниеприёмников, присоединением их к наружному контуру заземления ТП и ДЭС.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий Центральной региональной дирекции телекоммуникаций - филиала АО «Казахтелеком» от 09 декабря 2020 года № 722, и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Телефонизация канализационной станции предусмотрена от городской телефонной сети. Точка подключения кабеля связи – существующая муфта ОМСп 32/020, расположенная на техническом этаже здания по адресу: улица Кумисбекова,6.

Рабочим проектом предусмотрено:

строительство кабельной телефонной канализации из жестких двустенных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, емкостью блока один и два канала на участке от существующего колодца до здания контрольно-пропускного пункта, с установкой четырех телефонных колодцев типа ККС-2 на территории канализационной станции;

ввод кабеля в контрольно-пропускной пункт из трубы 110 мм в трубе гибкой гофрированной диаметром 36 мм, с вводом через стену;

прокладка оптического двухволоконного кабеля от существующей муфты до оптической коробки ОРК(Б)-8С, установленной в контрольно-пропускном пункте.

Кабельные колодцы оборудованы кронштейнами и консолями для выкладки кабеля по форме колодца, а также люками с запорными устройствами.

Протяженность наружных сетей связи – 0,275 км.

Внутриплощадочные сети связи

Для прокладки внутриплощадочных сетей связи на территории насосной станции, предусмотрено строительство кабельной канализации между зданиями контрольно-пропускного пункта, насосной станции, технического павильона и трансформаторной подстанции.

Кабельная канализация выполнена из жестких двустенных полиэтиленовых труб диаметром 110 мм, и частично - из гибких двустенных полиэтиленовых труб диаметром 50 и 110 мм.

В местах поворотов и ответвлений трассы установлены кабельные колодцы типа ККС-2 в количестве трех штук. Кабельные колодцы оборудованы кронштейнами и консолями для выкладки кабеля по форме колодца, а также люками с запорными устройствами.

В проектируемой телефонной канализации выполнена прокладка кабелей телефонной связи, видеонаблюдения, охранной и пожарной сигнализации.

Для организации на объекте телефонной связи предусмотрена прокладка кабелей марки FTP 4х2х0,5 мм^2 в кабельной канализации от абонентского терминала, установленного в КПП, до здания насосной станции. Кабели телефонизации проложены в отдельном канале, в полиэтиленовой трубе диаметром 110 мм.

Для объединения приборов пожарной сигнализации в единую систему пожарной сигнализации, с установкой пульта контроля и управления в здании КПП, предусмотрена прокладка соединительной линии пожарной сигнализации в проектируемой кабельной канализации. Кабели соединительной линии проложены по территории насосной станции в отдельном канале, в полиэтиленовых трубах диаметром 50 и 110 мм. Сеть выполнена кабелем марки FTP 4х2х0,5 мм^2.

Система видеонаблюдения предназначена для передачи визуальной информации о состоянии охраняемых зон периметра территории и входа на территорию объекта. Предусмотрена система IP-видеонаблюдения. Видеокамеры установлены на проектируемых опорах освещения (см. раздел Электротехническая часть). Вся информация с видеокамер поступает на видеорегистратор и на монитор, установленные в КПП. Кабель марки FTP 4х2х0,5 мм^2 от видеорегистратора к видеокамерам проложен частично в земле, частично по забору в защитной полиэтиленовой трубе.

Система охранной сигнализации предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи сигнала тревоги на КПП. В состав системы входит: прибор приемно-контрольный «С2000М», контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», проводной радиоволновый охранный извещатель «Рельеф», пассивный инфракрасный извещатель «ИД-40».

Охранные извещатели подключаются к приемно-контрольному прибору, установленному в КПП, кабелем КСПВ 8х0,5 мм^2, проложенным частично в земле, частично по забору в защитной полиэтиленовой трубе, охранная линия выполнена полевым проводом П274.

Защитному заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции, и должно быть выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы связи и сигнализации:

телефонизация - в зданиях КПП и насосной станции;

видеонаблюдение – в здании КПП;

охранная сигнализация в здании КПП;

пожарная сигнализация – в зданиях КПП, насосной станции и в техническом павильоне.

Телефонизация КПП и насосной станции выполнена от абонентского терминала, установленного в здании КПП.

В здании КПП от абонентского терминала проложен кабель UTP 4х2х0,5 мм^2 до телефонной розетки, установленной в помещении персонала. Кабель проложен в кабельном канале 20х10 мм. На рабочем месте установлен телефонный аппарат.

В здании насосной станции предусмотрено подключение двух телефонных номеров. Абонентская сеть выполнена кабелем FTP 4х2х0,5 мм^2, проложенным в кабельном канале 20х10 мм. Телефонные розетки установлены в кабинете начальника станции и в операторной. На рабочих местах установлены телефонные аппараты.

Для видеонаблюдения за входом на территорию объекта предусмотрена установка видеокамеры на фасаде здания КПП с обзором входной группы. Кабель марки FTP 4х2х0,5 мм^2 от видеорегистратора к видеокамере проложен внутри здания в кабельном канале, снаружи по фасаду – в металлорукаве. Пункт видеонаблюдения с монитором организован в здании КПП. Для организации круглосуточного наблюдения предусмотрен источник бесперебойного питания. Вся информация с видеокамер поступает на видеорегистратор. Предусмотрена возможность хранения информации в течение 30 дней.

Для формирования зоны прохода на территорию объекта, в здании КПП предусмотрен турникет.

Согласно требований СН РК 2.02-11-2002*, в зданиях КПП, насосной станции и в техническом павильоне предусмотрено устройство системы автоматической пожарной сигнализации.

Автоматическая система пожарной сигнализации обеспечивает:

формирование сигналов «Пожар» на ранней стадии возникновения пожара;

формирование сигналов на запуск системы оповещения;

формирование сигналов на автоматическое управление системой противопожарной вентиляции;

формирование сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на защищаемом объекте и передачу его на контроллер шкафа контроля ШКН и далее по беспроводной связи GSM/GPRS осуществляется передача в центральный диспетчерский пункт (ЦДП) ГКП «Астана Су Арнасы»;

контроль состояния неисправности извещателей пожарных, приборов, наличия напряжения на основном и резервном источниках питания.

Система работает под управлением пульта контроля и управления «С2000М», расположенного на посту охраны в КПП. В системе пульт выполняет функцию центрального контроллера, собирающего информацию с подключенных приборов. Приборы интегрированной системы безопасности объединены шиной магистрального интерфейса «RS-485».

Контроль состояния системы пожарной сигнализации осуществляется при помощи контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ». Контроллер анализирует состояние адресных датчиков, включенных в его двухпроводную линию связи (ДПЛС), передает пульту по интерфейсу информацию об их состоянии и позволяет ставить их на охрану и снимать с охраны командами пульта.

Для обнаружения очага возгорания в защищаемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели «ИП 212-41М», на пути эвакуации установлены ручные пожарные извещатели «ИПР 513-3М».

По классификации систем оповещения, согласно СН РК 2.02-11-2002*, принят второй тип системы оповещения о пожаре. Предусмотрены световые и светозвуковые оповещатели, установленные в регламентируемых местах.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСВВнг(А)-LS 2х0,5 мм^2, шлейфы оповещения выполнены кабелем КВВГнг(В)-FRLS 4х0,75 мм^2. Кабели проложены в кабельном канале по конструкциям зданий.

Электропитание системы ПС и СОУЭ выполнено по первой категории надежности электроснабжения, согласно ПУЭ РК, от сети переменного тока напряжением 220В с установкой резервированного источника питания «РИП-12», «РИП-24» с аккумуляторными батареями.

Защитное заземление и зануление приборов пожарной сигнализации и оборудования выполнено в общем контуре в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода-изготовителя.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

снижение тепловых потерь за счет применения эффективных ограждающих конструкций;

установка автоматической балансировочной арматуры в системах отопления и вентиляции;

применение электрического котла полной заводской готовности с автоматической системой управления;

уменьшения потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов.

Класс энергетической эффективности здания КНС - нормальный С (табл.16.СН РК 2.04-107-2013).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывоопасных ситуаций

Площадка может быть охарактеризована как надёжная в условиях чрезвычайных ситуаций.

Для повышения надёжности работы оборудования и систем, предотвращения аварийных ситуаций, на площадке предусматриваются следующие основные технологические мероприятия:

основное и вспомогательное оборудование принято с учётом надёжности экологической чистоты, высоких экономических показателей;

система автоматизации технологического процесса оборудована всеми необходимыми устройствами и приборами, согласно требованиям соответствующих норм, с передачей сигналов на диспетчерский пункт; приборы контроля, средства автоматизации и управления технологическими процессами выбраны в соответствии с категориями и группами установок по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности;

для охраны объекта, по периметру площадки, выполнена сеть охранной сигнализации с использованием извещателя, предназначенного для регистрации преодоления нарушителем зоны обнаружения, с выдачей сигнала на приёмно-контрольный прибор в контрольно-пропускном пункте.

Надёжность работы сооружений в части максимального исключения возможности создания аварийных и чрезвычайных ситуаций определяется тем, что работа всех противоаварийных систем направлена, в первую очередь, на предупреждение возможности возникновения аварийных ситуаций.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» разработаны: ТОО «Казахский Сантехпроект» (ГЛ № 01185Р от 23 января 2008 года).

Общее количество источников выбросов на период строительства 17, из них 16 неорганизованных источников и 1 организованный: ДЭС (ист. №0001), земляные работы (ист. № 6001), сварочные работы (ист. №6002), покрасочные работы (ист. №6003), нанесение битумной мастики (ист. № 6004), шлифовальные машины (ист. № 6005), асфальтирование (ист.№ 6006), битумные работы (ист. № 6007), цементные растворы (ист.№ 6008), паяльные работы (ист. № 6009), эпоксидная смола (ист. № 6010), резиновый клей (ист. №6011), нанесение водоэмульсионной краски (6012), сварка ПЭТ (ист. №6013), пыление при автотранспортных работ (ист. № 6014), буровые работы (ист. №6015), работа спецтехники (ист. №6016).

На период эксплуатации проектируемого объекта имеются 2 организованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу – дизель-генератор (аварийный) (ист. № 0001) и топливная емкость (ист. № 0002).

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе двигателей внутреннего сгорания передвижных источников не подлежат нормированию (п. 6 ст. 28 Экологического кодекса Республики Казахстан).

Согласно Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийной ДЭС не нормируются.

Согласно результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ, превышений ПДК в атмосферном воздухе не выявлено.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился с учетом фона г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе РГП «Казгидромет» от 25 ноября 2020 года № 13-09/3749).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства (апрель 2021 г.- сентябрь 2022 г.)

Таблица 2

	Выброс вещества	Выброс вещества
	г/с	т/г
ВСЕГО	0,721242004	12,405989012

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации

Таблица 3

	Выброс вещества	Выброс вещества
	г/с	т/г
октябрь-декабрь 2022 года		
Всего	0,0018	0,0003225
2023-бессрочно		
Всего	0,0018	0,000642

Ближайший поверхностный водный объект – река Есиль находится на расстоянии 270 м. Участок находится в водоохранной зоне реки Есиль.

Рабочий проект согласовано РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» письмом от 20 августа 2018 года № KZ07VRC00004012.

Сточная вода после гидравлического испытания откачивается и вывозится автоцистернами по договору со специализированными организациями в ливневую канализацию.

Сброс воды при при производстве водоотлива производится согласно ТУ от 6 июня 2018 года № 509-13/676 в коллектор ливневой канализации по улице Кенесары.

В период строительства и эксплуатации предусматривается образование отходов производства и потребления. Сбор и временное хранение отходов (не более 6 месяцев) предусматривается в контейнерах и емкостях с последующей передачей специализированным организациям по договору.

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

Таблица 4

	Количество отходов, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	26,1359	0	26,1359
Период эксплуатации			
Всего	8,1356	0	8,1356

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 19 декабря 2018 года, выданного ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Астана» под пятно застройки подпадают под вынужденный снос 8 шт. деревьев и 1 шт. кустарник (письмо от 19 декабря 2018 года № 205-7484). Восстановление предусматривается в десяти кратном размере.

С целью учета общественного мнения и в соответствии с ст. 57-2 Экологического кодекса РК, до начала намечаемой деятельности организованы и проведены общественные слушания в форме открытых собраний по адресу г. Нур-Султан, ул. Бейбитшилик 11 каб. № 408 (протокол общественных слушаний от 6 августа 2018 года).

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Трасса канализационного коллектора запроектирована от канализационной насосной станции, расположенной на пересечении пр. Абая и ул. Кумисбекова, далее в районе ул. Кенесары до Кургальджинского шоссе. Площадка строительства канализационной насосной станции расположена в г. Нур-Султан, район Слободки, на пересечении улиц Кумисбекова и Абая. Рабочим проектом предусмотрено ограждение по периметру участка канализационной насосной станции. К зданиям и сооружениям, расположенным на территории, предусмотрены подъезды и проезды. Предусмотрено благоустройство территории КНС покрытием проездов и тротуаров, установкой малых архитектурных форм, озеленением свободной от застройки и покрытий территории. Озеленение представлено в виде посадки деревьев и кустарников, устройства газонов. На территории предусмотрена контейнерная площадка для сбора твердо-бытовых отходов. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 20 м от границы территории КНС. По румбам: в южном направлении расположен жилой дом ул. Айпара 16 – 20 м, в юго-восточном – ул. Кенесары 11/2 – 190 м, в северо-восточном – ул. Кумисбекова д.6 – 100 м, в северном – ул. Кумисбекова д.3А – 170 м. От резервуара КНС до ближайшего жилого дома по ул. Айпара – 32 м. Объекты гражданского назначения расположены от

ограждения КНС в северном направлении сауна - 22 м, административное здание – 110 м; на северо-восток – медицинский центр – 292 м, школа – 348 м; восток – школа-лицей – 180 м; на юго-востоке – школа-лицей 56 – 628 м; на юге – амбулатория – 100 м; в западном направление здания и сооружения отсутствуют, на северо-западе – объекты жилищно-гражданского назначения ЖК «Мирас-2» – 588 м. Для помещений: кабинет начальника станции, мастерская, санитарный узел, душевая, гардеробы домашней и рабочей одежды, операторная, комнаты приёма пищи и уборочного инвентаря, приточная венткамера - предусмотрено отдельно стоящее двухэтажное здание, соединённое с насосной станцией переходом. Предусмотрено естественное и искусственное освещение на рабочих местах с постоянным пребыванием людей. Источником теплоснабжения для отопления является электричество. Вентиляция в производственных и административно-бытовых помещениях КНС запроектирована приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением воздуха.

Водоснабжение насосной станции запроектировано от проектируемого водопровода. Горячая вода к санитарно-техническим приборам здания насосной станции подаётся от водонагревателей - к умывальнику и мойке. Бытовая канализация предусмотрена для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов. Канализационные стоки сбрасываются во внутриплощадочные сети. После завершения монтажных работ предусмотрено проведение промывки и дезинфекции водопроводных сетей. В месте пересечения сети водопровода с сетью канализации предусмотрено устройство футляра. Количество работающих - 15 человек. Предусмотрена площадь постоянных и непостоянных рабочих мест не менее 2,2 м^2. Стены и перегородки до 2 м в гардеробных, умывальных, санузле облицованы настенной керамической плиткой, легко моющимися горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств, в душевых стены облицованы керамической плиткой на всю высоту. Полы в гардеробных, умывальных, санузле покрыты нескользящей керамической плиткой. Для внутренних отделочных работ бытовых помещений предусмотрено применение сертифицированных строительных материалов. При проведении строительно-монтажных и отделочных работ используются строительные материалы I класса радиационной безопасности.

Рабочим проектом предусмотрена автоматизация производственных процессов и дистанционный контроль.

Трасса коллектора переходит через две водные преграды: реку Есиль и протоку Есиль. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов МСХ РК» от 20 августа 2018 года № KZ07VRC00004012 о согласование рабочего проекта .

В соответствии с требованиями 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», утверждёнными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209, ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий: при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10,0 м; при диаметре канализационного коллектора более 1000 мм, расстояние не менее 20 метров

Согласно таблице 1 приложение 3 СП от 20 марта 2015 года № 237, санитарно-защитная зона при расчётной производительности проектируемой канализационной насосной станции 48 тыс.м^3 /сут составляет 20,0 м.

Радиологическая безопасность земельного участка под строительство канализационной насосной станции подтверждена протоколом дозиметрического

контроля, превышений допустимых уровней гамма фона не выявлено. Скотомогильники, места захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства отсутствуют.

На период строительно- монтажных работ проектом организации строительства предусмотрены санитарно-бытовые условия и мероприятия по охране труда рабочих. Водоснабжение на период проведения строительных работ предусмотрено привозное. Система водоотведения на строительной площадке осуществляется с помощью мобильных сооружений «Биотуалет».Установлены контейнера для сбора строительного и бытового мусора.

6.7 Организация строительства

Общая часть

Рабочий проект организации строительства разработан с учетом следующих требований:

максимальной механизации работ;

соблюдения мер безопасности и охраны окружающей среды при производстве работ;

строгого соблюдения технологии производства работ.

До начала строительных работ выполняются работы подготовительного периода – расчистка территории, перенос рабочего проекта в натуру, разбивка и закрепление осей.

Работы должны выполняться согласно проекту производства работ (ППР).

Производство работ

Строительное водопонижение

Общая часть

Расчет водопонизительных установок произведен для максимального уровня грунтовых вод. При других показателях уровня грунтовых вод, заказчику необходимо откорректировать объемы и стоимость работ.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия по трассам инженерных сетей и КНС приняты по техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Алматы-ГеоЦентр» в 2018 году.

Коэффициенты фильтрации пород, вскрываемых траншеями и котлованами по материалам отчёта представлены в таблице.

Таблица 5

Генетическое происхождение	№ ИГЭ	№ грунтов по СН РК	Наименование грунтов	Коэффициент фильтрации, м/сутки
tQ	1а	35в	Насыпной грунт – суглинок твердый и полутвердый с включением гравия и щебня	0,05
	1б	35г	Насыпной грунт – суглинок твердый и полутвердый с включением гравия, гальки и щебня с прослоями песка	0,1
	1в	35в	Насыпной грунт – суглинок тугопластичный с прослоями влажного и водонасыщенного песка с включением щебня	
	1г	8г	Насыпной грунт – глина твердая с включением щебня	0,001
	2д	14	Насыпной дресвяный грунт с прослоями глины	50
apQ	2а	35б	Суглинок тугопластичный с прослоями влажного песка	0,05

	2б	35а	Суглинок мягкопластичный с прослоями влажного и водонасыщенного песка песка	
	3а	8г	Глина полутвердая иловатая	0,001
	3б	8д	Глина твердая с прослоями водонасыщенного песка	
	3г	8а	Глина тугопластичная	
	4а	29а	Песок средней крупности водонасыщенный	7,88
	4б	29а	Песок крупный , маловлажный, с гл. 4,0м -водонасыщенный	17,1
	4в	29в	Песок гравелистый водонасыщенный с прослоями гравия, крупного песка и суглинка	50
	5	6а	Гравийный грунт водонасыщенный с прослоями гальки и мягкопластичного суглинка	30
el	6а	8д	Глина твердая с прослоями водонасыщенного грунта	0,001
	6б	8г	Глина полутвердая с прослоями водонасыщенного песка	
	6в	8а	Глина тугопластичная	
	7	13	Дресва в коренном залегании маловлажная, водонасыщенная с пылевато-глинистым заполнителем	25

Выбор варианта осушения

На основании анализа данных по грунтам оснований траншей и котлованов, усредненных данных по коэффициентам фильтрации на различных участках, способа производства работ, принят наиболее экономичный способ осушения траншей: поверхностный и скважинный водоотлив.

Поверхностный водоотлив

Инженерные сети В1, К, К1, К1$_н$, котлованы ГНБ

Для участков, располагаемых в основном на обводненных суглинках и глинах с коэффициентами фильтрации от 0,001 до 0,1 м/сутки и принят поверхностный водоотлив.

Учитывая небольшой приток грунтовых вод, в проекте предусмотрен открытый водоотлив для каждой траншеи и котлована. Откачка воды выполняется непосредственно из траншеи и котлована.

Для сбора подземных вод устраиваются водоотводные канавки по краю траншей и котлованов размерами 0,4х0,5 м с выпуском в водосборный колодец размером в плане 1,0х1,0 м, расположенный сбоку за траншеей.

Откачка воды с водосборного колодца предусмотрена центробежным насосом производительностью 6,0 -10,0 м^3/ч и мощностью 0,6-1,1 кВт.

Водоотводные канавки перекрываются деревянными щитами.

Скважинный (глубинный) водоотлив.

Инженерные сети К1, К1$_н$, котлованы ГНБ

Для участков располагаемых в основном в песках крупных, средней крупности и песках гравелистых, дресвы с коэффициентами фильтрации от 7,88 до 50,0 м/сутки принят скважинный водоотлив.

Расчет количества скважин рассчитан по каждому участку (захватке) в зависимости от глубины, водопритока и протяженности. Общее количество скважин на участке (захватке) составило от 4 до 8 шт.

Скважины бурятся глубиной 12,3-15,0 м диаметром 300 мм с обсадкой фильтровой колонны трубами диаметром 273 мм. В скважинах монтируются погружные насосы с установленной мощностью 2,2-3,0 кВт и производительностью 6,5-16,0 м^3/час.

Канализационная насосная станция (КНС)

Для котлована КНС располагаемого в основном в песках гравелистых со средним коэффициентом фильтрации 4,01 м/сутки принят скважинный водоотлив.

Расчет количества скважин рассчитан по котловану в зависимости от глубины и водопритока, и составил 10 скважин.
Скважины бурятся глубиной 19,8 м диаметром 300 мм с обсадкой фильтровой колонны трубами диаметром 273 мм. В скважинах монтируются погружные насосы с установленной мощностью 2,2 кВт и производительностью 6,5 м^3/час.

Продолжительность строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен в СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», пункт 8.2.7. Общая нормативная продолжительность строительства составляет - 18,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 3 месяца.

Начало строительства апрель 2021 года, согласно письму ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 29 декабря 2020 года № 509-14-06/1947.

Заделы по годам строительства составляют: 2021 год – 34%; 2022 год – 66%.

6.8 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации), утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 304 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 10632), и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2020.4) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2020 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-19;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020. Выпуск 3;

сборники сметных цен в текущем уровне 2020 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020. Выпуск 3;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2019, изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве, СТС РК 8.04-07-2019 изменения и дополнения 1-19;

сборник сметных цен в текущем уровне 2020 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020. Выпуск 1;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Элементы внешнего благоустройства зданий и сооружений. Малые архитектурные формы, УСН РК 8.02-03-2019 изменения и дополнения 1-15;

перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 26 января 2021 года, согласно, пунктам 61, 62, 65, 66, 67 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, (приказ КДСиЖКХ МИР РК от 14 ноября 2017 года № 249-нқ).

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время НДЗ РК 8.04-06-2015;

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2020 года. Переход к прогнозной сметной стоимости строительства на 2021-2022 годы выполнен с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства, прогнозного уровня инфляции, установленного согласно приложению 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2021–2025 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 25 августа 2020 года № 29.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, устанавливаемом законодательством Республики Казахстан на период соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий в 2000 мм по Кургальджинскому шоссе» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. В составе альбома 4515-2-0-ГП представлен план демонтажа существующих зданий и сооружений с ведомостью по ним (л. ГП-8), согласованные Заказчиком;
2. Из разбивочного и остальных планов раздела исключены сооружения, подлежащие демонтажу;
3. На представленной топосъемке (документ 4515_Топосъемка, лист 1) под площадку КНС указана дата выполнения съемки;

4. Представлены согласования заказчиком Разбивочного плана и Плана благоустройства;

5. Площадь земельного участка приведена в соответствие – 0,36 га. Представлено постановление от 14 мая 2018 года № 510-787 на проектируемую площадь земельного участка;

6. На разбивочном плане нанесены границы участка по отводу;

7. Титульный лист подписан ГИПом и директором проектной организации, заверен печатью. В угловых штампах чертежей указаны даты проектирования.

Инженерно-геологические изыскания

8. В выводах указан характер техногенного воздействия вод согласно пункта 4.3.1.9 СП РК 5.01-102-2013.

Технологические решения

9. Представлено письмо ТОО «НИПИ «Астанагенплан» о подтверждении производительности проектируемой КНС равной 2304 м3/час, от 12 января 2021 года №0066.

10. Представлены согласования согласно п. 29 технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» от 22 января 2018 года № 3-6/125.

Конструктивные решения

11. На листе АР-5 наружные стены показаны многослойной кладки. Разработаны решения по креплению облицовочной кладки и слоя утеплителя к основной кладке.

12. В отчете по инженерно-геологическим изысканиям указаны агрессивные свойства грунтов и грунтовых вод на бетон водонепроницаемости W4 на обычном портландцементе.

Электротехнические решения

13. Представлены согласования с заинтересованными организациями.

14. Представлено продление технических условий АО «Астана-РЭК» 30 октября 2020 года № 5-С-181-2119.

15. Представлены Протоколы техсовещаний заказчика от 21 декабря 2017 года и от 14 мая 2018 года.

16. Откорректированы планы, принципиальная схема, кабельный журнал, ведомости объемов работ и спецификация оборудования.

17. Представлен опросный лист на проектируемую ДЭС.

Системы связи и сигнализации

18. Представлены новые технические условия Центральнойя региональной дирекции телекоммуникаций - филиал АО «Казахтелеком» от 09 декабря 2020 года № 722, взамен утративших силу.

19. Представлено согласование трассы строительства и прокладки кабеля.

20. Протяжённость трассы приведена в соответствие на плане, на схеме, в ведомости строительных и монтажных работ.

21. Ведомость объемов работ откорректирована согласно проекту.

22. В спецификации оборудования количество проектируемых колодцев телефонной канализации откорректировано согласно проекту.

23. Выполнена телефонизация КПП, согласно п.12.9.10 СП РК 2.02-104-2014.

24. Выполнено требование об организации пожарного поста на КПП с выводом сигнала о срабатывании пожарной сигнализации на ЦДП ГКП «Астана Су Арнасы», согласно п.10 задания на проектирование, п.216 СН РК 2.02-02-2019.

25. Во всех альбомах исключены допущенные несоответствия в рабочем проекте и в спецификациях оборудования (по некоторым позициям).

26. Громкоговорящая связь исключена из задания на проектирование, согласно дополнению к заданию на проектирование от 12 января 2020 года.

Отопление и вентиляция

27. Откорректированы в исходных данных и в таблице основных показателей рабочих чертежей расчетные параметры наружного воздуха для проектирования теплоснабжения.

28. Представлен расчет энергоэффективности и энергетический паспорт на надземную часть насосной станции в соответствии с требованиями п.1.1 СП РК 2.04-107-2013 и п.1 СН РК 2.04-03-2004.

29. Представлен расчет системы приточной и вытяжной вентиляции насосной станции с подбором оборудования, согласно СП РК 4.02-17-2005.

Наружные сети канализации

30. Представлены планы наружных сетей, согласованные в установленном порядке со всеми заинтересованными государственными органами или уполномоченными организациями в установленном порядке, согласно п. 9.3.9 СН РК 1.02-03-2011.

Оценка воздействия на окружающую среду

31. Представлен откорректированный раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

32. Представлено письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны» от 31 декабря 2020 года № 3006 - қж об отсутствии скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве на проектируемом участке строительства.

33. Представлен протокол дозиметрического контроля на проектируемый участок строительства от 7 декабря 2020 года № 475, выданный ТОО «Ecology Business Consulting».

34. Представлено письмо ТОО «Ecology Business Consulting». от 7 декабря 2020 года № 336-20 о невозможности проведения замеров плотности потока радона в виду промерзания грунта проектируемого участка.

35. Представлена ситуационная карта-схема с указанием расстояния до близлежащих жилых домов, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения (подпункт 4 пункт 9 главы 2, пункт 44 главы 3 СП от 20 марта 2015 года № 237).

36. Устранено разночтение по производительной мощности КНС: в пояснительной записке и в разделе ОВОС указана мощность 2000м^3/час.

37. Представлено письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов МСХ РК» от 20 августа 2018 года № KZ07VRC00004012 о согласование рабочего проекта (п. 116,127 СП от 16 марта 2015 года № 209).

38. В разделе ОВОС указаны мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод при строительстве и эксплуатации (п.114, 142 СП от 16 марта 2015 года № 209).

39. Предусмотрено расстояние от контейнерной площадки для сбора ТБО не ближе 25 метров до здания, мест отдыха (пункт 56 параграф 1 главы 3 Санитарных правил от 23 апреля 2018 года № 187).

40. Представлены данные по сбору, использованию, применению, транспортировке, хранению отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации (СП от 23 апреля 2018 года № 187).

41. Указано место для курения рабочих (п.95 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

42. На ситуационной карте в разделе «ОВОС» указаны направления и расстояния от участка строительства, от КНС до близрасположенных жилых домов и общественных зданий и других объектов (СП от 20 марта 2015 года №237).

43. Предусмотрено применение строительных материалов I класса радиационной безопасности согласно требованиям Гигиенических нормативов от 27 февраля 2015 года № 155.

44. Предусмотрены мероприятия по снижению шума внутри помещений, на постоянных рабочих местах (п.69,72 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

45. Предусмотрена площадь постоянных и непостоянных рабочих мест не менее 2,2 м^2. Указан в разделе ПЗ постоянные и непостоянные рабочие места (п. 18 раздел 3 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

46. Рабочим проектом предусмотрена механизация и автоматизация трудоемких технологических операций (п.21 Санитарных правил от 28 февраля 2015 года № 174).

47. Рабочим проектом не предусмотрено использование ртуть содержащих ламп.

48. Стены и перегородки до 2 м в гардеробных, умывальных, санузле облицованы настенной керамической плиткой, легко моющимися горячей водой с применением моющих и дезинфицирующих средств, в душевых стены облицованы керамической плиткой на всю высоту. Полы в гардеробных, умывальных, санузле покрыты нескользящей керамической плиткой (п.91 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

49. В общих данных раздела АР указано о применение строительных материалов с сертификатами подтверждающие качество и безопасность, применяемых для внутренней отделки помещений (служебно-бытовые помещения) (п. 32 раздела 4 ГН от 27 февраля 2015 года №155, п. 13 главы 2 СП МЗ РК от 26 октября 2018 года № ҚР ДСМ-29).

50. Указаны расстояния от канализационного коллектора до близ расположенных жилых домов и других объектов (СП от 16 марта 2015 года № 209).

51. Водопровод на всех пересечениях проходит выше трубопровода канализации (гл.1 п4.п.п 33, гл.2 п.65 СП от 16 марта 2015 года № 209).

52. Предусмотрен забор наружного воздуха в камеру приточной вентиляции на высоте выше 2 м от земли (п.31 СП от 28 февраля 2015года № 174).

53. Предусмотрена механическая приточно-вытяжная система вентиляции (п.26 СП от 28 февраля 2015 года № 174).

54. В разделе ПОС предусмотрена установка пункта мойки колес с твердым покрытием, септиком сточной воды и емкостью для забора воды при выезде автотранспорта на центральную магистраль согласно требованиям пункта 11 СП от 28 февраля 2015 года № 177).

55. Представлено письмо ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» от 08 января 2020 года № 509-14-06/4188 о том, что согласовывает сброс грунтовых вод на период строительства и воды после гидроиспытания трубопроводов водоснабжения и водоотведения в систему ливневой канализации.

Организация строительства

56. Откорректирована текстовая часть ПОС в соответствии с объемами в РП.

57. Указаны полные технические характеристики применяемых машин и механизмов.

58. Представлены утвержденные заказчиком конструкции полотна а/дороги.

59. Указано наличие шпунтов на чертежах.

60. Представлены чертежи и объемы работ для каждого перехода ГНБ.

61. Представлены продольные и поперечные разрезы по-рабочему и приемному котловану.

62. На продольных профилях указаны уровни грунтовых вод с учетом ожидаемого максимального подъема, данные о грунтах по всей трассе трубопровода согласно пункта 5.2.3 ГОСТ 21.704-2011 (для достоверного определения объемов работ).

63. Представлено ТУ на водоснабжение КНС.

64. В ПОС указаны работы по укладке трубопровода через водные преграды, переходы через а/дороги.

Строительное водопонижение

65. Представлено отдельно ПЗ со всеми расчетами и обоснованиями (по всем приведенным схемам СВ).

66. Представлены расчеты, чертежи и объемы работ по СВ для рабочих и приемных котлованов трех переходов с ГНБ.

67. Обосновано применение шпунтов для крепления стенок.

68. Для котлована (опускного колодца) указаны грунтовые условия. Указана отметка дна котлована.

69. Представлены объемы работ по СВ для наружных сетей НВК.

Сметная документация

70. Предоставлена сметная документация, сформированная на дату предоставления проекта в экспертизу.

71. Расценки приведены в соответствие с проектом и составом работ.

72. Объемы работ в сметной документации приведены в соответствие с принятыми проектными решениями, после замечания экспертов по техническим решениям.

7.2 Оценка принятых решений

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

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

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

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

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

Принятые проектные решения с учетом внесенных изменений по п. 7.1 соответствуют государственным нормативным требованиям, функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – I (повышенный).

Рабочий проект соответствует Экологическому Кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду» утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177; 174 Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года №155; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» утвержденных Приказом

МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 174; 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 МНЭ от 16 марта 2015 года № 209; Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Мощность КНС	$м^3/ч$	2 304	2 304
2	Площадь территории	га	0,36	0,36
3	Площадь застройки	$м^2$	458,62	458,62
4	Протяженность коллекторов Ø800-Ø1200 мм	км	2,63	2,63
5	Протяженность 2хКЛ-20 кВ	км	0,92	0,92
6	Протяженность сетей связи	км	0,28	0,28
7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	5 566,105 3 433,881 1 333,122 799,103	5 243,353 3 376,359 1 111,960 755,034
8	Из них: 2020 г. (ПИР и экспертиза) 2021 г. 2022 г.	млн. тенге		47,503 1 714,007 3 481,843
9	Продолжительность строительства	мес.	18	18

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий в 2000 мм по Кургальджинскому шоссе» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

мощность КНС - 2 304 $м^3/ч$;
площадь территории - 0,36 га;
площадь застройки - 458,62 $м^2$;
протяженность коллекторов Ø800-Ø1200 мм - 2,63 км;
протяженность 2хКЛ-20 кВ - 0,92 км;
протяженность сетей связи - 0,28 км;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2020-2022 гг., всего - 5 243,353 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 376,359 млн. тенге,
оборудование - 1 111,960 млн. тенге,
прочие - 755,034 млн. тенге,
продолжительность строительства - 18 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 11 ноября 2020 года № 130740015861/200189/00 (2020/160).

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

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

5. Заказчику до начала строительства провести измерение плотности радона с поверхности грунта и в случае превышения допустимых уровней плотности потока радона, внести корректировку в рабочий проект с учетом требований п. 235 главы 4 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологических требований и обеспечения радиационной безопасности», утвержденных приказом Министерства здравоохранения РК от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Слободка ауданынан Қорғалжын тас жолы бойынша қолданып жүрген 2000мм дейін ойып орнатуға дейін кәріз коллекторын салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық экономикалық көрсеткіштерімен бекіту үшін ұсынылады:

КСС қуаты	- 2 304 м^3/сағ.;
аумақ ауданы	- 0,36 га;
құрылыс салу ауданы	- 458,62 м^2;
Ø800-Ø1200 мм коллекторларының ұзындығы	- 2,63 км;
2хКЖ-20 кВ ұзындығы	- 0,92 км;
байланыс желілерінің ұзындығы	- 0,28 км;
2020-2022 жж. ағымдағы және болжамдық бағалармен алғандағы құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 5 243,353 млн. теңге,
соның ішінде: ҚМЖ	- 3 376,359 млн. теңге,
жабдық	- 1 111,960 млн. теңге,
өзгелері	- 755,034 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2020 жылғы 11 қарашадағы № 130740015861/200189/00 (2020/160) шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Отын-энергетикалық кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ кепілдік етеді.

3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

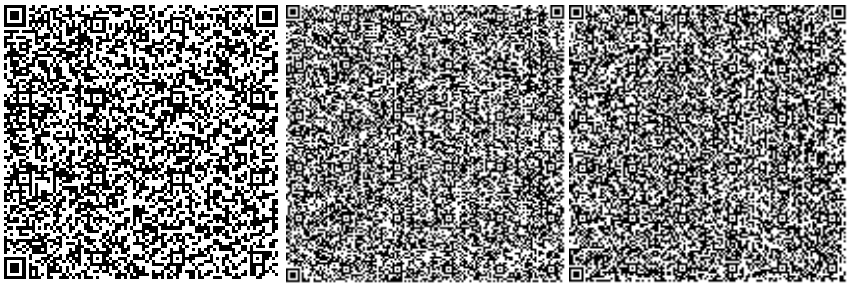
4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5. Тапсырыс беруші құрылыс басталғанға дейін топырақтың үстіңгі қабатынан радон тығыздығын өлшеуді жүргізсін, топырақтың үстіңгі қабатынан радон ағынының тығыздығы рұқсат етілген деңгейлерден асқан жағдайда, ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің 2019 жылғы 26 маусымдағы № ҚР ДСМ-97 бұйрығымен бекітілген «Радиациялық қауіпсіздікті

қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитариялық қағидаларының 4-бөлімі 235-тармағының талаптары ескеріле отырып, жұмыс жобасына түзету енгізсін.
Карагойшин Т.Д.

Генеральный директор

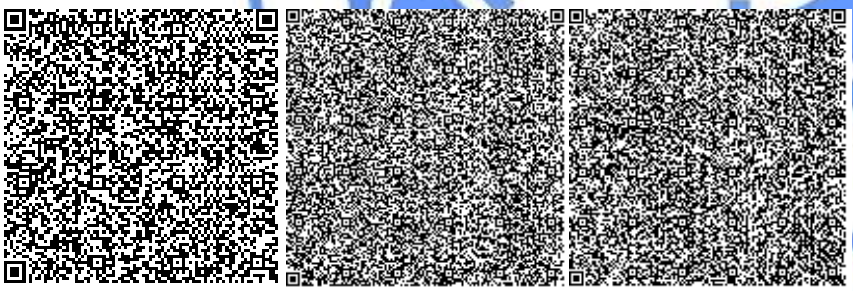
РГП "Госэкспертиза"



Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

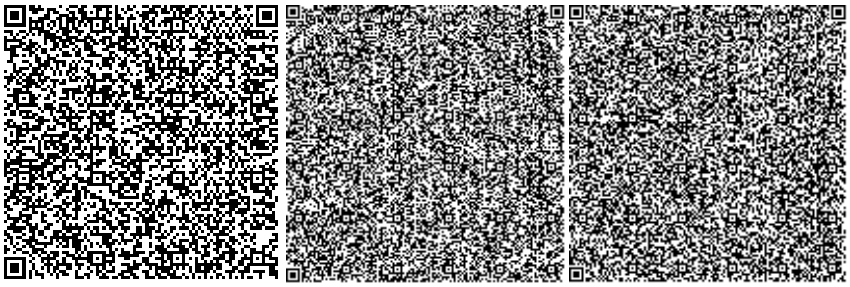
РГП "Госэкспертиза"



Баширов Р.К.

Начальник производственного отдела

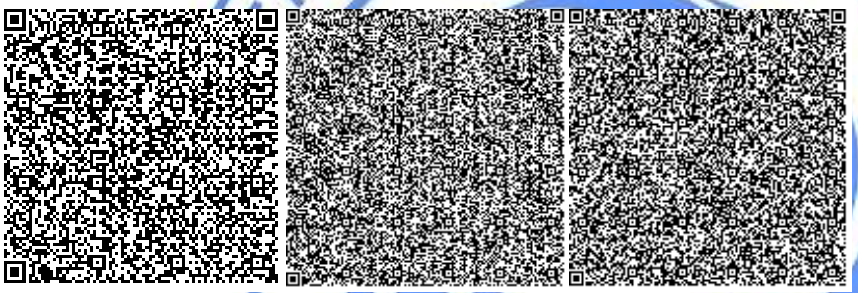
РГП "Госэкспертиза"



Асанова Г.З.

Начальник отдела

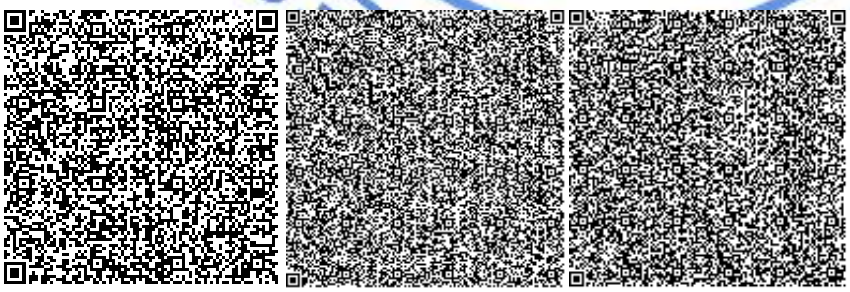
РГП "Госэкспертиза"



Хван К.

Советник генерального директора по техническим вопросам

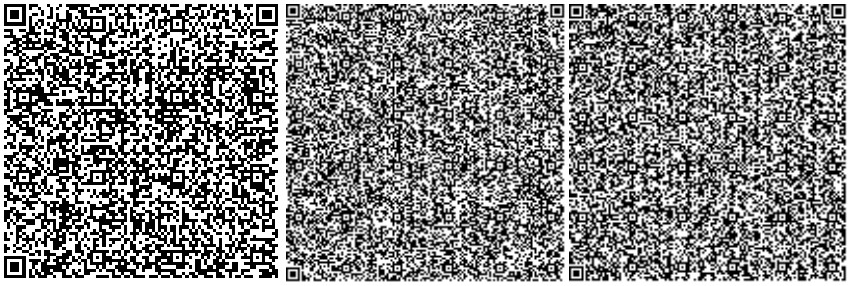
РГП "Госэкспертиза"



Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

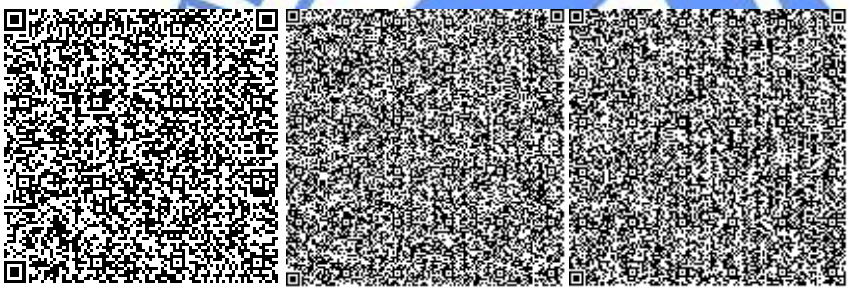
РГП "Госэкспертиза"



Мусабекова Г.Т.

Эксперт

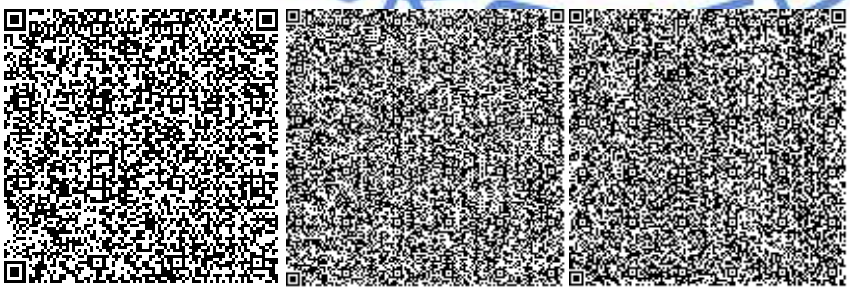
РГП "Госэкспертиза"



Ангербаева Ж.А.

Эксперт

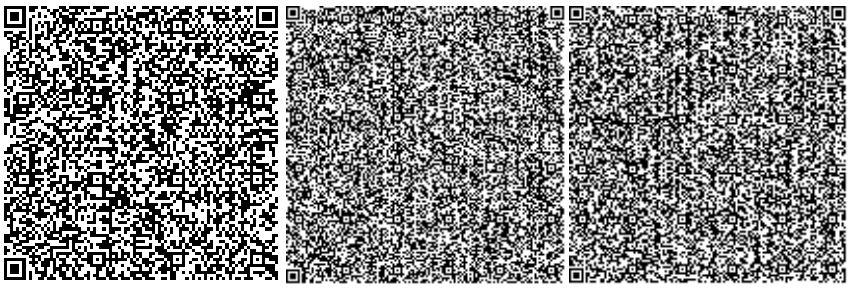
РГП "Госэкспертиза"



Жоламан А.Ж.

Руководитель сектора

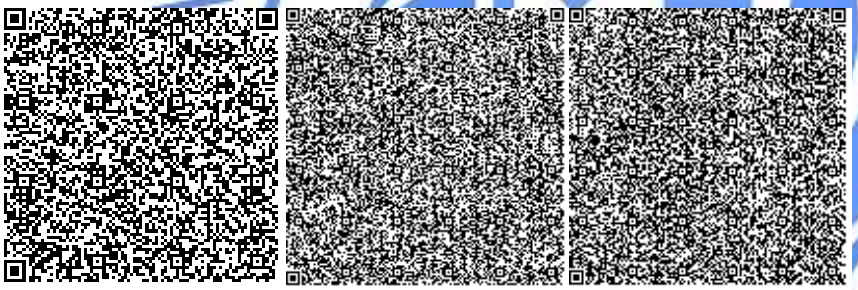
РГП "Госэкспертиза"



Маткаримова М.М.

Эксперт

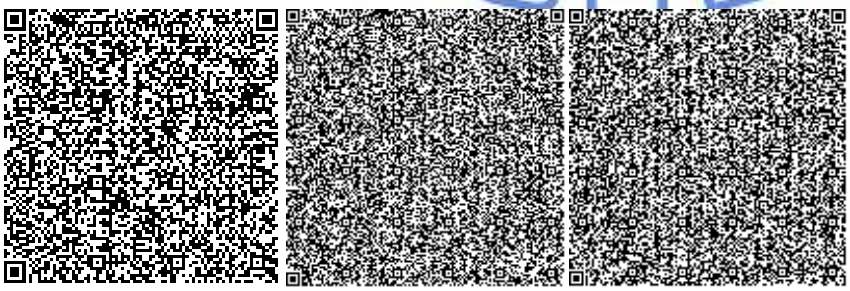
РГП "Госэкспертиза"



Ехласов А.С.

Эксперт

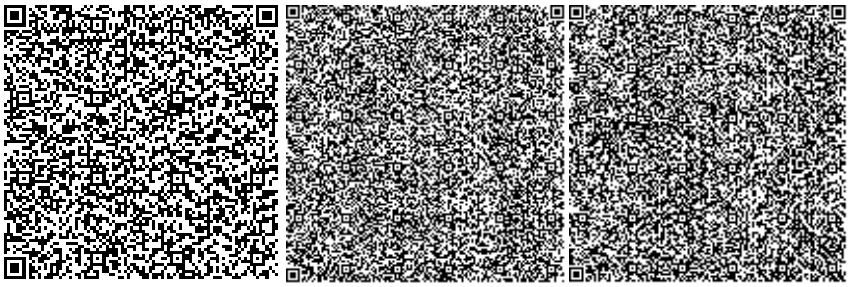
РГП "Госэкспертиза"



Баймамырова Г.Р.

Эксперт

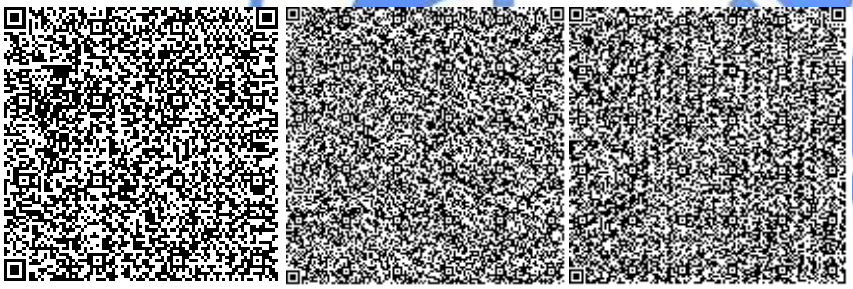
РГП "Госэкспертиза"



Артекова Г.К.

Эксперт

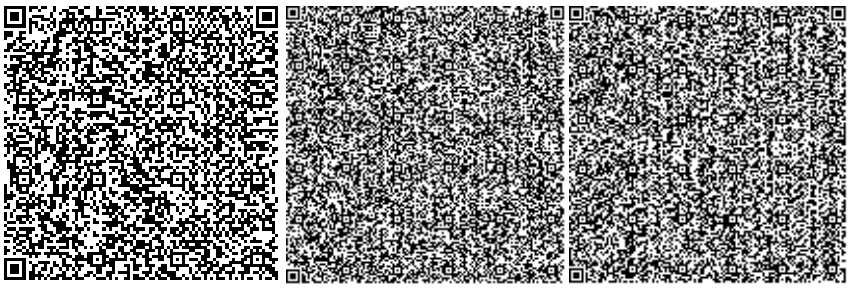
РГП "Госэкспертиза"



Бекисанова А.К.

Эксперт

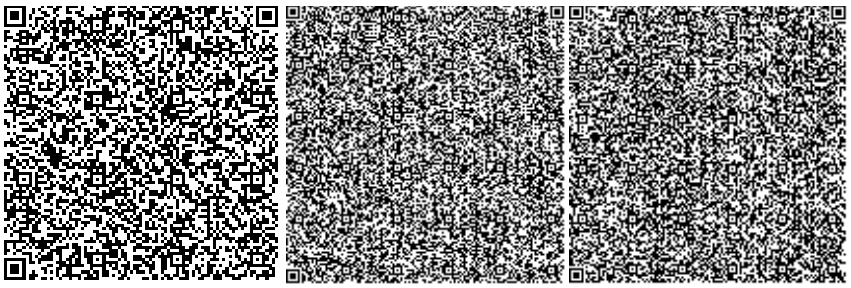
РГП "Госэкспертиза"



Тургимбаева Ш.С.

Эксперт

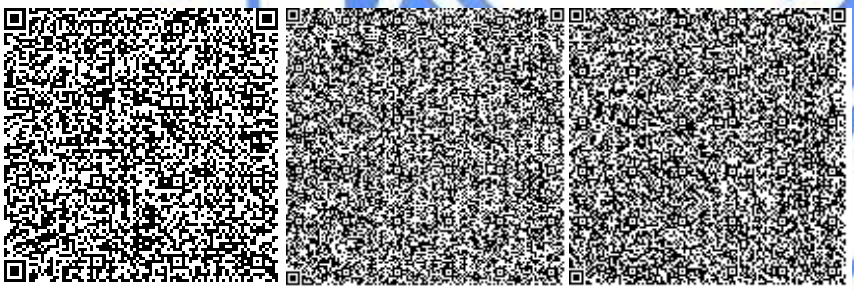
РГП "Госэкспертиза"



Сапарова А.С.

Эксперт

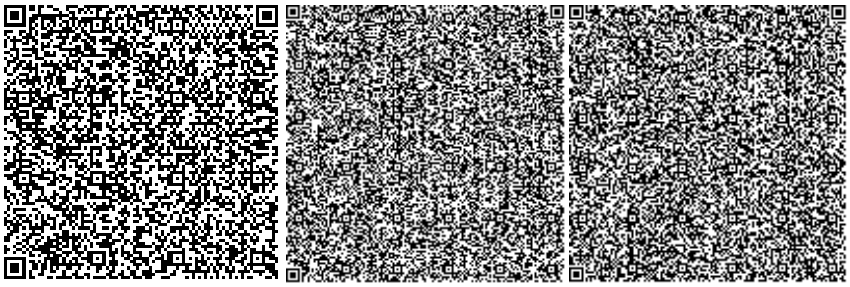
РГП "Госэкспертиза"



Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

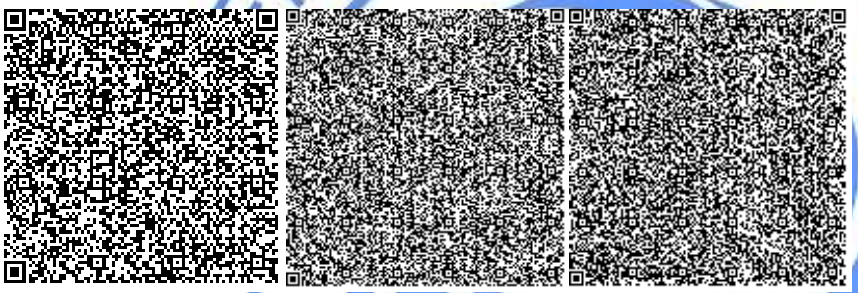
РГП "Госэкспертиза"



Омельченко Т.А.

И.о. руководителя сектора

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД

Номер: KZ84VDD00158819

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 топливно-энергетического комплекса и коммунального хозяйства города Нур -Султан" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, дом № 11

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 130740015861

Наименование производственного объекта: «Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий Д2000мм по Кургальджинскому шоссе» (период строительства)

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" по Кургальджинскому шоссе

г.Нур-Султан, район "Есиль" Кургальджинскому шоссе

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

Бегимбеков Айдын Куатжанович

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

Место выдачи: район "Сарыарка "

Дата выдачи: 18.01.2021 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:	0,724842004	12,406491562
«Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий Д2000мм по Кургальджинскому шоссе» (период строительства)	0,721242004	12,405689012
в т.ч. по ингредиентам:		
Углерод	0,0002	0,0007
Уайт-спирит	0,1011	0,6561
Уксусная кислота	0,0008	0,0001
Углерод оксид	0,00775	0,0214
Сера диоксид	0,0012	0,0035
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00007	0,000049
Сурьма	0,000002	0,000002
Сольвент нафта	0,0174	0,2403
Формальдегид	0,00006	0,0001
Этилендиамин	0,0021	0,0035
Этанол	0,0171	0,011
Этинилацетат	0,0008	0,0004
Этилцеллозольв	0,0036	0,00093
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0009	0,00509
Фториды неорганические плохо раст- воримые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,0005	0,002
Эпилхлоргидрин	0,0002	0,0004
Хлорэтилен	0,00002	0,0002
Бутилацетат	0,0065	0,019406
Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,2028	1,0034
Дибутилфталат	0,001	0,0018
Взвешенные частицы	0,004	0,0711
Азота (IV) диоксид	0,0075	0,023
Азот (II) оксид	0,0006	0,0017
Бенз/а/пирен	0,000000004	0,000000012
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,1097	0,0932
Диметилбензол (смесь о-,м-, п- изомеров)	0,0192	0,15394
Пропан-2-он	0,0101	0,03854
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,00004	0,000027

Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:70-20 (шамот, цемент, пыль, цементного производства - глина, глинистый сланец доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	0,0957	8,9982
Пыль абразивная	0,0026	0,0462
Керосин	0,0789	0,7888
Железо (II, III) оксиды	0,0054	0,1177
Метилбензол	0,0226	0,095105
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0008	0,0078
«Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий Д2000мм по Кургальджинскому шоссе» (период эксплуатации 01 октября - 31 декабрь 2022 года)	0,00180	0,00016055
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,00000075
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00179	0,0001598
«Строительство канализационного коллектора от района Слободки до врезки в существующий Д2000мм по Кургальджинскому шоссе» (период эксплуатации 2023 год)	0,00180	0,000642
в т.ч. по ингредиентам:		
Сероводород (Дигидросульфид)	0,00001	0,000003
Алканы С12-19/в пересчете на С/	0,00179	0,000639
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 Есиль г. Нур-Султан.
5. Ежеквартально - в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала предоставить отчетность по результатам производственного экологического контроля, 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.
6. Ежеквартально предоставлять отчетность о выполнении условий природопользования.
7. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.