



«Нұр-Сұлтан қаласында № 39 көшеден бастап Ш. Қалдаяқов көшесіне дейін № 27 көшені салу. 2-кезек»

жұмыс жобасы бойынша
14.06.2021 ж. № 01-0304/21

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«Нұр-Сұлтан қаласының
Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын
дамыту басқармасы» ММ,
Нұр-Сұлтан қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

«ISAN» (ИСАН) Корпорациясының
Алматы қаласындағы филиалы
Нұр-Сұлтан қаласы



АЛҒЫ СӨЗ

«Нұр-Сұлтан қаласында № 39 көшеден бастап Ш. Қалдаяқов көшесіне дейін № 27 көшені салу. 2-кезек» 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

№ 01-0304/21 от 14.06.2021 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова.
2 очередь» в г. Нур-Султан»

ЗАКАЗЧИК:

ГУ «Управление транспорта
и развития дорожно-транспортной
инфраструктуры города Нур-Султан»,
г. Нур-Султан

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Филиал Корпорации «ISAN» (ИСАН)
в городе Алматы

г. Нур-Султан



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь**» в г. Нур-Султан» 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 улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 апреля 2021 года № 01-0541 и дополнительным соглашением от 4 апреля 2021 года № 1.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан», г. Нур-Султан.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Филиал корпорации «ISAN» (ИСАН) в городе Алматы (государственная лицензия ГСЛ 14004884 от 10 апреля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «BC Engineering», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ 18021484 от 28 ноября 2018 года, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы», I категория).

ГИП – Т.Н. Счастливая (приказ от 10 июня 2020 года № 23).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 30 марта 2020 года;

дополнение к техническому заданию утвержденное заказчиком от 2 июня 2021 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 4 ноября 2020 года № KZ75VUA00309226 5 (КНС № 1);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 11 сентября 2020 года № KZ16VUA00275950 (КНС № 2);

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» от 11 сентября 2020 года № KZ27VUA00275946 (КНС № 3);

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельном участке 0,1132 га для КНС № 1 от 30 марта 2020 года № 510-637;

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельном участке 0,1487 га для КНС № 1 от 9 октября 2020 года № 510-2168 (корректировка площади земельного участка);

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельном участке 0,1608 га для КНС № 2 от 18 марта 2020 года № 510-604;

постановление акимата города Нур-Султан о разрешении на проведение изыскательских и проектных работ промышленно-гражданского назначения на земельном участке 0,3315 га для КНС № 3 от 9 января 2020 года № 510-12;



схема отвода земельного участка для проведения обследования, изыскательских и проектных работ КНС № 1, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 24 августа 2020 года № 12349;

схема отвода земельного участка для проведения обследования, изыскательских и проектных работ КНС № 2, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 9 ноября 2016 года № 11977;

схема отвода земельного участка для проведения обследования, изыскательских и проектных работ КНС № 3, выданная ТОО «Астанагорархитектура» от 9 января 2019 года № 510-12;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры в городе Нур-Султан» от 14 мая 2021 года № 503-06-07/734 о реализации 2-ой очереди с июля месяца 2021 года;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры в городе Нур-Султан» о принятии конструктивной части КНС № 3 идентичной КНС № 1, 2 с учетом перспективного развития района от 5 ноября 2020 года № 503-06-07/1309;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры в городе Нур-Султан» на сброс грунтовых вод при производстве водопонижения от 5 ноября 2020 года № 503-06-07/1310;

письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры в городе Нур-Султан» об управлении проектируемых канализационных насосных станций в автоматическом режиме, без постоянного обслуживающего персонала от 19 мая 2021 года;

письмо ГУ «Управление охраны окружающей среды и природопользования города Нур-Султан» с актом обследования зеленых насаждений от 2 июня 2020 года № 205-06-17/1063;

письмо РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГиПР РК» о том, что объекты строительства расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов от 23 декабря 2020 года № KZ22VRC00009367;

письмо ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на участке скотомогильников, мест захоронений животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций от 5 ноября 2020 года № 2510-КЖ;

протокол дозиметрического контроля филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан от 28 мая 2021 года № 238;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по городу Нур-Султан от 28 мая 2021 года № 239.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1082 на проектирование канализационной насосной станции КНС № 1 (ПК 11+12,77);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1077 на проектирование канализационной насосной станции КНС № 2 (ПК 26+69,20);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1076 на проектирование канализационной насосной станции КНС № 3 (ПК 40+96,56);

АО «Астана-РЭК» от 18 марта 2020 года № 5-А-181-534 на проектирование и присоединение к электрическим сетям;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года № 503-06-07/1310 на сброс грунтовых вод на период строительства.



5.2 Согласования заинтересованных организаций:

ГУ «Управление архитектуры, градостроительства и земельных отношений города Нур-Султан» - согласование эскизного проекта КНС № 1, 2 и 3 от 11 марта 2020 года № KZ93VUA00197061;

ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры в городе Нур-Султан» - согласование эскизного проекта от 11 марта 2020 года;

ГКП «Астана су арнасы» - согласование: КНС № 1 на ПК 11+12,27 (чертеж 114.2-КНС.1-ТХ), КНС № 2 на ПК 26+69,20 (чертеж 114.2-КНС.2-ТХ), КНС № 3 на ПК 40+98,56 (чертеж 114.2-КНС.3-ТХ) от 24 мая 2021 года.

5.3 Перечень представленных на рассмотрение материалов проекта

Том 1. Паспорт рабочего проекта.

Эскизный проект КНС 1, 2, 3.

Том 2. Общая пояснительная записка.

Том 3 Рабочие чертежи

Книга 1. Генеральный план.

Книга 2. Архитектурно-строительные решения.

Книга 3. Конструкции железобетонные.

Книга 4. Технологические решения.

Книга 5. Наружные сети водопровода и канализации.

Книга 6. Внутренние сети водопровода и канализации.

Книга 7. Отопление и вентиляция.

Книга 8. Электротехнические решения.

Книга 9. Наружные сети электроосвещения.

Книга 10. Автоматизация технологических решений.

Книга 11. Пожарно-охранная сигнализация.

Книга 12. Строительное водопонижение.

Том 4. Проект организации строительства.

Том 5. Оценка воздействия на окружающую среду.

Том 6. Ведомость объемов работ.

Том 7. Сметная документация.

Перечень оборудования, материалов и изделий, с приложением прайс-листов, наименование которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 14 июня 2021 года.

Отчет по инженерно-геологическим изысканиям для КНС № 1, 2, 3, выполненный ТОО «Дорстройпроект НС» в 2018 году.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства канализационных насосных станций по улице № 27 в районе «Есиль» в городе Нур-Султан является улучшение отвода и перекачки хозяйственно-бытовых стоков в перспективно развивающемся районе города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки под строительство канализационных насосных станций расположены на левом берегу реки Есиль на ранее запроектированной улице № 27 в городе Нур-Султан.

Площадки строительства канализационных насосных станций расположены на левом берегу реки Есиль в районе пересечения проспекта Ұлы Дала и улицы № Е114 (КНС № 1), пересечения улиц Хусейн бен Талал и Е564 (КНС № 2), пересечения улиц Хусейн бен Талал и Е118 (КНС № 3). Участки свободны от застроек, благоустройства и озеленения.



Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- IV;
нормативный вес снегового покрова	- 1,0 КПа;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м ² ;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	- минус 37,7°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- минус 31,2°С;
нормативная глубина промерзания:	
глинистые грунты	- 185 см;
песчаные грунты	- 241 см;
крупнообломочные грунты	- 273 см;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м;
сейсмичность района	- не сейсмичный.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Описание участка принято согласно отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ТОО «Дорстройпроект-НС» в 2018 году.

В геологическом строении района принимают участие среднечетвертичные современные отложения, представленные супесями и суглинками от твердой до мягкопластичной консистенции с прослоями песков различной крупности и влажности и элювиальные отложения (суглинок с дресвой, дресва и щебень в коренном залегании), в нижней части разреза вскрываются коренные породы (аргиллиты, песчаники).

Основание проектируемых насосных на всех площадках с поверхности под слоем ПРС (0,2 м) представлено суглинком твердой и полутвердой консистенции, темно-коричневого цвета мощностью 1,3-1,7 м, переходящим в суглинок тугопластичный, мощностью 0,6-1,4 м, с прослоями песков.

Ниже вскрываются суглинки мягкопластичные, мощностью 1,5-1,9 м с прослоями водонасыщенных песков мелких. В скважине 47 с поверхности вскрыты супеси твердые, коричневого цвета, мощностью 1,9 м с прослоями песков мелких.

На глубине 1,7-4,7 м на всех площадках суглинки подстилаются толщей выклинивающихся и переходящих друг в друга песков мелких и средней крупности, водонасыщенных, средней плотности, мощностью слоев от 1,0 до 4,6 м, с прослоями и линзами суглинков.

С глубины 5,0-8,3 м вскрыта кора выветривания аргиллитов и песчаников: дресва и щебень с суглинистым заполнителем, водонасыщенная, с прослоями песков крупных и гравелистых (неокатанных), мощностью 1,5-2,3 м. Мощность дресвы достигает 1,4-2,7 м.

Вся вышеописанная толща на глубине 11,5-13,0 м подстилается аргиллитами выветрелыми, малопрочными, сильнотрещиноватыми, желтого цвета, с глубины 14,2 м (скважине 47) - средней прочности, не пройденные на полную мощность. В скважине 46 под слоем дресвы на глубине 7,7 м вскрыт песчаник малопрочный, выветрелый, сильнотрещиноватый, серого цвета, вскрытой мощностью 7,3 м.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам лабораторных работ в геолого-литологическом разрезе выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-1 – супесь твердая, коричневая с прослоями песка мелкого - 36б,

$\rho=1,78-1,80$ г/см³; $E=2,7$ МПа;

ИГЭ-2а – суглинок твердый и полутвердый, коричневый - 35в,

$\rho=1,87-1,90$ г/см³; $E= 5,7/(4,6)$ Мпа;



ИГЭ-2б – суглинок тугопластичный, с прослоями песка - 35б,

$\rho=1,96-2,04 \text{ г/см}^3$; $E=2,7 \text{ МПа}$;

ИГЭ-2в – суглинок мягкопластичный, с прослоями песка водонасыщенного - 35а,

$\rho=1,94-2,00 \text{ г/см}^3$; $E=4,2 \text{ МПа}$;

ИГЭ-3а – песок мелкий, водонасыщенный, с прослоями суглинков - 29а,

$\rho=1,60 \text{ г/см}^3$; $C=2,0/1,0 \text{ кПа}$; $\varphi_n=20-22^\circ$; $E=23/18 \text{ МПа}$;

ИГЭ-3б – песок средней крупности, водонасыщенный - 29б,

$\rho=1,60 \text{ г/см}^3$; $C=1 \text{ кПа}$; $\varphi_n=23-24^\circ$; $E=30/25 \text{ МПа}$;

ИГЭ-4 – суглинок мягкопластичный, с включением дресвы до 10-30% - 35в,

$\rho=1,92-1,98 \text{ г/см}^3$; $E=4,2 \text{ МПа}$;

ИГЭ-5а – песок крупный, водонасыщенный - 29в,

$\rho=1,70 \text{ г/см}^3$; $C_n=0 \text{ кПа}$; $\varphi_n=30^\circ$; $E=35 \text{ МПа}$;

ИГЭ-5б – песок гравелистый (неокатанный), водонасыщенный - 29в,

$\rho=1,70 \text{ г/см}^3$; $C_n=0 \text{ кПа}$; $\varphi_n=31^\circ$; $E=35 \text{ МПа}$;

ИГЭ-6 – дресва с суглинистым заполнителем – 13,

$\rho=2,00 \text{ г/см}^3$; $C_n=2 \text{ кПа}$; $\varphi_n=38^\circ$; $E=40 \text{ МПа}$;

ИГЭ-7а – аргиллит малопрочный, выветрелый, сильнотрещиноватый - 3а,

$\rho=2,00 \text{ г/см}^3$; $E=1-3 \text{ МПа}$;

ИГЭ-7б – аргиллит средней прочности, выветрелый, слаботрещиноватый - 3б,

$\rho=2,20 \text{ г/см}^3$; $E=3-5 \text{ МПа}$;

ИГЭ-8 – песчаник малопрочный, выветрелый, сильнотрещиноватый - 30а/28а;

$\rho=2,20 \text{ г/см}^3$; $E=5-5 \text{ МПа}$.

Грунтовые воды слабо и среднеминерализованные, по степени сульфатной агрессивности на бетон марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе – неагрессивные до сильноагрессивных. К арматуре железобетонных конструкций по содержанию хлоридов – слабо и среднеагрессивные.

Грунты выше УГВ – незасоленные и слабозасоленные. По степени сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе – слабо до среднеагрессивных. Грунты к железобетонным конструкциям – неагрессивные до слабоагрессивных. Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – от низкой до высокой.

Участок строительства не сейсмичен согласно СП РК 2.03-30-2017.

Гидрогеологические условия площадки строительства

Установившийся уровень грунтовых вод на период изысканий (октябрь 2018 года) зафиксирован на глубине 1,2-4,1 м от поверхности земли. Максимальный уровень грунтовых вод в районе отмечается в апреле-мае, в период паводков. Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков.

В период паводка следует ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м выше относительно приведенного на период изысканий.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство:

КНС № 1 на ПК 11+12,27, производительностью 455 м³/час;

КНС № 2 на ПК 26+69,20, производительностью 300 м³/час;

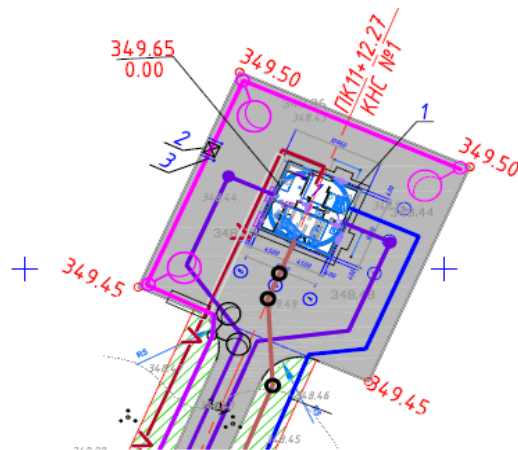
КНС № 3 на ПК 40+98,56, производительностью 80 м³/час.

Канализационные насосные станции предназначены для перекачки бытовых стоков.



6.2.1 Генеральный план

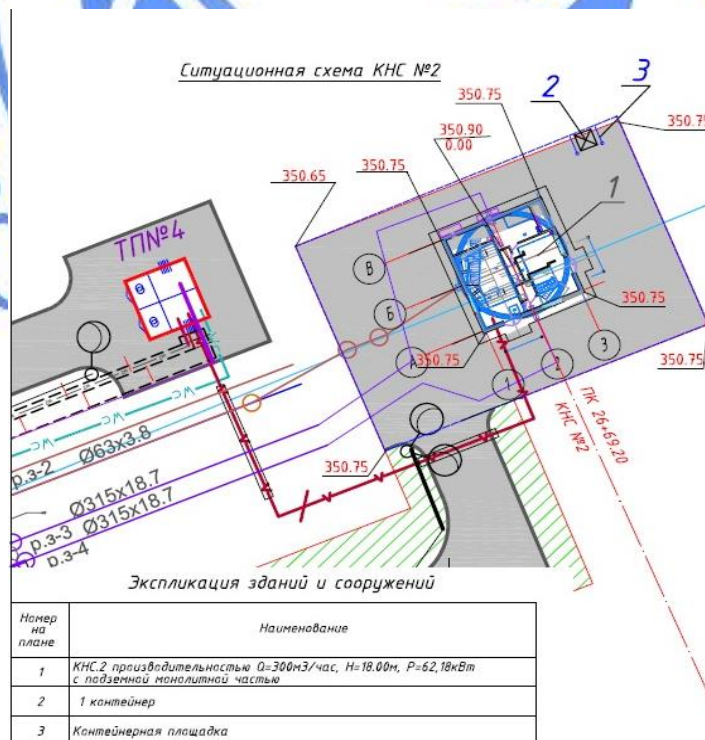
Рабочим проектом предусмотрено строительство КНС-1, КНС-2 и КНС-3 по улице № 27 в юго-западной части столицы в соответствии с генеральным планом развития города Нур-Султан.



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
1	КНС 1 производительностью $Q=4.55\text{м}^3/\text{час}$, $H=15.00\text{м}$, $P=62.18\text{кВт}$ с подземной монолитной частью
2	1 контейнер
3	Контейнерная площадка с ограждением

Рис. 1. Схема генплана КНС № 1



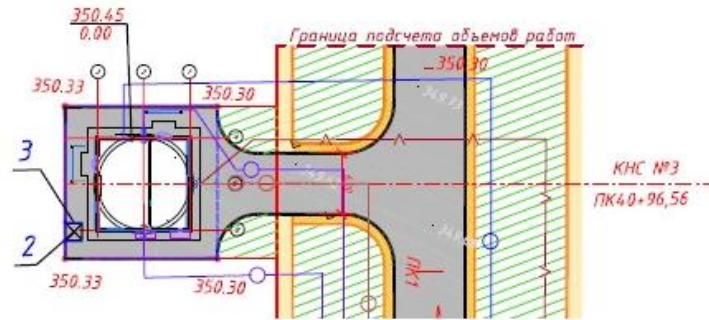
Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
1	КНС 2 производительностью $Q=3.00\text{м}^3/\text{час}$, $H=18.00\text{м}$, $P=62.18\text{кВт}$ с подземной монолитной частью
2	1 контейнер
3	Контейнерная площадка

Рис. 2. Схема генплана КНС № 2

Заключение № 01-0304/21 от 14.06.2021 г. по рабочему проекту «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан»





Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
1	КНС производительностью $Q=80\text{ м}^3/\text{час}$, $H=10.00\text{ м}$, $P=54.49\text{ кВт}$ с подземной монолитной частью
2	1 контейнер
3	Контейнерная площадка

Рис.3. Схема генплана КНС № 3

Генеральный план проектируемого участка КНС № 1 имеет квадратную форму с размерами 30x30 м, КНС № 2 с размерами 30x20 м, КНС № 3 с размерами 15x15 м. Компоновка генерального плана участка взаимосвязана с планировочной структурой улицы № 27. Расположение обусловлено проходящей рядом магистральной канализационной трубой. Здание КНС размещено на отдельно стоящем земельном участке.

Вертикальная планировка площадки обеспечивает отвод поверхностных вод с территории участка.

Расположение участка обеспечивает подъезд машины эксплуатирующей организации.

От улицы № 27 к участкам предусмотрен проезд шириной 6 м. Проезды и площадки предусмотрены из асфальтобетонного покрытия.

Участок застройки имеет металлическое ограждение со всех сторон, высотой 2,0 м.

Для сбора мусора твердых бытовых отходов, на территории предусмотрено площадка для сбора ТБО.

Основные показатели генерального плана

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	В границах отведенного участка		
			КНС 1	КНС 2	КНС 3
1	Площадь участка, отведенная под благоустройства	га	0,1487	0,1608	0,3315
2	Площадь застройки	м ²	89,5	89,5	89,5
3	Площадь покрытия	м ²	950,9	1058,6	927,4
4	Площадь под отмосткой	м ²	27,4	27,4	27,4

6.2.2 Технологические решения

Мощность

Производительности КНС приняты согласно задания на проектирование:

КНС № 1 – 455 м³/час;

КНС № 2 – 300 м³/час;

КНС № 3 – 80 м³/час.



Канализационные насосные станции (КНС)

Категория надежности действия – I.

КНС № 1 запроектирована на ПК 11+12,27, производительностью 455 м³/час.

КНС № 2 запроектирована на ПК 26+69,20, производительностью 300 м³/час.

КНС № 3 запроектирована на ПК 40+98,56, производительностью 80 м³/час.

КНС № 1- КНС № 3 приняты идентичными, подземная часть насосной станции круглая в плане, с внутренним диаметром 9 м. КНС № 3 предусмотрена для перспективного развития района, в соответствии с ПДП района, письмо ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года № 503-06-07/1309.

Насосные станции предусмотрены подземного типа из монолитного железобетона с 2-мя отделениями: приемный резервуар, машинный зал. Приемный резервуар отделён от машинного зала глухой и водонепроницаемой стеной.

Сточные воды в КНС поступают по подводящему коллектору в два канала. В каждом канале установлены канальные измельчители. Задержанные измельченные отбросы сбрасываются обратно в поток сточных вод согласно п. 8.2.20 СН РК 4 01-03-2011.

После измельчителей стоки поступают в приемный резервуар, емкостью 95 м³. 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:

КНС № 1

насос, производительность 455 м³/ч, напор 13,7 м, мощность 22 кВт - 3 шт. (1 рабочий, 2 резервных) с панелью управления насосами, датчиками давления, контроллером; дренажный насос, производительность 9,0 м³/ч, напор 8 м, мощность 0,55 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

КНС № 2

насос, производительность 300 м³/ч, напор 18 м, мощность 22 кВт - 3 шт. (1 рабочий, 2 резервных) с панелью управления насосами, датчиками давления, контроллером; дренажный насос, производительность 9,0 м³/ч, напор 8 м, мощность 0,55 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

КНС № 3

насос, производительность 80 м³/ч, напор 18 м, мощность 9 кВт - 3 шт. (1 рабочий, 2 резервных) с панелью управления насосами, датчиками давления, контроллером; дренажный насос, производительность 9,0 м³/ч, напор 8 м, мощность 0,55 кВт - 2 шт. (1 рабочий, 1 резервный).

Для обслуживания оборудования в КНС предусмотрена таль электрическая передвижная грузоподъемностью 1,0 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 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.

Автоматизация технологических процессов КНС

На основании полученных заданий на проектирование разработана система автоматизации канализационной насосной станции.



В насосной станции установлено 3 насоса (2 рабочих, 1 резервный).
Схемой комплектного шкафа управления насосами предусмотрено:
местное управление насосами;
автоматическая работа по уровню;
автоматическое включение резервного насоса.

Щит контроля и управления ЩКУ-КНС.А3 поставляется с установленным программным обеспечением и выполняет следующие функции:

давление на напорных коллекторах;
текущий уровень в резервуаре;
текущий уровень в решетке-дробилке;
контроль работы измельчителя;
«авария» измельчителя;
управление измельчителем;
верхний аварийный уровень в резервуаре;
затопление пола машинного зала;
расход сточных вод в напорных коллекторах;
сигнализация предельно-допустимой концентрации газов (ПДК);
контроль работы электродвигателей;
«авария» насосов;
положение ключа управления насосами (автоматическое/ручное);
управление насосами с центрального диспетчерского пункта;
контроль положения «открыто», «закрыто» электрозадвижки;
положение ключа управления э/задвижкой (автоматическое/ручное);
управление э/задвижкой с центрального диспетчерского пункта;
контроль работы вентиляторов;
измерение тока насосов по фазе В;
передачу сигнала от панели охранной сигнализации о несанкционированном проникновении в помещение КНС;
передачу сигнала «Пожар» от панели пожарной сигнализации;
контроль напряжения на вводах;
сигнализация открытия шкафа ЩКУ-КНС.А3;
отключение насосов кнопкой «Стоп»;
снятие звуковой сигнализации;
включение светозвуковой сигнализации при превышении ПДК газов;
передача всех вышеуказанных данных на ЦДС.
Основными компонентами системы автоматизации являются:
система человеко-машинного интерфейса HMI: панель оператора;
система распределенного ввода-вывода, построенная на программируемом логическом контроллере (ПЛК).

Рабочим проектом предусмотрена панель оператора, установленная на дверце шкафа ЩКУ-КНС-А3, для мониторинга и управления технологическим оборудованием.

Существующее автоматизированное рабочее место оператора расположено в Центральной диспетчерской службе ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» по адресу: г. Нур-Султан, пр. Абая, 103. Обмен данными осуществляется посредством GSM/GPRS модемами (рабочий и резервные каналы связи), установленными в шкафу ЩКУ-КНС-А3.

Кабельные связи выполнены кабелями марки КВВГнг, КВВГЭнг и проложены в трубах.



6.2.3 Архитектурные решения

Канализационные насосные станции № 1, 2, 3

Надземная часть насосной станции квадратная, одноэтажная, размерами на плане по осям 9х9 м, высотой 4,5 м.

В надземной части КНС расположены вентиляционная камера, санузел, душевая с тамбуром, монтажные площадки помещений решеток и машинного зала, место установки шкафа управления, кладовая, гардеробная.

В надземной части здания предусмотрена внутренняя лестница типа Л1, обеспеченная выходом наружу.

Наружные стены выполнены из керамического кирпича толщиной 380 мм с наружным утеплением минеральной ватой и облицовкой травертином.

Внутренние перегородки и стены, в том числе стены лестничных клеток кирпичные.

Окна - индивидуального изготовления из металлопластиковых профилей с однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные - индивидуальные металлические.

Двери внутренние - индивидуальные металлопластиковые.

Кровля - 4-х слойный водоизоляционный ковер из рубероида по стяжке из цементно-песчаного раствора, с утеплителем покрытия - пенобетон, с защитным слоем из гравия.

Полы приняты покрытием напольной керамической плиткой.

Вокруг здания предусмотрена отмостка из асфальта шириной 0,75 м.

Подземная часть насосной станции из монолитного бетона круглая в плане внутренним диаметром 9,0 м. В подземной части на отметке минус 3,250 расположены помещения решеток и машинный зал. На отметке минус 7,570 запроектирован приемный резервуар.

Основные технические показатели

Общая площадь здания – 164 м².

Строительный объем – 883,6 м³.

Площадь застройки – 89,5 м².

6.2.4 Конструктивные решения

Канализационные насосные станции № 1, 2, 3

Предусмотрено строительство трех канализационных насосных станций хозяйственно-бытовой канализации по типовому проекту ТП 902-1-142.88.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Надземная часть:

наружные стены – толщиной 380 мм из керамического кирпича марки КУРПо 1.4НФ/125/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 с утеплителем - минеральная вата толщиной 50 мм по ГОСТ 9573-2012;

отделка наружных стен здания станций травертином по армирующей сетке, отделка цоколи – гранитная плитка;

перегородки – толщиной 120 мм из керамического кирпича на растворе марки М50 с укладкой арматуры 2Ø6 мм класса А-I по ГОСТ 34028-2016 через 5 рядов кладки по всей длине;

покрытие – сборные плиты размерами 2,98х5,97 м по ГОСТ 28042-2013 и плиты по серий ПК-01-8;

крыша – плоская, кровля - 4-х слойный водоизоляционный ковер из рубероида по стяжке из цементно-песчаного раствора, армированная сеткой из арматуры Ø6 мм класса



А-I ГОСТ 34028-2016 шагом 100x100 мм, с утеплителем покрытия - пенобетон толщиной – 150 мм, с защитным слоем из гравия с зернами 5-10 мм втопленными в горячую битумную мастику толщиной 10 мм;

отмостка – толщиной 60 мм шириной 0,75 м из асфальта по плотно уплотненному щебеночному основанию.

Предусмотрен монорельс с электроталью на отметке 3,750 для монтажа и ремонта технологического оборудования станций.

Подземная часть:

днище – монолитный железобетон толщиной 400 мм из бетона класса В25, F300, W6, армированный арматурами Ø20, 22 мм класса А-III, Ø8 мм класса А-I по ГОСТ 34028-2016 на тампонажной подушке из бетона класса В15 толщиной 1000 мм;

согласно инженерно-геологическому отчету основанием днища КНС-1 служат пески гравелистые водонасыщенные - кора выветривания аргилитов и песчаников, основанием днища КНС-2 служит песчаник малопрочный, сильнотрещиноватый, выветрелый, основанием днища КНС-3 служат дресва и щебень с суглинистым заполнителем водонасыщенные-элювий аргиллитов;

стены - монолитный железобетон толщиной 400 мм из бетона класса В25, F300, W6, армированный арматурами Ø20, 22 мм класса А-III, Ø8 мм класса А-I по ГОСТ 34028-2016;

перекрытие на отметке минус 0,230 – плиты перекрытия из сборных железобетонных плит по обвязочным балкам с опиранием на стены подземной части;

фундаменты под оборудование – из бетона класса В20, W4, армированные арматурами Ø10 мм класса А-III по ГОСТ 34028-2016.

6.2.5 Инженерные сети и системы

Наружные сети водопровода и канализации

КНС № 1 (ПК 11+12,77)

Водопровод хозяйственно-питьевой

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1082 на проектирование канализационной насосной станции.

Источник водоснабжения канализационной насосной станции – проектируемые сети городского водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø63x3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм для установки на сети запорной арматуры.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализационная насосная станция запроектирована для перекачки на повышенную отметку поступающих стоков от городского коллектора в приемный резервуар станции и для уменьшения глубины заложения канализационного коллектора.

Проектируемые сети самотечной канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом Ø400 мм по ГОСТ Р 54475-2011.

Подводящий коллектор после задвижки предусмотрен из стальной электросварной трубы Ø426x8 мм по ГОСТ 10704-91.

Перед канализационной насосной станцией принят колодец с задвижкой управляемой с поверхности земли.

Напорные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø355x21.1 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.



Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-22.84.

Все объемы водопровода и канализации данного КНС № 1 учтены в рабочем проекте «Строительство улицы № 27 от улицы № 39 до улицы Калдаякова. 1 очередь в городе Нур-Султан».

В данном рабочем проекте на сети хозяйственно-бытовой канализации КНС № 1 запроектирована одна задвижка с электроприводом Ø400 мм по ГОСТ 5762-2002 в колодце 167 на сети самотечной канализации и два водомера в колодцах 23 и 25 на сети напорной канализации.

КНС № 2 (ПК 26+69,20)

Водопровод хозяйственно-питьевой

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1077 на проектирование канализационной насосной станции.

Источник водоснабжения канализационной насосной станции – проектируемые сети городского водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø63x3,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм для установки запорной арматуры.

Защитные футляры приняты из стальной электросварной трубы Ø325x5 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность сети хозяйственно-питьевого водопровода всего: Ø63x3,8 мм – 63,0 м.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализационная насосная станция запроектирована для перекачки на повышенную отметку поступающих стоков от городского коллектора в приемный резервуар станции и для уменьшения глубины заложения канализационного коллектора.

Проектируемые сети самотечной канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом Ø400 мм по ГОСТ Р 54475-2011 и из стальной электросварной трубы Ø426x7 мм по ГОСТ 10704-91.

Перед канализационной насосной станцией на сети самотечной канализации принят колодец № 86 с задвижкой с электроприводом.

Напорные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø315x18,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Защитные футляры приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø500x29,7 мм техническая по СТ РК ИСО 4427-2004.

Колодцы канализационные выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-11.84.

На выходе сети напорной канализации из насосной станции в двух колодцах приняты два водомера на трубах Ø180x10,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность сети канализации всего: 52,3 м, в том числе: протяженность сети самотечной канализации: Ø400 мм – 42,0 м, Ø426x7 мм – 10,3 м; протяженность сети напорной канализации: Ø315x18,7 мм – 130,7 м.

КНС № 3 (ПК 40+96,56)

Водопровод хозяйственно-питьевой

Рабочий проект выполнен согласно техническим условиям ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1076 на проектирование канализационной насосной станции.



Источник водоснабжения канализационной насосной станции – проектируемые сети городского водопровода.

Водопровод хозяйственно-питьевой запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 Ø63x3,8 мм, Ø180x10,7 мм по ГОСТ 18599-2001.

На сети запроектированы колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1500 мм для установки на сети запорной арматуры.

Защитные футляры приняты из стальной электросварной трубы Ø325x5 мм по ГОСТ 10704-91.

Протяженность сети хозяйственно-питьевого водопровода всего: 87,5 м, в том числе: Ø63x3,8 мм – 66 м, Ø180x10,7 мм – 21,5 м.

Канализация хозяйственно-бытовая

Канализационная насосная станция запроектирована для перекачки на повышенную отметку поступающих стоков от городского коллектора в приемный резервуар станции и для уменьшения глубины заложения канализационного коллектора.

Проектируемые сети самотечной канализации предусмотрены из полипропиленовых гофрированных труб с раструбом Ø300 мм по ГОСТ Р 54475-2011 и из стальной электросварной трубы Ø325x5 мм по ГОСТ 10704-91.

Перед канализационной насосной станцией на сети самотечной канализации принят колодец № 195 с задвижкой с электроприводом.

Напорные сети канализации запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 Ø180x10,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.902-09-22.84.

На выходе сети напорной канализации из насосной станции в двух колодцах приняты два водомера на трубах Ø180x10,7 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Протяженность сети канализации всего: 99,0 метров, в том числе: протяженность сети самотечной канализации: Ø300 мм – 21,0 м, Ø325x5 мм – 6,5 м; протяженность сети напорной канализации: Ø180x10,7 мм – 71,50 м.

Внутренний водопровод и канализация зданий

Рабочий проект водопровода и канализации КНС разработан на основании технического задания и технических условий выданных ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года для КНС 1 № 3-6/1082, для КНС 2 № 3-6/1077 и для КНС 3 № 3-5/1076, в соответствии с действующими нормативными документами.

Канализационные насосные станции № 1, 2, 3

Канализационные насосные станции по улице № 27 запроектированы согласно проекта детальной планировки на пикетах: КНС № 1 на ПК 11+87,56, КНС № 2 на ПК 26+69,20 и КНС № 3 на ПК 40+96,56.

Водоснабжение

Подключение водопровода в КНС № 1, 2, 3 предусмотрено от городских сетей хозяйственно-питьевого водопровода согласно техническим условиям с гарантийным напором - 0,1 МПа. Вводы водопровода в насосные станции запроектированы одним вводом Ø50 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17.

Система хозяйственно-питьевого водопровода тупиковая, на вводе установлен водомерный узел с прибором учета. Горячее водоснабжение предусмотрено электроводонагревателем ARISTON емкостью 50 л. Устройство внутреннего противопожарного водопровода в КНС не предусматривается при степени огнестойкости II и категории по пожарной опасности Д.



На сети водопровода запроектирован поливочный кран для обмыва стенок и днища приемного резервуара.

Внутренние сети хоз-питьевого и горячего водоснабжения запроектированы из водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, трубопроводы проложены открытым способом.

Канализация

Для отвода стоков от санитарных приборов предусмотрена система канализации со сбросом стоков непосредственно в приемные резервуары проектируемых КНС. Для ликвидации засоров на сети установлены ревизии и прочистки, вытяжная часть канализационных стояков выводится на высоту 0,3 м выше кровли.

Сети внутренней канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ТК110-ПНД, ТК50-ПНД по ГОСТ 22689.2-89 и чугунных канализационных труб ТЧК-100-2000 по ГОСТ 6942.3-98*.

Основные технические показатели:

Расход воды на хоз-питьевое и горячее водоснабжение по каждой КНС - 0,13 м³/сут.

Отопление и вентиляция

Рабочий проект отопления и вентиляции КНС разработан на основании технического задания и архитектурно-строительных чертежей в соответствии с действующими нормативными документами.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования минус 31,2°С.

Расчетная температура внутреннего воздуха для помещения: производственные помещения - 5°С, душевая - 25°С, санузел - 16°С.

Отопление

Система отопления помещений насосных станций предусмотрена электрическими конвекторами ЭВУБ. Мощность подобранных электроконвекторов подобраны с расчетными теплотерями помещений и учетом нагрева наружного воздуха при проветривании и инфильтрации.

Вентиляция

Система вентиляции в КНС запроектирована общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением. Общеобменная система вентиляции в производственных помещениях по кратности воздухообмена принята:

в машинном зале воздухообмен рассчитан на ассимиляцию тепловыделений (но не менее 3-х кратного воздухообмена);

в помещении решеток принят 5-ти кратный воздухообмен согласно норм.

Приточно-вытяжные установки П1, В1, В2 и ВЕ1 работают круглогодично, а системы П2 и В3 работают только летом. Управление приточно-вытяжными установками предусмотрено дистанционное, с сигнализацией при аварийном отключении основного оборудования и включении резервного. При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключения систем вентиляции в помещении пожара. В душевой и санузле предусмотрена естественная вытяжная вентиляция посредством дефлекторов.

Воздуховоды приточных и вытяжных систем предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали класса Н по ГОСТ 14918-81.



Основные технические показатели:

Общие расходы электроэнергии на отопление и вентиляцию по каждой КНС № 1, 2 – 50550 Вт; по КНС № 3 – 39750 Вт.

Электрооборудование и освещение

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Астана-РЭК» от 18 марта 2020 года № 5-А-181-534 и в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Канализационные насосные станции № 1, 2, 3

Категория электроснабжения – I.

Напряжение сети – 380/220 В.

Мощность расчетная КНС № 1 – 108,11 кВт.

Мощность расчетная КНС № 2 – 108,11 кВт.

Мощность расчетная КНС № 3 – 77,88 кВт.

Электроснабжение КНС предусмотрено по двум кабельным линиям от разных секций РУ-0,4 кВ ранее запроектированной трансформаторной подстанции.

В качестве резервных источников приняты проектируемые дизель-генераторы (ДГУ) наружной установки мощностью 135 кВА для КНС № 1 и 2. На КНС № 3 автономный источник предусмотрен мощностью 125 кВА.

Электропотребителями КНС являются: насосы перекачки стоков, электротали, освещение, электропечи для обогрева помещения, электрооборудование систем вентиляции, штепсельные розетки для подключения электроинструментов, электроздвижка на вводе.

Для питания электропотребителей на вводе предусмотрена установка шкафов автоматического ввода резерва (АВР на 3 ввода) с прибором учета электроэнергии.

В качестве распределительных устройств приняты шкафы модульного типа с аппаратами защит.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования использованы щиты управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием, ящики типа Я5000.

Питающие сети выполнены кабелями с медными жилами, проложенными открыто в ПВХ трубах и кабельном канале. Питающий кабель к электроздвижке, установленной на территории КНС проложен в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли.

Предусмотрено автоматическое отключение вентиляции при срабатывании пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрены следующие виды освещения: рабочее, аварийное и ремонтное ~220/12В.

В качестве щитов освещения приняты навесные щиты со встраиваемым вводным трехфазным автоматическим выключателем и линейными однофазными выключателями.

Осветительные приборы выбраны в зависимости от назначения помещений и условий окружающей среды.

Источником света служат светодиодные светильники.

Групповые осветительные сети выполнены кабелем с медными жилами в ПВХ трубах.



Защитные мероприятия

Все металлические нетокопроводящие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4x25 мм, соединенный с наружным контуром заземления состоящий из горизонтальных заземлителей 4x40 мм и вертикальных стальных электродов диаметром 16 мм.

Молниезащита

Согласно СП РК 2.04-103-2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка диаметром 6 мм с шагом ячейки не более 6x6 м, проложенная по кровле здания и учтенная в строительном разделе.

Токоотводы выполнены из стальной полосы 4x25 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания.

Наружное освещение КНС № 1, 2, 3

Освещение запроектировано в соответствии с нормами проектирования, действующие на территории Республики Казахстан.

Электроснабжение уличного освещения осуществляется от ящика типа ЯУО9602, запитанный от ВРУ насосных станций.

Управление наружным освещением осуществляется посредством фотодатчика и таймера, а также в ручном режиме.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками мощностью 150Вт, устанавливаемые на металлические опоры высотой 10 м.

Сеть освещения предусмотрена бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, проложенным в траншее на глубине 0,7 м от уровня земли, в местах пересечений с инженерными коммуникациями и дорогой предусмотрена защита п/э трубой.

Ответвления к светильникам выполнены без разрезания жил магистрального кабеля при помощи ответвительных сжимов.

В качестве проводника для заземления светильников используется нулевая защитная жила - РЕ питающего кабеля.

Слаботочные системы, связь и сигнализация

Охранно-пожарная сигнализация КНС № 1, 2, 3

Рабочим проектом предусмотрены работы по устройству внутренних сетей пожарной сигнализации.

В качестве приемной станции пожарной и охранной сигнализации в рабочем проекте предусмотрены приемно-контрольные приборы «ВЭРС ПК-8», устанавливаемые в машинном зале.

Для подачи сигнала о возникновении пожара в помещениях устанавливаются автоматические пожарные извещатели дымовые и ручные.



В качестве охранных детекторов приняты магнитоконтактные охранные извещатели (на открытие для металлической двери), оптикоэлектронные инфракрасные охранные извещатели (на движение) и акустические охранные извещатели (на разбитие стекла).

Исполнительные реле приборов приемно-контрольных предназначены для управления оповещением людей о пожаре, охранным оповещением, отключением вентиляции и передачей сигналов «Пожар» и «Тревога» на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) в диспетчерскую службу «Астана Су Арнасы». Передача сигналов на ПЦН осуществляется посредством GPRS модема, предусмотренного разделом АК.

Для снятия и постановки на охрану прибора охранной сигнализации предусматриваются электронные ключи.

По классификации систем оповещения, применен второй тип системы оповещения согласно СН РК 2.02-11-2002. Оповещение людей о пожаре осуществляется при помощи комбинированного оповещателя марки «Маяк-12К». Для охранный оповещения используется звуковой оповещатель «Маяк-12 ЗМ».

Шлейфы пожарной сигнализации и линии оповещения выполняются кабелями марки КПСЭнг(А)-FRLS. Шлейфы охранной сигнализации и линии оповещения выполняются кабелями марки КСВВнг-LS.

Кабели прокладываются открыто по стенам накладными скобами, спуски к ручным извещателям и приемно-контрольным приборам, а так же прокладка линий оповещения выполняются в ПВХ-гофротрубах.

В качестве резервного источника питания используется источник бесперебойного питания, который обеспечивает работоспособность системы в течение 24 часов в дежурном режиме и в течение 3-х часов в режиме «Пожар».

Защитное заземление (зануление) приборов пожарной сигнализации и резервированных источников питания, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ РК и технической документацией завода изготовителя.

В качестве заземлителя служит третья жила питающего провода.

6.3 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценки воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ИП Ким И.Г., г. Нур-Султан (лицензия МООС РК № 01250Р от 28 июля 2007 года).

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительных работ являются: источник № 0001, № 0002, № 0003 - битумный котел, источник № 6001 - № 6003, № 6011 - № 6013, № 6021 - № 6023 - разгрузка строительных инертных материалов (песок, щебень, гравий), № 6004, № 6014, № 6024 - земляные работы, источник № 6005, № 6015, № 6025 – укладка асфальта и разлив битума, источник № 6006, № 6016, № 6026 - сварка полиэтиленовых труб, источник № 6007, № 6017, № 6027 – металлообрабатывающие станки, источник № 6008, № 6018, № 6028 – покрасочные работы, источник № 6009, № 6019, № 6029 - сварочные работы, источник № 6010, № 6020, № 6030 - работа строительной техники.

На период эксплуатации установлено 3 организованных источника выбросов загрязняющих веществ: источник № 0001- № 0003 – выхлопная труба аварийного дизельного генератора на КНС. Бак предназначенный для хранения топлива, вмонтирован в ДГУ.

Дизельный-генератор рассчитан на случай аварийного отключения электричества в целом по району. Согласно методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004 выбросы от аварийной ДЭС не нормируются и в общий объем валового выброса не включаются.



Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы произведен с учетом фоновых концентраций г. Нур-Султан (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная РГП на ПХВ «Казгидромет» МЭГПР РК от 25 февраля 2021 года № 03-3-05/536).

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,32902 ПДК /0,015034 ПДК без учета фона, вклад источников - 1,1%, взвешенные вещества – 2,38966 ПДК /0,000765 ПДК без учета фона, вклад источников - 0,0%, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,34265 ПДК/0,016419 ПДК без учета фона, вклад источников – 1,2%, группа суммации пыли – 2,39141 ПДК /0,003686 ПДК без учета фона, вклад источников – 0,2%.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации показал, что на границе жилой зоны имеются превышения максимальных приземных концентраций по азоту диоксиду (0301) – 1,36103 ПДК /0,06838 ПДК без учета фона, вклад источников - 5,0 %, группа суммации азота диоксид + сера диоксид – 1,37639 ПДК/0,07265 ПДК без учета фона, вклад источников – 5,3 %.

Превышения ПДК по азоту диоксиду, взвешенным веществам, группам суммации обусловлены высокими существующими фоновыми концентрациями азота диоксида и взвешенных веществ в связи с развивающимся строительством столицы. Максимальные приземные концентрации по всем веществам и группе суммации, не оказывают существенного влияния на загрязнение атмосферы, следовательно, величина выбросов этих веществ может быть принята в качестве обоснованных ПДВ.

Валовый выброс от автотранспорта не нормируется в соответствии с п. 6 статьи 28 Экологического кодекса РК и в общий объем выбросов вредных веществ не включается.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства		
	г/сек	т/год
Всего:	0,641344809	8,154606798

Ближайший поверхностный водный объект- канал Нура-Есиль, расположен на расстоянии более 330 метров в северо-западном направлении от КНС-1, на расстоянии 900 метров в северном направлении от КНС-2, и на расстоянии более 700 метров в северо-восточном направлении от КНС-3. Объекты строительства расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов (письмо от 23 декабря 2020 года № KZ22VRC00009367 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК»).

Отбор воды из поверхностных источников для водоснабжения на период строительства и период эксплуатации и сброс канализационных сточных вод в открытые водоемы не производится.

В целях предотвращения выноса грунта и грязи колесами автотранспорта на городскую территорию въезды со строительной площадки оборудуются пунктами мойки (очистки) колес автотранспорта. Пункт мойки колес в период строительства работает по водооборотной схеме, осадок после мойки колес удаляется по договору со специализированной организацией.

Отвод дождевых и талых вод с проезжей части дороги предусмотрен продольными и поперечными уклонами проезжей части и по лоткам вдоль кромок в проектируемые дождеприемные колодцы ливневой канализации города.

Разведка и добыча полезных ископаемых рабочим проектом не предусматривается.



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.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

Таблица 3

	Образование, т/пер	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/пер
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства			
Всего:	7,55881	0	7,55881
Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации			
Всего:	14,6881	0	14,6881

До начала строительных работ предусматривается снятие плодородного слоя почвы с участка намечаемого строительства для дальнейшего использования при благоустройстве территории.

Согласно Акту обследования зеленых насаждений от 1 июня 2020 года (письмо от 2 июня 2020 года № 205-06-17/1063 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны») выявлено, что под пятно застройки зеленые насаждения не попадают.

6.4 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Санитарный разрыв проектируемых КНС хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью до 50 тыс. м³/сутки принят - 20 м, режим - соблюдается. Санитарно-защитная полоса водопровода по обе его стороны принята – 6 м, режим СР соблюдается. В пределах санитарно-защитной полосы водопровода исключается расположение источников загрязнения почвы и грунтовых вод (уборные, выгребные ямы, навозохранилища, приемники мусора и другие). Рабочим проектом предусмотрена дезинфекция водопроводных сетей. Санитарно-защитная полоса для проектируемых канализационных сетей принята 8 м.

Согласно измерениям дозиметрического контроля и плотности потока радона, проведенных филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК по г. Нур-Султан земельный участок соответствует по радиационной безопасности, а также на земельном участке отсутствуют скотомогильники, пункты почвенных очагов стационарно-неблагополучных по сибирской язве.

Предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

Организация строительства включает в себя создание необходимых санитарно-бытовых условий для строителей, а также санитарно-эпидемиологические мероприятия на период введения ограничительных мероприятий (карантина).

6.5 Организация строительства

Производство работ

Строительное водопонижение

Общая часть

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



Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия по трассам инженерных сетей и насосной станции приняты по техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Дорстройпроект НС» в 2018 году.

Коэффициенты фильтрации грунтов приняты следующие:

- ИГЭ-1 - супесь твердая, коричневая с прослоями песка мелкого - 0,30 м/сутки;
- ИГЭ-2а - суглинок твердый и полутвердый, коричневый - $4,0 \times 10^{-5}$ м/сутки;
- ИГЭ-2б - суглинок тугопластичный, с прослоями песка - $4,0 \times 10^{-5}$ м/сутки;
- ИГЭ-2в - суглинок мягкопластичный, с прослоями песка - $4,0 \times 10^{-5}$ м/сутки;
- ИГЭ-3а - песок мелкий, водонасыщенный, с прослоями суглинков - 2,6 м/сутки;
- ИГЭ-3б - песок средней крупности, водонасыщенный - 7,0 м/сутки;
- ИГЭ-4 - суглинок мягкопластичный, с включением дресвы - $4,0 \times 10^{-5}$ м/сутки;
- ИГЭ-5а - песок крупный, водонасыщенный (элювий) - 17,3 м/сутки;
- ИГЭ-5б - песок гравелистый, водонасыщенный (элювий) - 25,0 м/сут;
- ИГЭ-6 - дресва с суглинистым заполнителем - элювий аргиллитов - 10,0 м/сутки.

Выбор варианта осушения

На основании анализа способа производства работ, принят наиболее экономичный способ осушения: скважинный водоотлив.

Скважинный (глубинный) водоотлив

Насосные станции (КНС-1, 2, 3)

Расчет количества скважин рассчитан по объему откачиваемой воды, расположенной между шпунтами и водоупором, и составила одну скважину на каждую площадку КНС.

Скважина бурится глубиной 15,5 м диаметром 300 мм с обсадкой фильтровой колонны трубами диаметром 273 мм. В скважине монтируется погружной насос с установленной мощностью 1,1 кВт и производительностью 2,5 м³/час.

Сброс грунтовых вод на период строительства предусмотрен в ливневую канализацию согласно технических условий ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 5 ноября 2020 года № 503-06-07/1310.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии СН РК 1.03-101-2014, часть II «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 6 месяцев.

Начало строительства - июль 2021 года, согласно письму заказчика от 14 мая 2021 года № 503-06-07/734.

Заделывы по годам строительства составляют: 2021 – 100%.

6.6 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 2021.1.1) 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 1-20;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы, ЭСН РК 8.04-02-2015 изменения и дополнения 1-20;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2020;

сборники сметных цен в текущем уровне 2021 года на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2020;

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов, СЦЭМ РК 8.04-11-2020;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2021 года на перевозку грузов для строительства, СЦПГ РК 8.04-12-2020. Отдел 1 Автомобильные перевозки;

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 транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» от 14 июня 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-нк).

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-нк);

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

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-нк);

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 2021 года.



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 улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан» внесены следующие изменения и дополнения:

Гидрогеологические изыскания

1. Указана глубина проникновения температуры 0⁰C в грунт согласно пункту 7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.
2. Указаны максимальные колебания уровня грунтовых вод (в м) согласно пункту 7.10 СП РК 1.02-102-2014.
3. Указаны грунты по трудности разработки для бурильно-крановых машин согласно таблицы № 1 СН РК 8.02-05-2002 (сб. 1).

Технологические решения

4. Представлены согласования согласно п.8 задания на проектирование.
5. Представлены пояснения строительства КНС № 1, 2, 3 без сетей в дополнения к заданию на проектирование.
6. Представлены согласования согласно п. 29 техническим условиям ГКП «Астана су арнасы».
7. Выполнены технические условия, указанные в пункте 12, 13, 26 технических условий ГКП «Астана су арнасы».
8. Представлен расчет приемной камеры КНС согласно п. 8.2.29* СН РК 4 01-03-2011 и напорных трубопроводов.
9. Категории действия КНС приняты в соответствии п. 10.1.4 СН РК 4 01-03-2011.
10. Обосновано соответствие КНС I категории при принятых схемах и диаметров напорных трубопроводов согласно п. 8.2.10 СН РК 4 01-03-2011.
11. В КНС заменены дренажные насосы на фекальные.
12. Представлены чертежи, выполненные в масштабе, согласно ГОСТ Р 21.1101-2009. Основные требования к проектной и рабочей документации.
13. Представлены проектные решения по сбросу стоков от напорной трубы при аварии на напорном трубопроводе (НК), согласно пункта 8.1.1 СН РК 4.01-03-2011.
14. Представлены проектные решения по гидросмыву согласно п. 8.2.31 СН РК 4 01-03-2011.
15. Представлены спецификации оборудования, изделий и материалов в соответствии требованиям ГОСТ 21.110-2013.

Генеральный план

16. Откорректированы основные технические показатели генерального плана.
17. Покрытие проездов выполнены из горячей мелкозернистой асфальтобетонной смеси.
18. Откорректирована марка битума БНД, согласно СТ РК 1373-2013.
19. На плане благоустройства указана высота металлического ограждения. Представлены АС чертежи по устройству ограждения.



Архитектурно-планировочные решенияКанализационная насосная станция

20. В общих данных откорректирована температура наиболее холодной пятидневки на минус 31,2 согласно п.3.28 таблицы 3.1 СНиП РК 2.04-01-2017.

21. Представлен теплотехнический расчет наружных ограждающих конструкций надземной части здания насосной станции.

22. Представлен расчет на толщину тампонажного слоя бетонной подушки.

23. Входные двери, ворота предусмотрены металлические, утепленные.

24. В спецификации материалов и изделия откорректированы нормативные стандарты на действующие.

Конструктивные решенияКанализационная насосная станция

25. В рабочем проекте указан уровень ответственности и степень огнестойкости здания станций согласно п.5.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

26. Представлен расчет железобетонных элементов по прочности, расчет железобетонных элементов по деформациям.

27. В рабочем проекте указаны мероприятия по антикоррозионной защите конструкции здания станции согласно п.6.2.2 ГОСТ 21.501-2011.

28. В альбомах АС, КЖ и расчетах КЖ, КМ указаны действующие ссылки на нормативные стандарты РК.

29. Указаны конкретные грунты в основании днища КНС № 1, 2, 3.

Наружные сети канализации

30. КНС1. В спецификации представлены задвижка с электроприводом перед насосной станцией на самотечной сети канализации и два водомера в колодцах на выходе напорных труб от станций.

31. КНС2. В общих данных рабочего проекта указаны обновленные технические условия на водоснабжение КНС № 2 ГКП «Астана Су Арнасы» от 21 июля 2020 года № 3-6/1077.

32. Представлены гидравлические расчеты трубопроводов сетей В1, К1, напорных трубопроводов сети К1Н.

Водопровод и канализация

33. На представленных планах альбомов КНС показаны вводы, разводящие трубопроводы водопровода и сборные, отводные трубопроводы канализации в соответствии с п. 6.1.1÷6.1.6 ГОСТ 21.601-2011.

34. Исключены из проекта расходы по производственному водоснабжению согласно технологии и откорректированы основные показатели в таблице.

35. На планах альбомов приведена экспликация всех помещений насосных станций.

36. Дополнены альбомы разрезами насосных станций с внутренними сетями водопровода и канализации в соответствии п.7.1÷7.4 ГОСТ 21.601-2011.

37. Исключен бак разрыва струй в системе внутреннего водопровода не обоснована.

38. Откорректированы альбомы КНС представлены спецификации оборудования и материалов по каждой насосной станции, в соответствие п.9 ГОСТ 21.601-2011.

39. Откорректированы альбомы по замечаниям и выполнены согласования со специалистами смежных разделов в боковом штампе, согласно требования СПДС.



Отопление и вентиляция

40. Откорректированы и пересчитаны тепловые нагрузки в таблице основных показателей на расчетную температуру наружного воздуха согласно табл. 3.1 СП РК 2.04-01-2017.

41. Откорректированы параметры наружного воздуха для проектирования отопления в пояснительной записке § 4.6 и во всех таблицах рабочих чертежей.

42. Общие указания альбомов насосных станций дополнены кратностями воздухообмена по производственным и бытовым помещениям.

43. Откорректированы тепловые нагрузки КНС № 3 в соответствии принятых проектных решений по объему и конструктиву здания.

44. В таблицу основных показателей включена тепловая нагрузка горячего водоснабжения и учтена в общей нагрузке.

45. Представлены расчеты систем принудительной приточной и вытяжной вентиляции по каждой насосной станции, выполненной согласно требуемых кратностей.

46. Откорректирована спецификация по замечаниям и приведены альбомы в соответствии требованиями ГОСТ 21.601-2011.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

47. Лист 3. Откорректирован расчет установленной и расчетной мощности на вводе ВРЩ. Ток аппарата защиты на вводе ВРЩ предусмотрен согласно Приложения Б СП РК - 4.04-106-2013. Предоставлен расчет выбора конденсаторной установки. Количество и мощность подключаемых эл. конвекторов приведены в соответствии с разделом ОВ, также выполнено подключение к эл. сети приточной установки П2. Пересчитаны сечения распределительных кабельных линий 1Шн1, 4н1, 4н2, 5н1, согласно ПУЭ РК.

48. Подключение приборов ПС, ОС и щитка ЩАО выполнено самостоятельными линиями от ВРУ, согласно п.8 СП РК-4.04-106-2013.

49. Предоставлена принципиальная схема группового щитка освещения, согласно Приложения Д ГОСТ 21.608-2014.

50. План освещения выполнен согласно ГОСТ 21.210-2014.

Наружное освещение

51. Подключение наружного освещения площадки выполнено от ВРЩ насосной станции.

52. Представлена принципиальная схема питания освещения территории согласно формы 2 ГОСТ 21.607-2014.

53. Сечение кабеля наружного освещения выбрано согласно п.10.21 СН РК 4.04-04-2013.

Пожарная сигнализация

54. Лист 1. Откорректированы Общие данные проекта.

55. Лист 2. Структурная схема выполнена согласно СТ РК 21.603-2002 (ГОСТ 21.603-80).

56. В рабочем проекте выполнены требования п.202 СН РК 2.02-02-2019.

57. Кабель для шлейфов ПС принят согласно п.221 СН РК 2.02-02-2019.

58. Звуковой прибор ОС принят с отличительным сигналом от ПС, согласно п.9.5.15 СНиП РК 3.02-10-2010.

59. Предусмотрен не менее 10% запаса пожарных извещателей каждого типа согласно п. 209 СН РК 2.02-02-2019.

Оценка воздействия на окружающую среду

60. Представлен откорректированный по замечаниям раздел ОВОС.



61. Представлено письмо от 23 декабря 2020 года № KZ22VRC00009367 РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» о том, что объекты строительства расположены за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

62. Представлено письмо от 5 ноября 2020 года исх.№ 2510-қж ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Нур-Султан» об отсутствии на участке скотомогильников, мест захоронений животных, неблагоприятных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

63. В соответствии с ГН от 27 февраля 2015 года № 155 предусмотрено применение строительных материалов безопасных в радиационном отношении.

64. В соответствии с СП от 16 марта 2015 года № 209 предусмотрена дезинфекция водопроводных сетей.

65. Раздел ОВОС отредактирован, ссылки на утративший силу санитарные правила исключены.

66. В соответствии с СП от 20 марта 2015 года № 237 в разделе ОВОС обозначены границы санитарных разрывов проектируемых КНС хозяйственно-бытовых сточных вод 20 м.

67. Представлен откорректированный проект организации строительства в т.ч. с учетом санитарно-эпидемиологических требований на период введения ограничительных мероприятий (карантина).

68. Предусмотрен режим работы КНС автоматический, без постоянного присутствия персонала.

69. Представлены протокола измерений дозиметрического контроля от 28 мая 2021 года № 238 и плотности потока радона с поверхности грунта от 28 мая 2021 года № 239 на земельных участках для строительства зданий КНС 1, 2, 3.

70. В соответствии с СП от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 предусмотрены контейнерные площадки для сбора ТБО.

71. В соответствии с СП от 20 марта 2015 года № 237 в НВК обозначены границы санитарно-защитных полос сетей водопровода по обе стороны 6 м.

72. В соответствии с СП от 20 марта 2015 года № 237 в НВК обозначены границы санитарно-защитных полос канализационных сетей d до 400мм – 8 м.

Строительное водопонижение

73. Представлены расчеты по выбранным способам водоотлива с расчетными схемами и с учетом капиллярное поднятие согласно пункту 4.3.1.10 СП РК 5.01-101-2013.

74. Обоснованы принятые способы водопонижения перед другими согласно раздела 4.2 СП РК 5.01-101-2013.

75. Представлены технические условия на сброс грунтовых вод на период строительства.

76. Предусмотрена предварительная откачка эрлифтом каждой скважины в соответствии с пунктом 4.2.14 СП РК 5.01-101-2013.

Сметная документация

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

78. 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».

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.

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

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

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), технически сложный.

Рабочий проект «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан» с разделом «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан от 9 января 2007 года, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра ООС РК от 28 июня 2007 года № 204-п.

Рабочий проект соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 177, «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом МНЭ РК от 20 марта 2015 года № 237, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом МНЭ РК от 16 марта 2015 года № 209, «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-эпидемиологических, санитарно-профилактических мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний» утвержденных приказом МЗ РК от 14 декабря 2018 года № ҚР ДСМ-40, гигиеническим нормативам «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» утвержденные приказом МНЭ РК от 27 февраля 2015 года № 155.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
<i>Канализационная насосная станция № 1</i>				
1	Мощность КНС	м ³ /час	455,0	455,0
2	Площадь участка в границах проектирования	га	0,1487	0,1487
3	Площадь застройки	м ²	89,5	89,5
<i>Канализационная насосная станция № 2</i>				
4	Мощность КНС	м ³ /час	300,0	300,0
5	Площадь участка в границах проектирования	га	0,1608	0,1608
6	Площадь застройки	м ²	89,5	89,5
<i>Канализационная насосная станция № 3</i>				
7	Мощность КНС	м ³ /час	80,0	80,0

Заключение № 01-0304/21 от 14.06.2021 г. по рабочему проекту «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан»



8	Площадь участка в границах проектирования	га	0,3315	0,3315
9	Площадь застройки	м ²	89,5	89,5
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 144,905 588,635 371,501 184,769	913,018 416,464 336,219 160,335
11	Из них в ценах: 2021 г. (в том числе ПИР и экспертиза)	млн. тенге		913,018
12	Продолжительность строительства	мес.	6	6

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан» 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:

Канализационная насосная станция № 1

мощность КНС - 455,0 м³/час;
площадь участка в границах проектирования - 0,1487 га;
площадь застройки - 89,5 м².

Канализационная насосная станция № 2

мощность КНС - 300,0 м³/час;
площадь участка в границах проектирования - 0,1608 га;
площадь застройки - 89,5 м².

Канализационная насосная станция № 3

мощность КНС - 80,0 м³/час;
площадь участка в границах проектирования - 0,3315 га;
площадь застройки - 89,5 м².

общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2021 г., всего - 913,018 млн. тенге,
в том числе: СМР - 416,464 млн. тенге,
оборудование - 336,219 млн. тенге,
прочие - 160,335 млн. тенге;

продолжительность строительства - 6 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Управление транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан» в соответствии с условиями договора от 6 апреля 2021 года № 01-0541.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгiзiлген өзгерiстер мен толықтыруларды ескере отырып, «Нұр-Сұлтан қаласында № 39 көшеден бастап Ш. Қалдаяқов көшесiне дейiн № 27 көшенi салу. 2-кезек» 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:



№ 1 кәріздік сорғы станциясы

КСС қуаты - 455,0 м³/сағ.;
 жобалау шекараларындағы учаске ауданы - 0,1487 га;
 құрылыс салу ауданы - 89,5 м².

№ 2 кәріздік сорғы станциясы

КСС қуаты - 300,0 м³/сағ.;
 жобалау шекараларындағы учаске ауданы - 0,1608 га;
 құрылыс салу ауданы - 89,5 м².

№ 3 кәріздік сорғы станциясы

КСС қуаты - 80,0 м³/сағ.;
 жобалау шекараларындағы учаске ауданы - 0,3315 га;
 құрылыс салу ауданы - 89,5 м².

2021 ж. ағымдағы

бағалармен алғандағы

құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы - 913,018 млн. теңге,

соның ішінде: ҚМЖ - 416,464 млн. теңге,

жабдық

басқасы - 336,219 млн. теңге,

құрылыстың ұзақтығы - 160,335 млн. теңге;

- 6 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына 2021 жылғы 6 сәуірдегі № 01-0541 шарт талаптарына сәйкес «Нұр-Сұлтан қаласының Көлік және жол-көлік инфрақұрылымын дамыту басқармасы» ММ кепілдік етеді.

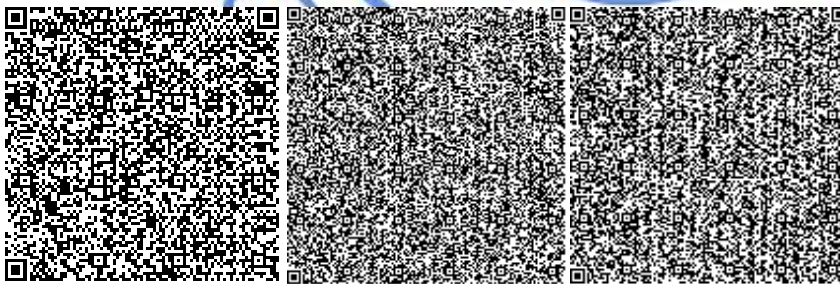
3. Тапсырыс беруші жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

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

Кажкенов К.Ж.

Генеральный директор

РГП "Госэкспертиза"

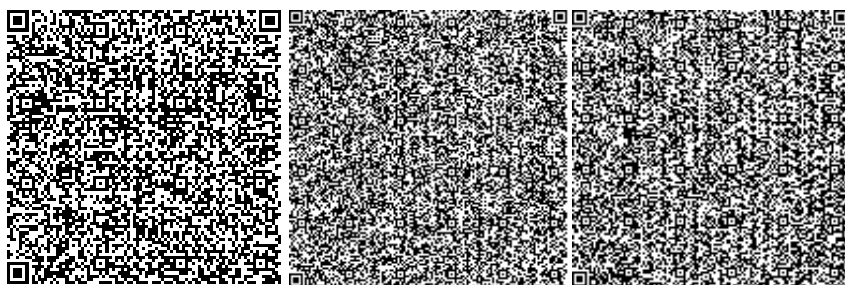


Жексенбай А.

Заместитель генерального директора по производству

РГП "Госэкспертиза"

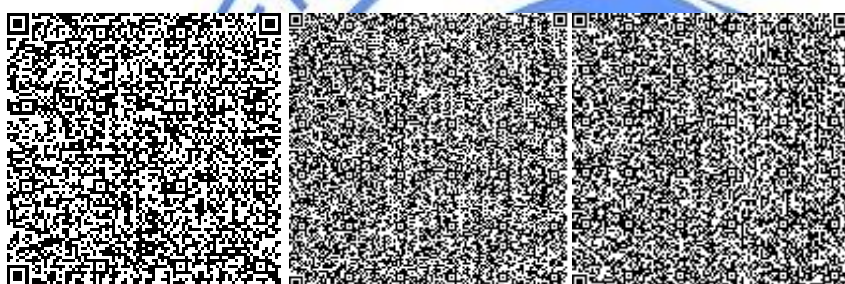




Иманбаев С.Б.

Начальник управления

РГП "Госэкспертиза"



Хван К.

Руководитель сектора

РГП "Госэкспертиза"



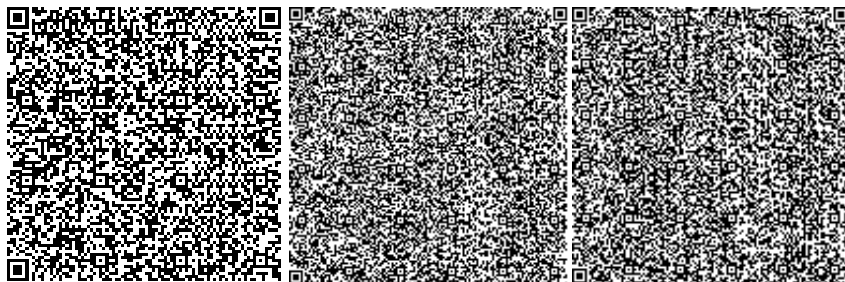
Кажиякбарова И.Т.

Начальник отдела

Заключение № 01-0304/21 от 14.06.2021 г. по рабочему проекту «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан»



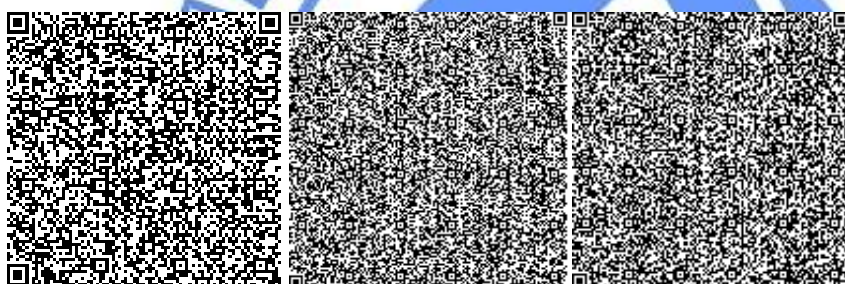
РГП "Госэкспертиза"



Асанова Г.З.

Начальник отдела

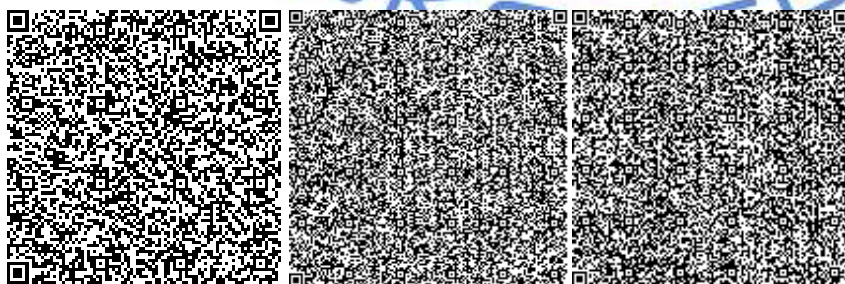
РГП "Госэкспертиза"



Артекова Г.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



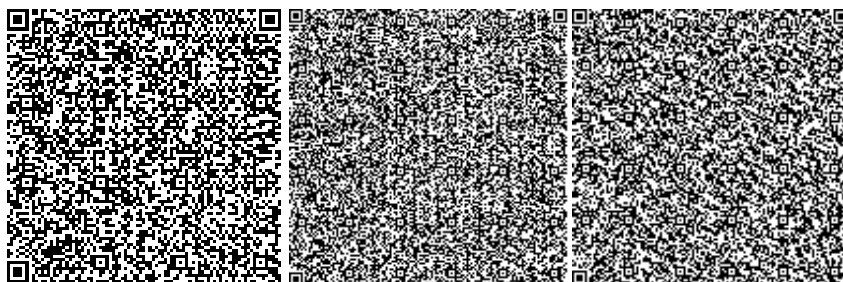
Сагандыков Р.К.

Заключение № 01-0304/21 от 14.06.2021 г. по рабочему проекту «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан»



Эксперт

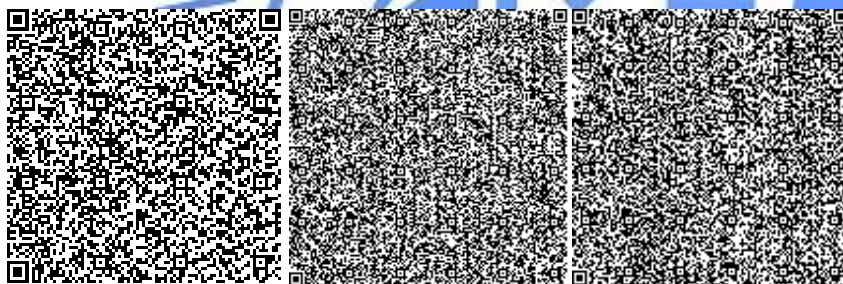
РГП "Госэкспертиза"



Койшебаева Г.С.

Главный специалист

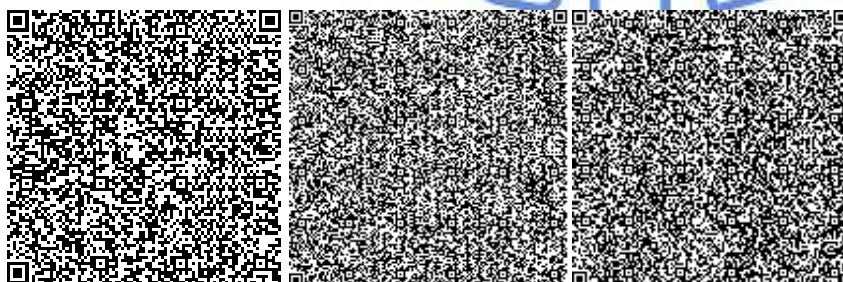
РГП "Госэкспертиза"



Калиаскарова А.Л.

Эксперт

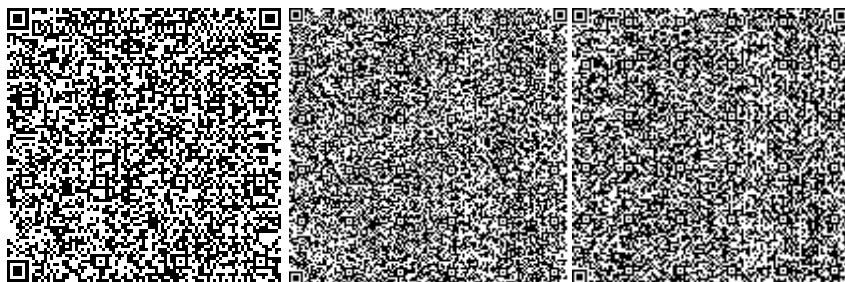
РГП "Госэкспертиза"



Крупская С.В.

Эксперт

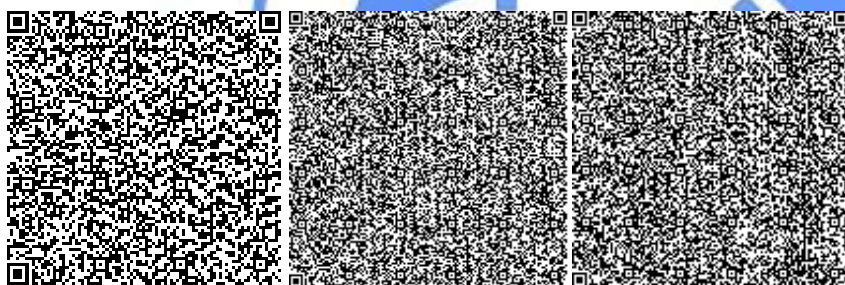
РГП "Госэкспертиза"



Баймамырова Г.Р.

Эксперт

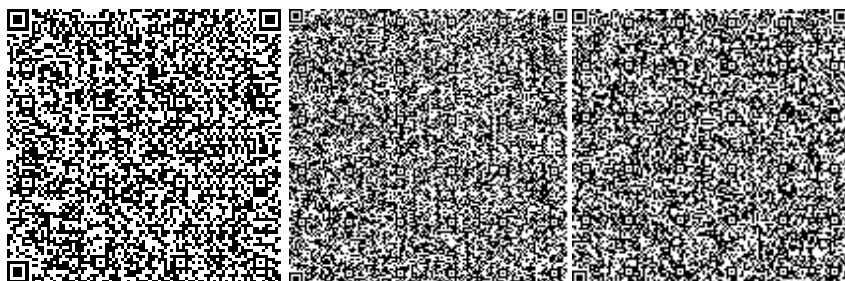
РГП "Госэкспертиза"



Жармаханов Б.К.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



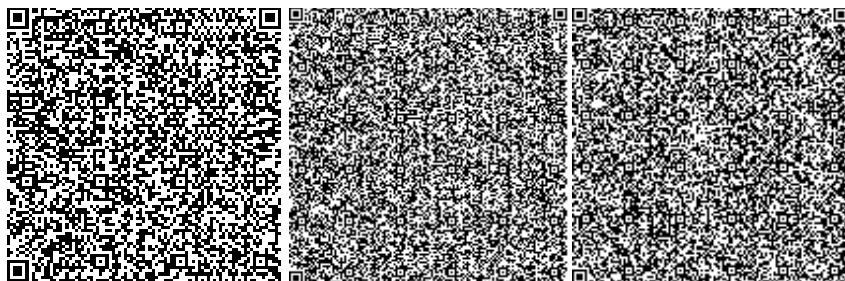
Заключение № 01-0304/21 от 14.06.2021 г. по рабочему проекту «Строительство улицы № 27 от ул. № 39 до ул. Калдаякова. 2 очередь» в г. Нур-Султан»



Умбетов Б.Ш.

Руководитель сектора

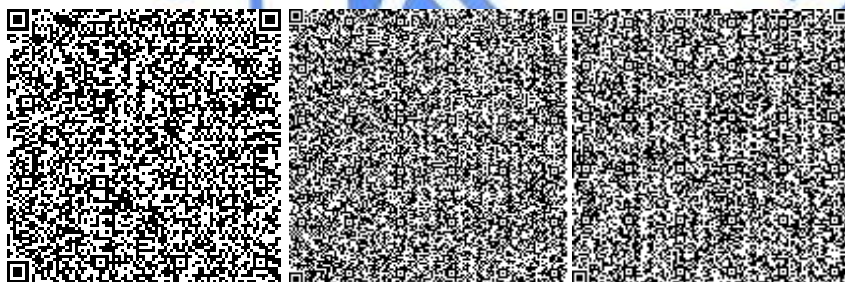
РГП "Госэкспертиза"



Ехласов А.С.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

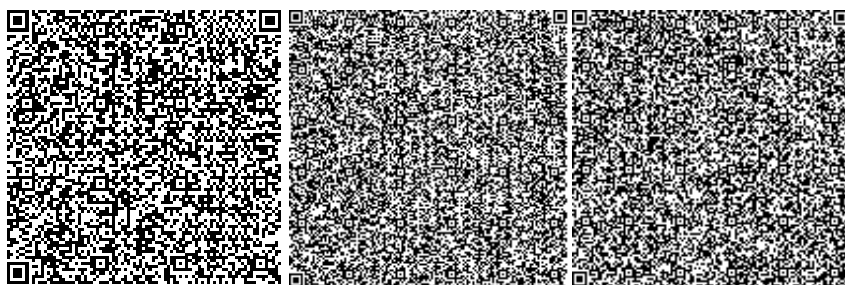


Сыздыков А.Х.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"

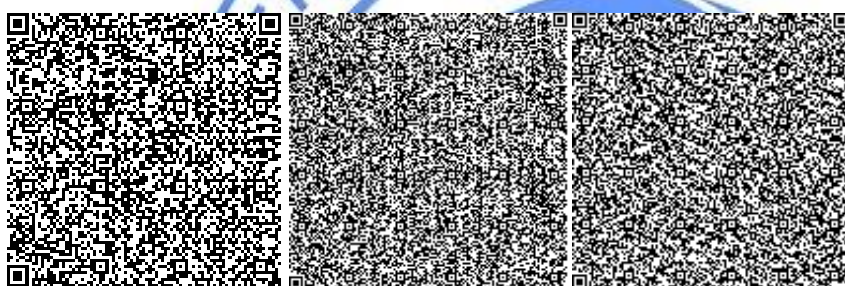




Устинова Э.Р.

Ведущий специалист

РГП "Госэкспертиза"



Ссылка на окончательную редакцию ПСД





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 транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Нур-Султан" 010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район "Сарыарка", улица Бейбітшілік, здание № 11

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 151140001473

Наименование производственного объекта: РП "Строительство улицы №27 от ул.№39 до ул.Калдаякова. 2 очередь" в г. Нур-Султан

Местонахождение производственного объекта:

г.Нур-Султан, район "Есиль" улицы №27 от ул.№39 до ул.Калдаякова. 2 очередь" в 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 рассчитываются 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 применяемых 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: 03.06.2021 г.

"



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:	0,641344809	8,1546067980
РП "Строительство улицы №27 от ул.№39 до ул.Калдаякова. 2 очередь" в г. Нур-Султан	0,641344809	8,1546067980
в т.ч. по ингредиентам:		
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,003086	0,00001111
Сера диоксид	0,0001764	0,000582
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)	0,1167062	2,45317931
Пыль абразивная	0,006	0,0012028
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (динас)	0,3432	4,414
Сольвент нефтяной	0,002082	0,04449
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор):	0,0001668	0,0008946
Хлорэтилен	0,000003249	0,0000010334
Углерод оксид	0,0004245	0,001379385
Уайт-спирит	0,00834	0,08813
Углерод	0,0000075	0,00002475
Пропан-2-он	0,002166	0,01256
Алюминий оксид (в пересчете на алюминий)	0,00001666	0,0000384096
Бутилацетат	0,000999	0,005794
Алканы C12-19/в пересчете на C/	0,0006598	0,001415
Азот (II) оксид	0,00120174	0,00547232
Азота (IV) диоксид	0,00739806	0,0336702
Взвешенные частицы	0,1218	0,018150832
Метилбензол	0,005166	0,02994
Олово оксид (в пересчете на олово)	0,001695	0,000006098
Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0007209	0,00401095
Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,004749	1,014434
Железо (II, III) оксиды	0,01458	0,02522
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		



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.

