«"Алматы қаласының қосылған кенттерінің сумен жабдықтау және су бұру желілерін дамыту. Алатау ауданының "Рахат - Мәдениет" кенттері үшін ағын суларды айдау станциясын (КСС) салу" ЖЖ»
жұмыс жобасы бойынша

29.07.2019 ж. № 18-0118/19
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«СК ТЕХНО-Стандарт» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі,

Алматы қаласы

Талдықорған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласының қосылған кенттерінің сумен жабдықтау және су бұру желілерін дамыту. Алатау ауданының «Рахат–Мәдениет» кенттері үшін ағын суларды айдау станциясын (КСС) салу» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Алматы облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 18-0118/19 от 29.07.2019 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«РП "Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. "Рахат - Мадиниет" Алатауский район"**»**

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью «СК ТЕХНО-Стандарт», г. Алматы

г. Талдыкорган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту: **«Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат – Мадиниет» Алатауский район»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Алматинской области.

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат-Мадиниет» Алатауский район».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 01-0879 от 23.05.2019 года между РГП «Госэкспертиза» и Коммунальное государственное учреждение «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «СК ТЕХНО-Стандарт», г.Алматы (Государственная лицензия ГСЛ №07467 от 08.08.2007 года на проектную деятельность II категории, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 26.12.2017 года, утвержденное заказчиком КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» №04.1-29/и-457 от 11.03.2019 года об источнике финансирования – местный бюджет по программе 371 007 015 431;

письмо Коммунальное государственное учреждение «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» №04.1-29/и-380 от 11.04.2019 года о том, что начало строительство запланировано на 3 квартал 2019 года;

постановление акимата города Алматы №2/223 от 08.04.2015 года о проектировании, строительстве и реконструкции объектов города Алматы;

постановление акимата города Алматы №2/105-1486 от 29.06.2017 года о предоставлении права временного безвозмездного краткосрочного землепользования на земельный участок КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» в Алатауском районе;

договор аренды № 2771 от 12.07.2017 года земельного участка между ГУ «Управление земельных отношений города Алматы» и КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» сроком до 29.06.2020 года на территории с. Рахат;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0033615 от 19.07.2017 года, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Алматы, на земельный участок 20-321-072-1863 площадью 0,2185 га, сроком до 29.06.2020 года для эксплуатации и обслуживания канализационной насосной станции;

протокол дозиметрического контроля №П-09-435 от 11.06.2019 года, выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Алматы;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта (измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе) №П-09-436 от 11.06.2019 года,

выданный Филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КООЗ МЗ РК по городу Алматы;

архитектурно-планировочное задание (АПЗ) на проектирование №: 1933 от 01.08.2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

перечень материалов, изделий и оборудования, принятых в проекте по прайс-листам, утвержденный заказчиком 04.07.2019 года;

топографическая съемка М1:500, выполненная в 2017 году ТОО «ГЦИ» (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №008181 от 19.02.2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства), согласованная КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы» 11.01.2018 года;

заключение об инженерно-геологических условиях по объекту, выполненное в 2017 году ТОО «ГЦИ» (по материалам прошлых лет) (государственная лицензия на изыскательскую деятельность ГСЛ №008181 от 19.02.2002 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

Технические условия:

технические условия №2893 от 29.08.2017 года на водоснабжение и водоотведение канализационной насосной станции (КНС), выданные ГКП на ПХВ «Тоспа су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;

технические условия №25.1-374 от 29.01.2018 года на электроснабжение канализационной насосной станции (на период аренды), выданные АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

технические условия №02-30/т от 27.02.2018 года на телефонизацию проектируемой канализационной насосной станции по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Рахат-Мадениет, выданные Региональной дирекцией телекоммуникаций «Алматытелеком».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

рабочий проект согласован заказчиком – письмо ГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» №04.1-29/и-457 от 11.03.2019 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Таблица №1

№	№ тома	№ заказа	Наименование
1	Том 1	455-14-1-ОПЗ	Общая пояснительная записка
2	Том 2-1	455-14-1-ГП	Генеральный план
3	Том 3-1	455-14-1-АР	Архитектурные решения
4	Том 4-1	455-14-1-КЖ	Конструктивные решения
5	Том 5-1	455-14-1-КМ	Конструкции металлические
6	Том 6-1	455-14-1-ТХ	Технологическая часть
7	Том 7-1	455-14-1-НВК	Наружные сети водопровода и канализации
8	Том 8-1	455-14-1-ОВ	Внутренние сети отопления и вентиляции
9	Том 9-1	455-14-1-ЭМ	Силовое электроснабжение
10	Том 10-1	455-14-1-ЭО	Электроосвещение
11	Том 11-1	455-14-1-ЭС	Электроснабжение
12	Том 12-1	455-14-1-АСКУЭ	Автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии

13	Том 13-1	455-14-1-ОС	Система охранно-пожарной сигнализации
14	Том 14-1	455-14-1-АТХ	Автоматизация технологических процессов
15	Том 15-1	455-14-1-НСС	Наружные сети связи
16	Том 16-1	455-14-1-НВН	Наружное видеонаблюдение
17	Том 17-1	455-14-1-ПОС	Проект организации строительства
18	Том 18-1	455-14-1-ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду
19	Том 19-1	455-14-1-СМ	Сметная документация
20			Прайс-листы (основной и альтернативный варианты)
21			Паспорт проекта
22			Инженерно-геологический отчет

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью проекта является развитие сетей водоснабжения и водоотведения, присоединенных поселков города Алматы, строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат-Мадиниет» Алатауский района.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении участок находится в Алатауском районе г.Алматы. Объект строительства находится в пос. Рахат – Мадиниет Алатауского района г.Алматы. В настоящее время на участке отсутствуют строения и зеленые насаждения. По проектируемой площадке проходят существующие коммуникации. С северо-западной стороны проходит существующая улица Байланыс.

Природно-климатические характеристики района строительства:

Район строительства характеризуется следующими природно-климатическими условиями:

климатический район (СП РК 2.04-01-2017) - II В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) - II (so= 70 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*) - III (wo = 38 кгс/м²);
район по толще стенки гололеда - II (в = 5 мм);
расчетная зимняя температура наружного воздуха
наиболее холодной пятидневки (СП РК 2.04-01-2017) - минус 25 ºС (Алматы).

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические изыскания выполнен ТОО «ГЦИ» в ноябре 2017 года.

В геоморфологическом отношении район охватывает предгорную пологонаклонную равнину, с абсолютными отметками поверхности, варьирующими в пределах: 699-700,0 м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие аллювиально-пролювиальные отложения верхнечетвертичного возраста, представленные суглинками полутвердыми просадочными, суглинками тугопластичными просадочными и суглинками текучепластичными непросадочными.

По результатам инженерно-геологических изысканий прошлых лет выделены три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинки полутвердые, просадочные (1 тип). Мощность просадочного слоя – 4,8 м.

ИГЭ-2 Суглинки тугопластичные, просадочные (1 тип). Мощность просадочного слоя – 4,2 м.

ИГЭ-3 Суглинки непросадочные.
Физико- механические свойства

Таблица №2

№	Наименование характеристики	Обозначение	Единица измерения	Номер ИГЭ		
				ИГЭ-1	ИГЭ-2	ИГЭ-3
1	Плотность в условиях естественного залегания	ρn ρII ρI	г/см 3	1,57 1,57 1,55	1,71 1,74 1,72	1,99 1,99 1,97
2	Удельное сцепление	Сп С II СI	кПа кПа кПа	44/12 44/12 29/8	33/19 33/19 22/13	14 14 10
3	Угол внутреннего трения	φn φII φI	град. град. град.	22/12 22/12 19/10	24/19 24/19 20/16	14 14 12
4	Модуль деформации	E	мПа	3,9/1,6	9,0/5,5	60
5	Условное расчетное сопротивление	R0	кПа	кПа	350/180*	200
6						

Примечания к таблице: в числителе приводятся показатели для естественного грунта, в знаменателе – для водонасыщенного.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 9,0 м.

Площадка строительства потенциально не подтопляемая.

По ГОСТ 25100-2011 грунты незасоленные.

Коррозионная активность грунтов к стальным конструкциям по ГОСТ 9.602-2005 (прил.3.4):

к свинцовой оболочке кабеля – средняя;

к алюминиевой оболочке кабеля – низкая;

к углеродистой стали методом удельного электрического сопротивления – средняя.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции (ГОСТ 10178-76) по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе марки W4, W6 и W8 - неагрессивная, для бетонов на шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах марки W4, W6 и W8 неагрессивная.

Нормативная глубина промерзания составляет: 0,92м – для суглинков (СНиП РК 5.01-01-2002), 1,36м – для насыпных грунтов

Сейсмичность района строительства согласно СН РК 2.03-30-2006 – 9(девять) баллов. Сейсмичность площадки строительства согласно схеме СН РК 2.03-07-2001 – 9 (девять) баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам -2 (вторая).

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с действующими нормами и правилами СН РК 3.01-03-2011, с его функциональным назначением и требованиями по благоустройству и санитарно-экологическим нормам.

Генеральный план выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500. Система координат - местная. Система высот – Балтийская.

Рельеф участка спокойный, с уклоном на северо-восток.

Рисунок 1- Схема генплана площадки

Перечень зданий и сооружений:

1) КНС.
2) Фундамент под КТП.
3) Фундамент под ДЭС.
4) Ограждение территории.
5) Площадка для контейнера ТБО.
6) Противопожарный щит с оборудованием.

В состав данного проекта входит благоустройство площадки станции перекачки сточных вод (КНС для поселка «Рахат-Мадиниет»).

Въезд на территорию участка предусмотрен с существующей улицы Байланыс, с асфальтобетонным покрытием дороги с северо-западной стороны.

К зданиям и сооружениям предусмотрен подъезд для пожарных машин.

На территории участка запроектированы: здание КНС, фундаменты под КТП и ДЭС, а также площадка для мусоросборного контейнера.

Чертеж организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающей территории и минимальной разработки земляных масс. Отвод поверхностных вод осуществляется вдоль проездов по уклону с последующим отводом за пределы участка.

За относительную отметку 0,000 КНС принята отметка, которая соответствует абсолютной отметке на местности 700,30.

Проезды, тротуары на территории участка выполнены из асфальтобетонного покрытия с обрамлением бортовыми камнями.

По периметру территории участка предусмотрено устройство глухой железобетонной ограды высотой 2,5 м, с установкой ворот и калитки.

Возле здания предусмотрена установка урн.

Свободная от застройки, проездов и площадок территория озеленяется.

Для создания нормальных, санитарно - гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков, проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений лиственных пород, кустарников, посев газонов из многолетних трав.

Технико-экономические показатели:

Таблица №3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь участка	$м^2$	1537,9
2.	Площадь застройки	$м^2$	88,4
3.	Площадь покрытий	$м^2$	469,45
4.	Площадь озеленения	$м^2$	980,05

6.2.2 Технологический раздел

КНС предусмотрен для перекачки стоков из самотечных сетей канализации пос. Рахат-Мадиниет в существующий самотечный коллектор диаметром 500 мм.

На подающем трубопроводе перед КНС установлена задвижка с ручным и автоматическим управлением диаметром 400 мм. Во избежание затопления сточными водами близрасположенных территорий КНС предусмотрен аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийного насоса к напорному коллектору. Подземная часть КНС состоит из приемного резервуара и машинного зала, в надземном павильоне устанавливаются шкаф управления насосами и подъемно-транспортное оборудование.

До поступления в резервуар стоки проходят через решетчатый контейнер для задержания крупной взвеси, по мере заполнения контейнер очищается. Для периодического взмучивания осадка в резервуаре предусмотрен трубопровод из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подключенный к напорному трубопроводу. Из резервуара стоки перекачиваются насосами (два рабочих, два резервных) производительностью 75,0 $м^3$/час, напором 10 метров в существующий коллектор. Перед подключением к сетям на напорном трубопроводе установлен колодец-гаситель.

6.2.3 Архитектурно-строительные решения

Канализационная насосная станция

Здание одноэтажное, с заглубленными помещениями, Г-образной формы в плане, размерами в осях «1-4», «А-Г» - 9,0х9,0 м. Подземная часть цилиндрической формы, диаметром 6,0 м.

Высота помещения надземной части от пола до низа несущих конструкций 3,8 м, высота подземной части помещения насосной от пола до низа несущих конструкций на двух уровнях – 6,2 м и 8,9 м.

В здании насосной расположены: надземная часть – операторская, комната отдыха, сушильное помещение, санузел, душевая, общее рабочее помещение, венткамера, электрощитовая; подземная часть разделена на две части – машзал, приемный резервуар.

На отметку полов подземной части насосной предусмотрены металлические лестницы.

Внутренняя отделка: стены, перегородки – улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой на всю высоту; затирка железобетонных стен подземной части, водоэмульсионная покраска; потолки – затирка, водоэмульсионная окраска; полы – керамическая плитка, бетонные.

Наружная отделка: стены, цоколь – штукатурка по сетке, покраска фасадной кремнийорганической краской; утеплитель наружных стен экструдированный пенополистирол толщиной 70 мм.

Окна – металлопластиковые с энергосберегающим остеклением, двери, ворота – металлические с окраской эмалью, металлопластиковые; крыльца бетонные.

Крыша скатная с покрытием кровли из профнастила по металлическим конструкциям с утеплителем из минераловатных плит ППЖ-160, толщиной 50 мм.

Технико-экономические показатели:

Таблица №4

№	Наименование	Ед. изм.	Канализационная насосная станция
1	Площадь застройки	$м^2$	76,9
2	Общая площадь	$м^2$	74,87
3	Строительный объем	$м^3$	643,66
	в т.ч. выше 0,000	$м^3$	308,14
	ниже 0,000	$м^3$	335,52

6.2.4 Конструктивные решения

Канализационная насосная станция

Степень огнестойкости - II.

Уровень ответственности - II.

Подземная часть представляет собой приемный колодец, круглый в плане, заглубленный в грунт. Расчетная конструктивная схема стен колодца кольцевая оболочка. Стены работают как оболочка, воспринимающая боковое давление грунта. Днище работает как плита на упругом основании.

Внутренний диаметр колодца 6,0 м и глубина 8,3 м. Колодец состоит из стены толщиной 0,300 м, днища 0,400 м, промежуточной плиты толщиной 0,150 м, выполненных из монолитного железобетона. Бетон принят класса В25, армирование выполнено из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

В плитах предусмотрены проемы для монтажа и демонтажа насосов и оборудования. Все проемы в плитах колодца обрамлены закладной деталью.

Конструктивная схема надземной части здания – стеновая.

Плита форшахты, выполненная на отметке 0,00 м, служит фундаментом надземной части КНС. Плита выполнена Г образной формы в плане, с размерами в цифровых осях 3,00+6,40 м, в буквенных осях 9,40 м, толщиной 0,300 м и проемами 2,100х2,870 м, 1,60х1,690 м. Плита выполнена монолитной железобетонной из бетона класса В25/W4/F50 толщиной 0,300 м, армированной плоскими сетками ячейкой 200/200 мм из отдельных арматурных стержней класса А-III (А400), А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Под монолитной плитой выполнена подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 0,100 м.

Здание оборудовано кран-балкой, выполненной из стального швеллера по ГОСТ 8240-97.

Стены (надземная часть) толщиной 0,380 м, перегородки толщиной 0,120 м – кирпичные, из кирпича марки не ниже М75 на цементно-песчаном растворе марки М75 по ГОСТ 530-2012.

Кирпичная кладка стен и перегородок армируется по всей высоте горизонтальными арматурными сетками и вертикальными железобетонными включениями и антисейсмопоясом, устроенным по верху кладки. Железобетонные включения и сейсмопояс выполнены из бетона класса В15 с армированием пространственными каркасами из продольной арматурой класса А-III (А400), поперечной - класса А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Перемычки - монолитные железобетонные на всю толщину кирпичной стены, из бетона класса В15, армированные плоскими и пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III (А400) и А-I (А240) по ГОСТ 5781-82*.

Покрытие – многопустотные сборные железобетонные плиты серии 1.141.1-40с.

Конструкция крыши – элементы из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-97 и уголков по ГОСТ 8509-93.

Фундамент под ДЭС

Фундамент представляет собой сплошную плиту, толщиной 0,300 м. Фундаментная плита выполнена монолитной железобетонной из бетона класса В15/W4/F75, армированной сеткой ячейками 200/200 из арматурных стержней класса А-III (А400) по ГОСТ 5781-82*. Подготовка под фундаментной плитой выполнена из бетона класса В7,5, толщиной 0,100 м.

Фундамент под КТП

Фундамент выполнен из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78*. Фундаментные блоки укладываются на подготовку, толщиной 0,050 м, из бетона класса В7,5.

Антисейсмические мероприятия

Антисейсмические мероприятия в проекте выполнены в соответствии требований и учетом сейсмичности площадки строительства и категории грунтов по сейсмическим свойствам для расчетной сейсмичности участка 9 баллов, согласно требованиям СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан» [1], СНиП РК 5-04-23-2002 «Стальные конструкции».

Расчеты несущих конструкций произведены на основное и особое сочетание нагрузок, где в качестве особых нагрузок приняты сейсмические нагрузки.

Сечения элементов и площадь армирования несущих элементов приняты в соответствии с выполненными расчетами. Конструирование основных несущих элементов произведено в соответствии с требованиями СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах».

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам (нормальное сцепление - Rnt) для перегородок принято не менее 60 кПа (0,6 кгс/см2), что отвечает требованиям п. 9.4.7.5, для несущих стен - 120 кПа (1,2 кгс/см2) согласно требований п. 9.9.7 [1].

Сейсмостойкость кирпичных стен повышена путем:

включения в состав кладки (в местах сопряжения стен, по краям оконных и дверных проемов, на глухих участках стен с шагом не превышающую высоту этажа)

монолитных железобетонных элементов (сердечников), согласно требованиям п.9.9.15, укладки горизонтальных сеток по высоте кладки, согласно п. 9.9.14 [1].

Антикоррозийная защита. Гидроизоляция железобетонных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектом выполнена гидроизоляция поверхностей КНС проникающей гидроизоляцией.

Выполнена обмазка всех вертикальных бетонных поверхностей надземной части, соприкасающихся с грунтом, двумя слоями битумной мастики.

Во всех помещениях насосной станции все необетонируемые стальные закладные и соединительные изделия железобетонных конструкций защищаются по очищенной от ржавчины поверхности лакокрасочными материалами: эмалью ПФ-П5 в 2 слоя по 1 слою грунта ГФ-0119.

Все металлические конструкции и изделия, за исключением ездовых поверхностей монорельсовых и крановых путей, окрашиваются эмалью ПФ-115 или ПФ-133 в 2 слоя по 7 слою грунта ГФ-0119.

6.2.3. Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Отопление и вентиляция

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции для зимнего периода года составляют минус 25°С.

Источник теплоснабжения - электросеть. В качестве нагревательных приборов приняты электропечи ПЭТ-4.

Для обеспечения установленных санитарных и гигиенических норм микроклимата и чистоты воздуха в помещениях, запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим и естественным побуждением. Воздухообмен в помещениях принят по нормируемым кратностям, в соответствии с технологическим заданием на ассимиляцию теплоизбытков от технологического оборудования.

Из помещений воздух удаляется системами вытяжной вентиляции непрерывного действия, удаление воздуха из отделения приемного резервуара предусмотрено в размере 1/3 из верхней зоны и 2/3 из нижней зоны. Для компенсации воздуха, удаляемого вытяжными системами, запроектирована приточная система с механическим побуждением. Подача воздуха осуществляется приточной установкой через приточные решетки. Для очистки воздушных выбросов установлен фотокаталитический фильтр типа ФКО-600. Вытяжка из санузла и душевой предусмотрена с естественным побуждением.

Воздуховоды вытяжной системы от приемного резервуара выполнены из нержавеющей стали по ГОСТ5582-75, остальные – из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*.

Места прохода трубопроводов и воздуховодов через перекрытие здания уплотняются негорючим материалом, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Воздуховоды, соприкасающиеся с наружным воздухом, изолируются рулонной изоляцией «K-FLEX-ST ALU AD», толщиной 50мм.

Основные показатели по разделу отопление и вентиляция

Таблица №5

Наименование здания	Периоды года при Тн,ºС	Расход тепла, кВт			
		На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий
КНС	-25	11,700	12,000	-	23,700

Наружные сети водоснабжения и канализации

В качестве источника водоснабжения здания канализационной насосной станции (КНС) приняты проектируемые сети водопровода пос. Рахат-Мадениет согласно технических условий на водоснабжение, выданных ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» №2893 от 29.08.2017 года.

Трубопровод водопровода принят из полиэтиленовых напорных питьевых труб диаметром 32х2.4 мм, по ГОСТ 18599-2001. Общая протяженность трубопровода 56.80 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/сек, согласно технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» приложение 5. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта.

В колодцах предусматривается установка пожарного гидранта, запорной арматуры для отключения ремонтных участков и опорожнения сети. Стальной трубопровод покрывается гидроизоляцией типа «весьма усиленная».

Из-за разности отметок в точке подключения проектируемых самотечных сетей к существующему самотечному коллектору канализации принято устройство КНС для перекачки стоков от поселка Рахат-Мадениет в существующий самотечный коллектор диаметром 500 мм, согласно технических условий на водоотведение, выданных ГКП на ПХВ «Су желісі» и «Бастау» №2893 от 29.08.2017 года.

Канализация запроектирована из напорных полиэтиленовых технических труб ПЭ80 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 диаметром 225х13.4, 400х23.7 мм. Общая протяженность трубопровода канализации 80,75 метров. На поворотах и узлах подключения канализационных сетей установлены смотровые колодцы.

Перед укладкой полиэтиленовых труб в траншею предусматривается постель из песка толщиной 10 см. При засыпке трубопровода над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя толщиной 30 см из местного мягкого грунта, не содержащего твердых включений. Работы непосредственно над трубой производят ручным инструментом.

Водопроводные и канализационные колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов диаметром 1500-2000 мм по серии 3.900.1-14.1, в соответствии ТПР 901-09-11.84 ТПР 902-09-22.84 альбом II; альбом IV. Антисейсмические мероприятия предусмотрены в соответствии ТПР 901-09-11.84 альбом VI.88.

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Таблица №6

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Водопровод –В1- для КНС	0,69	0,69	1,18	На наружный пожар 10 л/с
Канализация -К1-для КНС	0,69	0,69	2,78	
Канализация –К1-перекачиваемая	3510,0	146,25	40,62	

Внутренние сети водоснабжения и канализации

В здании предусмотрены следующие системы:

Водопровод хозяйственно-питьевой (В1);

Трубопровод горячего водоснабжения подающий (Т3);

Канализация бытовая (К1);

Канализация дренажная напорная – (К3Н).

Схема внутреннего водоснабжения принята хозяйственно-питьевая, для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Ввод водопровода выполнен в помещение душевой диаметром 32 мм, на вводе установлен водомерный узел диаметром 15 мм. Магистральный трубопровод выполнен из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к приборам монтируются из полипропиленовых труб и соединительных деталей по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение предусмотрено автономное, от электро-водонагревателя.

Подводки к санитарно-техническим приборам приняты из полипропиленовых труб и соединительных деталей по СТ РК ГОСТ 52134-2010.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистральных сетей, у основания санитарно-технологического оборудования. Стальной трубопровод окрашивается эмалью за два раза.

В здании запроектированы системы канализации: хозяйственно-бытовая и дренажная напорная. Сети хозяйственно-бытовой канализации монтируются из пластмассовых канализационных труб и фасонных частей диаметром 50-100мм по ГОСТ 22689-89. Стыковые соединения выполнены на резиновых уплотнительных кольцах. Для удобства эксплуатации и обслуживания на сети предусмотрены прочистки.

Стоки от санитарно-технического оборудования отводятся в приемный резервуар КНС. Стояки вытяжной части канализации выводятся выше обреза кровли на 0,5 м.

Дренажная, напорная канализация принята для отвода аварийных вод машинного зала из приямка, дренажным насосом производительностью 10 м^3/ч, напором 10 метров. Сеть К3Н монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Трубы, пересекающие стены и фундаменты здания, монтируются с зазором вокруг трубы 0,2 м, с заделкой эластичным несгораемым материалом.

Электротехнические решения

Электроснабжение

Внешнее электроснабжение КНС выполнено согласно заданию на проектирование, в соответствии с (ТУ) техническими условиями № 25.1-374 от 29.01-2018 г., выданными АО «АЖК».

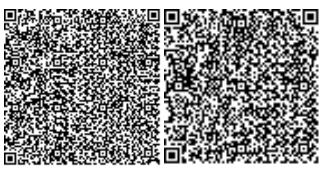
Проектом предусмотрено электроснабжение площадки канализационной насосной станции.

Потребители КНС по категории электроснабжения относятся к первой категории.

Для питания потребителей объекта предусмотрена комплектная трансформаторная подстанция КТПН—63-10/0,4 кВ. Учет электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными в РУ—0,4 кВ трансформаторной подстанции.

Защита силового трансформатора подстанции от перегрузок и коротких замыканий в проекте проектируется плавкими вставками предохранителей, устанавливаемых в распределительном устройстве 10 кВ.

Для обеспечения I категории надежности электроснабжения потребителей насосной станции проектом предусмотрена дизельная электростанция. Пуск в работу ДЭС - автоматический, при исчезновении напряжения, на сборных шинах КТПН.



Основными электрическими нагрузками 0,4 кВ проектируемого комплекса являются электроприводы технологических систем, электрическое освещение зданий и территории, размещаемые в здании насосной и на прилегающей территории.

Защита потребителей и отходящих от подстанций кабельных линий предусматривается автоматическими выключателями в распределительном устройстве напряжением 0,4 кВ.

Подвод питания 10 кВ к РУ—10 кВ трансформаторной подстанции выполнен по однолучевой схеме электроснабжения кабельной линией, отпайкой от опоры № 23-2б ВЛ-10 кВ фид.1 – 35 А.

Проектом предусмотрена доукомплектация существующей опоры разъединителем и кабельной муфтой.

Проектом предусмотрена прокладка кабеля типа АСБ-10 расчетным сечением от отпаечной опоры до вновь вводимой КТПН.

Силовые питающие сети 0,4 кВ предусмотрены кабелями типа АВББШВ, прокладываемыми в земле (траншее), под проезжей частью парковок и проездов прокладка проектируется в защитных жестких гофрированных трубах ПНД.

Прокладка кабелей в траншеях и пересечения с инженерными коммуникациями запроектированы по серии А5-92.

Заземление брони кабелей выполняется в соответствии с СП РК 2.04-103-2013 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

Основные показатели по разделу

Таблица № **7**

Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Напряжение	В	380/220
Установленная мощность	кВт	38,6
Расчетная мощность	кВт	34,4
Расчетный ток	А	53,2

Электрооборудование

Электропотребители КНС относятся к I категории по надежности электроснабжения.

Электроснабжение выполнено от проектируемой комплектной трансформаторной подстанции КТПН с трансформатором мощностью 63 кВА.

Силовое электрооборудование представлено электроприемниками технических устройств: насосными агрегатами, из которых три рабочих, два резервных, электродвижками, дренажным насосом, вентсистемами.

Проектом выполнено подключение и управление насосов от комплектно поставляемой панели управления. Панель управления предусматривает автоматическое и ручное управление, защиту электродвигателя от сухого хода, автоматическое управление по уровню, с устройством частного преобразователя на каждый насос, защиту электродвигателя при обрыве трех фаз, защиту электродвигателя от перекоса фаз, защиту при перегрузке по току, защиту электродвигателя от перекоса фаз на каждый насос. Работа насосов автоматизирована в зависимости от уровня сточных вод в приемном резервуаре. При аварийном уровне сточных вод в приемном резервуаре предусмотрено автоматическое открытие задвижек на всасывающем и напорном трубопроводе и включение резервного насоса.

Подключение электрозадвижек выполнено от отдельно организованного силового группового щитка, управление от комплектно поставляемых шкафов управления и ящиков управления для реверсивных двигателей серии Я-5000. Электрооборудование подключено от силового распределительного пункта. Подключение панели управления, силовых и осветительных щитков выполнено от РУ-0,4 кВ (РУНН) КТПН-63-10/0,4 кВ. Питающие, групповые сети выполнены кабелем АВВГ, проложенным открыто по кабельным конструкциям в подпольном канале и по стенам, в отдельных случаях в гофротрубах. Подводы кабеля к двигателям насосов, электрозадвижек выполнены в гибких металлорукавах и вводах.

Управление технологическим процессом автоматическое, от ЩУК (щита управления и контроля).

Разделом проекта выполнено электроосвещение проектируемых помещений.

По видам освещения предусмотрены - рабочее и аварийное освещение на напряжении 220 В и ремонтное - на напряжении 36 В.

Светильники выбраны для установки в промышленных помещениях, в защищенном исполнении. Приняты энергосберегающие, светодиодные светильники, светильники с компактными эконом лампами и с люминесцентными лампами, устанавливаемыми на потолке. В качестве аварийных светильников приняты светильники постоянного действия, запитанные от аварийного щита. Осветительная электропроводка предусматривается кабелем АВВГ, прокладываемым по кабельным конструкциям и на скобах, за исключением служебных помещений, в которых электропроводка выполнена кабелем с медными жилами ВВГ, прокладываемым под штукатуркой.

АСКУЭ

Настоящий раздел проекта разработан в соответствии с ПУЭ РК, техническими условиями на электроснабжение № 25.1-374 от 29.01.2018 г., выданными АО «АЖК».

Для учета электроэнергии проектируется счетчик активной и реактивной энергии, установленный в РУ-0,4 кВ КТПН 10/0,4 поз.2. Прибор учета поставляется с комплектной подстанцией.

Для сбора информации о результатах измерений и состоянии средств измерений используется УСПД —ЭКОМ—3000, размещенный в шкафу АСКУЭ УТМ—64М. Передача данных учёта электроэнергии в удаленный центр сбора данных проектируется по каналу GSM/GPRS.

Счетчик, который предусматривается в РУ-0,4 кВ КТПН подключается к УСПД—ЭКОМ—3000 по интерфейсу RS-485.

Данным разделом предусмотрена прокладка силового кабеля от автоматического выключателя РУ-0,4 кВ для обеспечения питания шкафа АСКУЭ. Прокладка и установка шкафа в РУ-0,4 кВ КТПН выполняется по месту.

Для обеспечения электробезопасности выполнено защитное заземление, металлические корпуса двигателей, металлические трубы систем водоснабжения, соединяются проводом медным гибким (МГ 1х10) с контуром заземления, следующий соединяется с существующим наружным контуром заземления.

Слаботочные устройства, связь и сигнализация

Наружные сети связи

Раздел проекта выполнен на основании технических условии № 02-30/т от 27.02.2018 г., выданных РДТ «Алматытелеком» в соответствии нормативно-техническим документам: СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Проектом предусматривается прокладка оптического кабеля марки ОКСЛ-М4П-А8-2,5 на 8 волокон от существующей оптической муфты ОМ-2 на опоре № 1114 (уг. ул. Центральная и дорога на «Coca Colla botlers») до проектируемой оптической муфты ОМ-1 в проектируемом колодце К-20. От существующей муфты ОМ-1 кабелем ОКНГ-Т-С2-0,4 (В/Т2) на 2 волокна до абонентской оптической розетки, установленной в КНС.

На углах поворота предусматривается поставить угловые смотровые устройства ККСу-2. Смотровые устройства оборудованы согласно СНиП.

Полиэтиленовые трубы прокладываются в земляной траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, с устройством постели из песка.

В подвале кабель прокладывается до оптических муфт, в трубе ПЭТ. Предусматривается целостность кабеля по всей протяженности трассы. Существующие смотровые устройства доукомплектовывается кронштейнами и консолями.

Пожарная сигнализация

Проектом предусматривается выполнение пожарно-охранной сигнализации, оповещение о пожаре и видеонаблюдение.

Пожарно-охранная сигнализация выполняется на базе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа Сигнал-20М, установленного в помещении КНС.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа Скиф-Д исп.1, ручные извещатели типа ИПР-513-10 и магнитоконтактные охранные извещатели типа ИО 102-14.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем марки КСРВнг, прокладываемым по потолку и стенам в кабельном канале 15х10мм.

Шлейфы пожарной сигнализации подключаются непосредственно к прибору ППК.

Электропитание оборудования пожарной сигнализации осуществляется от источника вторичного электропитания, резервированного ИВЭПР 112-5-1 (К1) с аккумулятором 12 А/ч.

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стене, на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Оповещение о пожаре

Для оповещения людей о пожаре в соответствии с СН РК 2.02-11-2002 запроектирован второй тип оповещения.

Система пожарного оповещения предназначена для управления оповещением и эвакуацией людей при пожаре, отвечающего требованиям 2 группы оповещения и световых указателей с надписью «ВЫХОД». СПО может использоваться так же в целях служебного оповещения путем воспроизведения сигналов сирены и трансляции речи с микрофона или магнитофона. Оповещатели подключаются к приемно-контрольному охранно-опожарному прибору. В качестве громкоговорителей используется звукосигнальное устройство типа «Маяк-12-КП». Сеть оповещения выполнена кабелем КСРВнг 4х0,8 мм^2, прокладываемый скрыто под слоем штукатурки и открыто в кабельном канале.

Аппаратура пожарной сигнализации и средств связи присоединена нулевой заземляющей жилой к сети заземления.

Охранная сигнализация

Система охранной сигнализации (ОС) предназначена для обнаружения несанкционированного проникновения на территорию объекта и передачи сигнала тревоги на контрольно-пропускной пункт. Система охранной сигнализации состоит из:

приемно-контрольного прибора Сигнал-20М;

проводного магнито-контактного извещателя типа ИО-102-14.

Охранные извещатели подключаются к приемно-контрольному прибору, установленному внутри здания контрольно-пропускного пункта кабелем КСРВ.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирования проектом выполнена система видеонаблюдения.

Для регистрации видеосигнала предусмотрен 8 канальный видеорегистратор с жесткими дисками HDD 6ТВ. Визуальное наблюдение производится с монитора 22 дюймового, устанавливаемого в комнате охраны-ПОС. Монитор и видеорегистратор подключаются к сети 220 В через источник бесперебойного питания типа UPS 650VA/360W.

Проектом предусмотрены видеокамеры корпусного (уличные) и купольного (внутренние) типов, устанавливаемые на стенах, потолке с помощью кронштейнов.

Высота установки видеокамер принимается по месту - но не менее 2,20 м от уровня пола. Питание видеокамер предусматривается через адаптер питания от источников бесперебойного питания типа ББП-100.

Сеть видеонаблюдения выполняется комбинированным кабелем UTP Cat.5e.

Кабели прокладываются в кабельной траншее, в трубах.

Автоматизация

Автоматизированная система управления технологическими процессами предназначена для автоматизации управления оборудованием канализационной насосной станции.

АСУ ТП выполняет информационное обеспечение и контроль за работой сооружений канализационной насосной станции.

АСУ ТП имеет трех уровневую иерархическую структуру:

Первый уровень состоит из датчиков расхода, давления, уровня, шкафов управления насосами и дробилками, шкафов автоматизации приточной системы.

Второй уровень состоит из контроллерно-модульного оборудования, размещаемого в шкафу контроля насосной ШКУ-КНС-А3. Измерительные сигналы технологических параметров - расхода, уровня, давления передаются в шкаф ШКУ-КНС-А3 с дальнейшей передачей данных на персональный компьютер АРМ оператора.

Со шкафа ШКУ-КНС-А3 осуществляется обмен сигналами с измельчителями, шкафом управления насосами с частотным регулированием ШЧР, щитом управления приточной системой по полевой промышленной шине Modbus. По данной шине передаются сигналы управления и состояния насосов, дробилок, приточной системы П1.

Третий уровень состоит из системы беспроводной передачи данных по каналам GSM/GPRS для отображения контролируемых параметров в центральном диспетчерском пункте (ЦДП).

АРМ оператора предназначено для управления, сбора, обработки, отображения, регистрации, хранения и передачи информации.

Системой автоматизации контролируются:

давление на подающих и напорных трубопроводах насосов;

давление на напорных трубопроводах насосов;

концентрация газов CH_4, CO, NH_3, H_2S в здании решеток;

сигнализация аварийного уровня воды в дренажном приямке, в резервуаре сточных вод;

уровни воды в резервуарах;

расход стоков в насосную станцию.

В состав ПТК для АСУ ТП входят:

шкаф контроля насосной ШКУ-КНС-А3;

прикладное программное обеспечение, стандартное программное обеспечение для контроллера.

Электропитание шкафа контроля ШКУ-КНС-А3 осуществляется от щита ЩС.

Для контроля и сигнализации предусмотрены кабели марки КВВГнг и КВВГЭнг, прокладываемые открыто по конструкциям в стальных и ПВХ трубах.

Электробезопасность от поражения электрическим током обслуживающего персонала обеспечивается заземлением, с подключением к общему контуру заземления оборудования управления и сигнализации.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение принят 10 л/сек, согласно приложения 5 технического регламента «Общие требования противопожарной безопасности». Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, установленного в колодце на сети.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» выполнен с целью оценки воздействия объекта на окружающую среду и установления нормативов природопользования на период проведения работ и период эксплуатации. ОВОС выполнен ТОО «Фирма «Ак-Көніл», ГЛ №07467Р от 08.08.07г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС и водных ресурсов РК. В составе ОВОС имеется Заявление об экологических последствиях.

Объект строительства находится в пос. Рахат - Мадиниет Алатауского района г.Алматы. На прилегающей территории находятся: с северной стороны - ул. М. Шокая, далее частные жилые дома; с восточной стороны - частные жилые дома, далее ул. Б. Момышулы; с южной стороны - частные жилые дома; с западной стороны - ул. М. Шокая, далее частные жилые дома. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 8 м от территории строительства. Ближайший естественный водоем - Большой Алматинский канал расположен на расстоянии 700 м от границы территории участка.

Инженерное обеспечение объекта: водоснабжение - на время строительства с ближайшего водопроводного колодца по временной схеме, на период эксплуатации – от проектируемых внутриплощадочных сетей согласно ТУ;

канализация – на период работ предусматривается установка биотуалетов, в период эксплуатации - в существующие городские сети;

теплоснабжение – на период ведения работ и период эксплуатации – от электроприборов;

электроснабжение – на период работ от ДЭС, на период эксплуатации от проектируемых сетей. Резервный источник электроснабжения на период эксплуатации – ДЭС.

Воздушная среда.

На период строительства выявлено14 источников загрязнения воздушной среды, из которых 2 организованных. Основными источниками загрязнения будут являться: битумный котел; компрессор с ДВС; сварочные работы; окрасочные работы; земляные работы; работа с инертными материалами; гидроизоляционные работы; укладка асфальта; механический участок; газовые выбросы от работы автотранспорта

(ненормируемый источник); буровые работы; сварочные работы в среде углекислого газа; срезка плодородного слоя; строительная техника. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 24 наименований: 1 класса опасности – 2 вещества; 2 класса опасности – 5 веществ; с ОБУВ – 3 вещества ; остальные 3,4 класса опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + фтористые газообразные соединения; фтористые газообразные соединения + фториды неорганические плохо растворимые. Твердые вещества объединены в сумму пылей с ПДК=0,5 мг/м3.

На период эксплуатации объекта выявлено 2 организованных источника загрязнения воздушной среды – дизельная электростанция и емкость для хранения топлива для ДЭС. Источниками в атмосферу будут выделяться вредные вещества 9 наименований: 1 класса опасности – 1 вещество; 2 класса опасности – 3 вещества; с ОБУВ – 0 веществ; остальные 3,4 класса опасности. Из них эффектом суммации вредного воздействия обладают: азота диоксид + сера диоксид; сера диоксид + сероводород.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен по программе «ЭРА V 2.0», на летний период года, с учетом фона. (Справка о фоновых концентрациях ЗВ за № 22-01-21/126 от 09.02.2018 г, выданная РГП «Казгидромет»). Анализ результатов расчета показал, что в период строительства и в период эксплуатации объекта превышения ПДК по всем рассматриваемым вредным веществам не обнаружено.

Обоснованные нормативы предельно –допустимых выбросов установлены в объеме:

Период строительства.

Таблица №8

Производство цех, участок Код и наименование ЗВ	№ ис-точника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на период строительства		П Д В		год тижения нормативов
		г/с	т/п	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Всего:		-	-	0.066974	0.004615054	0.066974	0.004615054	
Битумный котел	0001	-	-	0.000574	0.00004	0.000574	0.00004	2019
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0664	0.004575054	0.0664	0.004575054	2019
(0304) Азот (II) оксид(6)								
Всего:		-	-	0.010893	0.000750532	0.010893	0.000750532	
Битумный котел	0001	-	-	0.000093	0.0000065	0.000093	0.0000065	2019
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0108	0.000744032	0.0108	0.000744032	2019
(0328) Углерод (593)								
Всего:		-	-	0.00560053	0.000398914	0.00560053	0.000398914	
Битумный котел	0001	-	-	0.00000053	0.00000004	0.00000053	0.00000004	2019
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0056	0.000398874	0.0056	0.000398874	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Всего:		-	-	0.01014	0.000684883	0.01014	0.000684883	
Битумный котел	0001	-	-	0.00124	0.000086	0.00124	0.000086	2019

Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0089	0.000598883	0.0089	0.000598883	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Всего:		-	-	0.05924	0.004193886	0.05924	0.004193886	
Битумный котел	0001	-	-	0.00124	0.000204	0.00124	0.000204	2019
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.058	0.003989886	0.058	0.003989886	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Всего:		-	-	0.0000001	0.0000006	0.0000001	0.0000006	
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0000001	0.0000006	0.0000001	0.0000006	2019
(1325) Формальдегид (619)								
Всего:		-	-	0.0012	0.00008	0.0012	0.00008	
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.0012	0.00008	0.0012	0.00008	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Всего:		-	-	0.029	0.001995514	0.029	0.001995514	
Компрессор с ДВС	0002	-	-	0.029	0.001995514	0.029	0.001995514	2019
Итого по организованным источникам:		-	-	0.18304763	0.012719383	0.18304763	0.012719383	
Твердые:		-	-	0.00560063	0.000399514	0.00560063	0.000399514	
Газообразные, жидкие:		-	-	0.177447	0.012319869	0.177447	0.012319869	
Неорганизованные источники								
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца(IV) оксид/ (332)								
Всего:		-	-	0.00028	0.00010894	0.00028	0.00010894	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00028	0.00010894	0.00028	0.00010894	2019
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								
Всего:		-	-	0.0367	0.00164	0.0367	0.00164	
Строительная техника	6014	-	-	0.0367	0.00164	0.0367	0.00164	2019
(0304) Азот (II) оксид(6)								
Всего:		-	-	0.00596	0.0002665	0.00596	0.0002665	
Строительная техника	6014	-	-	0.00596	0.0002665	0.00596	0.0002665	2019
(0328) Углерод (593)								
Всего:		-	-	0.00052555	0.000023498	0.00052555	0.000023498	
Строительная техника	6014	-	-	0.00052555	0.000023498	0.00052555	0.000023498	2019
(0330) Сера диоксид (526)								
Всего:		-	-	0.0027	0.00008	0.0027	0.00008	
Строительная техника	6014	-	-	0.0027	0.00008	0.0027	0.00008	2019
(0337) Углерод оксид (594)								
Всего:		-	-	0.0243014	0.54370045	0.0243014	0.54370045	
Сварочные работы	6003	-	-	0.0000014	0.00000045	0.0000014	0.00000045	2019
Строительная техника	6014	-	-	0.0243	0.5437	0.0243	0.5437	2019
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)								
Всего:		-	-	0.00056	0.00011587	0.00056	0.00011587	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00056	0.00011587	0.00056	0.00011587	2019
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые (625)								
Всего:		-	-	0.00078	0.000162	0.00078	0.000162	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00078	0.000162	0.00078	0.000162	2019
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Всего:		-	-	0.0377	0.053183	0.0377	0.053183	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0377	0.053183	0.0377	0.053183	2019
(0621) Метилбензол (353)								
Всего:		-	-	0.3444	0.00434	0.3444	0.00434	

Окрасочные работы	6005	-	-	0.3444	0.00434	0.3444	0.00434	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)								
Всего:		-	-	0.0000002	0.00000001	0.0000002	0.00000001	
Строительная техника	6014	-	-	0.0000002	0.00000001	0.0000002	0.00000001	2019
(0827) Хлорэтилен (656)								
Всего:		-	-	0.00000062	0.0000002	0.00000062	0.0000002	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00000062	0.0000002	0.00000062	0.0000002	2019
(1042) Бутан-1-ол (102)								
Всего:		-	-	0.0195	0.003851	0.0195	0.003851	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0195	0.003851	0.0195	0.003851	2019
(1061) Этанол (678)								
Всего:		-	-	0.0585	0.0115538	0.0585	0.0115538	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0585	0.0115538	0.0585	0.0115538	2019
(1119) 2-Этоксиэтанол(1526*)								
Всего:		-	-	0.00459	0.009473	0.00459	0.009473	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.00459	0.009473	0.00459	0.009473	2019
(1210) Бутилацетат (110)								
Всего:		-	-	0.0667	0.00311	0.0667	0.00311	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.0667	0.00311	0.0667	0.00311	2019
(1240) Этилацетат (686, 692)								
Всего:		-	-	0.039	0.00077	0.039	0.00077	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.039	0.00077	0.039	0.00077	2019
(1401) Пропан-2-он 478) (								
Всего:		-	-	0.039	0.00259	0.039	0.00259	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.039	0.00259	0.039	0.00259	2019
(2750) Сольвент нафта(1169*)								
Всего:		-	-	0.01146	0.0025	0.01146	0.0025	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.01146	0.0025	0.01146	0.0025	2019
(2752) Уайт-спирит (1316*)								
Всего:		-	-	0.028	0.0745696	0.028	0.0745696	
Окрасочные работы	6005	-	-	0.028	0.0745696	0.028	0.0745696	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)								
Всего:		-	-	0.7856	0.0242088	0.7856	0.0242088	
Гидроизоляция	6007	-	-	0.278	0.0110088	0.278	0.0110088	2019
Укладка асфальта	6008	-	-	0.417	0.0091	0.417	0.0091	2019
Строительная техника	6014	-	-	0.0906	0.0041	0.0906	0.0041	2019
(2902) Взвешенные частицы								
Всего:		-	-	0.1854	0.260751	0.1854	0.260751	
Сварочные работы	6003	-	-	0.0059	0.00151	0.0059	0.00151	2019
Окрасочные работы	6005	-	-	0.1375	0.024881	0.1375	0.024881	2019
Механический участок	6009	-	-	0.042	0.23436	0.042	0.23436	2019
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния								
Всего:		-	-	0.78477	0.2940564	0.78477	0.2940564	
Сварочные работы	6003	-	-	0.00056	0.0001624	0.00056	0.0001624	2019
Буровые работы	6004	-	-	0.0165	0.0001	0.0165	0.0001	2019
Земляные работы	6006	-	-	0.00735	0.108672	0.00735	0.108672	2019
Выбросы пыли при автотранспортных работах	6011	-	-	0.01456	0.06416	0.01456	0.06416	2019
Сварочные работы в	6012	-	-	0.6	0.081714	0.6	0.081714	2019

среде углекислого газа								
Срезка плодородного слоя	6013	-	-	0.1458	0.039248	0.1458	0.039248	2019
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	2.47642777	1.291054068	2.47642777	1.291054068	
Т в е р д ы е:		-	-	0.97175575	0.555101848	0.97175575	0.555101848	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.50467202	0.73595222	1.50467202	0.73595222	
Всего по предприятию:		-	-	2.6594754	1.303773451	2.6594754	1.303773451	
Т в е р д ы е:		-	-	0.97735638	0.555501362	0.97735638	0.555501362	
Газообразные, ж и д к и е:		-	-	1.68211902	0.748272089	1.68211902	0.748272089	

Период эксплуатации

Таблица №9

Производство цех, участок	№ ис-точ-ника выб-роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос-тиже ния ПДВ
		на 2019 год		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и						
(0301) Азота (IV) диоксид (4)		0.0106	0.0187	0.0106	0.0187	
Дизельная электростанция	0001	0.0106	0.0187	0.0106	0.0187	2019
(0304) Азот (II) оксид(6)		0.00173	0.00305	0.00173	0.00305	
Дизельная электростанция	0001	0.00173	0.00305	0.00173	0.00305	2019
(0328) Углерод (593)		0.000804	0.00819	0.000804	0.00819	
Дизельная электростанция	0001	0.000804	0.00819	0.000804	0.00819	2019
(0330) Сера диоксид (526)		0.01421	0.00246	0.01421	0.00246	
Дизельная электростанция	0001	0.01421	0.00246	0.01421	0.00246	2019
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)		0.000005	0.000002	0.000005	0.000002	
Встроенная емкость для хранения топлива дизельной	0002	0.000005	0.000002	0.000005	0.000002	2019
(0337) Углерод оксид (594)		0.0093	0.0163797	0.0093	0.0163797	
Дизельная электростанция	0001	0.0093	0.0163797	0.0093	0.0163797	2019
(0703) Бенз/а/пирен (54)		0.00000017	0.00000003	0.00000017	0.00000003	
Дизельная электростанция	0001	0.00000017	0.00000003	0.00000017	0.00000003	2019
(1325) Формальдегид (619)		0.00194	0.00033	0.00194	0.00033	
Дизельная электростанция	0001	0.00194	0.00033	0.00194	0.00033	2019
(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)		0.00634	0.014477	0.00634	0.014477	
Дизельная электростанция	0001	0.00465	0.0137	0.00465	0.0137	2019
Встроенная емкость для хранения топлива дизельной электростанции	0002	0.00169	0.000777	0.00169	0.000777	2019
Итого по организованным источникам:		0.04492917	0.06358873	0.04492917	0.06358873	
Т в е р д ы е:		0.00080417	0.00819003	0.00080417	0.00819003	
Газообразные, ж и д к и е:		0.044125	0.0553987	0.044125	0.0553987	
Всего по предприятию:		0.04492917	0.06358873	0.04492917	0.06358873	
Т в е р д ы е:		0.00080417	0.00819003	0.00080417	0.00819003	
Газообразные, ж и д к и е:		0.044125	0.0553987	0.044125	0.0553987	

Воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ по строительству и эксплуатации объекта при соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил оценивается как допустимое.

Водные ресурсы.

Объект расположен за пределами водоохранных зон и полос Большого Алматинского канала. Планировка части территории выполнена с уклоном в противоположную руслу реки сторону. Комплекс подключен к городским сетям канализации. Проезды выполняются с асфальтобетонным покрытием с обрамлением бордюрным камнем высотой 150 мм, герметически соединенным с асфальтобетонным покрытием. На площадке строительства организуется обмыв подвижной части машин, выезжающих за пределы территории. Пост обмыва включает очистные сооружения, выполненые в соответствии с ТП 503-6-8,86. Сооружения стока в составе:

приемная секция-отстойник;

камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 м3.

На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды.

Вредные производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют. Принятые проектные решения по сбору и вывозу сточных вод сводят до минимума возможность загрязнения ими подстилающей поверхности и прилегающей территории объекта строительства.

При выполнении всех предусмотренных водоохранных мероприятий, при проведении строительных работ, воздействие на поверхностные и подземные воды будет находится в пределах допустимых норм.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления.

Воздействие на земельные ресурсы связано с проведением земляных работ, загрязнением территории отходами производства и потребления. Срезанный почвенно-растительный слой будет использован при благоустройстве объекта. Сбор и временное хранение всех отходов, образующихся в период строительства, будет осуществляться на специально отведенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться спецтранспортом для дальнейшей утилизации по планово-регулярной и заявочной системе на договорных условиях в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Отходы на период строительства и эксплуатации объекта представлены отходами производства и потребления:

Период строительства.

Таблица №10

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	1,8299	0	1,8299
в том числе: *- отходов производства*	0,4669	0	0,4669
- отходов потребления	1,183	0	1,183
По уровню опасности			
Янтарный список отходов			

Тара из-под ЛКМ (AD070)	0,3977	0	0,3977
Итого по Янтарному списку	0,3977	0	0,3977
Зеленый список отходов			
Огарки сварочных электродов (GA 090)	0,0002589	0	0,0002589
Строительные отходы GG170	0,2466		0,2466
Твёрдые бытовые отходы (GO060)	1,183	0	1,183
Итого по Зелёному списку	1,4298	0	1,4298

Период эксплуатации.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2,635	0	2,635
- отходов потребления	0,12	0	0,12
-отходов производства	2,515	0	2,515
По уровню опасности			
Зеленый список отходов			
Твердые бытовые отходы GO060	0,12	0	0,12
Смет с территории GO060	2,515	0	2,515
Итого по Зелёному списку	2,635	0	2,635

При соблюдении предусмотренных мероприятий и установленных правил, воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах допустимых норм.

Растительный и животный мир.

Согласно Материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства КНС, выполненных ТОО «Kazakstan Ecology Development» (ГЛ на выполнение работа и оказание услуг в области охраны окружающей среды за № 01468Р от 11.05.2012г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля МООС РК), учтено и описано 16 экземпляров древесной растительности (типа вяза приземистого). Под вынужденный снос попадают 3 дерева. Компенсационные мероприятия предусмотрены в 3 кратном размере.

Район размещения объекта находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенностью территории. Животных и растений, занесенных в Красную книгу РК, на данном объекте не обнаружено. Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения объекта не отмечено. Животный мир, в основном представлен синантропными видами

В результате реализации проекта на проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава растительного мира и существенного сокращения основных групп животных.

Социально-экономическая среда.

При реализации проектных решений дополнительные нагрузки на окружающую природную среду могут возникнуть в результате реконструкции объекта, но являются

кратковременными, локальными и допустимыми. Они не будут носить критический и необратимый характер, как для экосистемы, так и для местного населения. Все это позволяет говорить об экологической безопасности намечаемой деятельности.

Проект вынесен на рассмотрение общественности. Протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 19.04.2019г. Строительство объекта одобрено.

Экологические риски.

В районе размещения объекта отсутствуют ценные природные комплексы, особо охраняемые объекты. Воздействие рассматриваемого объекта на атмосферный воздух, почвенный покров, водные ресурсы, растительный, животный мир в период проведения работ по реконструкции объекта и в период его эксплуатации оценивается как допустимое.

Принятые проектные решения, соблюдение техники безопасности и методы проведения работ имеют высокую надежность и экологическую безопасность процессов. Возникновение аварийных ситуаций – маловероятно.

В соответствии с п.1 статьи 40 ЭК РК по значимости и полноте оценки воздействия объект относится к IV категории.

К проекту приложено:

справка о фоновых концентрациях ЗВ на рассматриваемой территории за № 22-01-21/126 от 09.02.2018 г., выданная РГП «Казгидромет»;

справка по метеорологическим характеристикам на рассматриваемой территории за № 22-01-21/469 от 25.04.2017г., выданная филиалом РГП «Казгидромет» по г. Алматы;

материалов инвентаризации и лесопатологического обследования зеленых насаждений на участке строительства КНС, выполненных ТОО «Kazakstan Ecology Development»;

протокол общественных слушаний в форме открытого собрания от 19.04.2019г.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Объект строительства находится в пос. Рахат – Мадиниет Алатауского района г.Алматы. По проектируемой площадке проходят существующие коммуникации. С северо-западной стороны проходит ул. Шокая. Участок строительства не заболочен, радиационный фон, выделение радона из почвы не превышает допустимых уровней. Скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства нет.

Компоновка зданий и сооружений по генеральному плану выполнена с учетом технологической схемы и функционального зонирования, с учетом рельефа местности, влияния ветров, примыкания к существующей автомобильной дороге, а также санитарно-гигиенических требований. Въезд на площадку запроектирован с ул. Шокая с асфальтобетонным покрытием. Территория площадки строительства ограждается со всех сторон бетонным забором высотой 2.5 м.

Свободные от застройки участки озеленяются устройством газона из многолетних трав и посадкой деревьев и кустарников.

Проектом предусмотрено строительство КНС, КТП, ДЭС.

Насосная станция состоит из приемного резервуара, машинного зала, с находящимися в нем насосами, и шкафов управления, размещаемых в наземном павильоне. Подземная часть представляет собой монолитное круглое в плане сооружение. В резервуаре размещается решетчатый контейнер, предназначенный для задержания отбросов, содержащихся в сточных водах. По мере заполнения решетчатый контейнер с помощью монорельса поднимается на поверхность, где отбросы

перегружаются в спец. машину и вывозятся в места, согласованные с органами государственного санитарного надзора.

Насосная станция оборудована приточной и вытяжной вентиляцией. Для очистки воздушных выбросов из КНС установлен фотокаталитический фильтр. Вытяжка из санузла и душевой самостоятельная естественная.

Для периодического взмучивания осадка в резервуаре предусмотрен трубопровод. Для случайных стоков предусмотрен приямок с дренажным насосом. Отвод стоков осуществляется в приемный резервуар.

Проектом предусмотрены сети хозяйственно-питьевого, горячего водоснабжения и бытовой канализации. Приготовление горячей воды предусмотрено от водонагревателя. Все трубопроводы холодного и горячего водоснабжения разрешены для применения в питьевом водоснабжении.

Канализация бытовая предназначена для отвода стоков от санитарных приборов в приемный резервуар.

В качестве источников света предусматриваются энергосберегающие, люминесцентные, светодиодные лампы. Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды. Наружное освещение - уличные светильники устанавливаемые на металлические опоры.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (СЗЗ) производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. № 237, на период строительства установление СЗЗ не требуется. На период эксплуатации объект не классифицируется, СЗЗ не устанавливается.

На период проведения строительных работ канализация - переносные биотуалеты, герметизированный выгреб (емкость), водоснабжение с ближайшего водопроводного колодца по временной схеме.

Расчеты загрязнения воздушного бассейна вредными веществами на период строительства выполнены при максимально неблагоприятных условиях, следовательно, фактические приземные концентрации не превысят расчетные. Анализ результатов расчетов показал, что приземные концентрации загрязняющих веществ создаваемые собственными выбросами источников стройплощадки составят менее 1 ПДК. На рассматриваемом объекте не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании, могли бы при попадании на почву оказать вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Вредные ядовитые производственные стоки, которые могли бы быть выпущены на почву, и таким образом стать источником загрязнения подземных вод, отсутствуют.

Образующиеся твердо-бытовые отходы будут вывозиться на полигон ТБО. Токсичных, радиоактивных и других вредных для здоровья веществ в ходе проведения работ образовываться не будут.

Уровень шума по эквивалентному уровню звука на рабочих местах, согласно расчетов, незначителен. Уровень звукового давления и вибрации от оборудования не будет превышать допустимого. Вредное воздействие этих факторов на людей будет иметь кратковременный характер, по значимости - незначительное.

Проектом предусматриваются мероприятия для создания необходимых санитарно-бытовых условий строителей.

6.6 Организация строительства

Строительство объекта осуществляется в соответствии с рабочим проектом, действующим законодательством, строительными нормами и правилами, стандартами по безопасности строительной продукции и охране окружающей среды, требованиями СН РК 1.03.00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

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

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

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

Объемы основных строительно-монтажных работ и потребность в основных строительных материалах, механизмах и транспортных средствах определена на основании рабочих чертежей. Основные строительно-монтажные работы будут выполняться строительно-монтажной организацией, определяемой по результатам тендера.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II» и составляет 10 месяцев.

Начало строительства – 3 квартал 2019 года согласно письму заказчика от 11.04.2019 года № 04.1-29/и-380.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2019 год - 61%;

на 2020 год - 39%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утверждённым приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 14.11.2017 года № 249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирование и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию инвестиционных проектов и/или объектов строительства за счет государственных инвестиций в строительство и средств субъектов квазигосударственного сектора в соответствии с пунктом 13 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса – «АВС-4» (редакция 2019.1) по выпуску сметной документации.

При составлении смет использованы:

ЭСН РК 8.04-01-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 15";

ЭСН РК 8.04-02-2015 "Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы" с учётом "Изменений и дополнений. Выпуск 15";

СТС РК 8.04-07-2018 "Сборник сметных тарифных ставок в строительстве";

ССЦ РК 8.04-08-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции" 2019 год;

ССЦ РК 8.04-09-2018 "Сборники сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства" 2019 год ;

СЦЭМ РК 8.04-11-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов" 2019 год;

СЦПГ РК 8.04-12-2018 "Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства" 2019 год;

перечень материалов, изделий и конструкций с приложением копий ценовых предложений и прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей сметно-нормативной базе, утвержденный заказчиком 12 июля 2019 года, согласно пунктам 55, 60 Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в РК, утвержденный приказом №249-нк от 14.11.2017 года Комитетом по делам строительства Министерства по инвестициям и развитию РК.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Нормативным документом по определению величины накладных расходов и сметной прибыли в строительстве (приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых сметных затрат и накладных расходов (пункт 16, приложение 2 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчёта стоимости строительства (пункт 72, приложение 1 к приказу от 14.11.2017 года № 249-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10");

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015 с учётом "Изменений и дополнений, выпуск 10").

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2019 года.

Переход к сметной стоимости строительства на 2020 год выполнен с учётом норм задела объёма инвестиций по годам строительства, с индексацией объёмов предстоящего периода через индекс изменения месячного расчётного показателя согласно Приложению 1 "Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2019-2023 годы", протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 29 апреля 2019 года № 8.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущих ценах.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат-Мадиниет» Алатауский район» внесены следующие изменения и дополнения:

По генеральному плану:

1) Представлена роза ветров.

2) В ведомости ссылочных и прилагаемых документов указаны действующие нормативные документы в соответствии с Приказом 331-нк от 29.12.2017 года.
3) Представлены согласования со смежными разделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
4) На чертежах генплана показаны скважины и шурфы инженерно-геологических изысканий согласно п.5.1 ГОСТ 21.508-93.
5) На разбивочном плане указано расположение противопожарного щита с оборудованием, мусорного контейнера, металлической урны, которые внесены в экспликацию помещений и представлены в ведомости МАФ по форме 8 ГОСТ 21.508-93. Дополнена таблица «ведомость элементов озеленения» согласно ГОСТ 21.508-93, выполнена размерная привязка зеленых насаждений в соответствии с п. 9.3 ГОСТ 21.508-93.
6) Представлен план земляных масс с ведомостью объемов земляных масс согласно п. 7 ГОСТ 21.508-93.

По архитектурным решениям:

7) Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций, подтверждающий толщину и марку утеплителя наружных стен и чердачного перекрытия всех зданий согласно СН РК 2.04-21-2004*, МСП 2.04-101-2000.
8) На листе общих данных представлены согласования со смежными отделами согласно форме 3 ГОСТ 21.101-97.
9) Надписи на чертежах в альбоме представлены в читаемом цвете, на планах этажа полностью нанесена нумерация помещений согласно позиций в экспликации помещений, где также указана итоговая сумма площадей помещений согласно ГОСТ 21.501-2011.
10) Конструктивные узлы, спецификации исключены из радела АР и внесены в раздел КЖ.
11) На фасадах уровень земли показан согласно проектных отметок и нулевой отметки на генплане. В соответствии с этим пересчитаны площади отделки цоколя в ведомости отделки фасадов, внесены коррективы во входные группы, в количество ступеней во входных группах и площади отделки в спецификациях. Приведены в соответствие высотные отметки по окнам.
12) В ведомости отделки помещений указаны слои отделки, подсчитана отделка оконных и дверных откосов. В спецификации полов указаны вид и погонные метры плинтусов для каждого типа пола.
13) В спецификации оконных проемов указаны вид и площади подоконников и сливов.
14) Внесены коррективы в подсчет технико-экономических показателей согласно Приложения Б СП РК 3.02-107-2014.
15) Представлены чертежи с отделкой и спецификациями входных групп (крыльца, козырьки).
16) Исключены из проекта указания на конкретные фирмы-изготовители в целях не лоббирования интересов согласно ст. 16 Закона РК от 18 ноября 205 г. №410-V.
17) Исключен лист с расстановкой мебели и спецификацией оборудования.

По конструктивным решениям:

КНС.

18) На разрезах по сооружению проставлена отметка уровня земли. Выполнена привязка проектных отметок к отметкам горизонтали.

Подземная часть КНС.

19) Разработан узел задела (ввода) трубопроводов в монолитных стенах сооружения.

20) В монолитных стенах выполнены закладные детали для крепления стальных элементов подземной части.

Надземная часть сооружения.

21) Выполнены разрезы здания (сооружения) по буквенным и цифровым осям.
22) Представлены указания по выполнению кирпичной кладки.

По внутреннему водоснабжению и канализации:

23) Представлен раздел ТХ.

По наружному водоснабжению и канализации:

24) На подающем трубопроводе принята установка задвижки, управляемой с поверхности земли согласно СН РК 4.01-03-2011 пункт 8.2.5.
25) Предусмотрен специальный аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийного насоса к напорному коллектору в соответствии СН РК 4.01-03-2011 пункт 8.2.7 .
26) Глубина заложения подводящего коллектора принята в соответствии рабочего проекта «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков г. Алматы. Строительство магистральных сетей водопровода и канализации в пос. Рахат-Мадениет».

По отоплению и вентиляции:

27) В общих данных, в штампе ГИПа представлена запись «…действующим в Республике Казахстан». п.5.10, п.6.1 СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97 прил. Д.
28) Оформление чертежей откорректировано согласно требований ГОСТ21.101-97. форма 3 (Представлены подписи в штампе согласования со смежными разделами).
29) В таблице «Основные показатели по рабочим чертежам раздела ОВ» на листе «Общие указания» и в Общей пояснительной записке откорректированы показатели, в соответствии с проектным решением.

По автоматике:

30) Представлено согласование с эксплуатирующей организацией.
31) Применены сертифицированные для применения в РК приборы автоматики.

По электроснабжению:

32) Планы откорректированы с указанием типа траншей.
33) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована по ГОСТ 21.110-2013.

По электрооборудованию:

34) Откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.
35) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована согласно ГОСТ 21.110-2013.

По пожарной сигнализации:

36) Предусмотрен 10% запас пожарных извещателей согласно СН РК 2.02-02-2012.
37) Предусмотрена грозозащита системы видеонаблюдения.
38) Спецификация оборудования, изделий и материалов откорректирована по ГОСТ 21.110-2013.

По оценке воздействия на окружающую среду:

39) Подпись и печать Заказчика намечаемой хозяйственной деятельности на титульном листе ОВОС и на Заявлении об экологических последствиях проставлены.
40) Метеорологические характеристики по рассматриваемому району представлены в соответствии с таблицей 3.4 РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и

содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий РК» и подтверждены гидрометеорологической службой.

41) Нумерация источников загрязнения приведена в соответствие с Приложением 2 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 16 апреля 2012г №110-Ө.
42) Срезка растительного слоя учтена, в расчеты внесено дополнение.
43) Расход электродов и лакокрасочных материалов, в расчетах по источникам загрязнения, время работы котла битумного и компрессора с ДВС приведены в соответствие с проектно-сметной документацией, в расчеты внесена корректировка.
44) Работа машины бурильной и агрегатов сварочных с бензиновыми двигателями учтены, в расчеты внесено дополнение.

По санитарно-эпидемиологическому разделу:

45) Представлен документ, подтверждающий отсутствие скотомогильников, мест захоронения животных неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций на участке строительства.
46) Представлены протоколы дозиметрического контроля МЭД гамма излучения и выделения радона из почвы на участке проектирования строительства.
47) Дано пояснение по водоснабжению на период строительства - с ближайшего водопроводного колодца по временной схеме.

По проекту организации строительства:

48) Откорректированы ТЭП, расчет потребности в рабочих кадрах, ведомость потребности в строительных конструкциях, изделиях и материалах, ведомость объемов строительно-монтажных работ в соответствии с откорректированным проектом.

По сметной документации:

49) Набор и объёмы работ в локальных сметах приведены в соответствие с откорректированными чертежами и спецификациями.
50) Сметная документация представлена согласно действующего Нормативного документа по ценообразованию в строительстве в текущих ценах 2019 года с разбивкой сметной стоимости строительства по годам, вместо ранее представленной сметной документации в ценах 2001 года, пересчитанной в цены 2019 года индексно-базисным методом с применением переводных коэффициентов.
51) Исключены необоснованно учтённые затраты в локальных сметах.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с приказом Министерства национальной экономики №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат-Мадиниет» Алатауский район» разработан в соответствии с его назначением, спецификой и требованиями нормативных документов по строительству.

Внутренние сети водопровода и канализации разработаны в соответствии с СН РК 4.01-01-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»

Наружные сети водоснабжения и канализации разработаны в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как допустимое и соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды.

Проектные решения соответствуют требованиям санитарных правил утвержденных приказами Министра национальной экономики Республики Казахстан: "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" от 16 марта 2015 года № 209, "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов" утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20 марта 2015 г., "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства" от 28 февраля 2015 г. № 177, «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 года №168, «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 28.02.2015 года №169.

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

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту:

Таблица №11

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1.	Производительность КНС	м3/сут	3510,0	3510,0
2.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020 годов, всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	194,082 96,716 59,332 38,034	218,610 122,265 57,232 39,113
3.	в том числе: - в ценах 2019 года (ПИР, экспертиза, строительство): в ценах 2020 года:	млн. тенге	194,082	134,846 83,764
4.	Продолжительность строительства	месяц	10	10

Увеличение сметной стоимости произошло за счет пересчета сметы в новую версию программы с учетом изменения стоимости материалов, изделий и конструкций.

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. «Рахат-Мадиниет» Алатауский район» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Производительность КНС	3510,0 м^3/сут
Общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2019 и прогнозных 2020 годов	218,610 млн. тенге
в том числе: СМР	122,265 млн. тенге
оборудование	57,232 млн. тенге
прочие затраты	39,113 млн. тенге
Продолжительность строительства	10 месяцев

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальным государственным учреждением «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» в соответствии с условиями договора № 01-0879 от 23 мая 2019 года.

8.3 Заказчику до начала реализации рабочего проекта получить необходимые согласования и заключения контрольно-надзорных органов и заинтересованных организаций.

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Алматы қаласының қосылған кенттерінің сумен жабдықтау және су бұру желілерін дамыту. Алатау ауданының "Рахат - Мәдениет" кенттері үшін ағын суларды айдау станциясын (КСС) салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

КСС Өнімділігі	3510,0 м^3/тәул
2019 жылғы ағымдағы және 2020 жылғы болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны	218,610 млн. теңге
оның ішінде: ҚМЖ	122,265 млн. теңге
жабдықтар	57,232 млн. теңге
өзге шығындар	39,113 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы 10 ай

8.2 Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2019 жылғы 23 мамырдағы № 01-0879 шарттың талаптарына сәйкес «Алматы қаласы Энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

8.3 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру басталғанға дейін бақылау-қадағалау органдары және мүдделі ұйымдардың қажетті келісімдері мен қорытындыларын алсын.

8.4 Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдау барысында олардың осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексерсін.

8.5 Тапсырысшы құрылыс барысында отандық өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдауларын барынша пайдалансын.

Чимбаев Н.Н.

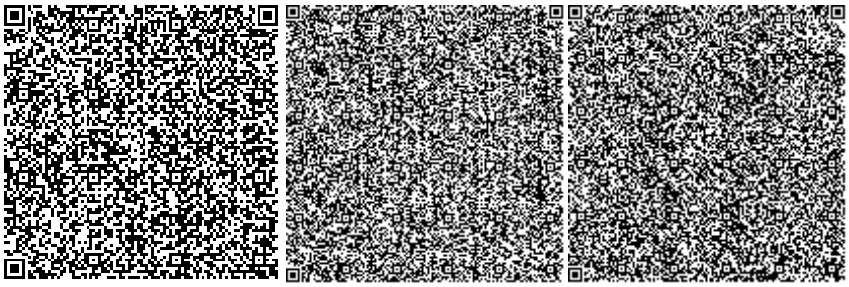
Директор

Евтушевская Т.Н.

Заместитель директора

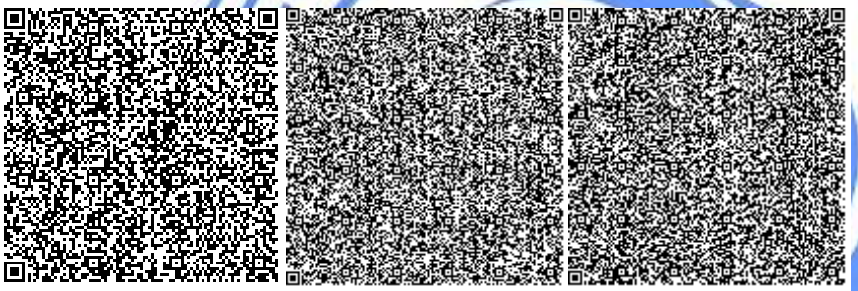
Бектурсунов М.М.

Начальник производственного отдела



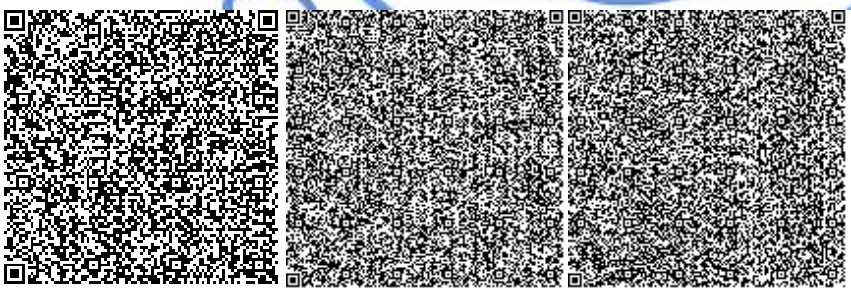
Атагуллаев А.А.

Эксперт



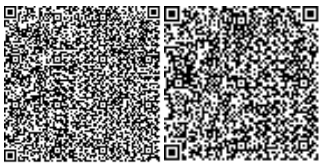
Кунанбаев А.Т.

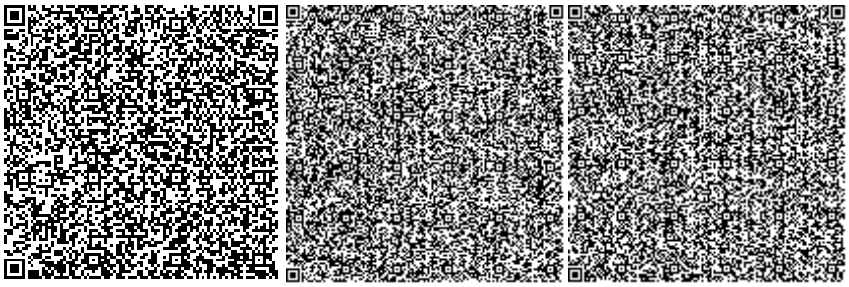
Эксперт



Аяпбергенова З.А.

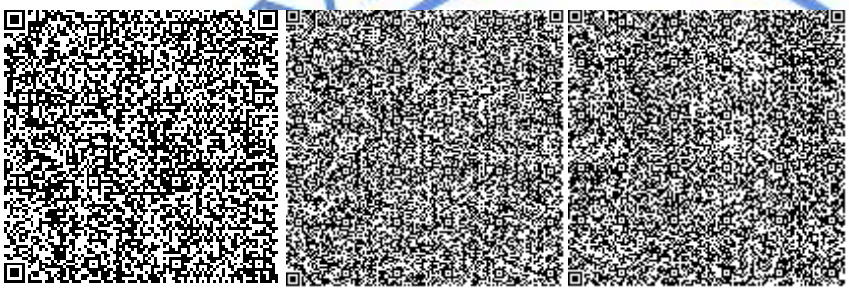
Руководитель сектора





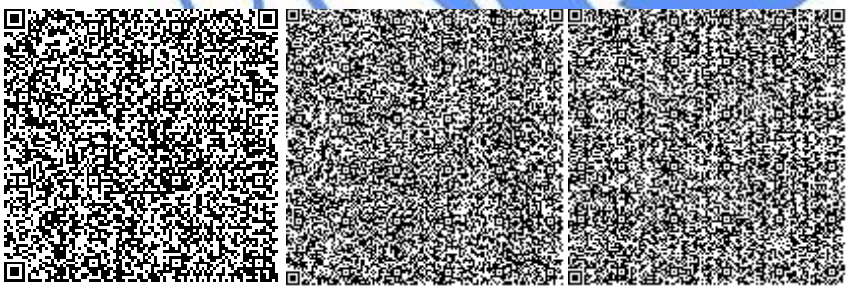
Шидербаева Х.М.

Руководитель сектора



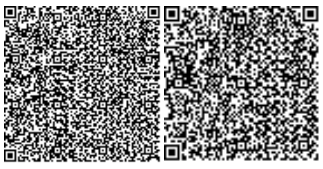
Карабут Т.С.

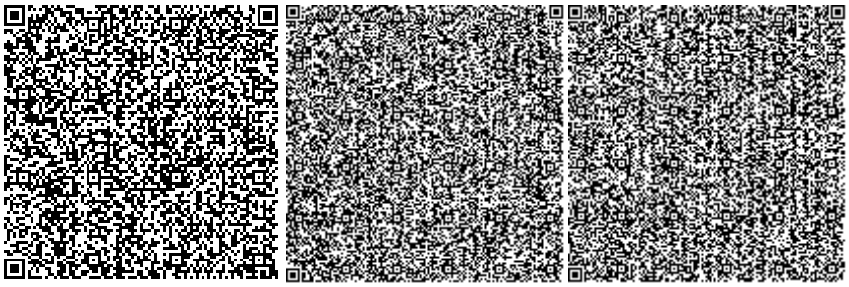
Руководитель сектора



Афонина Т.Т.

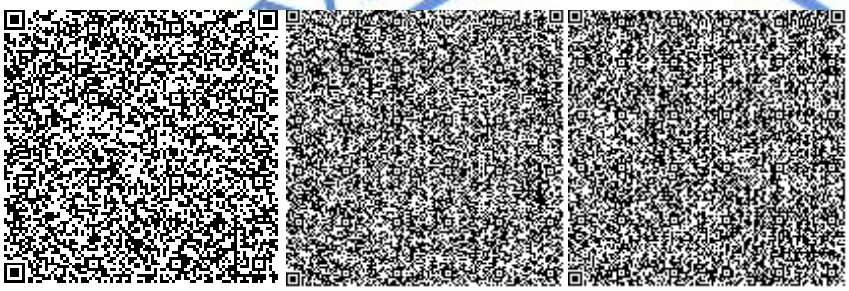
Эксперт





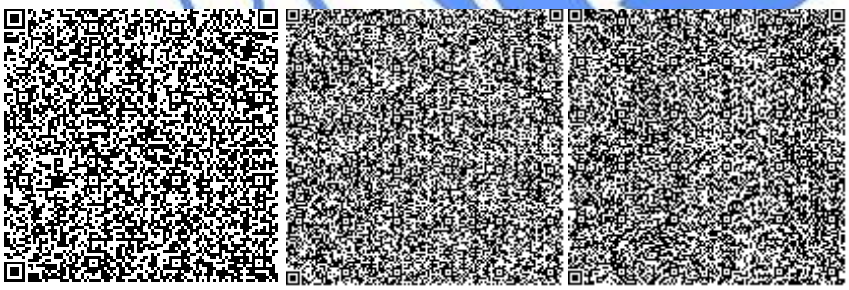
Тишмаганбетов Д.С.

Эксперт



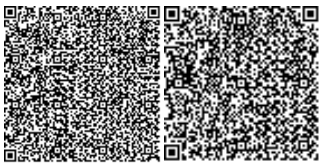
Омарбеков А.К.

Главный специалист по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации



Назирова З.К.

Эксперт



Номер: KZ54VDD00123566

Акимат города Алматы

Коммунальное государственное учреждение "Управление зеленой экономики города Алматы"

РАЗРЕШЕНИЕ
на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории

Наименование природопользователя:

Коммунальное государственное учреждение "Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития" города Алматы Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, улица площадь Республики, дом № 4,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040740002533

Наименование производственного объекта: Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. "Рахат - Мадиниет" Алатауский район.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район пос. «Рахат - Мадиниет»

Соблюдать следующие условия природопользования:

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

Заместитель руководителя Калдыбеков Азамат Бескемпирович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 24.07.2019 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		
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Всего,из них по водовыпускам:	2,6594754	1,303773451
По водовыпуску Развитие сетей водоснабжения и водоотведения присоединенных поселков города Алматы. Строительство станции перекачки сточных вод (КНС) для пос. "Рахат - Мадиниет" Алатауский район	2,6594754	1,303773451
в т. ч. по ингредиентам:		
	2,6594754	1,303773451
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Отчеты по инвентаризации отходов представлять в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды ежегодно до 1 марта, следующего за отчетным годом.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 11.08.2017 года № 137.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 14.09.2018 года № 260.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

Срок действия данного разрешения с 01.08.2019 года по 31.05.2020 года.(на период строительства).