«Алматы қаласы Ұлжан-1 шағын ауданы кәріз сорғы станциясы құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

15.07.2019 ж. № GE-0010/19

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алматы қаласы энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» КММ-сі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Бірлестік» ЖШС-сі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Алматы қаласы Ұлжан-1 шағын ауданы кәріз сорғы станциясы құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нен берілді.

«ГРАНД ЭКСПЕРТ» ЖШС-нің рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

№ GE-0010/19от15.07.2019 г.

по рабочему проекту
«Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы»

ЗАКАЗЧИК:
КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Бірлестік»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы»**
выданоТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ»

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы».**

Настоящее заключение выполнено на основании договора № GE-0011 от 17.05.2019 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» и КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

2. ЗАКАЗЧИК: КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Бірлестік». Государственная лицензия №13013346 от 16.01.2019 года, выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент №001 от 16.01.2019 года. Категория I.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 15.01.2018 года;

приказ ГУ «Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» №02-7/78 от 29.05.2018 года, о строительстве и реконструкции объектов города Алматы;

постановление акимата города Алматы №1/1-274 от 27.02.2019 года, о предоставлении права временного безвозмездного землепользования на земельный участок коммунальному государственному учреждению «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития» города Алматы в Алатауском районе;

акт на право временного безвозмездного землепользования №0015816 от 20.03.2019 года, выданный филиалом НАО «Государственная корпорация «Правительство дло граждан» по городу Алматы;

архитектурно-планировочное задание №1062 от 24.05.2018 года, выданное КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алматы» в 2018 году;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития» города Алматы от 20.06.2019 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «АлматыГеоЦентр» от 05.06.2018 года. Государственная лицензия ГСЛ №08885 от 11.07.2011 года на изыскательскую деятельность, выданная агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Приложение к лицензии, выданное агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства №001 от 11.07.2011 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «ГИСА» в 2018 году. Государственная лицензия №17015488 от 04.09.2017 года на изыскательскую деятельность, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы. Приложение к лицензии, выданное КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Алматы». Акимат города Алматы №001 от 04.09.2017 года;

отчёт об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «Damira Proekt» в ноябре месяце 2018 года. Государственная лицензия №18010375 от 23.05.2018 года на изыскательскую деятельность, выданная ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области. Приложение к лицензии выданное ГУ «Управление государственного архитектурно-

строительного контроля Южно-Казахстанской области». Акимат Южно-Казахстанской области №001 от 23.05.2018 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» №04.1-29/и-575 от 13.05.2019 года о том, что источник финансирования строительства по программе 3 71 007 0 15 431 из местного бюджета, и начало строительства запланировано на 3-й квартал 2019 года;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» №04.1-29/и-4007 от 25.08.2018 года о численности населения;

письмо КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» №04.1-29/и-588 от 25.06.2019 года, о том, что согласовывает вывоз лишнего грунта на расстояние до 10 км от места проведения строительно-монтажных работ по объекту «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы».

Технические условия:

на водоотведение №1756 от 11.08.2015 года, выданные ГКП «Холдинг Алматы Су» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы;

на электроснабжение №25.1-3567 от 14.07.2017 года, выданные АО «Алатау Жарық Компаниясы».

5.2 Согласования заинтересованных организаций:

рабочий проект и топографическая съемка согласованы:

1) КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алматы» от 21.06.2018 года;

2) АО «АЖК» от 30.07.2018 года;

3) ТОО «Сұлутор» в от 23.07.2018 года;

4) ГКП на право хозяйственного ведения «Алматы Су» Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы в 2018 году;

письмо КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» №04.1-29/и-576 от 13.05.2019 года, о том, что РП «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы» разработано в соответствии с заданием на проектирование, согласовано;

эскизный проект и схема генерального плана, согласованные с руководителем КГУ «Отдел архитектуры и градостроительства города Алматы» в 2018 году;

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Общая пояснительная записка.

Том I. Книга 2. Проект организации строительства.

Том II. Книга 1. Генеральный план. Внутриплощадочные сети канализации. Сети электроснабжения и наружного электроосвещения.

Том II. Книга 1. Сметная документация.

Брошюра 1. Заключение об инженерно-геологических условиях.

Брошюра 2. Паспорт проекта.

Брошюра 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является:

1) строительство КНС в северо-западной части микрорайона Улжан-1 (улицы Байтас, Жанажол, Балтабай, Карасаз, Сарбастау) в связи со сложностью рельефа и невозможностью прохождения трассы водоотведения самотечным способом;

2) функционирование современной системы водоотведения с точки зрения социально-культурных характеристик населения для улучшения и изменения жилищно-бытовых условий потребителей услуг, и как следствие повышение стандарта жизни микрорайона Улжан-1 г. Алматы.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЬЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка канализационно-насосной станции расположено в северо-западной части микрорайона Улжан-1 Алатауского района города Алматы.

По строительно-климатическому районированию площадка застройки относится к подрайону III В.

Температура воздуха в °С: абсолютная максимальная плюс 43, наиболее теплого месяца плюс 29,7.

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,98): суток - минус 30 °С, пятидневки минус 23 °С.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца – минус 9,8 °С.

Количество осадков за ноябрь-март – 213 мм.

Количество осадков за апрель-октябрь – 403 мм.

Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль – Ю.

Преобладающее направление ветра за июнь-август – Ю.

Максимальная из средних скоростей ветра за январь - 1,3 м/сек.

Минимальная из средних скоростей ветра за июль - 1,6 м/сек.

Нормативная глубина промерзания, для суглинка - 1,19 м.

Глубина проникновения 0°С в грунт - 1,95 м.

Район по весу снегового покрова - II.

Район по давлению ветра - III.

Толщине стенки гололеда – 10 мм.

Сейсмичность площадки строительства 9 баллов.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Абсолютные отметки поверхности земли по трассе канализации колеблются в пределах 700,33-723,58 м.

Геологическое строение

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах межречного останца. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Высотные отметки находятся в пределах 700,33-723,58 м.

Система высот и координат – городская.

Грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты.

Участок потенциально не подтопляемый.

Физико-механические свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий и лабораторных исследований грунтов на площадке строительства выделены два инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1) ИГЭ-1 Насыпные грунты;

2) ИГЭ-2 Суглинки просадочный.

6.2. Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план разработан на основании задания на проектирование, Генеральный план разработан согласно задание на проектирование, топографической съемки и в соответствии с требованиями СП РК 4.01-103-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП РК 3.01-101-2013 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Площадки КНС отведены с соблюдением зоны строгого режима в соответствии с действующими нормативными документами.

Площадка канализационной насосной станций расположена в северо-западной части микрорайона Улжан-1 Алатауского района города Алматы.

При выполнении генплана учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Непосредственно сама площадка строительства представляет собой участок прямоугольной формы с ограждением высотой 2 м.

На площадке КНС запроектировано строительство: модульное здание КНС, ДЭС, КТП. Взаимное расположение и посадка зданий и сооружений выполнена согласно технологической схемы с учетом рельефа местности, розы ветров, санитарных и противопожарных норм, а также с соблюдением требований по размещению зданий и сооружений на территорий водопроводных сооружений.

Для мусора удаления предусмотрена площадка для мусоросборников.

К зданиям и сооружениям обеспечен беспрепятственный доступ пожарных машин.

Вертикальная планировка

Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север. Высотные отметки находятся в пределах 700,33-723,58 м.

Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а так же сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от зданий и сооружений по покрытию со сбросом на рельеф. Растительный слой собирается и складируется для дальнейшего использования в местах озеленения.

Вынос отметки в натуру принят от существующей колодца связи отметки 722,95.

Благоустройство и озеленение

Свободная от застройки территория озеленены путем рядовой и групповой посадки деревьев и газонов. Расстояние между деревьями 5-6 м.

Дорожная сеть участка обеспечивает удобные подходы и подъезды к зданиям и зонам.

Для основных проездов и площадок принято асфальтобетонное покрытие.

Проезжая часть покрытие принято из однослойного гравийно-песчаной природной смеси. Покрытие тропы наряда предусмотрена из гравийно-песчаной смеси.

Охрана окружающей среды

При планировке и застройке территории учитывалась размещение отдельных объектов оказывающих прямое или косвенное влияние на состояние окружающей среды.

Для выполнения требований по обеспечению экологической безопасности и охраны здоровья учащихся, проектом предусмотрены мероприятия по охране природы, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, оздоровлению окружающей среды.

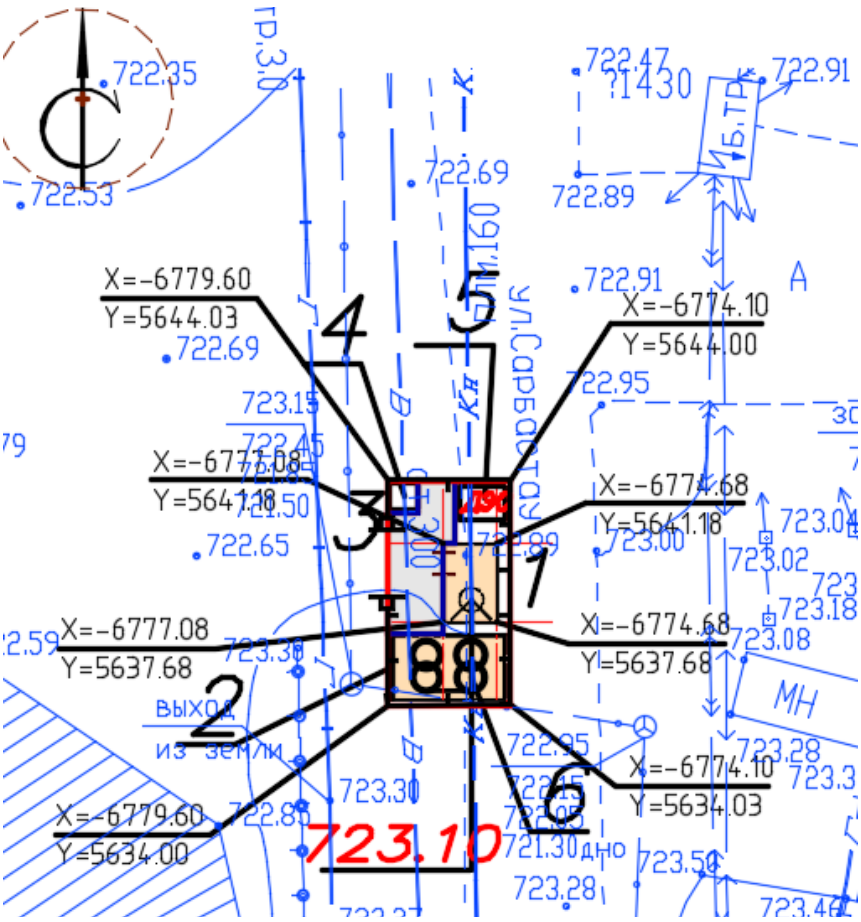
В зоне шумового дискомфорта размещены зеленые насаждения, что обеспечивает шумо-пыле-защитные мероприятия проектируемого объекта.

Технические показатели генерального плана

таблица №1

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	% к общей площади	Примечание
1	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0,0055	100	
2	Площадь застройки	$м^2$	27,14	49,35	
3	Площадь покрытий	$м^2$	17,0	30,90	
4	Площадь озеленения	$м^2$	10,86	19,75	

Ситуационный схема



Экспликация:
1) модульное здание КНС;
2) ограждение;
3) ворота;
4) площадка для мусоросборника;
5) ДЭС;
6) КТП.

6.2.2 Технологические решения

Технологические решения канализации выполнены на основании гидравлических расчетов и в соответствии задания на проектирование утвержденным руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы» от 15 января 2018 года.

Насосная станция принята по технико-коммерческому предложению за №4418 от ТОО «KARLSKRONALSAB».

КНС поставляется в полной заводской готовности со шкафом управления от одного поставщика – гарантия того, что все компоненты тщательно подобраны и отвечают самым строгим требованиям к качеству. Отсутствие необходимости в проведении строительных работ, что дает снижение материальных затрат и значительное сокращение времени монтажа оборудования. Простой и быстрый монтаж благодаря наличию входных - выходных патрубков для подсоединения трубопроводов.

Размещение рабочего оборудования внутри корпуса станции делает возможным ее эксплуатацию без строительства наземных строений.

Корпус изготовлен из стеклопластика, обладает малым весом, большой прочностью и устойчивостью к коррозии.

Состав КНС

таблица №2

№	Наименование и техническая характеристика	Ед.	Количество

п/п		изм.	
1	Комплектная канализационная насосная станция диаметром 1,5 м, высотой 7,5 м, в комплекте с насосами (1 рабочий, 1 резервный), напорным коллектором с запорной арматурой, приборами учета, шкафом управления с двойным вводом питания и передачей данных	шт.	1
2	Газоанализатор на метане (CH4)	шт.	1
3	Газоанализатор на углекислом газе (CO2)	шт.	1
4	Электромагнитный расходомер Optiflux	шт.	1
5	Модульное здание 2,4х3,5х2,4(высотой) с освещением, отоплением, кондиционированием, пожарной сигнализацией и талью ручной	шт.	1

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Канализационная насосная станция (КНС) - блочно-модульная заводского изготовления ТОО «KARLSKRONA LC AB».

Габаритные размеры 2,4х3,5х2,4 (высота), с освещением, отоплением, кондиционированием, пожарной сигнализацией и талью ручной.

Предусмотренная площадка под КНС - с размерами в крайних осях 2,5х2,5 м.

Предусмотренная площадка под КОС - с размерами в крайних осях 2,8х3,9 м.

Предусмотренная площадка под КТПГ - с размерами в крайних осях 3,2х4,8 м.

Предусмотренная площадка под ДЭС - с размерами в крайних осях 1,2х2,0 м.

Технико-экономические показатели объемно-планировочных решений

таблица №3

Наименование показателей	Ед. изм.	Фундамент под КНС	Фундамент под КОС	Фундамент под КТП	Фундамент под ДЭС
Площадь застройки	$м^2$	6,25	10,92	15,36	2,4
Строительный объем	$м^3$	1,875	5,46	23,04	3,6

Мероприятия по защите от шума, пыли, вибрации и солнечной радиации

Для снижения уровня шума, защиты от пыли в здании предусмотрены наружные двери, уплотненные термоизолирующими прокладками, заполнение оконных проемов двухкамерными стеклопакетами.

Защита помещений от солнечной радиации предусмотрена за счет рациональной ориентации оконных проемов в сторону сектора горизонта с наименьшим тепловым солнечным воздействием и за счет средств озеленения, располагаемых перед фасадами зданий.

6.2.4 Конструктивные решения

Конструктивные решения разработаны согласно задания на проектирование и в соответствии СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических районах (зонах) Республики Казахстан», СП РК 5.02-01-2009 «Проектирование и расчет армокаменных конструкций в сейсмических районах», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Фундамент под КНС - монолитные железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4 толщиной 300 мм. Плита армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 10 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и соединительные фиксаторы из AI арматуры 6 мм класса А-I ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под КОС - монолитные железобетонная плита из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4 толщиной 300 мм. Плита

армируется горизонтальной сеткой из арматуры класса AIII диаметром 16 мм с шагом продольных и поперечных стержней 200х200 мм и соединительные фиксаторы из AI арматуры 12 мм класса AIII ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под КТПГ - из сборных бетонных ФБС по ГОСТ 13579-78*. Пояс обвязка над ФБС - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4, сечением - 400х200 мм, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII по ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Фундамент под ДЭС - из сборных бетонных ФБС по ГОСТ 13579-78*. Пояс обвязка над ФБС - монолитные железобетонные из бетона класса В12,5 на сульфатостойком цементе и по водонепроницаемости W4, сечением - 400х200 мм, армированные стержнями диаметром 12 мм класса арматуры AIII по ГОСТ 5781-82*. Под бетонных фундаментов устраивается бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Защита строительных конструкций от коррозии.

Защита строительных конструкций от коррозии разработана в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Закладные детали покрыть слоем цементно-песчаного раствора толщиной 10 мм.

Антикоррозийную защиту всех металлических элементов производить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунтовке ГФ 021 ГОСТ 25129-82.

Для биологической защиты деревянные конструкции обработать согласно требовании СП РК 2.01-101-2013, антисептической пастой М100 с нанесением пасты на поверхность древесины краскопультом. При этом расход сухой соли антисептика (фтористый натрий) должен не менее 100 г/м^2 обрабатываемой поверхности.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям нормам РК.

6.2.5 Инженерное оборудование, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Напорная канализация

Внутриплощадочные сети напорной канализации предусмотрены от канализационной-насосной станции (КНС) до колодца №2.

Внутриплощадочные сети напорной канализации до колодца №2 выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 160х7,7 мм в (две нитки) марки PE100 SDR21 «техническая» по СТ РК ИСО 4427-2-2014.

Трубы проложены в траншее глубиной до минус 1,71 м, шириной по дну 0,8 м. Основание под напорный трубопровод предусмотрены из уплотненного местного грунта (трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя) в соответствии с требованиям п.18.63 таблица 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017года).

Колодцы приняты из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации выпуск 1 диаметром 2000мм. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Колодцы установлены на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м исустройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода в соответствии с требованиям п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение.Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017года). В целях исключения смещения колец между ними установлены«Н» - образные элементы, а между кольцом и плитой покрытия «h» образные элементы по 4 и 8 шт. на каждый стык согласно Т.П.Р 901-09-11.84 Альбом VI.88 дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7÷9). На колодцах установлены задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от

коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев предусмотрено в стальной гильзе длиной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом хризотилцементным раствором.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

При обратной засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится ручным не механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения 1,65 тс/м³. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.

Производство работ по укладке, испытанию и приемке сети вести согласно СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб». После испытания трубопроводы подвергаются промывке и дезинфекции.

При испытании трубопроводов канализации и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

1) акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);

2) акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);

3) акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;

4) акты на промывку и дезинфекцию водопровода;

5) установления соответствия выполненных работ по проекту;

6) акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Расчетные расходы хозяйственно-бытовых сточных вод

Объектами водоотведения являются население, коммунально-бытовые и общественные здания, система водоотведения – хозяйственно-бытовая.

Расчетное удельное среднесуточное за год водоотведение бытовых сточных вод от жилых зданий принято равным водопотреблению без учета расхода воды на полив в соответствии СН РК 4.01-03-2011.

Суточный максимальный расход – 340,20 м^3/сут;

Часовой максимальный расход – 35,44 м^3/час;

Секундный максимальный расход – 9,84 л/сек.

Годовое водоотведение – 103,4775 тыс. м^3/год.

Самотечная канализация

Настоящий рабочий проект выполнен на основании:

1) архитектурно-планировочного задания на проектирование за №1062 от 24.05.2018 года выданным КГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Алматы»;

2) строительных норм и правил на проектирование;

3) задания на проектирование от 15.01.2018 года утвержденного руководителем КГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Алматы»;

4) в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-03-2011 Водоотведение. Наружные сети и сооружения (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.11.2015 года);

5) в соответствии требованиям СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 года);

6) топографическая съемка выполненной ТОО «АлматыГеоЦентр» в 2018 году;

7) технический отчет об инженерно-геологических условиях по договору от 15.01.2018 года выполненной ТОО «DaminaProekt»;

8) технических условий «на водоотведение» за №1756 от 11.08.2015 года выданной ГКП «Холдинг Алматы Су» Управления энергетики и коммунального хозяйства города Алматы.

Площадка строительства характеризуется следующими показателями:

1) климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010) - IIIB;

2) система высот и координат - городская;

3) согласно СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах» исходная сейсмичность района составляет 9 (девять) баллов;

4) грунтовые воды на площадке в период изысканий не вскрыты. Участок потенциально не подтопляемый.

Нормативная глубина промерзания грунтов (суглинков) - 1,95 м.

В пределах площадки по номенклатурному виду, и деформационным свойствам выделено два инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

1) элемент первый - насыпной грунт;

2) элемент второй - суглинок, лессовидный, макропористый, твердой консистенции, светло-бурого цвета, Площадка относиться к I (первый) типу грунтов по просадочности.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступают по самотечному коллектору диаметром 200 мм в проектируемую насосную станцию.

Рабочим проектом предусмотрено устройство камеры переключения на колодце №1 отводом стоков в проектируемую канализационную насосную станцию подземного типа.

Во избежание затопления сточными водами близ расположенных территорий насосной станции предусмотрен аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийного насоса.

Внутриплощадочные сети самотечной канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметром 225х10,8 мм в марки PE100 SDR21 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Трубы проложены в траншее глубиной до 6,30 м, шириной по дну 0,9 м. Основание под самотечный трубопровод предусмотрены из выровненного местного грунта (трамбование грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тс/м^3 на нижней границе уплотненного слоя) в соответствии с требованиям п.18.63 таблица 18.3 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017 года).

Водопроводные колодцы предусмотрены из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14 изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации Выпуск 1 диаметром 2000 мм. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Колодцы на сетях необходимо устанавливать на основания из уплотненного местного грунта на глубину 0,3 м и с устройством водонепроницаемых днища и стен колодца ниже трубопровода в соответствии стребованиям п.18.70 СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения (с изменениями по состоянию на 13.06.2017года). В целях исключения смещения колец между ними установлены Н - образные элементы, а между кольцом и плитой покрытия -h-образные элементы по 4 и 8 шт. на каждый стык согласно Т.П.Р 901-09-11.84 Альбом VI.88 дополнительные мероприятия для строительства в сейсмических районах (7÷9). На колодцах установлены задвижки с обрезиненным клином и не выдвижным шпинделем по 30ч39р (класс герметичности А). Фасонные части - стальные. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной.

Пересечение полиэтиленовыми трубами стен колодцев выполнено в стальной гильзе длиной 0,3 м с заделкой зазора между гильзой и трубопроводом хризотилцементным раствором.

В целях обеспечения сохранности инженерных сетей производство земляных работ вести по мере уточнения в натуре существующих коммуникаций и сооружений путем вскрытия их шурфованием в присутствии заинтересованных организаций.

Обеспечение предприятия материально-техническими ресурсами

Эксплуатирующая организация ГКП «Алматы Су» должна иметь механизмы, автотранспорт для аварийно-оперативных работ, доставки рабочих на работу, вывоза мусора на площадку ТБО, необходимое количество материалов для проведения текущих и капитальных ремонтов системы водоотведения.

Канализационная насосная станция

Канализационная насосная станция КНС предназначена для перекачивания хозяйственно-бытовых сточных вод в северо-западной части микрорайона Улжан-1 (улиц Байтас, Жанажол, Балтабай, Карасаз, Сарбастау) в связи со сложностью рельефа и невозможностью прохождения трассы водоотведения самотечным способом в существующий коллектор.

До начала монтажа КНС необходимо провести подготовительные работы, а именно, вырыть котлован на определенную глубину и залить железобетонный фундамент. Поверхность фундамента должна быть ровная, без шероховатостей. После того как бетон наберет свою прочность можно начинать монтаж КНС.

Толщина плиты рассчитан проектной организацией в зависимости от размеров и нагрузки КНС и инженерных условий площадки и составляет не менее 300 мм. Ширина плиты шире диаметра КНС не менее чем на 600 мм.

На поверхность котлована заливается слой мелкозернистого бетона, на который устанавливается КНС, для того чтобы днище полностью оперлось на фундамент.

Порядок крепления станции следующий. Корпус устанавливается в свое окончательное положение на плите. По отверстиям в анкерной юбке в бетонной плите сверлятся отверстия под анкеры, после чего последние вставляются в отверстия и расклиниваются в них. После затяжки анкеры прочно связывают станцию с фундаментной плитой.

После крепления корпуса осуществляется обратная засыпка котлована. При этом грунт засыпается послойно и трамбуется под подводящим и напорным коллекторами. После того как засыпка достигнет уровня подводящего коллектора, осуществляют подсоединение трубопроводов. Подсоединение к подводящему коллектору происходит через гильзу, приклеенную к корпусу, к напорному коллектору – при помощи фланца.

КНС поставляется в полной заводской готовности со шкафом управления от одного поставщика – гарантия того, что все компоненты тщательно подобраны и отвечают самым строгим требованиям к качеству.

Отсутствие необходимости в проведении строительных работ, что дает снижение материальных затрат и значительное сокращение времени монтажа оборудования

Простой и быстрый монтаж благодаря наличию входных-выходных патрубков для подсоединения трубопроводов

Размещение рабочего оборудования внутри корпуса станции делает возможным ее эксплуатацию без строительства наземных строений

Корпус изготовлен из стеклопластика, обладает малым весом, большой прочностью и устойчивостью к коррозии.

Основные технические показатели водоснабжения и канализаций

таблица №4

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Труба полиэтиленовая диаметром 225х10,8 мм	м	27,0
2	Труба полиэтиленовая диаметром 160х7,7 мм	м	6,60
3	Задвижка чугунная диаметром 200 мм	шт.	2
4	Задвижка чугунная диаметром 150 мм	шт.	3
5	Колодцы из железобетона диаметром 2000 мм	шт.	2
6	Комплектная канализационная насосная станция	шт.	1
7	Труба стальная диаметром 325х9,0 мм	м	42,00

Электротехнические решения

Электроснабжение

Настоящий проект представляет собой разработку сетей электроснабжения КНС. Данный раздел проекта выполнен на основании ТУ №25.1-1689 от 16.04.2018 года выданным АО «АЖК», задании на проектирование, в соответствии с требованиями нормативной документации РК, СП РК 4.04-101-2013 «Проектирование городских и поселковых электрических сетей» и ПУЭ РК2015 года.

Характеристика объекта:

Категория надежности электроснабжения - I.

Расчетная мощность - 12,0 кВт.

Расчетный ток - 22,8 А.

Согласно заданию на проектирование и ТУ проектом предусматривается электрические сети КЛ-10 кВ. В качестве источника электроснабжения предусмотрена двух - трансформаторная КТПГ-10/0,4кВ 2х25кВА, питание которых осуществляется по проектируемой КЛ-10кВ от проектируемой КТПГ-10/0,4кВ-КНС.

КЛ-10кВ выполняется кабелями расчетного сечения, в траншеях на глубине 1 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Ввод в КТПГ кабельный, вывод кабельный.

Учет электроэнергии установлен в РУ-0,4 кВ проектируемых КТПГ.

А так же установлена ДЭС мощностью 25кВА/20кВт марки ADP 25 A фирмы AKSA.

Электроснабжение выполняется по КЛ-0,4 кВ от проектируемых КТПГ и ДЭС кабелями марки АВбБШв-0,66 кВ расчетного сечения в траншеях на глубине 0,7 м от поверхности земли. Для защиты от механических повреждений кабели покрываются по всей длине трассы кирпичом. При прохождении под асфальтовым покрытием и при пересечении с инженерными коммуникациями кабели прокладываются в ПНД трубах диаметром 110 мм.

КТПГ и ДЭС заземляются согласно требованиям ПУЭ РК-2015 года.

Проектом предусматривается выполнение наружных контуров заземления токоприемников комплекса полосовой сталью 40х4 (горизонтальный заземлитель) и круглой сталью диаметром 16 мм (вертикальный заземлитель).

Сопротивления заземления не должно превышать 4 Ом. После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить замеры сопротивления заземляющих устройств. В случае получение сопротивления заземляющих устройств R>4 Ом скорректировать необходимым количеством электродов.

Все электромонтажные работы выполняются в соответствии с требованиями ПУЭ РК-2015 года, строительными нормами и правилами РК.

Основные технические показатели по электроснабжению

таблица №5

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Трансформатор КТПГ-10/0,4кВ мощностью 2х25кВА	шт.	1	
2	Общая протяженность КЛ-10 кВ	м	4716	АСБл-10-3х95 мм²
3	Общая протяженность КЛ-0,4 кВ	м	14	АВбБШв-0,66 кВ
4	Дизельная электростанция мощностью 25кВА/20кВт	шт.	1	

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений», СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Планировка помещений и пути эвакуации решены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту разработаны ТОО «ECOSINTEZ».

Предусмотренная площадка канализационно-насосной станции расположено в северо-западной части микрорайона Улжан-1 Алатауского района города Алматы.

КНС расположена по ул. Сарбастау и граничит с севера – ул. Вдоль БАКа, с юга и востока жилые дома, с запада – свободные земли, далее на расстоянии более 100 м р. Большая Алматинка.

Абсолютные отметки поверхности земли по трассе канализации колеблются в пределах 700,33-723,58 м.

Территория объекта граничит: с запада и с востока - пустой территорией, с северной и с южной стороны – проходит дорога. Ближайшая жилая зона расположена с южной стороны на расстоянии 200 метров от источника загрязнения.

Целью разработки настоящего проекта является:

1) строительства КНС в северо-западной части микрорайона Улжан-1 (улицы Байтас, Жанажол, Балтабай, Карасаз, Сарбастау) в связи со сложностью рельефа и невозможностью прохождения трассы водоотведения самотечным способом;

2) функционирование современной системы водоотведения с точки зрения социально-культурных характеристик населения для улучшения и изменения жилищно-бытовых условий потребителей услуг, и как следствие повышение стандарта жизни микрорайона Улжан-1 г. Алматы.

Воздействие на атмосферный воздух.

Источники выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации не предусмотрено.

Стройплощадка организуется вдоль существующей автодороги в пределах выделенного участка. Территория площадки ограждается железобетонными плитами. Временные здания и сооружения устанавливаются в сокращенном виде. Складирование конструкций и инвентаря ведется на специальных площадках в соответствии со стройгенпланом.

Внутрипостроечные дороги и рабочие площадки покрываются щебнем. Энергоснабжение стройплощадки осуществляется от трансформаторной подстанции мощностью 100 квА., подключенной к постоянной сети энергоснабжения.

Освещение стройплощадки предусматривается прожекторами ПЗС-35. Бетон приготовляется на стройплощадке и доставляется на рабочую площадку автобетоносмесителями СБ-92А.

При разработке стройгенплана учтены требования техники безопасности, промсанитарии и пожарной безопасности. Занимаемая площадь стройплощадки – 0,4 га, рабочей площадки - 0,1 га.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ являются:

1) источник №6001 – земляные работы;
2) источник №6002 – погрузочно-разгрузочные работы;
3) источник №6003 – сварка ПЭ труб;
4) источник №6004 – сварочные работы;
5) источник №6005 – битумные работы;
6) источник №6006 – лакокрасочные работы;
7) источник №6007 – ДЭС и компрессоры;
8) источник №6008 – от спец. техники (автотранспорт).

Обоснованные нормативы предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

таблица №6

Наименование вещества	Выбросы, г/с	Выбросы, т/год
Оксид железа	0,00275	0,000673
Марганец и его соединения	0,0003056	0,0000748

Диоксид азота	0,01322	0,0049576
Оксид азота	0,011624	0,00619536
Углерод	0,00139	0,00079
Сера диоксид	0,00278	0,00158
Углерод оксид	0,00697	0,003950432
Фтористые газообразные соединения	0,000111	0,0000272
Диметилбензол	0,001005	0,0068401
Метилбензол	0,0000722	0,0000052
Хлорэтилен	0,000013	0,0000001872
2-Этоксиэтанол	0,000426	0,00003067
Проп-2-ен-1-аль	0,000333	0,0001896
Формальдегид	0,000333	0,0001896
Пропан-2-он	0,000501	0,00003606
Уайт-спирит	0,00278	0,005485
Алканы С12-19	0,03663	0,002496
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01787	0,013493576
Всего:	0,0991138	0,0470143852

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК.

Согласно пункта 6 раздела 13 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, размер санитарно-защитной зоны для объекта 50 метров, что соответствует к 4 категории опасности и 5-му классу санитарной классификации.

Зоны санитарной охраны

Для обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности проектируемых объектов в соответствии со СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения» и санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан №209 (далее по тексту СанПиН №209) от 16.03.2015 года предусмотрены следующие зоны санитарной охраны:

Канализационные коллектора и сети

Ширина санитарно-защитной полосы для канализационных коллекторов и канализационных сетей принимается по обе стороны крайних линий при диаметре канализационного коллектора 400-1000 мм, расстояние не менее 10 метров; при диаметре канализационного коллектора более 1000 мм, расстояние не менее 20 метров (п. 79 (2, 3) СанПиН №209.

Канализационная насосная станция

Граница санитарно – защитной зоны КНС-1 в соответствии с табл. 4.1 СН РК 4.01-03-2011 представляет собой полосу шириной 20 м вокруг здания КНС-1 и совпадает с предусмотренным железобетонным ограждением площадки.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства. В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды и на производственные нужды. Техническое водоснабжение - привозная. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 90 м^3/год

Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют.

На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет.

Потребление воды рассчитано согласно норм расхода воды по СНиП РК 4.01-41-2006 и составляет: Расход воды на хозяйственно бытовые нужды на период строительства. Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника строительной площадки 25 л/сутки. Рабочих 20 270 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3*20*270= 135 м^3/год.

Отходы производства и потребления. Объем образования отходов при строительстве в таблице.

таблица №7

Наименование отходов	Уровень опасности отходов	Образование отходов, т	Способ врем. хранения отходов	Проектир. способ утилизации, обезвреживания отходов
ТБО	GO060	1,1096	контейнер	полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	GA090	0,00102	спецтара	передаются предприятиям по сбору металлолома
Тара из-под лакокрасочных материалов	AD070	0,002637	площадка складирования	передаются предприятиям по утилизации
Всего		1,113257		

Воздействия на растительный мир.

Основное воздействия на растительный покров приходиться при строительных работ основными источниками воздействия на растительный покров являются транспортные средства, снятия плодородного слоя, копательные работы и др. Основными видами воздействия являются уничтожение живого напочвенного покрова в полосе отвода на подготовительном этапе. ТОО Т Произрастания эндемиков (естественных древесных форм растительности характерных для данного региона) на территории расположения объекта не наблюдается. Редких и исчезающих растений в зоне влияния нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Воздействия на животный мир.

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума. Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных, и свойственных каждому виду мест обитания животных. Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В районе обитают в настоящее время животные, которые приспособились к измененным условиям на прилегающей территории. По результатам проекта РАЗДЕЛ ОВОС видно, что выбросы загрязняющих веществ существенно не влияют на состояние животного мира, превышения по всем ингредиентам на границе СЗЗ не наблюдается.

Оценка уровня шума, вибрации и электромагнитного излучения

Период эксплуатации. Проектом не предусматривается размещение на территории спорткомплекса оборудования, являющегося источником шума, вибрации и электромагнитного излучения. Период строительства. Ввиду общей изолированности территории проекта, можно сделать вывод, что воздействие шума на жилые дома или чувствительные зоны отсутствует. Шум, образующийся в ходе строительных работ, носит временный и локальный характер. Основываясь на опыте строительства объектов по схожим проектам можно предположить, что уровень шума будет ниже уровня, рекомендованного в нормативных документах, упомянутых выше. Из-за строительства незначительно увеличится интенсивность транспортного потока по существующим дорогам и на подъездных и примыкающих дорогах ведущих к проектируемым объектам.

Воздействие объекта на территорию, условия землепользования. **Период эксплуатации**.

Отрицательное воздействие на почвенный покров отсутствуют.

Период строительства.

При ремонтных работ вредные технологические процессы отсутствуют. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Основными факторами площадного воздействия на почвенный покров являются пыление. При пылении происходит угнетение растительного покрова, а на поверхности почвы образуется слабопроницаемая для осадков корка, формирование которой может привести к изменению влагонакопления в почвах и, соответственно, их трансформации. Это выражается в увеличении поверхностного стока и, как следствие, возникает тенденция к образованию отакыренных участков и вторичных солонцов.

Снимается почвенно-плодородный слой (ППС) до начала строительных работ и складируется отдельно на временных площадках ППС, которые расположены в непосредственной близости от строительного участка. Мощность снятия ППС на всех участках составляет 0,2 м. Объем ППС составляет 239,3 м^3.

Почвенно-растительный слой используется при благоустройстве и озеленении площадки, автодорог, для покрытия неплодородных площадей.

Воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду оценивается как локальное, средней продолжительности, незначительное. Значимость воздействия – низкая.

Так же потенциальными источниками загрязнения почвы за пределами строительной площадки будут являться выхлопные газы автотранспортов. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности пыления и выбросов, а так же благоприятных для рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора будет крайне незначительным и практически неуловимым.

Воздействие на недра.

В связи с отсутствием потребности объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации, вопросы добычи и переработки полезных ископаемых в настоящем проекте не рассматриваются. Негативное влияние на недра отсутствует.

Настоящий раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-Ѳ.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Рабочий проект «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в городе Алматы» разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство», Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209; СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб»;

Площадка канализационно-насосной станции расположена в северо-западной части микрорайона Улжан-1 Алатауского района города Алматы.

Для обслуживания системы водоотведения (КНС) на объекте не требуется постоянного присутствия обслуживания персонала. КНС поставляется в полной заводской готовности со шкафом управления (автоматический режим и простота в обслуживании) от одного поставщика – гарантия того, что все компоненты тщательно подобраны и отвечают самым строгим требованиям качеству. Насосная станция оборудована автоматической системой

управления технологическим процессом и средствами связи с передачей данных (передача данных GSM) на пульт аварийно-диспетчерской службы ГКП «Алматы Су».

Рабочий персонал комплектуется в основном из жителей города Алматы. Поэтому вопрос обеспечения их жильем не рассматривается.

КНС поставляется в полной заводской готовности со шкафом управления от одного поставщика – гарантия того, что все компоненты тщательно подобраны и отвечают самым строгим требованиям к качеству. Отсутствие необходимости в проведении строительных работ, что дает снижение материальных затрат и значительное сокращение времени монтажа оборудования Простой и быстрый монтаж благодаря наличию входных-выходных патрубков для подсоединения трубопроводов.

Эксплуатацию проектируемой площадки КНС а также проектируемого канализационного коллектора будет осуществлять ГКП «Алматы Су». Данное предприятие также обеспечивает надежность их работы, организацию текущего обслуживания и всех видов ремонта, составление эксплуатационных планов, смет, материально-техническое снабжение, своевременное проведение работ по модернизации.

При организации строительства учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28.02.2015 года №177.

На участок строительства предоставлен протокол дозиметрического контроля за №П-08-443 от 07.09.2018 года.

Мусор собирается в мусоросборочные контейнера установленного в близи строительного участка и на договорной основе вывозится спец.автотранспортом в специально отведенные места.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утв. приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20.03.2015 г.) объект не классифицируется.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный объект «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в городе Алматы» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года за №177.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями:

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

Продолжительность прокладки сетей и возведения сооружений систем канализации определен в соответствии со СП РК 1.03-102-2014 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» - часть II.

При строительстве системы водоснабжения или (и) канализации в комплексе с другими нормируемыми объектами (насосные станций, очистные сооружения, сети водопровода или

канализации) общая продолжительность комплекса определяется максимальной продолжительности строительства одного из объектов.

Таблица Б.5.2.1 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений для объектов коммунального хозяйства, пункт 14, продолжительность возведения канализации насосной станции КНС производительностью 18,43 м^3 в час определена применительно к норме, исходя из имеющейся в норме продолжительности строительства насосной станции 216 м^3/час.

Рассчитаем продолжительности строительство насосной станции канализации производительностью 6,14 м^3/час.

Производительность насосной станции меньше минимального значения нормы продолжительности строительства 216 м^3/час.

Продолжительность строительства при производительности 216 м^3/час составляет 11 мес. Применяем метод экстраполяции согласно главы 10.1 данного СП.

Продолжительность определяем с применением коэффициента α. Уменьшение производительности насосной станции:

$$\Delta П = \frac{216-6,14}{216} x100\% = 97,15\%$$

Уменьшение продолжительности строительства

$$\Delta T = \alpha x П = 97,15 x 0,33 = 32,06\%$$

Продолжительности строительства насосной станции при производительности 18,43 м^3/час.

$$T = 11 - 0,3206 x 11 = 7,47 \text{ месяц}$$

Учитывая современные технологии строительства, высокую механовооруженность и обеспеченность подрядных организаций высококвалифицированными кадрами, за счет применения прогрессивных конструктивных систем, широкого использования новых материалов и конструкций, эффективных технологий и средств механизации строительно-монтажных работ возможно сокращение продолжительности строительства зданий и сооружений по проекту следует принимать по норме с коэффициентом 0,85.

Т = 7,47 * 0,80 = 5,97 месяц

Окончательно продолжительность строительства принимаем 6 месяц, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Начало строительства согласно письма от заказчика III-квартал 2019 год.

6.7 Сметная документация

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

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке 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 ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакции 2019.1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2 квартала 2019 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2018 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2019 год (Выпуск 1) (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2018 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2019 год (Выпуск 1);

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

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

5) сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2015 Изменения и дополнения Выпуск 15;

6) сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 Изменения и дополнения Выпуск 15;

7) сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы, ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения Выпуск 15;

8) СТС РК 8.04-07-2018 «Сборник сметных тарифных ставок в строительстве».

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

2) сметная прибыль в размере 8 % от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 16, приложение 2 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

3) средства на непредвиденные работы и затраты в размере 2 % от стоимости строительно-монтажных работ по главам 1-9 сметного расчета стоимости строительства (п. 72, приложение 1 к приказу от 14 ноября 2017 года № 249-нқ);

4) затраты на временные здания и сооружения согласно (НДЗ РК 8.04-05-2015);

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

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2 квартала 2019 года.

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «ГРАНД ЭКСПЕРТ» г. Шымкент в рабочий проект «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы» внесены следующие изменения и дополнения:

1) Генеральный план. Общие данные рабочего проекта откорректированы в соответствии с действующими строительными нормами и правилами;

2) чертежи раздела ГП откорректированы согласно ГОСТ 21.508-93;

3) предоставлен согласованный генеральный план;

4) ТЭП откорректированы (площадь участка принята по ГосАкту);

5) Архитектурно-строительная часть. Не действующие СНиПы и ГОСТы откорректированы на действующие СН РК, СП РК и ГОСТы РК;

6) Чертежи откорректированы по ГОСТу - 21-101-97;

7) Водоснабжение и канализация. Раздел Внутриплощадочные сети канализации предоставлены в полном объеме;

8) Общие данные и общая пояснительная записка откорректированы;

9) Электротехнические решения. Предоставлен раздел электроснабжения в полном объеме;

10) раздел электроснабжения выполнен согласно технических условий №251-3567 от 14.07.2017 года, выданных АО «Алатау Жарык Компаниясы»;

11) штампы выполнены согласно ГОСТ 21.101-97*;

12) спецификация оборудования, изделий и материалов, пояснительная записка, паспорт проекта, проект организации строительства откорректированы;

13) Оценка воздействия на окружающую среду. Дополнены источники загрязнения атмосферного воздуха;

14) предоставлена характеристика радиационной обстановки районе;

15) расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнено с учетом всех источников загрязнения атмосферного воздуха и с учетом фоновых концентраций населенного пункта;

16) Откорректирована заявка на получение разрешения на эмиссию;

17) Сметная документация. В сводном сметном расчете откорректирован Раздел I. Проектирование;

18) сметная документация пересчитаны в редакции 2019.1 с учетом дополнений и изменений сметно-нормативной базы;

19) приведены в соответствие расценки и объемы работ в локальных сметах по откорректированным проектным решениям по замечаниям экспертизы.

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Приказом МНЭ РК №165 от 28.02.2015 года «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», а также Приказа МНЭ РК №685 от 03.11.2015 года «О внесении изменений в приказ Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II уровень ответственности не относящийся к технически сложным.

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

Раздел «Оценка воздействии на окружающую среду» разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, плановой, пред проектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года №204-П и «Методики определения нормативов эмиссии в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года № 110-Ө.

На основании проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы – данный объект «Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в городе Алматы» - соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопастности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209 и Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных Приказом МНЭ РК от 28 февраля 2015 года за №177.

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 7.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта

таблица №8

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые
1.	Труба полиэтиленовая диаметром 225х10,8 мм	м	27,0	27,0
2.	Труба полиэтиленовая диаметром 160х7,7 мм	м	6,60	6,60
3.	Задвижка чугунная диаметром 200 мм	шт.	2	2
4.	Задвижка чугунная диаметром 150 мм	шт.	3	3
5.	Колодцы из железобетона диаметром 2000 мм	шт.	2	2

6.	Комплектная канализационная насосная станция	шт.	1	1
7.	Труба стальная диаметром 325х9,0 мм	м	42,00	42,00
8.	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	134,726 49,516 33,865 51,345	99,540 48,732 30,971 19,837
9.	Продолжительность строительства	месяцев	6,0	6,0

8. ВЫВОДЫ

С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г. Алматы»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Труба полиэтиленовая диаметром 225х10,8 мм — 27,0 м
2. Труба полиэтиленовая диаметром 160х7,7 мм — 6,60 м
3. Задвижка чугунная диаметром 200 мм — 2 шт.
4. Задвижка чугунная диаметром 150 мм — 3 шт.
5. Колодцы из железобетона диаметром 2000 мм — 2 шт.
6. Комплектная канализационная насосная станция — 1 шт.
7. Труба стальная диаметром 325х9,0 мм — 42,00 м
8. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2019 года — 99,540 млн. тенге
   в том числе: СМР — 48,732 млн. тенге
   оборудование — 30,971 млн. тенге
   прочие — 19,837 млн. тенге
9. Продолжительность строительства — 6,0 месяцев

С учетом результатов, указанных в заключении технического обследования общая сметная стоимость строительства составляет 99,540 млн. тенге.

Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов, утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована КГУ «Управление энергоэффективности и инфраструктурного развития города Алматы» в соответствии с условиями договора № GE-0011 от 17.05.2019 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Алматы қаласы Ұлжан-1 шағын ауданы кәріз сорғы станциясы құрылысы»** жұмыс жобасын Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсынылады:

1. Диаметрі 225х10,8 мм полиэтилен құбыр — 27,0 м
2. Диаметрі 160х7,7 мм полиэтилен құбыр — 6,60 м
3. Диаметрі 200 мм шойын ысырма — 2 дана
4. Диаметрі 150 мм шойын ысырма — 3 дана
5. Диаметрі 2000 мм темір бетоннан жасалған құдықтар — 2 дана
6. Шағын жинақталған кәріз сорғы станциясы — 1 дана
7. Диаметрі 325х9,0 мм болат құбыры — 42,00 м
8. 2019 жылғы ағымдағы бағалардағы құрылыстың жалпы сметалық құны — 99,540 млн. теңге
   оның ішінде: құрылыс-монтаж жұмыстары — 48,732 млн. теңге
   құрал – жабдықтар — 30,971 млн. теңге
   өзге шығындар — 19,837 млн. теңге
9. Құрылыстың ұзақтығы — 6,0 ай

Техникалық тексеру қорытындысын ескере отырып, жалпы құрылыстың сметалық бағасы 99,540 млн. тенгені құрайды.

Осы сараптамалық қорытынды 2019 жылғы 17 мамыр айындағы № GE-0011 талаптарына сәйкес, растығы «Алматы қаласы энерготиімділік және инфрақұрылымдық даму басқармасы» КММ-сі - мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

Акмулдаев Ж.О.
Директор

Абралиева А.Ш.
Эксперт

Накбаев Б.М.
Эксперт

Кырыкбаев Г.Т.
Эксперт

Койгелдиева С.С.
Эксперт

Сатыбалдиев М.Б.
Эксперт

Жолшиева А.С.
Эксперт

Адамбаев Е.С.
Эксперт

Номер: KZ16VDD00122213

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: Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г.Алматы.

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы, Алатауский район мкр. Улжан-1

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 Темешев Айдын Сайлаубекович

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

Место выдачи: **Дата выдачи:** 03.07.2019 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		
Всего, из них по площадкам:	0,0991138	0,0470143852
"Строительство КНС в микрорайоне Улжан-1 в г.Алматы	0,0991138	0,0470143852
в т.ч. по ингредиентам:		
	0,0991138	0,0470143852
Лимиты сбросов загрязняющих веществ		
Лимиты на размещение отходов производства и потребления		
Лимиты на размещение серы		

Приложение № 2 к разрешению
на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- 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 03.07.2019 года по 31.12.2019 года.(на период строительства).