«Алға қаласының жаңа №2 кәріздік фекальды сорғы станциясының құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

30.03.2022 ж. № KAZE-0064/22

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Алға аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«**Алға қаласының жаңа №2 кәріздік фекальды сорғы станциясының құрылысы**» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Kaz Expertise» ЖШС-мен берілді.

«Kaz Expertise» ЖШС-ның рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ KAZE-0064/22 от 30.03.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга**»**

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга**» выдано ТОО «Kaz Expertise»

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «Kaz Expertise».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект **«Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга».**

Настоящее заключение выполнено согласно договору № KAZE-0066 от 07.03.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с письмом № 4-11/129 от 28.02.2022 года.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Redline Pro». Государственная лицензия №19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление градостроительного контроля города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

СУБПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TS-Smart Construction». Государственная лицензия № 19011915 от 31.05.2019 года, выданные ГУ «Управление контроля и качества городской среды города Астаны». Акимат города Астаны». Приложение к лицензии от 31.05.2019 года. Категория II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» К.К. Усенгалиевым от 23 февраля 2022 года;

архитектурно-планировочное задание за №3 от 22.02.2022 года, выданное Алгинским районным отделом строительства, архитектуры и градостроительства;

решение акима городаАлга Актюбинмкой области Алгинского района № 5 от 5 марта 2021 года, о выделении земельного участка на строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга;

акт на право постоянного землепользования за кадастровым номером № 02-237-001-117 для обслуживания насосной станции №2, выданный председателем Актюбинского областного комитета по земельным отношениям и землеустройству М. Жакеевым от 13 сентября 2001 года,

отчет об инженерно-геологических условиях № 1766, выполненный ТОО «ASSYL GROUP KZ» в 2021 году. Гослицензия № ГСЛ 17014039 от 04.08.2017 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Арт и ст» в 2021 году. Гослицензия ГСЛ №18014132 от 09.12.2020 года;

дефектная ведомость на строительство новой канализационной насосной станции №2 город Алга, согласованный ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог», утвержденный КГП «Алга-Жылу» от 2020 года;

письмо ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №4-11/129 от 28.02.2022 года, о том, что финансирование строительства новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга предусмотрено за счет республиканского бюджета;

письмо ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №4-11/112 от 28.02.2022 года, о том, что

начало строительства новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга предусмотрено на июнь 2022 года;

письмо ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» №4-11/131 от 28.02.2022 года, о расстоянии ближайшего полигона ТБО;

технические условия на электроснабжение № 7 от 11 марта 2021 года, выданные КГП «Алга-Жылу».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Проект согласован в установленном порядке с заинтересованными организациями согласно СНиП РК 1.02-01-2007 «Инструкция о порядке разработки согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Согласовали:

- ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорога»;
- ТОО «Redline Pro».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Том I. Книга 1. Пояснительная записка
Книга 2. Проект организации строительства
Брошюра. Паспорт проекта
Брошюра. ПОС
Том II. Альбом 1. Генеральный план
Альбом 2. Канализационная насосная станция
Альбом 2.1. Внутриплощадочная сеть канализаций. Напорная сеть канализаций.
Альбом 3. Архитектурно-строительная часть
Альбом 4. Электрические сети
Том III. Книга 1. Сметная документация
Том IV. Оценка воздействия на окружающую среду

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью разработки настоящего проекта является улучшение качества воды питьевого и хозяйственно-бытового назначения для оздоровления социально-экологической обстановки и повышения санитарно-гигиенического уровня населения.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Алга - город, административный центр Алгинского района Актюбинской области. Расположен в верховьях реки Илек (приток Урала), в 44 км к югу от Актобе.

Через город проходят железная дорога Оренбург—Ташкент и автомобильная дорога Актобе—Астрахань.

Природно-климатические условия района строительства:

Климатическая справка приведена по метеостанции Актобе (СП 2.04-01-2017).
Климатический подрайон III-В.
Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+42,9
абсолютно минимальная-48.5
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С +29,9
Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:
суток-19,6 пятидневки-15,1 периода-18,2

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С –13,3

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С +22.8

Продолжительность, сутки / Средняя суточная температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха:

≤0 °С - 149/-8,4 ≤8 °С-199/6,2 ≤10 °С-210/4,2

Средняя годовая температура воздуха, °С - 5,1

Среднегодовое количество осадков - 315мм: в т.ч. теплый период - 170мм, в холодный период - 145мм;

Количество осадков за ноябрь-март, мм-131,0

Количество осадков за апрель-сентябрь, мм- 202,0

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь 7,3м/сек

Преобладающие направление ветра за декабрь-февраль - Ю

Преобладающие направление ветра за июнь - август - СЗ

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

Нормативная глубина промерзания, м: для суглинка и супеси-2,15-2,40м

Глубина проникновения 0°С в грунт, м: для суглинка и супеси - 2,40-2,55м

Высота снежного покрова средняя из наибольших декадных на зиму - 32,7 см, максимально из наибольших декадных - 65,0 см,

максимальная суточная за зиму на последний день декады - 35,0 см,

продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 134,0 дней.

Среднее число дней с пыльной бурей - 8,5 дней, метелью - 26,0 дня,

грозой - 21,0 дней.

Зона влажности- (сухая).

Район по давлению ветра-III

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

В геоморфологическом отношении территория расположен на левом берегу реки Илек - левого притока Урала в центральной части подуральского плато, представляющего собой равнину высотой 250—400 м.

Исследуемая площадка относится к территории г.Алга. В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Актюбинского Приуралья, представляющего собой возвышенную холмисто-увалистую равнину.

С юга участка, начиная с территории г.Алга в направлении на север высотные отметки по линии геолого-литологического разреза I-I тся от 54,63 м до 253,92 м с перепадом высот от 251,20 до 255,38 м.

Литологическое строение

Территория Актюбинской области расположена на стыке трех крупных геологических структур: Русской платформы, Туранской плиты и Уральской горноскладчатой области и имеет сложное тектоническое и геологические строение.

В центральной части области расположена Уралтау-Мугалжарская складчатая область, на западе - Актюбинский переклинальный прогиб и восточный борт Прикаспийской впадины с широко развитой соляной тектоникой, на востоке – обширный Тургайский прогиб, в юго-восточной части – зона унаследованных меридиональных структур Северного Приаралья. В пределах области распространены различные по возрасту и генезису породы – от метаморфических протерозойских до осадочных современных.

В геологическом строении поверхности Урало-Эмбинского или Подуральского денудационного плато участвуют, главным образом, глинистые и песчано-глинистые породы мезозоя и кайнозоя. Общее воздымание отложений отмечается в направлении на северо-

восток. Если на юге и западе встречаются обширные поля палеоцена и эоцена, то на большей части плато преобладают отложения верхнего мела, которые к северо-востоку сменяются нижнемеловыми, а в бассейне р.Илек даже юрскими. На сводах многочисленных соляных куполов обычно вскрыты породы более древние, чем на окружающих межкупольных понижениях. Из отложений неогена, встречающихся на водоразделах, можно отметить ракушечники сармата на Эмба-Сагизском междуречье и небольшие пятна континентальных красноцветных глин миоцена. В древних долинах западной части широко развиты акчагыльские глины с прослоями песков. На склонах Общего Сырта известны глины и лессовидные суглинки. Последние, являющиеся верхней пачкой сыртовой толщи, известны и к югу от широтного отрезка долины р.Жайык (Урал).

Слагающие равнину супеси и суглинки с примесью несортированных песков, гальки и щебня с размывом лежат на различных породах мела, палеогена, а также на акчагыльских и сыртовых глинах верхнего плиоцена. Поэтому началом их накопления считается раннечетвертичное время. С другой стороны, в этих отложениях на абсолютной высоте +50 м раннехвалынским морем выработаны сохраняющиеся поныне абразивные уступы высотой до 5-10 м. Иными словами, поверхность делювиально-пролювиальной равнины была сформирована к хвалынскому времени. В последующем накопление субаэральных осадков продолжалось, но заметно активизировались эрозионные процессы, в результате которых равнину расчленили овраги глубиной 3-5 м, и даже 10-12 м. Существующие наряду с оврагами выположенные балки свидетельствуют о более древних этапах эрозии. На «водораздельных» участках равнины местами отмечаются невысокие (до 10 м) пологосклонные возвышенности, скорее всего эрозионного происхождения, прикрытые «плащом» склоновых отложений. Относительно небольшие по площади делювиально-пролювиальные равнины занимают склоны речных долин и отдельные депрессии в пределах самого плато.

Подземные воды

В гидрогеологическом отношении на участке работ развиты подземные воды четвертичных отложении.

Подземные воды четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространены повсеместно и по материалам изысканий прошлых лет залегают на глубине более 6,0 метров.

Водовмещающие породы представлены, суглинки и пески.

По величине минерализация подземные воды соленые, минерализация 10,32 г/дм^3, по химическому составу сульфатно-хлоридные натриево-магниевые.

Грунтовые воды на период изысканий не вскрыты.

В связи залеганием подземных вод более 6,0 метров и не участием их в формировании показателей физико - механических свойств грунтов, гидрогеологические условия проектируемого объекта не приводится.

Физико-механические свойства грунтов

По инженерно-геологическим признакам и физико-механическим характеристикам в пределах исследуемой площадки выделяется три инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

ИГЭ-1 Суглинок серовато-бурого цвета, твердой консистенции, вскрытой мощностью 0,0 -3,0 метров (Рис. 3);

ИГЭ-2 Супеси желтовато-коричневые, от твердых до пластичных, известковистые, часто с линзами суглинков и песков средней крупности, мощностью до 1,8-2,2 см и вскрытой мощностью слоя 0,0-3,0 м.(рис.3).

ИГЭ-3 Мергель супесчаный, пепельно-серого цвета, с ржавыми пятнами, выветрелый, комковатый, плотный, сцементирован включениями гравия и щебня до 75% и супесью до 25%, мощностью 2,6 м и вскрытой мощностью 2,0 м.

Повсеместно грунты перекрыты почвенно-растительным слоем с включениями корней растений, мощность слоя 0,20 см.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100- 96, грунты участка исследования хлоридно-сульфатного и сульфатно-хлоридного типа засоления – степень засоления слабозасолены. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,810%. (Приложение 3).

Степень агрессивного воздействия грунтов (СП РК 2.01 – 19 - 2013) на бетонные и железобетонные конструкции при марке бетонов по водонепроницаемости W_4 следующая:

по содержанию сульфатов (2591,7 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе (по ГОСТ 10178) сильноагрессивная, ша шлакопортланцемент и на сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – неагрессивная.

по содержанию хлоридов (2261,7 мг/кг) для всех марок бетонов на портландцементе, на шлакопортландцементе (по ГОСТ 10178) и сульфатостойких цементах (по ГОСТ 22266) – сильноагрессивная.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

Согласно карте сейсмического микрорайонирования согласно (СП РК 2.03-30-2017), сейсмичность участка исследования (по ближайшему к городу Алге и г.Актобе- приводятся данные пос.Мартук) в баллах по картам ОСЗ-2_{425} равна к пяти - баллам. Категория грунтов по сейсмическим свойствам вторая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Генеральный план: «Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г. Алга» разработан на основании топографической съемки выполненной в М1:500 в 2022 соответствии с действующими нормами и правилами.

Участок строительства КНС расположен по ул. без названия. Размещение на участке выполнено с учетом требований пожарной безопасности. Генплан застройки разработан с учетом сложившейся застройки, в соответствии с градостроительной ситуацией. При размещении сооружений на участке учтены санитарные и противопожарные требования, а также требования к организации людских и транспортных потоков.

Проектируемая площадь территорий имеет форму прямоугольника. Общая площадь участка в отведенных границах составляет 0.1800га. Пешеходный подход и подъезд к участку предусматривается со стороны улицы. К площадке предусмотрен свободный подъезд машин с разворотной площадкой.

Вертикальная планировка

Рельеф участка спокойный ранее частично спланирован. Перепад высотных отметок не значительный. Вертикальная планировка решена с учетом существующей застройки территории, а также сложившегося рельефа местности. Отвод сточных и ливневых вод решен от сооружения по покрытию на существующий рельеф. За исходную высотную отметку принят сущ. отметку.

Благоустройство

Свободная от застройки территория сохраняется существующие озеленения.

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

Технико-экономические показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол- во	% к общей площади	Примечание
I	Площадь отведенного участка в т.ч.	га	0.1800		
	Существующая площадь участка	га	0.1501		
	Проектируемой площадь участка в т.ч.	га	0.0299	100%	условная граница отвода
	Площадь застройки	м²	14,0	5%	
	Площадь покрытий	м²	217,00	72%	
	Площадь участка с естественным покрытием	м²	68	23%	
II	Площадь покрытий за пределами территорий	м²	17.0	-	

6.2.2. Архитектурно-строительная часть

Объемно-планировочные и конструктивные решения

Фундамент имеет прямоугольную форму в плане, габаритными размерами 2.8х2.8м, 3.8х3.8м, 4.5х6.5м.

За отметку 0.000 принят верх корпуса насосной станций, что соответствует абсолютной отметке: КНС и ЛОС, АНС (254.30).

При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории. Мероприятия по устройству котлована см. АС-3.

Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно требованиям СН РК 5.01-02-2013 и СП РК 5.01-102-2013 "Основания зданий и сооружений".

Фундаменты под КНС, ЛОС, АНС и технологический павильон выполнены плитными монолитными, из бетона класса В15, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150, на сульфатостойком цементе армированной непрерывно по всей длине сеткой С-1.

Уровень ответственность -II нормальный не относящихся к техническим сложным.

Степень огнестойкости- не нормируется.

Площадь застройки-29,25м2

Защита конструкций от коррозии.

Антикоррозионная защита строительных конструкции предусмотрена согласно СН РК 2.01-01-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

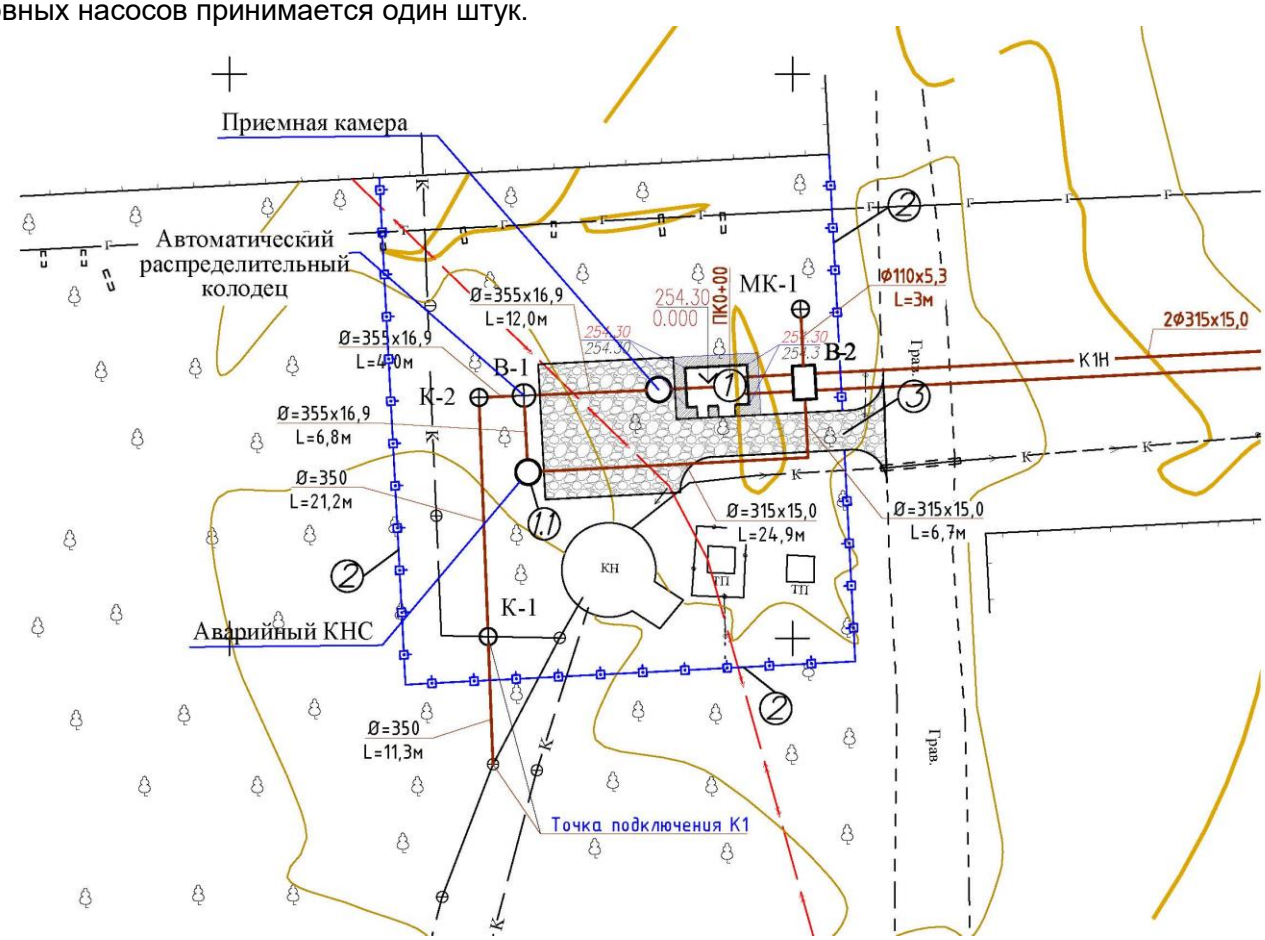
-бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе и обмазать горячим битумом за 2 раза;

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

Канализационная насосная станция.

Проектом предусмотрено КНС заводского изготовления. Согласно п.8.2.7 СН РК 4.01.03-2011 во избежание затопления сточными водами близрасположенных территорий насосной станции, проектом предусматривается аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийных насосов к напорному коллектору. Вовремя аварии в КНС для переключения стоков из самотечного коллектора в аварийный обводной трубопровод, перед насосных станцией в колодце предусмотрено задвижка с электроприводом. Работа насосов в насосных станциях и задвижки с электроприводом управляется в одном ящике управления.

Согласно п.8.1.1 и таблица 8.1 СН РК 4.01.03-2011 категория насосных станций по надёжности действия вторая и согласно п.8.2.2 и таблица 8.2 СН РК 4.01.03-2011 число резервных насосов принимается один штук.



Состав оборудования для перекачки сточных вод основного КНС:

Приемная камера ЛОС-К-С/2,0-7,61/4,5. Диаметр корпуса 2000 мм, высота подземной части 7610 мм, высота полная 7810 мм. Корпус выполнен запатентованным методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. В комплекте: крышка; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Всасывающий напорный трубный узел DN250 из нержавеющей стали в комплекте с фланцами PN10.

Канализационная насосная станция КНС-160/15С/3,0-7,0/6,676. Технические параметры канализационной насосной станции производительность -160 м3/ч, напор -15 м.

Диаметр корпуса 3000 мм, высота подземной части 7000 мм, высота полная 7200 мм. Корпус выполнен запатентованным методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. В комплекте: крышка; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Напорный трубный узел DN300 из нержавеющей стали в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.

Технологический павильон (полные ШхДхВ): 4000х5500х3250 мм. в комплекте с:
- ВРУ;
- отопление электрическое;
- освещение;
-вентиляцияестественная;
- двери;
- ворота;
- санузел с электроводонагревателем;
- душевая;
- кран и шланг для промывки решетки-дробилки.
- грузоподъемное оборудование с ручной талью г/п до 0,5 т

Каркас выполнен запатентованным* методом полуавтоматической сварки сталей на станке с ЧПУ.

Состав оборудования для перекачки сточных вод аварийного КНС:

Канализационная насосная станция КНС-160/15С/2,0-7,0/6,676. Технические параметры канализационной насосной станции производительность -160 м3/ч, напор -15 м.

Диаметр корпуса 2000 мм, высота подземной части 7000 мм, высота полная 7200 мм. Корпус выполнен запатентованным методом автоматизированной спирально-перекрестной намоткой стекловолокна (с пропиткой полиэфирным связующим), на станке с ЧПУ. В комплекте: крышка; стационарная лестница; вентиляционный стояк для естественной вентиляции с дефлектором (материал - ПВХ); анкерные болты крепления корпуса к бетонному фундаменту. Напорный трубный узел DN300 из нержавеющей стали в комплекте с фланцами для монтажа запорной арматуры.

Принцип работы основного КНС.

КНС состоит из двух частей приемной камеры и насосной станций. Насосы установлены горизонтально.

Сточные воды по подводящему коллектору попадают в приемную камеру. Далее в установленные в насосной станций всасывающие насосы качаются воду в напорную сеть. Насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также над насосной станцией установлен павильон с механизмом спускания и поднятия насосов для технического обслуживания. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорных линиях каждого из насосов установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении "открыто". Задвижки находятся в положении "закрыто" лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети. Сороудерживающая корзина предназначена для сбора крупных отбросов, которые вместе со сточной водой могут попасть в приемный резервуар через подводящий трубопровод и вывести из строя погружные насосные агрегаты. В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать сороудерживающую корзину для её опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Назначение датчиков:

- Первый датчик (нижний) - (защита от сухого хода насоса) данный датчик обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уровня сточных вод в приемном

резервуаре до минимального; данный датчик в системе с процессором используется для переключения насосных агрегатов с режима "резервный" в "рабочий" режим;

- Второй датчик - осуществляет включение рабочего насосного агрегата при достижении определенного уровня сточных вод (данный уровень сточной воды определяется при пуске-наладке);

- Третий датчик - обеспечивает включение второго (резервного) насосного агрегата. Данный датчик включается в случае превышения притока сточных вод над расчетным. При этом производительность КНС по перекачке стоков удваивается, снимается аварийная ситуация. Срабатывание этого датчика осуществляется при подъеме уровня сточных вод в приемном резервуаре до отметки низа лотка подводящего трубопровода.

- Четвертый датчик - сигнализирует об аварийных ситуациях: отказ одного из насосных агрегатов в случае их работы при поступлении стока, превышающего расчетный. Данный датчик срабатывает при достижении уровня верха подводящей трубы.

Срабатывание датчиков дублируется световыми сигналами на щит автоматического управления, устанавливаемый в непосредственной близости от КНС. Срабатывание аварийного четвертого датчика может быть продублировано и звуковым сигналом, чтобы привлечь внимание обслуживающего персонала в случае аварийной ситуации (в этом случае необходимо прекратить подачу стока в КНС). При соответствии расхода поступающих сточных вод расчетным параметрам установленного оборудования, насосные агрегаты работают при нагрузках, соответствующих требованиям завода изготовителя. При ручном или автоматическом (с помощью процессора) переключении насосов с рабочего на "резервный" происходит равномерный износ, снижается вероятность отказов оборудования, отпадает необходимость в дорогостоящих ремонтах, что снижает затраты на эксплуатацию оборудования.

Принцип работы аварийного КНС.

Сточные воды по подводящему коллектору попадают в нижнюю приемную часть КНС (приемный резервуар), на дне которого установлены насосные агрегаты в количестве 1 шт. Насосные агрегаты установлены на пьедесталах, имеющих узел крепления с герметичной прокладкой для подачи сточных вод под давлением в напорный трубопровод, а также направляющие трубы для подъема и опускания насосных агрегатов в случае необходимости их технического обслуживания. При включении рабочего насоса, сточная вода по напорному трубопроводу поступает в сеть напорной канализации. На напорной линии установлены обратные клапаны и задвижки. При нормальном функционировании КНС, все задвижки на трубопроводах находятся в положении "открыто". Задвижки находятся в положении "закрыто" лишь в случае ремонта обратных клапанов или устранения неполадок на сети. Сороудерживающая корзина предназначена для сбора крупных отбросов, которые вместе со сточной водой могут попасть в приемный резервуар через подводящий трубопровод и вывести из строя погружные насосные агрегаты. В верхней части КНС имеется съемная утепленная крышка, которая позволяет осуществлять доступ обслуживающему персоналу внутрь КНС, извлечь при необходимости насосный агрегат по направляющим с помощью цепей, а также извлекать сороудерживающую корзину для её опорожнения. Также в верхней части располагается вентиляционная труба для осуществления воздухообмена внутри КНС. На боковой стенке приемного резервуара закреплены четыре универсальных датчика поплавкового типа, способных коммутировать напряжение от 4В до 220В и выдерживать токовые нагрузки до 10А. С помощью указанных датчиков происходит автоматическое управление работой насосных агрегатов. Назначение датчиков:

- Первый датчик (нижний) - (защита от сухого хода насоса) данный датчик обеспечивает отключение насосного агрегата в случае понижения уровня сточных вод в приемном резервуаре до минимального;

- Второй датчик - осуществляет включение рабочего насосного агрегата при достижении определенного уровня сточных вод (данный уровень сточной воды определяется при пуске-наладке);

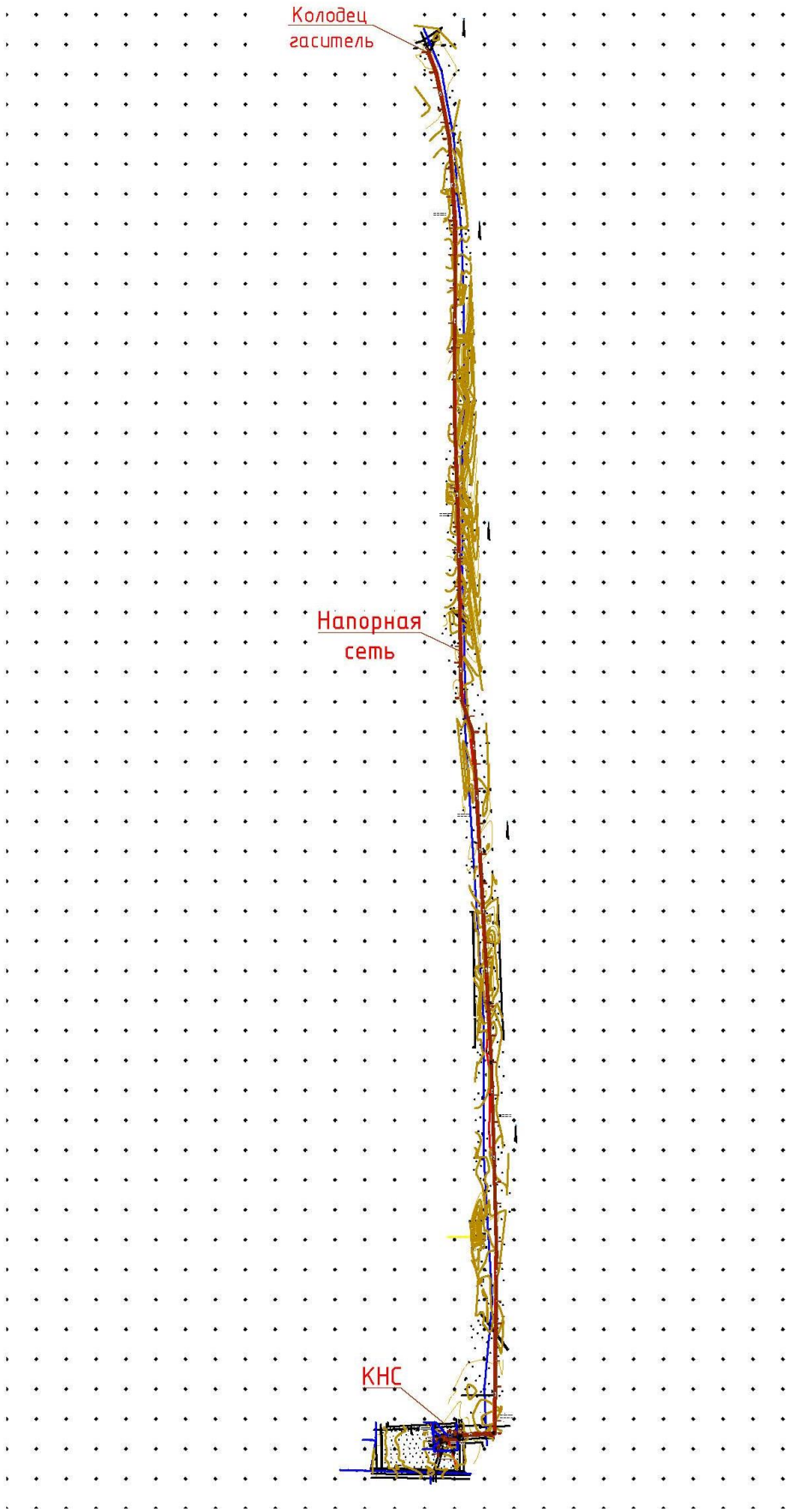
Внутриплощадочная и напорная сеть канализаций.

Согласно, договора и задания на проектирования необходимо запроектировать канализационную насосную станцию в городе Алга.

В данном разделе проекта разработаны внутриплощадочные сети самотечной и напорной канализации. Внутриплощадочные сети самотечной канализации запроектированы из полиэтиленовых труб Ø355х16,9мм марки РЕ100 SDR21 "техническая" по ГОСТ 18599-2001, напорная канализация запроектирована из полиэтиленовых труб Ø315х15,0мм марки РЕ100 SDR21 "техническая" по ГОСТ 18599-2001. Трубы проложить в траншее глубиной до -4,70м шириной по дну 0,9м. Основание под самотечный трубопровод запроектировано из выровненного местного грунта. Основание под напорный трубопровод К1Н и К1 запроектированы из песчаного основания 100мм.

Проектируемые сети самотечной канализации выполнены из полиэтиленовых труб Ø355х16,9мм по ГОСТ Р 54475-2011. На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметрами 1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных ж/б элементов.

Ситуационная схема трубопровода напорной канализации



Зак
екальной

Согласно СН РК 4.01-03-2011п.8.2.7, проектом предусмотрены две КНСки. Рабочая, аварийная. Перед КНС установлен АРК (аварийно распределительный колодец).

В проекте принята канализационная насосная станция ТОО "Энергия плюс Караганда" комплектной поставки. (рабочая и аварийная)

Стоки (К1) по проектируемым канализационным сетям самотеком поступают в приемную камеру основной канализационной насосной станции (КНС рабочая), далее перекачиваются сухими горизонтально установленными насосами в напорный трубопровод. КНС оснащается импортными насосами фирмы GRUNDFOS.

При аварии рабочего КНС хоз-бытовые стоки автоматический переключается в распределительном колодце на аварийную КНС. Аварийная КНС выполнена из стеклопластика диаметром 2000мм с фиксированным погружным насосом.

Сети напорной канализации выполнены из полиэтиленовых труб диаметрами 315х15мм марки ПЭ100 SDR21 по ГОСТ 18599-2001.

Водопроводные колодцы приняты из сборных ж/б элементов по серии 3.900.1-14 изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации Выпуск 1 диаметром 1500-2000мм. Со стороны обратной засыпки произвести окрасочную гидроизоляцию бетонных и железобетонных конструкций колодцев горячим битумом за 2 раза.

Колодцы на сетях необходимо устанавливать на основание из уплотненного местного грунта на глубину 0,3м. На колодцах устанавливаются 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 выполнить в стальной гильзе L=0,3м 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 30см, 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 СНиП 3.05.04-85* и СНиП 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 водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.);
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.);
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;

- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей

Отопление и вентиляция технологического павильона

Расчетная температура наружного воздуха - 19,6°С.

Отопление здания предусматривается электрическим.

В качестве нагревательных приборов используются конвектор электрический настенный.

Вентиляция в здании приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Приток воздуха в помещения неорганизованный, за счет инфильтрации.

Электротехническая часть.

Исходными данными для разработки проекта являются:

- задание на проектирование
- чертеж генерального плана
- технические условия №175 от 11.05.2022г. КГУ «Алга-Жылу».

По степени надежности электроснабжения проектируемый объект относится к II категории.

Внеплощадочные электрические сети.

Электроснабжение объекта осуществляется от проектируемой КТПН. Питание проектируемой КТПН предусмотрено высоковольтными кабельными линиями со спуском от ближайшей существующей опоры ВЛ-10кВ с алюминиевым кабелем изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБп-10-3х50. Выбор сечения кабеля произведен по механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%.

При проектировании были приняты следующие климатические условия:

а) Район по ветру - IV., б) Район по гололеду - II., в) Район по весу снегового покрова - I.

Внутриплощадочные электрические сети.

Электроснабжение блочно-модульной зданий КНС (ВРУ) осуществляется от проектируемой КТПН распределительными сетями (М1, М2) в земле кабелем марки АВБбШв-1,0 с расчетным сечением. Электроснабжение комплектного шкафа управление насосами (ШУН) предусматривается от ВРУ здании КНС. Шкаф управления насосной ШУН и ВРУ зданий поставляется комплектно с компанией поставщиком модульной насосной станции и заказывается в части НВК.

По степени надежности электроснабжения все электроприемники относятся к потребителям 2 категории. В качестве независимого источника питания предусмотрены дизельная генераторная установка мощностями 40кВа с системами АВР и всепогодными шумоизолирующими кожухами.

В соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение" таблица - 15, 16 средняя горизонтальная освещенность - 4лк. Для освещения территории приняты светильники «Жарык» со светодиодными лампами мощностью 80Вт на опорах СТ-6-3 высотой 7,5м. Минимальное расстояние установки опор освещения от бортового камня принято 0,3-0,6м.

Высота установки светильника - 7,5м, шаг между опорами освещения - 25-30м. Номера проектируемых опор на плане приняты условно. Светильники, размещенные на опорах, должны быть равномерно распределены по фазам, создавая симметричную нагрузку на общую линию. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВбШБв-1,0 с алюминиевыми жилами расчетного сечения, проложенными в траншее.

Управление наружным освещением предусматривается автоматическое по освещенности от фотореле, установленного в КТПН.

Прибор учета электроэнергии предусматривается на проектируемой КТПН-10/0,4кВ.

Кабели 10кВ прокладываются в траншее на глубине - 1 м., а кабели 0,4кВ на глубине - 0,7 м.

Кабели проложить на расстоянии 0,3-0,6 м от кромки асфальтного покрытия.

Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, проектом предусматривается защитное заземляющее устройство и зануление, выполненное в соответствии с ПУЭ РК 2015 и СП РК-4.04-106-2013. Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN-C-S.

Заземляющее устройство состоит из заземляющих проводников:

- Заземлитель вертикальный выполнен из стали круглой Ø16 длиной 3м, верхние концы заземлителя заглублены на 0,7м от поверхности земли и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

- Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сварки должны быть окрашены.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Основные технические показатели электроснабжения

№	Наименование	Единицы измерения	Показатели
1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	кВ	10/0,4
3	Расчетная мощность	кВт	14,2
4	Расчетный ток	А	1,1/26,9
5	Протяженность КЛ-10кВ	км	0,094
6	Протяженность КЛ-0,4кВ	км	0,103

Энергосбережение.

Для обеспечения энергосбережения, согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении», объектом предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, технические условия или паспортных данных по оборудованию.

Использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии.

Организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность. Предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии.

Все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны разработаны на основании Приказа Министра внутренних дел Республики Казахстан от 24 октября 2014 года № 732 «Об утверждении объема и содержания инженерно-технических мероприятий гражданской обороны» (с изменениями от 20.09.2017 года).

Состав по приказу

Раздел «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны» состоит из текстовой и графической части и включает следующие данные для проектной документации на строительство:

- общая пояснительная записка (приводятся данные о категории проектируемого объекта по гражданской обороне, данные о категории по гражданской обороне близ расположенных объектов, природно-климатических условиях района, результаты от принятия раздела);
- раздел разработки инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (сведения о наблюдаемых в районе площадки строительства опасных природных процессах требующих превентивных защитных мер, решения по системе оповещения, безаварийной остановке технологических процессов, водоснабжения, электроснабжения объекта).

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников, предлагаемые в качестве нормативов ПДВ на период строительства, составят:

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	7	8
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.021794	0.018816
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0004558	0.001399
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0127127	0.0227928
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0010182	0.0234281
0328	Углерод (593)	0.0001636	0.003025
0330	Сера диоксид (526)	0.0011559	0.006588
0337	Углерод оксид (594)	0.0200129	0.02825
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0001083	0.000375
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.000477	0.00165

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.00867	0.07227
0621	Метилбензол (353)	0.00723	0.02945
1042	Бутан-1-ол (102)	0.001486	0.00514
1119	2-Этоксиэтанол (1526*)	0.002215	0.0080165
1210	Бутилацетат (110)	0.0014	0.005448
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.00003	0.00072
1325	Формальдегид (619)	0.00003	0.00072
1401	Пропан-2-он (478)	0.003033	0.020814
1555	Уксусная кислота (596)	0.003157	0.0025
2750	Сольвент нафта (1169*)	0.00412	0.01428
2752	Уайт-спирит (1316*)	0.00758	0.031876
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.0123	0.0232
2902	Взвешенные вещества	0.00619	0.03941
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.007111	0.0048474
2930	месторождений) (503) Пыль абразивная (1046*)	0.0026	0.001685
	В С Е Г О:	0.1250504	0.3667008

Как показывают результаты расчетов при строительстве, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций и пыли концентрации на границе СЗЗ не превышают 1 ПДК. Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками при строительстве и эксплуатации.

В соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» нормативная санитарно-защитная зона для объекта не требуется.

Воздействие на водные ресурсы.

Период строительства.

В процессе строительства объекта вода используется на хозяйственно-бытовые нужды, производственные нужды и для питьевых нужд работников, вовлеченных в строительство. Техническое водоснабжение- привозная, доставляется автоводовозами. Расход технической воды согласно ресурсной сметы, составит-77 м3. Хозяйственно–питьевая вода – от существующего водопровода. Расход питьевой воды на период строительных работ составит 92,25 м3/год Производственные сточные воды в процессе строительных работ отсутствуют. На период строительства сброс хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в биотуалет, с последующим вывозом по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения. Потребление воды рассчитано согласно, норм расхода воды по СН РК 4.01-02-2011 и составляет: Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды определяется из расчета расхода воды на 1 работника учреждения 25 л/сутки. Рабочих 41, 90 рабочих дней. Расчет водопотребления на одного человека G=(1 * 25) * 10-3 *41*90= 92,25 м3 /год.

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

Наименование и код отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА			
Всего	0,3284		0,3284
в.т.ч.отходы производства	1,1974		1,1974
отходы потребления	0,131	-	0,131
Янтарный уровень опасности			
Остатки лакокрасочных материалов	0,07675	-	0,07675
Промасленная ветошь	0,1016		0,1016
Зеленый уровень опасности			
Огарки сварочных электродов	0,015	-	0,015
Твердо бытовые отходы	0,131	-	0,131
Отходы обрывки лом пластмассы	0,00405	-	0,00405

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. 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.

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.

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. 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.

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-Ө.

6.5 Санитарно-эпидемиологическая экспертиза

Рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства принята 5,0 месяцев.

В том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Строительство объекта запланировано на июнь 2022 года.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с «Нормативным документом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан», утвержденным приказом КДСиЖКХ МИИР РК от 14.11.2017 г. №249-нқ, на основании государственных сметных нормативов, задания на проектирования и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 14 «Нормативного документа по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 2022.1.2) по выпуску сметной документации в текущих ценах 2022 года.

При составлении смет использованы:

1) ССЦ РК 8.04-08-2021 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2022 год (17 сборников);

2) ССЦ РК 8.04-09-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2022 год;

3) СЦПГ РК 8.04-12-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства» Отдел 1 Автомобильные перевозки 2022 год;

4) СЦЭМ РК 8.04-11-2021 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2022 год;

5) СЦЗТ РК 8.04-13-2021 «Сборник сметных цен на затраты труда в строительстве»;

6) «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015) Изменения и дополнения Выпуск 24»

7) УСН РК 8.02-04-2021 «Сборник укрупненных показателей стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения» (17 сборников)

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2022г.

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 проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Kaz Expertise» в рабочий проект «Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга» внесены следующие изменения и дополнения:

Водопровод и канализация

1. Представлено паспорт проекта и ПОС.
2. Представлено данные в пояснительной записке по технологическому разделу о КНС. (категория, производительность, напор, автоматика, режим и характеристики КНС).
3. Представлено основание принятой мощности и производительности КНС
4. Задание на проектирование выполнено согласно СН РК 1.02-03- 2011 приложение В. Указать все требование и объёмы работ по рабочему проекту.
5. План водопроводных сетей и топографическую съемка согласовано с заказчиком.

КНС.

1. Предоставлено чертежи, технологическая схема, пояснительная записка, гарантийное письмо на 5 лет.
2. Предоставлено запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли в соответствии с п.8.2.5 СН РК 14.01‥03-2011.
3. Предоставлено специальные резервуары или аварийный обводной трубопровод (байпас) с подключением аварийных насосов к напорному коллектору согласно СН РК 4.01-03-2011 п. 8.2.7*

Напорная сеть

1. Предоставлено гидравлические схемы расчета сетей по каждым участком отдельно, расчёты подбора насосной станции, определит количества резервных насосов.
2. Напорная линия принять согласно категории КНС.
3. Предоставлено запорное устройство с приводом, управляемым с поверхности земли в соответствии с п.8.2.5 СН РК 4.01-03-2011.
4. Предусмотрен вантуз и условия для опорожнения.

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования

Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации.

Архитектурно-строительная часть

1) Общие данные альбомов АС заполнены в соответствии с разделами 5.2 и 6.2 ГОСТ 21.501-2011.
2) Таблица объемно планировочных показателей заполнена согласно приложению «Б» СП РК 3.02-107-2014;
3) В ОПЗ отображены объемно-планировочные и конструктивные решение сооружений в целом, добавлена антикоррозийные защиты;

Электроснабжение

1. Представлен утвержденные задание на проектирование (ЗП) с заказчиком согласно СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

2. В общих данных все проектные решения, предусмотренные проектом указаны согласно разделу 4 ГОСТ 21.101-97*. Представлены основание для разработки рабочий документации задание на проектирование, номера ТУ на электроснабжение, а также представлены источник электроснабжения (ПС/Фидер), учет электроэнергии, климатические характеристики района строительства, способ и глубина прокладки электрических кабелей.

3. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) выполнен в соответствие СН РК 1.02-03-2011* «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство». ПЗ приведен в соответствие с откорректированными чертежами, проставлены показатели в табличной форме.

4. Раздел оформлен согласно ГОСТ 21.101-97*. Основные надписи и дополнительные графы листов оформлены и заполнены согласно, приложения Д (обязательное) ГОСТ 21.101-97*. Наименование и обозначение граф спецификации принят согласно п.4.10 и формы 1 ГОСТ 21.110-2013 года. Форматы листов принят согласно, таблиц 1 и 2 ГОСТ 2.301-68. Выполнен титульные листы в соответствии с приложениями Н и П ГОСТ 21.101-97;

5. Категория электроснабжение принят согласно категорию технологической оборудование раздела НВК.

6. На плане электроснабжение представлены углы поворота трассы, габариты сближения с существующими и проектируемыми зданиями и сооружениями согласно требованиям главы 9 СП РК 3.01-101-2013.

7. Представлен откорректированные чертежи и ПЗ по разделу «Электротехническая часть».

Генеральный план

1. Откорректировано «Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ГП».
2. Предоставлено правоустанавливающий документ об отсутствия красных линии.
3. Дана проектные отметки по проездам.
4. Дана размерная привязка проектируемых инженерных сетей.

5. Предоставлено правоустанавливающий документ на земельный участок.

Сметный раздел

1) Представлена пояснительная записка к сметной документации
2) Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования
3) Приведены в соответствие объемы работ по откорректированным проектным решениям и по замечаниям экспертной организации

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

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

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

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, 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 вышеизложенного рабочий проект соответствует требованиям СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №177, СП «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

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

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

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта**.**

После внесения изменений и дополнений основные технико-экономические показатели сложилось следующим образом:

№пп	Наименование	Ед. изм.	Показатели	Изменен. +увели ч.

					- уменьш.
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.	
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	196,491 70,280 91,704 34,507	200,236 73,484 91,704 35,048	3,745 3,204 0,000 0,541
2	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0	

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость строительства увеличилась в текущих ценах 2022г на общую сумму 3,745 млн.тенге.

8. ВЫВОДЫ

8.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство новой канализационной фекальной насосной станции №2 г.Алга»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1. Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022гг. 200,236 млн.тенге
   в том числе: СМР 73,484 млн.тенге
   оборудование 91,704
   прочие 35,048 млн.тенге

2. Продолжительность строительства 5,0 месяцев

8.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Алгинский районный отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог» в соответствии с условиями договора №KAZE-0066 от 07.03.2022 года.

8.3. При предоставлении на утверждение и выдаче разрешения на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

8.4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных производителей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 «Алға қаласының жаңа №2 кәріздік фекальды сорғы станциясының құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстарымен енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1. 2022 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы

сметалық құны оның ішінде:		200,236 млн.тенге
	құрылыс-монтаж жұмыстары	73,484 млн.тенге
	құрал-жабдықтар	91,704
	өзге де шығындар	35,048 млн.тенге
2.	Құрылыстың ұзақтығы	5,0 ай

8.2. Осы сараптамалық қорытынды 07.03.2022 жылғы №KAZE-0066 шарт талаптарына сәйкес, растығы «Алға аудандық тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

8.3. Жұмыс жобасы бекітуге және жұмыс өндірісіне рұқсат берген кезінде сараптаманың осы қорытындысына сәйкес екендігі тексерілуі тиіс.

8.4. Тапсырыс беруші құрылыс жүргізу барысында отандық өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша көп қолдануы қажет.

Ссылка на окончательную редакцию документации

Куттыбаев Ш.С.

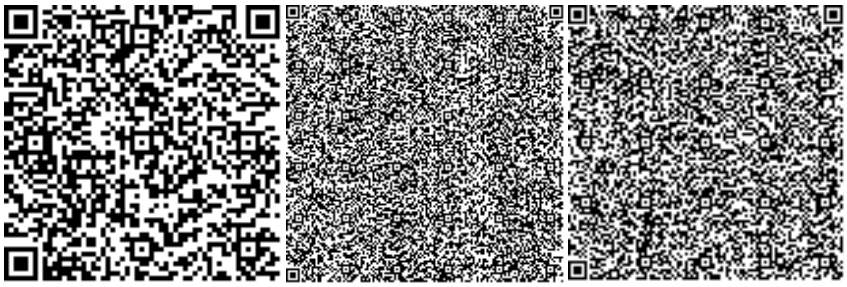
Директор

ТОО «Kaz Expertise»

Битанова С.Н.

Эксперт

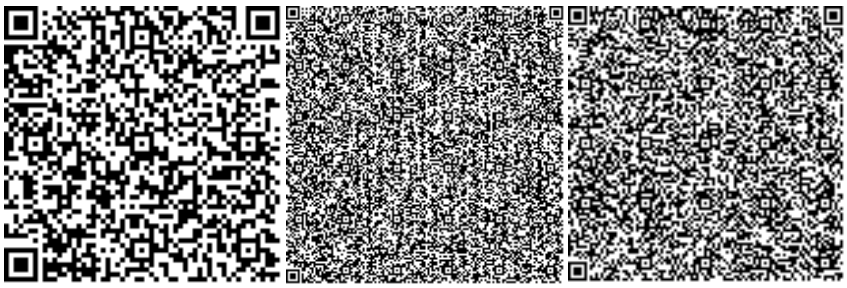
ТОО «Kaz Expertise»



Өмірзахова Г.С.

Эксперт

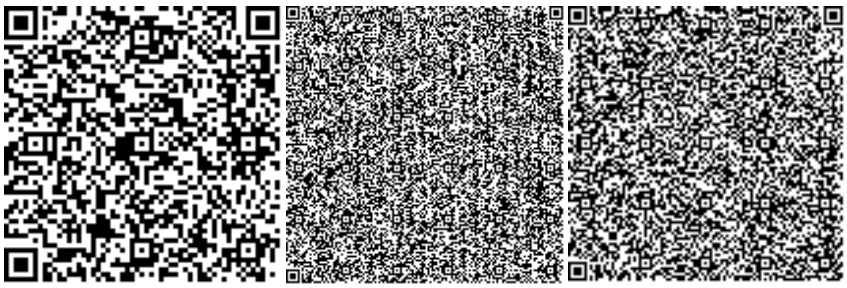
ТОО «Kaz Expertise»



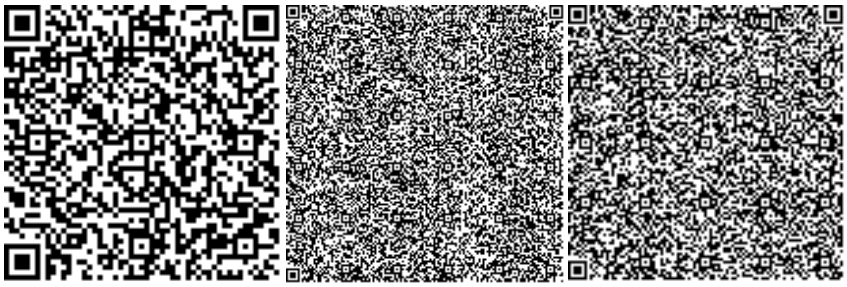
Примжанов Н.А.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»



Калкулов У.З.

Эксперт

ТОО «Kaz Expertise»