«Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан атындағы аудан. Сахалин кентінде су құбыры және кәріз желілерінің құрылысы»
жұмыс жобасы бойынша

28.12.2022 ж. № KazE-0041/22

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Redline Pro» ЖШС
СУБ ЖОБАЛАУШЫ:
ТОО «GeoPlan Pro»

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан атындағы аудан. Сахалин кентінде су құбыры және кәріз желілерінің құрылысы» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Kaz Expertise» ЖШС берді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительное)

№ KazE-0041/22 от 28.12.2022 г.

по рабочему проекту
«Строительство водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Redline Pro»
СУБПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «GeoPlan Pro»

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту «Строительство водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда» выдано ТОО «Kaz Expertise».

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

1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

1.1 Категория: IV Категория
1.2 Класс опасности: Не классифицируемый
1.3 Уровень ответственности: 2 уровень технически не сложный (30 рабочих дней)
1.4 Ссылка на окончательную версию ПСД:

2. НАИМЕНОВАНИЕ: «Строительство водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда»

3. ОСНОВАНИЕ: №KazE -03/01191 от 26.12.2022 года. Настоящее заключение выполнено согласно договору № KazE-0082-03 от 26.12.2022 года на экспертизу рабочего проекта между ТОО «Kaz Expertise» и ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» в соответствии с письмом № 02-2/1274 от 09.12.2022 года.

4. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды»

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с Ограниченной Ответственностью «Redline Pro». Государственная лицензия № 19021538 от 14.08.2020 года. Приложение к лицензии Государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория I.

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Государственные инвестиции

7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

задание на проектирование, утвержденное руководителем ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» А.О. Дюсембековым в 2022 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ96VUA00772999 от 26.11.2022 года, выданное ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства города Караганды";

Протокол земельной комиссии ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №17/57 от 05.04.2022 года.

Гарантийное письмо на земельные участки под строительство инженерных сетей ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №4-4/1314 от 22.12.2022г.

отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг» в 2022 году. Гослицензия № 20017724 от 25.11.2020 года;

топографическая съемка, выполненная ТОО «Express Geo Сервис» в 2022 году. Гослицензия ГСЛ-Ф № 21030971 от 03.11.2021;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №02-2/1274 от 09.12.2022 года, о том, что финансирование строительства водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда предусмотрено за счет государственных средств;

письмо ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №02-2/1274 от 09.12.2022 года, о том, что начало строительства водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда предусмотрено на апрель 2023 года;

справка ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» №2-4/1275 от 09.12.2022 года, о расстоянии на перевозку излишнего грунта;

технические условия:

на подключение объектов к системе водоснабжения №09.02/1933 от 27.07.2022, выданные ТОО «Караганды-Су»;

на подключение объектов к системе канализации №09.01/1908 от 26.07.2022, выданные ТОО «Караганды-Су».

Согласования и заключения заинтересованных организаций:

Рабочий проект согласован в установленном порядке со всеми заинтересованными организациями согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.03.2022 г.).

Согласовали:

- ТОО «Redline Pro»
- ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» .

Перечень документации, представленной на экспертизу

Номер тома	Обозначение	Наименование
I	ПП	Паспорт проекта
II	ПЗ	Общая пояснительная записка
III	ПОС	Организация строительства
IV	РЧ	Рабочие чертежи
	Альбом 1	Наружные сети водопровода и канализация
V	СМ	Сметная документация
	Брошюра	ОВОС

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.

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок изысканий в административном отношении относится к п.Сахалин, города Караганда.

Природно-климатические условия района строительства:

По климатическому районированию для строительства территория расположена в районе I В (г.Караганда).

Климатические параметры холодного периода года

Температура воздуха:

Абсолютная минимальная – минус 44,8^{0}С

Наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98- минус 42,0^{0}С; 0,92- минус 39,1^{0}С.

Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98- минус 38,0^{0}С; 0,92- минус 33,7^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 0^{0}С

– продолжительность -158 сут;

- температура – минус 9,8^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 8^{0}С

– продолжительность -214 сут;

- температура – минус 6,0^{0}С.

Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (ºС) периодов со средней суточной температурой воздуха,ºС, не выше 10^{0}С

– продолжительность – 228 сут;

- температура – минус 5,1^{0}С.

Средняя месячная относительная влажность, %: в 15 ч наиболее холодного месяца (января) – 73%;

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм – 64 мм.

Ветер: преобладающее направление за декабрь-февраль – ЮЗ, максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с –9,2 м/с.

Климатические параметры теплого периода года

Температура воздуха обеспеченностью, ºС: 0,98 - 29ºС.

средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля) – 25,8^{0}С; абсолютная максимальная – 41,6^{0}С;

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), % - 49^{0}С;

Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм – 240 мм.

Суточный максимум осадков за год, мм (наибольший из максимальных) – 30 мм;

Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август – З;

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с – 2,8 м/с;

Повторяемость штилей за год, % - 16 %.

Снежный покров: средняя из наибольших декадных за зиму, см – 26; максимальная из наибольших декадных, см – 70; максимальная суточная за зиму на последний день декады, см – 37;

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни-149.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни – 127.

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год: с пыльной бурей – 0,5; с туманами –10; с метелью –24; с грозой – 22.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинка — 1,83 м, для песка крупного, песка гравелистого — 2,36 м, для гравийного грунта — 2,67 м.

Средняя глубина проникновения нулевой изотермы в грунте (средняя из максимальных за год) – 145 см.

Согласно СП РК EN 1991-1-4..2005-2011 «Ветровые воздействия» номер района по давлению ветра – III (0.56 кПа).

Базовая скорость ветра, м/с-30.

Согласно СП РК EN 1991-1-4..2005-2011 «Снеговая нагрузка» номер района по давлению ветра – IV (1.8 кПа).

Инженерно-геологические условия площадки

Геоморфология и рельеф

Поверхность изучаемой территории представляет собой сочетание мелкосопочника и слабовсхолмлённой равнины.

Высотные отметки поверхности земли изучаемого участка изменяются в пределах от 557,04 до 574,60 м и имеет общий уклон с юго-востока на северо-запад.

Литологическое строение

В литологическом отношении площадка сложена грунтами средне, -верхнечетвертичного возраста, аллювиально-пролювиального генезиса, представленными песками, перекрытые сверху техногенными отложениями.

Современные техногенные отложения представлены насыпными грунтами, состоящими из утрамбованного местного грунта (песков), с включением гравийно-галечников средней мощностью 0,2-0,3 метров.

Подземные воды

Подземные воды в период изыскания (октябрь месяц 2022 года), пройденными разведочными скважинами, глубиной по 4,0 м были вскрыты на глубине 2,4-3,6 м с поверхности земли в зависимости от рельефа.

Водовмещающие породы - пески.

По данным химического анализа подземных вод, минерализация составила 4,73 г/л. Воды- солоноватые, состав воды: сульфатно- хлоридный, по катионному составу- кальциево-магниевый.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 $SO4^-$ для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании $HCO3^-$ свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–сильноагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные. Нормативное содержание $SO4^-$ = 2054,4 мг/л.

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении- неагрессивные, а при периодическом смачивании- среднеагрессивные. Нормативное содержание Cl^-= 646,1 мг/л.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ - Песок крупнозернистый, средней плотности, с включением мелкой гальки и гравия до 15 %, вскрытой мощностью 4,0 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Засоленность и агрессивность грунтов

По содержанию легко- и среднерастворимых солей грунты трассы незасоленные и слабозасоленные, редко среднезасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,073 до 0,910 %.

По нормативному содержанию сульфатов 915,9 мг/кг в пересчете на ионы SO-4 – грунты трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85-слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе-неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты территории на арматуру железобетонных конструкции - слабоагрессивные. Нормативное содержание 296,5 мг/кг.

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

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

Строительная группа грунта по трудности разработки

Строительные группы грунтов по трудности разработки вручную и одноковшовым экскаватором, согласно Таблица 1, Разд.1., ЭСН РК 8.04-01-2015, приведены в нижеследующей таблице:

Наименование грунтов	Категория грунта по трудности разработки		Номер пункта
	вручную	одноковшовым экскаватором	
Насыпной грунт	3	3	26б
Песок	2	2	29в

8.2 Проектные решения

8.2.1 Инженерные сети и системы

Водоснабжение

Описание принятых проектных решений

Объектами водоснабжения поселка с.Сахалин являются население поселка, коммунально-бытовые и в личном пользовании.

Система водоснабжения поселка с.Сахалин объединенная, хозяйственно-питьевая, производственная и противопожарная. По степени обеспеченности подачи воды потребителям система относится к III категории.

Расход воды на одного человека принят 120 л/сутки, при одноэтажной застройке.

Для обеспечения необходимого суточного расхода воды, проектом предусмотрены, водозаборные сооружения.

Водоснабжение осуществляется от существующего водопровода диаметром 1000мм согласно технический условии №09.02/1933 от 27.07.2022г.

Ситуационная схема пос. Сахалин

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей пос.Сахалин, район имени Алихана Бокейхана город Караганда отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села является население, вода предназначенна для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 120л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 20% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

3) на наружное пожаротушение 10 л/сек приложения 3 Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности».

4) Минимальные свободные напоры над поверхностью земли для одноэтажной застройки -10м. Максимальные напор в водопроводных сетях не должны превышать 60м. СНиП РК 4.01.02-2009 п.2.28

5) пос. Сахалин проживает 568 человек.

Среднесуточное потребление воды для обеспечения населения с.Константиновка составляет - 74,97 м^3/сут.

Суточный максимальный расход - 82,47 м^3/сут

Часовой максимальный расход – 6,25 м^3/час

Секундный максимальный расход – 1,737л/с,

Объем годового водопотребления - 27,366 тыс.м^3/год

Дальнейшие расчеты сведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изме-рения	Кол- во	Норма Водопотреб-ления, л/сут	Расчетный (средний за год) суточный расход, м3/сут
1	Население, проживающее в домах с вводами водопровода в дома	чел	568	120	24,878
2	Итого, с неучтенными нуждами 10%	-	-	-	2,488
4	Годовой расход				27,366 м^3/год

Поселковые сети

Водоснабжение

Внутрипоселковые водопроводные сети

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Водопотребление н.п. Сахалин являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

Общий численность водопотребителей - 568 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 10 л/сек (количество одновременных пожаров один) по приложению 3 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Водоснабжение осуществляется от существующего водопровода диаметром 1000мм согласно технический условии №09.02/1933 от 27.07.2022г.

Наружные сети водопровода проектируются из полиэтиленовых труб по СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ 100 SDR17 диаметрами 110х6.6мм, 63х3,8мм и до границ жилых домов диаметром Ø20х2,0мм по СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ 100 SDR11.

Протяженность хозяйственно питьевого и противопожарного водопровода составляет: Ø110х6,6мм3619м; Ø63х3,8мм- 185м, Ø20х2мм- 5343м

Общий протяженность водопровода составляет:9147 м.

Выполнить гидравлическое испытания и промывка и дезинфекция трубопроводов. Средняя глубина заложения труб от -2.50м до -2.60м.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

В проекте принята система хозяйственно водопровода. Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков.

Потребителей с установкой колодце на 2-6 домов. Для учета воды предусмотрены в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры).

В проекте принято счётчик холодной воды (водосчётчик) Meter (5- 40град) . Принцип работы водосчетчиков (механических, тахометрических) состоит в подсчете

количества вращений крыльчатки, находящейся внутри счетчика, и вращающейся под давлением потока воды. Механизм счетчиков, отвечающих за точность показаний, расположен в отдельной части, которая изолирована от попадания в него воды.

По количеству обслуживаемых трубопроводов счетчики воды одноканальные. Приборы учёта холодной воды работают при температуре 40 °С, приборы учёта горячей воды при температуре до 90 °С, уровень давление воды в них равен 1 МПа.

Водосчетчики используются с целью учёта количества расходы воды в домах и на предприятиях.

Трубопроводная арматура в колодцах-чугунная, фасонные части - стальные, чугунные и полиэтиленовые. В пониженных участках сети предусмотрены выпуски во время ремонтных работ осуществляется в мокрый колодец. Под задвижки и гидранты предусмотрены бетонные столбики в колодцах. Крепление задвижек к столбикам производится при помощи хомутов и анкерных болтов согласно, требований СН РК 4.01-05-2002 и серии 4.900-9 вып. 0-1. Для защиты от коррозии стальные фасонные части в колодцах покрыть антикоррозийной изоляцией типа весьма усиленной битумно-полимерной. Колодцы на сетях водопровода выполнены из сборных ж/б колец по ТРП 901-09-11.84 и по серии Т.П.3.900.1-14 вып.1. Диаметры колодцев принято размерами Ø2000мм, Ø1500мм (класс бетона для колодцев В12, W5, F50). Вокруг люков колодцев предусматривается отмостка шириной 1м с уклоном от люков. Выполнит наружная гидроизоляция колодцев. Для более качественной изоляции швов и железобетонных стен состав наносится в два слоя. Второй слой можно наносить после высыхания первого без увлажнения стен. Выполнит мастику на битумно-полимерной основе. Для заделки швов между кольцами использовать водонепроницаемый цементный растворы. Соединение полиэтиленовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм. Пересечение полиэтиленовым трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью полиэтиленовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПЭ100. Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией "Весьма усиленная" по ГОСТ 15836-79 (битумно-полимерная). Производство работ ведётся согласно СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Выполнить промывку полиэтиленовых и стальных труб с дезинфекцией.

Выполнить гидравлическое испытание полиэтиленовых и стальных труб. Основание под трубопроводы принято выравнивающий слой из песка h=100м. При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30см из мягкого местного грунта, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д) При этом применении ручных и механических

трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Наружное пожаротушение осуществляется от проектируемых пожарных гидрантов, устанавливаемых в колодцах на водопроводной сети. В местах расположения подземных пожарных гидрантов устанавливаются пожарные указатели с флуоресцентным или светоотражающим покрытием по ГОСТ 12.4.009-83. Пожарные гидранты установлены в проектируемых закольцованных сетях. Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями, выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 300х300мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "ЦВЕТА СИГНАЛЬНЫЕ И ЗНАКИ БЕЗОПАСНЫЕ», ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.МОНТАЖНАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ.ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ".

Грунт в основании под пластмассовой трубой и для присыпки не должен содержать камня, щебня, кирпича. Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013, СН РК 5.01-01-2013 и СП РК 5.01-101-2013.

Сети канализации

Канализация согласно п. 7.4 СНиП РК 4.01-02-2009 система канализационных сетей принята III-категорий.

Рабочий проект выполнен на основании согласно СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения»; Канализационные сети запроектированы для отвода хоз.-бытовых сточных вод от жилых домов и общественных зданиях п. Сахалин. Согласно ТУ на канализацию выданным точка подключение сети канализации осуществляется в существующие сети канализации Д500мм. Точка подключение осуществляется в четырех местах. Канализационные сети запроектированы самотечными. Самотечные канализационные сети запроектированы из полиэтиленовых безнапорных гофрированных труб диаметрами ∅160мм-411.0м, ∅200мм-4087.0 м. Общий протяженность самотечных сетей канализаций составляет-4498,0м. Колодцы на сетях канализации выполнены из сорных ж/б колец Ø1000мм, Ø1500мм по ТРП 902-09-22.84. Угол между присоединяемой и отводящей трубой должен быть не менее 90°.

Повороты в коллекторах прокладывают в колодцах; радиус кривой поворота лотка принимают не менее диаметра трубы. При пересечении с автомобильными дорогами с интенсивным движением автотранспорта, водопровод из полиэтиленовых труб следует проложить в полиэтиленовых футлярах по СТ РК ISO 4427-2-2014 ПЭ 100 SDR 11.

Внутренние диаметры футляров и внутренние размеры тоннелей при открытом способе производства работ на 200 мм больше наружного диаметра трубопровода, при укладке в проходном тоннеле расстояние от стенки трубы до внутренней поверхности ограждающих конструкций и стенок других трубопроводов должно быть не менее 200 мм Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86.

Производство работ вести согласно - СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб"; - СП РК 4.01-102-2001 "Проектирование и монтаж систем холодного и горячего внутреннего водоснабжения с использованием металлополимерных труб "; - СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы".

Прокладка трубопроводов грунтах 2-го типа

Основание под трубопроводы принято укладку трубопроводов предусмотреть выравнивающий слой из песка h-100мм

Мероприятия прокладка сетей и сооружений в мокрых грунтах

При прокладке напорных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

1)Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод предусмотрено искусственное основание песок толщиной 0,10м.

2) Колодцы снаружи о грунтовать раствором битумной - полимерной с последующей.

3)Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверхности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

Таблица

№	Наименование	Количество, м	Примечание
Водопровод			
1	Труба полиэтиленовая Ø110х6,6	3 619,0	
2	Труба полиэтиленовая Ø63х3,8	185,0	В том числе для мокрых колодцев
3	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR11 - ø20х2,0 питьевая	5 343,0	(подводки)
4	Итого, протяженность	9 147,0	
	Канализация		
5	Труба гофрированная двухслойная SN8 PE DN/OD ø200мм	4 087,0	
6	Труба гофрированная двухслойная SN8 PE DN/ID ø160мм	411,0	
7	Итого, протяженность	4 498,0	

8.3 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).

8.4 Оценка воздействия на окружающую среду

В связи с вступлением с 1 июля 2021 года в действие Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400 – VI ЗРК государственная экологическая экспертиза будет, проходит отдельно.

Представлено гранитное письмо от заказчика ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мангистауской области» №05-20-999 от 09.08.2022 года, о том, что до начала строительно-монтажных работ получит экологические разрешительные документы уполномоченного, органа, по экологической оценке деятельности, на проектируемом объекте строительства.

8.5 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.

8.6 Организация строительства

Общая продолжительность строительства принята 5 месяцев.

В том числе подготовительный период 0,5 месяца.

Начало строительства объекта предусмотрено на июнь 2023 года.

8.7 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 2022.11) 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 2022-2023гг.

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

9.1 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 водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда» внесены следующие изменения и дополнения:

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

9.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологический сложным объектам, утвержденным приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28.02.2015 года №165, а также Приказа МНЭ РК №335 от 28.07.2016 года «О внесении изменений в приказ Министерства национальной экономики РК №165 от 28.02.2015 года разработчиком проекта установлен II уровень ответственности (технический несложный).

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

Проектные решения с учетом внесенных изменений по разделу 9.1. соответствуют нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной безопасности, функциональному назначению объекта.

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

№п п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	
			Заявл. до эксп.	Реком. к утверж.
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах на 2022-2023г. в том числе: СМР оборудование прочие	млн.тенге	457,898 377,331 - 80,567	467,559 385,596 - 81,963
2	Продолжительность строительства	месяцев	5,0	5,0

Примечание: в результате рассмотрения сметной документации объекта, сметная стоимость объекта увеличилась в текущих ценах 2022-2023гг на общую сумму 9,661 млн.тенге.

10. ВЫВОДЫ

10.1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство водопроводных и канализационных сетей в пос. Сахалин район имени Алихана Бокейхана города Караганда»** 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 2022-2023г. — 467,559 млн.тенге
   в том числе: СМР — 385,596 млн.тенге
   оборудование — -
   прочие — 81,963 млн.тенге

2. Продолжительность строительства — 5,0 месяцев

10.2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных данных и утвержденных заказчиком материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Караганды» в соответствии с условиями договора № KazE-0082-03 от 26.12.2022 года.

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

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

10. ТҰЖЫРЫМДАР

10.1 «Қарағанды қаласы, Әлихан Бөкейхан атындағы аудан. Сахалин кентінде су құбыры және кәріз желілерінің 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. 2022-2023 жылғы ағымдағы бағадағы және құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде: — 467,559 млн.тенге
   құрылыс-монтаж жұмыстары — 385,596 млн.тенге
   құрал-жабдықтар — -
   өзге де шығындар — 81,963 млн.тенге

2. Құрылыстың ұзақтығы 5,0 ай

10.2. Осы сараптамалық қорытынды 26.12.2022 03ж. № KazE-0082-03, шарт талаптарына сәйкес, растығы «Қарағанды қаласының коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» ММ-мен кепілдендірілген бастапқы деректер мен тапсырыс берушімен бекітілген жобалауға арналған материалдар негізінде берілді.

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

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

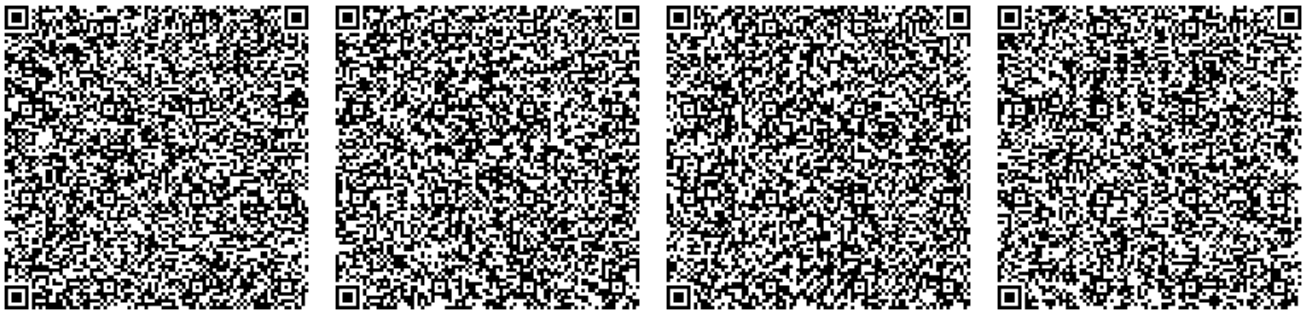
Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Санитарно-эпидемиологический раздел	Өмірзахова Гүлдәурен Сейтмаханбетқызы			Соответствует
2	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Рысдаулетов Кыдыр Аманбаевич			Соответствует
3	Сметный раздел	Битанова Сандугаш Нурмаханова			Соответствует
4	Ведущий эксперт	Калкулов Умирбек Зиябекович			Соответствует

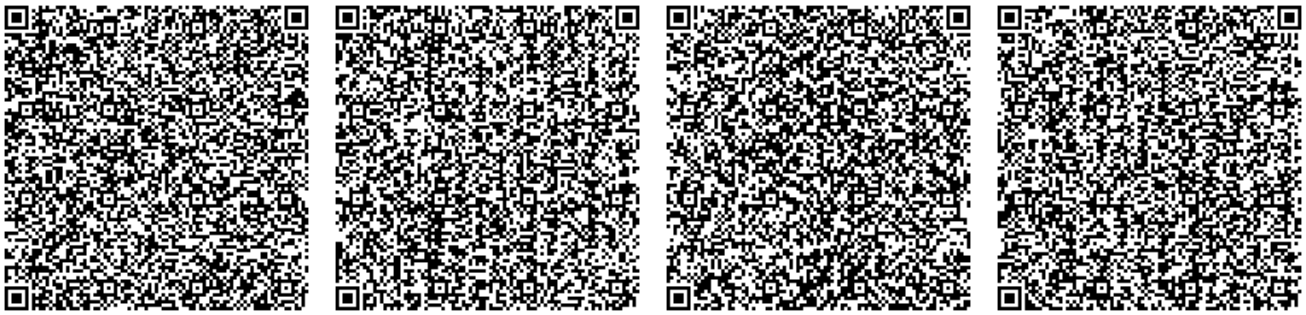
Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Куттыбаев Ш.С. (Директор)

Калкулов У.З. (Эксперт)



Битанова С.Н. (Эксперт)



Өмірзахова Г.С. (Эксперт)

Рысдаулетов К.А. (Эксперт)