

**Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«АКВА-РЕМ»**

**Государственная лицензия
№ 17000122
от 09 января 2017г.**

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Объект: "Строительство канализационных сетей станции
Большая Михайловка"**

Шифр 37-14-03-2025-ОПЗ

Книга №1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Караганда 2025 год

Республика Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«АКВА-РЕМ»

Государственная лицензия
№ 17000122 от 09 января
2017г.

Объект: "Строительство канализационных сетей станции
Большая Михайловка"

Шифр 37-14-03-2025-ОПЗ

Книга №1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Директор
ТОО "Аква - Рем"



Мейзбекова Б.М.

Главный инженер проекта

Ахметова Л.С.

Караганда 2025 год

Объект: РП «Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта



Ахметова Л.С.

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование	Стр
	Состав рабочего проекта	5
1	Общие сведения	6
1.1	Основные показатели по рабочему проекту	6
2	Основные исходные данные	6
2.1	Основание для разработки	6
2.2	Проект согласован со всеми уполномоченными организациями в установленном порядке	7
2.3	Перечень документации, представленной на экспертизу	7
2.4	Цели и назначение объекта строительства	7
3	Основные данные объекта и принятые проектные решения	7
3.1	Место размещения объекта и характеристика участка строительства.	7
3.2	Природно-климатические условия района строительства	8
3.3	Инженерно-геологические условия площадки строительства	9
4	Проектные решения	12
4.1	Наружные сети канализации	12
5	Оценка воздействия на окружающую среду	13
6	Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам	13
7	Организация строительства	14
8	Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	14
9	Мероприятия по охране окружающей среды	15
	Список использованной литературы	17
	Приложения	18

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

№	Наименование	Шифр	Кол-во
	Паспорт проекта	37-14-03-2025-ПП	1
Книга 1	Общая пояснительная записка	37-14-03-2025-ОПЗ	1
Книга 2	Рабочие чертежи		
	Альбом 1. Наружные сети канализации	37-14-03-2025-НК	1
Книга 3	Проект организации строительства	37-14-03-2025-ПОС	1
Книга 4	Сметная документация	37-14-03-2025-СД	1
	Топографическая съемка. Масштаб 1:1000.		1
	Технический отчет инженерно-геологического изыскания		1

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект «Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка».

ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Аква-Рем» (государственная лицензия №17000122 от 09.01.2017 года, I категория).

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

1.1 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4
Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка			
1	Наружные сети канализации	м	23 045,05
	Труба ПЭ100 SDR 17-Ø160x9,5 по ГОСТ 18599-2001	м.	8 411,8
	Труба ПЭ100 SDR 17-Ø200x11,9 по ГОСТ 18599-2001	м.	7 061,45
	Труба ПЭ100 SDR 17-Ø250x14,8 по ГОСТ 18599-2001	м.	5 670,7
	Труба ПЭ100 SDR 17-Ø355x21,1 по ГОСТ 18599-2001	м.	1 901,1
	Колодец из сборных ж/б элементов Д=1500мм	шт.	370
	Колодец из сборных ж/б элементов Д=1000мм	шт.	225
2	Продолжительность строительства	месяц	11

2. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

2.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог г. Караганды» от 17 марта 2025 года;

гарантийное письмо Заказчика №2-4/1437 от 18.12.2025г об оформлении правоустанавливающих документов на земельные участки до начало строительно-монтажных работ;

письмо Заказчика № 2-4/1497 от 29 декабря 2025г. об источнике финансирования;

письмо Заказчика № 2-4/1498 от 29 декабря 2025г. о начале строительства;

письмо Заказчика № 2-4/1496 от 29 декабря 2025г. о вывозе лишнего грунта и строительного мусора;

письмо Заказчика №2-4/1502 от 29 декабря 2025г. о применении метода горизонтально-направленного бурения на пересечениях автомобильной дороги;

письмо АО «Аэропорт «Сары-Арка» №06.01-06.208 от 16 февраля 2026г. об отсутствии требования разрешения на осуществление деятельности представляющий угрозу безопасности полетов воздушных судов;

акт обследования зеленых насаждений б/н, утвержденный ГУ «Аппарат акима района имени Казыбек би города Караганды»;

письмо ГУ «Управление ветеринарии Карагандинской области» №04-01-05/45 от 12 января 2026 года об отсутствии скотомогильников (биометрических ям) в радиусе 1000 м;

топографическая съёмка, в М1:1000, выполненная ТОО «Аква-Рем» государственная лицензия №23020764 в апреле 2025 года;

письмо Заказчика №2-4/150 от 20.02.2026г. по составу асфальтного покрытия;

протокол №0033 от 10 сентября 2025 на гамма-фон, выполненный ТОО «KAZATOMPRO»;

протокол №0034 от 10 сентября 2025 по плотности потока радона с поверхности земли выполненный ТОО «KAZATOMPRO»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка», выполненный в 2025 году ТОО «Bayanaul Geology» государственная лицензия №24018430 от 13.05.2024г.

Технические условия:

Технические условия для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации № К-7368 от 03.10.2024г., выданные ТОО «Қарағанды Су».

Технические условия на пересечение железнодорожных путей №УЖСИР/ПП-18-04/УЖС/18337 от 15.07.2025г., выданные АО «НК «КТЖ» - «Қарағандинское отделение магистральной сети».

Акт выбора места пересечения канализационной сетью ГУ «Отдел ЖКХ, пассажирского транспорта и автомобильных дорог города Қарағанды» с железной дорогой на перегоне Қарағандозек-Қарабас от 16.07.2025г.

Согласования

согласование Заказчиком проектных решений №2-4/151 от 20.02.2026г;

согласование перехода сети К1 через существующую железную дорогу принадлежащий АО «НК «КТЖ» - «Қарағандинское отделение магистральной сети».

2.2 Перечень документации, представленной на экспертизу.

Шифр 37-14-03-2025

Паспорт рабочего проекта.

Книга 1. Общая пояснительная записка.

Книга 2. Рабочие чертежи:

Альбом 1. Наружные сети канализации

Книга 3. Проект организации строительства.

Книга 4. Сметная документация.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте «Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка», выполненный ТОО «Bayanul Geology» 2025г;

топографическая съёмка, в М1:1000, выполненная ТОО «Аква-Рем» государственная лицензия №23020764 в апреле 2025 года.

2.3 Цели и назначение объекта строительства.

Цель реализации проекта: строительство канализационных сетей в секторе Большая Михайловка обеспечит организацию стабильного и качественного обеспечения населения сетями канализации.

3. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства.

Участок изысканий находится: Қарағандинская область, г. Қарағанда. Город

Қарағанда расположен в центральной части Казахстана, в центре Евразийского континента. Высота над уровнем моря - 512-610 метров.

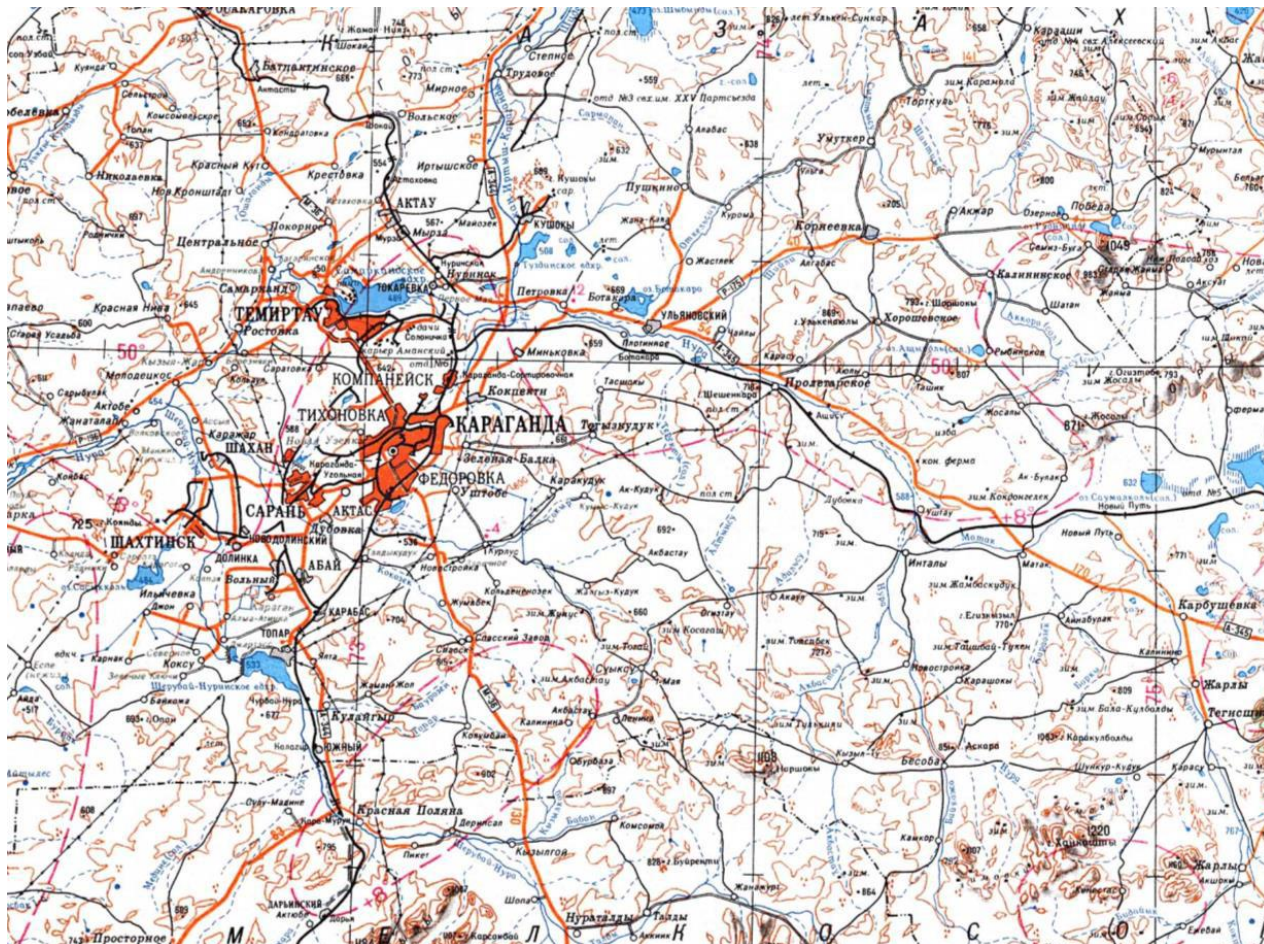


Рис.1 - Схема расположения участка работ

3.2 Природно-климатические условия района строительства.

Карагандинская область характеризуется резко континентальным и засушливым климатом, что является следствием удаленности территории от больших водных пространств и свободного доступа в пределы области теплого сухого субтропического воздуха пустынь Средней Азии в теплое время года и холодного бедного влагой арктического воздуха в холодное полугодие.

Зима на территории области продолжительная, суровая, с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Начинается зима в ноябре, а заканчивается в марте. Весна наступает в конце марта - вначале апреля и длится всего один-два месяца. Лето продолжается четыре-пять месяцев и характеризуется высокими температурами воздуха, относительно незначительными осадками и большой относительной сухостью воздуха. Частые и продолжительные засухи приводят к раннему выгоранию растительности, а сильные ветры обуславливают ветровую эрозию почв. Осень, как и весна короткая, часто сухая.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. Караганда относится к подрайону IV по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, °С	Средняя скорость ветра за три зимних месяца, м/с	Среднемесячная температура воздуха в июле, °С	Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле, %
IV	От -14 до 28	-	От +12 до +21	-

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. Караганда характеризуется следующими показателями приведенными в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Климатические параметры для холодного периода	
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	-35,4°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	-37,6°С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	-34,7°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,94	-18,6°С
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	11,1
Климатические параметры для теплого периода	
Температура воздуха обеспеченностью 0,95	25,2°С
Температура воздуха обеспеченностью 0,98	28,5°С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	26,8°С

Согласно СП РК 2.04-01-2017 территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности.

Согласно СП РК 2.04-01-2017:

- номер района по скорости ветра - II.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 номер района по весу снегового покрова - III.

Глубина промерзания по СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- средняя из максимальных за год 135 см;

- наибольшая из максимальных 150 см.

Глубина промерзания для суглинков и глин 1.61 м.

Глубина промерзания для супесей, песков мелких и пылеватых 1.96 м.

Глубина промерзания для песков гравелистых, крупных и средней крупности 2.10 м.

Глубина промерзания для крупнообломочных грунтов 2.38 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт, см

При 0,90 – 200 см.

При 0,98 – 250 см.

Следует учитывать, что в местах открытых грунтов или с небольшой высотой снежного покрова, как промерзание, так и проникновение нуля в глубину, при малоснежной суровой зиме, может увеличиваться.

Сейсмическая характеристика участка работ

Территория г. Караганда находится в зоне 5 бальной и менее сейсмической активности (СП РК 2.03-30-2017). Пиковые ускорения грунта (доля g) для скальных грунтов равна 0,020.

В соответствии с МСП 5.01-102-2002 в районах сейсмичностью менее 7 баллов основания следует проектировать без учета сейсмических воздействий.

3.3 Инженерно-геологические условия площадки строительства.

Согласно закрепленных временных знаков была осуществлена проходка горных выработок. Количество и глубина инженерно-геологических выработок определены согласно СП РК 1.02-102-2014, техническому заданию: общий метраж бурения по 34-ми выработкам составил 170.0 п.м, глубина бурения выработок по 5.0 м.

Бурение скважин производилось буровой установкой ПБУ-2, колонковым способом, диаметром 168мм. Колонковый способ бурения не только дает полноценное описание грунта, но и позволяет сохранить керн для дальнейших лабораторных испытаний.

Полевую документацию инженерно-геологических выработок осуществлял инженер-геолог Каби Е.Ж.

Все горные выработки после окончания работ были ликвидированы.

По всем выработкам произведен отбор проб грунта для лабораторных исследований по СТ РК 1289-2004, ГОСТ 31861-2012. Всего отобрано 3 монолита и 8 валовых проб грунта. Для отбора монолитов, проб ненарушенной структуры использовался задавливающий грунтонос. Все монолиты были ориентированы.

По результатам буровых работ были построены инженерно-геологические колонки и инженерно-геологический разрез.

Лабораторные исследования грунтов, отобранных из скважин в процессе бурения, выполнены в лаборатории Испытательная лаборатория Товарищества с ограниченной ответственностью фирма «Изыскатель ПВ». Работы выполняются в соответствии с требованиями существующих ГОСТов, инструкций и методических указаний. Все полевые, лабораторные и камеральные работы выполнены в соответствии с нормативными документами, действующими на территории Республики Казахстан

По результатам лабораторных исследований были определены следующие показатели:

- Влажность грунта (природная)(СТ РК 1290-2004)
- Влажность на границе текучести(СТ РК 1290-2004)
- Влажность на границе раскатывания(СТ РК 1290-2004)
- Плотность (объемный вес) (методом взвешивания)
- Плотность сухого грунта (Расчетный метод)
- Плотность частиц грунта (удельный вес) (пикнометрическим методом)
- Определения гранулометрического состава(СТ РК 1273-2004)
- Определения коэффициента фильтрации (СТ РК 1291-2004).

Физико-механические свойства грунтов были выполнены ГОСТ 12248-2010. Характеристики прочности и деформированности выполнялись как при природной влажности так и в водонасыщенном состоянии.

-Характеристики деформационных свойств дисперсных грунтов (метод компрессионного сжатия).

- Свободное набухание грунтов (СТ РК 1550-2006)
- Относительное набухание при нагрузках и давление набухания
- Определение относительной просадочности при одной заданной величине давления (ГОСТ 23161-2012)

При камеральной обработке результатов буровых работ производилась корректировка их по данным лабораторных исследований.

В геологическом строении принимают участие осадочные породы четвертичных отложений (Q). Почвенно-растительный слой отсутствует.

Свойства грунтов

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-96, в толще вскрытых отложений (5.0м) на основании, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 2 ИГЭ 1 СЛОЙ

СЛОЙ 1 НАСЫПНОЙ ГРУНТ (ПЕСОК) - дисперсные несвязанные антропогенные образования насыпного характера представлены песком коричневого цвета. Мощность до 2.4м. Насыпной грунт в плане и разрезе не однородный.

Песок характеризуется средней доставленной влажностью – 15.23%, средней плотностью 1.87г/см³. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 2.30г/см³. Средняя плотность частиц грунта составила 2.30г/см³. Средним коэффициентом пористости – 0.482.

Насыпной грунт по условиям ручной разработки - 3 группа, разработка одноковшовым экскаватором – 2 группа, бульдозерами – 3 группа (41б) (СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ1 Супесь (Q) – коричневого цвета, песчанистая, с линзами водонасыщенного песка.

Супесь характеризуется средней плотностью грунта 1.98 г/см³. Средняя плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.73г/см³. Средняя плотность частиц грунта составила 2.70 г/см³.

Супесь характеризуются числом пластичности в среднем 0.03, при природной влажности в среднем 14.0%. Влажность на пределе текучести составила в среднем 18%, на пределе раскатывания 15.0%.

Нормативные значения характеристик для супеси в неводонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на

территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 10.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 26 градуса;
Модуль деформации - 120 кгсс/см²;
Плотность грунта - 1.98 г/см³

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление - 10.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 26 градуса;
Плотность грунтов - 1.98 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления-1,5, для угла внутреннего трения- 1,15:

Удельное сцепление - 6.6 кПа;
Угол внутреннего трения - 22.6 градус;
Плотность грунтов - 1.98 г/см³.

По деформации просадочности Супесь характеризуется как непросадочная (относительная просадочность при P=0.3 МПа составляет 0.00).

Супесь по условиям ручной разработки - 4 группа, разработка одноковшовым экскаватором - 4 группа, разработка траншейным роторным экскаватором - 4 группа, бульдозерами - 3 группа, бурильно-крановыми машинами - 2 группа (8д)(СН РК 8.02-05-2002).

ИГЭ2 СУГЛИНОК (Q) - коричневого цвета, песчанистая, твердая, вскрытая мощность 1.0м.

Суглинок характеризуется числом пластичности порядка- 4.97, при природной влажности- 4.25%. Влажность на пределе текучести составила 16.53%, на пределе раскатывания - 11.57%.

Суглинок характеризуется плотностью грунта 1.67г/см³. Плотность сухого грунта (плотность скелета) 1.72г/см³. Плотность частиц грунта составила 2.60г/см³.

Нормативные значения характеристик для Суглинок в неводонасыщенном состоянии рекомендуется принять по лабораторным данным с учетом действующих на территории РК нормативных документов:

Удельное сцепление - 30.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 16.5 градуса; 7
Модуль деформации - 8.3 МПа;
Плотность грунта - 1.67 г/см³

За расчетные значения характеристик по деформациям рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту, равном 1:

Удельное сцепление - 30.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 16.5 градуса;
Плотность грунтов - 1.67 г/см³.

За расчетные значения характеристик по несущей способности рекомендуется принять их нормативные значения с коэффициентом надежности по грунту для удельного сцепления-1,5, для угла внутреннего трения- 1,15:

Удельное сцепление - 20.0 кПа;
Угол внутреннего трения - 14.35 градус;
Плотность грунтов - 1.67 г/см³.

По деформации просадочности Суглинок характеризуется как непросадочная, относительная просадочность равна 0.00 д.е.

Суглинок по условиям ручной разработки - 2 группа, разработка одноковшовым экскаватором - 1 группа, разработка траншейным роторным экскаватором - 2 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами - 2 группа (38в) (СН РК 8.02-05-2002).

Гидрогеологические условия участка работ.

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 1,7-2,0м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период – талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0 - 1,5 м.

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натрий-калий-кальциевые; слабосоленоватые (сумма солей – 2,049 г/дм³), очень жесткая (общая жесткость – 23,50 мг-экв/л), нейтральные (рН = 7,14).

По степени агрессивности на бетон марки по водопроницаемости W4, W6, W8 согласно табл.Б.4 СП РК 2.01-101-103 подземные воды неагрессивны ко всем видам цемента (НСО₃=6,60мг-экв; SO₄= 526мг/дм³).

По отношению к арматуре железобетонных конструкций воды неагрессивны при постоянном погружении и среднеагрессивны при периодическом смачивании (Сl=496,0 мг/дм³).

По отношению к свинцовой и к алюминиевой оболочке кабеля воды обладают высокой коррозионной активностью (NO₃ –33,97мг/дм³; рН= 7,14; Сl=496мг/дм³, ОЖ – 23,50мг-экв/дм³), согласно ГОСТ 9.602-2016.

4. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

4.1 Наружные сети канализации

Рабочий проект «Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка» выполнен на основании :

- задания на проектирование, утвержденного Заказчиком;
- технических условий для присоединения к городским сетям и сооружениям канализации № К-7368 от 03.10.2024г., выданных ТОО «Қарағанды Су»;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканий на объекте " Строительство канализационных сетей станции Большая Михайловка", выполненного ТОО "Bayanaul Geology" в 2025году;
- СН РК 4.01-03-2013 и СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

Канализация хозяйственно-бытовая К1 служит для отвода хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов и общественных зданий. Точками сброса хозяйственно-бытовой канализации являются:

- 1) существующие колодцы канализационного коллектора №5;
- 2) существующие колодцы канализационного коллектора №10;
- 3) существующие колодцы канализационного коллектора Юго-Запад.

Сети самотечной канализации выполняются из труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Участки переходов трубопроводов под асфальтированными автодорогами предусмотрены методом ГНБ в футлярах из полиэтиленовых труб PE 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Пересечение самотечной канализационной сети через существующие железнодорожные пути приняты в стальном футляре методом ГНБ.

Пространство между рабочей трубой и футляром заполнить цементным раствором М 25. Футляр укладывать с уклоном, обеспечивающим сток воды. В качестве футляра приняты стальные трубы по ГОСТ 10705-80 с наружным защитным покрытием: футляр покрыть горячим битумом на 2 раза, далее покрыть изоляцией усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016 двухслойное полимерное: -термоплавкий полимерный подслой; - защитный слой на основе экструдированного полиэтилена. Толщина защитного покрытия 2,2-3,0 мм.

Общая протяженность сети К1 – 23 045,05 м.

Колодцы на сетях самотечной канализации (Тип.пр. 902-09.22.84) выполнить из сборных ж/б элементов по ГОСТ 8020-90. Сборные ж/б элементы колодцев выполнить из

бетона марки F100 W4.

Под плиты днища колодцев предусмотреть щебеночную подготовку толщиной 100 мм. При наличии грунтовых вод гидроизоляция плит днища колодцев штукатурная асфальтовая толщиной 10мм по огрунтовке разжиженным битумом.

Наружную поверхность сборных ж/б элементов колодцев, соприкасающихся с грунтом обмазать горячим битумом БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за 3 раза по холодной битумной огрунтовке, толщиной покрытия не менее 5 мм.

Снаружи швы по колодцам оклеить стеклотканью (ширина оклейки 30 см).

Проектом предусмотрено восстановление нарушенного асфальтового покрытия существующей дороги.

Минимальная глубина лотка принята на 0,3 м выше расчетной глубины промерзания грунтов согласно п.7.2.4 СН РК 4.01-03-2011.

Укладка полиэтиленовых труб принята на естественное основание с подготовкой из песка высотой 0,1 м.

Расстановка колодцев на сети не превышает максимально допустимого расстояния согласно п. 7.4.1 СН РК 4.01-03-2011.

В мокрых грунтах предусмотрен водоотлив и наружная гидроизоляция горячим битумом за 2 раза.

Производство работ

Монтаж, испытание и сдачу в эксплуатацию безнапорных трубопроводов канализации из пластмассовых труб выполнять в соответствии с СН РК 4.01-05-2002.

Земляные работы при пересечении подземных коммуникаций производить вручную по 3,0 м по обе стороны.

Перед началом строительства вызвать на место представителей всех заинтересованных организаций для уточнения расположения существующих подземных коммуникаций.

При производстве земляных работ с помощью экскаватора и монтажных работ с помощью автокрана вблизи воздушных линий электропередач, последние на период работ отключить.

Обратную засыпку котлованов и траншей производить только после сдачи уложенной трассы трубопроводов и гидравлического испытания труб.

При обратной засыпке траншей над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунта 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. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10см непосредственно под трубопроводом производят ручным инструментом (см п.9.10.4 СН РК 4.01-05-2002).

5. Оценка воздействия на окружающую среду

Проект оценка воздействия на окружающую среду разработан в Томе 5.

6. Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № КР ДСМ - 49.

Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля №0033 от 10.09.2025г., измеренная мощность дозы гамма фона по улицам Вагонная, Водопьянова, Орлова, Молокова, Юбилейная, Разрезовская, Якутская, Депутатская, Рыбалко, Тумар, составляет от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч, при допустимой мощности дозы-0,2 мкЗв/ч; согласно про-

токолу №0034 от 10.09.2025г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет $21 \pm 8,0$ мБк/м².ск, при допустимой плотности потока - 80 мБк/м².ск, что соответствует санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.

Проектируемый объект не попадает в водоохранную зону и полосу водного объекта – река Большая Букпа. Проектируемый объект располагается на расстоянии 530 метров в юго-восточном направлении от водного объекта.



7. Организация строительства

В составе рабочего проекта выполнен проект организации строительства, в котором:
приведены методы производства и контроля качества основных видов работ;
определены потребности в основных строительных материалах и машинах, в транспортных средствах, в рабочих кадрах, во временных зданиях и сооружениях;
указаны мероприятия по технике безопасности;
выполнен расчёт продолжительности строительства;
разработан календарный график работ.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 11 месяцев (в том числе подготовительный период 0,5 месяц).

Проект организации строительства представлен в Книге 4. ПОС

8. Разработка инженерно-технических мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Рабочий проект выполнен согласно СН РК 2.02-01-2023 «Пожарная безопасность зда-

ний и сооружений».

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера разработаны с учетом потенциальной опасности проектируемого объекта и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Воздействие определённых факторов природного или техногенного характера (или их комбинации) на объект в неблагоприятном случае могут вызвать чрезвычайную ситуацию объектового значения, согласно Приказа и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 10 мая 2023 года № 240 «Об установлении классификации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Строительство сети канализации должно производиться под техническим надзором технической службы заказчика.

Перед началом производства работ провести шурфование и уточнить по месту глубину заложения существующих сетей, пересекающихся с проектируемыми сетями канализации.

Организационная подготовка к строительству.

Основными задачами подготовительных работ в условиях строительства сетей канализации являются:

- а) создание необходимых условий для выполнения основных работ;
- б) обеспечение сочетания эксплуатационной деятельности систем канализации с выполнением работ по строительству;
- г) создание безопасности условий выполнения работ.

Мероприятия по охране и технике безопасности

Складирование материалов и изделий должно осуществляться в соответствии с требованиями стандартов и технических условий, по которым они выпускаются. Строительно-монтажные работы выполнять с соблюдением СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве»:

перед началом работ все участвующие ИТР и рабочие должны пройти инструктаж; при работе в местах, где может возникнуть производственная опасность, рабочим должен быть выдан письменный наряд-допуск по установленной форме;

расположение постоянных и временных транспортных путей, сетей электроснабжения, кранов, механизированных установок, складских и других площадок в натуре должно строго соответствовать указанному в проекте;

места производства строительных работ, а также места, опасные для прохода и нахождения людей, должны быть обозначены запрещающими знаками и иметь временное ограждение;

котлованы, траншеи, разрабатываемые на улицах, должны быть ограждены защитным ограждением. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в ночное время – сигнальное освещение;

котлованы и траншеи, разработанные в зимнее время, при наступлении оттепели должны быть осмотрены, а по результатам осмотра должны быть приняты меры к обеспечению устойчивости откосов или креплений;

ограждение и обозначение всех зон, где работают монтажные краны, экскаваторы и другие, создающие повышенную опасность машины;

обеспечение указателями канализационных колодцев, существующих коммуникаций на территории площадок складирования и постоянного доступа к ним;

соблюдение существующих правил ведения земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций и осуществление контроля за ними;

соблюдение требований ведения строительно-монтажных работ вблизи электрических линий и действующих электроустановок и контроль за ними;

все мероприятия, относящиеся к работе монтажных механизмов, в каждом конкретном случае должны быть согласованы с инспекцией Гортехнадзора;

рядом с временными зданиями должны быть установлены стенды с противопожарными инвентарём и ящики с песком.

9. Мероприятия по охране окружающей среды.

Охрана окружающей среды рассматривается, как необходимое условие общественно-

го прогресса и составная часть всего комплекса мер, направленных на улучшение условий проживания.

Обширная программа мероприятий по предотвращению загрязнений атмосферы, водоёмов, почвы и рациональное использование природных ресурсов приняты в соответствии с основами правового регулирования архитектурно – градостроительной деятельности и требованиями вновь изданных законодательных актов республики Казахстан.

Санитарной охране подлежат: атмосферный воздух, почвы, поверхностные и грунтовые воды.

Данный проект «Реконструкция канализационной насосной станции №13 в городе Караганда» не затрагивает ранее разработанные мероприятия по охране окружающей среды. Образовавшийся строительный мусор, в результате проведения работ по реконструкции, весьма незначительный, а затраты на вывоз его (мусора), на полигон ТБО согласно договору, с организацией занимающейся утилизацией данных отходов- согласно требованиям норм, учтены в сметной документации.

Сбор и хранение образующихся отходов в период реконструкции, строительства и эксплуатации предусмотрены согласно требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом МЗ РК №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Технико-экономические показатели.

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Значение	Примечание
1	2	3	4	5
1	Сводный сметный расчёт в сумме, в том числе:	тыс. тенге	1 736 370,687	
	СМР	тыс. тенге	1 392 680,402	
	Оборудования, мебели и инвентаря	тыс. тенге	-	
	прочие	тыс. тенге	343 690,285	
2	Продолжительность строительства.	месяцев	11	
	в том числе подготовительный период	месяц	0,5	
3	Количество персонала	Чел.	42	

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СН РК 1.02-03-2022 Порядок разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.07.2025 г.)*.
2. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» *(с изменениями от 13.05.2025 г.)*.
3. СП РК 1.03-101-2013 и СН РК 1.03 - 01-2023 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1. *(с изменениями от 06.11.2019 г.)*.
4. СП РК 1.03-102-2014 и СН РК 1.03 - 02-2014 Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 2. *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2018 г.)*.
5. СП РК 4.01-103-2013 и СН РК 4.01-03-2013 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.12.2017 г.)*.
6. СН РК 1.03-00-2022 Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.04.2024 г.)*.
7. СП РК 1.03-106-2012 и СН РК 1.03-05-2011 Охрана труда и техника безопасности в строительстве *(с изменениями и дополнениями по состоянию на 20.12.2020 г.)*.
8. ГОСТ 9.602-2016 Единая система от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
9. ГОСТ Р 12.0.001-2013 Система стандартов безопасности труда. Основные положения

ПРИЛОЖЕНИЯ