ТОО «Санжар Проект Сервис»
Лицензия 21012897 от 19.03.2021 г.

Заказ: №013-2023
Заказчик: АО "Вагонсервис"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция наружной сети водопровода и канализации Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов»

Том-2
Пояснительная записка

Директор ТОО «Санжар Проект Сервис»: Абдуллаева А.С.

Главный инженер проекта: Абдукаримов О.

г.Кызылорда 2022 г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	013-2023-ПП	Паспорт проекта	
Том 2	013-2023-ПЗ	Пояснительная записка	
Том 3	013-2023-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализация	
Том 4	013-2023-РООС	Раздел охраны окружающей среды	
Том 5	013-2023-СД	Сметная документация	
Том 6	013-2023-ПОС	Проект организации строительства	

«Реконструкция наружной сети водопровода и канализации Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов», разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта Абдукаримов О.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ 3
2. КРАТКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА 4
3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ 5
4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ 7
5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 7
6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ 8
7. РУКОВОДЯЩИЕ, НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 9

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1Основные положения

Рабочий проект «Реконструкция наружной сети водопровода и канализации Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов» разработан с целью обеспечения питьевой водой производственные цеха Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов АО «Вагонсервис».
Основанием для проектирования являются следующие документы:

- Договор подряда на проектные и изыскательские работы №815707/2023/2 от 09.03.2023 г. между АО «Вагонсервис» и ТОО «СанжарПроектСервис».

-Задание на проектирование реконструкции наружной сети водопровода и канализации Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов АО «Вагонсервис» Приложение № 2 к договору №815707/2023/2 от 09.03.2023 г.

-Технические условия на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию за №3-6/1052 от 08.06.2018г., выданные ГКП АСТАНА СУ АРНАСЫ.

Проект разработан в соответствии с требованиями государственных нормативов, ведомственных норм технологического проектирования и оформлен согласно СПДС.

При проектировании были использованы следующие материалы:

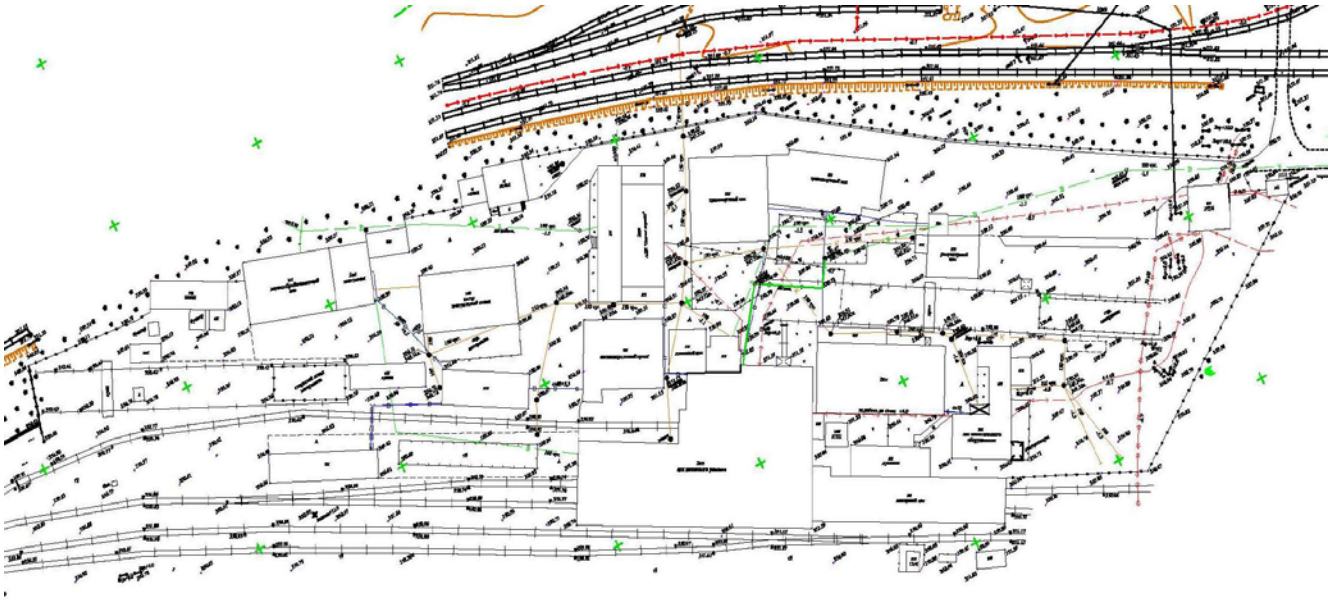
-Данные об инженерно- геологических условиях, выполненные в 2023 года ТОО «СанжарПроектСервис» (Лицензия 21012897 от 19.03.2021 г.).

1.2 Сведения об объекте и районе проведения работ

АО «Вагонсервис» создано приказом ОАО «Пассажирские перевозки» от 11 февраля 2004 года №58–ЦЛ, в соответствии с Программой реструктуризации на железнодорожном транспорте, утвержденной постановлением Правительства Республики Казахстан от 6 февраля 2004 года № 145.Общество осуществляет такие виды деятельности, как: техническое обслуживание вагонов перед каждым отправлением в рейс в пункте формирования, в пунктах оборота и в пути следования; техническое обслуживание вагонов перед началом летних и зимних перевозок; единая техническая ревизия, которая производится не более чем через шесть месяцев после планового вида ремонта, постройки или предыдущей ревизии; ремонт (с отцепкой вагонов от состава), который производится при необходимости замены колёсных пар, автосцепок и других узлов; деповской ремонт вагонов и т.д.

В составе предприятия имеются депо по ремонту вагонов и составов, мастерские, складские здания и ремонтный цех (с административно-бытовым корпусом и складами), который подлежит под капитальный ремонт.

Рисунок 1.2.1 - Обзорная карта района проведения работ



В административном отношении объект, расположен в г. Астана. Участок строительства расположен северо-восточнее старого железнодорожного вокзала Астана (напротив через основные железнодорожные пути).

На территории предприятия в пределах ограждения находятся существующие здания: Проходная, Административно-бытовое здание, Цех механической обработки, Колесный цех, Котельная, Склад центральный, Авто-контрольный пункт, Транспортный цех, Редукторный цех, Электро цех, Цех деповского ремонта, Душевая.

2. КРАТКАЯ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ, ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА И УЧАСТКА СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Геология участка проектируемого объекта

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на водораздельной равнине. Поверхность участка ровная, застроена одно и двухэтажными зданиями. Проезды между зданиями спланированы и покрыты асфальтом.

2.2 Климат

Климат района резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом. Лето сравнительно короткое. Район 1 относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7 мб), наибольшее в июле (12,7мб).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69 %. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4мб). Низкий в декабре-феврале (0,3-0,4мб). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 мб.

2.3 Инженерно-геологические условия

В геологическом строении участка изысканий до глубины 8 м принимают участие делювиально-пролювиальные средневерхнечетвертичные отложения представленные суглинками, а также элювиальные образования мезозойского возраста, представленные глинами. Сверху эти отложения перекрыты насыпным грунтом современного возраста.

Геолого-литологическое строение площадки иллюстрируется на инженерно-геологическом разрезе, детальное описание приводится в геологолитологических колонках.

Территория месторождения, согласно СНиП РК 2.03-04-2001, относится к несейсмической.

2.4. Гидрогеологические условия

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубине 0,8-0,9 м. Абсолютная отметка установившегося уровня составляет 349,8 м.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в феврале, максимальное приходится на конец мая. Амплитуда колебания уровня подземных вод составляет 1,0-3,0м.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 0,5 м выше от установившегося.

Водовмещающими грунтами являются делювиально-пролювиальные четвертичные суглинки и элювиальные глины мезозойского возраста.

Величины коэффициентов фильтрации приняты по материалам изыскания прежних лет:

для четвертичных суглинков - 0,24 м/сутки,

для глин элювиальных - < 0,003 м/сутки.

Питание грунтовых вод происходит в основном за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод, утечек из подземных коммуникаций.

По результатам химических анализов подземные воды на площадке характеризуются как хлоридные, натриево-магниевые, с минерализацией 20,0 г/л.

По отношению к бетонам марки \^4 подземные воды обладают слабой сульфатной агрессивностью на портландцемент и шлакопортландцемент и сильноагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к свинцовой - низкая. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) воды корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

3. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

3.1 Общие сведения

Проект реконструкции существующих сетей водопровода и канализации Акмолинского филиала выполнен на основании топографической съемки, выполненнойТОО " Гео-Каз Топография ", Технических условий № 3-6/1052 от 08.06.2018 года, выданных ГКП "АСТАНА СУ АРНАСЫ в соответствии с требованиями действующих нормативов:

- СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб».

-СНиП РК 4.01-02-2009 с изменениями по состоянию на 13.06.2017 г. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

СН РК 4.01-03-2011 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения».

Проектом предусмотрена рекнструкция следующих сетей:

- объединенного хозпитьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации.

3.2 Объединенный хозпитьевой и противопожарный водопровод

В настоящее время водоснабжение осуществляется от городских сетей водопровода, не обеспечивающих подачу качественной питьевой воды потребителям и пожаротушение зданий и сооружений филиала. Согласно технических условий проектируемые сети водопровода подключаются к одноименным сетям диаметром 500 мм по улице Акжол, ранее запроектированным рабочим проектом «Строительство улицы Угольной на участке улицы Можайского до саморегулируемого кольца», проектировщик ТОО «ПИИ «Каздорпроект». Подключение производится врезкой в трубу диаметром 500 мм с устройством отключающей задвижки в колодце, расположенном на расстоянии 8 м от места врезки.

Переход трубопровода через железнодорожные пути производится закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) путем прокалывания стальной трубой-футляром диаметром 325х6мм с последующим протаскиванием через футляр рабочей трубы диаметром 110мм.

Трубы водопроводных сетей приняты полиэтиленовыми ПЭ100 SDR17 Ду 100-50 мм.

В местах ответвлений водопровода к потребителям запроектированы колодцы из сборных железобетонных колец по т.пр.901-09-11.84 с установкой на ответвлениях запорной арматуры. Плиты днищ колодцев устанавливаются на бетонную подготовку высотой 100мм из бетона М-50.

По внутренним и внешним поверхностям стен и днищ колодцев выполнить гидроизоляцию горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Отверстия в колодцах для пропуска труб заделать с устройством водоупорного замка из перемятой глины с битумом. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Как временная мера до строительства сетей водопровода по улице Акжол, принята точка подключения от существующего водопровода по улице Агадыр, 18/3 в колодце В1 сущ.

3.3 Бытовая канализация

Отвод бытовых сточных вод от существующих зданий запроектирован самотечными сетями из полиэтиленовых труб бесшовных гофрированных диаметром 150мм по ГОСТ 54475-2011, укладываемых в траншее на песчаное основание толщиной 10 мм .

Согласно техническим условиям внутриплощадочные сети филиала подключаются к ранее запроектированным сетям канализации по ул. Акжол в колодце К-23 рабочего проекта «Строительство канализационного коллектора к ТЭЦ-3 (1 и 2 очередь)»

Переход трубопровода через железнодорожные пути производится закрытым способом методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) путем прокалывания стальной трубой-футляром диаметром 325х6мм с последующим протаскиванием через футляр рабочей трубы диаметром 150мм.

На канализационной сети устанавливаются смотровые канализационные колодцы Ø1000 -1500мм по ТПР 902-09-22.84 из сборных железобетонных элементов.

Плиты днищ колодцев устанавливаются на бетонную подготовку высотой 100мм из бетона М-50.

По внутренним и внешним поверхностям стен и днищ колодцев выполнить гидроизоляцию горячим битумом за два раза по грунтовке из раствора битума в бензине.

Отверстия в колодцах для пропуска труб заделать с устройством водоупорного замка из перемятой глины с битумом. Обратную засыпку трубопроводов выполнить мягким грунтом.

Земляные работы, монтаж, устройство и приемку наружных сетей водопровода и канализации производить в соответствии с требованиями СН РК 4.01-03-2013 3.05.04-85* "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

- для колодцев из сборных железобетонных колец - в швы между сборными кольцами заложены стальные соединительные элементы; на сопряжении нижнего кольца и днища предусмотрена обойма из монолитного бетона класса В12,5.

4. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

В соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»

Для обеспечения подъезда пожарных автомашин предусмотрены подъезды к зданиям.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания предусмотрены следующие мероприятия:

- выходы из помещений расположены рассредоточено;
- ширина коридоров, дверей, проходов принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил;

Для целей наружного пожаротушения в колодцах 3ПГ и 7ПГ запроектированы пожарные гидранты.

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Настоящий раздел выполнен в соответствии с «Инструкцией по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации».

В разделе изложены мероприятия по предотвращению возможных негативных последствий на окружающую среду в процессе выполнения строительно-монтажных работ. В мероприятиях учтены требования Закона республики Казахстан «Об охране окружающей среды», водного и земельного законодательств, а также соответствующих нормативных документов.

Строительная организация, выполняющая работы, несёт ответственность за соблюдение решений по охране окружающей среды, предусмотренных настоящим проектом.

До начала строительства инженерно-технический персонал и рабочие строительного предприятия должны пройти экологический инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды, изложенных в настоящем проекте и соответствующих нормативных документах.

Ниже перечислены мероприятия по снижению влияния строительных работ на окружающую среду.

<u>Мероприятия по охране окружающей среды</u>

В целях максимального сокращения вредного влияния процессов производства, строительно-монтажных работ на окружающую среду, проектом предусматриваются следующие мероприятия:

• в целях уменьшения площади разрушаемой естественной поверхности, снижения затрат на эксплуатацию транспорта и сокращение потерь перевозимых грузов, необходимо своевременное и качественное устройство постоянных и временных подъездных и внутриплощадочных автомобильных, землевозных дорог до начала строительства;

• в целях уменьшения загрязнения окружающей среды, загрязнения почвы, охраны воздушного бассейна необходимо:

- транспортировку и хранение сыпучих материалов осуществлять в контейнерах;
- не допускать слив масел строительных машин и механизмов непосредственно на грунт;
- следить за своевременной уборкой и вывозом строительного и производственных отходов.

- организация сбора и временного хранения бытовых отходов на специально обустроенной площадке и осуществлять своевременный вывоз отходов в места захоронения или утилизации;

- плодородный слой должен сниматься, складироваться, а затем возвращаться на собственные нужды;

- технологические площадки должны отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

- выполнение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей);

• в целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания строительной техники:

- применение технически исправных машин и механизмов;

- в нерабочие часы оборудование будет отключено, техника не работала на холостом ходу;

- укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

- установка глушителей при всасывании воздуха, виброизоляторов и вибродемпферов шума на компрессорных установках;

- установка шумозащитных экранов на подходе к наиболее близко расположенным жилым строениям.

6. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Основные технико-экономические показатели рабочего проекта «Реконструкция наружной сети водопровода и канализации Акмолинского филиала по ремонту пассажирских вагонов АО «Вагонсервис» представлены в таблице № 6.1.

Таблица № 6.1 Основные технико-экономические показатели:

№ п/п	**Наименование показателей**	**ед. измерения**	**Значение**
	Протяженность водопроводных сетей Ø 50 /70 /110	м	85 /93 /935
	Колодцы Ø1500 /2000	шт	10 /1
	Протяженность канализационных сетей Ø 150	м	698
	Колодцы Ø1500	шт	30
	Общая сметная стоимость строительства на начало строительства в 2023 год, в т.ч: -строительно-монтажные работы -оборудование -прочие работы и затраты	 Тыс.тенге Тыс.тенге Тыс.тенге	145907,992 124832,304 - 21075,688
	Продолжительность строительства	мес	3